

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

VIỆN VỆ SINH DỊCH TỄ TRUNG ƯƠNG

-----*

LÊ ANH TUẤN

**ĐÁNH GIÁ PHƯƠNG PHÁP
ƯỚC TÍNH KÍCH CỠ MỘT SỐ QUẦN THỂ
NGUY CƠ CAO LÂY NHIỄM HIV
TẠI THÀNH PHỐ CẦN THƠ**

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

HÀ NỘI – 2015

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

VIỆN VỆ SINH DỊCH TỄ TRUNG ƯƠNG

-----*

LÊ ANH TUẤN

**ĐÁNH GIÁ PHƯƠNG PHÁP
ƯỚC TÍNH KÍCH CỠ MỘT SỐ QUẦN THỂ
NGUY CƠ CAO LÂY NHIỄM HIV
TẠI THÀNH PHỐ CẦN THƠ**

Chuyên ngành: Dịch tễ học

Mã số: 62 72 01 17

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

Người hướng dẫn khoa học:

- 1. PGS. TS. NGUYỄN ANH TUẤN**
- 2. PGS. TS. NGUYỄN MINH SƠN**

HÀ NỘI – 2015

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi. Các số liệu, kết quả nêu trong luận án là trung thực và chưa từng được ai công bố trong bất kỳ công trình nào khác.

Tác giả luận án

Lê Anh Tuấn

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành luận án này, tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới PGS. TS. Nguyễn Anh Tuấn, Viện Vệ sinh Dịch tễ Trung ương và PGS. TS. Nguyễn Minh Sơn, Trường Đại học Y Hà Nội, là hai thầy hướng dẫn trực tiếp, đã truyền đạt kiến thức, hỗ trợ trong quá trình học tập, nghiên cứu và hoàn thành luận án.

Tôi xin trân trọng cảm ơn Ban Lãnh đạo, Bộ môn Dịch tễ, Phòng Đào tạo sau đại học của Viện Vệ sinh Dịch tễ Trung ương đã luôn quan tâm, giúp đỡ, tạo mọi điều kiện thuận lợi trong suốt quá trình học tập và nghiên cứu tại Viện.

Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành đến tập thể Khoa HIV/AIDS, Viện vệ sinh Dịch tễ Trung ương đã tạo điều kiện giúp đỡ trong quá trình thực hiện nghiên cứu và hoàn thành luận án.

Tôi xin trân trọng cảm ơn Cục phòng, chống HIV/AIDS, Bộ Y tế và Dự án CDC, Hoa Kỳ đã hỗ trợ kỹ thuật và tài chính trong quá trình triển khai nghiên cứu.

Xin trân trọng cảm ơn Lãnh đạo và cán bộ Trung tâm phòng, chống HIV/AIDS Cần Thơ, các Trung tâm y tế quận/huyện của thành phố Cần Thơ đã tham gia, hỗ trợ trong quá trình triển khai các hoạt động nghiên cứu tại thực địa.

Tôi xin trân trọng cảm ơn các Thầy, Cô trong các Hội đồng khoa học chấm luận án đã đóng góp nhiều ý kiến quý báu để tôi có thêm kiến thức hoàn thành luận án tốt hơn và có thêm kinh nghiệm trong nghiên cứu khoa học sau này.

Nhân dịp này, tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới bố mẹ, vợ, các con và các anh chị em, bạn bè, đồng nghiệp đã luôn ủng hộ, động viên, chia sẻ trong suốt quá trình học tập và hoàn thành luận án.

Lê Anh Tuấn

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN	ii
MỤC LỤC	iii
DANH MỤC VIẾT TẮT	v
DANH MỤC BẢNG	vii
DANH MỤC BIỂU ĐỒ	ix
DANH MỤC HÌNH	x
ĐẶT VẤN ĐỀ	1
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU	4
1.1. QUAN ĐIỂM VỀ ƯỚC TÍNH KÍCH CỠ QUẢN THỂ NGUY CƠ CAO	4
1.2. CÁC PHƯƠNG PHÁP ƯỚC TÍNH KÍCH CỠ QUẢN THỂ.....	5
1.2.1. Các phương pháp thu thập số liệu từ quần thể NCC lây nhiễm HIV	5
1.2.2. Các phương pháp dựa vào số liệu thu thập từ quần thể dân số chung....	18
1.3. ỨNG DỤNG CÁC PHƯƠNG PHÁP ƯTKCQT NCC Ở VIỆT NAM.....	27
1.3.1. Phương pháp nhận diện – nhận diện lại	28
1.3.2. Số liệu báo cáo của các ban ngành.....	28
1.3.3. Số liệu tiếp cận của các chương trình/dự án.....	29
1.3.4. Sử dụng số liệu sẵn có.....	29
1.3.5. Ước tính dựa trên mô hình	30
1.4. ĐẶC ĐIỂM CƠ BẢN VỀ HIV/AIDS VÀ NHÓM NCC Ở CẦN THƠ	32
1.5. ĐÁNH GIÁ LỰA CHỌN PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG.....	34
CHƯƠNG 2: PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	38
2.1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU	38
2.2. ĐỊA ĐIỂM NGHIÊN CỨU	38
2.3. THỜI GIAN NGHIÊN CỨU	38
2.4. THIẾT KẾ NGHIÊN CỨU	38
2.5. PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN	38

2.6. NỘI DUNG VÀ CÔNG CỤ NGHIÊN CỨU	51
2.7. SAI SỐ VÀ BIỆN PHÁP KHẮC PHỤC	52
2.8. ĐẠO ĐỨC TRONG NGHIÊN CỨU	53
CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	55
3.1. KÍCH CỠ QUẢN THỂ NCMT VÀ PNBD Ở CẦN THƠ 2012-2013	55
3.1.1. <i>Kết quả của phương pháp số nhân</i>	55
3.1.2. <i>Kết quả của phương pháp tổng điều tra công an khu vực</i>	61
3.1.3. <i>Kết quả của phương pháp nhận diện - nhận diện lại</i>	66
3.1.4. <i>Kết quả từ các phương pháp bổ sung</i>	72
3.2. TÍNH TIN CẬY VÀ KHẢ THI CỦA CÁC PHƯƠNG PHÁP	75
3.2.1. <i>Phương pháp số nhân</i>	75
3.2.2. <i>Phương pháp tổng điều tra công an khu vực</i>	77
3.2.3. <i>Phương pháp nhận diện – nhận diện lại</i>	78
3.2.4. <i>Các phương pháp bổ sung</i>	89
CHƯƠNG 4: BÀN LUẬN	92
4.1. KÍCH CỠ QUẢN THỂ NCMT VÀ PNBD Ở CẦN THƠ 2012-2013	92
4.1.1. <i>Kết quả của phương pháp số nhân</i>	92
4.1.2. <i>Kết quả của phương pháp thu thập số liệu công an</i>	96
4.1.3. <i>Kết quả của phương pháp nhận diện - nhận diện lại</i>	101
4.1.4. <i>Các phương pháp bổ sung</i>	105
4.2. TÍNH TIN CẬY VÀ KHẢ THI CỦA MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP	108
4.2.1. <i>Phương pháp số nhân</i>	108
4.2.2. <i>Phương pháp tổng điều tra công an khu vực</i>	110
4.2.3. <i>Phương pháp nhận diện – nhận diện lại</i>	111
4.2.4. <i>Phương pháp bổ sung</i>	117
KẾT LUẬN	119
KHUYẾN NGHỊ	120

DANH MỤC VIẾT TẮT

AIC	Tiêu chuẩn thông tin Akaike (Akaike Information Criterion)
ARV	Thuốc kháng Retrovirus (Antiretrovirus)
BCS	Bao cao su
BKT	Bơm kim tiêm
CDC	Trung tâm phòng chống và kiểm soát bệnh tật Hoa Kỳ (Centers for Disease Control and Prevention)
CI	Khoảng tin cậy (Confidence Interval)
FHI	Tổ chức Sức khỏe gia đình Quốc tế (Family Health International)
GDVĐĐ	Giáo dục viên đồng đẳng
GSTĐ	Giám sát trọng điểm
IBBS	Điều tra lồng ghép các chỉ số hành vi và sinh học (Integrated Behavioral and Biological Survey)
LBD	Lập bản đồ
LĐ-TB-XH	Lao động - Thương binh - Xã hội
MSM	Nam quan hệ tình dục đồng giới (Men have Sex with Men)
NCC	Nguy cơ cao
NCMT	Nghiện chích ma túy
NC NHTG	Nghiên cứu do dự án Ngân hàng Thế giới tài trợ
ND-NDL	Nhận diện – nhận diện lại
ND	Nhận diện
NDL	Nhận diện lại
OR	Tỷ suất chênh (Odd Ratios)
PNBD	Phụ nữ bán dâm
QHTD	Quan hệ tình dục
RDS	Chọn mẫu dây chuyền có kiểm soát (Respondent Driven Sampling)
SE	Sai số chuẩn (Standard Error)
SDMT	Sử dụng ma túy

STI	Nhiễm trùng lây truyền qua đường tình dục (Sexually Transmitted Infections)
SIC	Tiêu chuẩn thông tin Schwarz (Schwarz Information Criterion)
TCMT	Tiêm chích ma túy
TLS	Chọn mẫu theo cụm thời gian (Time-Location Sampling)
Tp. HCM	Thành phố Hồ Chí Minh
TT05/06	Trung tâm Giáo dục - Lao động - Xã hội
TVXNTN	Tư vấn xét nghiệm tự nguyện
Var	Phương sai (Variance)
VSDTTU	Viện Vệ sinh Dịch tễ Trung ương
UNAIDS	Chương trình phòng, chống HIV/AIDS của Liên hợp quốc (Joint United Nations Programme on HIV/AIDS)
ƯTKCQT	Ước tính kích cỡ quần thể
WOC	Sự thông thái của số đông (Wisdom of the Crowds)
WHO	Tổ chức Y tế Thế giới (World Health Organization)

DANH MỤC BẢNG

Bảng	Nội dung	Trang
1.1	Nguồn số liệu có thể sử dụng để ước tính số người SDMT	14
1.2	Các quần thể sử dụng để ước tính mạng lưới cá nhân trung bình	22
1.3	Tóm tắt ưu điểm và hạn chế của các phương pháp ƯTKCQT	35
2.1	Xác định cỡ mẫu của 2 vòng nhận diện - nhận diện lại	42
2.2	Mô hình phân tích dựa trên sự có mặt của nhóm đích	49
2.3	Các chỉ số nghiên cứu	51
2.4	Sai số trong nghiên cứu và cách khắc phục	52
3.1	Số lượt NCMT đến TVXNTN để xét nghiệm HIV và nhận kết quả	55
3.2	Số lượt PNBD đến TVXNTN để xét nghiệm HIV và nhận kết quả	56
3.3	Số người NCMT và PNBD sử dụng dịch vụ TVXNTN	57
3.4	Người NCMT và PNBD trong vòng NDL có đến TVXNTN	57
3.5	Ước tính số NCMT qua cặp số nhân “TVXNTN – NDL”	58
3.6	Số lượt người NCMT và PNBD đã từng vào TT05/06	59
3.7	Số người NCMT và PNBD đã từng vào TT05/06 qua sàng lọc	59
3.8	Số người NCMT và PNBD trong IBBS có nhận dịch vụ	60
3.9	Ước tính số NCMT qua cặp số nhân “TT05/06 – IBBS”	60
3.10	Số cán bộ công an khu vực tham gia nghiên cứu	61
3.11	Số người sử dụng ma túy được quản lý theo quận/huyện	62
3.12	Số người nghiện chích ma túy được quản lý theo quận/huyện	63
3.13	Số người SDMT và NCMT ước tính tại cộng đồng ở quận/huyện	64
3.14	Số PNBD ước tính tại cộng đồng theo quận/huyện	65
3.15	Tỷ lệ nhóm NCMT được tiếp cận đủ tiêu chuẩn qua chọn mẫu	66
3.16	Đặc điểm cơ bản của nhóm NCMT đã tham gia 2 vòng chọn mẫu	67

3.17	Tỷ lệ nhóm PNBD được tiếp cận đủ tiêu chuẩn qua chọn mẫu	69
3.18	Đặc điểm cơ bản của nhóm PNBD đã tham gia 2 vòng chọn mẫu	69
3.19	Kết quả nhóm NCMT và PNBD qua phương pháp ND-NDL	71
3.20	Tổng hợp kết quả từ các phương pháp	72
3.21	Số lượng nhóm NCMT và PNBD qua kết quả lập bản đồ	73
3.22	Kết quả ước tính từ ý kiến từ chuyên gia	74
3.23	Quy trình thực hiện phương pháp số nhân	75
3.24	Ước tính trung bình và chênh lệch so với kết quả thống nhất	76
3.25	Thời gian và kinh phí thực hiện phương pháp số nhân	76
3.26	Quy trình thực hiện phương pháp tổng điều tra công an khu vực	77
3.27	Ước tính trung bình và chênh lệch so với kết quả thống nhất	78
3.28	Nguồn lực thực hiện phương pháp tổng điều tra công an	78
3.29	Quy trình thực hiện phương pháp nhận diện – nhận diện lại	79
3.30	Số người ở nguồn số liệu thứ 3 có mặt ở 2 nguồn ND và NDL	80
3.31	Kết quả phân tích từng cặp 2 nguồn số liệu - nhóm NCMT	81
3.32	Kết quả phân tích từng cặp 2 nguồn số liệu - nhóm PNBD	83
3.33	Số người NCMT được chọn mẫu qua 3 cuộc điều tra	84
3.34	Thông tin về các mô hình kết hợp ba nguồn số liệu	85
3.35	Số lượng người NCMT ước tính theo từng mô hình	86
3.36	Ước tính trung bình và chênh lệch so với kết quả thống nhất	88
3.37	Thời gian và kinh phí thực hiện phương pháp ND-NDL	89
3.38	Quy trình thực hiện 2 phương pháp bổ sung	89
3.39	Ước tính trung bình và chênh lệch của LBD và WOC	90
3.40	Thời gian và kinh phí thực hiện 2 phương pháp bổ sung	90

DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ	Nội dung	Trang
3.1	Kết quả ước tính người NCMT theo các mô hình	87
3.2	Kết quả ước tính PNBD theo các mô hình	87

DANH MỤC HÌNH

Hình	Nội dung	Trang
1.1	Sơ đồ mô tả ý tưởng của phương pháp nhân rộng mạng lưới	24
1.2	Bản đồ hành chính thành phố Cần Thơ	32
2.1	Mô tả phương pháp nhận diện - nhận diện lại	41
2.2	Vật dụng đặc biệt	43
2.3	Xác định chiến lược chọn mẫu cho vòng nhận diện lại	45
2.4	Sơ đồ đánh giá tính độc lập của 2 lần chọn mẫu	48
3.1	Sơ đồ mô phỏng số lượng người NCMT tham gia vào điều tra	80
3.2	Sơ đồ mô phỏng số lượng PNBD tham gia vào các điều tra	82

ĐẶT VẤN ĐỀ

Đo lường được và hiểu được mức độ tác động của dịch HIV đang cho thấy có rất nhiều khó khăn thách thức. Nếu không có các phương pháp đo lường và ước tính phạm vi ảnh hưởng và tác động của HIV, một quốc gia nói chung và các tỉnh nói riêng không thể thực hiện được các hoạt động phòng chống HIV/AIDS. Có thông tin về kích cỡ quần thể nguy cơ cao lây nhiễm HIV giúp cho các nhà nghiên cứu xây dựng được các mô hình ước tính và dự báo nhiễm HIV [108] và phân bố tỷ lệ mới nhiễm HIV [61]. Có số liệu về số lượng nhóm nguy cơ cao, các nhà hoạch định chính sách có thể lập kế hoạch và thực hiện các hoạt động can thiệp dự phòng, chăm sóc và điều trị cũng như đánh giá hiệu quả của các chương trình [50], [39], [111]. Để thuyết phục các nhà tài trợ về vấn đề tồn tại và mức độ ảnh hưởng lớn của một nhóm nguy cơ cao nào đó, cần có ước tính tin cậy về kích cỡ của quần thể có nguy cơ đó, nhất là trong thời điểm mà ngân sách của các nhà tài trợ dành cho HIV/AIDS bắt đầu giảm, thì quần thể nguy cơ cao nào đó rất dễ bị bỏ qua nếu không có số liệu hoặc thông tin không rõ ràng [66].

Ước tính kích cỡ quần thể nguy cơ cao cần thiết để đưa ra quyết định phân bổ nguồn lực và quản lý chương trình tốt hơn [66], [86]. Ví dụ tại một địa phương, số liệu cho thấy tỷ lệ hiện nhiễm HIV trong nhóm nam bán dâm là 22%, trong khi ở nhóm phụ nữ bán dâm là 11%. Số liệu ban đầu này có thể gợi ý rằng nguồn lực dành để đầu tư cho nhóm nam giới bán dâm ở địa phương này sẽ cao gấp đôi so với nhóm phụ nữ bán dâm. Tuy nhiên nếu biết thêm rằng khu vực này có 5.000 nam giới bán dâm và 50.000 phụ nữ bán dâm, khi đó số người nhiễm HIV tương ứng là 1.100 và 5.500 người. Giả sử nếu số khách hàng trung bình của hai nhóm này như nhau, việc dành nhiều nguồn lực hơn cho chương trình can thiệp dự phòng cho nhóm phụ nữ bán dâm hơn nhóm nam giới bán dâm mới là hợp lý.

Các quần thể nguy cơ cao là thành phần quan trọng trong công tác giám sát HIV [2], [40]. Nhóm chuyên gia về lĩnh vực giám sát HIV/AIDS của Tổ chức Y tế Thế giới và Chương trình phòng, chống HIV/AIDS của Liên hợp quốc đã xác định

4 nhóm quần thể đặc biệt quan trọng trong giám sát HIV là: người bán dâm, khách hàng của người bán dâm, người nghiện chích ma túy và nam quan hệ tình dục đồng giới [85], [71].

Ở quốc gia có dịch HIV tập trung như Việt Nam, ước tính tỷ lệ hiện nhiễm HIV của dân số chung phụ thuộc rất nhiều vào thông tin về các nhóm quần thể có nguy cơ cao, bao gồm nhóm nghiện chích ma túy và phụ nữ bán dâm. Một số nghiên cứu lớn đang được tiến hành cho phép tính được tỷ lệ hiện nhiễm HIV cũng như hành vi nguy cơ của các nhóm này như giám sát trọng điểm HIV quốc gia, giám sát lồng ghép các chỉ số hành vi và sinh học HIV/STI. Tuy nhiên, câu hỏi có bao nhiêu người nghiện chích ma túy, bao nhiêu phụ nữ bán dâm tại mỗi tỉnh chưa được trả lời trong các nghiên cứu hiện nay. Việc lập kế hoạch cho các chương trình can thiệp dự phòng, chăm sóc và điều trị HIV/AIDS hiện nay chủ yếu sử dụng số liệu báo cáo từ các ban ngành hoặc từ các chương trình, dự án phòng, chống HIV/AIDS, những số liệu mà kết quả ước tính có thể rất khác do mục đích thu thập số liệu và định nghĩa về các nhóm quần thể rất khác nhau, hoặc độ bao phủ không đủ rộng.

Cần Thơ là một trong các tỉnh trọng điểm về HIV/AIDS, triển khai nhiều chương trình/dự án phòng chống HIV/AIDS và rất cần thông tin về kích cỡ quần thể nguy cơ cao. Đây cũng là thành phố có phạm vi địa lý vừa phải, địa hình đồng bằng, sẵn có nhiều nguồn số liệu, thuận lợi để triển khai và đánh giá các phương pháp.

Với nhu cầu cần thiết về kích cỡ quần thể nghiện chích ma túy, phụ nữ bán dâm và lựa chọn các phương pháp áp dụng, chúng tôi tiến hành nghiên cứu "*Đánh giá phương pháp ước tính kích cỡ một số quần thể nguy cơ cao lây nhiễm HIV tại thành phố Cần Thơ*".

MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

1. Ước tính kích cỡ một số quần thể nguy cơ cao lây nhiễm HIV (nghiện chích ma túy, phụ nữ bán dâm) bằng một số phương pháp ước tính khác nhau ở Cần Thơ 2012-2013;
2. Đánh giá độ tin cậy và khả thi của một số phương pháp ước tính kích cỡ quần thể nguy cơ cao lây nhiễm HIV.

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. QUAN ĐIỂM VỀ ƯỚC TÍNH KÍCH CỠ QUẦN THỂ NGUY CƠ CAO

Các quần thể nguy cơ cao (NCC) lây nhiễm HIV là thành phần quan trọng trong công tác giám sát HIV. Biết được số lượng người có hành vi NCC lây nhiễm HIV cho phép các nhà dịch tễ học ước tính được chiều hướng dịch HIV trong tương lai. Vận động chính sách rất quan trọng trong nhiều phạm vi khác nhau, ở nhiều địa phương, chính quyền có thể gặp khó khăn khi sử dụng số liệu để vận động cho hoạt động y tế công cộng tại khu vực đó. Thông tin ở phạm vi tỉnh hay khu vực cần thiết để xây dựng các chương trình can thiệp phù hợp hơn khi mà dịch thay đổi và khác nhau giữa các khu vực trong một quốc gia [61], [108].

Hầu hết các quốc gia đã xây dựng hệ thống giám sát HIV/AIDS và hành vi lây nhiễm HIV nhưng lại đang thiếu khả năng ước tính số lượng các quần thể có NCC lây nhiễm HIV này. Theo hướng dẫn hiện nay của Tổ chức y tế thế giới (WHO) và Chương trình phối hợp Liên hợp quốc về HIV/AIDS (UNAIDS) cho hệ thống giám sát HIV/AIDS, ước tính kích cỡ quần thể (UTKCQT) nguy cơ cao lây nhiễm HIV là một trong các hoạt động ưu tiên cần được thực hiện tại các nước có dịch HIV tập trung [85], [111].

Ở Việt Nam, nhiều điều tra, nghiên cứu đã và đang được thực hiện cho phép tính được tỷ lệ hiện nhiễm HIV và tỷ lệ có các hành vi nguy cơ như dùng chung bơm kim tiêm (BKT) khi tiêm chích ma túy, không sử dụng bao cao su (BCS) khi quan hệ tình dục... của các nhóm NCC lây nhiễm HIV. Giám sát trọng điểm HIV quốc gia hàng năm theo dõi được chiều hướng tỷ lệ hiện nhiễm HIV trong nhóm nghiện chích ma túy (NCMT) và phụ nữ bán dâm (PNBD) ở 40 tỉnh [8], [9-11, 13]. Giám sát lồng ghép các chỉ số hành vi và sinh học HIV/STI (IBBS) và các điều tra/nghiên cứu khác được bắt đầu thực hiện từ năm 2000 đến nay cũng đã cung cấp số liệu về tỷ lệ hiện nhiễm HIV và hành vi nguy cơ liên qua đến tiêm chích ma túy (TCMT) và quan hệ tình dục (QHTD) trong các nhóm này [1], [12, 14]. Tuy nhiên,

các điều tra, nghiên cứu này lại không cung cấp thông tin về số lượng các quần thể NCC như có bao nhiêu người NCMT, bao nhiêu PNBD tại mỗi tỉnh.

Từ năm 2003, chuyên gia của các tổ chức quốc tế hoạt động trong lĩnh vực phòng, chống HIV/AIDS như Tổ chức Sức khỏe gia đình Quốc tế (FHI), Cơ quan phát triển Quốc tế Hoa Kỳ, UNAIDS, WHO đã phối hợp xây dựng Hướng dẫn ước tính kích cỡ quần thể nguy cơ lây nhiễm HIV [59]. Hướng dẫn này sau đó đã được các chuyên gia của WHO, UNAIDS và các tổ chức khác chủ trì cập nhật và sửa đổi vào năm 2010 [110]. Theo hướng dẫn này, các nước đã triển khai các nghiên cứu với các phương pháp khác nhau trên các nhóm quần thể khác nhau và trong các bối cảnh, điều kiện khác nhau. Qua quá trình thực hiện nghiên cứu trên lĩnh vực này, các phương pháp và kỹ thuật ước tính cũng như một số kinh nghiệm của các quốc gia đã thực hiện đã được bổ sung.

1.2. CÁC PHƯƠNG PHÁP ƯỚC TÍNH KÍCH CỠ QUẦN THỂ

Các phương pháp ước tính kích cỡ quần thể nguy cơ cao lây nhiễm HIV đã được biết đến bao gồm 2 nhóm chính: (1) Ước tính thông qua thu thập số liệu từ các quần thể NCC, như NCMT, PNBD, nam quan hệ tình dục đồng giới (MSM), bao gồm 4 phương pháp là đếm toàn thể, giới thiệu, số nhân, nhận diện – nhận diện lại; (2) Ước tính thông qua thu thập số liệu từ quần thể dân số chung, bao gồm 2 phương pháp là điều tra dân số, nhân rộng mạng lưới. Các phương pháp được mô tả cụ thể sau đây.

1.2.1. Các phương pháp thu thập số liệu từ quần thể NCC lây nhiễm HIV

a. Phương pháp liệt kê/đếm toàn thể

Mô tả phương pháp:

Là phương pháp đơn giản nhất để ước tính quần thể, bằng cách đếm tất cả các cá nhân trong quần thể nguy cơ, với yêu cầu cần có một bản danh sách đầy đủ các tụ điểm nơi mà đối tượng mục tiêu có mặt. Một kỹ thuật khác tương tự nhưng đỡ tốn công hơn, bắt đầu với khung chọn mẫu, là danh sách đầy đủ của tất cả cá nhân hoặc tụ điểm, sau đó chọn mẫu một số tụ điểm và đếm các cá nhân trong các tụ điểm được chọn, rồi suy rộng số lượng từ số lượng đếm được theo cỡ mẫu và cấu

trúc của khung mẫu. Ví dụ để ước tính số phụ nữ bán dâm ở các nhà chứa trong một khu vực, đếm số lượng nhà chứa trong toàn bộ khu vực đó, đến ngẫu nhiên một phần ba số nhà chứa rồi tính số phụ nữ bán dâm trung bình cho một nhà chứa, sau đó nhân số này với tổng số nhà chứa của khu vực để có số ước tính phụ nữ bán dâm. Trong ví dụ này, khung chọn mẫu là danh sách tất cả các nhà chứa trong khu vực [59], [110].

Ví dụ về áp dụng phương pháp:

Một thành phố của Trung Quốc đã thực hiện ước tính số lượng PNBD trên địa bàn thành phố. Hai phương pháp đã được áp dụng là điều tra toàn thể và kết hợp giữa điều tra toàn thể và điều tra chọn mẫu [116].

20 cán bộ được tập huấn đã đến tất cả các tụ điểm có thể có PNBD trong địa bàn thành phố, đếm tất cả từng cá nhân PNBD. Họ cũng hỏi người quản lý có bao nhiêu PNBD vắng mặt tại thời điểm đếm và bao nhiêu người nghỉ vì lý do sức khỏe. Tổng số có 3.521 PNBD đếm được, có 42% ở các quán karaoke; 26% ở quán cắt tóc, gội đầu; 7% ở các địa điểm công cộng (công viên, đường phố...); còn lại ở các quán mát xa, câu lạc bộ, quán bar... Phương pháp điều tra toàn thể đưa ra kết quả kích cỡ quần thể nhóm PNBD có xu hướng đến các loại tụ điểm trên là 3.521 người.

Sử dụng kết hợp điều tra toàn thể và liệt kê để ước tính số PNBD, cán bộ nghiên cứu thu thập danh sách tất cả các cơ sở vui chơi giải trí có đăng ký trên địa bàn thành phố, trong đó có 27 quán karaoke; 31 tiệm cắt tóc gội đầu; 16 cơ sở mát xa; 42 câu lạc bộ, quán bar. Nhóm cán bộ cộng đồng rà soát lại bằng cách đi đến từng cơ sở một trong thời gian 1 tuần. Họ phát hiện 5 quán karaoke cũ đã đóng cửa và có 3 quán mới mở.

- Nhóm cán bộ này chọn đến ngẫu nhiên 5 quán karaoke, 6 tiệm cắt tóc/gội đầu, 4 cơ sở mát xa và 8 câu lạc bộ/quán bar. Họ đếm số PNBD có mặt và hỏi số người của cơ sở này hiện tại vắng mặt vì sức khỏe hoặc lý do khác. Thời gian thực hiện trong vòng 2 ngày.
- Khi đi rà soát danh sách các cơ sở vui chơi giải trí trên, cán bộ cộng đồng đã hỏi người quản lý số lượng PNBD trong mỗi cơ sở của họ. Số liệu này cho ước tính

toàn thể số PNBD theo cung cấp của những người quản lý cơ sở (tương tự như điều tra toàn thể ở phương pháp trên).

- Cán bộ cộng đồng thấy rằng không có cơ sở nào trong các địa điểm được chọn để đếm có số lượng khác trên 5% so với số báo cáo của người quản lý ở các cơ sở đó.
- Cán bộ cộng đồng ghi lại số lượng PNBD và mức độ chênh lệch như sau: Karaoke: 25 quán, 674 PNBD, không có sự chênh lệch; Cắt tóc/gội đầu: 31 quán, 723 PNBD, chênh lệch 1-4% (730 – 752); Mát xa: 16 cơ sở, 512 PNBD, chênh lệch 1-3% (517 – 527); Câu lạc bộ/quán bar: 42 cơ sở, 1.227 PNBD, chênh lệch 2-5% (1.251 – 1.288)

Nhóm nghiên cứu đưa ra 2 con số ước tính từ phương pháp liệt kê trên và so sánh giữa 2 ước tính:

- Số ước tính và cách tính sai số thứ nhất: Phương pháp này đưa ra 2 giả định là các địa điểm được chọn đến để đếm là ngẫu nhiên trong tổng số các cơ sở và không có sự khác nhau khi báo cáo số lượng PNBD giữa các loại cơ sở trên (có nghĩa là nếu có sự khác nhau là do may rủi). Nếu chấp nhận 2 giả định này, cần một mức sai số ước tính chung cho tất cả các cơ sở trên. Quay lại với các mức chênh lệch ở các địa điểm được chọn, tính trung bình của các chênh lệch là 3,2%. Kết quả ước tính là tổng số báo cáo của các cơ sở, cùng với mức sai số 3,2%: $674 + 723 + 512 + 1.227 = 3.136$ [3.036 – 3.236].
- Số ước tính và cách tính sai số thứ hai: Phương pháp này giả định rằng các chênh lệch quan sát được ở mỗi loại cơ sở trên phản ánh đúng sự khác nhau khi báo cáo số liệu. Như vậy, mức sai số được áp dụng riêng cho mỗi loại cơ sở để tính toán, sau đó mới cộng lại để có kết quả ước tính cuối cùng. Đầu tiên, giới hạn trên của các cơ sở được tính bằng cách cộng các ước tính cao: $674 + 752 + 527 + 1.288 = 3.241$; Tương tự cho giới hạn dưới: $674 + 730 + 517 + 1.251 = 3.172$; Ước tính điểm phù hợp là trung bình cộng của 2 giới hạn trên đây: $(3.241 + 3.172) / 2 = 3.206$

Không một kết quả ước tính đơn lẻ nào được cho là đúng. Có 3 con số ước tính được đưa ra ở nghiên cứu này là số ước tính từ điều tra toàn thể, số ước tính sử dụng cách hiệu chỉnh sai số thứ nhất và số ước tính sử dụng cách hiệu chỉnh sai số thứ hai. Mỗi cách cho một giá trị khác nhau, cán bộ nghiên cứu sau đó xem xét ưu nhược điểm và mức độ đảm bảo các giả định của từng phương pháp để xác định kết quả phù hợp nhất. Lấy trung bình kết quả của các phương pháp, nghiên cứu đã đưa ra con số ước tính có khoảng 3.350 PNBD ở thành phố trên.

Ưu nhược điểm của phương pháp:

Liệt kê toàn thể là phương pháp đếm, tính toán trực tiếp, dễ hiểu đối với các nhà hoạch định chính sách, không phải là chuyên gia về thống kê y tế và phương pháp chọn mẫu. Nếu có danh sách hoặc khung chọn mẫu và quần thể mục tiêu được xác định rõ ràng và dễ dàng tiếp cận, áp dụng phương pháp này sẽ đỡ tốn thời gian và nguồn lực so với các phương pháp khác. Tuy nhiên, với các quần thể ẩn khó tiếp cận hoặc ở các khu vực địa lý rộng và phân tán, phương pháp này sẽ khó áp dụng. Trong điều kiện này, việc điều tra sẽ không thể thực hiện trong một khoảng thời gian ngắn để hạn chế tính di biến động của đối tượng làm cho việc đếm có thể bị lặp lại, kết quả sẽ cao hơn thực tế. Hơn nữa việc triển khai cũng sẽ tốn kém hơn.

Phương pháp chọn mẫu để điều tra cũng có chung một số ưu điểm và hạn chế như điều tra toàn thể, nhưng chỉ đếm một phần của quần thể nên có phần đỡ tốn thời gian và đỡ tốn kém hơn. Với các quần thể khó tiếp cận, phương pháp điều tra toàn thể có xu hướng ước tính thấp so với các phương pháp khác, tuy nhiên khi định nghĩa về đối tượng không rõ ràng và những người không thuộc quần thể này bị đếm vào lại dẫn đến ước tính cao số lượng [108].

b. Phương pháp giới thiệu

Mô tả phương pháp:

Phương pháp bắt đầu với việc tiếp cận một bộ phận nhỏ, dễ nhận biết của quần thể, ví dụ như người sử dụng ma túy đang tham gia các chương trình điều trị, nam giới thường xuyên tham gia các câu lạc bộ cho người đồng tính... Những người này được tiếp cận, thu thập thông tin về mạng lưới và đề nghị giới thiệu những

người khác trong nhóm. Những người được giới thiệu đến tham gia, họ lại được đề nghị giới thiệu tiếp những người khác và cứ như thế cho đến khi tiếp cận hết quần thể trong phạm vi cần ước tính. Phương pháp này còn có một số tên gọi khác như phương pháp dây chuyền, phương pháp chuỗi [64], [97].

Ưu nhược điểm của phương pháp:

Phương pháp này hứa hẹn khả năng tiếp cận được các quần thể ẩn vì dựa vào các cá thể của quần thể để tìm ra các thành viên khác trong nhóm, tuy nhiên cũng cần chú ý một số điểm. Hầu hết nhóm quần thể ẩn là những người có hành vi nguy cơ trái pháp luật hoặc bị kỳ thị, nhóm này thường không muốn cung cấp tên hoặc các thông tin xác định vì sợ bị ảnh hưởng. Mặt khác, những quần thể này có mạng lưới liên kết rất rộng, khả năng trùng lặp khi giới thiệu nhau là rất cao. Vì vậy việc thu thập thông tin xác định cá thể là yếu tố thiết yếu để tránh sự trùng lặp [97].

Phương pháp bắt đầu với những cá thể dễ tiếp cận, những người không đại diện cho cả nhóm quần thể nguy cơ [56]. Một ví dụ là khi xây dựng một chương trình dự phòng HIV cho người nghiện chích ma túy ở một tỉnh. Nếu bắt đầu tiếp cận với những người tiêm chích ma túy đang được điều trị cai nghiện tại một cơ sở tư nhân, những người có thể sẽ giàu có hơn những người sử dụng ma túy khác trong quần thể. Như vậy, phương pháp xây dựng chương trình dựa vào cơ sở điều trị này như là điểm bắt đầu có thể sẽ bỏ sót các nhóm khác của quần thể người sử dụng ma túy chung.

Khả năng sử dụng phương pháp này phụ thuộc vào tính kết nối mạng lưới của các cá thể trong quần thể. Một mẫu nào đó của phương pháp này sẽ làm tăng tính đại diện của những người có mạng lưới cá nhân rộng vì họ có nhiều kênh để giới thiệu họ tham gia. Ngược lại, những người có tính kết nối thấp sẽ bị bỏ sót trong phương pháp chọn mẫu này [65].

Phương pháp này thường có ích để thực hiện các nghiên cứu đánh giá ban đầu chuẩn bị cho các hoạt động giám sát hoặc xây dựng các chương trình cung cấp dịch vụ cho các nhóm có nhu cầu. Cho mục đích ước tính kích cỡ quần thể, phương pháp này thường không được khuyến khích sử dụng cao.

c. Phương pháp nhận diện - nhận diện lại (ND – NDL)

Phương pháp này được sử dụng đầu tiên năm 1662 để ước tính dân số của thành phố Luân Đôn, nước Anh. Đến đầu thế kỷ thứ 19, phương pháp này được sửa đổi và ứng dụng trong các lĩnh vực khác nhau như nhân khẩu học, ước tính số lượng động vật hoang dã với các tên khác nhau như “đánh dấu - nhận diện”, “bắt thả - bắt” [90], [94].

Mô tả phương pháp:

Phương pháp này ước tính số lượng quần thể mục tiêu bằng cách thực hiện 2 lần chọn mẫu độc lập trên cùng nhóm quần thể cần ước tính. Lần chọn mẫu thứ nhất đánh dấu và đếm số lượng cá thể được đánh dấu. Sau một khoảng thời gian nhất định, lần chọn mẫu thứ hai được thực hiện, khi đó đếm số lượng cá thể đã từng được đánh dấu ở lần trước và số lượng cá thể được chọn mẫu chỉ trong lần này. Số lượng cá thể được chọn mẫu ở lần một, số lượng cá thể được chọn ở lần hai và số lượng cá thể được chọn ở cả hai lần được sử dụng để ước tính kích cỡ quần thể.

Trong ước tính kích cỡ quần thể nguy cơ cao lây nhiễm HIV, thông tin về nhóm quần thể có thể được tiếp cận trực tiếp hoặc gián tiếp [38], [63]. Cán bộ nghiên cứu tiếp cận các cá thể trong quần thể mục tiêu, như thực hiện điều tra/nghiên cứu hoặc có thể sử dụng danh sách ở các nguồn có sẵn, ví dụ như danh sách phụ nữ bán dâm đăng ký khám nhiễm trùng lây qua đường tình dục (STI), danh sách phụ nữ bán dâm có đăng ký tại các nhà chứa...

Phương pháp ND – NDL có các giả định quan trọng sau [45]:

- 1) Quần thể mục tiêu là quần thể đóng, tức là quần thể trong lần chọn mẫu thứ hai bao gồm các nhóm cá thể tương tự như trong lần chọn mẫu thứ nhất, không có sự di chuyển “ra”, “vào” quần thể trong 2 lần chọn mẫu. Giả định này rất dễ bị vi phạm trong các nghiên cứu về người NCMT và PNBD do đây là các nhóm quần thể có tính di biến động cao. Việc thay đổi quần thể giữa lần chọn mẫu thứ nhất và thứ hai có thể do một số nguyên nhân, ví dụ như người NCMT ở lần chọn mẫu thứ nhất có khả năng rời khỏi quần thể do di chuyển đến địa điểm khác, chết hoặc ngừng sử dụng ma túy ... cao hơn những người khác; xuất hiện

những người mới tiêm chích ma túy trong quần thể; người NCMT tham gia vào các chương trình điều trị, cai nghiện có thể bỏ hoặc dừng sử dụng ma túy trong một khoảng thời gian.

- 2) Thông tin xác định cá thể cần được thu thập ở cả 2 lần chọn mẫu. Các cá thể được chọn ở cả lần chọn mẫu thứ nhất và thứ hai có thể được xác định cùng là một đối tượng.
- 3) Việc được lựa chọn ở lần chọn mẫu thứ hai độc lập với mẫu lần thứ nhất, có nghĩa là những người được chọn trong mẫu thứ nhất không có ít hơn hoặc nhiều hơn khả năng được chọn vào mẫu thứ hai so với những người không được chọn trong lần thứ nhất. Nếu việc được chọn vào mẫu một làm tăng khả năng được chọn vào mẫu hai thì tổng số quần thể sẽ bị ước tính thấp. Có một số kỹ thuật đã được sử dụng để đánh giá tính độc lập của hai lần chọn mẫu này.
- 4) Mỗi cá thể trong quần thể có cơ hội được chọn vào mẫu ngang nhau. Điều này cho thấy rằng chọn mẫu nên là ngẫu nhiên.
- 5) Ước tính của nhận diện - nhận diện lại dựa trên các cỡ mẫu nhỏ hoặc quá ít người đưa lựa chọn cả ở hai lần chọn mẫu thì kết quả sẽ không chính xác. Như vậy, đảm bảo đủ cỡ mẫu ở các lần chọn mẫu để đảm bảo kết quả có ý nghĩa [46], [68], [90], [103].

Ví dụ về áp dụng phương pháp:

Estonia, quốc gia đã trải qua quá trình bùng phát dịch HIV qua tiêm chích ma túy (TCMT), đã thực hiện nghiên cứu ước tính số lượng người NCMT để đánh giá tính khả thi của các chương trình can thiệp [107].

Bộ Y tế Estonia lúc đó có 2 nguồn số liệu:

- Nguồn thứ nhất là hệ thống hồ sơ bảo hiểm xã hội của người dân. Hệ thống này bao gồm các thông tin của bệnh nhân ngoại trú và bệnh nhân nội trú cũng như chi trả cho các thuốc điều trị. Vì vậy, hồ sơ này có thể có thông tin về những người đã từng được điều trị về ma túy hoặc những người sử dụng ma túy quá liều.

- Nguồn thứ hai là cơ sở dữ liệu của cảnh sát với các thông tin về tội phạm bao gồm đường dùng ma túy (ví dụ như tiêm chích hay không).
- Cả 2 nguồn số liệu đều có thông tin về giới, ngày/tháng/năm sinh và họ tên viết tắt.
- Cán bộ nghiên cứu quyết định chỉ hạn chế phân tích hồ sơ của những người từ 15-44 tuổi. Hồ sơ ngoài độ tuổi, hồ sơ không có đầy đủ thông tin nhận dạng hoặc các hồ sơ trùng nhau về mã số nhận dạng duy nhất bị loại khỏi phân tích.
- Hồ sơ bảo hiểm xã hội sàng lọc được 1.299 người NCMT.
- Hồ sơ cảnh sát xác định có 5.311 người NCMT.
- 873 người được xác định có ở cả 2 nguồn số liệu.

Cán bộ nghiên cứu phân tích dựa trên bảng 2x2 như sau:

		Hồ sơ cảnh sát		
		Có	Không	
Bảo hiểm	Có	873	b	M = 1.299
	Không	C	x	
		C = 5.311		N = R + b + c + x

Như vậy, tổng số người NCMT được ước tính là:

$$N = 5.311 \times 1.299 / 873 = 7.903$$

Cán bộ thống kê tính toán phương sai để đo lường sai số của ước tính như sau:

$$\frac{MC*(M-R)*(C-R)}{R^3} = \frac{1.299*5.311*(1.299-873)*(5.311-873)}{873^3} = 19.640$$

Khoảng tin cậy 95% của ước tính này là:

$$N + 1.96 \sqrt{19.604} = N + 1.96 * 140 = [7.629 - 8.177].$$

Các tính toán là phù hợp nếu đạt được các giả định là các hồ sơ của cả 2 nguồn trên được chọn một cách ngẫu nhiên và 2 nguồn thông tin trên độc lập với nhau, tức là không có mối liên hệ giữa việc một người được tiếp cận với bảo hiểm xã hội và có mặt trong cơ sở dữ liệu của cảnh sát. Nếu giả định về tính độc lập không được thỏa mãn, ước tính có thể có sai số. Nhóm nghiên cứu đã đưa ra kết

luận “số người NCMT từ 15-44 tuổi của Estonia năm 2004 ước tính trong khoảng 7.500 đến 8.200 người”.

Ở Bờ Biển Ngà (Côte d’Ivoire), quốc gia đã từng áp dụng nhiều phương pháp để ƯTKCQT PNBD, ND-NDL đã được sử dụng ở 3 thành phố vào năm 2008 với nỗ lực cập nhật bản đồ các tụ điểm có PNBD, đưa ra con số ước tính tốt nhất số lượng PNBD để thúc đẩy việc sử dụng dịch vụ sẵn có cho nhóm PNBD và để đánh giá độ bao phủ của các dịch vụ này. Kết quả được so sánh với phương pháp “liệt kê” đã thực hiện trước đó, phương pháp ND-NDL đã cho kết quả cao hơn 2-4 lần về số lượng “điểm nóng” và số lượng PNBD ước tính được cũng cao hơn so với các ước tính trước đây (trừ số liệu điều tra toàn thể). ND-NDL đã được nhóm nghiên cứu xác định là phương pháp khả thi để ước tính kích cỡ PNBD ở Bờ Biển Ngà. Một vấn đề về đạo đức cũng được nêu ra ở kết quả của nghiên cứu này là thu thập thông tin trong quá trình lập bản đồ, nhóm tác giả khuyến nghị chỉ nên thu thập thông tin về nơi hành nghề chứ không thu thập thông tin về nơi sinh sống [105].

Ưu nhược điểm của phương pháp:

Phương pháp nhận diện - nhận diện lại thông qua hai lần chọn mẫu tương đối dễ sử dụng, phương pháp này không yêu cầu số liệu cần thu thập cũng như không yêu cầu cao về thống kê y tế. Tuy nhiên phương pháp này phụ thuộc vào các giả định mà rất khó có thể đạt được như hai mẫu được chọn phải độc lập và không tương quan với nhau; mỗi cá thể trong quần thể có cùng cơ hội hoặc xác suất được chọn biết trước; mỗi cá thể đều phải có đặc điểm để xác định là được “nhận diện” hoặc “nhận diện lại”; không có sự thay đổi lớn trong quần thể; cỡ mẫu của mỗi lần chọn mẫu phải đủ lớn để đảm bảo tính toán kết quả [46], [68], [90], [103].

d. Phương pháp số nhân

Mô tả phương pháp:

Là phương pháp ước tính dựa vào 2 nguồn số liệu độc lập trên cùng một quần thể. Nguồn số liệu thứ nhất thường là số lượng hoặc danh sách từ số liệu chương trình cung cấp dịch vụ trong đó bao gồm quần thể cần được ước tính, ví dụ như danh sách phụ nữ bán dâm đến phòng khám STI trong tháng qua, số người nghiên

chích ma túy tham gia chương trình trao đổi bơm kim tiêm. Nguồn số liệu thứ hai thường từ các điều tra/nghiên cứu có tính đại diện của quần thể cần được ước tính, trong đó người tham gia được hỏi họ có nhận được các dịch vụ hay không. Ước tính kích cỡ quần thể bằng cách chia số người nhận dịch vụ của chương trình cho tỷ lệ người báo cáo là có nhận dịch vụ đó trong điều tra/nghiên cứu [96].

Về mặt toán học, cách tính của phương pháp này tương tự như của phương pháp nhận diện - nhận diện lại, tuy nhiên cách thức thực hiện và phiên giải kết quả có phần khác nhau [67].

Bảng 1.1: Nguồn số liệu có thể sử dụng để ước tính số người sử dụng ma túy

Nguồn số liệu	Ví dụ
Chương trình điều trị ma túy	Số người sử dụng ma túy (SDMT) tham gia tại cơ sở điều trị hoặc chăm sóc tại nhà
Chương trình trao đổi BKT	Số người SDMT đăng ký tham gia chương trình
Bệnh viên/phòng khám	Số người SDMT đến cấp cứu do quá liều
Phòng xét nghiệm	Số người SDMT được xét nghiệm HIV, viêm gan
Công an/trại giam	Số người SDMT bị bắt vì ma túy và tội phạm khác
Trung tâm cai nghiện	Số người SDMT đang được điều trị cai nghiện
Các dịch vụ xã hội	Số người SDMT được hỗ trợ các dịch vụ xã hội
Thống kê tử vong	Số lượng ca tử vong do sử dụng ma túy quá liều

Ví dụ về áp dụng phương pháp:

Nghiên cứu ước tính số PNBD của 1 thành phố ở Trung Quốc [116], hai cuộc điều tra đã được thực hiện ở thành phố này:

- Trong điều tra thứ nhất, 92 khách hàng nữ đến phòng khám STI (1 trong 16 phòng khám STI đăng ký ở thành phố) được tuyển chọn sau khi cung cấp thông tin và thỏa thuận tham gia nghiên cứu. Tổng số khách hàng nữ đến phòng khám STI này trong 6 tháng qua được xác định là 842 người thông qua sổ sách ghi chép của phòng khám. Trong số 92 người được phỏng vấn, có 45 người (48,9%)

được xác định là PNBD. Giả định rằng 92 người được chọn này đại diện cho 842 phụ nữ đến phòng khám.

- Điều tra thứ hai được thực hiện với quần thể PNBD tại cộng đồng thông qua phỏng vấn dấu tên tại tụ điểm. Họ được hỏi có từng đến bất kỳ một phòng khám STI nào trong danh sách trong vòng 3 tháng qua không. Kết quả cho thấy, 16,2% (47/327) đã từng đến phòng khám STI ở điều tra thứ nhất.

Từ đó, ước tính quần thể PNBD ở thành phố này là:

$$S = \frac{48,9\%}{16,2\%} * 842 = 2.500$$

Một nghiên cứu ước tính số lượng PNBD nữa là ở Ấn Độ [96]. Cán bộ quản lý chương trình đã sử dụng 2 số nhân để ước tính kích cỡ quần thể PNBD ở 6 bang của Ấn Độ. Đã có nhiều vòng giám sát lồng ghép các chỉ số hành vi và sinh học IBBS được thực hiện ở nước này, qua đó có thể sử dụng số liệu cho phương pháp này.

- Nguồn số liệu thứ nhất cung cấp 2 số nhân, số nhân có được từ số liệu thống kê các dịch vụ cung cấp bởi các tổ chức cộng đồng hoạt động với nhóm PNBD và số nhân thu thập được qua việc phân phát vật dụng đặc biệt cho nhóm PNBD.
- Nguồn số liệu thứ hai là điều tra, các vòng giám sát IBBS được thực hiện sử dụng phương pháp chọn mẫu dây chuyền có kiểm soát (RDS) hoặc chọn mẫu theo cụm – thời gian (TLS) với nhóm PNBD. Đây là các phương pháp chọn mẫu xác suất để có được mẫu ngẫu nhiên. Các câu hỏi sử dụng trong IBBS được thiết kế để tương ứng với số liệu được thu thập thường quy của chương trình cung cấp dịch vụ trên. Các chỉ số bao gồm tỷ lệ PNBD đã từng đăng ký sử dụng dịch vụ; tỷ lệ PNBD được giáo dục viên đồng đẳng (GDVĐĐ) tiếp cận trong 1 tháng qua; tỷ lệ PNBD nhận được thẻ bảo hiểm y tế của dự án trong 1 năm qua; tỷ lệ PNBD đến sử dụng dịch vụ trong vòng 3 tháng qua.

Khi sử dụng các chỉ số để làm số nhân, nghiên cứu này đã gặp một số thách thức, ví dụ như khi sử dụng chỉ số “đăng ký sử dụng dịch vụ”, số liệu cho thấy rằng một số cơ sở cung cấp dịch vụ yêu cầu phải đăng ký, một số khác lại không; một số

cơ sở cấp thẻ đăng ký, một số khác lại không; người dân ở cộng đồng có lúc biết là họ có đăng ký dịch vụ, lúc thì không biết (do mức độ quảng bá của các dịch vụ để người dân biết đến là khác nhau).

Khi sử dụng chỉ số “đến sử dụng dịch vụ trong 3 tháng qua”, vấn đề gặp phải là trùng lặp số liệu. Chỉ những cơ sở có hệ thống theo dõi cá nhân mới có thể cung cấp thông tin về số người đến cơ sở trong một khoảng thời gian và một số cơ sở chỉ có thể cung cấp thông tin về số lượt, không có số liệu về số người.

Do đã dự tính được các thách thức của phương pháp này, một “số nhân” khác đã sử dụng thêm giúp cán bộ nghiên cứu có thể kiểm soát được, gọi là số nhân vật dụng duy nhất. Ở một số tỉnh, vật dụng được phát ra là móc treo chìa khóa, được thiết kế có đặc điểm nhận dạng đặc biệt. Móc treo chìa khóa được phát ra trước cuộc điều tra cho những người trong địa bàn điều tra đáp ứng đủ các tiêu chuẩn của quần thể cần ước tính – PNBD. Sau đó đối tượng tham gia vào điều tra được hỏi xem họ có nhận được vật dụng đặc biệt này không.

Trong hầu hết các trường hợp, cả số nhân từ số liệu chương trình và số nhân vật dụng duy nhất khi kết hợp với số liệu từ điều tra đều cho kết quả ước tính thấp hơn so với số liệu lập bản đồ của chương trình. Các lý do của sự chênh lệch này gồm các vấn đề của các nguồn số liệu khác nhau:

- Các vấn đề đã gặp phải với nguồn số liệu thứ nhất là người không đúng tiêu chuẩn được báo cáo vào trong số liệu chương trình và vật dụng đặc biệt được phát cho những người không đúng tiêu chuẩn.
- Các vấn đề đã gặp phải với nguồn số liệu thứ hai là sai số lựa chọn trong điều tra dẫn đến “tính không độc lập” giữa các nguồn số liệu. Điều này xảy ra vì những người đã từng tiếp cận với các cơ sở cung cấp dịch vụ của chương trình có xu hướng thích tham gia vào điều tra/nghiên cứu hơn những người không đến cơ sở dịch vụ. Câu hỏi điều tra không đủ cụ thể, chi tiết để thông tin thu thập được phù hợp với số nhân từ số liệu chương trình. Có người trả lời họ có nhận được vật dụng đặc biệt hoặc có nhận dịch vụ trong khi thực tế họ không. Mẫu điều tra không thực sự ngẫu nhiên.

Mặc dù vật dụng đặc biệt được phát ra một cách không ngẫu nhiên, nhưng nó không ảnh hưởng đến các giả định của phương pháp. Yếu tố để hạn chế sai số ở đây là đảm bảo tính xác suất của điều tra, càng chọn mẫu ngẫu nhiên càng tốt. Nghiên cứu đã chỉ ra rằng phương pháp phân phát vật dụng đặc biệt có ưu điểm là cán bộ nghiên cứu có thể kiểm soát để hạn chế sai số.

Ưu nhược điểm của phương pháp:

Phương pháp số nhân được ưu tiên hơn điều tra toàn thể khi khung chọn mẫu có vấn đề hoặc quần thể khó tiếp cận. Đây là phương pháp trực tiếp nếu nguồn số liệu có sẵn. Phương pháp này linh hoạt và có ích trong nhiều hoàn cảnh.

Tuy nhiên vấn đề ở chỗ hai nguồn số liệu:

- Phải độc lập (tất cả các cá thể có cơ hội nằm trong danh sách của chương trình dịch vụ cũng có cơ hội được chọn vào các điều tra/nghiên cứu). Tương tự, các cá thể trong danh sách là các thành viên của quần thể cần được ước tính và quần thể này cũng được lựa chọn một cách ngẫu nhiên vào điều tra/nghiên cứu. Trên thực tế, hầu hết các điều tra/nghiên cứu có thể có sai số lựa chọn nên cán bộ nghiên cứu phải xem xét sai số đó có độc lập với việc các cá thể trong quần thể có mặt trong danh sách của chương trình.
 - o Nguồn số liệu thứ nhất (cơ sở cung cấp dịch vụ) không yêu cầu tính ngẫu nhiên nhưng nên có tính đặc hiệu cho quần thể ước tính, có nghĩa là nếu sử dụng phòng khám STI để ước tính số lượng quần thể phụ nữ bán dâm, phải loại trừ những người không phải là phụ nữ bán dâm khỏi danh sách
 - o Nguồn số liệu thứ hai (điều tra, nghiên cứu) nên là mẫu ngẫu nhiên và có độ bao gồm rộng đối với quần thể cần ước tính (bao gồm cả nhóm tham gia chương trình và các nhóm khác).
- Phải có định nghĩa về quần thể một cách giống nhau (hai quần thể của hai nguồn số liệu là tương đương nhau).
- Phải cùng khoảng thời gian, độ tuổi và khu vực địa lý.

Một điều cần chú ý là số liệu thu thập được từ các nguồn có sẵn thường không phù hợp với mục đích hoặc không đủ chất lượng và phải mất rất nhiều công sức để sàng lọc [97], [116].

1.2.2. Các phương pháp dựa vào số liệu thu thập từ quần thể dân số chung

Các nhóm có nguy cơ cao lây nhiễm HIV thường là các quần thể ẩn bởi vì họ bị kỳ thị, phân biệt đối xử hoặc liên quan đến các hoạt động trái pháp luật. Những người trong các quần thể này thường không muốn tiết lộ hành vi của mình. Trong một số hoàn cảnh, với một số nhóm quần thể ở một số địa bàn nào đó, việc thực hiện các điều tra/nghiên cứu hỏi trực tiếp các cá thể về hành vi nguy cơ cao sẽ gặp khó khăn, các câu hỏi sẽ không được trả lời một cách trung thực và chính xác. Ngoài ra, với các hành vi nguy cơ cao lây nhiễm HIV hiếm gặp sẽ cần phải có cỡ mẫu lớn đủ để tính toán. Trong các trường hợp này, các phương pháp thu thập số liệu trên các nhóm nguy cơ cao không được khuyến khích sử dụng để ước tính kích cỡ quần thể. Khi đó, các phương pháp điều tra dân số chung được áp dụng để thu thập số liệu về quần thể nguy cơ cao.

e. Phương pháp điều tra dân số

Điều tra dân số là một trong các điều tra thường được triển khai ở hầu hết các nước. Điều tra này thường được thực hiện với các cá thể trong hộ gia đình được chọn mẫu, đại diện cho phạm vi quốc gia hoặc khu vực. Ở các nước phát triển, điều tra qua điện thoại có thể được áp dụng [82]. Ở các nước đang phát triển, số liệu thường được cán bộ điều tra thu thập bằng cách đi đến các hộ gia đình để phỏng vấn trực tiếp [88]. Lứa tuổi thanh, thiếu niên có thể được tiếp cận thông qua các điều tra ở trường học. Tuy nhiên cần chú ý vì những người được đến trường học không đại diện cho nhóm còn lại trong cùng nhóm tuổi nhưng không đến trường [49].

Mô tả phương pháp:

Để ước tính được kích cỡ của quần thể ẩn, người tham gia trong điều tra hộ gia đình được hỏi xem họ có tiêm chích ma túy, có bán dâm, có mua dâm hay đôi với nam giới có quan hệ tình dục với nam giới không. Đây là những câu hỏi không dễ dàng để lồng ghép vào điều tra hộ gia đình vì sự kỳ thị, phân biệt đối xử hoặc là

tính pháp lý của các hành vi nguy cơ này. Câu từ và thời điểm để hỏi các câu hỏi về hành vi này trong bộ câu hỏi hộ gia đình cũng là yếu tố quan trọng cần xem xét [59], [110].

Ví dụ về áp dụng phương pháp:

Điều tra quốc gia về thái độ và lối sống tình dục được triển khai ở Anh là một ví dụ. Đây là một điều tra hộ gia đình, thiết kế nghiên cứu cắt ngang, chọn mẫu xác suất ở phạm vi toàn quốc.

Kết quả đã đưa ra một số hạn chế của một điều tra hộ gia đình ảnh hưởng đến việc ƯTKCQT NCC, bao gồm sai số lựa chọn, khác nhau trong định nghĩa nhóm quần thể, sai số khi trả lời và không đủ lực mẫu. Những người không tham gia điều tra hộ gia đình bao gồm tù nhân, người vô gia cư, người sống trong các khách sạn, đi bệnh viện, người giúp việc, những người không trả lời... đây là những nhóm có khả năng cao hơn là quần thể NCC, lại không tham gia vào chọn mẫu. Định nghĩa về quần thể cũng rất khác nhau, ví dụ phân biệt giữa “gay” và “MSM” chẳng hạn, đã dẫn đến sai số [102].

Ưu nhược điểm của phương pháp:

Các điều tra này thường dễ thực hiện, với các phương pháp thống kê đã có từ lâu đời [72]. Các điều tra thường được thực hiện với phạm vi lớn, đại diện cho quốc gia hoặc khu vực/tỉnh, tương đối dễ phân tích số liệu và bảo vệ kết quả cũng như có được tầm ảnh hưởng của cuộc điều tra lớn.

Tuy nhiên, nhiều nghiên cứu cũng chỉ ra rằng các điều tra hộ gia đình thường không có ích nhiều đối với các hành vi hiếm thấy vì hành vi này không được phản ánh đúng qua mẫu được chọn. Những người có hành vi này ít gặp trong các hộ gia đình, trường học. Hơn nữa, nếu hành vi bị xã hội kỳ thị, người tham gia thường không trả lời trung thực với phỏng vấn viên, đặc biệt khi việc phỏng vấn không được thực hiện tại các địa điểm riêng tư, đảm bảo bí mật thông tin [91].

Trong hầu hết các hoàn cảnh, rất khó để ước tính kích cỡ quần thể dựa vào việc hỏi trực tiếp người tham gia về hành vi nguy cơ bị kỳ thị, phân biệt đối xử trong điều tra hộ gia đình.

f. Phương pháp nhân rộng mạng lưới

Trước đây, phương pháp nhân rộng mạng lưới được bắt đầu và chủ yếu được sử dụng ở Hoa Kỳ [105]. Hiện nay phương pháp này đã được áp dụng ở nhiều nước [55], [74], [42], [57], [98]. Phương pháp này hiện nay đang được các nước xem xét áp dụng để ước tính kích cỡ các quần thể khó tiếp cận. Các hệ số hiệu chỉnh cho các sai số của phương pháp vẫn đang được phát triển nên phương pháp này đang được coi như “đang được xây dựng”. Phương pháp sử dụng thông tin thu thập được từ điều tra hộ gia đình dân số chung để ước tính số lượng của quần thể ẩn. Tuy nhiên, khác với phương pháp trên, thay vì hỏi người tham gia về hành vi của họ, phương pháp này hỏi về hành vi của những người mà họ biết.

Mô tả phương pháp:

Dựa vào số cá thể trung bình mà người tham gia điều tra biết của quần thể ẩn và độ lớn trung bình của mạng lưới cá nhân để ước tính tỷ lệ người có hành vi nguy cơ trong quần thể.

Có 3 bước để thực hiện phương pháp này: (1) Ước tính độ lớn trung bình của mạng lưới cá nhân của dân số chung; (2) Hỏi dân số chung có bao nhiêu cá nhân mà họ biết trong mỗi nhóm quần thể ẩn được quan tâm; (3) Tính toán số ước tính kích cỡ quần thể quan tâm và hiệu chỉnh cho các sai lệch về khái niệm “biết”.

Nếu một người trả lời biết 300 người và 2 trong số đó có tiêm chích ma túy, có thể ước tính được cứ 2 trong 300 người dân nói chung có tiêm chích ma túy. Khi kết hợp số ước tính này với tổng dân số của một quốc gia, ví dụ 300 triệu dân, có thể ước tính là có 2 triệu người tiêm chích ma túy trong cả nước. Số ước tính này được củng cố bằng cách lấy trung bình của nhiều người tham gia trả lời với độ lớn mạng lưới và số người họ biết là có tiêm chích ma túy khác nhau.

Bước 1 – Xác định độ lớn mạng lưới cá nhân

Độ lớn mạng lưới cá nhân có nghĩa là có bao nhiêu người mà người tham gia điều tra biết. Trong hầu hết hoàn cảnh, khái niệm “biết một người nào đó” hay “đếm được một người nào đó họ biết” thường không rõ ràng, không đặc hiệu [87], ví dụ:

- Người bạn biết là mới quen hay những người bạn đã từng biết từ trước đến nay?
- Mức độ biết thế nào thì được đếm vào mạng lưới cá nhân?
- Nếu bạn biết tên một ai đó mà bạn cho là biết, có cần yêu cầu người này cũng phải biết tên bạn không?

Định nghĩa thế nào là một mạng lưới cá nhân cần phải được xác định trước trong việc ước tính kích cỡ quần thể và sẽ được sử dụng thống nhất trong suốt quá trình sau đó. Các nghiên cứu nhân rộng mạng lưới trước đây đã từng sử dụng định nghĩa như sau: “Một người được đếm vào mạng lưới cá nhân là người biết bạn mà bạn cũng biết họ, bằng cách nhận biết và gọi tên. Bạn có thể liên hệ với người đó và người đó có thể liên hệ với bạn. Bạn từng nói chuyện với người đó trong vòng 2 năm trở lại đây. Người đó sống ở X” (X là phạm vi địa bàn cần ước tính kích cỡ quần thể).

Có 2 phương pháp được sử dụng để ước tính độ lớn mạng lưới cá nhân là “phương pháp tổng” và “phương pháp quần thể biết”. Phương pháp tổng thường được sử dụng trong các hoàn cảnh không có sẵn hoặc không đủ độ tin tưởng của nguồn sổ sách ghi chép gốc và các nguồn lực về thống kê.

Phương pháp tổng

Với phương pháp này, người tham gia được hỏi trực tiếp ước tính của họ về độ lớn mạng lưới cá nhân của bản thân. Để dễ dàng cho người trả lời có thể quản lý được các mối quan hệ trong mạng lưới cá nhân của mình, các câu hỏi được chia ra cho từng thể loại mối quan hệ, nhưng không trùng nhau. Sau đó cộng số lượng của từng mối quan hệ lại sẽ được ước tính trực tiếp tổng số người mà người tham gia biết.

Theo quy luật, người ta có thể đếm đến 20 người mà không cần liệt kê danh sách, nếu một mối quan hệ nào đó có hơn 20 người mà họ biết thì nên chia mối quan hệ đó thành các mục nhỏ hơn nữa. Danh sách các mối quan hệ có thể chia như sau, với chú ý là giữa các thể loại càng hạn chế trùng lặp nhau càng tốt:

- Quan hệ ruột thịt, quan hệ họ hàng hoặc bên vợ/bên chồng
- Đồng nghiệp trong cùng cơ quan, đồng nghiệp ở cơ quan khác

- Bạn thân
- Người quen biết qua các nhóm cùng sở thích
- Người quen biết qua ... (hàng xóm, bạn học phổ thông, bạn học đại học...)
- Người quen biết qua người khác
- Người cung cấp dịch vụ
- ...

Một trong các cách để thu được câu trả lời chính xác là liệt kê ra các mối quan hệ gợi ý, người trả lời sẽ biết trước mối quan hệ nào của mình sẽ được tính và để tránh đếm trùng lặp trong các mối quan hệ với nhau. Rõ ràng là sự lựa chọn các mối quan hệ trong phương pháp tổng này phụ thuộc vào các đặc điểm văn hóa khác nhau. Cần đưa ra một danh sách các mối quan hệ trước và thử nghiệm để đảm bảo tránh bỏ sót mối quan hệ và hạn chế chồng chéo người trong các mối quan hệ càng nhiều càng tốt.

Phương pháp quần thể biết

Với phương pháp này, người tham gia được hỏi về số người họ biết đối với một số quần thể cụ thể mà họ biết số đúng. Ví dụ một cuộc tổng điều tra dân số cho biết ở một nước có số dân là 300.000 người, có 3.200 người tên là Michael. Từ thông tin của người tham gia điều tra, trung bình số người họ biết tên là Michael là 5,6. Ước tính độ lớn mạng lưới cá nhân là: $5,6/3.200*300.000 \approx 522$.

Bảng 1.2: Ví dụ các quần thể sử dụng để ước tính mạng lưới cá nhân trung bình

Nhóm quần thể	Độ lớn nhóm quần thể trong cả nước	Số trung bình mà người trả lời biết
Sinh con trong 12 tháng qua	4.000	3,2
Bị tiểu đường	6.500	2,4
Mở công ty trong 12 tháng qua	630	0,8
Chuyển nhà trong 12 tháng qua	8.200	1,7
Sinh ra ở một quốc gia khác	22.000	4,8
Góa vợ/chồng và dưới 65 tuổi	3.300	2,8
Tên là Michael	3.200	5,6

Ước tính độ lớn mạng lưới xã hội trung bình ở Hoa Kỳ là 290, con số này được tính toán qua cả 2 phương pháp tổng và quần thể biết [77], [75]. Tuy nhiên công việc này chưa được thực hiện nhiều ở các quốc gia trên thế giới.

Bước 2 – Hỏi dân số chung có bao nhiêu người họ biết trong quần thể NCC [43].

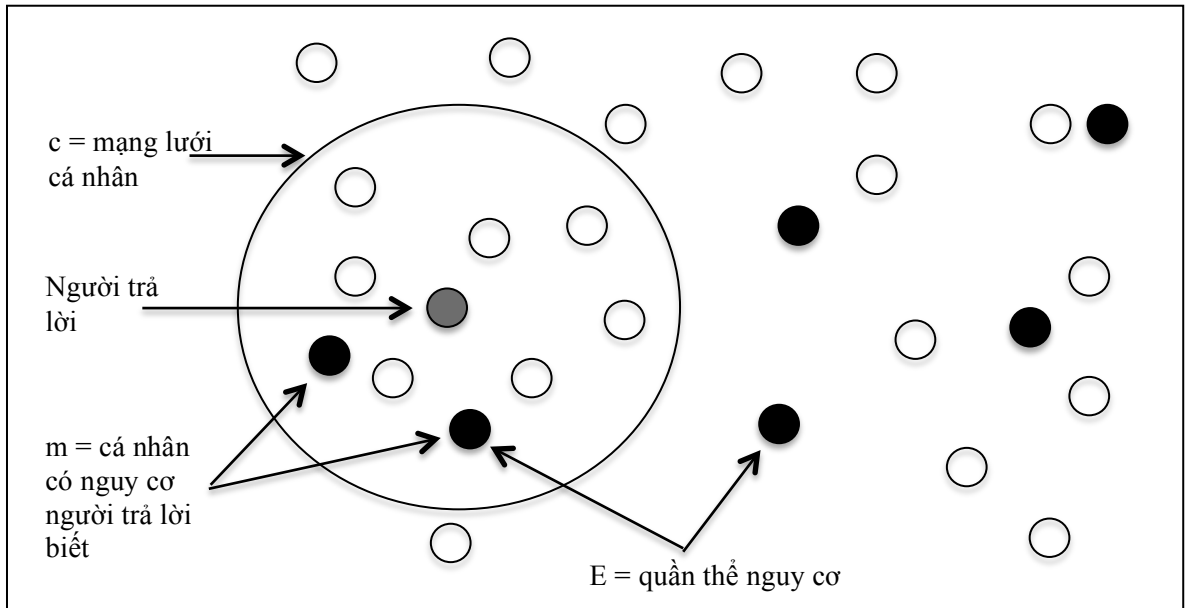
Phương pháp nhân rộng mạng lưới yêu cầu hỏi người trả lời trong điều tra bao nhiêu người họ biết trong các nhóm quần thể nguy cơ cao lây nhiễm HIV. Người tham gia trong điều tra được hỏi xem họ biết bao nhiêu người có tiêm chích ma túy, có bán dâm, có mua dâm hay đối với nam giới có quan hệ tình dục với nam giới không. Đây là những câu hỏi không dễ dàng để lồng ghép vào điều tra vì sự kỳ thị, phân biệt đối xử hoặc là tính pháp lý của các hành vi nguy cơ này. Câu từ và thời điểm để hỏi các câu hỏi về hành vi này trong bộ câu hỏi hộ gia đình cũng là yếu tố quan trọng cần xem xét.

Cán bộ phỏng vấn nên được tập huấn kỹ về kỹ năng hỏi các câu hỏi này. Tính bảo mật thông tin phỏng vấn cần được đảm bảo. Từ ngữ của câu hỏi là yếu tố quan trọng. Nếu câu từ do phỏng vấn viên quyết định sẽ dẫn đến câu trả lời khác nhau.

Bước 3 – Tính toán kích cỡ quần thể quan tâm và hiệu chỉnh sai số

Tính toán kích cỡ quần thể ước tính bằng cách chia số người trung bình của các quần thể biết cho độ lớn mạng lưới trung bình và nhân với tổng dân số trưởng thành. Có một số vấn đề liên quan đến phương pháp ước tính độ lớn mạng lưới cá nhân để từ đó tính toán kích cỡ quần thể, như độ lớn mạng lưới khác nhau giữa các cá thể; người trả lời có thể không biết được một người nào đó trong mạng lưới của mình có hành vi nguy cơ (được gọi là sai số truyền đạt) [80]; đặc điểm của người trả lời có thể làm cho số người có hành vi nguy cơ mà họ biết ít hơn mong đợi (yếu tố cản trở), ví dụ người ở khu vực nông thôn có ít khả năng biết một người nào đó có tiêm chích ma túy [75]; một số người có thể không thừa nhận họ biết các cá nhân có hành vi nguy cơ cao.

Hiện nay, các chuyên gia đang nỗ lực để làm thế nào hiệu chỉnh được cho các sai số. Ví dụ như có một số nghiên cứu đang được thực hiện để đo lường sai số truyền đạt dựa vào các điều tra trên nhóm quần thể nguy cơ. Ngoài ra, các nhà thống kê cũng đang xem xét cỡ mẫu cần thiết để thực hiện phương pháp nhân rộng mạng lưới và ước tính phương sai.



Hình 1.1: Sơ đồ mô tả ý tưởng của phương pháp nhân rộng mạng lưới

Trong đó:

- Toàn bộ ô hình chữ nhật là tổng dân số của địa bàn quan tâm T
- c là mạng lưới cá nhân của 1 người trả lời
- m là người có nguy cơ cao mà người trả lời biết
- E là kích cỡ quần thể nguy cơ cao (con số quan tâm cần ước tính)
- N là tổng số người tham gia trả lời trong điều tra.

$$E = \frac{m_1 + m_2 + m_3 \dots + m_N}{c_1 + c_2 + c_3 \dots + c_N} * T$$

Ví dụ áp dụng phương pháp:

Nghiên cứu ước tính số người NCMT ở một thành phố.

Bước 1: Ước tính độ lớn của mạng lưới cá nhân trung bình:

1. Nhóm nghiên cứu đã quyết định ước tính mạng lưới cá nhân trung bình qua 2 cách là phương pháp “phép tổng” và phương pháp “quần thể biết”
2. Với phương pháp “phép tổng”, một cuộc đánh giá ban đầu được thực hiện để đưa ra danh sách các mối quan hệ cá nhân một cách phù hợp và toàn diện nhất, đã có 17 loại được xác định.
3. Các câu hỏi về 17 mối quan hệ này được đưa vào một cuộc điều tra dân số chung, ví dụ:
 - Có bao nhiêu người trưởng thành có quan hệ họ hàng ruột thịt với bạn mà bạn biết?
 - Có bao nhiêu người trưởng thành mà bạn biết thông qua công việc làm ăn?
4. Người trả lời được đề nghị không tính cùng 1 người vào các loại quan hệ khác nhau (mỗi người chỉ được tính vào một mối quan hệ), hơn nữa chỉ tính những người sống ở trong 1 thành phố nhất định.
5. Nhóm nghiên cứu cộng các mối quan hệ cho mỗi người trả lời sau đó tính độ lớn mạng lưới trung bình của thành phố đó.
 - Độ lớn về mạng lưới cá nhân trung bình sử dụng “phép tổng” (giá trị trung bình của toàn bộ người trả lời): 131
6. Ngoài ra, 40 quần thể “biết” đã được xác định ngay từ ban đầu. Các quần thể này được giảm xuống còn 20 dựa vào số liệu thống kê sẵn có hiện tại của thành phố và quần thể đó chiếm khoảng 0,2% đến 4% số người trưởng thành.
7. Các câu hỏi được đưa vào cuộc điều tra về bao nhiêu mối quan hệ mà người trả lời có cho mỗi quần thể trong số 20 quần thể họ biết, ví dụ:
 - Có bao nhiêu người trưởng thành tên là Michael mà bạn biết?
 - Có bao nhiêu người trưởng thành đang làm bác sỹ mà bạn biết?
 Người trả lời được đề nghị họ có thể tính 1 người vào nhiều lần, và cũng được nhắc là chỉ tính những người sống ở trong 1 thành phố nhất định.
8. Nhóm nghiên cứu so sánh số người ước tính được trong các “quần thể biết” với số liệu thống kê trong cùng năm đó của thành phố. Sử dụng số liệu thống kê và

câu trả lời qua điều tra về các quần thể biết ước tính được mạng lưới cá nhân trung bình.

- Số bác sỹ trung bình mà người trả lời biết (m): 4,2
- Tỷ lệ bác sỹ trên tổng số người trưởng thành của thành phố (E/T): 3%
- Độ lớn của mạng lưới cá nhân trung bình của các quần thể biết (c): $= T/E \times m = 1/0,03 \times 4,2 = 140$

Bước 2: Thu thập thông tin về quần thể NCC

Ngoài các câu hỏi để xác định mạng lưới cá nhân trung bình, 4 câu hỏi cần thiết để biết về số các mối quan hệ với nhóm quần thể NCC cũng được đưa vào bộ câu hỏi điều tra. Những câu hỏi này được thảo luận cẩn thận với các bên liên quan để dùng câu từ cho phù hợp, ví dụ:

- Có bao nhiêu người trưởng thành có TCMT mà bạn biết? Giá trị trung bình: 0,397
- Có bao nhiêu phụ nữ mà bạn biết là có bán dâm? Giá trị trung bình: 1,82

Bước 3: Tính toán kích cỡ và hiệu chỉnh sai số biết được

Sử dụng ước tính quần thể biết của mạng lưới cá nhân trung bình, nhóm nghiên cứu đã tính toán được tỷ lệ mạng lưới cá nhân trung bình của những người có TCMT và bán dâm.

Tổng dân số trưởng thành của thành phố xấp xỉ là 600.000 người. Nhóm nghiên cứu đã ước tính:

- Số người có TCMT của thành phố: $0,397/140 \times 600.000 = \sim 1.700$
- Số phụ nữ bán dâm của thành phố: $1,82/140 \times 600.000 = \sim 7.800$

Một số câu hỏi đã được đưa vào điều tra nhằm để hiệu chỉnh xuống khả năng một số người có thái độ kỳ thị với các mối quan hệ của họ. Sau khi người tham gia được hỏi về mỗi quần thể họ biết, họ được hỏi thêm về “mối quan tâm” dành cho quần thể đó, ví dụ:

- Bạn tôn trọng bác sỹ mức độ nào trên thang điểm 1 đến 5?
- Bạn thích những người đàn ông có tên là Michel ở mức độ nào trên thang điểm 1 đến 5?

Giá trị trung bình của câu trả lời này đưa ra mức độ tôn trọng đối với các quần thể khác nhau. Ví dụ bác sỹ được tôn trọng ở mức khá cao, trong khi người NCMT có mức rất thấp. Nhóm nghiên cứu đã đưa ra một yếu tố hiệu chỉnh cho các kết quả sau khi đo lường mức độ uy tín. Kết quả ước tính được hiệu chỉnh giảm tương ứng để đúng với khả năng thấp hơn một người tham gia thừa nhận họ biết 1 người có TCMT.

Ưu nhược điểm của phương pháp:

Một số ưu điểm nổi bật so với các phương pháp hiện có khác là không yêu cầu bản thân các cá nhân có nguy cơ cao xác định chính họ là đối tượng nghiên cứu; các câu hỏi được lồng ghép vào điều tra hộ gia đình, thường được làm thường quy và ở phạm vi rộng lớn (quốc gia hoặc khu vực) nên có thể ước tính kích cỡ nhóm nguy cơ cao theo phạm vi đó; có thể tạo câu hỏi để ước tính kích cỡ cho nhiều nhóm quần thể nguy cơ trong một cuộc điều tra.

Tuy nhiên cho đến nay, các phương pháp hiệu chỉnh để ước tính số lượng theo phương pháp này vẫn đang được xây dựng, bao gồm hiệu chỉnh cho các yếu tố cản trở (một số nhóm nguy cơ có thể không có mối liên hệ với các thành viên của dân số chung) và hiệu chỉnh cho các sai số truyền đạt (người trả lời có thể không biết được một người nào đó trong mạng lưới cá nhân của mình có hành vi nguy cơ quan tâm) [110], [62].

1.3. ỨNG DỤNG CÁC PHƯƠNG PHÁP ƯTKCQT NCC Ở VIỆT NAM

Hiện nay ở Việt Nam, ước tính kích cỡ quần thể NCMT và PNBD được thực hiện chủ yếu qua 2 nguồn thông tin chính là số liệu báo cáo từ các ban ngành quản lý về các lĩnh vực phòng chống ma túy, mại dâm như Bộ Công an, Bộ Lao động – Thương binh – Xã hội (LD-TB-XH)... và số liệu tiếp cận của các chương trình/dự án trong lĩnh vực phòng chống HIV/AIDS [4, 5]. Ngoài ra có một số phương pháp khác cũng được áp dụng với quy mô nhỏ hơn và không có hệ thống, tùy thuộc vào nhu cầu và nguồn lực của từng địa phương, từng tổ chức.

1.3.1. Phương pháp nhận diện – nhận diện lại

Trước đây, một nghiên cứu sử dụng phương pháp ND-NDL đã được thực hiện tại Nha Trang, Khánh Hòa để ước tính số PNBD trên địa bàn thành phố năm 2000 [104]. Kết quả cho thấy ước tính có 444 PNBD nhóm đường phố và bãi biển (PNBD “trực tiếp”) và 486 PNBD trong các cơ sở vui chơi giải trí như quán bar, nhà hàng... (PNBD “gián tiếp”).

Nghiên cứu đã đưa ra các hạn chế khi áp dụng phương pháp ước tính cũng như khi triển khai. Mặc dù đánh giá đã đảm bảo được 4 giả định của phương pháp, tuy nhiên các yếu tố sau đây có thể đã làm ước tính cao hoặc thấp số PNBD trên địa bàn.

- Nhóm cán bộ nghiên cứu chỉ đếm và phỏng vấn những PNBD họ tiếp cận được trong thời gian họ đến tụ điểm, không tính đến những người chỉ có mặt ngoài thời gian mà cán bộ nghiên cứu tiếp cận (giờ khác hoặc ngày khác).
- Có một số tụ điểm mới xuất hiện không có trong kết quả lập bản đồ trước đó không được đưa vào khung mẫu và những PNBD trong các tụ điểm này đã không được ước tính.
- Một số người tham gia không thực sự là PNBD, họ cố ý có mặt để nhận tiền bồi dưỡng khi phỏng vấn. Mặt khác, một số lại từ chối tham gia vì không muốn thừa nhận mình bán dâm.

1.3.2. Số liệu báo cáo của các ban ngành

Theo quy định hiện nay, số liệu về đối tượng sử dụng ma túy và bán dâm do Bộ Công an và Bộ LĐ-TB-XH quản lý chính thức. Các số liệu này được thu thập định kỳ và báo cáo khoảng 6 tháng 1 lần. Số liệu được báo cáo từ cấp xã/phường lên tuyến quận/huyện, lên tỉnh/thành phố và cộng lại cho cả nước. Số liệu này có sẵn cho các tuyến từ xã/phường cho đến quốc gia. Số liệu báo cáo này cũng được chia ra thành các nhóm nhỏ như theo giới, độ tuổi, đường sử dụng ma túy (chích, hút, hít, uống...) [19, 23].

Mặc dù đây là các số liệu chính thức về ma túy và mại dâm nhưng số liệu này thường khác với số liệu của ngành y tế thống kê do mục đích thu thập khác nhau,

định nghĩa về nhóm quần thể khác nhau, phương pháp thu thập thông tin khác nhau...

1.3.3. Số liệu tiếp cận của các chương trình/dự án

Một số chương trình/dự án lớn về phòng, chống HIV/AIDS như chương trình PEPFAR, dự án Ngân hàng Thế giới, dự án Quỹ toàn cầu, chương trình mục tiêu quốc gia... cũng có số liệu về 2 nhóm ma túy và mại dâm, là các đối tượng can thiệp của chương trình/dự án thông qua việc tiếp cận và thống kê của nhân viên tiếp cận cộng đồng và số lượng dịch vụ cung cấp như BCS, BKT, điều trị kháng vi rút (ARV), điều trị Methadone... [17], [18], [15, 16].

Tuy nhiên chương trình dự án chỉ triển khai ở một số địa bàn được chọn, ví dụ một số xã/phương trong quận/huyện, một số quận/huyện trong một tỉnh và ở một số tỉnh chứ không bao phủ toàn bộ địa bàn của một khu vực nên việc tiếp cận các nhóm đối tượng có thể không bao phủ được toàn bộ. Ngoài ra thống kê từ chương trình/dự án cũng chủ yếu theo số lượt tiếp cận chứ không phải số người nên việc ước tính số người cũng gặp khó khăn.

1.3.4. Sử dụng số liệu sẵn có

Một số phương pháp được áp dụng để ước tính kích cỡ quần thể người NCMT và PNBD dựa vào số liệu thứ cấp như hiệu chỉnh từ số liệu báo cáo của các ban ngành, sử dụng phương pháp số nhân. Các số liệu thứ cấp bao gồm nhiều nguồn khác nhau nhưng thường không đảm bảo chất lượng, hoặc không đặc hiệu để áp dụng các phương pháp, hoặc không đủ các thông tin cụ thể đủ tiêu chuẩn để áp dụng [6, 7].

Ví dụ sau đây mô tả phương pháp sử dụng số nhân sử dụng 2 nguồn số liệu sẵn có là số liệu từ điều tra/nghiên cứu (IBBS) và số liệu chương trình, cơ sở tư vấn xét nghiệm tự nguyện (TVXNTN) [1]:

- Số liệu chương trình: Báo cáo từ các phòng TVXNTN trên địa bàn tỉnh cho thấy có 3.000 PNBD đến để xét nghiệm HIV từ tháng 11 năm 2004 đến tháng 10 năm 2005.

- Số liệu từ điều tra: Kết quả giám sát IBBS trên nhóm PNBD cho thấy trong số 600 PNBD được phỏng vấn bắt đầu từ tháng 11 năm 2005, có 400 người trả lời từng được xét nghiệm HIV trong 1 năm trước đó (tháng 11 năm 2004 đến tháng 10 năm 2005) và trong số 400 người này, 300 trường hợp trả lời là được xét nghiệm HIV tại các cơ sở TVXNTN.

1.3.5. Ước tính dựa trên mô hình

Một số phương pháp được áp dụng để ước tính kích cỡ quần thể người NCMT và PNBD dựa vào số liệu thứ cấp như hiệu chỉnh từ số liệu báo cáo của các ban ngành. Các số liệu thứ cấp bao gồm nhiều nguồn khác nhau nhưng thường không đảm bảo chất lượng, hoặc không đặc hiệu để áp dụng các phương pháp, hoặc không đủ các thông tin cụ thể đủ tiêu chuẩn để áp dụng. Ước tính dự báo là một quy trình phức tạp và phụ thuộc rất nhiều vào các nguồn số liệu sẵn có. Mặc dù các nhóm kỹ thuật đã nỗ lực xem xét và đối chiếu kỹ lưỡng các nguồn số liệu sử dụng trước khi đưa vào mô hình, những hạn chế nhất định cũng như sự không hoàn thiện của những nguồn số liệu này vẫn có khả năng ảnh hưởng đến tính tin cậy của các kết quả ước tính ở một mức độ nhất định [6], [7].

Do tính tin cậy còn hạn chế của các nguồn số liệu sử dụng để ước tính kích cỡ quần thể, đặc biệt là với các nhóm quần thể nguy cơ cao, ba mức ước tính (thấp, trung bình và cao) được đưa ra cho mỗi chỉ số ước tính. Số liệu thống kê nhóm NCMT từ Bộ Công an và số liệu thống kê PNBD từ Bộ LĐ-TB-XH được sử dụng để tính toán mức ước tính thấp. Các ước tính thấp này được nhân với các hệ số hiệu chỉnh (được xác định thông qua các số liệu có được từ quá trình lập bản đồ các nhóm quần thể nguy cơ cao của các dự án can thiệp HIV/AIDS trên địa bàn các tỉnh) để tạo ra các ước tính cao. Ước tính trung bình được tính bằng trung bình cộng của hai mức ước tính cao và thấp.

Trong ước tính thấp, các giả định sau được sử dụng để tính toán:

Với nhóm NCMT, số liệu chính thức về kích cỡ nhóm quần thể NCMT theo báo cáo của Bộ Công an được sử dụng trong ước tính thấp. Ước tính khoảng 85%

người SDMT theo báo cáo của Bộ Công an có hành vi TCMT. Số lượng người NCMT là nữ chiếm khoảng 5% tổng số người NCMT.

Với nhóm PNBD, số liệu chính thức về kích cỡ nhóm quần thể PNBD theo báo cáo của Bộ LĐ-TB-XH được sử dụng trong ước tính thấp.

Khách hàng của PNBD: Hiện chưa có nghiên cứu nào tại Việt Nam có độ tin cậy cao về tỷ lệ nam giới có quan hệ tình dục với PNBD. Trong Báo cáo ước tính và dự báo, giả định 5% nam giới trong độ tuổi 15 - 49 hiện đang là khách hàng của PNBD được sử dụng trong ước tính thấp [6].

Với nhóm MSM: Hiện chưa có thông tin về số liệu ước tính trực tiếp về kích cỡ quần thể MSM tại Việt Nam. Các nghiên cứu ở châu Á cho thấy có khoảng 1% - 3% nam giới độ tuổi 15 năm trở lên có quan hệ tình dục đồng giới trong năm qua. Với cùng đặc điểm là những trung tâm kinh tế, xã hội và văn hóa chủ yếu ở Việt Nam, Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh (Tp. HCM) được cho là tập trung số lượng người MSM cao hơn nhiều so với các tỉnh thành khác. Trong ước tính thấp, giả định 1% nam giới tuổi 15 năm trở lên tại Hà Nội và Tp. HCM là người MSM. Ở các tỉnh thành khác, con số này là 0,5%. Do sự khác biệt về mức độ thực hành hành vi nguy cơ, quần thể MSM nói chung được tách thành hai phân nhóm MSM riêng biệt: MSM nguy cơ cao và MSM nguy cơ thấp. Tại Hà Nội và Tp. HCM, ước tính có 30% MSM thuộc nhóm nguy cơ cao và 70% thuộc nhóm nguy cơ thấp. Con số này là 20% - 80% ở Hải Phòng, An Giang, Cần Thơ và 10% - 90% ở các tỉnh thành còn lại.

Trong ước tính cao, các giả định sau được sử dụng để tính toán:

Với nhóm NCMT, kích cỡ quần thể cho ước tính cao được tính bằng cách nhân số liệu thống kê từ Bộ Công an với một hệ số. Hệ số nhân này được xác định bằng cách xem xét số liệu từ hoạt động lập bản đồ trong các dự án do Ngân hàng Thế giới và Tổ chức phát triển Quốc tế Vương quốc Anh hỗ trợ. Số liệu người NCMT từ các nguồn này được so sánh, đối chiếu với số liệu từ Bộ Công an để xác định giá trị của hệ số nhân. Giá trị này cũng được trao đổi, xem xét cùng với chuyên gia ở các địa phương.

Với nhóm PNBD, số liệu từ Bộ LĐ-TB-XH được nhân ba để xác định kích cỡ quần thể PNBD trong ước tính cao, phản ánh thực tế là số liệu quản lý bởi Bộ LĐ-TB-XH thường thấp hơn nhiều lần so với số thực tế.

Khách hàng của PNBD: Ước tính cao sử dụng giả định 10% nam giới trong độ tuổi 15-49 hiện có QHTD với PNBD. Với nhóm MSM: Ước tính cao giả định 3% nam giới tuổi từ 15 ở Hà Nội, Tp. HCM và 1,5% ở các tỉnh khác là MSM.

Các giả định này được nhóm kỹ thuật sử dụng dựa trên việc xem xét kỹ lưỡng và đối chiếu tất cả các nguồn số liệu hiện có về các quần thể khác nhau cũng như thông qua thảo luận với các Trung tâm phòng, chống HIV/AIDS các tỉnh.

Ước tính trung bình bằng trung bình cộng của ước tính thấp và ước tính cao.

1.4. ĐẶC ĐIỂM CƠ BẢN VỀ HIV/AIDS VÀ NHÓM NCC Ở CẦN THƠ

Cần Thơ là thành phố trung tâm khu vực đồng bằng sông Cửu Long (khu vực Tây Nam bộ) với dân số là 1.200.000 người, trong đó thành thị chiếm 65,8%, nam giới 49,7%. Diện tích khoảng 1.390 km², gồm 5 quận, 4 huyện với 85 xã/phường.



Hình 1.2. Bản đồ hành chính thành phố Cần Thơ

Cần Thơ có nhiều nét đặc sắc, độc đáo của văn hoá đồng bằng Nam bộ được kết hợp hài hoà các sắc thái văn hoá truyền thống của người Việt, Khmer, Hoa. Trong đó đông nhất là dân tộc Kinh 96,7%, tiếp sau là dân tộc Khơ-me 1,97%, dân tộc Hoa 1,27% và một số dân tộc khác [25].

Tình hình dịch HIV/AIDS tại thành phố Cần Thơ, đến năm 2012, toàn thành phố có 4.475 người nhiễm HIV còn sống, có mặt tại 100% xã/phường; tỷ lệ nhiễm HIV còn sống trên 100 ngàn là 0,38%, đặc biệt cao tại quận Ninh Kiều (0,64%). Hình thái nguy cơ lây nhiễm HIV cho thấy 14,8% bị nhiễm qua đường máu, 63,6% qua đường tình dục, 2,2% qua đường mẹ truyền sang con và 19,4% không rõ đường lây. Người nhiễm trong độ tuổi từ 20 - 39 chiếm 51,2%, trẻ em dưới 13 tuổi chiếm 2,9% các trường hợp được phát hiện. Báo cáo cho thấy, nam giới chiếm 68,5% các trường hợp nhiễm HIV được phát hiện, nữ giới chiếm 31,5%. Từ năm 2006 đến nay có dấu hiệu tăng số nữ nhiễm HIV được phát hiện hàng năm [26].

Kết quả giám sát trọng điểm HIV quốc gia (GSTĐ) cho thấy tỷ lệ nhiễm HIV trong nhóm NCMT cao nhất vào năm 2002 (52,8%), đã có xu hướng giảm dần trong 5 năm gần đây, đến năm 2011 tỷ lệ này là 20,0% [8]. Kết quả từ IBBS vòng I năm 2006, vòng II năm 2009 và vòng III năm 2013 cũng cho thấy chiều hướng giảm tương tự (vòng I: 37,0%, vòng II: 27,0%, vòng III: 18,8%). Hành vi tiêm chích có xu hướng an toàn hơn (tỷ lệ sử dụng chung BKT giảm từ 25,0% xuống 18,0%), nhưng hành vi QHTD có dấu hiệu tiêu cực hơn (tỷ lệ thường xuyên sử dụng BCS giảm khi QHTD với mại dâm và bạn tình thường xuyên) [1], [12]. Nhóm PNBD đường phố có tỷ lệ nhiễm HIV qua GSTĐ cao nhất năm 2004 (32,4%); tương tự nhóm NCMT, từ 5 năm nay tỷ lệ này có xu hướng giảm dần, năm 2011 là 10,7%, kết quả này phù hợp với chiều hướng nhiễm HIV qua IBBS (vòng I: 29,0%, vòng II: 20,0%, vòng III: 10,0%). Trong khi đó, tỷ lệ nhiễm HIV ở nhóm PNBD nhà hàng ổn định từ năm 2000 đến nay (khoảng <2,5%), kết quả 3 vòng điều tra IBBS là khoảng 2,0% đến 3,0%. Về hành vi, tỷ lệ sử dụng bao cao su thường xuyên với khách hàng ổn định ở mức cao, trong cả 2 nhóm PNBD đường phố và nhà hàng đều trên 80,0% qua 3 vòng điều tra. Một nguy cơ đáng chú ý là tỷ lệ PNBD đường

phổ sử dụng ma túy rất cao, 19,0% năm 2006, 26,0% năm 2009 và 17,6% năm 2013, trong khi ở nhóm PNBD nhà hàng tỷ lệ này khoảng 2% vào năm 2009 và 3,8% năm 2013.

Như vậy, đánh giá chung tình hình dịch HIV/AIDS tại Cần Thơ, nhiều bằng chứng cho thấy dịch ổn định trong nhóm NCC như giảm tỷ lệ hiện nhiễm HIV trong nhóm NCMT và PNBD, tỷ lệ hiện nhiễm HIV cũng ở mức thấp và có xu hướng giảm trong nhóm phụ nữ mang thai và thanh niên khám tuyển nghĩa vụ quân sự [8]. Các hoạt động phòng, chống HIV/AIDS ở Cần Thơ hiện nay xác định ưu tiên cho các hoạt động can thiệp dự phòng, tập trung vào các nhóm đối tượng nguy cơ cao nhất lây nhiễm HIV là NCMT, PNBD và MSM.

Tại Cần Thơ đã thực hiện một số hoạt động về ước tính số người NCMT và PNBD để phục vụ cho các hoạt động phòng, chống HIV/AIDS trên địa bàn. Theo kết quả lập bản đồ các đối tượng nguy cơ vào thời điểm năm 2011 có khoảng 1.600 người SDMT, 270 PNBD đường phố và 1.700 tiếp viên tại các cơ sở vui chơi giải trí. Đây là các đối tượng can thiệp của các dự án nên cán bộ lập bản đồ chỉ tiếp cận số tiếp viên chứ không xác định là PNBD. Tại 2 quận Ninh Kiều và Cái Răng đến 8/2011 đã có trên 400 người NCMT được điều trị thay thế bằng methadone. Như vậy, việc ước tính số lượng nhóm NCC trên địa bàn cũng chỉ thu thập từ các chương trình dự án và cũng không có định nghĩa xác định đối tượng một cách rõ ràng. Nhu cầu ước tính số lượng hai nhóm nguy cơ cao nhất này là rất cần thiết. Ngoài ra Cần Thơ là một thành phố có phạm vi địa lý không quá rộng, địa hình cũng tương đối bằng phẳng, phù hợp cho việc thực hiện và đánh giá một số phương pháp UTKCQT nguy cơ cao lây nhiễm HIV.

1.5. ĐÁNH GIÁ LỰA CHỌN PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG

Sau khi phân tích đánh giá các phương pháp UTKCQT nguy cơ cao lây nhiễm HIV đã và đang được sử dụng hiện nay, ưu nhược điểm của từng phương pháp được tóm tắt ở bảng sau. Ước tính kích cỡ quần thể nguy cơ cao lây nhiễm HIV phục vụ cho hoạt động phòng, chống HIV/AIDS ngoài việc xem xét về mặt khoa học còn cần chú ý đến việc khi công bố kết quả, được sự chấp nhận của các chuyên

gia trong lĩnh vực cũng như các ban ngành khác như ủy ban, công an, lao động thương binh xã hội...

Bảng 1.3. Tóm tắt ưu điểm và hạn chế của các phương pháp UTKCQT

Phương pháp	Ưu điểm	Hạn chế
Các phương pháp thu thập số liệu từ quần thể NCC		
Đếm toàn thể hoặc đếm chọn mẫu	<ul style="list-style-type: none"> - Đơn giản, dễ hiểu, dễ phiên giải kết quả - Có thể lập khung mẫu, đếm một phần rồi suy rộng 	<ul style="list-style-type: none"> - Bỏ sót cá thể ẩn, không đến tụ điểm - Cần người dẫn đường địa phương để tiếp cận - Nếu đếm toàn thể tốn thời gian, nguồn lực. Nếu chọn mẫu cần có khung mẫu tin cậy - Có thể ước tính cao do quần thể di biến động cao, đếm trùng lặp - Có thể ước tính thấp nếu quần thể ẩn, khó tiếp cận
Giới thiệu	<ul style="list-style-type: none"> - Tiếp cận được quần thể ẩn 	<ul style="list-style-type: none"> - Dễ trùng lặp - Phụ thuộc tính kết nối mạng lưới
Nhận diện - nhận diện lại	<ul style="list-style-type: none"> - Dựa vào 2 lần chọn mẫu tương đối dễ thực hiện - Không yêu cầu thu thập nhiều số liệu - Không yêu cầu cao về kỹ thuật thống kê 	<p>Phụ thuộc các giả định, thường khó đạt được trên thực tế:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hai lần chọn mẫu độc lập - Các cá thể có cơ hội được chọn mẫu như nhau - Có thông tin xác định được “nhận diện” và “nhận diện lại” - Quần thể đóng - Cỡ mẫu đủ lớn
Số nhân	<ul style="list-style-type: none"> - Trực tiếp nếu số liệu có sẵn - Dễ thực hiện 	<ul style="list-style-type: none"> - Hai nguồn số liệu độc lập - Các nguồn số liệu có cùng định nghĩa quần thể

	- Linh hoạt trong nhiều hoàn cảnh	- Thời gian, độ tuổi, địa bàn của hai nguồn số liệu thường không tương đồng với nhau - Số liệu thu được từ các nguồn có sẵn thường không phù hợp
Các phương pháp thu thập số liệu từ dân số chung		
Điều tra dân số	- Điều tra lớn, định kỳ	- Khó áp dụng với hành vi hiếm gặp và bị kỳ thị
	- Phân tích số liệu trực tiếp và dễ phiên giải kết quả	- Chỉ có thể xây dựng khung mẫu từ hộ gia đình, trường học... - Người trả lời thường không chấp nhận có hành vi nguy cơ nếu phỏng vấn viên không đủ kỹ năng hoặc không tạo được sự tin cậy
Nhân rộng mạng lưới	- Có thể hỏi dân số chung mà không phải tiếp cận nhóm NCC	- Khó xác định độ lớn mạng lưới cá nhân
	- Người trả lời có xu hướng báo cáo hành vi của người khác hơn là của bản thân mình	- Một số nhóm nguy cơ có thể không có mối liên hệ với các cá thể của quần thể dân số chung - Người trả lời có thể không biết người trong mạng lưới cá nhân của mình có hành vi nguy cơ hay không
	- Có thể áp dụng một điều tra để ước tính nhiều nhóm NCC	- Người trả lời có thể không muốn thừa nhận là có biết những người khác có hành vi nguy cơ cụ thể nào đó

Cùng với đặc điểm dịch tễ học HIV/AIDS của thành phố Cần Thơ và đánh giá cụ thể từng phương pháp, để ước tính kích cỡ quần thể của 2 nhóm NCMT và PNBD ở thành phố Cần Thơ, 3 phương pháp *thu thập số liệu từ công an, số nhân,*

nhận diện - nhận diện lại được lựa chọn để áp dụng cho cả 2 nhóm với các lý do sau đây:

- Mỗi phương pháp đều có điểm mạnh và hạn chế, không có phương pháp nào được coi là “tiêu chuẩn vàng”. Loại trừ các phương pháp khó có thể áp dụng cho cả 2 nhóm NCMT và PNBD ở Cần Thơ sau khi phân tích ưu nhược điểm.
- Phương pháp thu thập số liệu từ công an với kỳ vọng qua hiểu biết và nắm vững tình hình tại địa bàn phụ trách, cán bộ công an khu vực sẽ cung cấp số liệu đầy đủ. Ngoài ra đây cũng là ngành phụ trách chính thức quản lý số liệu về các nhóm tệ nạn xã hội, đặc biệt là người sử dụng ma túy.
- Cũng như một số tỉnh/thành phố khác, Cần Thơ là một trong các tỉnh trọng điểm về HIV/AIDS, với sự hỗ trợ của nhiều chương trình/dự án, đặc biệt là kế hoạch viện trợ khẩn cấp phòng chống AIDS của Tổng thống Mỹ (PEPFAR), thực hiện nhiều điều tra/nghiên cứu trên 2 nhóm NCMT, PNBD, các nguồn số liệu sẽ có sẵn để áp dụng phương pháp số nhân [32].
- Mặc dù các hành vi sử dụng ma túy và hành nghề mại dâm tại Cần Thơ không quá bị xã hội kỳ thị và việc tiếp cận các đối tượng này cũng không quá khó khăn [109]. Tuy nhiên việc có danh sách các tụ điểm/cá nhân một cách đầy đủ để làm khung mẫu cho các phương pháp không dễ có. Nhận diện - nhận diện lại với quy trình xây dựng khung mẫu từ quá trình lập bản đồ sẽ được áp dụng để hạn chế các nhược điểm khác.

Kết quả của các phương pháp sẽ được đối chiếu với nhau để đưa ra khoảng ước tính kích cỡ quần thể từ thấp đến cao. Phương pháp này có thể là một phần của phương pháp khác nên nhờ đó mà số liệu thu thập được từ một phương pháp sẽ được phân tích cùng với số liệu thu thập được từ phương pháp khác, hoặc số liệu của phương pháp này sẽ được sử dụng khi thiết kế cho phương pháp khác.

CHƯƠNG 2: PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

Trong tất cả các phương pháp, hai nhóm đích cần ước tính kích cỡ là người nghiện chích ma túy và phụ nữ bán dâm được định nghĩa và có tiêu chuẩn áp dụng như sau.

Người nghiện chích ma túy là nam hoặc nữ, từ 16 tuổi trở lên, có sử dụng ma túy theo đường tiêm trong 1 tháng vừa qua mà không vì mục đích điều trị và có mặt tại Tp. Cần Thơ trong thời gian nghiên cứu.

Phụ nữ bán dâm là nữ giới, từ 16 tuổi trở lên, có quan hệ tình dục để nhận tiền hoặc đổi lấy hàng hóa trong vòng 12 tháng vừa qua và có mặt tại Tp. Cần Thơ trong thời gian nghiên cứu.

Một người vừa là PNBD vừa là NCMT có thể tham gia vào cả 2 nhóm nghiên cứu. Ngoài những người không đảm bảo các tiêu chuẩn lựa chọn trên đây, thì những người đã từng tham gia không được chọn mẫu vào nghiên cứu nữa.

2.2. ĐỊA ĐIỂM NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được tiến hành tại toàn bộ 9 quận/huyện, 85 xã/phường/thị trấn của Tp. Cần Thơ.

2.3. THỜI GIAN NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được thực hiện từ năm 2011 đến năm 2013.

2.4. THIẾT KẾ NGHIÊN CỨU

Sử dụng thiết kế mô tả cắt ngang và sử dụng số liệu sẵn có của các nghiên cứu đã được triển khai.

2.5. PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN

2.5.1. Cho mục tiêu một

Nghiên cứu này sử dụng ba phương pháp khác nhau là số nhân, tổng điều tra công an khu vực và nhận diện – nhận diện lại.

Phương pháp số nhân

Thu thập thông tin, số liệu sẵn có từ các cơ sở cung cấp dịch vụ và các nghiên cứu đã thực hiện tại Cần Thơ về dịch vụ tư vấn xét nghiệm HIV tự nguyện và vào Trung tâm Giáo dục – Lao động – Xã hội (TT05/06).

Nguyên tắc của phương pháp là sử dụng số liệu từ 2 nguồn khác nhau trên cùng một quần thể để ước tính kích cỡ quần thể đó. Một nguồn số liệu từ các cơ sở cung cấp dịch vụ liên quan đến HIV/AIDS cho quần thể đích, ở đây là số người NCMT và PNBD đến TVXNTN để nhận dịch vụ và số người NCMT và PNBD đã từng vào TT05/06 trong một khoảng thời gian nhất định. Nguồn số liệu thứ hai từ nghiên cứu, bao gồm IBBS vòng III năm 2013 và vòng nhận diện lại (NDL) (thuộc phương pháp nhận diện – nhận diện lại) đã triển khai trên nhóm NCMT và PNBD, trong đó có hỏi người tham gia đã từng sử dụng dịch vụ tại các cơ sở TVXNTN và đã từng vào TT05/06 chưa. Số người nhận dịch vụ tại cơ sở được nhân với nghịch đảo của tỷ lệ phần trăm quần thể đích trong nghiên cứu trả lời là có nhận dịch vụ tại các cơ sở đó để tính toán kích cỡ quần thể.

Khoảng ước tính với độ tin cậy 95% cũng được tính toán dựa vào công thức tính phương sai sau đây [112]:

$$V(S) \approx N^2 * [1 - (C/I)] / \{I * [(C/I)^3] \} + [r^2] * N$$

trong đó: V(S) là độ biến thiên của ước tính kích cỡ quần thể, N là số người sử dụng dịch vụ thu được từ cơ sở TVXNTN hoặc TT05/06, C là số người được phỏng vấn trong IBBS/NDL, I là người được phỏng vấn trong IBBS/NDL trả lời có sử dụng dịch vụ; r là tỷ lệ I/C.

Để đảm bảo tính đại diện của số liệu nghiên cứu, số người trong IBBS/NDL được phân tích có tính toán trọng số dựa trên phương pháp chọn mẫu cụm hai giai đoạn (đối với nhóm PNBD trong IBBS, cả 2 nhóm trong NDL) và chọn mẫu dây chuyền có kiểm soát (với nhóm NCMT trong IBBS).

Số liệu ở hai nguồn trên đã được sàng lọc để đảm bảo tương ứng với nhau:

- Các cá thể của quần thể NCMT và PNBD đã tham gia vào nghiên cứu IBBS và NDL cũng có cơ hội nhận dịch vụ tại các cơ sở TVXNTN và TT05/06.

- Tiêu chuẩn của 2 nhóm NCMT và PNBD ở cả 2 nguồn giống nhau (như tiêu chuẩn lựa chọn của nghiên cứu).
- Khung thời gian của 2 nguồn số liệu phù hợp, trong khi IBBS hỏi về việc sử dụng dịch vụ trong 6 tháng qua (từ 3-8/2012) thì số liệu TVXNTN cũng được thu thập từ 3-8/2012.
- Tính đầy đủ của số liệu được đảm bảo, IBBS là nghiên cứu đại diện, số liệu chương trình cũng được thu thập từ tất cả các cơ sở trên địa bàn Tp. Cần Thơ.
- Thông tin tại cơ sở TVXNTN và TT05/06 là số người chứ không phải số lượt để tương ứng với số người trong số liệu nghiên cứu.

Các biểu mẫu được xây dựng để thu thập số liệu từ cơ sở TVXNTN (*Xem phụ lục - Biểu mẫu A1*) và TT05/06 (*Biểu mẫu A2*) tương ứng với các câu hỏi trong IBBS (*Biểu mẫu A3, A4*) và vòng NDL (*Biểu mẫu A5, A6*).

Phương pháp thu thập số liệu từ công an

Theo hệ thống tổ chức của ngành công an, mạng lưới công an khu vực bao phủ toàn bộ địa bàn Tp. Cần Thơ. Cán bộ công an khu vực là các công an viên xã/phường/thị trấn phụ trách vấn đề trật tự xã hội tại các địa bàn dưới cấp xã/phường như thôn/ấp/tổ.

Đây là cuộc tổng điều tra toàn bộ 523 cán bộ công an khu vực ở 9 quận/huyện, 85 xã/phường của Tp. Cần Thơ. Phương pháp này đã thu thập thông tin thông qua sự hiểu biết của cán bộ công an địa phương về các hoạt động sử dụng ma túy và mại dâm tại địa bàn họ phụ trách. Ngoài những số liệu chính thức quản lý được qua hồ sơ cập nhật theo thời gian về những người sử dụng ma túy và hoạt động mại dâm, cán bộ công an khu vực còn nắm bắt cụ thể các hoạt động tại địa phương để có thể cho biết số lượng ước tính thực tế người sử dụng ma túy và hành nghề mại dâm.

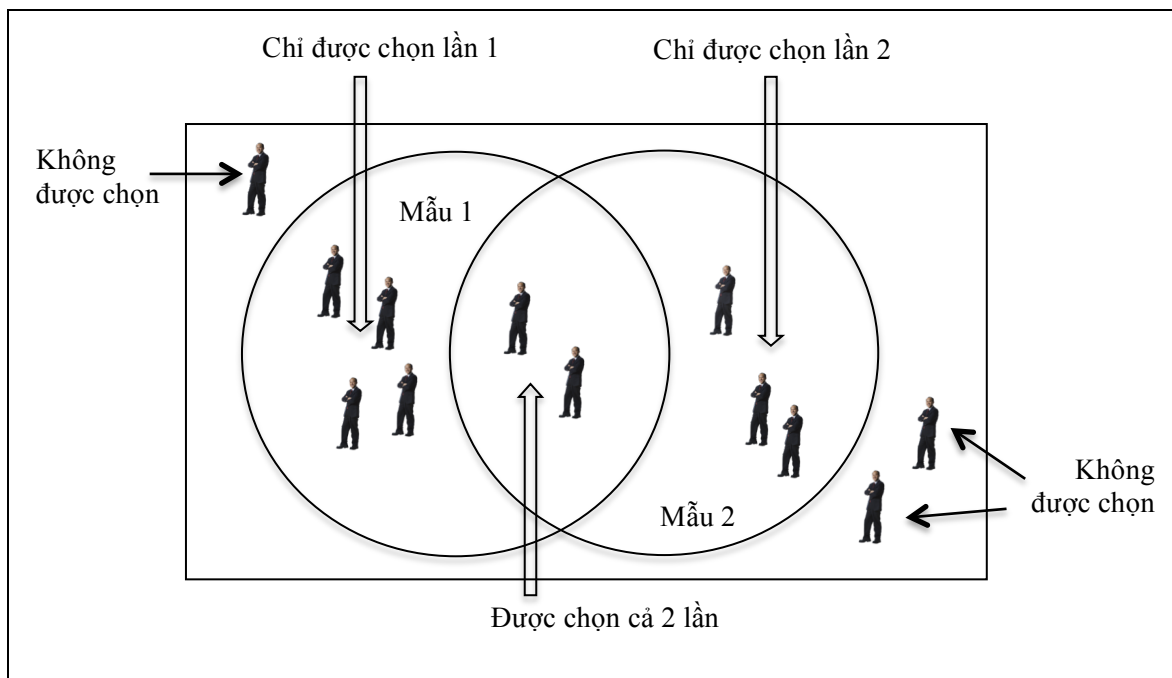
Nhóm nghiên cứu đã tổ chức họp đồng thuận với Trung tâm phòng, chống HIV/AIDS Cần Thơ và đại diện công an thành phố để thống nhất quy trình triển khai. Trung tâm phòng, chống HIV/AIDS Cần Thơ đã gửi công văn đến Công an thành phố và chính quyền các địa phương để thông báo và đề nghị công an các quận/huyện hỗ trợ tổ chức thực hiện. Cán bộ nghiên cứu của Viện Vệ sinh Dịch tễ

Trung ương (VSDTTU), Trung tâm phòng, chống HIV/AIDS và các Trung tâm Y tế quận/huyện được tập huấn về nội dung bộ câu hỏi, kỹ năng thu thập thông tin và quy trình tổ chức thực hiện. Để thông tin thu thập được thuận lợi và chính xác, bộ câu hỏi đã được thử nghiệm, chỉnh sửa trước khi thu thập số liệu chính thức.

Cán bộ nghiên cứu phối hợp với công an của 9 quận/huyện tổ chức thực hiện các buổi thu thập số liệu. Tùy thuộc vào địa bàn và số lượng cán bộ công an khu vực tại từng quận/huyện, tổ chức thu thập số liệu với khoảng 30-40 cán bộ công an khu vực trong một buổi. Các bước đã được thực hiện tại các buổi thu thập thông tin để đảm bảo đủ số lượng cán bộ công an khu vực tham gia; hướng dẫn lần lượt từng câu hỏi của phiếu thu thập thông tin, trả lời câu hỏi nếu có; để cán bộ công an tự điền bộ câu hỏi sau khi đã được hướng dẫn (*Biểu mẫu B1*); thu lại bộ câu hỏi đã điền, đảm bảo các thông tin được điền đầy đủ; lập kế hoạch thực hiện các buổi bổ sung cho những người chưa tham gia.

Đây là tổng điều tra toàn bộ cán bộ công an khu vực nên số liệu của từng người được cộng lại cho toàn bộ địa bàn Tp. Cần Thơ.

Phương pháp nhận diện - nhận diện lại



Hình 2.1. Mô tả phương pháp nhận diện - nhận diện lại

Nguyên tắc của phương pháp này là thực hiện hai cuộc điều tra “nhận diện” và “nhận diện lại” với hai lần chọn mẫu cắt ngang độc lập với nhau trên cùng nhóm quần thể đích. Ở cuộc điều tra thứ nhất với phương pháp chọn mẫu dây chuyền, người NCMT và PNBD đã được “nhận diện” bằng cách phát cho mỗi người một vật dụng đặc biệt. Lần điều tra thứ hai áp dụng phương pháp cụm - thời gian để chọn mẫu và phỏng vấn người NCMT và PNBD. Số người nhận vật dụng đặc biệt ở vòng nhận diện (ND), số người được phỏng vấn ở vòng nhận diện lại và số người có mặt ở cả 2 lần chọn mẫu được sử dụng để tính toán kích cỡ quần thể.

Ước tính cỡ mẫu quần thể và phương sai sử dụng công thức sau đây, với n_1 là cỡ mẫu vòng nhận diện (số vật dụng cần phát ra), n_2 là cỡ mẫu vòng nhận diện lại (số đối tượng được phỏng vấn), m là số đối tượng nhận vật dụng được nhận diện lại, $r=m/n_2$, sử dụng hệ số ảnh hưởng thiết kế chọn mẫu chùm 2 giai đoạn (design effect=1.8) [59], [81], [12].

$$V(S) \approx n_1^2 * (1-m/n_2) / \{ n_2 * (m/n_2)^3 \} + n_1(1/r)^2$$

Để tính toán số vật dụng phát ra đảm bảo có thể ước tính được kích cỡ quần thể trong một khoảng tin cậy phù hợp cần dựa vào số lượng quần thể có trước. Sử dụng các số ước tính quần thể nguy cơ cao trong Ước tính và dự báo nhiễm HIV/AIDS ở Việt Nam năm 2007-2012 để áp dụng vào công thức để tính ngược ra n_1 và n_2 cần thiết [6]. Cỡ mẫu sau khi làm tròn được trình bày ở bảng sau. Cỡ mẫu cho mỗi nhóm trong giai đoạn nhận diện lại bằng 40-60% số ước tính cao từ kết quả lập bản đồ 4-5 quận/huyện khi thực hiện điều tra IBBS năm 2009 [34].

Bảng 2.1. Xác định cỡ mẫu của 2 vòng nhận diện - nhận diện lại

Nhóm	Số lượng quần thể ước tính	Số vật dụng cần phát	Số đối tượng phỏng vấn	Ảnh hưởng thiết kế TLS	Khoảng tin cậy	
					Ước tính thấp	Ước tính cao
NCMT	2.800	600	400	1,8	2.100	3.500
PNBD	2.100	600	400	1,8	1.600	2.600

600 người NCMT và 600 PNBD đã được “nhận diện” bằng cách phát cho mỗi người một vật dụng đặc biệt (bật lửa kèm mở bia cho nhóm NCMT, móc treo chìa khóa kèm đèn pin cho nhóm PNBD, hai loại vật dụng này được đặt hàng có dấu hiệu riêng biệt để không lẫn với các loại khác có trên thị trường làm nhiều nghiên cứu như hình dáng, màu sắc, in logo NIHE và AIDS).



Hình 2.2. Vật dụng đặc biệt

(1) Vòng nhận diện - Phân phát vật dụng đặc biệt

Ban đầu một số người NCMT, PNBD được chọn là hạt giống, sau khi xác định đủ tiêu chuẩn và nhận vật dụng đặc biệt, họ được đề nghị giới thiệu và mời người trong cùng mạng lưới đến địa điểm nghiên cứu để nhận vật dụng thông qua phiếu mời tham gia nghiên cứu có các thông tin về địa chỉ, giờ mở cửa, số điện thoại của địa điểm nghiên cứu. Đối tượng đích đến địa điểm nghiên cứu nếu đủ tiêu chuẩn và chưa từng tham gia được nhận một vật dụng (*Xem Phụ lục – Biểu mẫu C2: Phiếu mời*). Mỗi người chỉ được nhận một vật dụng và được đề nghị giữ vật dụng này vì sau này có thể có người sẽ hỏi lại.

Để đảm bảo đúng các đối tượng trong quần thể mục tiêu nhận vật dụng, việc phát vật dụng đã được thực hiện tại các địa điểm nghiên cứu được lựa chọn, là các cơ sở y tế hoặc câu lạc bộ. Địa điểm nghiên cứu được phân bổ dựa vào cỡ mẫu và địa bàn để đảm bảo tính bao phủ về mặt địa lý. Nhiều điểm nghiên cứu được chọn và hoạt động cùng lúc trên toàn thành phố. Các điểm nghiên cứu cũng đã được phân bổ cách nhau đủ xa để tránh việc một đối tượng đến nhiều điểm. Tại các địa bàn

điểm nóng có khả năng trùng lặp đối tượng tham gia (ví dụ như quận Ninh Kiều có số lượng người NCMT cao), chỉ tổ chức một điểm nghiên cứu, sau đó tổ chức tại 1 quận/huyện khác khi quá trình tuyển chọn ở quận/huyện kia chậm lại hoặc kết thúc. Các địa điểm phỏng vấn được chọn dễ tìm và dễ đi lại cho đối tượng tham gia và đảm bảo kín đáo không gây sự chú ý của cộng đồng. Để tránh trùng lặp đối tượng, cán bộ nghiên cứu đã sử dụng hướng dẫn phát phiếu mời (*Biểu mẫu C3*) và biểu mẫu ghi chép các thông tin về thời gian và địa điểm phát vật dụng, tiêu chuẩn của người nhận vật dụng... để đảm bảo mỗi người chỉ được nhận một vật dụng duy nhất (*Biểu mẫu C4, C5*).

(2) Vòng nhận diện lại – Phỏng vấn

Hai tuần sau khi quá trình phát vật dụng hoàn thành, vòng chọn mẫu thứ hai được thực hiện để chọn người tham gia một cuộc phỏng vấn ngắn.

Bước một: Xây dựng khung mẫu

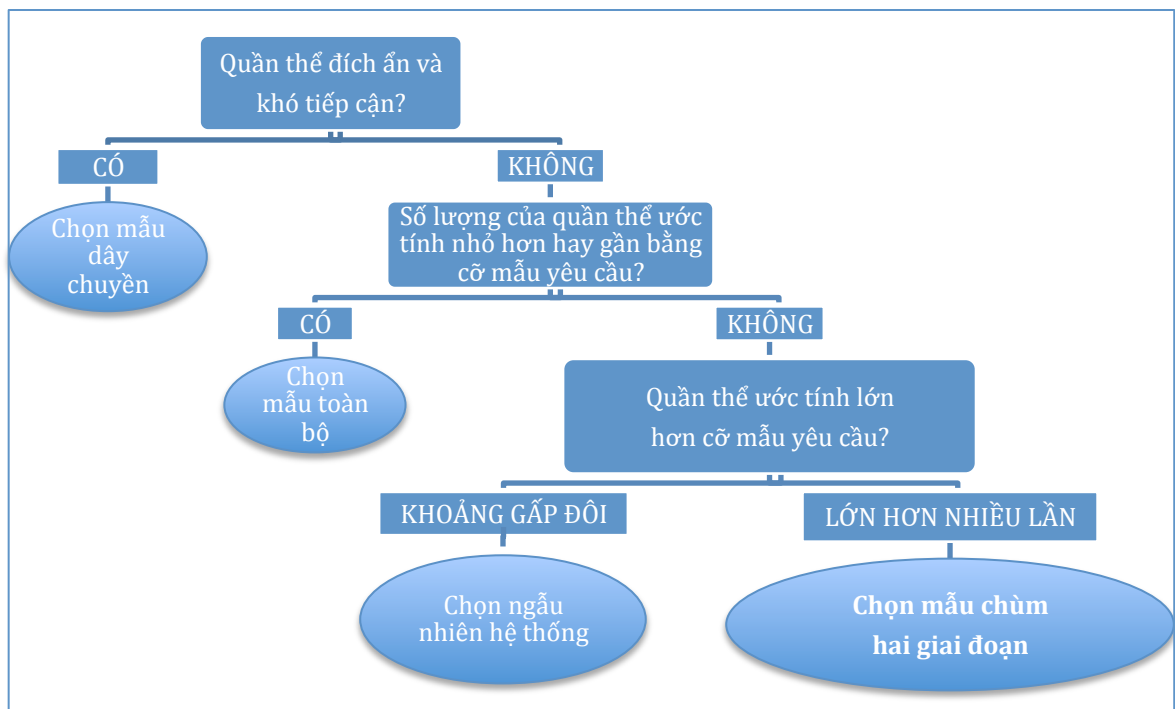
Quá trình lập bản đồ (LBD) những tụ điểm mà đối tượng đích thường tập trung đã được thực hiện để xác định tất cả các tụ điểm có thể tiếp cận người NCMT và PNBD trên địa bàn toàn thành phố, ước tính số người tại các tụ điểm đó và đánh giá khả năng và cách tốt nhất để tiếp cận và mời đối tượng tham gia trong giai đoạn sau.

Trước khi triển khai các hoạt động thực địa, cán bộ nghiên cứu và cán bộ LBD thảo luận với những người biết nhiều thông tin (cán bộ cơ sở, cộng tác viên, giáo dục viên đồng đảng) để xác định sơ bộ tất cả các tụ điểm có thể của quần thể mục tiêu. Trong khi triển khai, cán bộ LBD đến các địa bàn được phân công và xác định tất cả các tụ điểm có mặt nhóm mục tiêu, bắt đầu với vài tụ điểm “chi điểm” sau đó lan dần ra các tụ điểm khác theo phương pháp “chọn mẫu dây chuyền” ở tại các địa bàn được phân công. Tại mỗi tụ điểm, số lượng đối tượng và cách tiếp cận đã được thu thập thông qua việc hỏi thông tin từ nhiều phía (chủ nhà hàng/cơ sở matxa, người biết nhiều thông tin...) hoặc đếm trực tiếp. Thông tin của mỗi tụ điểm được ghi lại vào phiếu bao gồm địa chỉ, dấu hiệu nhận biết và số ước tính cao, trung bình, thấp của nhóm đích (*Biểu mẫu C6*).

Quá trình LBD kết thúc khi không tìm thêm được tụ điểm mới. Sau khi kết thúc, tất cả thông tin về địa điểm và số lượng tại mỗi tụ điểm được tập hợp lại để xây dựng khung mẫu cho từng quần thể mục tiêu ở mỗi quận/huyện.

Bước hai: Xác định phương pháp chọn mẫu

Dựa vào đặc điểm mạng lưới và kết quả lập bản đồ của cả 2 nhóm cho thấy số lượng NCMT, PNBD ước tính nhiều hơn 2 lần so với cỡ mẫu cần thiết, phương pháp chọn mẫu chòm hai giai đoạn đã được lựa chọn theo hướng dẫn xác định chiến lược chọn mẫu tóm tắt ở hình 2.3 sau đây.



Hình 2.3. Xác định chiến lược chọn mẫu cho vòng nhận diện lại

Giai đoạn một – chọn chòm: Các tụ điểm ở gần nhau có số lượng đối tượng nhỏ được kết hợp với nhau thành cụm trước khi nhập vào khung mẫu. Một cụm hoặc một đơn vị chọn mẫu cơ bản gồm ít nhất 10 người được tiếp cận trong cùng một khu vực. Bốn mươi chòm, mỗi chòm 10 người được chọn ngẫu nhiên theo phương pháp chọn mẫu xác suất tỷ lệ với kích cỡ quần thể.

Giai đoạn hai – chọn người tham gia tại các chòm đã lựa chọn: Cán bộ nghiên cứu đến các cụm được chọn để tiếp cận và phỏng vấn. Một cụm có số người tham gia tiềm năng nhiều hơn cần thiết thì chọn ngẫu nhiên. Nếu số lượng không đủ

theo yêu cầu thì chọn tất cả. Tại thời điểm bất kỳ nào đó số người tại địa bàn không đủ, quay lại vào thời điểm khác và tiếp tục tuyển chọn người tham gia cho đến khi đạt được cỡ mẫu cần thiết. Sau ba lần cố gắng tuyển chọn mà không đạt được cỡ mẫu mong muốn, tụ điểm tiếp theo trong khung mẫu được chọn bổ sung.

Ở lần “nhận diện lại” này, sau khi được chọn, đối tượng đích đã được phỏng vấn một bộ câu hỏi ngắn, trong đó có hỏi trong khoảng 2 tuần trước họ có nhận được một vật dụng không (bằng cách đề nghị họ đưa cho xem hoặc mô tả vật dụng nhận được hoặc phỏng vấn viên đưa ảnh các vật dụng để họ chỉ ra vật dụng đã nhận được). Các thông tin khác cũng đã được thu thập bao gồm tiêu chuẩn tham gia, tuổi, giới, nơi cư trú, sử dụng các dịch vụ dự phòng và chăm sóc (*Biểu mẫu C8, C9*).

Kết quả của 2 lần chọn mẫu được sử dụng để ước tính kích cỡ quần thể theo công thức sau [59]:

$$N = (n_1 \times n_2) / m$$

trong đó:

- N = kích cỡ quần thể trung bình
- n_1 = số đối tượng được chọn mẫu lần 1 (số NCMT, PNBD nhận vật dụng)
- n_2 = số đối tượng được chọn mẫu lần 2 (số NCMT, PNBD được phỏng vấn)
- m = số đối tượng được chọn ở cả 2 lần (số NCMT, PNBD nhận được vật dụng và được phỏng vấn)

Khoảng tin cậy 95% được tính toán theo công thức:

$$95\% \text{ CI} = N \pm 1.96 \sqrt{\text{Var}(N)}$$

trong đó phương sai: $\text{Var}(N) = [n_1 \times n_2 \times (n_1 - m) \times (n_2 - m)] / [m^2 \times (m + 1)]$ [110]

Khi phân tích số liệu để ước tính kích cỡ quần thể, trọng số theo phương pháp chọn mẫu cụm - thời gian đã được áp dụng và tỷ lệ từ chối tham gia của đối tượng nghiên cứu cũng đã được sử dụng để hiệu chỉnh khi tính toán. (*Biểu mẫu C10*)

2.5.2. Cho mục tiêu hai

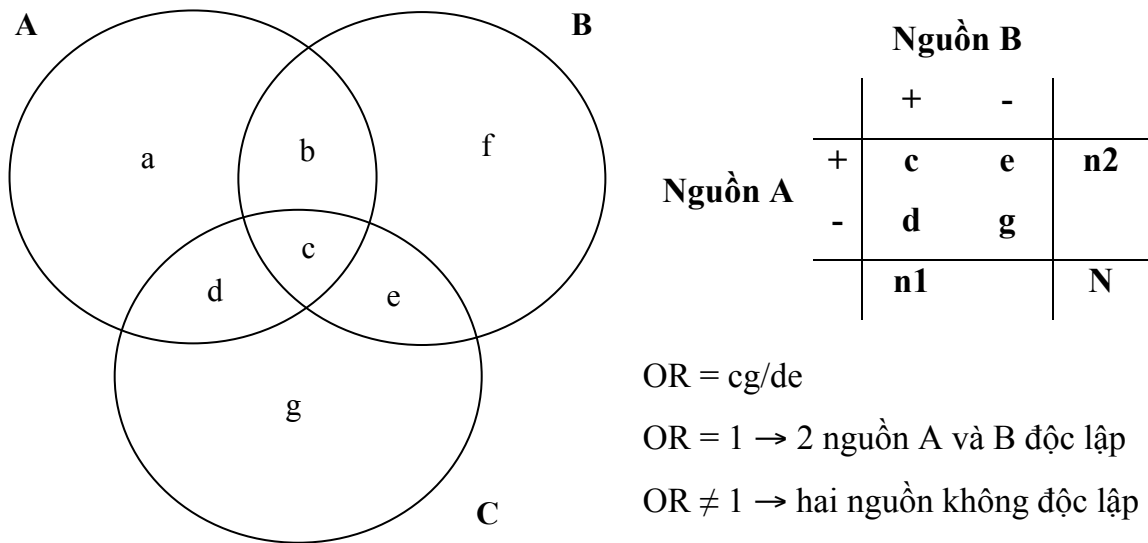
Kết quả ước tính từ ba phương pháp chính được tổng hợp, so sánh đối chiếu với nhau, bổ sung bằng các kết quả thu được từ kỹ thuật khác (lập bản đồ, sự thông thái của số đông), cũng như phân tích đồng thuận với chuyên gia của địa phương, từ

đó khoảng ước tính số lượng quần thể 2 nhóm NCMT và PNBD được thống nhất [73], [92]. Độ tin cậy của từng phương pháp được phân tích bằng cách đánh giá tính chính xác của kết quả ước tính của phương pháp đó so với khoảng ước tính đã thống nhất và đánh giá các giả định của phương pháp đó có được đảm bảo khi triển khai trên thực địa cũng như khi phân tích số liệu hay không [110].

Tính khả thi của các phương pháp được đánh giá qua phân tích khó khăn, thuận lợi (trong quá trình triển khai tại thực địa, khi phân tích số liệu và phiên giải kết quả) của từng phương pháp, phân tích hạn chế của từng phương pháp đã gặp phải khi triển khai có khả năng khắc phục được hay không, cũng như nguồn lực (con người, thời gian, kinh phí) của từng phương pháp đã sử dụng [110]. Kinh phí ở đây chỉ tính đến các chi phí trực tiếp sử dụng để thực hiện các hoạt động của từng phương pháp đã áp dụng.

Ngoài quy trình đánh giá việc đạt được các giả định từng phương pháp (như các cá thể có cơ hội được chọn như nhau, mỗi cá thể có thông tin xác định được “nhận diện” và “nhận diện lại”, quần thể nghiên cứu là quần thể đóng, cỡ mẫu đủ lớn cho một điều tra đại diện...) bằng cách xem xét các yếu tố khi triển khai, một nguồn số liệu thứ ba được sử dụng để đánh giá tính độc lập của 2 vòng chọn mẫu trong phương pháp ND-NDL. Đây là một nghiên cứu do dự án Ngân hàng Thế giới tài trợ (NC NHTG) được triển khai trên nhóm NCMT và PNBD ở Tp. Cần Thơ sau điều tra nhận diện lại khoảng 1 tháng, độc lập với 2 điều tra chọn mẫu ND và NDL. Trong nghiên cứu này, một số câu hỏi được bổ sung thêm phục vụ cho việc ước tính kích cỡ quần thể, trong đó người tham gia đã được hỏi họ có từng nhận được vật dụng đặc biệt (được nhận diện) và có được phỏng vấn (được nhận diện lại) trong khoảng thời gian 1-2 tháng trước đó không.

Có 2 phương pháp đã được sử dụng để đánh giá tính độc lập của các nguồn số liệu này. Phương pháp Wittes được mô tả ở hình sau đây, với kết quả của 3 vòng chọn mẫu A là “ND”, B là “NDL” và C là “NC NHTG” [114], [113].



Hình 2.4. Sơ đồ đánh giá tính độc lập của 2 lần chọn mẫu

Từ nguồn số liệu thứ ba, kết hợp với hai nguồn số liệu trước để đánh giá tính độc lập từng cặp 2 nguồn số liệu một thông qua phương pháp phân tích thống kê. Tỷ suất chênh (OR) của từng cặp số liệu được tính toán để đánh giá xem một đối tượng của quần thể đích đã tham gia vào vòng chọn mẫu thứ nhất (ví dụ như vòng nhận diện) có khả năng được chọn vào vòng chọn mẫu thứ hai (nhận diện lại) như thế nào so với những đối tượng không được chọn ở vòng chọn mẫu thứ nhất. OR bằng 1 chứng tỏ hai nguồn số liệu độc lập, $OR > 1$ dẫn đến khả năng ước tính thấp và $OR < 1$ dẫn đến khả năng ước tính cao. Hai nguồn số liệu ít độc lập với nhau nhất được kết hợp với nhau, cùng với nguồn số liệu còn lại tạo thành cặp số liệu mới để ước tính kích cỡ quần thể nhóm quần thể mục tiêu.

Phương pháp thứ hai được áp dụng là phân tích mô hình tuyến tính [53], [44], [106]. Các “mô hình” được đưa vào phân tích dựa vào sự có mặt của nhóm quần thể đích ở từng nguồn số liệu đơn lẻ hay có mặt ở hai, ba nguồn số liệu như bảng sau, với 1 là có mặt và 0 là không có mặt ở nguồn số liệu đó. Quần thể ẩn mà phương pháp ND-NDL nhằm ước tính là giá trị x trong bảng sau đây, cùng với quần thể đã biết qua 3 vòng điều tra tạo nên tổng số quần thể cần ước tính.

Bảng 2.2. Mô hình phân tích dựa trên sự có mặt của nhóm đích

Mô hình	ND	NDL	NC NHTG	Số lượng
Mô hình 1	1	1	1	c
Mô hình 2	0	1	1	e
Mô hình 3	1	0	1	d
Mô hình 4	0	0	1	g
Mô hình 5	1	1	0	b
Mô hình 6	0	1	0	f
Mô hình 7	1	0	0	a
Mô hình 8	0	0	0	x

Các mô hình với sự kết hợp theo sự có mặt của nhóm quần thể đích trong từng nguồn số liệu, phân tích thống kê trong nhận diện – nhận diện lại sử dụng giá trị R-squared hoặc “phương sai” tương tự như phân tích Chi-squared, cho thấy mối quan hệ giữa số liệu trong các ô của bảng (số liệu của mẫu) và giá trị số liệu của mẫu phù hợp với với số liệu quần thể như thế nào. Giá trị R-squared hoặc “phương sai” càng lớn chứng tỏ mô hình không phù hợp với số liệu đó. Cũng như khi phân tích Chi-squared, giá trị “mức tự do” (degrees of freedom) cho thấy mức độ phức tạp của mô hình, “giá trị p” cho thấy mức độ phù hợp của từng mô hình với tính độc lập của các nguồn số liệu như thế nào. Giá trị p lớn hơn hoặc bằng 0,05 cho thấy có tính độc lập giữa các nguồn số liệu được phân tích trong mô hình đó. Tiêu chuẩn thông tin Akaike (AIC) và Schwarz (SIC) là những giá trị kết hợp giữa phương sai và mức tự do để dễ dàng hơn khi nhận định mô hình nào có số liệu phù hợp và kết quả ước tính từ mô hình nào được xem là tốt nhất, giá trị AIC hoặc SIC càng nhỏ thì mô hình cho thấy các nguồn số liệu có tính độc lập cao hơn [36], [99].

Số liệu từ các phương pháp số nhân, tổng điều tra công an khu vực được phân tích bằng Excel, số liệu nhận diện, nhận diện lại được làm sạch, phân tích bằng Stata 12, mô hình hồi quy tuyến tính được phân bằng SPSS 20 theo hướng dẫn của Trung tâm nghiên cứu lạm dụng ma túy, Đại học Glasgow [106].

Ngoài ra, có hai kết quả ước tính bổ sung từ nguồn số liệu khác ngoài ba phương pháp đã triển khai được sử dụng để góp phần làm tăng tính tin cậy của kết quả ước tính đã thống nhất, bao gồm kết quả lập bản đồ tụ điểm và kết quả thu thập từ ý kiến chuyên gia.

Không phải tất cả người NCMT, PNBD thường xuyên có mặt tại tụ điểm khi lập bản đồ. Số liệu từ kết quả lập bản đồ sẽ được đối chiếu với số liệu thu thập được từ các phương pháp khác để xác định tỷ lệ quần thể mục tiêu không đến các tụ điểm có thể được lập bản đồ. Tỷ lệ ước tính này có thể được áp dụng để tính kích cỡ quần thể nguy cơ cao sử dụng kết quả lập bản đồ ở trong tương lai [58], [97].

Sau khi thực hiện xong các phương pháp, nhóm nghiên cứu tổ chức một buổi trình bày kết quả sơ bộ để thảo với chuyên gia trong lĩnh vực này ở địa phương. Những người tham gia là các chuyên gia hoạt động trong lĩnh vực phòng, chống HIV/AIDS, ma túy và mại dâm tại Cần Thơ, bao gồm Trung tâm phòng, chống HIV/AIDS Cần Thơ, cán bộ chương trình/dự án, đại diện các ban ngành phụ trách ma túy và mại dâm như công an thành phố, sở LĐ-TB-XH. Trước khi trình bày kết quả ước tính từ các phương pháp, nhóm nghiên cứu trình bày về định nghĩa, tiêu chuẩn của nhóm NCMT và PNBD, sau đó thực hiện phương pháp “Sự thông thái của số đông” (WOC), trong đó đề nghị từng chuyên gia đưa ra con số ước tính người NCMT và PNBD trên địa bàn Tp. Cần Thơ. Kết của trung bình của những người tham gia cũng là con số có ý nghĩa để so sánh với kết quả thực hiện được [100]. Sau khi hoàn thành phương pháp này, kết quả sơ bộ từ các phương pháp đã triển khai mới được trình bày và thu thập ý kiến đánh giá, phản hồi từ các chuyên gia địa phương.

Nguồn lực sử dụng để triển khai từng phương pháp đã được tính toán, ngoài thời gian thực hiện, số cán bộ cần để thực hiện thì 2 nguồn lực này được quy đổi thành đơn vị người-ngày chung và kinh phí thực hiện để có thể so sánh giữa các phương pháp với nhau [69].

2.6. NỘI DUNG VÀ CÔNG CỤ NGHIÊN CỨU

Bảng 2.3. Các chỉ số nghiên cứu

TT	Chỉ số	Kỹ thuật/Công cụ
Mục tiêu 1		
1	Ước tính thấp, trung bình, cao NCMT, PNBD qua phương pháp số nhân	<ul style="list-style-type: none"> – Phiếu thu thập số liệu – Kết quả IBBS, NDL
2	Số NCMT, PNBD quản lý và ước tính tại cộng đồng qua tổng điều tra công an khu vực	<ul style="list-style-type: none"> – Bộ câu hỏi tự điền
3	Ước tính thấp, trung bình, cao NCMT, PNBD qua phương pháp ND-NDL	<ul style="list-style-type: none"> – Vật dụng đặc biệt – Bộ câu hỏi phỏng vấn – Biểu mẫu thu thập thông tin
4	Ước tính thấp, trung bình, cao NCMT, PNBD thống nhất từ các phương pháp	<ul style="list-style-type: none"> – So sánh, đối chiếu kết quả – Bổ sung bằng kỹ thuật khác – Phân tích ý kiến đồng thuận
Mục tiêu 2		
5	Tính tin cậy của từng phương pháp	<ul style="list-style-type: none"> – Kết quả thu được so với số thống nhất – Mức độ đạt được các yêu cầu của phương pháp
6	Tính khả thi của từng phương pháp	<ul style="list-style-type: none"> – Thuận lợi, khó khăn khi triển khai – Khả năng khắc phục hạn chế – Nguồn lực đã sử dụng

2.7. SAI SỐ VÀ BIỆN PHÁP KHẮC PHỤC

Bảng 2.4. Sai số trong nghiên cứu và cách khắc phục

TT	Nguyên nhân dẫn đến sai số	Cách khắc phục
Phương pháp số nhân		
1	Tiêu chuẩn số liệu chương trình không đúng theo yêu cầu để phân tích	<ul style="list-style-type: none"> – Chọn lọc, làm sạch và phân tích kỹ số liệu theo các tiêu chuẩn cần thu thập – Sử dụng kết quả nghiên cứu để hiệu chỉnh số liệu chương trình
2	Thông tin, số liệu chương trình (TVXNTN, TT05/06) không đầy đủ	<ul style="list-style-type: none"> – Cán bộ nghiên cứu đến các cơ sở để sàng lọc, tổng hợp số liệu – Thiết kế biểu mẫu thu thập số liệu phù hợp
Phương pháp thu thập số liệu công an khu vực		
3	Khó thu thập số liệu thực tế	<ul style="list-style-type: none"> – Tập huấn kỹ năng trình bày, hướng dẫn – Giới thiệu rõ mục đích thu thập thông tin và định nghĩa quần thể đích – Không thu thập thông tin cá nhân của người cung cấp thông tin vào bảng hỏi
4	Trùng hoặc bỏ sót số liệu	<ul style="list-style-type: none"> – Xác định và mời đúng người cung cấp thông tin là cán bộ công an khu vực – Phối hợp với công an quận/huyện để mời đúng và đủ địa bàn trên toàn thành phố
Phương pháp nhận diện – nhận diện lại		
5	Hai vòng chọn mẫu ND, NDL không độc lập	<ul style="list-style-type: none"> – GDVĐĐ chỉ tham gia 1 vòng chọn mẫu (nhận diện lại) – Đổi cán bộ nghiên cứu theo địa bàn, theo nhóm đối tượng – Sử dụng nguồn số liệu thứ 3 để đánh giá
6	Không đảm bảo điều kiện	<ul style="list-style-type: none"> – 2 vòng chọn mẫu không quá xa nhau hoặc

quần thể đóng	gần nhau (2 tuần) – Tránh sự kiện lớn làm thay đổi quần thể (Tết, 30/4, 2/9...)
7 Thông tin xác định đối tượng ở 2 lần chọn mẫu không rõ ràng	– Sử dụng vật dụng đặc biệt và các phương pháp nhận diện đúng vật dụng (hỏi, mô tả, xác định ảnh...) – Sử dụng biểu mẫu thu thập thông tin cơ bản (tuổi, địa điểm, thời gian có hành vi nguy cơ...)
8 Không đảm bảo các cá thể có cơ hội được chọn mẫu như nhau trong ít nhất 1 lần chọn mẫu	– Tập huấn kỹ năng nhận diện đối tượng – Áp dụng các phương pháp sàng lọc, nhận diện đối tượng để tránh trùng lặp – Thực hiện đúng quy trình chọn mẫu

2.8. ĐẠO ĐỨC TRONG NGHIÊN CỨU

Phương pháp số nhân sử dụng thông tin, số liệu từ chương trình và từ các điều tra/nghiên cứu đã thực hiện. Các điều tra/nghiên cứu đã được thu thập số liệu là IBBS và vòng “nhận diện lại” đều đã được Hội đồng đạo đức của Viện VSDTTU phê duyệt.

Với phương pháp thu thập số liệu từ công an, toàn bộ cán bộ thu thập thông tin được tập huấn, trong đó nhấn mạnh tính bảo mật thông tin của người tham gia. Tất cả biểu mẫu thu thập thông tin đều sử dụng mã số, không thu thập thông tin cá nhân nào của cán bộ công an khu vực. Mỗi cán bộ công an khu vực được chi trả 50.000đ hỗ trợ đi lại và thời gian họ bỏ ra khi tham gia.

Ở phương pháp nhận diện - nhận diện lại, không thu thập các thông tin cá nhân của đối tượng tham gia biểu mẫu thu thập thông tin (bộ câu hỏi phỏng vấn, thẻ mời và các biểu mẫu khác). Toàn bộ biểu mẫu được sử dụng mã số. Nghiên cứu đã sử dụng phiếu cung cấp thông tin và thoả thuận tham gia nghiên cứu, trong đó có giải thích đầy đủ mục đích nghiên cứu (được cán bộ phỏng vấn đọc cho đối tượng

tham gia) và trả lời các câu hỏi có liên quan. Mặc dù không ký bản thoả thuận nhưng tất cả người tham gia đồng ý miệng rằng họ đã hiểu sẵn sàng tham gia vào nghiên cứu (*Biểu mẫu C1, C7*). Đây là nghiên cứu không lấy mẫu bệnh phẩm nên việc không thu lại bản thoả thuận tham gia của tất cả đối tượng nghiên cứu làm giảm gánh nặng về số lượng biểu mẫu của nghiên cứu. Nghiên cứu không tạo ra nguy cơ cho đối tượng tham gia và việc không thu thập bản thoả thuận đã không ảnh hưởng xấu đến quyền lợi và sức khoẻ của họ. Không lấy thoả thuận từ cha mẹ: Trong khi Việt Nam chưa có Luật quy định về việc nghiên cứu trên đối tượng vị thành niên thì chúng ta đang áp dụng hướng dẫn của Luật hiện hành của Quốc hội Việt Nam về phòng, chống HIV/AIDS số 64/2006/QH11, Luật chỉ rõ “xét nghiệm cho những người dưới 16 tuổi hoặc những người không có khả năng chịu trách nhiệm dân sự chỉ có thể được tiến hành khi có cam kết dưới dạng viết của cha mẹ/người bảo trợ của họ”. Mặc dù nghiên cứu này không liên quan tới xét nghiệm HIV nhưng luật pháp thừa nhận khả năng các cá nhân 16 đến 17 tuổi cam kết mà không cần sự cho phép của cha mẹ. Do vậy, nghiên cứu này không lấy thoả thuận của cha mẹ/người giám hộ cho những thanh niên 16 đến 17 tuổi tham gia. Mức độ nguy cơ cho đối tượng tham gia là nhỏ nhất vì đây là một nghiên cứu để ước tính kích cỡ quần thể của nhóm đối tượng đích và không thu thập chỉ số sinh học ở cả 3 phương pháp đã được áp dụng. Ở vòng nhận diện, mỗi đối tượng đủ tiêu chuẩn đến nhận vật dụng được hỗ trợ đi lại là 50.000đ để họ đến địa điểm nghiên cứu. Thông tin về khoản thù lao này cũng đã được nói rõ trong phiếu mời tham gia. Ở vòng nhận diện lại, mỗi đối tượng khi được tiếp cận và đủ tiêu chuẩn tham gia phỏng vấn ngắn trong vòng 10-15 phút được trả thù lao 20.000đ cho thời gian họ tham gia cung cấp thông tin.

Đề cương nghiên cứu của nghiên cứu sinh và các biểu mẫu nghiên cứu đã được Hội đồng thông qua trong khi trình bày đề cương nghiên cứu chi tiết và đạo đức trong nghiên cứu y sinh học.

CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. KÍCH CỠ QUẦN THỂ NCMT VÀ PNBD Ở CẦN THƠ 2012-2013

3.1.1. Kết quả của phương pháp số nhân

Có hai cặp số nhân đã được áp dụng để ước tính số người NCMT và PNBD qua phương pháp này. Cặp số nhân thứ nhất sử dụng 2 nguồn số liệu là cơ sở TVXNTN (số liệu chương trình) và vòng nhận diện lại của phương pháp ND-NDL (điều tra/nghiên cứu). Cặp số nhân thứ hai sử dụng 2 nguồn số liệu là TT 05/06 (số liệu chương trình) và giám sát IBBS (điều tra/nghiên cứu).

a. Cặp số nhân thứ nhất “TVXNTN – nhận diện lại”

Bảng 3.1: Số lượt NCMT đến TVXNTN để xét nghiệm HIV và nhận kết quả

Năm 2012	TN	CR	21PNL	VT	NK	OM	BT	PD	TL	PAC	Tổng
Tháng 3	9	15	13	5	12	11	6	13	1	22	107
Tháng 4	15	17	16	8	22	19	11	1	3	12	124
Tháng 5	11	20	20	3	31	12	11	3	2	1	114
Tháng 6	13	27	13	4	12	19	18	2	4	12	124
Tháng 7	22	24	21	8	13	15	19	18	5	11	156
Tháng 8	9	38	18	5	15	29	22	23	4	5	168
Tổng	79	141	101	33	105	105	87	60	19	63	793

Tên các cơ sở TVXNTN: TN=Thốt Nốt; CR=Cái Răng; 21PNL=21 Phạm Ngũ Lão; VT=Vĩnh Thạnh; NK=Ninh Kiều; OM=Ô Môn; BT=Bình Thạnh; PD=Phong Điền; TL=Thới Lai; PAC=Trung tâm PC HIV/AIDS.

Trên địa bàn thành phố Cần Thơ có tổng cộng 12 phòng TVXNTN, tuy nhiên có 2 cơ sở tại Bệnh viện Quân đội 121 và Bệnh viện Da liễu thực tế không có khách hàng. Tổng số lượt người NCMT từ 16 tuổi trở lên đến 10 phòng TVXNTN trên địa bàn thành phố Cần Thơ để xét nghiệm HIV và nhận kết quả trong vòng 6 tháng (từ tháng 3 đến tháng 8 năm 2012) là 793.

Bảng 3.2: Số lượt PNBD đến TVXNTN để xét nghiệm HIV và nhận kết quả

Năm 2012	TN	CR	21PNL	VT	NK	OM	BT	PD	TL	PAC	Tổng
Tháng 3	0	8	3	4	26	22	16	12	1	14	106
Tháng 4	2	12	4	2	8	18	13	2	10	5	76
Tháng 5	6	10	4	4	26	38	13	1	1	9	112
Tháng 6	3	11	6	3	16	2	30	5	1	8	85
Tháng 7	0	5	1	0	5	6	28	27	3	6	81
Tháng 8	2	6	3	0	24	34	38	22	0	18	147
Tổng	13	52	21	13	105	120	138	69	16	60	607

Tên các cơ sở TVXNTN: TN=Thốt Nốt; CR=Cái Răng; 21PNL=21 Phạm Ngũ Lão; VT=Vĩnh Thạnh; NK=Ninh Kiều; OM=Ô Môn; BT=Bình Thạnh; PD=Phong Điền; TL=Thới Lai; PAC=Trung tâm PC HIV/AIDS.

Tổng số PNBD từ 16 tuổi trở lên đến 10 phòng TVXNTN trên địa bàn thành phố Cần Thơ để xét nghiệm HIV và nhận kết quả trong vòng 6 tháng (từ tháng 3 đến tháng 8 năm 2012) là 607.

Các cơ sở TVXNTN không quản lý số liệu bằng phần mềm nên không xác định được số người đến mà chỉ biết được số lượt người. Cần có số liệu từ một điều tra để hiệu chỉnh số lượt thành số người ở cơ sở TVXNTN. Ở vòng điều tra nhận diện lại của phương pháp ND-NDL, trong số 125 người NCMT trả lời có từng đến phòng TVXNTN trên địa bàn thành phố trong 6 tháng qua để xét nghiệm HIV và nhận kết quả, có 15 người trả lời từng đến 2 lần và 1 người cho rằng đến 3 lần, từ đó sơ bộ tính ra 15% người NCMT đến TVXNTN nhiều hơn 1 lần trong 6 tháng qua. Như vậy số người NCMT đã đến cơ sở TVXNTN trên địa bàn Tp. Cần Thơ để xét nghiệm HIV và nhận kết quả trong vòng 6 tháng (từ tháng 3 đến tháng 8 năm 2012) là 674 người.

Bảng 3.3: Số người NCMT và PNBD sử dụng dịch vụ TVXNTN

TT	Chỉ số	NCMT	PNBD
1	Số lượt người NCMT và PNBD đến TVXNTN trên địa bàn Tp. Cần Thơ để xét nghiệm HIV và nhận kết quả trong vòng 6 tháng	793	607
2	Tỷ lệ người NCMT và PNBD đến TVXNTN nhiều hơn 1 lần trong 6 tháng qua	15%	25%
3	Số người NCMT và PNBD đến cơ sở TVXNTN trên địa bàn Tp. Cần Thơ để xét nghiệm HIV và nhận kết quả trong vòng 6 tháng	674	455

Tương tự, số liệu từ các phòng TVXNTN của nhóm PNBD cũng là số lượt người. Cũng qua vòng điều tra nhận diện lại của phương pháp ND-NDL cho thấy trong số 231 PNBD đến TVXNTN, có 52 người trả lời có đến 2 lần, 4 người đến 3 lần, 1 người đến 4 lần và 1 người thậm chí đến 10 lần, từ đó tính ra 25% PNBD đến TVXNTN nhiều hơn 1 lần trong 6 tháng qua. Sau khi hiệu chỉnh số trùng lặp, số PNBD đến cơ sở TVXNTN trên địa bàn thành phố để xét nghiệm HIV và nhận kết quả trong vòng 6 tháng (từ tháng 3 đến tháng 8 năm 2012), đủ tiêu chuẩn là 455 người.

Bảng 3.4: Người NCMT và PNBD trong vòng NDL có đến TVXNTN

Chỉ số	Tử số	Mẫu số
Số người NCMT được phỏng vấn ở vòng nhận diện lại trả lời trong 6 tháng qua (từ tháng 3-8/2012) có đến TVXNTN trên địa bàn Tp. Cần Thơ để xét nghiệm HIV và nhận kết quả	125	374
Số PNBD được phỏng vấn ở vòng nhận diện lại trả lời trong 6 tháng qua (từ tháng 3-8/2012) có đến TVXNTN trên địa bàn Tp. Cần Thơ để xét nghiệm HIV và nhận kết quả	231	374

Vòng NDL là một điều tra đại diện với nhóm NCMT và PNMD, trong đó tỷ lệ người NCMT và PNBD trả lời có đến TVXNTN trên địa bàn Tp. Cần Thơ để xét

nghiệm HIV và nhận kết quả trong 6 tháng (từ tháng 3-8/2012) tương ứng là 33% (125/374) và 62% (231/374).

Từ 2 nguồn trên, số liệu được tổng hợp vào bảng sau đây để tính toán:

Bảng 3.5: Ước tính số NCMT qua cặp số nhân “TVXNTN – NDL”

TT	Chỉ số	NCMT	PNBD
Số người NCMT và PNBD đã đến cơ sở TVXNTN			
1	trên địa bàn Tp. Cần Thơ để xét nghiệm HIV và nhận kết quả trong vòng 6 tháng (3-8/2012)	674	455
Tỷ lệ người NCMT và PNBD được phỏng vấn ở			
2	vòng NDL trả lời có đến TVXNTN trên địa bàn Tp. Cần Thơ để xét nghiệm HIV và nhận kết quả trong 6 tháng qua (3-8/2012)	33%	62%
3	Ước tính trung bình số người NCMT và PNBD	2.017	737
4	Ước tính thấp số lượng người NCMT và PNBD	1.864	688
5	Ước tính cao số lượng người NCMT và PNBD	2.169	806

Từ số liệu ở bảng 3.5 trên đây, ước tính kích cỡ quần thể NCMT và PNBD bằng cách nhân số người nhận dịch vụ tại cơ sở TVXNTN với nghịch đảo của tỷ lệ phần trăm quần thể NCMT, PNBD trong nghiên cứu trả lời là có nhận dịch vụ tại các cơ sở TVXNTN trên. Độ biến thiên của kích cỡ quần thể với khoảng tin cậy 95% cũng được tính toán. Phương pháp số nhân sử dụng cặp số liệu “TVXNTN” và “nhận diện lại” ước tính được có 2.017 người NCMT (KTC 95% là 1.864 – 2.169 người) và 737 PNBD (với ước tính thấp là 688 và ước tính cao là 806 người) trên địa bàn thành phố Cần Thơ.

b. Cặp số nhân thứ hai “TT05/06 – IBBS 2013”

Theo số liệu thống kê của Sở LĐ-TB-XH Tp. Cần Thơ, TT05/06 ở Cần Thơ được thành lập năm 1996 và bắt đầu thống kê học viên từ năm 1999. Số liệu 7.404 người NCMT và 715 PNBD đã từng vào TT05/06 được tổng hợp là số liệu cộng

đồn qua các năm, tính cho mọi lứa tuổi và kể cả những người ở Cần Thơ cũng như từ các tỉnh/thành phố khác vào trung tâm.

Bảng 3.6: Số lượt người NCMT và PNBD đã từng vào TT05/06

Năm	Nghiện chích ma túy	Phụ nữ bán dâm
1999	15	12
2000	82	25
2001	302	41
2002	368	64
2003	411	58
2004	501	56
2005	770	125
2006	601	131
2007	603	87
2008	647	40
2009	532	19
2010	705	16
2011	978	19
2012	889	22
Tổng	7.404	715

Bảng 3.7: Số người NCMT và PNBD đã từng vào TT05/06 qua sàng lọc

Năm	NCMT	PNBD
Tổng số đã vào TT05/06	7.074	715
Từ 16 tuổi trở lên	6.970	715
Trong đó số là người Cần Thơ	2.419	715
Tỷ lệ vào TT05/06 hơn 1 lần (IBBS 2013)	48% (59/124)	57% (16/28)
Hiệu chỉnh theo số lượt/người	1.268	306
Số cuối cùng sử dụng	1.268	306

Số liệu sau khi thu thập được đã được sàng lọc để đúng với tiêu chuẩn của người NCMT và PNBD theo yêu cầu của nghiên cứu để phù hợp cho phương pháp ước tính (từ 16 tuổi trở lên; là người của Tp. Cần Thơ; hiệu chỉnh theo số người vì có người đã từng vào TT05/06 nhiều lần). Số liệu được trừ đi những trường hợp dưới 16 tuổi, chỉ tính những người được thống kê là người của Cần Thơ và hiệu chỉnh trùng lặp qua các năm. Số liệu cuối cùng sử dụng là 1.268 người NCMT và 306 PNBD đã từng vào TT05/06 ở Tp. Cần Thơ từ trước đến nay.

Bảng 3.8: Số người NCMT và PNBD trong IBBS có nhận dịch vụ

Chỉ số	Tỷ số	Mẫu số
Số người NCMT trong điều tra IBBS 2013 trả lời đã từng vào trung tâm 06 ở thành phố Cần Thơ	124	273
Số PNBD trong điều tra IBBS 2013 trả lời đã từng vào trung tâm 05 ở thành phố Cần Thơ	28	489

Dựa vào kết quả của nghiên cứu IBBS vòng III năm 2013 (là một điều tra đại diện với nhóm NCMT và PNMD trên địa bàn Tp. Cần Thơ), tỷ lệ người NCMT và PNBD trả lời đã từng vào TT05/06 từ trước đến nay tương ứng là 45% (124/273) và 6% (28/489). Từ 2 nguồn trên, số liệu được tổng hợp vào bảng sau đây để tính toán:

Bảng 3.9: Ước tính số NCMT qua cặp số nhân “TT05/06 – IBBS”

TT	Chỉ số	NCMT	PNBD
1	Số người NCMT và PNBD đã vào trung tâm 05/06 của Cần Thơ từ trước đến nay (đến hết năm 2012)	1.268	306
2	Tỷ lệ người NCMT và PNBD trong điều tra IBBS 2013 trả lời đã từng vào TT05/06 ở Tp. Cần Thơ	45%	6%
3	Ước tính trung bình số người NCMT và PNBD	2.791	5.352
4	Ước tính thấp số lượng người NCMT và PNBD	2.634	4.752
5	Ước tính cao số lượng người NCMT và PNBD	2.949	5.951

Số NCMT và PNBD trung bình cũng được ước tính bằng cách nhân tổng số người đã vào TT05/06 với nghịch đảo tỷ lệ phần trăm quần thể NCMT và PNMD

trong điều tra đại diện quần thể (IBBS) trả lời là đã từng vào TT05/06 trên địa bàn. Kết quả ước tính trung bình, ước tính thấp và ước tính cao của 2 nhóm NCMT và PNBD lần lượt là 2.791 [2.634 – 2.949] và 5.352 [4.752 – 5.951] người.

3.1.2. Kết quả của phương pháp tổng điều tra công an khu vực

Tổng số cán bộ công an khu vực được thống kê và mời tham gia các buổi thu thập thông tin. Sau lần tham gia thứ nhất, số lượng cán bộ công an khu vực được phân tích sơ bộ theo quận/huyện để xem xét số lượng tham gia có phù hợp hay không. Những người vì lý do bận hoặc không tham gia đã được mời tham gia bổ sung, số lượng cán bộ công an khu vực tham gia được tổng hợp ở bảng sau. Có tổng số 529 cán bộ công an khu vực theo thống kê của cán bộ nghiên cứu của Trung tâm phòng, chống HIV/AIDS Cần Thơ, tuy nhiên ở các buổi thu thập thông tin, xác định lại có một số cán bộ công an khu vực quản lý địa bàn trùng nhau nên số liệu cuối cùng tổng hợp từ 523 cán bộ công an khu vực thuộc 85 xã/phường/thị trấn ở 9 quận huyện trên toàn bộ địa bàn thành phố Cần Thơ.

Bảng 3.10: Số cán bộ công an khu vực tham gia nghiên cứu

TT	Quận/huyện	Số xã/phường	Số công an khu vực			
			Theo thống kê	Tham gia lần một	Tham gia bổ sung	Vắng mặt
1	Ninh Kiều	13	73	68	5	0
2	Cái Răng	7	63	63	0	0
3	Bình Thủy	8	46	42	4	0
4	Ô Môn	7	83	83	0	0
5	Thốt Nốt	9	45	45	0	0
6	Phong Điền	7	69	69	0	0
7	Thới Lai	13	87	80	0	0
8	Vĩnh Thạnh	11	53	53	0	0
9	Cờ Đỏ	10	10	11	0	0
Tổng		85	529	514	9	0

Mỗi cán bộ công an khu vực được hỏi để đưa ra các số liệu về cả người NCMT và SDMT (bao gồm tiêm chích và sử dụng các đường khác như hút, hít...), số liệu đang quản lý (cả ở cộng đồng và trong các trung tâm lao động, xã hội) và số liệu do cán bộ công an khu vực đó ước tính có thực tế trên địa bàn mình quản lý. Cán bộ công an khu vực cũng được đề nghị cung cấp số liệu về nhóm PNBD, bao gồm PNBD đường phố và PNBD trong các cơ sở vui chơi giải trí (PNBD nhà hàng), với ước lượng tại thời điểm PNBD có mặt nhiều nhất (cao), ít nhất (thấp) và trung bình.

Số liệu sau đó được cộng lại từ toàn bộ cán bộ công an khu vực để có được số liệu quận/huyện và số liệu của toàn bộ thành phố Cần Thơ.

Bảng 3.11: Số người sử dụng ma túy được quản lý theo quận/huyện

TT	Quận/huyện	Cộng đồng			Trung tâm		
		Nam	Nữ	Tổng	Nam	Nữ	Tổng
1	Ninh Kiều	297	25	322	93	8	101
2	Cái Răng	142	9	151	34	6	40
3	Bình Thủy	73	6	79	36	2	38
4	Ô Môn	105	6	111	59	4	63
5	Thốt Nốt	113	5	118	39	3	42
6	Phong Điền	36	1	37	11	1	12
7	Thới Lai	57	0	57	24	1	25
8	Vĩnh Thạnh	48	2	50	12	0	12
9	Cờ Đỏ	27	0	27	4	0	4
	Tổng	898	54	952	312	25	337

Người sử dụng (nghiện) ma túy là nam hay nữ từ 16 tuổi trở lên có sử dụng ma túy (thuốc phiện, heroin, morphin...) ngoài mục đích chữa bệnh trong 1 tháng qua; bao gồm cả những người tiêm chích và các dạng sử dụng ma túy khác như hút, hít, uống... (không bao gồm Methadone) mà cán bộ công an khu vực có hồ sơ quản lý, trong đó có cả những người hiện đang có mặt tại địa bàn (cộng đồng) và những

người đang ở trong trung tâm 06/trại giam/trại tạm giam mà cán bộ công an khu vực cũng có danh sách quản lý.

Có tổng cộng 952 người SDMT ở cộng đồng và 337 người SDMT ở trong các trung tâm 06/trại giam/trại tạm giam, trong đó nhiều nhất là quận Ninh Kiều, sau đó đến các quận/huyện như Cái Răng, Thốt Nốt, Ô Môn.

Bảng 3.12: Số người nghiện chích ma túy được quản lý theo quận/huyện

TT	Quận/huyện	Cộng đồng			Trung tâm		
		Nam	Nữ	Tổng	Nam	Nữ	Tổng
1	Ninh Kiều	260	20	280	98	8	106
2	Cái Răng	132	6	138	26	6	32
3	Bình Thủy	73	6	79	31	2	33
4	Ô Môn	82	4	86	53	4	57
5	Thốt Nốt	100	5	105	32	3	35
6	Phong Điền	35	2	37	9	1	10
7	Thới Lai	39	1	40	14	0	14
8	Vĩnh Thạnh	20	2	22	10	0	10
9	Cờ Đỏ	27	0	27	4	0	4
Tổng		768	46	814	277	24	301

Người nghiện chích ma túy là nam hay nữ từ 16 tuổi trở lên có sử dụng ma túy (thuốc phiện, heroin, morphin...) bằng đường tiêm chích ngoài mục đích chữa bệnh trong 1 tháng qua. Có tổng cộng 814 người TCMT ở cộng đồng và 301 người TCMT ở trong các trung tâm 06/trại giam/trại tạm giam, trong đó các quận/huyện Ninh Kiều, Cái Răng, Thốt Nốt, Ô Môn vẫn có số lượng cao nhất.

Bảng 3.13: Số người SDMT và NCMT ước tính tại cộng đồng theo quận/huyện

TT	Quận/huyện	Sử dụng ma túy			Tiêm chích ma túy		
		Nam	Nữ	Tổng	Nam	Nữ	Tổng
1	Ninh Kiều	377	35	412	321	24	345
2	Cái Răng	160	12	172	153	11	164
3	Bình Thủy	97	19	116	95	17	112
4	Ô Môn	123	8	131	108	7	115
5	Thốt Nốt	145	5	150	138	5	143
6	Phong Điền	56	6	62	52	6	58
7	Thới Lai	83	2	85	50	1	51
8	Vĩnh Thạnh	46	2	48	30	2	32
9	Cờ Đỏ	25	0	25	23	0	23
Tổng		1.112	89	1.201	970	73	1.043

Số người SDMT và NCMT ước tính tại cộng đồng bao gồm những người mà cán bộ công an khu vực quản lý được ở cộng đồng và những người mà trên thực tế họ biết là có SDMT hoặc TCMT nhưng không có hồ sơ quản lý. Số lượng này không bao gồm những người SDMT và TCMT trong các trung tâm 06/trại giam/trại tạm giam.

Có tổng cộng 1.201 người SDMT và 1.043 người TCMT ở cộng đồng do cán bộ công an khu vực ước tính có trên thực tế. Quận Ninh Kiều chiếm số lượng nhiều nhất (412 người SDMT và 345 người TCMT), sau đó đến Cái Răng (172, 164), Thốt Nốt (150, 143), Ô Môn (131, 115), Bình Thủy (116, 112). Bốn huyện còn lại (Phong Điền, Thới Lai, Vĩnh Thạnh, Cờ Đỏ) có số lượng ít hơn, đều dưới 100 người.

Bảng 3.14: Số PNBD ước tính tại cộng đồng theo quận/huyện

TT	Quận/huyện	PNBD đường phố			PNBD nhà hàng			Tổng
		Cao	Thấp	TB	Cao	Thấp	TB	TB
1	Ninh Kiều	82	39	55	314	139	203	258
2	Cái Răng	6	3	5	11	6	6	11
3	Bình Thủy	45	19	32	40	20	31	63
4	Ô Môn	23	7	13	47	25	30	43
5	Thốt Nốt	18	7	17	22	7	14	31
6	Phong Điền	35	12	19	87	42	54	73
7	Thới Lai	15	7	12	24	13	17	29
8	Vĩnh Thạnh	16	8	11	24	12	16	27
9	Cờ Đỏ	0	0	0	0	0	0	0
Tổng		240	102	164	569	264	371	535

Phụ nữ bán dâm là những phụ nữ từ 16 tuổi trở lên có QHTD nhằm trao đổi lấy tiền hoặc vật chất trong 12 tháng qua, bao gồm PNBD đường phố (đường phố, công viên, bến xe, bến tàu...) và PNBD nhà hàng (tại các cơ sở vui chơi giải trí như quán karaoke, nhà hàng, khách sạn, nhà nghỉ, qua điện thoại...).

Số ước tính cao là số PNBD có mặt tại thời điểm đông nhất trong tuần, số ước tính thấp là số có mặt tại thời điểm ít nhất trong tuần, trong khi đó số ước tính trung bình là số lượng tại thời điểm trung bình của các ngày còn lại trong tuần. Số ước tính trung bình không phải là trung bình cộng của ước tính cao và ước tính thấp.

Có tổng cộng 809 PNBD theo ước tính cao, 366 theo ước tính thấp và ước tính trung bình là 535 trên địa bàn thành phố Cần Thơ. Số lượng PNBD cả nhóm đường phố và nhà hàng đều tập trung ở quận Ninh Kiều (với 55 PNBD đường phố và 253 PNBD nhà hàng), trong khi Cờ Đỏ là huyện mới tách nên cán bộ công an khu vực chưa có số liệu thống kê trên địa bàn huyện này.

3.1.3. Kết quả của phương pháp nhận diện - nhận diện lại

Số liệu được trình bày ở các bảng sau đây cho thấy đặc điểm của nhóm NCMT và PNBĐ ở 2 vòng chọn mẫu của phương pháp ND-NDL, số liệu được trình bày ở 2 cột để có thể so sánh và đánh giá tính tương đồng của 2 cuộc điều tra trên cùng một nhóm quần thể.

Bảng 3.14 trình bày kết quả của toàn bộ những người NCMT được tiếp cận, bao gồm cả những người đủ tiêu chuẩn và không đủ tiêu chuẩn, qua đó đánh giá tỷ lệ đối tượng được tiếp cận đủ tiêu chuẩn tham gia, cụ thể là đủ tiêu chuẩn nhận vật dụng (ở điều tra nhận diện) và đủ tiêu chuẩn được phỏng vấn (ở điều tra nhận diện lại).

Có tổng cộng 573 người NCMT đến tham gia vòng nhận diện, sau khi sàng lọc các tiêu chuẩn, có 99,8% số người đủ tiêu chuẩn về tuổi, 97,4% người có TCMT trong một tháng qua và 96,5% chưa từng tham gia vòng nhận diện này. Đã có 98,2% số người NCMT đến tham gia được phát vật dụng đặc biệt.

Bảng 3.15: Tỷ lệ NCMT được tiếp cận đủ tiêu chuẩn qua 2 vòng chọn mẫu

TT	Đặc điểm	Nhận diện (n=573)	Nhận diện lại (n=406)
1	Từ 16 tuổi trở lên	99,8	99,3
2	Có tiêm chích ma túy trong 1 tháng qua	97,4	96,8
3	Chưa từng tham gia	96,5	93,8
4	Có phát vật dụng/phỏng vấn	98,2	92,1
5	Xác định đủ tiêu chuẩn đưa vào phân tích	95,5	92,1

Trong khi đó ở vòng nhận diện lại, có 406 người NCMT đã được tiếp cận qua phương pháp chọn mẫu cụm – thời gian, trong đó 99,3% đủ tiêu chuẩn tuổi, 96,8% đủ tiêu chuẩn có TCMT trong tháng qua và 93,8% chưa tham gia vòng nhận diện lại này. Đã có 92,1% người NCMT tiếp cận được tham gia phỏng vấn sau khi cán bộ nghiên cứu sàng lọc đủ tiêu chuẩn.

Bảng 3.16 trình bày một số đặc điểm của nhóm NCMT đủ tiêu chuẩn và đã tham gia vào 2 vòng chọn mẫu.

Bảng 3.16: Đặc điểm cơ bản của nhóm NCMT đã tham gia 2 vòng chọn mẫu

TT	Đặc điểm	Nhận diện	Nhận diện lại
1	Giới tính (n)	546	373
	Nam	88,5	87,1
	Nữ	11,5	12,9
2	Tuổi (n)	547	374
	Trung bình [KTC 95%]	30,2 [29,5-31,0]	29,2 [28,3-30,1]
	Trung vị [thấp nhất – cao nhất]	28,0 [17-69]	28,0 [16-67]
3	Nhóm tuổi (n)	547	374
	< 16 tuổi	0,0	0,0
	16 - <20 tuổi	7,1	9,9
	20 - <30 tuổi	49,2	50,3
	30 tuổi trở lên	43,7	39,8
4	Nơi nhận phiếu mời/được tiếp cận (n)	545	374
	Ninh Kiều	41,3	32,9
	Ô Môn	11,9	7,5
	Cái Răng	15,8	18,7
	Thốt Nốt	15,0	10,2
	Bình Thủy	7,9	10,4
	Thới Lai	0,7	2,1
	Vĩnh Thạnh	3,7	9,4
	Phong Điền	1,3	2,7
	Cờ Đỏ	2,4	6,1
5	Nơi sống hoặc làm việc nhiều nhất (n)	544	372
	Ninh Kiều	38,0	35,5
	Ô Môn	11,9	7,8
	Cái Răng	17,3	20,2

	Thốt Nốt	15,1	10,5
	Bình Thủy	9,6	6,7
	Thới Lai	0,7	2,7
	Vĩnh Thạnh	3,7	9,1
	Phong Điền	1,3	2,7
	Cờ Đỏ	2,4	4,8
6	Địa điểm thường hay tiêm chích (n)	547	NA
	Ở nhà (nhà mình, nhà bạn tình, nhà bạn cùng tiêm chích)	40,8	
	Công cộng (công viên, đường phố, bến xe, bãi tha ma...)	45,9	
	Điếm bán ma túy, chỗ gái mại dâm	1,3	
	Địa điểm khác	12,0	

Trong số những người NCMT đã tham gia vào vòng nhận diện và nhận diện lại, đã có 547 người NCMT ở vòng nhận diện và 374 người ở vòng nhận diện lại được xác định là đủ tiêu chuẩn đưa vào phân tích. Trong cả 2 vòng chọn mẫu, người NCMT là nữ chiếm hơn 10%, độ tuổi trung bình khoảng 30 tuổi và tập trung chủ yếu ở nhóm từ 20 tuổi trở lên. Địa điểm nơi nhóm NCMT nhận được phiếu mời tham gia vòng nhận diện (theo phương pháp chọn mẫu dây chuyền có kiểm soát) và được tiếp cận ở vòng nhận diện lại (theo phương pháp chọn mẫu cụm – thời gian) chiếm tỷ lệ tương tự nhau, nhiều nhất ở Ninh Kiều, sau đó đến Ô Môn, Cái Răng, Thốt Nốt, Bình Thủy và ít hơn ở Vĩnh Thạnh, Cờ Đỏ, Phong Điền, Thới Lai.

Bảng 3.17 trình bày kết quả của toàn bộ PNBD được tiếp cận, bao gồm cả những người đủ tiêu chuẩn và không đủ tiêu chuẩn, qua đó đánh giá tỷ lệ đối tượng được tiếp cận đủ tiêu chuẩn tham gia, cụ thể là đủ tiêu chuẩn nhận vật dụng (ở điều tra nhận diện) và đủ tiêu chuẩn được phỏng vấn (ở điều tra nhận diện lại).

Có tổng cộng 605 PNBD đến tham gia vòng nhận diện, sau khi sàng lọc các tiêu chuẩn, 100% đủ tiêu chuẩn về tuổi, 98,3% đủ tiêu chuẩn có bán dâm trong

mười hai tháng qua và 98,3% chưa từng tham gia vòng nhận diện này. Trong số 605 PNBD đến tham gia, đã có 98,5% số người được phát vật dụng đặc biệt.

Bảng 3.17: Tỷ lệ PNBD được tiếp cận đủ tiêu chuẩn qua 2 vòng chọn mẫu

TT	Đặc điểm	Nhận diện (n=605)	Nhận diện lại (n=400)
1	Từ 16 tuổi trở lên	100,0	99,3
2	Có bán dâm trong 12 tháng qua	98,3	96,5
3	Chưa từng tham gia	98,3	98,5
4	Có phát vật dụng/phồng vắn	98,5	93,5
5	Xác định đủ tiêu chuẩn đưa vào phân tích	95,5	93,5

Trong khi đó ở vòng nhận diện lại, có 400 PNBD đã được tiếp cận sau khi lập bản đồ tụ điểm làm khung mẫu, trong đó 99,3% đủ tiêu chuẩn tuổi, 96,5% đủ tiêu chuẩn có bán dâm trong mười hai tháng qua và 98,5% chưa tham gia vòng nhận diện lại này. Đã có 93,5% PNBD đã được phỏng vấn sau khi cán bộ nghiên cứu sàng lọc đủ tiêu chuẩn.

Trong khi đó bảng sau đây (bảng 3.18) trình bày các đặc điểm của nhóm PNBD đủ tiêu chuẩn và đã tham gia vào 2 vòng chọn mẫu.

Bảng 3.18: Đặc điểm cơ bản của nhóm PNBD đã tham gia 2 vòng chọn mẫu

TT	Đặc điểm	Nhận diện	Nhận diện lại
1	Tuổi (n)	590	374
	Trung bình [KTC 95%]	30,2 [29,5-30,9]	27,3 [26,6-28,0]
	Trung vị [cao nhất – thấp nhất]	28,0 [17-55]	26,0 [16-53]
2	Nhóm tuổi (n)	590	374
	< 16 tuổi	0,0	0,0
	16 - <20 tuổi	9,0	9,9
	20 - <30 tuổi	44,6	60,4
	30 tuổi trở lên	46,4	29,7

3	Nơi nhận phiếu mời/được tiếp cận (n)	590	374
	Ninh Kiều	46,8	49,7
	Ô Môn	8,8	11,0
	Cái Răng	13,7	15,0
	Thốt Nốt	4,9	6,1
	Bình Thủy	14,4	2,7
	Thới Lai	4,2	4,3
	Vĩnh Thạnh	5,1	5,6
	Phong Điền	2,1	5,6
	Cờ Đỏ	0,0	0,0
4	Nơi sống hoặc làm việc nhiều nhất (n)	581	371
	Ninh Kiều	46,8	50,7
	Ô Môn	8,8	10,5
	Cái Răng	13,9	14,0
	Thốt Nốt	5,2	6,2
	Bình Thủy	14,5	4,0
	Thới Lai	4,1	4,3
	Vĩnh Thạnh	5,2	5,7
	Phong Điền	1,5	4,6
	Cờ Đỏ	0,0	0,0
5	Địa điểm thường gặp khách hàng (n)	590	372
	Đường phố, công viên	43,0	20,7
	Nhà hàng, karaoke, cơ sở massage	38,8	74,2
	Khách sạn, nhà nghỉ, nhà trọ	5,9	3,0
	Qua điện thoại, internet	11,4	2,1
	Địa điểm khác	0,9	0,0

Kích cỡ quần thể nhóm NCMT và PNBD qua 2 vòng chọn mẫu ND – NDL được tính toán như sau. Ở vòng nhận diện, có 547 người NCMT nhận được vật

dụng đặc biệt (bật lửa kèm mở bia có in lô gô chương trình AIDS và NIHE). Sau khi lập bản đồ toàn bộ địa bàn thành phố Cần Thơ để làm khung mẫu cho chọn mẫu ở vòng nhận diện lại, có 374 người NCMT được tiếp cận theo phương pháp chọn mẫu cụm – thời gian đủ tiêu chuẩn được phỏng vấn. Trong số những người NCMT này, có 129 người đã từng nhận được vật dụng đặc biệt trên trước đó khoảng 2 tuần. Từ những con số này, tính toán được số người NCMT ước tính là 1.621, ước tính cao và ước tính thấp với khoảng tin cậy 95% là từ 1.423 đến 1.818 người.

Bảng 3.19: Số lượng NCMT và PNBD qua phương pháp ND-NDL

TT	Chỉ số	NCMT	PNBD
1	Số người nhận được vật dụng	547	590
2	Số người được phỏng vấn	374	374
3	Số người vừa nhận vật dụng và phỏng vấn	129	125
4	Kết quả ước tính trung bình	1.621	1.768
5	Khoảng tin cậy 95%	1.423 – 1.818	1.545 – 1.992

Bảng trên cũng cho thấy kết quả của phương pháp ND-NDL với nhóm PNBD. Ở lần chọn mẫu thứ nhất, 590 vật dụng vật dụng đặc biệt (đèn pin kèm la bàn có in lô gô chương trình AIDS và NIHE) đã được phân phát cho PNBD đủ tiêu chuẩn. Giai đoạn nhận diện lại đã phỏng vấn 374 PNBD, trong đó có 125 từng có mặt ở cả 2 lần chọn mẫu. Kết quả ước tính trung bình và ước tính khoảng tin cậy 95% là 1.768 [1.545 – 1.992] (bảng 3.19).

Để dễ dàng so sánh, bảng dưới đây trình bày kết quả ước tính số người NCMT và PNBD ở thành phố Cần Thơ của 3 phương pháp nghiên cứu đã thực hiện. Qua kết quả ước tính nhóm NCMT, phương pháp số nhân cho kết quả cao nhất với lần lượt 2 cặp số nhân “TT05/06 – IBBS” và “TVXNTN – NDL” là 2.791 và 2.017, tiếp theo là phương pháp nhận diện – nhận diện lại với 1.621 người, kết quả lập bản đồ ước tính cao 1.588 và ước tính trung bình là 1.014. Trong khi đó phương pháp

tổng điều tra cán bộ công an khu vực cho kết quả thấp nhất với 1.043 người NCMT theo ước tính và 952 người theo hồ sơ quản lý.

Bảng 3.20: Tổng hợp kết quả ước tính từ các phương pháp

TT	Phương pháp	NCMT	PNBD
1	Tổng điều tra công an khu vực		
	Quản lý được ở cộng đồng	952	533 (trung bình)
	Ước tính ở cộng đồng	1.043	809 (cao)
2	Số nhân		
	TVXNTN – NDL	2.017 [1.864-2.169]	737 [668-806]
	TT05/06 – IBBS	2.791 [2.634-2.949]	5.352 [4.752-5.951]
3	Nhận diện – nhận diện lại		
	Lập bản đồ	1.014-1.588	1.113-1.733
	ND – NDL	1.586 [1.393-1.779]	1.765 [1.542-1.989]

Với nhóm PNBD, thứ tự từ cao xuống thấp số lượng ước tính từ phương pháp số nhân với cặp số nhân “TT05 – IBBS” (5.352 người), ND – NDL (1.765), lập bản đồ (1.113 - 1.733), rồi đến số ước tính tại cộng đồng qua thu thập số liệu từ cán bộ công an khu vực (809 cho ước tính cao và 533 cho ước tính trung bình). Ngược lại với ở nhóm NCMT hai cặp số nhân cho kết quả không khác nhau nhiều thì ở nhóm này, trong khi “TT05 – IBBS” cho thấy số lượng PNBD rất cao thì cặp số nhân còn lại “TVXNTN – NDL” cho kết quả gần như thấp nhất trong các phương pháp.

3.1.4. Kết quả từ các phương pháp bổ sung

a. Kết quả lập bản đồ

Tại vòng điều tra nhận diện lại, phương pháp chọn mẫu cụm thời gian đã được sử dụng, trong đó quá trình lập bản đồ đã được thực hiện để xây dựng khung mẫu cho phương pháp này. Bảng sau trình bày kết quả số lượng người NCMT và PNBD mà quá trình lập bản đồ thu thập được.

Bảng 3.21: Số lượng nhóm NCMT và PNBD qua kết quả lập bản đồ

TT	Chỉ số	Số tụ điểm	Ước tính cao	Ước tính trung bình
<i>1</i>	<i>Nghiện chích ma túy</i>	<i>250</i>	<i>1.588</i>	<i>1.014</i>
	Ninh Kiều	92	611	391
	Ô Môn	27	179	103
	Cái Răng	40	248	201
	Thốt Nốt	39	227	107
	Bình Thủy	21	111	81
	Thới Lai	7	27	19
	Vĩnh Thạnh	12	90	59
	Phong Điền	4	15	11
	Cờ Đỏ	8	80	42
<i>2</i>	<i>Phụ nữ bán dâm</i>	<i>305</i>	<i>1.733</i>	<i>1.113</i>
	Ninh Kiều	110	850	524
	Ô Môn	39	177	124
	Cái Răng	46	182	145
	Thốt Nốt	24	213	103
	Bình Thủy	25	118	65
	Thới Lai	16	61	41
	Vĩnh Thạnh	23	46	45
	Phong Điền	16	66	51
	Cờ Đỏ	6	20	15

Quá trình lập bản đồ đã tiếp cận được 250 tụ điểm ma túy, với số ước tính người NCMT trung bình và cao lần lượt là 1.014 và 1.558 người. Số lượng người NCMT cao là số lượng trung bình của các ngày mà người NCMT có mặt tại tụ điểm đông nhất. Số lượng trung bình là số NCMT trung bình trong 1 ngày của các ngày trong tuần tại tụ điểm.

Trong khi đó, có 305 tụ điểm mại dâm được tiếp cận với số PNBD ước tính được là 1.113 người theo ước tính trung bình và 1.733 người theo ước tính cao.

b. Kết quả phương pháp “Sự thông thái của số đông”

Bảng 3.22: Kết quả ước tính từ ý kiến từ chuyên gia

Chuyên gia	Sử dụng ma túy	Tiêm chích ma túy	Phụ nữ bán dâm
Người thứ 1	1.800	1.600	1.700
Người thứ 2	1.300	1.200	1.800
Người thứ 3	1.800	1.325	2.129
Người thứ 4	2.100	1.700	2.300
Người thứ 5	1.300	1.250	1.200
Người thứ 6	2.100	2.000	1.500
Người thứ 7	1.800	1.350	2.000
Người thứ 8	1.750	1.200	2.100
Người thứ 9	1.700	1.580	1.800
Người thứ 10	2.200	1.800	2.300
Người thứ 11	2.300	1.300	1.225
Người thứ 12	2.000	1.000	1.200
Trung bình	1.846	1.442	1.771
Trung vị	1.800	1.338	1.800
Nhỏ nhất	1.300	1.000	1.200
Lớn nhất	2.300	2.000	2.300

Có 12 chuyên gia đã đưa ra con số ước tính số người SDMT, số người TCMT và số PNBD trên địa bàn Tp. Cần Thơ. Đối với quần thể NCMT, số ước tính thấp nhất là 1.000 người, cao nhất là 2.000 người và trung bình là 1.442 người. Ước tính số PNBD trên địa bàn, các chuyên gia đã đưa ra các số thấp nhất, trung bình và cao nhất lần lượt là 1.200, 1.771 và 2.300 người.

3.2. TÍNH TIN CẬY VÀ KHẢ THI CỦA CÁC PHƯƠNG PHÁP

3.2.1. Phương pháp số nhân

a. Quy trình thực hiện phương pháp

Các quy trình đã được chuẩn bị và thực hiện trong quá trình triển khai tại thực địa nhằm đạt được hai giả định yêu cầu của phương pháp là 2 nguồn số liệu độc lập, quần thể đích tương đồng, cùng khoảng thời gian, độ tuổi và phạm vi địa lý và số liệu đầu vào có đầy đủ thông tin cần thiết.

Bảng 3.23: Quy trình thực hiện phương pháp số nhân

TT	Quy trình thực hiện	Kết quả
<i>I</i>	<i>Số liệu đầu vào đảm bảo độc lập, quần thể đích tương đồng, cùng khoảng thời gian, độ tuổi và phạm vi địa lý</i>	<i>Không đạt</i>
1	Sàng lọc và chọn nguồn số liệu để tạo cặp số nhân	Có
2	Thiết kế các biểu mẫu thu thập số liệu phù hợp	Có
3	Số liệu đầu vào bao phủ hết đối tượng đích cần ước tính	Không
4	Chọn lọc và làm sạch số liệu	Có
5	Thu thập số liệu từ điều tra/nghiên cứu cho phù hợp	Có
<i>II</i>	<i>Số liệu đầu vào đảm bảo đầy đủ thông tin</i>	<i>Không đạt</i>
6	Phân tích kỹ số liệu theo các tiêu chuẩn cần thu thập	Có
7	Có thể hiệu chỉnh thông tin từ số liệu gốc	Không

Các bước đã được thực hiện của phương pháp số nhân để đảm bảo tiêu chuẩn số liệu thu thập từ chương trình đúng theo yêu cầu để phân tích. Các quy trình như thiết kế biểu mẫu phù hợp, sàng lọc thông tin cần thu thập, phân tích số liệu phù hợp giữa 2 cặp số nhân đều đã được thực hiện. Hai yêu cầu của số liệu gốc (cơ sở TVXNTN và TT05/06) không đạt được là số liệu chưa bao phủ hết đối tượng đích cần ước tính, nhất là đối với nhóm PNBD và thông tin không đầy đủ để có thể hiệu chỉnh số liệu theo yêu cầu của phương pháp.

b. Kết quả đã ước tính được

Bảng sau đây trình bày kết quả ước tính trung bình số lượng NCMT và PNBD từ phương pháp số nhân và tỷ lệ chênh lệch của các ước tính này so với kết quả ước tính trung bình đã thống nhất (1.600 người NCMT và 1.700 PNBD).

Bảng 3.24: Ước tính trung bình và chênh lệch so với kết quả thống nhất

Phương pháp	Kết quả	Khoảng cách	Chênh lệch
Nghiên cứu ma túy			
Số nhân “TVXNTN” - “NDL”	2.017	417	26%
Số nhân “TT05/06” - “IBBS”	2.791	1.191	74%
Phụ nữ bán dâm			
Số nhân “TVXNTN” - “NDL”	737	(963)	-57%
Số nhân “TT05/06” - “IBBS”	5.352	3.652	215%

Kết quả của hai cặp số nhân cho cả hai nhóm NCMT và PNBD của phương pháp số nhân tương đối xa với kết quả thống nhất trung bình. Trong khi kết quả ước tính số người NCMT khi sử dụng số liệu từ cơ sở TVXNTN và nhận diện lại có mức độ chênh lệch thấp nhất là 26% thì kết quả cặp số nhân “TT05/06 và IBBS” cho kết quả ước tính số PNBD chênh lệch đến 215%.

c. Nguồn lực đã sử dụng và ưu nhược điểm

Bảng 3.25: Thời gian và kinh phí thực hiện phương pháp số nhân

Nguồn lực	Số lượng
Thời gian (ngày)	15
Con người (người-ngày)	45
Kinh phí (đồng)	21.390.000

Quá trình triển khai phương pháp số nhân trong vòng 15 ngày, với tổng cộng cần 45 người-ngày, trong đó 3 cán bộ cần 3 ngày để xây dựng, thống nhất công cụ thu thập nghiên cứu và 12 ngày thu thập số liệu tại các cơ sở TVXNTN. Tổng kinh phí thực hiện phương pháp này là hơn 21 triệu đồng.

3.2.2. Phương pháp tổng điều tra công an khu vực

a. Quy trình thực hiện phương pháp

Các bước đã được thực hiện khi triển khai phương pháp tổng điều tra này để đạt được hai giả định là nguồn số liệu đảm bảo độ bao phủ, không trùng lặp và thông tin thu thập được tin cậy.

Bảng 3.26: Quy trình thực hiện phương pháp tổng điều tra công an khu vực

TT	Quy trình thực hiện	Kết quả
<i>I</i>	<i>Đảm bảo độ bao phủ của số liệu thu thập được</i>	<i>Đạt</i>
1	Mời đúng và đủ người cung cấp thông tin	Có
2	Phối hợp với công an các quận/huyện để thực hiện	Có
<i>II</i>	<i>Đảm bảo tính tin cậy của số liệu thu thập được</i>	<i>Không đạt</i>
3	Thiết kế, hướng dẫn trả lời bộ câu hỏi thu thập thông tin	Có
4	Tập huấn kỹ năng trình bày cho cán bộ thu thập số liệu	Có
5	Nêu rõ mục đích, phạm vi và định nghĩa về quần thể đích	Có
6	Đảm bảo quy trình bảo mật thông tin của người cung cấp	Có
7	Số liệu thu thập được phù hợp	Không

Phương pháp thu thập số liệu từ công an khu vực đã thực hiện được các quy trình để tránh trùng lặp hoặc bỏ sót số liệu cũng như để cán bộ công an khu vực cung cấp số liệu thực tế như mời đúng và đủ số người cung cấp thông tin, thiết kế công cụ đơn giản dễ hiểu, tập huấn cán bộ và sử dụng mã số để đảm bảo bí mật thông tin...

Số liệu thu thập được không phù hợp, khi số lượng đối tượng đích ước tính không khác nhiều so với số quản lý đã được báo cáo.

b. Kết quả đã ước tính được

Bảng 3.27: Ước tính trung bình và chênh lệch so với kết quả thống nhất

Phương pháp	Kết quả	Khoảng cách	Chênh lệch
Nghiên chính ma túy			
Quản lý tại cộng đồng	814	(786)	-49%
Ước tính tại cộng đồng	1.043	(557)	-35%
Phụ nữ bán dâm			
Quản lý tại cộng đồng	535	(1.165)	-69%
Ước tính tại cộng đồng	809	(891)	-52%

Kết quả thu được từ tổng điều tra công an khu vực có mức độ chênh lệch so với kết quả thống nhất thấp nhất ở số lượng ước tính NCMT tại cộng đồng (35%), cao nhất ở số PNBD quản lý tại cộng đồng (69%).

c. Nguồn lực đã sử dụng

Bảng 3.28: Nguồn lực thực hiện phương pháp tổng điều tra công an

Nguồn lực	Số lượng
Thời gian (ngày)	15
Con người (người-ngày)	96
Kinh phí (đồng)	73.085.000

Phương pháp tổng điều tra công an khu vực cũng được thực hiện trong thời gian 15 ngày, cần đến 96 người-ngày, 20 cán bộ được tập huấn trong 2 ngày, sau đó mỗi quận/huyện có 2 cán bộ thực hiện trong vòng trung bình 2 ngày ở 9 quận/huyện. Phương pháp này cần thêm 2 giám sát viên trong vòng 10 ngày lần lượt đi đến các quận/huyện để hỗ trợ việc thực hiện. Phương pháp với chi phí tổng cộng khoảng hơn 73 triệu đồng.

3.2.3. Phương pháp nhận diện – nhận diện lại

a. Quy trình thực hiện phương pháp

Phương pháp này có 4 giả định cần đạt được khi triển khai là hai vòng chọn mẫu độc lập, quần thể nghiên cứu là quần thể đóng, có thông tin xác định đối tượng

ở 2 lần chọn mẫu và các cá thể có khả năng được chọn mẫu như nhau ít nhất ở một vòng chọn mẫu. Các bước thực hiện để đạt được các giả định trên như ở bảng sau.

Bảng 3.29: Quy trình thực hiện phương pháp nhận diện – nhận diện lại

TT	Quy trình thực hiện	Kết quả
<i>I</i>	<i>Hai vòng chọn mẫu độc lập với nhau</i>	<i>Đạt</i>
1	Chỉ sử dụng giáo dục viên đồng đẳng ở 1 vòng chọn mẫu	Có
2	Thay đổi cán bộ nghiên cứu theo địa bàn, theo đối tượng	Có
3	Sử dụng nguồn số liệu thứ 3 để đánh giá	Có
<i>II</i>	<i>Quần thể nghiên cứu là quần thể đóng</i>	<i>Đạt</i>
4	Thực hiện 2 vòng chọn mẫu không quá gần và xa nhau	Có
5	Tránh các sự kiện lớn giữa 2 vòng chọn mẫu	Có
<i>III</i>	<i>Có thông tin xác định đối tượng</i>	<i>Đạt</i>
6	Sử dụng vật dụng đặc biệt để nhận diện	Có
7	Thu thập thông tin cơ bản ở 2 vòng chọn mẫu để so sánh	Có
<i>IV</i>	<i>Các cá thể có khả năng được chọn mẫu như nhau</i>	<i>Đạt</i>
8	Tập huấn cán bộ nghiên cứu kỹ năng nhận diện nhóm đích	Có
9	Sàng lọc, nhận diện nhóm đích tránh trùng lặp	Có
10	Thực hiện đúng quy trình chọn mẫu và thu thập thông tin	Có

Trên thực tế triển khai, khoảng 10 quy trình đã được thực hiện trên đây nhằm đảm bảo các yêu cầu của phương pháp. Về mặt trực quan toàn bộ các bước đưa ra đã được thực hiện một cách đầy đủ. Tuy nhiên cần các phương pháp phân tích sâu để kiểm chứng các quy trình trên.

b. Đánh giá tính độc lập của hai vòng chọn mẫu

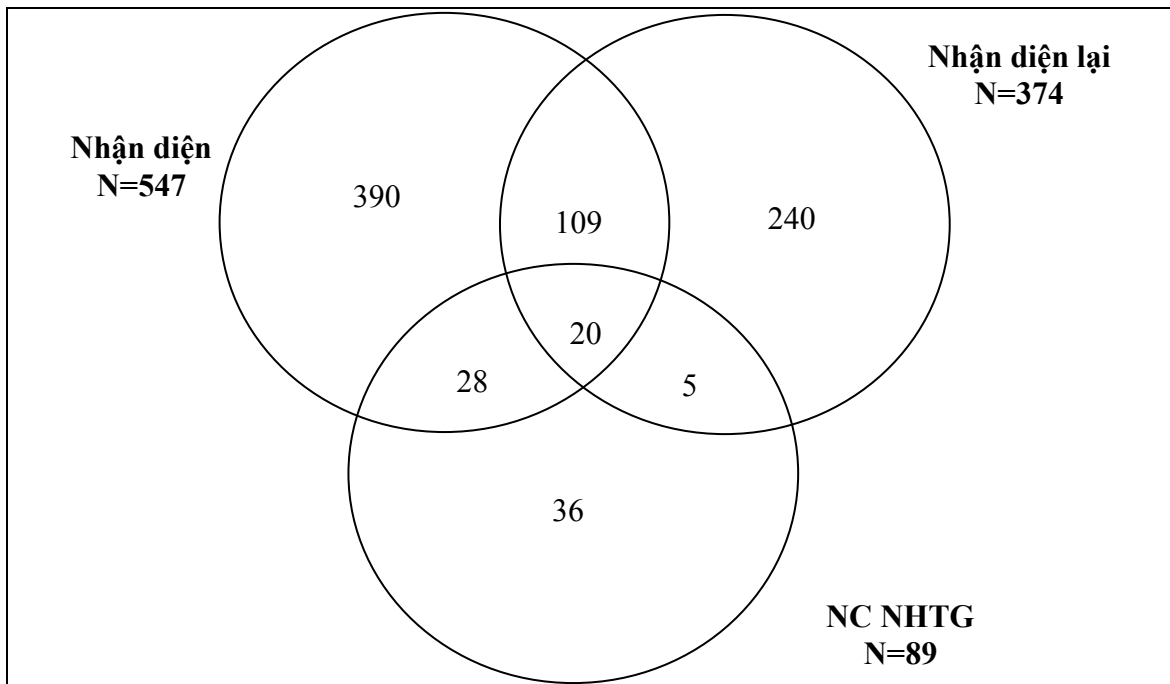
Phần này trình bày kết quả đánh giá tính độc lập của 2 vòng chọn mẫu ND và NDL, sử dụng nguồn số liệu thứ ba là NC NHTG. Bảng sau trình bày số lượng người NCMT và PNBD đã tham gia vào nghiên cứu này cũng như số người NCMT và PNBD trong nghiên cứu trả lời đã tham gia vào 2 vòng nhận diện và nhận diện lại trước đó.

Bảng 3.30: Số người ở nguồn số liệu thứ 3 có mặt ở 2 nguồn ND và NDL

TT	Chi số	NCMT	PNBD
1	Tổng số người tham gia vào nghiên cứu đánh giá của dự án NHTG (vòng chọn mẫu thứ 3)	89	91
2	Số người tham gia nghiên cứu trên trả lời có nhận được vật dụng đặc biệt (ở vòng nhận diện)	48	42
3	Số người tham gia nghiên cứu trên trả lời có được phỏng vấn (ở vòng nhận diện lại)	25	36

Trong tổng số 89 người NCMT tham gia, có 48 người trả lời đã từng nhận được vật dụng đặc biệt, 25 người xác định đã được phỏng vấn ở vòng nhận diện lại và 20 người đã có mặt ở cả 2 vòng nhận diện, nhận diện lại. Trong khi với nhóm PNBD, có 91 người đã tham gia vào nghiên cứu này, trong đó có 42 người và 36 người trả lời đã từng tham gia vào vòng nhận diện và nhận diện lại. Có 24 PNBD tham gia vào cả 3 điều tra trên đây. Có 2 phương pháp đã được áp dụng để đánh giá tính độc lập của từng cặp số liệu khi sử dụng 3 nguồn số liệu cho phương pháp này.

Phương pháp Wittes



Hình 3.1: Sơ đồ mô phỏng số lượng người NCMT tham gia vào các điều tra

Nhìn một cách khác theo sơ đồ mô phỏng trên đây, 129 người tham gia vào 2 điều tra/nghiên cứu là nhận diện và nhận diện lại, 48 người có mặt ở vòng nhận diện và điều tra đánh giá của NHTG, 25 người có mặt ở vòng nhận diện lại và điều tra đánh giá của NHTG. Có 20 người NCMT đã có mặt ở cả 3 lần chọn mẫu này.

Bảng 3.31: Kết quả phân tích từng cặp 2 nguồn số liệu - nhóm NCMT

		Nhận diện lại		
		+	-	
Nhận diện	+	20	5	25
	-	28	36	
		48		89

$n1 = 547, n2 = 374, m = 129$
 Phương sai = 9.685
 Độ lệch chuẩn = 98,4
 $N = 1.586 [1.393 - 1.779]$
 OR = 5,1 [1,6 – 18,0]

		NC NHTG		
		+	-	
Nhận diện lại	+	20	28	48
	-	109	390	
		129		547

$n1 = 374, n2 = 89, m = 25$
 Phương sai = 45.752
 Độ lệch chuẩn = 213,9
 $N = 1.331 [912 - 1.751]$
 OR = 2,6 [1,4 – 5,1]

		Nhận diện		
		+	-	
NC NHTG	+	20	109	129
	-	5	240	
		25		374

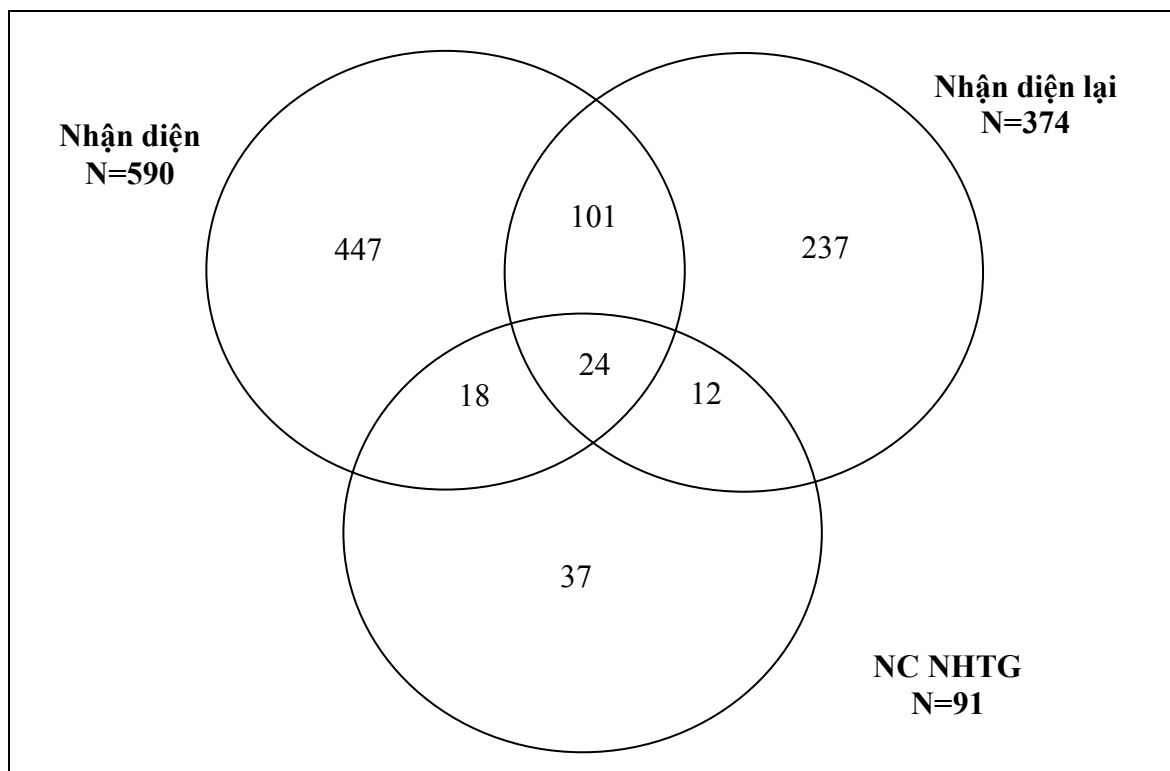
$n1 = 89, n2 = 547, m = 48$
 Phương sai = 8.822
 Độ lệch chuẩn = 93,9
 $N = 1.014 [830 - 1.198]$
 OR = 8,8 [3,0 – 27,6]

Từng cặp số liệu được tính toán dựa vào công thức của phương pháp ND – ND/L cho kết quả ước tính trung bình. Ước tính thấp và ước tính cao cũng được đưa ra là giới hạn dưới và giới hạn trên của khoảng tin cậy 95%. Cặp nhận diện lại – NC

NHTG ước tính có 1.331 người NCMT (ước tính thấp – cao là 912 đến 1.751). Cặp nhận diện – nhận diện lại cho kết quả ước tính cao nhất (trung bình 1.586 người, ước tính thấp 1.393 và ước tính cao 1.779) và cặp NC NHTG – nhận diện đưa ra số thấp nhất (1.014 người, KTC 95% từ 830 – 1.198).

Cả 3 cặp số liệu đều có giá trị OR không có ý nghĩa thống kê, 2 nguồn số liệu “nghiên cứu NHTG” và “nhận diện” có tính độc lập thấp nhất (giá trị OR lớn nhất – 8,8) được gộp vào thành một nguồn số liệu, để cùng với nguồn số liệu “Nhận diện lại” thành một cặp số liệu mới “NHTG/Nhận diện – Nhận diện lại”, lúc đó: $n_1 = 374$, $n_2 = 636$, $m=134$, từ đó tính được: Phương sai = 11.822; Độ lệch chuẩn = 108,7; $N = 1.775$ [1.562 – 1.988].

Tương tự như vậy, hình sau đây mô phỏng số liệu của 3 điều tra/nghiên cứu với nhóm PNMD của phương pháp này.



Hình 3.2: Sơ đồ mô phỏng số lượng PNBD tham gia vào các điều tra

Trong số 590 PNBD được nhận diện, có 125 người (101+24) tham gia vào vòng nhận diện lại và 42 người (18+24) có mặt ở nghiên cứu của NHTG, 24 người có mặt ở cả 3 cuộc điều tra/nghiên cứu trên.

Bảng 3.32: Kết quả phân tích từng cặp 2 nguồn số liệu - nhóm PNBD

		Nhận diện lại		
		+	-	
Nhận diện	+	24	12	36
	-	18	37	
		42		91

$n1 = 590, n2 = 374, m = 125$
 Phương sai = 12.977
 Độ lệch chuẩn = 113,9
 $N = 1.765 [1.542 - 1.989]$
 OR = 4,1 [1,5 - 11,1]

		NC NHTG		
		+	-	
Nhận diện lại	+	24	18	42
	-	101	447	
		125		590

$n1 = 374, n2 = 91, m = 36$
 Phương sai = 13.194
 Độ lệch chuẩn = 114,9
 $N = 945 [720 - 1.171]$
 OR = 5,9 [3,0 - 11,9]

		Nhận diện		
		+	-	
NC NHTG	+	24	101	125
	-	12	237	
		36		374

$n1 = 91, n2 = 590, m = 42$
 Phương sai = 19.007
 Độ lệch chuẩn = 137,9
 $N = 1.278 [1.008 - 1.549]$
 OR = 4,7 [2,2 - 10,4]

Cũng như kết quả sau khi tính toán của nhóm NCMT, 2 nguồn số liệu có tính độc lập thấp nhất đối với nhóm PNBD là “nghiên cứu NHTG” và “nhận diện lại” (giá trị OR lớn nhất – bằng 5,9) được gộp vào thành một nguồn số liệu, để cùng với nguồn số liệu “Nhận diện” thành một cặp mới “NHTG/Nhận diện lại – Nhận diện”, sử dụng $n1 = 590, n2 = 465, m=143$, từ đó tính được: Phương sai = 13.410; Độ lệch chuẩn = 115,8; $N = 1.919 [1.692 - 2.146]$.

Phân tích mô hình tuyến tính

Một phương pháp nữa được áp dụng để đánh giá tính độc lập của 3 nguồn số liệu trong phương pháp nhận diện – nhận diện lại là chạy mô hình kết hợp từng cặp số liệu hoặc cả 3 cặp số liệu.

Trong bảng 3.33 ở các cột là các nguồn số liệu (NC NHTG, nhận diện lại, nhận diện), giá trị 1 là có mặt và giá trị 0 là không có mặt ở nguồn số liệu đó. Có 20 người NCMT có mặt ở cả ba nguồn số liệu số liệu, 109 người có mặt ở hai lần chọn mẫu nhận diện và nhận diện lại mà không có mặt ở nghiên cứu đánh giá của NHTG, trong khi đó 390 người chỉ được chọn mẫu ở lần nhận diện mà không có mặt ở hai lần chọn mẫu kia.

Bảng 3.33: Số người NCMT được chọn mẫu qua 3 cuộc điều tra

NC NHTG	Nhận diện lại	Nhận diện	Số trùng
1	1	1	20
0	1	1	109
1	0	1	28
0	0	1	390
1	1	0	5
0	1	0	240
1	0	0	36
0	0	0	-

1 = Có được chọn mẫu; 0 = Không được chọn mẫu

Số liệu của ba nguồn này lần lượt được đưa vào mô hình phân tích độc lập hoặc kết hợp từng cặp với nhau. Bảng sau trình bày kết quả của toàn bộ 8 mô hình tuyến tính kết hợp giữa các nguồn số liệu và mỗi mô hình phù hợp với số liệu như thế nào.

Bảng 3.34: Thông tin về các mô hình kết hợp ba nguồn số liệu

Mô hình	Phương sai	Df	p	AIC	SIC
Độc lập	26,22	3	<0,001	20,22	6,02
P1xP2	25,45	2	<0,001	21,45	11,98
P2xP3	23,47	2	<0,001	19,47	10,04
P1xP3	12,00	2	0,0024	8,00	-1,47
P1xP2+P2xP3	23,46	1	<0,001	21,46	16,72
P1xP2+P1XP3	10,09	1	0,0015	8,09	3,36
P1xP3+P2xP3	9,04	1	0,0026	7,04	2,30
P1xP2+P1xP3+P2xP3	0	0	1	0	0

Trong đó: P1=NC NHTG; P2=Nhận diện lại; P3=Nhận diện; Df=Mức tự do.

Ở bảng 3.34, cột “mô hình” cho thấy sự kết hợp nguồn số liệu nào được đưa vào phân tích. Hàng đầu tiên là mô hình độc lập, giả định rằng cả ba nguồn số liệu độc lập với nhau, nghĩa là không có mối liên hệ nào giữa ba nguồn số liệu này. Hàng thứ hai, ba, tư bao gồm mối liên hệ giữa từng cặp, ví dụ như hàng thứ hai là kết quả đánh giá tính độc lập của nguồn số liệu thứ nhất (NC NHTG) và nguồn thứ hai (NDL). Số liệu được phân tích với cả 8 mô hình, ba mô hình đánh giá mối liên quan đơn từng cặp hai nguồn số liệu với nhau, ba mô hình đánh giá kết hợp hai cặp một, mô hình cuối cùng có mối liên quan giữa cả 3 nguồn số liệu với nhau. Việc đánh giá sự tương tác (hay mối liên hệ) ba chiều giữa ba nguồn số liệu là không thể, mô hình phức tạp nhất (mô hình cuối cùng) cũng chỉ đánh giá sự tương tác của từng cặp nguồn số liệu. Không có giá trị p của mô hình nào trên đây lớn hơn hoặc bằng 0,05. Hai cột sau cùng cho thấy tiêu chuẩn AIC và SIC, giá trị của AIC nhỏ nhất ở mô hình kết hợp P1xP3+P2xP3, SIC nhỏ nhất ở mô hình kết hợp P1xP3.

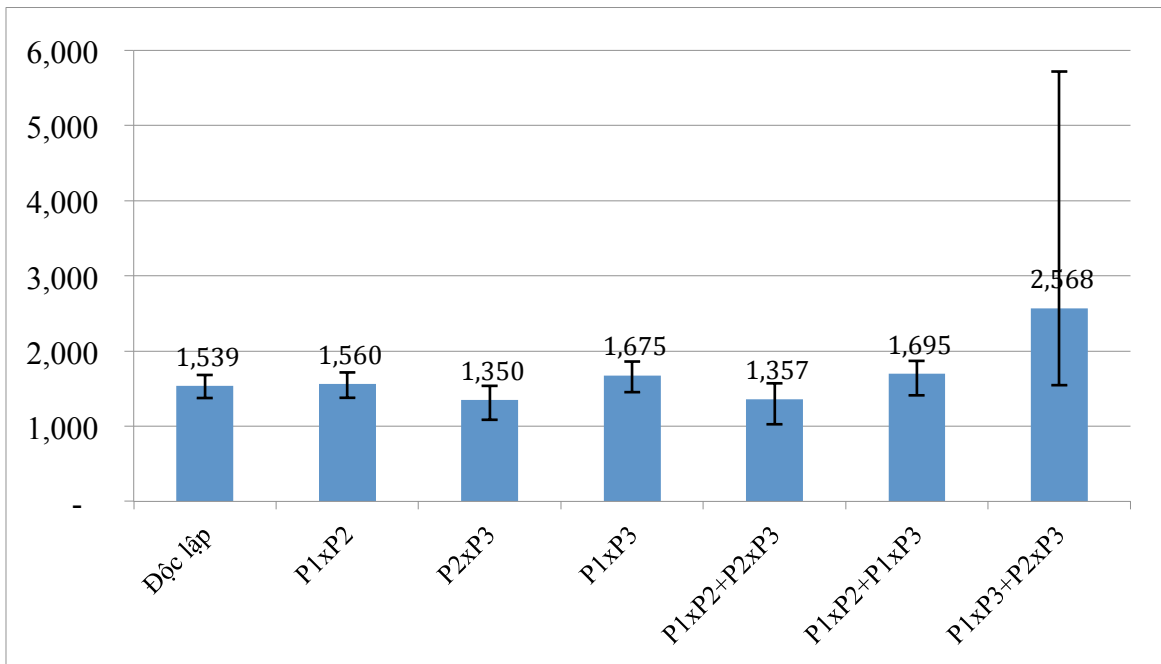
Bảng 3.35 sau đây trình bày kết quả ước tính số lượng quần thể NCMT ẩn, tổng số quần thể và khoảng tin cậy 95% cho từng mô hình.

Bảng 3.35: Số lượng người NCMT ước tính theo từng mô hình

Mô hình	Độ lệch	Df	QT ần	Tổng số	ƯT thấp	ƯT cao
Độc lập	26,22	3	699	1.539	1.397	1.707
P1xP2	25,45	2	720	1.560	1.408	1.742
P2xP3	23,47	2	510	1.350	1.159	1.615
P1xP3	12,00	2	835	1.675	1.493	1.897
P1xP2+P2xP3	23,46	1	517	1.357	1.142	1.689
P1xP2+P1XP3	10,09	1	855	1.695	1.522	1.979
P1xP3+P2xP3	9,04	1	1.728	2.568	1.546	5.715
P1xP2+P1xP3+P2xP3	0	0	4.552	5.392	2.351	15.940

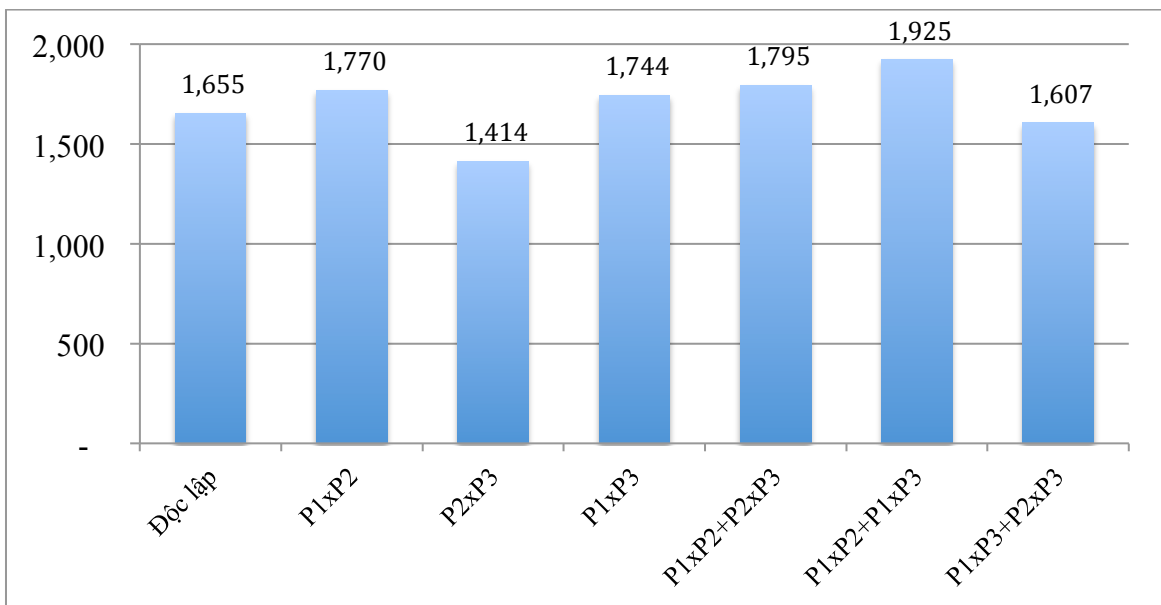
Quần thể người NCMT đã biết (là tổng những người được chọn mẫu ở 3 nguồn số liệu, cũng là tổng số trường hợp ở bảng 3.33) là 740, vì vậy số ước tính tổng quần thể NCMT (cột Tổng số) bằng số ước tính quần thể ần (cột QT ần) của mỗi mô hình tính được cộng với 740. Vì ở đây sử dụng các mô hình tuyến tính (log-linear models) nên các khoảng tin cậy được tính toán theo phương pháp cụ thể. Khoảng tin cậy không phân bố đều so với ước tính điểm, mà giá trị ước tính cao của khoảng tin cậy thường cách xa điểm ước tính trung bình hơn so với ước tính thấp.

Theo kết quả của bảng 3.34 và 3.35, không có mô hình nào trong số 8 mô hình trên đây cho thấy số liệu của các nguồn có tính độc lập cao với nhau, ngoại trừ mô hình cuối cùng (được gọi là mô hình “bảo hòa”). Mô hình bảo hòa chỉ là mô hình về mặt lý thuyết do không có số liệu về số người NCMT được chọn mẫu trùng nhau ở từng cặp chọn mẫu (bảng 3.33 cho thấy số người NCMT được chọn mẫu ở ít nhất một nguồn số liệu chỉ có ở 7 mô hình trên cùng). Mô hình bảo hòa luôn cho thấy số liệu phù hợp với mô hình, điều này không có nghĩa là mô hình này là tốt nhất, hoặc phù hợp để giải thích cho kết quả trên thực tế. Mô hình bảo hòa này có khoảng tin cậy rất rộng (2.351 – 15.940). Loại trừ mô hình bảo hòa này, kết quả ước tính số lượng người NCMT của 7 mô hình còn lại được trình bày ở biểu đồ sau:



Biểu đồ 3.1: Kết quả ước tính người NCMT theo các mô hình

Biểu đồ trên cho thấy ngoại trừ kết quả của mô hình kết hợp giữa các nguồn số liệu NC NHTG – ND và ND – NDL ($P1 \times P3 + P2 \times P3$) thì kết quả ước tính khác gần tương tự nhau, với khoảng 1.500 người NCMT.



Biểu đồ 3.2: Kết quả ước tính PNBD theo các mô hình

Với nhóm PNBD, mô hình P1xP2 có giá trị AIC và SIC nhỏ nhất, kết quả với ước tính 1.700 PNBD.

c. Kết quả đã ước tính được

Bảng sau trình bày mức độ chênh lệch của cả kết quả ước tính trực tiếp từ phương pháp ND-NDL và các kết quả gián tiếp có được từ kết hợp với nguồn số liệu thứ ba cũng như phân tích mô hình tối ưu.

Bảng 3.36: Ước tính trung bình và chênh lệch so với kết quả thống nhất

Phương pháp	Kết quả	Khoảng cách	Chênh lệch
Nghiện chích ma túy			
“ND” - “NDL”	1.586	(14)	-1%
“ND” - “NC NHTG”	1.014	(586)	-37%
“NDL” - “NC NHTG”	1.331	(269)	-17%
Phân tích kết hợp	1.775	175	11%
Mô hình tối ưu	1.695	95	6%
Phụ nữ bán dâm			
“ND” - “NDL”	1.765	65	4%
“ND” - “NC NHTG”	1.278	(422)	-25%
“NDL” - “NC NHTG”	945	(755)	-44%
Phân tích kết hợp	1.919	219	13%

Các số ước tính trung bình có mức độ chênh lệch với kết quả thống nhất dưới 15% là kết quả ước tính NCMT của “ND – NDL”, phân tích kết hợp ba nguồn số liệu, mô hình tuyến tính tối ưu. Đối với nhóm PNBD các kết quả ước tính gần là “ND – NDL”, phân tích kết hợp ba nguồn số liệu. Các kết quả có được khi kết hợp nguồn số liệu thứ ba với một trong hai lần chọn mẫu nhận diện, nhận diện lại đều có mức độ chênh lệch cao hơn hoặc thấp hơn trên 15% (37% và 17% cho nhóm NCMT, 25% và 44% cho nhóm PNBD).

d. Nguồn lực đã sử dụng

Bảng 3.37: Thời gian và kinh phí thực hiện phương pháp ND-NDL

Nguồn lực	Số lượng
Thời gian (ngày)	60
Con người (người-ngày)	603
Kinh phí (đồng)	324.015.000

Nhận diện – nhận diện lại (bao gồm cả lập bản đồ tự điểm) được thực hiện trong 2 tháng, tổng cộng 603 người-ngày và với tổng kinh phí là 324 triệu đồng. Cả 3 giai đoạn là phân phát vật dụng (nhận diện), lập bản đồ (xây dựng khung mẫu) và phỏng vấn (nhận diện lại) của phương pháp này đều cần một khóa tập huấn cho 15 cán bộ trong vòng 2 ngày. Tại mỗi quận/huyện 1 cán bộ giám sát quy trình phát vật dụng, trung bình 7 ngày ở 9 quận/huyện. Quá trình lập bản đồ trong vòng 10 ngày, mỗi quận huyện cần 2 cán bộ. Cuối cùng, vòng nhận diện lại cần 30 ngày để hoàn thiện, tại mỗi quận/huyện cần 1 cán bộ phỏng vấn.

3.2.4. Các phương pháp bổ sung

a. Quy trình thực hiện phương pháp

Bảng 3.38: Quy trình thực hiện 2 phương pháp bổ sung

TT	Quy trình thực hiện	Kết quả
<i>I</i>	<i>Lập bản đồ</i>	
1	Bao phủ hết toàn bộ địa bàn	Có
2	Phân công nhóm để tránh trùng lặp địa bàn	Có
3	Định nghĩa tiêu chuẩn rõ ràng quần thể đích	Có
4	Thu thập thông tin để hiệu chỉnh	Không
<i>II</i>	<i>Sự thông thái của số đông</i>	
5	Đảm bảo số lượng chuyên gia	Có
6	Đảm bảo đa dạng các lĩnh vực	Có
7	Độc lập với kết quả thực hiện	Có
8	Hiệu chỉnh số liệu	Có

Theo yêu cầu của phương pháp, quá trình lập bản đồ đảm bảo được 3 yêu cầu về độ bao phủ của số liệu, tránh trùng lặp và đã đưa ra tiêu chuẩn rõ ràng về nhóm NCMT và PNBD khi triển khai. Tuy nhiên các thông tin để có thể hiệu chỉnh kết quả như số lần đến một tụ điểm trong tuần, số tụ điểm đến trong tuần... đã không được thu thập. Trong khi đó, quá trình thu thập ý kiến của chuyên gia được thực hiện đảm bảo cả bốn yêu cầu của phương pháp WOC.

b. Kết quả đã ước tính được

Bảng 3.39: Ước tính trung bình và chênh lệch của LBD và WOC

Phương pháp	Kết quả	Khoảng cách	Chênh lệch
<i>Nghiện chích ma túy</i>			
LBD - ước tính trung bình	1.014	(586)	-37%
LBD - ước tính cao	1.588	(12)	-1%
WOC - ước tính trung bình	1.442	(158)	-10%
<i>Phụ nữ bán dâm</i>			
LBD - ước tính trung bình	1.113	(587)	-35%
LBD - ước tính cao	1.733	33	2%
WOC - ước tính trung bình	1.771	71	4%

Ước tính trung bình của phương pháp lập bản đồ cho cả nhóm NCMT và PNBD chênh lệch lớn hơn 30%, ước tính cao của hai nhóm này chênh lệch ít nhất trong các kết quả (nhóm NCMT thấp hơn 1% và PNBD cao hơn 2%). Trong khi đó phương pháp WOC cho kết quả chênh lệch với hai nhóm tương ứng là NCMT thấp hơn 10% và PNBD cao hơn 4%.

c. Nguồn lực đã sử dụng

Bảng 3.40: Thời gian và kinh phí thực hiện 2 phương pháp bổ sung

Nguồn lực	Lập bản đồ	WOC
Thời gian (ngày)	15	1
Con người (người-ngày)	210	2
Kinh phí (đồng)	104.800.000	5.000.000

Trong nghiên cứu này, lập bản đồ là một trong ba giai đoạn của phương pháp nhận diện – nhận diện lại, chỉ tính riêng giai đoạn này, thời gian thực hiện 15 ngày, với 210 người-ngày và kinh phí 104 triệu đồng. Trong khi đó, trên thực tế phương pháp WOC đã được kết hợp vào buổi trình bày số liệu sơ bộ, để có thể so sánh với các phương pháp khác, nguồn lực cho phương pháp này được tính toán như khi thực hiện một cách độc lập, trong vòng 1 ngày, với 2 cán bộ thực hiện và chi phí khoảng 5 triệu đồng, chi trả tiền công cho 2 cán bộ và phụ cấp cho các chuyên gia tham gia.

CHƯƠNG 4: BÀN LUẬN

4.1. KÍCH CỠ QUẢN THỂ NCMT VÀ PNBD Ở CẦN THƠ 2012-2013

Phần này tập trung bàn luận về số liệu thu thập được của từng phương pháp, các nguồn số liệu đó có đảm bảo được các giả định của các phương pháp không và ảnh hưởng đến kết quả ước tính của từng phương pháp như thế nào (bị ước tính thấp, ước tính cao...).

4.1.1. Kết quả của phương pháp số nhân

Phương pháp số nhân được ưu tiên áp dụng khi khung chọn mẫu không có sẵn hoặc quần thể khó tiếp cận. Đây là phương pháp trực tiếp, linh hoạt nếu nguồn số liệu có sẵn [59], [67]. Nghiên cứu này đã sử dụng hai cặp số nhân từ 4 nguồn số liệu để ước tính kích cỡ quần thể NCMT và PNBD là cặp “TVXNTN – nhận diện lại” và cặp “TT05/06 – IBBS2013”. Trong đó TVXNTN và TT05/06 là nguồn số liệu chương trình, còn nhận diện lại và IBBS 2013 là nguồn điều tra nghiên cứu. Để có thể ước tính chính xác số lượng của quần thể nguy cơ cao theo phương pháp này, các nguồn số liệu cần đảm bảo các yêu cầu như 2 nguồn số liệu phải độc lập với nhau, tiêu chuẩn về quần thể đích ở hai nguồn phải giống nhau cũng như số liệu phải cùng khoảng thời gian, độ tuổi và phạm vi địa lý [110], [117].

Trong 2 nguồn số liệu chương trình là cơ sở TVXNTN và TT05/06, tất cả các cá thể người NCMT và PNBD có cơ hội nhận dịch vụ ở đây cũng có cơ hội được chọn vào điều tra vòng nhận diện lại và nghiên cứu IBBS năm 2013 giống như các cá thể không nhận dịch vụ chương trình. Ngoài ra điều tra vòng nhận diện lại (với thiết kế cắt ngang và áp dụng phương pháp chọn mẫu TLS) và nghiên cứu IBBS (thiết kế cắt ngang, áp dụng phương pháp chọn mẫu TLS cho nhóm PNBD và RDS cho nhóm NCMT) là các nghiên cứu chọn mẫu đại diện và các thành viên của quần thể người NCMT và PNBD cũng được lựa chọn một cách ngẫu nhiên. Trên thực tế, hầu hết các điều tra/nghiên cứu có thể có sai số lựa chọn, tuy nhiên sai số lựa chọn nếu có ở 2 cuộc điều tra này không ảnh hưởng gì đến việc các cá thể trong quần thể

NCMT và PNBD có mặt trong danh sách nhận dịch vụ của các cơ sở TVXNTN trên địa bàn cũng như là học viên của TT05/06 ở Cần Thơ.

Khi thu thập số liệu số người NCMT và PNBD đến các cơ sở TVXNTN trên địa bàn Tp. Cần Thơ, ngoài 10 cơ sở TVXNTN đã liệt kê ở bảng 3.1 và bảng 3.2, trên địa bàn thành phố còn có 2 cơ sở TVXNTN nữa là Bệnh viện Quân đội 121 và Bệnh viện Da liễu nhưng thực tế 2 cơ sở này không có khách hàng. Do vậy mặc dù số liệu thu thập từ 10 phòng nhưng cũng đã bao phủ hết toàn bộ các cơ sở cung cấp dịch vụ TVXNTN trên địa bàn thành phố.

Ở các cơ sở TVXNTN, khách hàng đến tư vấn và xét nghiệm HIV được ghi chép vào sổ từ đó thống kê số liệu vào báo cáo hàng tháng. Không có phương pháp như sử dụng mã số riêng cho từng người hoặc có phần mềm nhập số liệu để phân biệt giữa số người và số lượt đến cơ sở TVXNTN, và thực tế ở đây là số lượt người. Do biết trước được hạn chế của nguồn số liệu chương trình này, nhóm nghiên cứu khi xây dựng công cụ cho vòng điều tra nhận diện lại đã đưa thêm câu hỏi (Trong 6 tháng qua, bạn đã từng đến cơ sở TVXNTN trên địa bàn thành phố để xét nghiệm HIV và nhận kết quả mấy lần?) để từ đó có thể hiệu chỉnh từ số lượt sang số người. Kết quả ước tính của cặp số nhân “TVXNTN – nhận diện lại” cũng cho thấy có sự khác biệt lớn sau khi hiệu chỉnh số lượt người này. Nếu không hiệu chỉnh theo số người đến TVXNTN, tổng số người NCMT và PNBD trên địa bàn Tp. Cần Thơ ước tính được là 2.373 [2.207 – 2.538] và 983 [902 – 1.063], so với sau khi hiệu chỉnh tương ứng là 2.017 [1.864 – 2.169] và 737 [688 – 806]. Mặc dù có hiệu chỉnh để đảm bảo yêu cầu số liệu nhưng đây vẫn là phương pháp hiệu chỉnh số lượt sang số người một cách gián tiếp sử dụng nguồn số liệu nghiên cứu khác, chứ chưa được trực tiếp và rõ ràng như nếu có phần mềm quản lý số liệu ở các cơ sở này cũng như áp dụng hệ thống mã số cho mỗi khách hàng đến cơ sở dịch vụ. Đây cũng là hạn chế của số liệu chương trình khi mà khách hàng đến TVXNTN là tự nguyện, không yêu cầu phải xuất trình giấy tờ xác nhận thông tin cá nhân như họ và tên, chứng minh nhân dân... [3], [47].

Một hạn chế nữa của số liệu từ cơ sở TVXNTN là việc tự nhận hành vi nguy cơ của khách hàng trong phiếu thu thập thông tin. Theo số liệu từ các cơ sở TVXNTN, có hơn 80% khách hàng được thống kê vào nhóm “khác”. Một khách hàng đến cơ sở sẽ được tư vấn về hành vi nguy cơ của mình, sau đó cán bộ tư vấn sẽ ghi nhận lại hành vi của khách hàng vào phiếu thu thập thông tin. Đối với khách hàng là người SDMT thường không khó để họ khai báo hành vi TCMT của họ. Nhưng đối với nhóm PNBD hoặc MSM, thường khách hàng không khai báo trung thực hành vi quan hệ tình dục của mình khi sự kỳ thị với hai nhóm này vẫn còn cao [32]. Mặt khác, biểu mẫu thu thập thông tin TVXNTN về hành vi có lựa chọn “khác” hoặc “tình dục đồng giới”, nhiều khách hàng đã tích vào các lựa chọn hành vi nguy cơ này nếu họ không muốn chia sẻ thông tin một cách cởi mở. Thực tế khi thu thập thông tin ở các cơ sở TVXNTN, nhóm nghiên cứu cũng nhận thấy tỷ lệ khách hàng tự nhận mình thuộc nhóm PNBD là rất thấp, họ chỉ khai mình vào nhóm khác hoặc chung chung là có quan hệ tình dục khác giới, trong khi cán bộ tư vấn cho rằng thực tế có nhiều khách hàng là PNBD hơn số liệu thu thập được trong biểu mẫu báo cáo. Đây là một nguyên nhân quan trọng làm cho số liệu ước tính số PNBD của phương pháp này cho kết quả thấp hơn nhiều so với các phương pháp khác (737 PNBD). Các vấn đề về số liệu ở các cơ sở xét nghiệm HIV cũng từng được các nghiên cứu khác đưa ra trước đây [51], [54]. Hạn chế không thể hiệu chỉnh được số liệu chương trình này cũng được tác giả Medhi GK và cộng sự đưa ra khi ước tính số người NCMT ở Ấn Độ [89].

Số liệu từ TT05/06 thống kê học viên là người NCMT và PNBD là số liệu cộng dồn qua các năm, bao gồm toàn bộ các độ tuổi, các hình thức SDMT, người của các tỉnh nhưng có vào TT05/06 của Cần Thơ. Số nhân của cặp “TT05/06 – IBBS” là nghiên cứu IBBS 2013 có tiêu chuẩn lựa chọn đối tượng là từ 16 tuổi trở lên, có tiêm chích ma túy trong 1 tháng qua (với nhóm NCMT) và có bán dâm trong 12 tháng qua (với nhóm PNBD) và có mặt tại địa bàn Cần Thơ trong thời gian nghiên cứu. Để hai nguồn số liệu được tương đồng, số liệu từ TT05/06 được sàng lọc ra những học viên có đủ tiêu chuẩn giống như tiêu chuẩn của nhóm NCMT và

PNBD được chọn mẫu trong IBBS. Về tiêu chuẩn độ tuổi và đường dùng ma túy, có thể dễ dàng sàng lọc được do số liệu của TT05/06 có thống kê cụ thể. Tuy nhiên với tiêu chuẩn “có mặt tại Cần Thơ trong thời gian nghiên cứu” của IBBS rất khó có thể phù hợp với nguồn số liệu từ TT05/06. Trong khi nếu thống kê toàn bộ người NCMT và PNBD đã vào TT05/06 của Cần Thơ thì rất nhiều vì có cả những người ở tỉnh khác đến, nếu loại trừ những người ở tỉnh khác thì lại không phù hợp với IBBS, vì IBBS chọn mẫu là những người NCMT và PNBD có mặt tại địa bàn (có nguy cơ lây nhiễm HIV cho quần thể trên địa bàn cần Thơ) chứ không thực sự chỉ lựa chọn những người có hộ khẩu thường trú tại Cần Thơ. Mặt khác, người NCMT và PNBD của Cần Thơ cũng có thể có khả năng vào các TT05/06 của các tỉnh khác mà không thống kê được. Điều này làm cho tiêu chuẩn số liệu từ 2 nguồn không thực sự chặt chẽ là tương đồng với nhau.

Ngoài ra, số liệu thống kê học viên của TT05/06 là số liệu cộng dồn qua các năm, không phân biệt được một người đã từng vào nhiều lần do chỉ quản lý hồ sơ bằng giấy. Phương pháp hiệu chỉnh số lượt/số người là dựa vào thông tin từ nghiên cứu IBBS, trong có hỏi người tham gia là đã từng vào TT05/06 chưa và vào mấy lần. Có những người trả lời đã từng vào nhiều hơn một lần, từ đó sơ bộ đánh giá tỷ lệ trùng lặp để hiệu chỉnh ra số người thay vì lượt người như số liệu thống kê thô. Cũng giống như khi hiệu chỉnh số lượt/số người ở cơ sở TVXNTN, đây cũng là phương pháp hiệu chỉnh gián tiếp chứ không phải trực tiếp từ số liệu gốc.

Một yêu cầu nữa về hai nguồn số liệu khi áp dụng phương pháp này là phải có định nghĩa về quần thể một cách giống nhau (hai quần thể của hai nguồn số liệu là tương đương nhau). Trong nguồn số liệu từ nghiên cứu, nhận diện lại và IBBS chọn mẫu nhóm NCMT với tiêu chuẩn “có sử dụng ma túy theo đường tiêm trong 1 tháng qua” và tiêu chuẩn của nhóm PNBD là “có quan hệ tình dục để nhận tiền hoặc đổi lấy hàng hóa trong vòng 12 tháng qua”. Tiêu chuẩn này không được tương đồng một cách chặt chẽ với nguồn số liệu chương trình. Trong khi số liệu từ cơ sở TVXNTN không cho biết rõ ràng thời gian có hành vi nguy cơ tiêm chích và bán dâm thì số liệu từ TT05/06 ngoài việc không có thông tin về thời gian có hành vi

nguy cơ của hai nhóm quần thể đích này thì tiêu chuẩn để đưa vào trung tâm đối với người NCMT và PNBD cũng có mục đích khác với tiêu chuẩn của nghiên cứu. Số liệu nghiên cứu quan tâm đến hành vi có nguy cơ lây nhiễm HIV, ảnh hưởng tới sức khỏe trong khi “học viên được đưa vào TT05/06” có liên quan đến luật pháp (buôn bán ma túy, sử dụng ma túy hoặc bán dâm bị bắt nhiều lần, ảnh hưởng đến trật tự an ninh xã hội) [23], [19], [24]. Trên thực tế, có rất ít người NCMT và PNBD bị bắt buộc đưa vào trung tâm, ngoài ra còn có hình thức tự nguyện vào trung tâm để cai tạo, cai nghiện, chữa bệnh.... Đây là nguyên nhân chính dẫn đến khả năng được lựa chọn vào cả 2 nguồn số liệu của cặp số nhân “TT05/06 – IBBS” thấp (m thấp), từ đó dẫn đến kết quả ước tính số lượng NCMT và PNBD cao. Thực tế kết quả ước tính của cặp số nhận này cao nhất so với các phương pháp khác, với số trung bình, thấp và cao của 2 nhóm NCMT và PNBD lần lượt là 2.791 [2.634 – 2.949] và 5.352 [4.752 – 5.951] người.

Yêu cầu hai nguồn số liệu phải cùng khoảng thời gian và cùng phạm vi địa lý nhìn chung được đáp ứng ở cả hai cặp số nhân. Dựa vào đặc điểm của số liệu chương trình đã biết sơ bộ trước cùng với kinh nghiệm khi triển khai các hoạt động phòng, chống HIV/AIDS, nhóm nghiên cứu đã đưa ra các câu hỏi phù hợp khi thu thập thông tin trong nghiên cứu. Với số liệu từ TT05/06 được thống kê từ trước đến nay, câu hỏi được đưa vào nghiên cứu IBBS cũng hỏi người tham gia từ trước đến nay đã từng vào TT05/06 chưa. Vòng nhận diện lại được thực hiện vào khoảng tháng 9 năm 2012, có hỏi người tham gia có từng đến cơ sở TVXNTN xét nghiệm HIV và nhận kết quả trong 6 tháng qua thì số liệu từ cơ sở TVXNTN cũng được thu thập trong khoảng thời gian 6 tháng tương ứng, từ tháng 3-8 năm 2012. Nhận diện lại là nghiên cứu đại diện, chọn mẫu trên toàn địa bàn Tp. Cần Thơ, số liệu TVXNTN cũng được thu thập trên toàn bộ các cơ sở trên địa bàn Tp. Cần Thơ [31].

4.1.2. Kết quả của phương pháp thu thập số liệu công an

Đây là phương pháp tổng điều tra toàn bộ cán bộ công an khu vực trên địa bàn Tp. Cần Thơ. Về lý thuyết, là phương pháp đơn giản nhất để ước tính quần thể, bằng cách hỏi về tất cả các cá nhân trong quần thể NCMT và PNBD, khi có khả

năng có danh sách đầy đủ của những người sẽ cung cấp thông tin trên phạm vi địa bàn cần nghiên cứu. Đây cũng là phương pháp trực tiếp, dễ hiểu đối với các nhà hoạch định chính sách, không phải là các chuyên gia về thống kê y tế và phương pháp chọn mẫu [110]. Trước khi triển khai phương pháp này, có hai lựa chọn về quy trình thực hiện được cân nhắc. Một là nhóm nghiên cứu tập huấn cho mỗi xã/phường một cán bộ y tế, với toàn bộ xã/phường của Tp. Cần Thơ (85 cán bộ của 85 trạm y tế xã/phường) về nội dung và quy trình thu thập thông tin, sau đó những cán bộ y tế này sẽ tiếp cận và phỏng vấn từng cán bộ công an khu vực trong xã/phường của mình để thu thập thông tin về số lượng nhóm quần thể đích cần ước tính. Thứ hai là nhóm nghiên cứu sau khi được tập huấn, sẽ được phân công địa bàn và lần lượt tổ chức các buổi thu thập số liệu trực tiếp với các cán bộ công an khu vực. Mỗi lựa chọn đều có ưu nhược điểm nhưng sau khi phân tích, cân nhắc, lựa chọn thứ hai đã được áp dụng, với lý do chính là cán bộ y tế đi phỏng vấn những cán bộ công an trong xã/phường của mình sẽ không thu được số liệu khách quan.

Về người cung cấp thông tin, nhóm nghiên cứu đã tham khảo ý kiến của chuyên gia kỹ thuật là cán bộ quản lý của công an thành phố, các quận/huyện về tiêu chuẩn của “cán bộ công an khu vực”. Ở mỗi tỉnh/thành phố có hệ thống quản lý khác nhau hoặc khác nhau giữa vùng thành thị và nông thôn. Ở Cần Thơ, hệ thống quản lý tương đối giống nhau ở các quận/huyện, theo đó cán bộ công an khu vực là cán bộ công an xã/phường/thị trấn được phân công quản lý các địa bàn trong phạm vi xã/phường (khu vực). Những người này cũng có thể là trưởng hoặc phó công an xã/phường, tùy thuộc vào phạm vi của xã/phường mà cán bộ công an được phân công địa bàn phụ trách. Cán bộ nghiên cứu được phân công thực hiện ở quận/huyện nào liên hệ với cán bộ công an quận/huyện đó để tìm hiểu về mạng lưới ở quận/huyện đó để mời đúng người tham gia cung cấp số liệu phù hợp.

Độ bao phủ toàn bộ địa bàn cần ước tính nhóm quần thể cũng tương đối được đảm bảo trong phương pháp này. Khi phân tích số liệu, có 7 trên 9 quận/huyện ở Tp. Cần Thơ có mạng lưới cán bộ công an khu vực khá rõ ràng. Tại Thới Lai, trong số 87 cán bộ công an đã được mời cung cấp số liệu, có 7 người là trưởng hoặc phó

công an xã, phụ trách chung các khu vực trong xã, số liệu trùng với số liệu của các cán bộ công an khu vực của huyện này. Sau khi xem xét đảm bảo những số liệu của cán bộ công an khu vực cung cấp đủ bao phủ địa bàn huyện này, số liệu của 7 đồng chí trưởng, phó công an xã này cung cấp được loại bỏ để tránh trùng lặp. Tại thời điểm nghiên cứu, Cờ Đỏ là huyện mới thành lập, chưa có hệ thống công an khu vực/thôn ấp được phân công một cách rõ ràng, nhóm nghiên cứu đã thống nhất mời trưởng và phó công an xã/thị trấn, những người chịu trách nhiệm về số liệu chung cho toàn bộ xã, trong đó có 1 thị trấn do 2 cán bộ phân công phụ trách địa bàn nên 11 cán bộ được mời tham gia trên 10 xã/thị trấn.

Phương pháp này gặp một số khó khăn khi xác định đối tượng đích thuộc địa bàn cụ thể nào. Ngoài đặc điểm chung là người NCMT và PNBD thuộc các quần thể ẩn khó tiếp cận, kể cả đối với cán bộ công an khu vực phụ trách địa bàn của mình hàng ngày, thì tính di biến động của hai quần thể này cũng làm cho việc đếm có thể bị lặp lại. Mặc dù đã có quy định về báo cáo số liệu của hệ thống công an [22], cũng như cán bộ nghiên cứu đã trình bày và hướng dẫn cụ thể phạm vi xác định địa bàn, nhưng thực tế rất khó xác định vì cả nhóm NCMT cũng đến nhiều tụ điểm tiêm chích cũng như nhóm PNBD hành nghề ở nhiều địa bàn xã/phường khác nhau. Hơn nữa, các tụ điểm TCMT và bán dâm thường ở các địa điểm giáp ranh giữa các xã/phường (đường phố, bãi tha ma, cánh đồng, bờ sông...). Những đặc điểm này dẫn đến kết quả ước tính số lượng người NCMT và PNBD sẽ cao hơn con số thực tế.

Ở chiều ngược lại, phương pháp này cũng cho thấy một số đặc điểm dẫn đến kết quả ước tính số lượng người NCMT và PNBD thấp hơn thực tế. Đầu tiên là do tiêu chí thi đua ở các địa phương nên để giữ danh hiệu về giữ vững trật tự an toàn xã hội, số liệu có xu hướng được báo cáo thấp xuống hơn mức thực tế [33]. Số liệu về nhóm mại dâm cũng không được quản lý một cách chính thức như vấn đề ma túy, số lượng PNBD chỉ được báo cáo thông qua việc quản lý các cơ sở có thể có hành vi bán dâm như nhà hàng, quán karaoke, cơ sở mát xa và các tụ điểm ở công viên, đường phố trên địa bàn. Hình thức bán dâm thông qua các kênh như điện

thoại, internet... không được thông kê báo cáo. Với các quần thể khó tiếp cận, phương pháp điều tra toàn thể có xu hướng ước tính thấp so với các phương pháp khác, khi định nghĩa về đối tượng không rõ ràng và những người thuộc quần thể không được đếm vào dẫn đến ước tính thấp số lượng [108].

Biểu mẫu nghiên cứu được xây dựng để thu thập thông tin cả về số lượng người NCMT và PNBD được quản lý (thường được các ban ngành như công an, LĐ-TB-XH thu thập và báo cáo) và số liệu mà cán bộ công an khu vực ước tính có trên thực tế. Nghiên cứu cũng áp dụng các quy trình nhằm làm giảm sai số do yếu tố chính trị, xã hội như hướng dẫn rõ ràng trước các buổi thu thập số liệu, đưa ra ví dụ minh họa cụ thể, không thu thập thông tin cá nhân của người cung cấp thông tin, tạo không khí thoải mái và riêng tư khi tổ chức buổi thu thập thông tin... nhưng số liệu thực tế thu được cho thấy rất nhiều người đưa ra con số ước tính không khác nhiều so với số liệu họ quản lý được. Một điểm nữa là cán bộ công an khu vực được đánh giá là có trình độ học vấn (thường là trình độ trung cấp trở lên) và hiểu biết xã hội, cùng với các câu hỏi đưa ra tương đối đơn giản dễ hiểu và có ví dụ minh họa cụ thể, tuy nhiên số liệu thu thập được cho thấy có thể người cung cấp thông tin chưa hiểu rõ lắm về nội dung và số liệu cần thu thập. Bằng chứng là có một số người cung cấp số liệu không phù hợp, ví dụ như số người SDMT nhỏ hơn số người TCMT, số ước tính trên thực tế nhỏ hơn số được quản lý. Tại các buổi thu thập số liệu, sau khi cán bộ công an khu vực nộp lại phiếu hỏi, cán bộ nghiên cứu xem xét sơ bộ từng phiếu xem số liệu đưa ra có hợp lý không. Nhiều trường hợp số liệu không phù hợp như trên được giải thích là một số cán bộ công an khu vực đã hiểu nhầm số người SDMT là số sau khi đã trừ đi số TCMT, số ước tính là số người sau khi đã trừ đi số người được quản lý... Các số liệu này được ghi nhận, khi làm sạch và phân tích đã được cộng lại với những trường hợp số ước tính nhỏ hơn số quản lý, số SDMT nhỏ hơn số TCMT. Những trường hợp này mặc dù ít và được làm sạch trước khi phân tích, tuy nhiên cũng ảnh hưởng không nhỏ đến tính chính xác của số liệu ước tính.

Số liệu sau khi phân tích của phương pháp này được so sánh đối chiếu với các số liệu do các ban ngành báo cáo chính thức [20] [21]. Theo số liệu báo cáo của Công an thành phố Cần Thơ ngày 1/11/2012, tổng số người SDMT có mặt tại cộng đồng là 1.187 (không khác nhiều so với kết quả nghiên cứu là 1.201 người), bao gồm cả những người tiêm chích và sử dụng ma túy theo hình thức khác như hút, hít... Báo cáo định kỳ này cũng cho thấy trong số những người SDMT trên, có 967 người được quản lý, tức là có danh sách theo hồ sơ, cao hơn số liệu tương ứng của nghiên cứu đưa ra (952 người) nhưng lại không phân biệt cụ thể độ tuổi.

Khi thảo luận với các chuyên gia ở Tp. Cần Thơ, bao gồm đại diện Trung tâm phòng, chống HIV/AIDS, Sở LĐ-TB-XH, Công an thành phố, cán bộ chương trình phòng chống HIV/AIDS... số liệu quản lý của công an được cho là chiếm 70% con số thực tế. Số liệu báo cáo của Sở LĐ-TB-XH (được thu thập 6 tháng 1 lần) cũng cho thấy có 1.200 người SDMT, không bao gồm hết những người mới SDMT và những người SDMT ẩn (không đến các tụ điểm, chỉ SDMT tại nhà). Quần thể ẩn này theo các chuyên gia của Sở LĐ-TB-XH chiếm 30%. Một điểm nữa qua thảo luận cũng đã cho biết là 90% người SDMT có tiêm chích. Như vậy, với số liệu nhóm NCMT, kết quả từ nghiên cứu (phương pháp thu thập số liệu công an khu vực) đưa ra tương đồng với số liệu báo cáo chính thức của Công an thành phố và Sở LĐ-TB-XH. Các chuyên gia của các ban ngành này cũng cho biết số liệu của cả 2 nguồn này (nghiên cứu và báo cáo chính thức) cũng chỉ chiếm 70% con số thực tế.

Với kết quả của nhóm PNBD, qua điều tra thu thập số liệu từ cán bộ công an khu vực, tổng số PNBD ước tính cao là 809 người và ước tính trung bình là 535, bao gồm cả PNBD nhà hàng và PNBD đường phố (bảng 3.12). Kết quả này cũng được trình bày với chuyên gia tại địa phương để thu thập thêm thông tin phản hồi. Đại diện Sở LĐ-TB-XH, cơ quan quản lý về số liệu báo cáo nhóm mại dâm, cho rằng số lượng PNBD đường phố là 228 và số lượng PNBD nhà hàng là hơn 500 người. Hầu hết các chuyên gia có mặt tại buổi thảo luận cho rằng kết quả thu được từ điều tra công an khu vực phù hợp với số liệu quản lý mà họ có được.

4.1.3. Kết quả của phương pháp nhận diện - nhận diện lại

Trong quá trình phát vật dụng, nhóm nghiên cứu vì lý do nào đó, hoặc không theo dõi chặt chẽ các điều kiện đủ tiêu chuẩn, hoặc đánh dấu sót vào phiếu hỏi nên tỷ lệ người được phát vật dụng là 98,2%, số liệu này còn cao hơn tỷ lệ đủ tiêu chuẩn là chưa tham gia (96,5%). Số liệu trong lúc phân tích đã được làm sạch và khi tổng hợp các tiêu chuẩn đủ điều kiện tham gia, có 95,5% (547 người NCMT) đủ tiêu chuẩn đưa vào phân tích. Đối với nhóm NCMT ở vòng nhận diện lại, 92,1% đã được phỏng vấn và sau khi làm sạch số liệu, cũng vẫn 92,1% (374 người) này đủ tiêu chuẩn đưa vào phân tích (bảng 3.15).

Mặc dù 2 lần chọn mẫu áp dụng 2 phương pháp khác nhau, nhưng các đặc điểm cơ bản của nhóm NCMT và PNBD như tuổi, nơi được tiếp cận, địa bàn sống hoặc làm việc tương đồng với nhau đảm bảo cho 2 mẫu được chọn tương đối đồng nhất để áp dụng vào ước tính kích cỡ quần thể của phương pháp nhận diện – nhận diện lại này.

Có 93,5% tức 374 PNBD trong số 400 người đến đủ tiêu chuẩn để được coi là được nhận diện lại (được phỏng vấn ở lần nhận diện lại), những người này ngoài đầy đủ các tiêu chuẩn chính như từ 16 tuổi trở lên, có bán dâm trong 12 tháng qua, chưa tham gia phỏng vấn, thì khi đến tham gia phải đúng mã số cụm đã được chọn vào nghiên cứu và phải là những người có trả lời câu hỏi có nhận được vật dụng trong 3 tháng gần đây không (để có thể tính toán ước tính số lượng một cách chính xác). Cụ thể trong giai đoạn nhận diện lại nhóm PNBD, trong số 400 PNBD đã được tiếp cận, có 378 người đủ cả 3 tiêu chuẩn trên, nhưng chỉ có 374 người được đưa vào phân tích do có 3 người không có mã số cụm đúng được ghi trên phiếu mời và 1 người trả lời là đã từng nhận được vật dụng từ đồng đảng viên (trong khi đúng quy trình phải nhận được từ cán bộ nghiên cứu).

Ngoài ra, kể cả với những người đủ 2 trong 3 tiêu chuẩn và thực tế có được phát vật dụng và phỏng vấn nhưng không có thông tin về 1 trong 3 tiêu chuẩn cứng trên đây (số liệu bị “missing”), khi làm sạch số liệu cũng đã loại bỏ nếu không có bằng chứng chắc. Quá trình làm sạch số liệu một cách chắc chắn nhằm đảm bảo đối

tượng tham gia ở 2 vòng nhận diện và nhận diện lại đúng tiêu chuẩn và tương đồng với nhau.

Tương tự như nhóm NCMT, trong quá trình thực hiện, cán bộ nghiên cứu có thể không theo dõi được một cách chặt chẽ cả 3 tiêu chuẩn mà vẫn phát vật dụng (ở vòng nhận diện) hoặc phỏng vấn (ở vòng nhận diện lại) cho những PNMD không đủ cả 3 tiêu chuẩn trên, hoặc đánh dấu sót vào phiếu hỏi nên tỷ lệ người được phát vật dụng là 98,2%, số liệu này còn cao hơn tỷ lệ đủ tiêu chuẩn là chưa tham gia (96,5%). Số liệu trong lúc phân tích đã được làm sạch và khi tổng hợp các tiêu chuẩn đủ điều kiện tham gia, có 95,5% (547 người NCMT) đủ tiêu chuẩn đưa vào phân tích. Đối với nhóm NCMT ở vòng nhận diện lại, 92,1% đã được phỏng vấn và sau khi làm sạch số liệu, cũng vẫn 92,1% (374 người) này đủ tiêu chuẩn đưa vào phân tích.

Trong quá trình triển khai tại thực địa, các quy trình đã được thực hiện một cách chặt chẽ nhằm đảm bảo các giả định của phương pháp này. Với giả định quần thể mục tiêu là quần thể đóng, tức là quần thể trong lần chọn mẫu thứ hai bao gồm các nhóm cá thể như trong lần chọn mẫu thứ nhất, không có sự di chuyển “ra”, “vào” quần thể trong hai lần chọn mẫu này. Giả định này rất dễ bị vi phạm trong các nghiên cứu về NCMT và PNBD do đây là các nhóm quần thể có tính di biến động cao. Việc thay đổi quần thể giữa lần chọn mẫu thứ nhất và thứ hai có thể do một số nguyên nhân như người NCMT ở lần chọn mẫu thứ nhất có khả năng rời khỏi quần thể do di chuyển đến địa điểm khác, chết hoặc ngừng sử dụng ma túy... cao hơn những người khác, có thể xuất hiện những người mới TCMT trong quần thể hoặc là người NCMT tham gia vào các chương trình điều trị, cai nghiện, có thể bỏ hoặc dừng sử dụng ma túy trong một khoảng thời gian... [35]. Để đảm bảo không xảy ra các trường hợp này, nghiên cứu đã thực hiện 2 vòng chọn mẫu không quá xa nhau để tránh sự thay đổi, vòng nhận diện lại được thực hiện sau khi hoàn thành phân phát vật dụng khoảng 2 tuần. Quá trình này cũng không quá gần nhau để các cá thể đã tham gia lần một có xu hướng tham gia lần hai nhiều hơn. Trong quá trình triển khai hai vòng chọn mẫu này cũng không có các sự kiện về văn hóa xã hội

lớn làm cho quần thể NCMT và PNBD có thể thay đổi. Các trường hợp mới có hành vi nguy cơ, chết hoặc ngừng hành vi nguy cơ nếu có cũng sẽ rất ít trong một khoảng thời gian trong vòng một tháng này.

Về thông tin xác định để đảm bảo một người NCMT hoặc PNBD được chọn ở lần chọn mẫu thứ nhất và thứ hai là một cá thể, vật dụng đặc biệt đã được sử dụng (bật lửa + mở bia cho nhóm NCMT và đèn pin + la bàn cho nhóm PNBD). Vật dụng này được đặt riêng, với các dấu hiệu như hình dáng, màu sắc, có in lôgô NIHE và lôgô AIDS (hình 2.2) nên dễ dàng nhận biết và không bị lẫn với các vật dụng tương tự có ở trên thị trường. Trong vòng nhận diện, những người NCMT và PNBD được giới thiệu đến tham gia được cán bộ nghiên cứu sàng lọc đủ tiêu chuẩn mới phát vật dụng. Ở vòng nhận diện lại, người tham gia được hỏi trong khoảng thời gian cách đây 2 tuần họ có nhận được vật dụng là cái bật lửa + mở bia hoặc đèn pin + la bàn không. Để đảm bảo xác định đúng, vật dụng này phải được nhận từ cán bộ nghiên cứu, tại địa điểm nghiên cứu (tránh trường hợp được cho hoặc mua lại). Nếu đối tượng có mang theo vật dụng thì đề nghị cho xem, nếu không cán bộ nghiên cứu đề nghị họ mô tả đặc điểm của vật dụng. Do các nhóm này thường xuyên tụ tập với nhau, để tránh trường hợp có người không nhận được vật dụng nhưng có thể đã từng nhìn thấy vật dụng từ bạn bè, cán bộ nghiên cứu sử dụng ảnh của khoảng 5-6 loại vật dụng tương tự nhau để yêu cầu đối tượng xác định vật dụng họ đã nhận được. Ngoài ra, ở cả hai vòng, các thông tin cơ bản của hai nhóm quần thể này như tuổi, giới, nơi sống và làm việc, địa bàn có hành vi nguy cơ (nơi thường xuyên tiêm chích, nơi gặp khách làng chơi) nhằm sơ bộ đánh giá đặc điểm của quần thể ở hai lần chọn mẫu.

Ở cả hai lần chọn mẫu, vòng nhận diện với phương pháp chọn mẫu dây chuyền và vòng nhận diện lại áp dụng phương pháp cụm – thời gian đều là chọn mẫu đại diện, mỗi cá thể trong quần thể có cơ hội được chọn vào mẫu ngang nhau, trên thực tế có thể mỗi cá thể không được chọn một cách ngẫu nhiên do đặc điểm của mạng lưới quần thể nhưng khi phân tích có áp dụng trọng số và sử dụng các phương pháp thống kê phù hợp để cân bằng khả năng được chọn và mẫu đại diện

cho quần thể. Phân tích có tính toán trọng số cũng thường được các nghiên cứu trên thế giới sử dụng, để đảm bảo tính đại diện của mẫu [93], [41]. Ở cả 2 cuộc điều tra cắt ngang này, cỡ mẫu đã được tính toán đảm bảo đủ lớn để kết quả có ý nghĩa vì kết quả ước tính của phương pháp nhận diện – nhận diện lại nếu dựa trên các cỡ mẫu nhỏ hoặc có quá ít người được lựa chọn cả ở hai lần chọn mẫu (m nhỏ) thì kết quả sẽ không chính xác [46], [68], [90], [103]. Trên thực tế triển khai tại thực địa, có 2 điểm liên quan đến tính đại diện quần thể cần phân tích có khả năng ảnh hưởng đến kết quả ước tính, thứ nhất là tính ngẫu nhiên khi được chọn vào mẫu của cá thể, đặc biệt là người NCMT và thứ hai là khả năng chọn mẫu quần thể ẩn. Mặc dù đã áp dụng các quy trình để đảm bảo tính ngẫu nhiên, nhưng việc một đối tượng đích tham gia hơn một lần vào một vòng chọn mẫu rất có khả năng xảy ra, khi nghiên cứu có chi trả kinh phí và phát vật dụng, dù nhỏ nhưng đối với nhóm NCMT vẫn có giá trị để họ muốn tham gia. Cộng tác viên được mời tham gia để nhận dạng nhằm hạn chế một người tham gia nhiều lần nhưng rất khó để xác định qua nhiều ngày và một người có thể đến các điểm nghiên cứu khác nhau. Khoản tiền thù lao cùng với vật dụng phát ra này cũng có khả năng ảnh hưởng đến tính ngẫu nhiên khi người NCMT và PNBD có xu hướng muốn phát phiếu mời đến tham gia cho những người mình quen, hơn là phát ngẫu nhiên cho bất kỳ ai trong mạng lưới. Thậm chí họ còn phát cho cả những người không có hành vi nguy cơ như họ (không phải là người NCMT hay PNBD) đến tham gia. Một mặt khác ngược lại của giá trị thù lao không lớn và vật dụng phát ra không đủ hấp dẫn, chỉ có những người thường xuyên tham gia các hoạt động hoặc nhận dịch vụ liên quan đến HIV/AIDS hoặc nhóm PNBD đường phố đến tham gia, mà không mời được những người mới TCMT, những PNBD hành nghề trong các nhà hàng, cơ sở vui chơi giải trí... Phương pháp cụm – thời gian ở vòng nhận diện lại cũng có khả năng chỉ tiếp cận được những người NCMT và PNBD ở các tụ điểm, khi mà quá trình chọn mẫu dựa trên khung mẫu là kết quả lập bản đồ điểm nóng 2 nhóm này, bằng chứng là ở lần chọn mẫu này, mặc dù tiếp cận được ở tụ điểm nhưng có đến 41% người NCMT cho rằng họ thường

TCMT tại nhà. Các yếu tố này cho thấy khả năng chủ yếu các đối tượng đích mà nghiên cứu tiếp cận được chưa bao gồm nhóm quần thể ẩn, ở cả 2 vòng chọn mẫu.

Việc một cá thể trong quần thể NCMT và PNBD được lựa chọn ở lần chọn mẫu thứ hai có độc lập với lần thứ nhất hay không cũng là vấn đề cần phân tích. Về quy trình triển khai, các bước đã được áp dụng để những người được chọn trong mẫu thứ nhất không có ít hơn hoặc nhiều hơn khả năng được chọn vào mẫu thứ hai so với những người không được chọn trong lần thứ nhất. Ở các điều tra/nghiên cứu trên các nhóm quần thể nguy cơ cao ở Việt Nam, GDVĐĐ đóng vai trò quan trọng trong quá trình chọn mẫu [8], [12]. Họ là những người dẫn đường, hỗ trợ trong quá trình mời đối tượng tham gia nghiên cứu, thậm chí là những “hạt giống” trong chọn mẫu dây chuyền. Việc tham gia vào các khâu trong quá trình chọn mẫu của họ làm tăng khả năng các cá thể được chọn vào mẫu một lại tiếp tục được chọn vào mẫu hai, khi đó tổng số quần thể sẽ bị ước tính thấp [117]. Trong nghiên cứu này, GDVĐĐ chỉ được mời tham gia ở vòng chọn mẫu nhận diện, nhưng trên thực tế với vai trò và khả năng kết nối mạng lưới rộng của họ, cộng với việc cán bộ nghiên cứu khó tiếp cận các đối tượng đích, thì khả năng ảnh hưởng của đội ngũ này trong quá trình phân phát vật dụng rất lớn. Thực tế, những GDVĐĐ này không tham gia với vai trò là những người hỗ trợ nghiên cứu, mà họ là những đối tượng quần thể đích đủ tiêu chuẩn nhận vật dụng, nhưng sau đó có khả năng ảnh hưởng đến việc phát phiếu mời một cách ngẫu nhiên. Tính độc lập của 2 vòng chọn mẫu được đánh giá khách quan dựa vào vòng chọn mẫu thứ ba, phần phân tích này sẽ được trình bày ở phần sau.

4.1.4. Các phương pháp bổ sung

a. Lập bản đồ

Theo kết quả lập bản đồ, số lượng ước tính trung bình của nhóm NCMT là 1.014, nhóm PNBD là 1.113 và ước tính cao tương ứng là 1.588, 1.733 người. So với kết quả LBD nhóm PNBD để xây dựng khung mẫu cho quá trình chọn mẫu trong điều tra IBBS năm 2013 (nhóm NCMT không LBD mà được thực hiện theo phương pháp chọn mẫu dây chuyền có kiểm soát), kết quả ở lần LBD này có ước

tính cao hơn. Ngoài ra kết quả lần này cũng cao hơn kết quả ước tính từ số liệu tiếp cận và cung cấp dịch vụ cho 2 nhóm này của cán bộ chương trình/dự án trên địa bàn [27]. Điều này cũng hoàn toàn hợp lý khi đây là lần LBD trên địa bàn toàn bộ Tp. Cần Thơ, trong khi LBD trong điều tra IBBS chỉ thực hiện trên một số quận/huyện trọng điểm, việc tiếp cận của chương trình cũng chỉ bao phủ trên các địa bàn triển khai dự án.

Theo ý kiến của các chuyên gia tại cuộc họp thảo luận về kết quả cho rằng với thành phố có phạm vi địa lý nhỏ và địa bàn bằng phẳng như Cần Thơ, số liệu LBD cũng phần nào phản ánh được số lượng thực tế. Kết quả ước tính số người NCMT và PNBD qua phương pháp LBD ở Cần Thơ ít nhất cũng không thấp hơn nhiều so với kết quả nhìn chung của các phương pháp khác. Khi so sánh với kết quả lập bản đồ của các tỉnh, thành phố khác như Điện Biên, Tp. Hồ Chí Minh, độ bao phủ của kết quả lập bản đồ ở Cần Thơ cao hơn nhiều, trong khi kết quả LBD ở Điện Biên cho nhóm NCMT chỉ chiếm khoảng 40%, nhóm NCMT ở Tp HCM chiếm 20% và nhóm PNBD chiếm 40% số ước tính cuối cùng [28-30]. Điều này phù hợp với ý kiến của các chuyên gia ở Cần Thơ như đã nêu trên đây, Cần Thơ có phạm vi địa lý nhỏ và địa hình ít phức tạp hơn. Tuy nhiên ở vòng nhận diện, khi được hỏi về địa điểm thường hay tiêm chích nhất thì trong số những người NCMT tiếp cận được, có đến 40,8% trả lời là thường xuyên tiêm chích ở nhà (nhà mình, nhà bạn cùng tiêm chích hoặc nhà bạn tình). Đối với nhóm PNBD, có khoảng 12% số người tham gia vòng nhận diện cho biết rằng họ thường gặp gỡ khách hàng qua điện thoại, internet..., những hình thức mà quá trình lập bản đồ điểm nóng không bao phủ được. Điều này cho thấy khả năng tiếp cận hoặc ước tính được số lượng người NCMT và PNBD thông qua lập bản đồ tụ điểm chưa thể bao phủ hết toàn bộ con số thực tế, nhất là với những đối tượng không đến tụ điểm.

Kết quả của quá trình lập bản đồ trong nghiên cứu này cũng chỉ là số lượng sơ bộ để có thể bổ sung cho kết quả của phương pháp đã thực hiện, do kết quả lập bản đồ cả 2 nhóm NCMT và PNBD ở đây chủ yếu để phục vụ cho mục đích xây dựng khung mẫu chứ chưa thu thập đầy đủ thông tin chi tiết cho mục đích ước tính kích

cỡ quần thể nguy cơ cao. Để có thể hiệu chỉnh từ kết quả lập bản đồ thô (là những người có thể tiếp cận được tại tụ điểm) cho phân tích sâu hơn, cụ thể hơn số lượng ước tính quần thể, các thông tin chi tiết cần được thu thập để có thể ước tính được số lượng quần thể ẩn (không đếm được khi tiếp cận tụ điểm), theo kinh nghiệm của các nghiên cứu đã triển khai ở Pakistan và Kenya [37], [76].

b. Sự thông thái của số đông

Tại cuộc họp thảo luận nhóm với các chuyên gia, trước khi trình bày kết quả từ các phương pháp đã triển khai, các chuyên gia tại địa phương được đề nghị đưa ra số ước tính của họ về số lượng NCMT và PNBD trên địa bàn thành phố Cần Thơ dựa trên hiểu biết và kinh nghiệm của họ. Định nghĩa và các tiêu chuẩn của hai nhóm đối tượng cần ước tính cũng đã được trình bày trước để chuyên gia có số ước tính phù hợp với nghiên cứu. Chú ý rằng phương pháp “sự thông thái của số đông” này được thực hiện và số liệu được thu thập trước khi kết quả của nghiên cứu được trình bày, do đó kết quả của phương pháp này không bị ảnh hưởng bởi kết quả của nghiên cứu [100]. Trong số 12 chuyên gia tham gia ước tính theo phương pháp này, một người đã đưa ra con số ước tính số SDMT là 567 và số NCMT là 200, hai con số này khác xa với những kết quả mà các chuyên gia còn lại đưa ra, được xem là số “outlier” và được hiệu chỉnh bằng với trung vị của các kết quả, tức là số SDMT của trường hợp này được điều chỉnh thành 1.800, số NCMT thành 1.325.

Kết quả ước tính trung bình (là trung bình cộng các kết quả mà chuyên gia đã ước tính) của phương pháp WOC cho thấy số người NCMT ở Cần Thơ là 1.442 (thấp nhất là 1.000 và cao nhất là 2.000 người), số ước tính trung bình này cao hơn so với các kết quả của phương pháp thu thập số liệu từ công an khu vực, ước tính trung bình của lập bản đồ điểm nóng, hai trong ba cặp nhận diện – nhận diện lại là “ND – NC NHTG” và “NDL – NC NHTG”; thấp hơn so với các kết quả từ hai cặp số nhân, cặp “ND – NDL”, phân tích kết hợp 3 nguồn của phương pháp nhận diện – nhận diện lại và phân tích mô hình tuyến tính tối ưu. Trong khi đó, kết quả ước tính nhỏ nhất, trung bình và lớn nhất số PNBD ở Cần Thơ của phương pháp này là lần

lượt là 1.200, 1.771 và 2.300. Số ước tính trung bình này xấp xỉ bằng với kết quả từ lập bản đồ ước tính cao và “nhận diện – nhận diện lại”.

Mặc dù trong cuộc thảo luận của nhóm chuyên gia sau khi trình bày kết quả nghiên cứu, có ý kiến cho rằng kết quả ước tính số PNBD từ điều tra toàn thể công an khu vực (809 PNBD) là cao, thực tế không đến mức đó. Tuy nhiên trước khi trình bày và thảo luận, khi đề nghị chuyên gia đưa ra con số ước tính thực tế số lượng PNBD (phương pháp WOC), số PNBD thấp nhất được các chuyên gia đưa ra là 1.200. Điều này cho thấy có sự ảnh hưởng của vấn đề “chính trị - xã hội” ở đây, khi có sự khác biệt giữa việc đưa ra con số ước tính bằng cách viết ra (không ghi thông tin nhận dạng người cung cấp thông tin) và đưa ra con số công khai.

4.2. TÍNH TIN CẬY VÀ KHẢ THI CỦA MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP

4.2.1. Phương pháp số nhân

Kết quả đã ước tính được của phương pháp này rất xa so với kết quả thống nhất theo phân tích trên đây. Trong khi với nhóm NCMT, cả hai kết quả ước tính của hai cặp số nhân cho thấy con số cao hơn cả ước tính cao của kết quả đã thống nhất cuối cùng, **2.017 và 2.791 so với 1.600 [1.400 – 1.800]**. Kết quả ước tính số lượng PNBD còn cho thấy sự khác biệt lớn hơn và khó chấp nhận được, khi một cặp số nhân ước tính được 737 PNBD thì cặp số nhân còn lại ước tính quá cao, với 5.352 người so với khoảng tin cậy đã thống nhất cho nhóm này là **1.550 – 2.000**. Các kết quả về mặt số lượng ban đầu này phần nào cho thấy tính tin cậy không cao, khi mà kết quả ước tính trung bình không nằm trong khoảng ước tính thấp nhất – cao nhất (bảng 3.20).

Trong các giả định của phương pháp này, trên thực tế khi triển khai thu thập số liệu đã đảm bảo được các giả định như 2 nguồn số liệu độc lập với nhau, tiêu chuẩn về quần thể NCMT và PNBD ở hai nguồn giống nhau, số liệu cùng khoảng thời gian, độ tuổi và phạm vi địa lý như phân tích ở phần trên. Tuy nhiên số liệu thu thập từ chương trình (cơ sở TVXNTN và TT05/06) lại không có tính đặc hiệu cho quần thể ước tính và không bao phủ được quần thể. Vấn đề lớn nhất của số liệu ở

các cơ sở TVXNTN là không thống kê được đầy đủ nhóm PNBD và không đủ thông tin để sàng lọc được tiêu chuẩn của người NCMT và PNBD tương đồng với số liệu từ điều tra/nghiên cứu. Trong khi đó, số liệu từ TT05/06 không được quản lý bằng phần mềm, cũng không sàng lọc được theo các tiêu chuẩn cần thiết. Điều này cũng rất phù hợp với kinh nghiệm của các nghiên cứu trước đây cho thấy số liệu thu thập được từ các nguồn có sẵn thường không phù hợp với mục đích hoặc không đủ chất lượng và phải mất rất nhiều công sức để sàng lọc [97], [116].

Để sử dụng được cho mục đích ước tính kích cỡ quần thể theo phương pháp số nhân, với số liệu tại cơ sở TVXNTN, ngoài việc cán bộ tư vấn cần được tập huấn và có kỹ năng khai thác thông tin về hành vi nguy cơ của khách hàng, thì hệ thống báo cáo số liệu cũng phải thay đổi để có thể thống kê được số liệu theo yêu cầu. Làm được điều này là rất khó, cần có hệ thống phần mềm, có hệ thống quy định mã số cho từng cá nhân. Trong khi đó, chương trình TVXNTN đang cho phép khách hàng đến nhận dịch vụ có thể dấu tên và các thông tin cá nhân, với mục đích để khuyến khích việc sử dụng dịch vụ [3]. Hơn nữa, việc tập huấn cho cán bộ tư vấn về kỹ năng khai thác thông tin hành vi nguy cơ cao thì các chương trình/dự án đã thực hiện, việc đầu tư các phương tiện thu thập số liệu chỉ để cho mục đích ước tính kích cỡ quần thể thì cần phải cân nhắc tính hiệu quả, trong khi mục đích chính của chương trình TVXNTN thì khác.

Các phương pháp phân tích thống kê sử dụng để tính toán trong phương pháp này rất đơn giản. Về nguồn lực cần thiết, phương pháp này sử dụng ít thời gian nhất và cũng ít tốn kém nhất, chỉ cần 2-3 cán bộ nghiên cứu làm việc trong khoảng 2 tuần để xây dựng biểu mẫu, rà soát và thu thập số liệu. Tuy nhiên kết quả ước tính được có độ chính xác không cao, chất lượng số liệu chương trình không đảm bảo và hơn nữa, khả năng thu thập số liệu đầy đủ là rất khó theo phân tích trên đây. Nhìn chung, tính tin cậy và khả thi của phương pháp này sử dụng 2 nguồn số liệu chương trình là TVXNTN và TT05/06 là không cao.

4.2.2. Phương pháp tổng điều tra công an khu vực

Với phương pháp này, hai nhóm NCMT và PNBD cần được phân tích riêng. Theo kết quả đã thu được từ phương pháp này, số lượng ước tính thực tế người NCMT tại cộng đồng không cao hơn nhiều so với số lượng được quản lý (814 người NCMT được quản lý tại cộng đồng và 1.043 ước tính tại cộng đồng), số lượng ước tính được này thấp hơn nhiều so với khoảng ước tính thống nhất đã đưa ra là 1.400 – 1.800 người NCMT. Khi so sánh với số liệu báo cáo chính thức của công an thành phố Cần Thơ [20], [21], mặc dù nguồn này thống kê không được đầy đủ để có thể phân tích cụ thể các tiêu chuẩn đúng như trong nghiên cứu, nhưng báo cáo định kỳ này cũng đưa ra các con số tương đương hoặc cao hơn kết quả tổng điều tra. Nếu chỉ nhìn vào kết quả ước tính, không cần thực hiện tổng điều tra cũng sẽ có được con số tương đương nếu lấy số liệu báo cáo chính thức số người SDMT hiện có mặt tại xã/phường là 1.187 để hiệu chỉnh khi đã có thông tin tỷ lệ người NCMT chiếm 85% (theo số liệu chính thức) [20] đến 90% (theo ý kiến của chuyên gia).

Như phân tích ở phần trên, phương pháp tổng điều tra công an khu vực đã thực hiện các quy trình để đảm bảo bao phủ hết địa bàn nghiên cứu khi mời toàn bộ cán bộ công an khu vực tham gia, đảm bảo không trùng lặp số liệu vì đã mời đúng đối tượng cung cấp thông tin, đưa ra câu hỏi phỏng vấn đơn giản dễ hiểu và có ví dụ minh họa rõ ràng. Tuy nhiên vấn đề lớn gặp phải ở phương pháp này là người cung cấp thông tin chưa đưa ra con số ước tính trên thực tế, với hai lý do đã nêu ở phần trước là quy định về báo cáo ngành và sai số do yếu tố chính trị, xã hội. Hai yếu tố quan trọng dẫn đến sai số ước tính này trên thực tế lại rất khó khắc phục trong phạm vi nghiên cứu.

Đối với nhóm PNBD, trong khi số lượng ước tính trên thực tế thấp hơn rất nhiều so với kết quả thống nhất cuối cùng, 535 PNBD được quản lý và 809 theo ước tính so với kết quả thống nhất là 1.700 [1.550 – 2.000]. Đối với nhóm quần thể này, việc áp dụng phương pháp thu thập số liệu từ công an khu vực qua thực tế cho thấy không phù hợp, ngoài kết quả thu được thấp hơn nhiều so với thực tế và các

hạn chế gặp phải tương tự như đã phân tích với nhóm NCMT trên đây, thì một yếu tố quan trọng nữa là hiện nay, ngành công an không chính thức chịu trách nhiệm thống kê, báo cáo tình về tệ nạn mại dâm, hoặc nếu có thì tiêu chuẩn về số liệu báo cáo rất khác xa so với nghiên cứu này.

Như vậy, phương pháp điều tra toàn thể này với ưu điểm là tính toán trực tiếp, dễ hiểu đối với các nhà hoạch định chính sách, không cần nhiều chuyên sâu về thống kê y tế và phương pháp chọn mẫu, cũng như kết quả có được dễ dàng được chấp nhận từ chính quyền và các ban ngành đoàn thể. Việc áp dụng phương pháp này cũng đỡ tốn thời gian và nguồn lực so với nhận diện – nhận diện lại. Tuy nhiên, mặc dù được thực hiện ở một thành phố có phạm vi địa lý không lớn và địa hình tập trung, nhưng với các quần thể ẩn khó tiếp cận như người NCMT và PNBD, phương pháp này khó mang lại kết quả tin cậy và tính khả thi không cao để có thể khắc phục được các hạn chế và có được kết quả chính xác, phản ánh đúng thực tế.

4.2.3. Phương pháp nhận diện – nhận diện lại

Qua quá trình phân tích các bước thực hiện, các thông tin và chỉ số thu thập được của phương pháp này cũng như các nguồn số liệu bổ sung để hỗ trợ cho việc thống nhất kết quả, các số liệu đưa ra của phương pháp này thực tế đã được sử dụng nhiều nhất cho khoảng ước tính cuối cùng và giá trị của các con số cũng gần nhất với giá trị ước tính trung bình (bảng 3.24).

Các bước đã được thực hiện và được chứng minh là đảm bảo đúng quy trình triển khai trên thực địa như thực hiện 2 vòng chọn mẫu không quá gần và xa nhau, không chọn mẫu ở thời điểm có các sự kiện lớn có thể làm thay đổi cấu trúc quần thể đích [115], sử dụng vật dụng đặc biệt để nhận diện, thu thập thông tin cơ bản ở cả 2 vòng chọn mẫu để so sánh, tập huấn cán bộ nghiên cứu kỹ năng nhận diện nhóm đích, sàng lọc nhóm đích tránh trùng lặp, thực hiện đúng quy trình chọn mẫu và thu thập thông tin... đã góp phần đảm bảo ba trong bốn giả định là (1) quần thể nghiên cứu là quần thể đóng; (2) có thông tin xác định đối tượng ở các lần chọn mẫu và (3) các cá thể có khả năng được chọn như nhau ở ít nhất một vòng chọn mẫu.

Để đảm bảo đạt được giả định thứ tư, cũng là yêu cầu khó khăn và quan trọng nhất là (4) hai vòng chọn mẫu nhận diện và nhận diện lại độc lập với nhau, các bước đã được chuẩn bị và được thực hiện trong quá trình thu thập số liệu tại thực địa là chỉ sử dụng đội ngũ GDVĐĐ ở vòng chọn mẫu nhận diện, hoán chuyển các nhóm cán bộ nghiên cứu theo địa bàn và thay đổi theo nhóm đối tượng để đảm bảo tính khách quan... Về mặt trực quan (theo dõi, giám sát các hoạt động thực địa) và phân tích định tính (phỏng vấn cán bộ tham gia thực hiện phương pháp này sau khi kết thúc) cho thấy các bước này đã được thực hiện một cách nghiêm túc và đúng quy trình. Tuy nhiên khi sử dụng nguồn số liệu thứ ba để phân tích, cả hai phương pháp đã áp dụng là Wittes và mô hình tuyến tính đều cho thấy không có tính độc lập giữa hai vòng chọn mẫu. Điều này được lý giải khi phỏng vấn sâu một số cộng tác viên và GDVĐĐ đã tham gia vòng chọn mẫu nhận diện lại, xem thực sự họ có tham gia vào vòng nhận diện trước đó không và việc liên quan của họ có ảnh hưởng đến tính độc lập của hai lần chọn mẫu không. Mặc dù quy trình nghiên cứu quy định đội ngũ GDVĐĐ chỉ tham gia vòng nhận diện lại (sử dụng phương pháp chọn mẫu cụm – thời gian), còn vòng nhận diện áp dụng phương pháp chọn mẫu dây chuyền, các đối tượng đến tham gia đủ điều kiện sẽ giới thiệu người cùng nhóm đến nhận vật dụng đặc biệt. Tuy nhiên trong thực tế, có một số yếu tố dẫn đến việc chọn mẫu ở các vòng điều tra có ảnh hưởng lẫn nhau. Nhiều nghiên cứu cho thấy các đối tượng NCMT lâu năm, PNBD nhóm đường phố có xu hướng thích tham gia vào các hoạt động điều tra/nghiên cứu hơn những người khác trong quần thể [12], [60]. Các nhóm đối tượng này ngoài việc đã có hành vi nguy cơ trong thời gian dài, đã tham gia và quen thuộc với các hoạt động phòng, chống HIV/AIDS và thường xuyên sử dụng các dịch vụ trên địa bàn. Đây cũng là nhóm không còn e ngại trong việc bộc lộ tình trạng sử dụng ma túy hay bán dâm của họ với cán bộ và cơ sở cung cấp dịch vụ. Ngoài ra, hoạt động nghiên cứu có chi trả kinh phí và phát vật dụng (bật lửa và đèn pin) cũng có khả năng dẫn đến việc một số nhóm muốn tham gia và nhóm GDVĐĐ hoặc “nhóm dẫn dắt” muốn giới thiệu người đến tham gia để có lợi ích về vật chất.

Theo kinh nghiệm của một số nghiên cứu và hoạt động dự án, những hạn chế này có thể được khắc phục trong cả giai đoạn chuẩn bị và triển khai hoạt động tại thực địa. Việc áp dụng các phương pháp chọn mẫu thu thập số liệu khác nhau cũng như xem xét vấn đề kinh phí và định mức chi trả cho đối tượng tham gia nghiên cứu sẽ hạn chế được tính trùng lặp. Mức chi trả thấp sẽ không khuyến khích được người tham gia làm cho quá trình chọn mẫu kéo dài, trong khi chi trả quá cao hoặc sử dụng vật dụng đẹp, có giá trị lại dẫn đến xu hướng muốn tham gia và cố gắng tham gia nhiều lần vào một nghiên cứu. Sử dụng một số phương pháp/công cụ để xác định một đối tượng đã tham gia vào nghiên cứu hay chưa cũng góp phần hạn chế những sai sót này, như máy nhận diện vân tay [60], hình xăm dán, cộng tác viên/GDVĐĐ nhận diện [14].

Tính độc lập của 2 lần chọn mẫu có nghĩa là những người được chọn trong mẫu thứ nhất không có ít hơn hoặc nhiều hơn khả năng được chọn vào mẫu thứ hai so với những người không được chọn trong lần thứ nhất. Nếu việc được chọn vào mẫu một làm tăng khả năng được chọn vào mẫu hai thì tổng số quần thể sẽ bị ước tính thấp [46]. Trong quá trình chuẩn bị và triển khai tại thực địa, một số phương pháp đã được áp dụng để đảm bảo tính độc lập của hai lần chọn mẫu này. Cỡ mẫu đã được tính toán để đảm bảo kết quả có ý nghĩa, nếu ước tính dựa trên các cỡ mẫu nhỏ hoặc quá ít người được lựa chọn cả ở hai lần chọn mẫu thì kết quả sẽ không chính xác [68]. Việc đồng đẳng viên tham gia vào quá trình lập bản đồ và chọn mẫu cũng chỉ được sử dụng ở một lần “nhận diện lại”, trong khi quá trình nhận diện áp dụng phương pháp dây chuyền [48].

Ở nghiên cứu đánh giá của dự án NHTG, do không chủ động trong quá trình xây dựng đề cương và chuẩn bị nghiên cứu, cỡ mẫu không được xác định cho mục đích chính là ước tính kích cỡ quần thể nên cũng đã không đảm bảo đủ lớn để cho kết quả ước tính được chính xác hơn. Ngoài ra, trong khi việc xác định PNBD có từng tham gia vào vòng nhận diện hay không (tức là có nhận được vật dụng đặc biệt là móc treo chìa khóa kèm đèn pin) tương đối dễ và rõ ràng, thì việc xác định họ có được phỏng vấn ở vòng nhận diện lại hay không thì không được chắc chắn lắm. Ở

Cần Thơ trong 1 năm có nhiều điều tra/nghiên cứu có phỏng vấn nhóm PNBD, cũng như có rất nhiều các hoạt động phòng chống HIV/AIDS trên địa bàn có hỏi thông tin liên quan. Nghiên cứu đã dựa vào đặc điểm là ở lần phỏng vấn nhận diện lại, các phỏng vấn viên có đeo thẻ của cán bộ nghiên cứu nhưng các đặc điểm trên thẻ (lô gô, màu sắc) không đủ nổi bật để người tham gia có thể nhớ lâu và dễ dàng phân biệt được.

Hai nguồn số liệu của 2 lần chọn mẫu được đánh giá là độc lập với nhau khi giá trị của OR nhỏ hơn 1 [58], trong khi đó cả 3 cặp nguồn số liệu trong nghiên cứu này đều cho giá trị OR lớn hơn 1. Về mặt chuẩn bị phương pháp cũng như quy trình triển khai mặc dù đã thực hiện các phương pháp để tăng tính độc lập của 2 lần chọn mẫu nhận diện và nhận diện lại, tuy nhiên số liệu phân tích cho thấy không có tính độc lập cao trong các lần chọn mẫu này. Mặc dù vậy, 2 nguồn số liệu cho thấy có tính độc lập thấp nhất là “NC NHTG” và “nhận diện lại” (giá trị OR lớn nhất – bằng 5,90) được gộp vào thành một nguồn số liệu, để cùng với nguồn số liệu “Nhận diện” thành một cặp mới “NC NHTG/Nhận diện lại – Nhận diện”, áp dụng công thức tương tự với $n_1 = 590$, $n_2 = 465$, $m=143$, từ đó tính được: phương sai = 13.410; độ lệch chuẩn = 115,80; $N = 1.919$ [1.692 – 2.146].

Phân tích tính độc lập theo mô hình tuyến tính, nếu để chọn ra một mô hình kết hợp các nguồn số liệu phù hợp nhất, có 2 lựa chọn sau đây. Mô hình có giá trị AIC nhỏ nhất cho kết quả ước tính số người NCMT lớn nhất (2.568, với khoảng tin cậy 95% từ 1.546 đến 5.715). Nếu chọn mô hình có giá trị SIC nhỏ nhất, kết quả ước tính là 1.675 (KTC 95% 1.493-1.897). Về sự phù hợp của mô hình với số liệu, kết quả ở bảng 3.... và 3.... cho thấy cả 2 mô hình này đều không phù hợp với số liệu đã có (giá trị p không lớn hơn 0,05). Chúng ta cũng có thể nhìn lại kết quả khi phân tích kết hợp từng cặp số liệu một ở bảng sau, khi đó cho thấy kết quả mô hình cho kết quả 1.675 cũng lớn hơn so với 3 kết quả đưa ra ở bảng, trong khi mô hình với kết quả 2.568 cao hơn nhiều so với khi kết hợp từng cặp số liệu [106].

Khi phân tích tính độc lập của các cuộc điều tra chọn mẫu đối với các quần thể ẩn (ở đây là sự có mặt ngẫu nhiên của người NCMT và PNBD qua 3 cuộc điều

tra cắt ngang là nhận diện, nhận diện lại và NC NHTG), thường rất khó để các mô hình tuyến tính phù hợp với 3 nguồn số liệu. Điều này rất khó để xác định cụ thể tại sao nhưng có các nguyên nhân sau đây. Đầu tiên là vấn đề về chất lượng số liệu thu thập được, như đặc điểm để xác định một người có mặt ở 2 cuộc điều tra, hoặc cách thức xác định các đặc điểm đó, để có thể xác định được đối tượng đích được chọn mẫu là cùng một người. Ngoài ra một nguyên nhân khác nữa là sự không đồng nhất của quần thể nghiên cứu. Các nguồn số liệu này có mối liên quan với nhau (các lần chọn mẫu không độc lập với nhau), điều này được xác định khi nhìn vào tỷ suất chênh (OR) tính toán được cho từng cặp kết hợp 2 nguồn số liệu với nhau (bảng 3.31, 3.32). Điều này có nghĩa là những người NCMT được chọn mẫu ở cuộc điều tra “nhận diện” có đặc điểm tương tự với những người NCMT có mặt ở cuộc điều tra “nhận diện lại” hơn so với những người NCMT không có mặt ở 2 cuộc điều tra này (quần thể NCMT ẩn) [53], [95].

Đối với 3 nguồn số liệu của phương pháp nhận diện – nhận diện lại trong nghiên cứu này, không có mô hình nào cho thấy có sự phù hợp với số liệu thu thập được, do đó chúng ta có thể giả định rằng những người NCMT và PNBD được chọn mẫu ở 3 cuộc điều tra này vẫn có đặc điểm khác so với quần thể ẩn (những người không tiếp cận được qua 3 cuộc điều tra này). Như vậy, các kết quả được đưa ra ở bảng 3.35 trên đây chỉ ước tính được phần nào người NCMT và PNBD ở thành phố Cần Thơ, chứ chưa bao gồm được toàn bộ người NCMT và PNBD của thành phố này. Kết quả ước tính có thể không bao gồm được những người NCMT và PNBD không có khả năng có mặt ở các lần chọn mẫu như nhận diện, nhận diện lại và điều tra nghiên cứu của NHTG. Điều này phù hợp với một thực tế là hầu hết các nghiên cứu chọn mẫu ở cộng đồng trên các nhóm nguy cơ cao hiện nay, dựa trên khung mẫu hoặc chỉ chọn mẫu được những cá thể thường đến các tụ điểm [1], [14].

Ở nghiên cứu đánh giá của dự án NHTG, việc xác định người NCMT và PNBD có từng tham gia vào vòng nhận diện hay không (tức là có nhận được vật dụng đặc biệt là cái bật lửa kèm mở bia và đèn pin kèm la bàn) tương đối dễ và rõ ràng. Tuy nhiên để xác định họ có tham gia phỏng vấn ở vòng nhận diện lại hay

không thì không được chắc chắn lắm, do ở Cần Thơ trong 1 năm có nhiều điều tra/nghiên cứu có phỏng vấn 2 nhóm này, cũng như rất nhiều các hoạt động phòng chống HIV/AIDS trên địa bàn có hỏi các thông tin liên quan tương tự nhau. Nghiên cứu đã dựa vào đặc điểm là ở lần phỏng vấn nhận diện lại, các phỏng vấn viên có đeo thẻ của cán bộ nghiên cứu nhưng các đặc điểm trên thẻ (lô gõ, màu sắc) không đủ nổi bật để người tham gia có thể nhớ lâu và dễ dàng phân biệt được.

Về nguồn lực cần thiết để thực hiện, phương pháp này đã sử dụng khoảng thời gian tương đối dài, khoảng hơn 2 tháng cho cả quá trình xây dựng, chuẩn bị nghiên cứu và triển khai 3 giai đoạn tại thực địa là phân phát vật dụng, lập bản đồ xây dựng khung mẫu và nhận diện lại những người đã từng nhận vật dụng. Phương pháp này cũng sử dụng số lượng người tham gia nhiều nhất, từ tuyến trung ương, tỉnh, huyện, xã cũng như nhiều nhóm cán bộ tham gia như cán bộ nghiên cứu, cán bộ thu thập số liệu, giám sát viên, đội ngũ cộng tác viên và GDVĐĐ. Kinh phí sử dụng nhiều gấp 15 lần so với phương pháp số nhân, gấp gần 5 lần so với phương pháp tổng điều tra công an khu vực và chiếm gần 80% tổng kinh phí của cả 3 phương pháp.

Nếu chỉ tính riêng giai đoạn lập bản đồ, thời gian cần để thực hiện tương đối ngắn, với kinh phí khoảng hơn 30% so với kinh phí thực hiện nhận diện – nhận diện lại. Trong khi kết quả ước tính đưa ra có thể chấp nhận được nếu sử dụng thêm các phương pháp hiệu chỉnh như đã phân tích ở phần trước.

Như vậy, với kết quả đưa ra tương đối gần với con số thực tế, phương pháp không yêu cầu thu thập nhiều số liệu, quy trình đảm bảo các giả định đã được thực hiện tương đối đầy đủ và có khả năng cải thiện mặc dù tương đối khó và yêu cầu khá phức tạp về phân tích thống kê để đánh giá tính độc lập của hai lần chọn mẫu. Vấn đề đặt ra với phương pháp này là làm sao giảm nguồn lực cần thiết để có tính khả thi trong tương lai. Kinh nghiệm của các nước đã thực hiện hoạt động này cũng như khuyến nghị của nhóm chuyên gia kỹ thuật về ước tính kích cỡ quần thể nguy cơ cao lây nhiễm HIV của WHO/UNAIDS và các tổ chức khác đã đưa ra, có thể sử dụng một trong hai lần chọn mẫu và cả nguồn số liệu thứ ba từ các nguồn có sẵn [70], [73]. Cần xác định được các nguồn số liệu có sẵn phù hợp và xây dựng một

vòng chọn mẫu để chủ động thu thập số liệu phù hợp với các nguồn có sẵn [35]. Một kỹ thuật đã được xây dựng tương đối lâu đời cũng nên được xem xét là lồng ghép vào một điều tra dân số để hiệu chỉnh và ước tính quần thể nguy cơ cao [79], [78], [101].

4.2.4. Phương pháp bổ sung

a. Lập bản đồ

Trong phương pháp LBD, toàn bộ 9 quận/huyện trên địa bàn Tp. Cần Thơ được triển khai, đảm bảo yêu cầu về độ bao phủ. Cán bộ LBD được phân công theo địa bàn, ở khu vực nông thôn chia theo địa bàn xã, trong khi ở khu vực thành thị thì các địa bàn như đường phố, công viên, bến xe, bãi tha ma... được xem xét và phân chia cụ thể hơn để tránh trùng lặp số liệu. Trước khi triển khai, khóa tập huấn trong vòng 2-3 ngày đã thống nhất với cán bộ LBD về định nghĩa, tiêu chuẩn của nhóm NCMT và PNBD cần ước tính trong nghiên cứu này một cách rõ ràng.

Một số thông tin đã không được thu thập để có thể hiệu chỉnh kết quả lập bản đồ cho phù hợp hơn. Có 3 phương pháp để ước tính số lượng quần thể nguy cơ cao từ lập bản đồ điểm nóng theo kinh nghiệm của nghiên cứu ở Pakistan, Serbia và hướng dẫn của chuyên gia về ước tính kích cỡ quần thể là hiệu chỉnh theo sự lặp lại, theo tần suất xuất hiện và theo sự trùng lặp đối tượng nguy cơ cao tại các tụ điểm, từ đó ước tính số lượng quần thể ẩn [97], [37], [52]. Để hiệu chỉnh theo sự lặp lại, trong quá trình lập bản đồ, đối tượng được tiếp cận cần được hỏi về tháng, năm họ tiêm chích, bán dâm lần đầu tiên, sau đó thời gian có hành vi nguy cơ (tiêm chích ma túy, bán dâm) trung bình được tính theo năm và từ đó ước tính số lượng quần thể ẩn và tổng số quần thể. Để hiệu chỉnh theo tần suất các quần thể mục tiêu đến các tụ điểm lập bản đồ, cần ước tính (1) số người NCMT, PNBD đến tụ điểm trong vòng 1 tuần qua và trong số đó (2) tỷ lệ đến tụ điểm nhiều nhất 1 lần trong tuần (lần trong tuần, 2 tuần 1 lần, 1 tháng 1 lần và 3 tháng 1 lần). Những tỷ lệ này được thu thập trong quá trình phỏng vấn và so sánh với kết quả lập bản đồ, từ đó ước tính số lượng. Hiệu chỉnh theo sự trùng lặp tính toán cho người NCMT, PNBD đến nhiều hơn một tụ điểm trong tuần. Nhóm lập bản đồ ước tính trong số NCMT, PNBD đến

tụ điểm trong tuần qua, tỷ lệ những người có đến cả những tụ điểm khác. Như vậy, không phải tất cả người NCMT, PNBD thường xuyên có mặt tại các tụ điểm khi lập bản đồ. Số liệu từ kết quả lập bản đồ cần được hiệu chỉnh bằng các phương pháp để bổ sung quần thể mục tiêu không đến các tụ điểm khi lập bản đồ.

Mặc dù phương pháp này cho kết quả ước tính cao rất gần với kết quả thống nhất (1.588 người NCMT so với 1.600 và 1.733 PNBD so với 1.700) nhưng khoảng ước tính trung bình – cao không thực sự gần với khoảng ước tính đã thống nhất của hai nhóm quần thể (1.014–1.588 so với 1.400–1.800 và 1.113–1.733 so với 1.550–2.000). Hơn nữa, ước tính cao khi lập bản đồ là con số có được khi số lượng NCMT và PNBD có mặt ở tụ điểm cao nhất, con số này chưa được hiệu chỉnh vì cả hai nhóm này có tính di biến động rất cao, thường xuyên đến nhiều tụ điểm khác nhau và đến một tụ điểm nhiều lần trong một khoảng thời gian nhất định.

Như vậy, về mặt phương pháp, quy trình này có thể được cải thiện nếu thu thập đủ thông tin, và nếu cần thêm nguồn lực để thu thập các thông tin này cũng sẽ không làm tăng nhiều cho tổng số nguồn lực thực hiện phương pháp này.

b. Sự thông thái của số đông

Phương pháp đã cho thấy kết quả rất khả quan, khi số liệu đưa ra tương đối sát với thực tế (chênh lệch thấp 10% cho nhóm NCMT và chênh lệch cao 4% cho nhóm PNBD). Quá trình thu thập số liệu được thực hiện đảm bảo ý kiến của chuyên gia không bị ảnh hưởng bởi kết quả của các phương pháp đã triển khai khi nhóm nghiên cứu đã thực hiện phương pháp này trước khi trình bày kết quả sơ bộ. Với 12 chuyên gia được mời là lãnh đạo, cán bộ quản lý chương trình của trung tâm phòng chống HIV/AIDS, cán bộ cung cấp dịch vụ cho hai nhóm NCMT và PNBD trên địa bàn, đại diện các cơ quan, ban ngành phụ trách lĩnh vực ma túy, mại dâm trên địa bàn... đảm bảo đủ số lượng và tính đại diện cho phương pháp này. Như vậy, mặc dù rất đơn giản và không mang tính khoa học cao, nhưng với kết quả thực tế thu được, nguồn lực sử dụng rất ít, cùng với bằng chứng được sử dụng tương đối nhiều trên thế giới, phương pháp này cần được xem xét bổ sung [100], [84], [83].

KẾT LUẬN

➤ Kết quả ước tính kích cỡ quần thể nghiện chích ma túy và phụ nữ bán dâm

Từ kết quả của các phương pháp đã có, kết hợp đánh giá quá trình triển khai trên thực địa, chất lượng của số liệu đầu vào, phân tích việc đạt được các giả định của từng phương pháp, tham khảo ý kiến chuyên gia địa phương để đưa ra kết quả ước tính phù hợp. Số lượng quần thể NCMT ở thành phố Cần Thơ năm 2012-2013 được ước tính trong khoảng 1.400 đến 1.800 người, với trung bình là 1.600 người; số lượng quần thể PNBD ở thành phố Cần Thơ năm 2012-2013 được ước tính từ 1.550 đến 2.000 người, trung bình là 1.700.

➤ Đánh giá các phương pháp đã áp dụng

Với chất lượng số liệu hiện có, khó có thể sử dụng số liệu từ TT05/06 để ước tính số lượng cả hai nhóm NCMT và PNBD bằng phương pháp số nhân. Số liệu từ cơ sở TVXNTN chỉ có thể sử dụng để ước tính số lượng quần thể NCMT, với điều kiện cần có thông tin để hiệu chỉnh.

Phương pháp tổng điều tra công an khu vực không phù hợp để ước tính số lượng PNBD. Có thể sử dụng số liệu báo cáo chính thức hàng năm của các ban ngành để hiệu chỉnh cho ước tính số lượng NCMT.

Rất khó dựa vào kết quả của một phương pháp đơn lẻ nào trong số các phương pháp đã sử dụng để đưa ra số ước tính cuối cùng cho cả hai nhóm NCMT và PNBD. Không có phương pháp nào cho kết quả ước tính tin cậy tuyệt đối, mỗi phương pháp đều có điểm mạnh và hạn chế riêng. Để ước tính số lượng quần thể NCMT và PNBD ở địa bàn như thành phố Cần Thơ, phương pháp nhận diện – nhận diện lại và lập bản đồ cho kết quả tương đối phù hợp.

Có thể sử dụng nguồn số liệu thứ ba để đánh giá tính tin cậy và phân tích kết hợp cho phương pháp nhận diện – nhận diện lại với điều kiện cần chuẩn bị về cỡ mẫu và đặc điểm nhận dạng quần thể.

KHUYẾN NGHỊ

- Kết quả kích cỡ quần thể NCMT và PNBD ước tính được

Sử dụng khoảng ước tính số lượng 1.400 đến 1.800 người NCMT (trung bình 1.600 người) và 1.550 đến 2.000 PNBD (trung bình 1.700) để lập kế hoạch, xây dựng các chương trình can thiệp dự phòng HIV/AIDS cho hai quần thể này tại thành phố Cần Thơ.

- Sử dụng, lựa chọn phương pháp ước tính kích cỡ quần thể NCMT và PNBD và định hướng nghiên cứu trong tương lai

Nhận diện – nhận diện lại là phương pháp có tính khoa học, cho kết quả ước tính tương đối tin cậy, trong tương lai nếu áp dụng cần chú ý một số điểm sau. Lồng ghép các câu hỏi và quy trình vào các điều tra/nghiên cứu đại diện trên các nhóm quần thể nguy cơ cao cho mục đích ước tính kích cỡ quần thể để giảm chi phí khi thực hiện. Cân nhắc đến giả định các nguồn số liệu phải độc lập với nhau. Sử dụng nhiều nguồn số liệu để đánh giá tính tin cậy của phương pháp, với yêu cầu chuẩn bị trước về cỡ mẫu, đặc điểm nhận dạng quần thể rõ ràng để đảm bảo tính tương đồng giữa các nguồn số liệu và kết quả ước tính được chính xác.

Với tỉnh/thành phố có phạm vi địa lý nhỏ và địa hình đồng bằng như thành phố Cần Thơ, việc áp dụng phương pháp lập bản đồ tụ điểm để ước tính số lượng nhóm NCMT và PNBD có thể phù hợp. Phương pháp này cần thu thập các thông tin bổ sung (số lần đến một tụ điểm trong tuần, số tụ điểm đã đến trong tuần) để có thể hiệu chỉnh và ước tính được cả quần thể ẩn không đến tụ điểm.