

## รายงานวิจัย

การศึกษาผลการดำเนินโครงการตรวจเอชไอวีและรักษา  
ด้วยยาต้านไวรัสทันทีในทุกระดับซีดี 4 (Test and Treat)  
สำหรับกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย (MSM)  
และสาวประเภทสอง(TG)ในหน่วยบริการสาธารณสุขไทย

จัดทำโดย

แพทย์หญิง มณฑินี วสันตอุปโภคากร  
นายแพทย์ สุเมธ องค์วรรณดี  
แพทย์หญิง ชีวนันท์ เลิศพิริยสุวัฒน์  
ดร.ทนางศรี ภูริศรี

สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์  
กรมควบคุมโรค  
กระทรวงสาธารณสุข

<b>ชื่อหนังสือ</b>	การศึกษาผลการดำเนินโครงการตรวจเอชไอวีและรักษาด้วยยาต้านไวรัสในทุกระดับซีดี 4 (Test and Treat) สำหรับกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย (MSM) และสาวประเภทสอง (TG) ในหน่วยบริการสาธารณสุขไทย	
<b>ที่ปรึกษา</b>	นายแพทย์สุเมธ องค์กรวรรณี ผู้อำนวยการสำนักงานควบคุมโรคที่ 5 สระบุรี	
<b>คณะผู้จัดทำ</b>	แพทย์หญิงมณฑินี วสันติอุปโภคากร พญ.ชิวฉันท เลิศพิริยสุวัฒน์ ดร.ทงศรี ภูวิศรี	นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ นายแพทย์เชี่ยวชาญ อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขต เพชรบูรณ์
<b>ผู้จัดพิมพ์เผยแพร่</b>	สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข 88/21 ซอยบำรุงราชมงคลธวัช ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี โทร. 0 2590 3217 โทรสาร 0 2591 8413	
<b>ปีที่พิมพ์</b>	2561	
<b>พิมพ์ที่โรงพิมพ์</b>	ถ่ายเอกสาร ร้านอินฟินิตี้ 72/9/4 ซอยจันทร์ประสงค์ 1 ถนนสามัคคี แขวงท่าทราย อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 โทร. 0 2590 3037	

## กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัย ขอกราบขอบพระคุณ หน่วยงาน กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐฯ ด้านสาธารณสุข โครงการกองทุนโลกฯ องค์การเภสัชกรรม คณะกรรมการวิชาการ ผู้อำนวยการสำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศรีนครินทร์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเลิดสิน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น ผู้อำนวยการโรงพยาบาลอุดรธานี และผู้วิจัยทุกท่าน นพ.สุเมธ องค์กรวรรณดี พญ.ชีวันนที เลิศพิริยสุวัฒน์ คุณชนมมาถ มโนไพบุลย์ พญ.เพลินจันทร์ เซษฐ์โชติศักดิ์ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ นพ.บัลลังก์ เหลืองวรรณันท์ โรงพยาบาลเลิดสิน นพ.ธนา ขอเจริญพร โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ พญ.นิรมล ลีรัตนเพชร โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น นพ.เอกชัย เทียนสุคนธ์ โรงพยาบาลอุดรธานี และทีมบุคลากรทางการแพทย์ องค์การภาคประชาสังคมที่เกี่ยวข้อง นพ.ไมเคิล มาร์ติน โครงการเอดส์โลก ศูนย์ความร่วมมือไทย – สหรัฐ ด้านสาธารณสุข ดร. ทนงศรี ภูริศรี พญ.เอกจิตรา สุขกุล คุณพัชรภรณ์ ภาภูตานนท์ คุณชลธิชา กิตตินันวรกุล คุณฟิลลิป มีอค คุณปฤณ วิศวกรรมคุณบงกช เจตน์สว่าง คุณสมบุรณ์ หนูไข่ คุณสามารถ ครุจิต คุณนารัตถดา จันทรโรจวงศ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำทำให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จด้วยดี

# สารบัญ

	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	ก
บทคัดย่อ	ข
ประวัติผู้วิจัย	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมา	3
1.2 วัตถุประสงค์	5
1.3 สมมุติฐานการวิจัย	5
1.4 ค่าย่อ	6
1.5 ขอบเขตโครงการวิจัย	7
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
1.7 กรอบแนวคิดการวิจัย	9
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา	12
3.1.1 วิธีคำนวณขนาด	12
3.1.2 วิธีการคัดเลือก	
เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ (Inclusion criteria)	13
เกณฑ์การแยกอาสาสมัครออกจากโครงการ (Exclusion criteria)	
เกณฑ์การให้เลิกจากการศึกษา(Discontinuation criteria)	13
3.2.1 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	14
3.2.1.1 การเตรียมการก่อนเริ่มเก็บข้อมูล	14

3.2.1.2 การคัดเลือกอาสาสมัคร	15
3.2.1.3 การคัดกรอง รับเข้าร่วมโครงการ	15
3.2.1.4 การติดตามอาสาสมัคร	16
3.2.1.5 การตรวจเชื้อไอวี การตรวจวัดระดับซีดี 4	17
3.2.1.6 การรักษาด้วยยาต้านไวรัส	17
3.2.2 เครื่องมือในการเก็บข้อมูล	19
4. กระบวนการขอความยินยอมจากอาสาสมัคร	22
5. การควบคุมการวิจัย	22
6. การวิเคราะห์ข้อมูล	23
การจัดการข้อมูลและโปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติ	24
7. ข้อพิจารณาเฉพาะ	24
ข้อพิจารณาทางจริยธรรม	24
8. ข้อพิจารณาอื่นๆ	24
บทที่ 4 ผลการวิจัย	26
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ	32
ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	35
สารบัญตาราง	
ตารางที่ 1 จำนวน และร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการ	26
ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของอาสาสมัครที่ได้รับการเชิญโดยกลวิธี PDI	
เปรียบเทียบกับ Walk-in hospital เข้าร่วมโครงการ	27
ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของอาสาสมัครที่ตัดสินใจรักษาด้วยยาต้านไวรัสทันที	
ถ้าทราบว่าติดเชื้อไอวีและความกังวลเรื่องการรับยาต้านไวรัส(ก่อนทราบผลเลือด)	
จากการตอบแบบสอบถาม	29

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละผลการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีและการตรวจ ซีพีจีเอสของอาสาสมัคร ผลระดับเม็ดเลือดขาวซีดี4 ของอาสาสมัครที่มีผลเลือดบวก และค่าคาดประมาณอุบัติการณ์ติดเชื้อเอชไอวี	29
---	----

## **สารบัญแนภาพ**

แผนภาพ 1 : กรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย	8
แผนภาพ การคัดเลือกอาสาสมัครกลวิธี PDI	15
ภาคผนวก	

## บทคัดย่อ

### การศึกษามลการดำเนินโครงการตรวจเชื้อเอชไอวีและรักษาด้วยยาต้านไวรัสทันทีในทุกระดับซีดี 4 หน่วยบริการสาธารณสุขไทย

*Research project on HIV Testing and antiretroviral treatment regarding to CD4(Test and Treat) among Men who have sex with men (MSM) and transgenders(TG) in Public Health unit.*

ความชุกของการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายและสาวประเภทสองอยู่ในอัตราที่สูงและไม่มีแนวโน้มที่จะลดลง การศึกษานี้มีจุดประสงค์ที่จะศึกษาความเป็นไปได้ของการนำกลยุทธ์ ตรวจเร็ว รักษาเร็ว (Test and Treat) และกลยุทธ์ เครือข่ายเพื่อนชวนเพื่อน (Peer Driven Intervention) มาใช้ในการเชิญชวนกลุ่มตัวอย่าง โดยเปรียบเทียบกับ walk-in hospital intervention เพื่อลดการถ่ายทอดการติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ในหน่วยบริการ โดยโครงการได้รับกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยชายมีเพศสัมพันธ์กับชายและสาวประเภทสอง 2000 คน ในระหว่างเดือน เมษายน พ.ศ. 2558 ถึง เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2559 จากสถานทีวิจัย 5 แห่ง ในจังหวัด กรุงเทพมหานคร ปทุมธานี ขอนแก่น อุดรธานี มีกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 1880 คน ผู้ที่ตรวจพบว่าติดเชื้อเอชไอวีเมื่อเข้าร่วมโครงการ 301 คน (ร้อยละ 16) ผู้ที่ตรวจพบว่าติดเชื้อเอชไอวี ร้อยละ 89.2 ตัดสินใจเริ่มยาต้านไวรัส โดยไม่คำนึงถึงระดับซีดี 4 และ ร้อยละ 86.5 เริ่มยาต้านไวรัสทันที การตรวจคัดกรองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ในกลุ่มตัวอย่างเมื่อเข้าร่วมโครงการพบว่า ร้อยละ 7 มีการติดเชื้อโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ในกลุ่มตัวอย่างที่พบว่าติดเชื้อเอชไอวี พบว่าค่ามัธยฐานของระดับเม็ดเลือดขาวซีดี 4 ก่อนเริ่มยาต้านไวรัส อยู่ที่ 313 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร (interquartile range ; IQR เท่ากับ 206-419) อัตราอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวี อยู่ที่ 3.0 ต่อ 100 คนปี (95%CI 1.9-4.4)

*The prevalence of HIV among men who have sex with men and transgender in Thailand has been high and there has been no signs of decreasing prevalence .This study aims to investigate the feasibility of implementing a Test and Treat strategy and Peer Driven Intervention(PDI) in comparison with walk-in hospital intervention for samples recruitment. The study is also conducted in order to reduce the spread of new HIV infections in hospitals. The*

project participants consist of 2,000 men who have sex with men and transgender. During April, 2012 to December, 2013, there were 1880 men who had sex with men and transgender participated in this study from 5 research sites; Bangkok, Pathumthani, Khonkan and Udornthani. From 1,880 participants, 301 participants was identified as HIV positive(16%) and 89.2% of those tested HIV infected, decided to start receiving antiretroviral treatment(ART) regardless of CD4 while 86.6% started receiving ART immediately. Screening for sexually transmitted diseases in the samples, 7% of participants was found infected with STIs. Among those with HIV positive, median CD4 count was 313 cell/mm<sup>3</sup> (Interquartile range, IQR = 206-419) whereas incidence rate for HIV infection was 3.0 per 100 person-years (95%CI 1.9-4.4).



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมา

ทุกวันนี้ประเทศไทยยังคงเผชิญปัญหาการแพร่ระบาดของเอชไอวี โดยเฉพาะในกลุ่ม MSM และ TG จากการเฝ้าระวังการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายในกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2546 พบอัตราการติดเชื้อร้อยละ 17 และเพิ่มเป็นร้อยละ 30 ในปี พ.ศ. 2550 นอกจากนี้ในปีเดียวกัน จังหวัดเชียงใหม่ก็พบอัตราการติดเชื้อในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่ร้อยละ 17 และในจังหวัดภูเก็ตมีอัตราการติดเชื้อร้อยละ 20<sup>1</sup> ซึ่งอัตราการติดเชื้อในประชากรกลุ่มนี้สูงกว่าอัตราการติดเชื้อในกลุ่มประชากรไทยทั่วไปซึ่งมีค่าเพียงร้อยละ 1.1<sup>2</sup> ในขณะเดียวกัน ข้อมูลการติดตามกลุ่มตัวอย่างชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย 4,762 คนจากคลินิกแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ระหว่างปี พ.ศ. 2548-2554 พบอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่อยู่ที่อัตรา 5.9 ต่อ 100 คน-ปี (person-year) ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงถึงการแพร่ระบาดของเอชไอวีในกรุงเทพมหานคร<sup>3</sup>

จากการคาดประมาณทางระบาดวิทยา (AIDS Epidemic Model) ของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2556 สัดส่วนของการติดเชื้อรายใหม่ที่สุดจะอยู่ในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย ซึ่งอยู่ที่ร้อยละ 39 และสัดส่วน จะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 43 ในปี พ.ศ. 2558<sup>4,5</sup> และในขณะเดียวกัน องค์การอนามัยโลก (WHO) ก็ได้คาดประมาณว่าจะมีผู้ติดเชื้อเอชไอวีน้อยกว่าร้อยละ 40 ที่ทราบสถานะการติดเชื้อของตน<sup>6</sup> ข้อมูลนี้เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับข้อมูลการทำงานของโครงการกองทุนโลกในประเทศไทย ที่พบชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายเพียงร้อยละ 7 ที่เข้าตรวจเอชไอวีในปีที่ผ่านมา และในจำนวนนี้ มีผู้ตรวจเอชไอวีมากกว่าร้อยละ 30 ที่ไม่ได้รับผลตรวจ เนื่องจากไม่ได้รับบริการตรวจเอชไอวีแบบทราบผลในวันเดียว<sup>7,8</sup> นอกจากอุปสรรคด้านอัตราการตรวจเอชไอวีที่ต่ำแล้ว การเข้าสู่กระบวนการรักษาของผู้ที่มีผลเลือดบวกก็ยังเป็นประเด็นที่ท้าทายประเทศไทยมีค่ามัธยฐานซีดี 4 ของผู้มีเชื้อทั่วประเทศก่อนที่จะเข้าสู่ระบบการดูแลรักษาอยู่ในระดับต่ำมาก เพียง 110 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตรเท่านั้น<sup>3,9</sup> ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีจำนวนมากที่รับบริการตรวจเอชไอวีช้าและเข้าสู่การดูแลรักษาช้า ทำให้การรักษาไม่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งทำให้อัตราการตายและอัตราการแพร่เชื้อสู่คู่่นอนยังคงไม่ลดระดับ นอกจากนี้ ผู้ติดเชื้อเอชไอวีบางรายก็ไม่กลับมาฟังผลตรวจเอชไอวีของตน (ตัวอย่างเช่น ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายร้อยละ 23 ไม่กลับมาฟังผลตรวจ ในหน่วยบริการสาธารณสุขทั่วไป ในขณะที่หน่วยบริการที่ให้บริการตรวจเอชไอวีแบบทราบผลในวันเดียวภายใต้การสนับสนุนงบประมาณจากโครงการเอดส์โลก ของศูนย์ควบคุมโรคแห่งสหรัฐอเมริกา สามารถทำให้ผู้รับบริการชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายร้อยละ 98

ทราบสถานะการติดเชื้อของตน) และผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีระดับซีดี 4 สูงกว่า 350 เซลล์ต่อลูกบาศก์ มิลลิเมตรก็มักจะหายไปจากระบบการดูแลรักษาสุขภาพ

ขณะนี้ทั่วโลกกำลังให้ความสนใจกลยุทธ์ตรวจเอชไอวีและรักษาทันที (Test and treat)<sup>10-15</sup> กลยุทธ์นี้ตั้งอยู่บนหลักการ 2 ประการ คือ บริการตรวจเอชไอวีอย่างสมัครใจให้กับทุกคน และจากนั้นก็ให้การรักษาด้วยยาต้านไวรัสทันทีแก่ผู้ติดเชื้อเอชไอวีไม่ว่าค่าซีดี 4 จะอยู่ในระดับใดก็ตาม หากรวมกลยุทธ์ test and treat เข้ากับการตรวจเอชไอวีแบบทราบผลในวันเดียวก็จะช่วยให้ผู้ที่มีผลเลือดบวกจำนวนมากสามารถเข้าถึงยาต้านไวรัสได้อย่างรวดเร็วก่อให้เกิดคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นและลดอัตราการตายได้

การเพิ่มอัตราการเข้ารับการดูแลรักษาเอชไอวี/เอดส์เป็นหนึ่งในองค์ประกอบสำคัญของนโยบาย “สู่เป้าหมายที่เป็นศูนย์” หรือ Getting to Zero ของประเทศไทย ซึ่งประกาศเป็นยุทธศาสตร์เอดส์ชาติ ปี พ.ศ.2555-2559 เพื่อลดผู้ติดเชื้อรายใหม่ ลดการเสียชีวิตจากเอดส์ และลดการตีตราและเลือกปฏิบัติ สอดคล้องกับแนวปฏิบัติในการให้ยาต้านไวรัสแก่ผู้ติดเชื้อเอชไอวีซึ่งตีพิมพ์โดยองค์การอนามัยโลก (WHO) ในปี พ.ศ.2556 แนวปฏิบัตินี้แนะนำให้จ่ายยาต้านไวรัสแก่ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีระดับซีดี 4 ไม่เกิน 500 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร และจ่ายยาต้านไวรัสโดยไม่คำนึงถึงระดับซีดี 4 แก่ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่กำลังป่วยเป็นวัณโรค ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (Viral hepatitis B) พร้อมอาการของโรคตับเรื้อรัง และหญิงตั้งครรภ์หรือหญิงที่ให้นมบุตร ซึ่งแนวปฏิบัติของประเทศไทยในปัจจุบันได้แนะนำให้บริการยาต้านไวรัสแก่ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีระดับซีดี 4 ต่ำกว่า 350 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร<sup>28</sup> และประเทศไทยประกาศใช้แนวทางการตรวจวินิจฉัยและดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี ปีพ.ศ. 2557 ซึ่งแนะนำให้บริการยาต้านไวรัสกับผู้ติดเชื้อเอชไอวีโดยไม่คำนึงถึงระดับซีดี 4

นอกจากการเพิ่มอัตราการตรวจเอชไอวีและอัตราการเข้าถึงยาต้านไวรัสแล้ว การส่งเสริมให้ MSM และ TG ทราบสถานะการติดเชื้อและอยู่ในระบบการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง (retention) ก็ถือเป็นกิจกรรมที่สอดคล้องกับนโยบายลดการตายจากเอดส์และยังเป็นไปตามเป้าหมายของแผนฉุกเฉินของประธานาธิบดีสหรัฐฯ เพื่อบรรเทาปัญหาเอดส์ด้วย<sup>29</sup> ซึ่งรัฐบาลไทยได้แสดงเจตนารมณ์ที่จะสนับสนุนงบประมาณเพื่อเพิ่มบริการการป้องกันและการดูแลรักษาหากมีผลเลือดบวกสำหรับกลุ่ม MSM และ TG

## เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องวิจัย

แม้ว่ากระทรวงสาธารณสุขจะใช้มาตรการต่างๆ ในการป้องกันและดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มประชากรหลัก ทั้งโดยวิธีปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงผ่านทางการณ์รณรงค์ให้ความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี เช่น การใช้ถุงยางอนามัยทุกครั้งที่มีเพศสัมพันธ์ การลดจำนวนคู่นอน การตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี และคัดกรองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ รวมถึงการผลักดันงานบริการเชิงรุกเพื่อให้มีบริการด้านสุขภาพทางเพศที่ครบถ้วนรอบด้านสำหรับประชากรหลัก แต่ก็ไม่สามารถลดปัญหาการติดเชื้อเอชไอวีลงได้ตามเป้าประสงค์ของยุทธศาสตร์ป้องกันและแก้ไขเอชไอวี พ.ศ. 2555 – 2559 ทั้งนี้ เป็นเพราะประเทศไทยยังไม่มีข้อมูลในระดับประเทศที่เป็นปัจจุบัน ที่จะสามารถนำมาประเมินสถานการณ์ความชุกและอุบัติการณ์ของการติดเชื้อเอชไอวี และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย และยังไม่มีการศึกษาหรือนวัตกรรมใหม่ในการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายโดยเฉพาะกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่ถือว่ามีความชุกสูงในประเทศไทย

การศึกษาแบบติดตามและกลยุทธ์การตรวจเร็วรักษาเร็ว (Test and Treat) นี้ช่วยให้ทราบถึงข้อมูลดังกล่าว โดยเฉพาะข้อมูลด้านอัตราอุบัติการณ์ ที่ไม่สามารถวิเคราะห์ได้จากการสำรวจประจำปี ของกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่สามารถใช้เป็นข้อมูลตัวแทนเบื้องต้นของประเทศไทยและการเข้าถึงกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายซึ่งนำไปสู่การส่งต่อเข้ารับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสทันทีโดยไม่คำนึงถึงระดับเม็ดเลือดขาวซีดี4 นี้ ช่วยให้การจัดทำแผนพัฒนาข้อมูลเชิงยุทธศาสตร์ และการติดตามประเมินผลการป้องกันและแก้ไขปัญหาเอชไอวีแห่งชาติ พัฒนามาตรฐานการให้บริการ และพัฒนามาตรการส่งเสริมการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่ตรงกับความต้องการของชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายอื่นจะช่วยให้ประเทศไทยสามารถเข้าสู่เป้าหมายที่เป็นศูนย์ตามเป้าประสงค์ของยุทธศาสตร์ป้องกันและแก้ไขเอชไอวี พ.ศ. 2555 – 2559

### 1.2 วัตถุประสงค์

โครงการนี้เป็นการศึกษาการดำเนินงานแบบติดตามสังเกตกลุ่มไปในระยะเวลาข้างหน้า (prospective observational cohort) โดยมุ่งศึกษาในกลุ่ม MSM และ TG จำนวน 1880 คน ณ หน่วยบริการสาธารณสุข 5 แห่งใน 4 จังหวัด คือ กรุงเทพมหานคร, ปทุมธานี, อุตรดิตถ์ และขอนแก่น ซึ่งมีระยะเวลาติดตามผลอาสาสมัครแต่ละคนคนละ 18 เดือน โครงการเก็บข้อมูลฐานเปรียบเทียบ (baseline) และข้อมูลการให้บริการในอดีต ทั้งการให้บริการตรวจ

เอชไอวี การตรวจซ้ำระดับซีดี4เมื่อแรกรับยาต้านไวรัส เพื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลหลังดำเนินโครงการ โดยจะวิเคราะห์จำนวนการตรวจเอชไอวีทั้งหมดพร้อมกับอัตราชุกของผลเลือดบวก โครงการวิจัยนี้ใช้วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และขั้นตอนการดำเนินการแบบเดียวกันกับโครงการวิจัย Test and Treat ของศูนย์วิจัยโรคเอดส์ สภากาชาดไทยกับโรงพยาบาลตติยภูมิใน 3 จังหวัดของประเทศไทย และสอดคล้องกับโครงการวิจัยคู่ขนานที่ดำเนินการในหน่วยบริการชุมชน ซึ่งดำเนินการโดยองค์การเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศของสหรัฐฯ (USAID) และได้รับทุนสนับสนุนจากแผนฉุกเฉินของประธานาธิบดีสหรัฐฯ เพื่อบรรเทาปัญหาเอดส์ (PEPFAR) เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบอัตราการใช้บริการตรวจเอชไอวีและการรับบริการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่องของกลุ่ม MSM และ TG ในรูปแบบบริการที่ต่างกัน

โครงการศึกษาความเป็นไปได้ในการเข้าถึงกลุ่มประชากรที่เข้าถึงยาก ด้วยวิธีเครือข่ายเพื่อนชวนเพื่อน (peer driven intervention หรือ PDI) ซึ่งประยุกต์มาจากวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบ RDS หรือ Respondent Driven Sampling เพื่อเพิ่มจำนวนการตรวจเอชไอวี ในกลุ่มประชากรที่เข้าถึงยาก<sup>34</sup> ให้ผู้ที่มีผลเลือดบวกเข้าถึงการตรวจซีดี 4 ได้เร็ว และได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส ณ หน่วยบริการภาครัฐ กลวิธีเครือข่ายเพื่อนชวนเพื่อนนี้ยังมีฐานคิดจากการให้ความรู้ด้านการป้องกันเอชไอวีแก่กลุ่มเป้าหมายมากกว่าหนึ่งครั้งเพื่อลดพฤติกรรมเสี่ยง<sup>35-39</sup> ผลสำเร็จของกลวิธีเครือข่ายเพื่อนชวนเพื่อนนี้วัดจาก ก) การเปรียบเทียบข้อมูลภายในหน่วยบริการกับข้อมูลในอดีตหรือข้อมูลฐานเปรียบเทียบ และ ข) การเปรียบเทียบกับหน่วยบริการในชุมชนซึ่งไม่ได้ใช้กลวิธีเครือข่ายเพื่อนชวนเพื่อนที่ดำเนินการในโครงการวิจัยคู่ขนานเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของกลยุทธ์ Test and Treat สำหรับกลุ่ม MSM และ TG และกลวิธีการใช้เครือข่ายเพื่อนชวนเพื่อน (peer-driven intervention หรือ PDI) ในหน่วยบริการสาธารณสุข เพื่อเพิ่มจำนวนการตรวจเอชไอวีและการรับยาต้านไวรัสเพื่อการดูแลรักษาแต่เนิ่น

### วัตถุประสงค์หลัก

1. ศึกษาว่ากลวิธีเครือข่ายเพื่อนชวนเพื่อน (Peer driven intervention หรือ PDI) สามารถเพิ่มจำนวนการตรวจเอชไอวีในกลุ่ม MSM และ TG ที่ไม่เคยทราบว่าตนมีเชื้อเอชไอวี ได้หรือไม่ โดย
  - a. เปรียบเทียบจำนวนและสัดส่วนของผู้ที่รับบริการตรวจเอชไอวีเป็นครั้งแรกในโครงการนี้ โดยเทียบระหว่างข้อมูลโครงการกับข้อมูลในอดีตหรือข้อมูลฐานเปรียบเทียบ (baseline)

- b. เปรียบเทียบจำนวนและสัดส่วนของผู้รับบริการที่ได้รับผลเลือดบวกจากการรับบริการในโครงการ ซึ่งไม่เคยทราบผลเลือดบวกของตนมาก่อน โดยเทียบระหว่างข้อมูลโครงการกับข้อมูลในอดีตหรือข้อมูลฐานเปรียบเทียบ
- 2. ศึกษาว่าการให้ยาต้านไวรัสในทุกระดับซีดี 4 สามารถช่วยให้ MSM และ TG เข้าถึงยาต้านไวรัสได้เพิ่มขึ้นและเร็วขึ้นหรือไม่ โดย
  - a. เปรียบเทียบจำนวนและสัดส่วนของผู้ที่มีผลเลือดบวกที่ถึงเกณฑ์รับยาต้านไวรัสและได้รับยาต้านไวรัสตามสิทธิ์จากโครงการนี้ โดยเทียบกับข้อมูลในอดีตหรือข้อมูลฐานเปรียบเทียบ
  - b. เปรียบเทียบระดับซีดี 4 ของผู้ที่มีผลเลือดบวกและเริ่มรับยาต้านไวรัสในโครงการนี้ กับข้อมูลในอดีตหรือข้อมูลฐานเปรียบเทียบ

#### วัตถุประสงค์รองและการวัดผลลัพธ์ ณ จุดสิ้นสุดโครงการ

1. ประเมินปัจจัยเชื่อในการรับยาต้านไวรัสของ MSM และ TG
  - a. สัมภาษณ์ทัศนคติของผู้รับยาต้านไวรัสในโครงการ ตั้งแต่ก่อนรับบริการตรวจเอชไอวี และหลังทราบผลเลือดบวก
2. ประเมินอัตราการติดเชื้อซีฟิเลียสในกลุ่ม MSM และ TG
  - b. วิเคราะห์ผลการตรวจซีฟิเลียสโดยเทียบข้อมูลฐานฯ และข้อมูลติดตาม
3. คาดประมาณอัตราชุกของเอชไอวี อัตราชุกของซีฟิเลียส และประวัติการตรวจเอชไอวีในกลุ่ม MSM และ TG (ที่ไม่เคยทราบว่าตนติดเชื้อเอชไอวี)
  - c. ใช้กระบวนการวิเคราะห์แบบRDS เพื่อคาดประมาณตัวแปรต่างๆ

### 1.3 สมมุติฐานการวิจัย

1. กลวิธี PDI สามารถเพิ่มสัดส่วนของ MSM/TG ที่มาตรวจเอชไอวี โดยสามารถตรวจพบจากร้อยละ 10 เป็นร้อยละ 20 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. การให้ยาต้านไวรัสในทุกระดับซีดี4 ของกลยุทธ์ Test & Treat ในโครงการวิจัยจะช่วยให้อาสาสมัครเข้าถึงยาต้านไวรัสเร็วขึ้น

- 3.กลยุทธ์ Test & Treat ในโครงการวิจัยสามารถช่วยให้อาสาสมัครผู้ติดเชื้อเอชไอวีอย่างน้อยร้อยละ 75 ตัดสินใจรับยาต้านไวรัสทันที
- 4.อุบัติการณ์การติดเชื้อรายใหม่อยู่ที่ 5.0 ต่อ 100 คนต่อปี (person-years) ตลอดการวิจัยนี้
- 5.ค่ามัธยฐานซีดี 4 ของโครงการจะเท่ากับ หรือไม่ต่ำกว่า 150 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร

#### 1.4 คำย่อ

##### ภาษาไทย

ประชากรหลัก	หมายถึง กลุ่มชายมีเพศสัมพันธ์กับชาย พนักงานบริการ ผู้ใช้ยาด้วยวิธีการฉีด และผู้ต้องขัง
กองทุนโลกฯ	กองทุนโลกเพื่อต่อสู้กับเอดส์ วัณโรค และมาลาเรีย
คช.ปอ.	คณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการป้องกันและแก้ไขปัญหาเอดส์

##### ภาษาอังกฤษ

AIDS	Acquired immunodeficiency syndrome (โรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง)
ART	Anti-retroviral therapy ( การรักษาด้วยยาต้านไวรัส)
ARV	Anti-retroviral drugs( ยาต้านไวรัสเอดส์)
HIV	Human Immuno-deficiency Virus (ไวรัสเอชไอวี)
HSS	HIV sero-surveillance (การเฝ้าระวังการติดเชื้อเอชไอวี)
IRIS	immune reconstitution inflammatory syndrome( กลุ่มอาการอักเสบจากภาวะฟื้นตัวของระบบภูมิคุ้มกัน )เป็นภาวะที่พบในผู้ป่วยเอดส์หรือโรคอื่น ๆ ที่ทำให้มีภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ ในช่วงที่ภูมิคุ้มกันกำลังฟื้นตัว และทำปฏิกิริยากับการติดเชื้อฉวยโอกาสที่มีอยู่ก่อนจนทำให้เกิดปฏิกิริยาการอักเสบอย่างรุนแรง จนทำให้ดูเหมือนว่ามีอาการแย่ลง
MSM	Men who have sex with men (ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย)
PEPFAR	President Emergency Plan for AIDS Relief ( แผนฉุกเฉินของประธานาธิบดีสหรัฐฯเพื่อบรรเทาปัญหาเอดส์ )
PDI	Peer Driven Intervention(เครือข่ายเพื่อนชวนเพื่อน)
RDS	Respondent Driven Sample

STI	Sexual transmitted infection
TG	Transgender (สาวประเภทสอง)
USAID	United States Agency for International Development(องค์การเพื่อการพัฒนา ระหว่างประเทศของสหรัฐฯ)
WHO	World Health Organization องค์การอนามัยโลก

### 1.5 ขอบเขตโครงการวิจัย

ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายหรือสาวประเภทสองที่เคยมีเพศสัมพันธ์กับผู้ชายโดยไม่ใช้  
ถุงยางอนามัยในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา เป็นคนไทยอายุ 18 ปีขึ้นไป และไม่เคยได้รับผลเอชไอวีเป็น  
บวก

#### สถานที่ศึกษาวิจัยและระยะเวลาศึกษาวิจัย

สถานที่ศึกษาวิจัยมีดังนี้

- คลินิกยาด้านไวรัส โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดปทุมธานี
- นภาคลินิก โรงพยาบาลอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี
- คลินิกยาด้านไวรัส โรงพยาบาลขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น
- คลินิกเวชกรรม โรงพยาบาลศรีนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น
- คลินิกเวชกรรม โรงพยาบาลเลิดสิน กรุงเทพมหานคร

โรงพยาบาลอุดรธานี โรงพยาบาลขอนแก่น และโรงพยาบาลศรีนครินทร์ นั้นมีกลุ่มแกน  
นำอาสาสมัคร ที่ทำงานส่งเสริมการตรวจเอชไอวีและจัดบริการส่งต่อให้แก่กลุ่ม MSM และ TG  
นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่พยาบาลยังมีสัมพันธภาพที่ดีกับแกนนำอาสาสมัคร จังหวัดพื้นที่มีประชากร  
หนาแน่นและมีการรวมตัวกันของ MSM และTG กอปรกับมีข้อมูลฐานเปรียบเทียบที่ค่อนข้าง  
สมบูรณ์โรงพยาบาลทั้ง 3 แห่งนี้จึงถูกเลือกเป็นสถานที่ศึกษาวิจัย ส่วนโรงพยาบาลเลิดสินนั้นเป็น  
โรงพยาบาลขนาดใหญ่ใจกลางกรุงเทพมหานครสังกัดกระทรวงสาธารณสุข จึงถูกเลือกเป็นสถานที่  
วิจัยเนื่องจากมีบริการตรวจเอชไอวี มีคลินิกยาด้านไวรัสที่มีประสิทธิภาพครบวงจร ดูแลผู้ติดเชื้อ

ไอวีอยู่จำนวนมาก และอยู่ใกล้สถานบันเทิงของกลุ่ม MSM และ TG โรงพยาบาลธรรมศาสตร์ เฉลิมพระเกียรติเป็นโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยขนาดใหญ่สามารถเน้นกลุ่ม MSM และ TG ที่อายุน้อยได้ มีบริการตรวจเอชไอวีและมีคลินิกยาด้านไวรัสที่มีผู้มารับบริการจำนวนมาก และประการสำคัญ โรงพยาบาลทั้ง 5 แห่งนี้มีความสนใจและพร้อมเข้าร่วมเป็นสถานที่วิจัยของโครงการ

บทบาทและหน้าที่ของโรงพยาบาลทั้ง 5 แห่ง ได้แก่

1. คัดกรองและขอความยินยอมจากอาสาสมัครโครงการ
2. รับอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ ให้บริการปรึกษาและตรวจเอชไอวี พร้อมนัดหมายเพื่อติดตาม
3. เก็บข้อมูลด้านพฤติกรรมและข้อมูลทางคลินิก จากแบบสอบถามเชิงพฤติกรรมและสิ่งส่งตรวจ
4. จัดเก็บสิ่งส่งตรวจ และตรวจทางห้องปฏิบัติการตามขั้นตอนในแบบเสนอโครงการวิจัย
5. วินิจฉัยและให้การรักษาอาสาสมัครที่ตรวจพบเชื้อเอชไอวี และส่งต่อไปยังบริการสุขภาพที่จำเป็น
6. จัดประชุมติดตามเพื่อรายงานผลความก้าวหน้าของโครงการอย่างน้อยทุกไตรมาส
7. อำนวยความสะดวกเรื่องการจัดส่งแบบเสนอโครงการวิจัยไปยังคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของหน่วยงานในพื้นที่ พร้อมทั้งเอกสารการต่อโครงการ และการปรับโครงการ

**ระยะเวลา:** โครงการใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 3 ปี 4 เดือน โดยใช้เวลา 16 เดือน ในการรับสมัครอาสาสมัคร จากนั้นอาสาสมัครแต่ละคนถูกติดตามเป็นเวลา 18 เดือน โดยมาพบแพทย์ตามนัดทุก 6 เดือน จากนั้น โครงการใช้เวลา 6 เดือนสุดท้ายในการจัดการข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล

#### แผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย

ช่วงเวลา	กิจกรรมหลัก
16 เดือนแรกหลังได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการฯ (เดือนที่ 1 – 16)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● รับอาสาสมัครเข้าโครงการ 2,000 ราย</li> <li>● เก็บข้อมูลการให้บริการตรวจเอชไอวีและให้การดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ยินยอมรักษา</li> <li>● ติดตามและกำกับดูแลตามพื้นที่วิจัยต่างๆ</li> </ul>
18 เดือนต่อมา (นับจากระยะเวลาที่รับ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ติดตามอาสาสมัครเป็นระยะ</li> <li>● ติดตามและกำกับดูแลตามพื้นที่วิจัยต่างๆ</li> </ul>



อาสาสมัครคนสุดท้าย)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเพื่อการควบคุมคุณภาพ</li> </ul>
6 เดือนสุดท้าย (เดือนที่ 34 – 40)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ยุติการเก็บข้อมูลดำเนินการส่งต่อหรือโอนสิทธิ์อาสาสมัครวิจัยเพื่อรับยาต่อตามสิทธิ</li> <li>● สรุปข้อมูล เตรียมจัดทำรายงานผลการศึกษา บทคัดย่อ และผลงานทางวิชาการ</li> <li>● เผยแพร่ข้อมูลไปยังผู้เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคประชาสังคม และผู้บริหารระดับนโยบาย</li> </ul>

## 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ช่วยให้ทราบถึงข้อมูลดังกล่าว โดยเฉพาะข้อมูลด้านอัตราอุบัติการณ์ ที่ไม่สามารถวิเคราะห์ได้จากการสำรวจประจำปี ของกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่สามารถใช้เป็นข้อมูลตัวแทนเบื้องต้นของประเทศไทยและการเข้าถึงกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายซึ่งนำไปสู่การส่งต่อเข้ารับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสทันทีโดยไม่คำนึงถึงระดับเม็ดเลือดขาวซีดี 4

2. ช่วยให้การจัดทำแผนพัฒนาข้อมูลเชิงยุทธศาสตร์และการติดตามประเมินผลการป้องกันและแก้ไขปัญหาเอดส์แห่งชาติมีประสิทธิภาพ

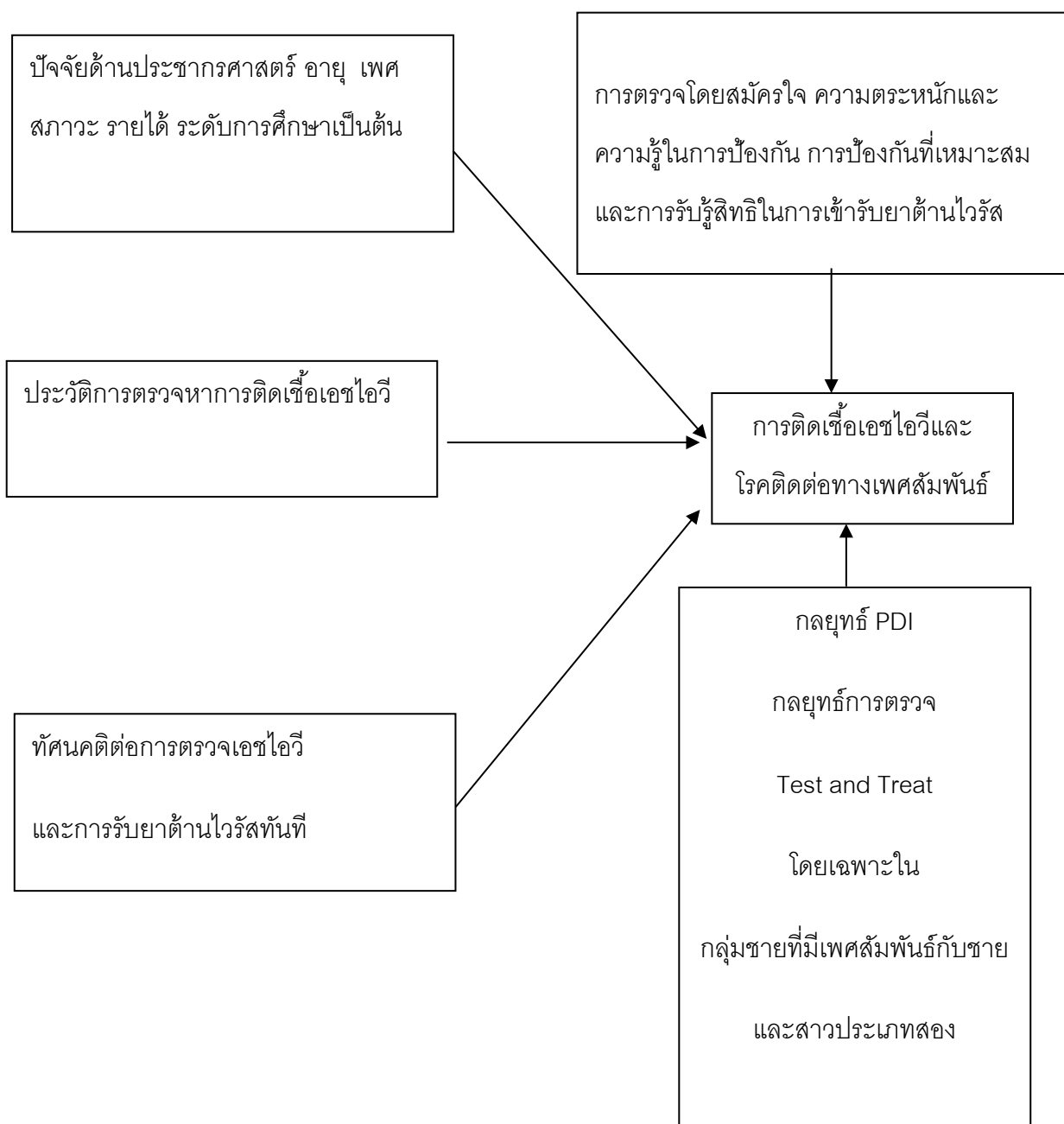
3. พัฒนามาตรฐานการให้บริการสุขภาพทางเพศ และพัฒนามาตรการส่งเสริมการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่ตรงกับความต้องการของชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย อันจะช่วยให้ประเทศไทยสามารถเข้าสู่เป้าหมายที่เป็นศูนย์ตามยุทธศาสตร์ป้องกันและแก้ไขเอดส์ชาติ พ.ศ. 2555 – 2559

4. อัตราอุบัติการณ์ที่ได้จากการศึกษานี้จะนำมาคำนวณงบประมาณที่ต้องใช้ในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ในกลุ่มเยาวชนชายมีเพศสัมพันธ์กับชาย

5. อัตราอุบัติการณ์ที่ได้จากการศึกษานี้สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผลของมาตรการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย

### 1.7 กรอบแนวคิดการวิจัย

แผนภาพ 1 : กรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย



## บทที่ 2

### วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แม้ว่าแนวโน้มผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ทั่วโลกลดลงอย่างมากถึงร้อยละ 38 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2544 สาเหตุของการลดผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่เนื่องจากการใช้มาตรการหลักทั้งรูปแบบการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ผ่านทางการสื่อสารเพื่อลดพฤติกรรมเสี่ยงต่างๆ โดยเฉพาะการใช้ถุงยางอนามัยที่ถูกต้องอย่างมีประสิทธิภาพ การให้บริการการตรวจเอชไอวีและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และการรักษาด้วยยาต้านไวรัสที่มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง เป็นต้น<sup>42</sup> โดยกลุ่มที่มีอัตราการติดเชื้อเอชไอวีลดลงมากที่สุด คือกลุ่มเด็กแรกเกิดโดยมีอัตราการติดเชื้อลดลงร้อยละ 52 เนื่องจากมารดาที่ติดเชื้อเอชไอวีจำนวนมากทานยาป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่ไปสู่ลูกที่อยู่ในครรภ์ นอกจากนี้ด้วยความก้าวหน้าด้านการรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีด้วยยาต้านไวรัสและความสามารถเข้าถึงยาต้านไวรัสเพิ่มขึ้นทำให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีสะสมและจำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ทั่วโลกลดลง โดยเฉพาะกลุ่มประเทศแอฟริกาฯ ลดลงประมาณ 50% ในพ.ศ. 2545<sup>43</sup> และกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มประเทศรายได้ระดับกลางและระดับต่ำทั่วโลกประมาณ 9 ล้าน 7 แสนคน สามารถเข้าถึงยาต้านไวรัสได้ โดยเพิ่มขึ้นเกือบร้อยละ 20 ในปี พ.ศ. 2554<sup>43</sup> ในขณะที่กลุ่มประเทศทางตะวันตก เช่น ยุโรปและสหรัฐอเมริกา เป็นต้น พบกลุ่มชายมีเพศสัมพันธ์กับชาย เป็นกลุ่มที่มีอุบัติการณ์ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่มากที่สุด (ร้อยละ 61 ของผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่)<sup>44,45</sup> สอดคล้องกับข้อมูลจากรายงานเฝ้าระวังการตรวจหาเชื้อไวรัสเอชไอวี ในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายในประเทศสหรัฐอเมริการะหว่างพ.ศ. 2549 -พ.ศ. 2554 พบว่ากลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายพบผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่มากกว่าครึ่งหนึ่งของผู้ติดเชื้อรายใหม่ทั้งหมด<sup>46</sup> หนึ่งในสามของผู้ติดเชื้อเอชไอวีไม่ทราบสถานะการติดเชื้อของตนเองจะสัมพันธ์กับการมีพฤติกรรมเสี่ยงสูง<sup>45,46,47</sup> เช่น การมีเพศสัมพันธ์ทางทวารหนักแบบเป็นฝ่ายรับจะมีโอกาสติดเชื้อเอชไอวีมากกว่าการมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่ป้องกันทางช่องคลอดประมาณ 18 เท่า (พิสัย 10-20 เท่า)<sup>45,48</sup> มีเพศสัมพันธ์ทางทวารหนักโดยไม่ใช้ถุงยางอนามัย<sup>46,47,49</sup> มีคู่นอนหลายคน ใช้สารเสพติดระหว่างมีเพศสัมพันธ์ มีประวัติการติดเชื้อโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เช่น เชื้อเริมชนิดที่ 1 และเชื้อเริมชนิดที่ 2 และเชื้อซิฟิลิส<sup>47</sup> เป็นต้น

บทบาทในการมีเพศสัมพันธ์ทางทวารหนักเป็นปัจจัยที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างรับรู้ในโอกาสการติดเชื้อเอชไอวีแตกต่างกัน จากการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างในประเทศเปรูพบว่าผู้ที่เป็นฝ่ายรับมี

แนวโน้มยอมรับในมาตรการการป้องกันก่อนการสัมผัสเชื้อไวรัสเอชไอวีมากกว่าผู้ที่เป็นฝ่ายรุก<sup>50</sup> ทั้งนี้เพราะโอกาสในการรับเชื้อไวรัสเอชไอวีที่แตกต่างกันเมื่อมีเพศสัมพันธ์ทางทวารหนักโดยพบว่ากรณีมีเพศสัมพันธ์ทางทวารหนักแบบเป็นฝ่ายรับจะมีโอกาสติดเชื้อไวรัสเอชไอวีมากกว่าการมีเพศสัมพันธ์ทางช่องคลอดและศูนย์ป้องกันโรคแห่งชาติ ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้อ้างอิงตามผลการศึกษาที่ได้จากการจำลองแบบ พบว่าการที่จะลดอัตราอุบัติการณ์ลงให้ได้นั้นจะต้องดำเนินมาตรการในการเพิ่มวิธีการป้องกันไม่ให้เกิดผู้ติดเชื้อรายใหม่ เช่น การป้องกันก่อนการสัมผัสเชื้อ การใช้ถุงยางอนามัยและสารหล่อลื่นร่วมกัน รวมถึงการตรวจหาเชื้อไวรัสเอชไอวีเป็นประจำเพื่อการนำผู้ติดเชื้อรายใหม่เข้าสู่ระบบติดตามเพื่อการเริ่มให้ยาต้านไวรัส และความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านไวรัส ทั้งนี้เพื่อเป็นการควบคุมระดับเชื้อไวรัส (Viral load) ในระดับประชากร มาตรการทั้งหมดนี้ต้องมีการดำเนินการอย่างจริงจังและต้องมีความครอบคลุมถึง 60-80% ในกลุ่มชายมีเพศสัมพันธ์กับชายจึงจะสามารถลดอัตราอุบัติการณ์ของเชื้อไวรัสเอชไอวีในประชากรกลุ่มนี้ได้<sup>49</sup>

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาใหม่ๆ ที่ตรวจสอบการได้รับข้อมูลข่าวสารจากแหล่งทางเลือก เช่น โทรศัพท์มือถือ อินเทอร์เน็ต หรือแอปพลิเคชันออนไลน์ ที่จะเป็นตัวเพิ่มความสัมฤทธิ์ผลในการสื่อสารกับประชากรเป้าหมาย และรวมถึงการศึกษาที่ประยุกต์ใช้วิธีการศึกษาการตลาดมาทำการสอบถามสำรวจความคิดเห็นด้านความต้องการของประชากรเป้าหมาย เพื่อการวางแผนการให้บริการและการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีอย่างมีประสิทธิภาพ

### **ทฤษฎีการหากลุ่มตัวอย่างแบบ Respondent Driven Sampling (RDS) และ Peer Driven Intervention (PDI)**

ทฤษฎีการหากลุ่มตัวอย่างแบบ Respondent Driven Sampling (RDS) และ Peer Driven Intervention (PDI) ซึ่งใช้ระบบแรงจูงใจสองชั้น โดยชั้นที่ 1 คืออาสาสมัครได้รับค่าชดเชยการเสียเวลาที่เข้าร่วมโครงการ และชั้นที่ 2 คือหากชวนเพื่อนแล้วเพื่อนเข้าร่วมโครงการอาสาสมัครได้รับค่าเสียเวลาตามจำนวนของเพื่อนที่ชวนเข้าร่วมโครงการได้ โดยผู้วิจัยกำหนดจำนวนโควตาในการชวนเพื่อนให้เท่ากันทุกคน (เช่น ชวนได้สูงสุด 3 คน หรือชวนได้สูงสุด 5 คน เป็นต้น) การให้ค่าชดเชยครั้งที่สองมีพื้นฐานจากทฤษฎีทางสังคมที่เชื่อว่าคนมีความสนใจที่จะเห็นผู้อื่นมีพฤติกรรมที่ดีต่อตนเอง และต่อผู้อื่น<sup>35</sup> ค่าชดเชยส่วนที่สองจึงเป็นแรงจูงใจเพิ่มในการกระตุ้นผู้อื่นเพื่อให้เขาปรับเปลี่ยนพฤติกรรมซึ่งจะเป็นผลดีต่อทั้งตัวเขาเอง และต่อชุมชนที่เขาอยู่ กลวิธีที่มี

พื้นฐานมาจากทฤษฎีดังกล่าวนี้ได้รับการพิสูจน์จากงานวิจัย ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการหลายฉบับ และเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติว่าเป็นกลวิธีที่ได้ผลดี<sup>34, 35</sup>ในประเทศไทยเองก็ได้มีการนำวิธีการสุ่มตัวอย่าง และกรทำให้ค่าชดเชยดังกล่าวมาใช้ในหลายโครงการ เช่นสำนักกระบวนวิชาได้นำวิธีการหากลุ่มเป้าหมายแบบ RDS/PDI นี้ ไปใช้ในการสำรวจการเฝ้าระวังเอชไอวี ในกลุ่มประชากรที่เข้าถึงยากเช่นพนักงานบริการหญิงอิสระ และพนักงานบริการชายและโครงการกองทุนโลกได้นำกลวิธีนี้ไปปรับใช้ในการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายเพื่อให้บริการตรวจเอชไอวีในกลุ่มชายมีเพศสัมพันธ์กับชายมาแล้ว

### กลยุทธ์ตรวจเลือดและรักษาด้วยยาต้านไวรัสทันที

กลยุทธ์การตรวจเลือดและรักษาทันทีเป็นการเพิ่มโอกาสการเข้าถึงการตรวจเลือดเพื่อหาการติดเชื้อเอชไอวีอย่างสม่ำเสมอจะทำให้สามารถค้นหาผู้ที่เพิ่งติดเชื้อตั้งแต่ในระยะแรกๆได้ ผู้ที่เพิ่งติดเชื้อในระยะแรกๆจะมีปริมาณเชื้อเอชไอวีในเลือดสูงมาก แต่ยังไม่มีอาการใดๆและมักไม่ทราบว่าตนเองติดเชื้อหากไม่ได้รับการตรวจเลือดจึงมีโอกาสแพร่เชื้อให้ผู้อื่นได้มากโดยไม่ตั้งใจ การรักษาด้วยยาต้านไวรัสทันทีที่ทราบว่าติดเชื้อจะลดปริมาณเชื้อเอชไอวีในร่างกายผู้ติดเชื้อลงได้อย่างรวดเร็วซึ่งทำให้อัตราการแพร่เชื้อไปสู่ผู้อื่นได้<sup>7-12</sup> กลยุทธ์นี้มีผลการวิจัยรับรองซึ่งเปรียบเทียบกลุ่มทดลองกับกลุ่มตัวอย่างและพิสูจน์ได้ว่ากรให้ยาต้านไวรัสขณะที่ระดับซีดี 4 น้อยกว่าหรือเท่ากับ 350 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตรสามารถช่วยลดอัตราการตายและชะลอการดำเนินโรคได้จริง<sup>16-18</sup> แม้ประโยชน์ด้านการรักษาด้วยยาต้านไวรัสเมื่อระดับซีดี 4 สูงกว่า 350 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตรยังไม่เป็นที่แน่ชัด แต่การเติบโตของเอชไอวีนั้นก็มีความเกี่ยวข้องเนื่องกับการกระตุ้นภูมิคุ้มกันและเพิ่มเซลล์ไซโตไคน์ที่กระตุ้นการอักเสบไม่ว่าซีดี4จะอยู่ในระดับใดก็ตามการกระตุ้นภูมิแบบนี้สามารถส่งผลให้เกิดอาการต่างๆที่ไม่เกี่ยวกับเอดส์ด้วย (เช่น โรคหัวใจ, โรคไต, โรคตับ, มะเร็งและความผิดปกติทางระบบประสาท)<sup>19-21</sup> นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยอีกหลายชิ้นที่บ่งชี้ว่าการเริ่มกินยาต้านไวรัสในขณะซีดี 4 ยังสูงอยู่จะช่วยเพิ่มระดับซีดี 4 ได้ดีกว่าการเริ่มยาเมื่อระดับซีดี 4 ต่ำกว่า 250 หรือ 350 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร<sup>3,22,23</sup> และการเริ่มยาต้านไวรัสเมื่อซีดี 4 สูงกว่า 350 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตรก็จะช่วยลดความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต<sup>24, 25</sup> และความเสี่ยงต่อการตี้อยา

ด้วย<sup>26</sup> ผลจากงานวิจัย HPTN052 ที่กล่าวมานั้น แม้จะลดอัตราการถ่ายทอดเชื้อให้คู่นอนได้ถึงร้อยละ 96<sup>10</sup> ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการรับยาต้านไวรัสแต่เนิ่นจะช่วยป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีได้จากข้อมูลดังกล่าวองค์กร International AIDS Society ได้ให้ข้อเสนอแนะว่าควรให้ยาต้านไวรัสในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่เต็มใจและพร้อมรับยาต้านไวรัส<sup>29</sup> จากการทำรูปแบบจำลองทางคณิตศาสตร์พบว่ากลยุทธ์นี้สามารถลดการระบาดของเชื้อเอชไอวีลงได้อย่างมีนัยสำคัญ

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

ประกอบด้วย

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา

ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายหรือสาวประเภทสองที่เคยมีเพศสัมพันธ์กับผู้ชายโดยไม่ใช้ถุงยางอนามัยในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา เป็นคนไทยอายุ 18 ปีขึ้นไป และไม่เคยได้รับผลเอชไอวีเป็นบวก

##### 3.1.1 วิธีคำนวณขนาดตัวอย่าง

##### 3.1.2 วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้ NQuery version 5 software โครงการคาดว่า มีอาสาสมัครที่เข้าตรวจ เอชไอวีจำนวน 2000 ราย โดยมีฐานคิดจากข้อมูลการรับบริการตรวจเอชไอวีของกลุ่ม MSM และ TG และอัตราความชุกการติดเชื้อเอชไอวีของแต่ละพื้นที่ศึกษาข้อมูลจากโครงการส่งเสริมการตรวจเอชไอวีในกลุ่ม MSM และ TG ของโครงการเอดส์โลกใน 4 จังหวัดที่คาบเกี่ยวกับพื้นที่ของโครงการกองทุนโลก (ได้แก่ กรุงเทพฯ, อุตรดิตถ์, ขอนแก่น และภูเก็ต) พบว่าในกลุ่มผู้รับบริการตรวจเอชไอวีเป็นครั้งแรก 586 คน มีจำนวน 136 คนที่พบผลเลือดบวก ระหว่างปี พ.ศ. 2554 – 2556 (ไม่ได้ตีพิมพ์) ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 23 อย่างไรก็ดี ในการประมาณความชุกเพื่อคำนวณกลุ่มตัวอย่างในโครงการนี้ได้ประมาณความชุกเฉลี่ยในทุกพื้นที่ทำการศึกษาดำกว่าข้อมูลความชุกสะสมที่มีอยู่ โดยประมาณความชุกการติดเชื้อเอชไอวีที่ร้อยละ 18.5 ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจว่าจะได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างและ Power มากพอในการวัดความแตกต่างตามสมมุติฐานของการวิจัย

ข้อมูลจากสื่อบุคคลพบอัตราการติดเชื้อรายใหม่ในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่ร้อยละ 5.9 ต่อ 100 คนปี (person- years)<sup>3,31</sup> โครงการคาดว่าประมาณว่าอัตราการติดเชื้อรายใหม่ต่ำกว่าร้อยละ 5.9 ต่อ 100 คนปี (person- years) เนื่องด้วยความแตกต่างของพื้นที่และกิจกรรมป้องกันเอชไอวีที่มีในที่ต่างๆ จึงคำนวณอัตราการติดเชื้อรายใหม่อยู่ที่ ร้อยละ 5 ต่อ 100 คนปี (person- years)

โครงการคาดว่าจะประมาณว่ามีอาสาสมัครที่ไม่สามารถติดตามได้ หรือหายไปจากระบบบริการดูแลรักษาในช่วง 6 เดือนแรกอยู่ที่ร้อยละ 5 จากนั้นในช่วง 6 เดือนถัดมามีอาสาสมัครอีกร้อยละ 5 ที่หายไปในการติดตามครั้งที่สอง และอาสาสมัครอีกร้อยละ 5 หายไปจากการติดตาม

ครั้งสุดท้าย ดังนั้นอัตราการสูญหายจากการติดตามโดยรวมอยู่ที่ร้อยละ 15 ด้วยเหตุนี้จากอาสาสมัครโครงการจำนวน 2,000 คน มีอาสาสมัคร 1,630 คน ที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี ณ วันที่เข้าร่วมโครงการ ซึ่งเท่ากับการติดตามอาสาสมัคร 2,100 คนปี (person-years)

จากประสบการณ์ทำงาน โครงการฯ คาดว่ามีอาสาสมัครสาวประเภทสองจำนวนน้อยกว่าอาสาสมัครชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย โครงการฯ ให้อาสาสมัครสาวประเภทสองเป็นผู้ชวนเพื่อนสาวประเภทสองมาเข้าร่วมโครงการ และคาดว่ามีอาสาสมัครสาวประเภทสองประมาณ 200 คน (ร้อยละ 10 ของจำนวนกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด) เข้าร่วมในโครงการนี้

**ตารางที่ 1 จำนวนอาสาสมัครตามโรงพยาบาลต่างๆสามารถสรุปได้ตามตารางที่ 1 นี้**

จังหวัด**	หน่วยบริการที่ร่วมโครงการ	จำนวนผู้ตรวจเอชไอวีที่คาดประมาณ*	จำนวนผู้ที่มีผลเลือดบวกโดยประมาณ	จำนวนผลเลือดบวกระหว่างการติดตาม	จำนวนผู้รับยาต้านไวรัสโดยประมาณ
อุดรธานี	นภาคคลินิก รพศ. อุดรธานี	400	74	23	73
ขอนแก่น	โรงพยาบาลขอนแก่น, กลุ่มเอ็มวีซี	300	56	18	56
	โรงพยาบาลศรีนครินทร์	300	56	18	56
กรุงเทพฯ	โรงพยาบาลเลิดสิน	600	111	35	110
ปทุมธานี	โรงพยาบาลธรรมศาสตร์	400	74	23	71
รวม		2000	371	117	368

\* การคำนวณขนาดตัวอย่างใช้ NQuery version 5 software

\*\* การรับอาสาสมัครในแต่ละพื้นที่สามารถเก็บจำนวนได้ โดยยังคงเป้าหมายอาสาสมัครโดยรวม 2000 คน



### เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ (Inclusion criteria)

#### a. เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเพื่อทำการคัดกรองมีดังต่อไปนี้

- มีสัญชาติไทย
- อายุ 18 ปีขึ้นไป
- เป็นชายหรือสาวประเภทสองที่เคยมีเพศสัมพันธ์กับชายโดยไม่ใช้ถุงยางอนามัยอย่างน้อย 1 ครั้งในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา
- ไม่เคยทราบว่าตนติดเชื้อเอชไอวี
- อ่านและเขียนภาษาไทยได้

#### a. เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครสำหรับเข้าร่วมโครงการวิจัยแบบติดตามมีดังต่อไปนี้

- เป็นอาสาสมัครที่ผ่านการคัดกรองมาแล้ว
- ยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยแบบติดตามเป็นเวลา 18 เดือนด้วยความสมัครใจ

### เกณฑ์การแยกอาสาสมัครออกจากโครงการ (Exclusion criteria)

- ผู้ที่เข้าร่วมโครงการ Test & Treat ของหน่วยบริการในชุมชนแล้ว

### เกณฑ์การให้เลิกจากการศึกษา(Discontinuation criteria)

อาสาสมัครสามารถถอนตัวออกจากโครงการได้ทุกเวลาที่ต้องการ และผู้วิจัยสามารถขอให้อาสาสมัครถอนตัวออกจากโครงการได้หากพิจารณาถึงประโยชน์ด้านสุขภาพหรือตรวจสอบแล้วพบว่าอาสาสมัครไม่ยินยอม หรือไม่สามารถปฏิบัติตามข้อตกลงในการวิจัยได้

อาสาสมัครออกจากกรวิจัยทันทีเมื่อโครงการวิจัยนี้ถูกยกเลิกก่อนเวลาที่กำหนดไว้โดยผู้กำหนดนโยบายและผู้สนับสนุนหลักของกรวิจัยนี้ อันได้แก่ กระทรวงสาธารณสุข องค์การเภสัชกรรม สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ สำนักงานประกันสังคม หรือหน่วยงานภาครัฐอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าผู้เข้าร่วมโครงการถอนตัวออกจากโครงการวิจัยนี้แล้ว ผู้เข้าร่วมโครงการยังคงมีสิทธิที่ได้รับการติดตามการดูแลทางคลินิกตามมาตรฐานปกติ

เกณฑ์การพิจารณาเลิกหรือยุติการศึกษาทั้งโครงการ (Termination Criteria for the Study) : การเลิกหรือยุติการศึกษาทั้งโครงการกระทำในกรณีที่ผู้วิจัยไม่สามารถดำเนินการได้ตามแผนการวิจัย และผู้ให้การสนับสนุนยกเลิกการสนับสนุนโครงการวิจัย

### 3.2.1 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

#### 3.2.1.1 การเตรียมการก่อนเริ่มเก็บข้อมูล

แผนการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและเจ้าหน้าที่ภาคสนาม

เพื่อให้การให้บริการตรวจเอชไอวีและการดูแลรักษาเป็นไปตามแนวทางการตรวจวินิจฉัย และการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ของประเทศไทยและเพื่อประโยชน์สูงสุดทางการรักษา โครงการอบรมพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการดูแลอาสาสมัครเกี่ยวกับมาตรฐานการทำงานของโครงการและระบบจัดการข้อมูลในโครงการ ดังต่อไปนี้

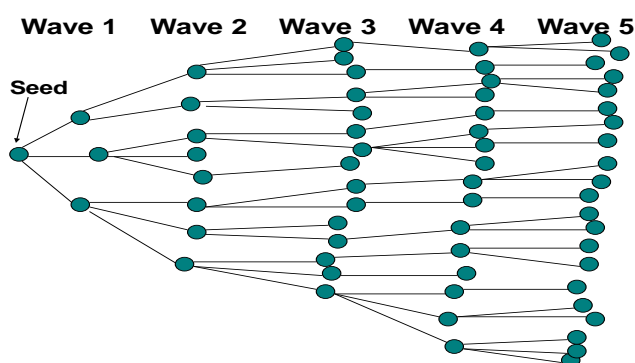
- เจ้าหน้าที่ภาคสนามที่ผู้ดูแลอาสาสมัครจากระบบการคัดเลือกผ่านเครือข่ายเพื่อน (PDI)
  - พยาบาลและนักให้การศึกษาที่ให้การปรึกษาเพื่อตรวจเอชไอวี
  - นักเทคนิคการแพทย์ผู้ให้บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
  - แพทย์ผู้ดูแลอาสาสมัครผู้ติดเชื้อเอชไอวี
  - เภสัชกรผู้จ่ายยาแก่อาสาสมัครผู้ติดเชื้อเอชไอวี

#### 3.2.1.2 การคัดเลือกอาสาสมัคร

โครงการจะคัดเลือกอาสาสมัครที่เข้าเกณฑ์ผ่านสองวิธีหลัก ได้แก่

1. คัดเลือกจากผู้มารับบริการตามระบบปกติ (walk-in) MSM และ TG ที่มารับบริการที่คลินิกได้รับข้อมูลเกี่ยวกับโครงการและคัดกรองเพื่อเข้าร่วมโครงการ ผู้ที่สนใจได้รับรายละเอียดเพิ่มเติมจากเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมมาแล้ว สำหรับพื้นที่จังหวัดอุดรธานี, ขอนแก่น และกรุงเทพมหานคร ที่มีบริการเชิงรุกแนะนำอาสาสมัครเป็นผู้อธิบายข้อมูลโครงการแก่ผู้รับบริการ ซึ่งเป็นแบบกลุ่มหรือแบบเดี่ยวตามความเหมาะสม
2. คัดเลือกจากระบบเครือข่ายเพื่อนชนเพื่อน (peer-driven intervention หรือ PDI) ซึ่งใช้กระบวนการวิพากษ์เป้าหมายแบบสุ่มกลุ่มตัวอย่างด้วยเครือข่ายอาสาสมัคร respondent driven sampling (RDS) วิธีการนี้ใช้หลักการของการ (RDS-Respondent Driven Sampling) โดยเจ้าหน้าที่คัดเลือก MSM และ TG ที่ผ่านเกณฑ์คัดกรองและสมัครใจเข้าร่วมโครงการเป็นตัวตั้งต้นเครือข่าย (seed) แต่ละหน่วยบริการเลือก seed จำนวนอย่างน้อย 4 คนเป็นตัวตั้งต้นเครือข่าย ซึ่งเป็น MSM และ TG ที่ผ่านเกณฑ์คัดเลือก ยินดีเข้าร่วมโครงการ และยินดีชวนเพื่อนมาเข้าร่วมโครงการ หลังจากเข้าร่วมโครงการและผ่านกระบวนการครบถ้วนแล้ว เจ้าหน้าที่ที่ได้รับการอบรมด้าน PDI สอนกระบวนการคุยกับเพื่อนให้แก่ seed อาทิ การแนะนำโครงการ กระบวนการที่อาสาสมัครต้องทราบและข้อมูลเกี่ยวกับการตรวจเอชไอวี โดย seed ได้รับคู่มือการตรวจเอชไอวีเพื่อใช้อ้างอิง พร้อมคู่มือ 3 ใบเพื่อนำไปแจกเพื่อนและ

ชักชวนให้มารับบริการตรวจเอชไอวี เจ้าหน้าที่สอนให้ seed สามารถคัดกรองเพื่อนที่ผ่านเกณฑ์คัดเลือก เพื่อนที่ผ่านเกณฑ์คัดเลือกและมารับบริการถูกเชิญให้ชวนเพื่อนรุ่นต่อไปและหากตกลงใจ เจ้าหน้าที่จะให้คูปอง 3 ใบในการชวนเพื่อนพร้อมทั้งข้อมูลโครงการและคู่มือการตรวจเอชไอวี เพื่อชวนเพื่อนรุ่นต่อไปให้เข้าร่วมโครงการ กระบวนการนี้ดำเนินไปเรื่อยๆจนกว่าจะได้จำนวนอาสาสมัครตามที่ต้องการ ตัวอย่างสายการกระจายเป็นไปตามแผนผังด้านล่างนี้



คูปองทุกใบประกอบด้วย 2 ส่วนที่สามารถฉีกตามรอยปรุและมีหมายเลขคูปองเพื่อกำกับสายเครือข่ายระหว่าง seed กับเพื่อนที่มาเข้าร่วมโครงการ คูปองส่วนแรกระบุว่าเป็นคูปองตรวจสุขภาพ ซึ่ง seed หรืออาสาสมัครที่ชวนเพื่อนต่อใช้แจกเพื่อนให้เข้าร่วมโครงการ seed/ผู้ชวนแต่ละคนได้คูปองชวนเพื่อนไม่เกิน 3 ใบ

ในส่วนของสองของคูปองเป็นคูปองต้นขั้ว ซึ่ง seed/ผู้ชวนเก็บไว้เป็นหลักฐานในการมารับค่าชดเชยหากสามารถชวนเพื่อนเข้าร่วมโครงการได้ คูปองทุกใบมีแผนที่และข้อมูลการติดต่อของคลินิกนั้นๆพร้อมทั้งเวลาทำการ

ในการชวนเพื่อนมาเข้าร่วมโครงการได้แต่ละคนนั้น seed/ผู้ชวนได้รับค่าชดเชยจำนวน 100 บาทต่อเพื่อน 1 คน โดยเจ้าหน้าที่บอกให้ seed/ผู้ชวนโทรศัพท์กลับมาตรวจสอบค่าชดเชยของตนได้ใน 2 สัปดาห์ถัดไป และนัดเวลาเพื่อเข้ามารับค่าชดเชย

ในการชวนเพื่อนแต่ละครั้ง seed/ผู้ชวน ต้องสามารถอธิบายข้อมูลต่อไปนี้ได้

- อธิบายรายละเอียดโครงการ เช่น กระบวนการ ประโยชน์ และความเสี่ยงที่อาสาสมัครอาจได้รับ
- อธิบายกระบวนการตรวจเอชไอวีและความหมายของผลเลือดบวกและผลเลือดลบ
- อธิบายถึงบริการดูแลสุขภาพด้วยยาต้านไวรัสหากพบว่าผลเลือดบวกในทุกๆระดับซีดี 4

### 3.2.1.3 การคัดกรอง รับเข้าร่วมโครงการ

เจ้าหน้าที่โครงการที่ไม่ใช่ผู้ให้บริการสาธารณสุขและไม่ใช่นายแพทย์ประจำบ้าน เป็นผู้ให้ข้อมูลโครงการแก่ผู้สนใจหรือผู้รับบริการที่ตรงตามเกณฑ์กำหนด ผู้ที่สนใจเข้าร่วมได้รับทราบขั้นตอนและกระบวนการวิจัย ประโยชน์และความเสี่ยงที่จะได้รับจากการวิจัย และตรวจสอบคุณสมบัติในการเข้าร่วมโครงการ ผู้ที่ผ่านเกณฑ์และเต็มใจเข้าร่วมต้องลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการคัดกรองตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลด้านประชากร พฤติกรรมเสี่ยง ประวัติการตรวจเอชไอวี และทัศนคติเกี่ยวกับการรับยาต้านไวรัสในทุกระดับซีดี 4 และตรวจเอชไอวีพร้อมคัดกรองซีพีทีเอส จากนั้นได้รับข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับกระบวนการติดตามในโครงการวิจัยนี้ ผู้ที่ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัยที่มีการติดตาม 18 เดือนลงนามในแบบยินยอมเข้าร่วมโครงการและได้รับเลขประจำตัวอาสาสมัครพร้อมทั้งนัดหมายครั้งต่อไป อาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการวิจัยแบบติดตามกรอกข้อมูลพฤติกรรมเสี่ยง และอาสาสมัครที่มีผลเลือดลบได้รับบริการตรวจเอชไอวีในการติดตามทุก 6 เดือนตามข้อแนะนำของแนวทางการตรวจวินิจฉัยเอชไอวีของประเทศไทย

### 3.2.1.4 การติดตามอาสาสมัคร

อาสาสมัครที่มีผลเลือดเป็นลบต้องกลับมาตรวจเอชไอวีอีกครั้งในทุก 6 เดือนจนครบระยะการติดตาม 18 เดือน อาสาสมัครที่มีผลเลือดบวกได้รับยาต้านไวรัสโดยไม่คำนึงถึงระดับซีดี 4 รับการดูแลรักษาและนัดติดตามทุก 6 เดือนจนครบระยะเวลาติดตาม 18 เดือน (ระยะ 18 เดือนนี้จะครอบคลุมทั้งช่วงที่ยังไม่ติดเชื้อเอชไอวีและช่วงตรวจพบเชื้อเอชไอวีแล้ว) ดูตารางที่ 2 และ 3 เพื่อรายละเอียดเพิ่มเติม

เจ้าหน้าที่วิจัยติดต่ออาสาสมัครเพื่อให้มารับบริการตามนัดด้วยวิธีที่ตกลงกัน (โทรศัพท์ ส่งข้อความ อีเมล ไลน์ ฯลฯ) โดยติดต่อ 1 สัปดาห์ล่วงหน้าก่อนถึงวันนัด และหากอาสาสมัครพลาดนัด เจ้าหน้าที่จะติดต่อในวันนัด และหลังจากวันนัด โดยจะพยายามติดต่อเป็นเวลา 3 วัน หากยังไม่มาจะติดต่อทุกสัปดาห์ เป็นเวลา 2 สัปดาห์

ตารางที่ 2: ขั้นตอนและการติดตามอาสาสมัครโครงการสำหรับอาสาสมัครที่ไม่มีผลเลือดบวก

กระบวนการสำหรับอาสาสมัครโครงการที่ไม่มีผลเลือดบวก	ณ จุดแรก เข้าโครงการ	ณ เดือน ที่ 6	ณ เดือน ที่ 12	ณ เดือน ที่ 18	หากออก จาก โครงการ ก่อน กำหนด
ยินยอมให้คัดกรอง	X				
ตอบแบบสอบถามด้านข้อมูลเชิงประชากร	X				
ตอบแบบสอบถามด้านทัศนคติต่อการตรวจ เอชไอวี	X				
ตอบแบบสอบถามทัศนคติต่อการรักษาด้วย ยาต้านไวรัส	X	X	X	X	X
รับการปรึกษาพร้อมตรวจเอชไอวี[3 ml]	X	X	X	X	X
ตรวจซีฟิลิส (ด้วยวิธี VDRL หรือ RPR และ ยืนยันด้วย TPHA) [3 ml]	X	X	X	X	
ลงนามใบยินยอมเพื่อเข้าร่วมโครงการ	X				
รับการปรึกษาหลังตรวจเอชไอวีพร้อมฟังผล	X	X	X	X	X
รับการปรึกษาเพื่อลดพฤติกรรมเสี่ยง	X	X	X	X	X
อธิบายกระบวนการชวนเพื่อนและแจก คู่มือแบบ PDI	X				
อัปเดตข้อมูลการติดต่อ	X	X	X	X	X
รวมปริมาณเลือดที่เจาะในครั้ง (ml)	6	6	6	6	3

**ตารางที่ 3: ขั้นตอนและการติดตามอาสาสมัครโครงการสำหรับผู้มีผลเลือดบวก**

กระบวนการสำหรับอาสาสมัครโครงการที่มีผลเลือดบวก	วันที่ทราบผลเลือดบวก	ณ เดือนที่ 6	ณ เดือนที่ 12	ณ เดือนที่ 18
ตรวจปริมาณซีดี 4 [6 ml]	X	X	X	x
<b>เฉพาะอาสาสมัครที่รับยาต้านไวรัส:</b> ตรวจปริมาณเชื้อไวรัส[7 ml]		X		X
ตรวจซีฟิลิส (ด้วยวิธี VDRL หรือ RPR และยืนยันด้วย TPHA)[3 ml]	X	X	X	X
ตอบแบบสอบถามด้านพฤติกรรมเสี่ยง	X	X	X	X
<b>ตอบแบบสอบถามด้านความรู้และทัศนคติต่อการรักษาด้วยยาต้านไวรัส</b> ตอบหลังทราบผลเลือดบวก และในครั้งต่อไป ให้ตอบเฉพาะผู้ที่ยังไม่ตัดสินใจรับยาต้านไวรัสเท่านั้น	X	X	X	X
รับการปรึกษาเพื่อลดพฤติกรรมเสี่ยง	X	X	X	X
<b>เฉพาะอาสาสมัครที่รับยาต้านไวรัส:</b> ส่งต่อเพื่อรับยาต้านไวรัส*	X	X	X	X
อัปเดตข้อมูลการติดต่อ	X	X	X	X
<b>รวมปริมาณเลือดที่เจาะในครั้งนี</b> (ml)	9	16	9	16

\* ถ้าอาสาสมัครปฏิเสธที่จะรับยาต้านไวรัส ณ วันที่ทราบผลเลือดบวก เจ้าหน้าที่จะพูดคุยเรื่องการรับยาต้านไวรัสในนัดครั้งถัดไป

**3.2.1.5 การตรวจเอชไอวี การตรวจวัดระดับซีดี 4**

อาสาสมัครได้รับการตรวจเอชไอวี ณ จุดแรกเข้าโครงการ และหากมีผลเลือดลบจะได้รับบริการตรวจเอชไอวี ในทุก 6 เดือนตลอดระยะเวลาการติดตาม อาสาสมัครที่ยินยอมตรวจเอชไอวี จะได้รับการเจาะเลือดที่หน่วยบริการสาธารณสุข ซึ่งทราบผลการตรวจภายในวันเดียว โดยใช้ระเบียบวิธีการตรวจตามแนวทางการให้การปรึกษาและตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีแบบทราบผลในวันเดียว

**การปรึกษา ก่อนและหลังตรวจเอชไอวี** เป็นไปตามแนวปฏิบัติของประเทศ โดยการปรึกษา ก่อนตรวจเอชไอวีครอบคลุมข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับเอชไอวีและการติดต่อ ความหมายของผลตรวจ ความเสี่ยงจากการมีเพศสัมพันธ์โดยไม่ใช้ถุงยางอนามัย วิธีการใช้ถุงยางอนามัย และ บริการรักษาด้วยยาต้านไวรัสหากผลเลือดบวก

การปรึกษาหลังตรวจเอชไอวีสำหรับผู้ที่มีผลเลือดบวกครอบคลุมการประเมินความต้องการเชิงจิตสังคม การอยู่ร่วมกับเชื้อเอชไอวีและการดูแลรักษา ประโยชน์และความเสี่ยงจากการรับยาต้านไวรัสและประเด็นด้านการถูกกีดกันหรือเลือกปฏิบัติ เจ้าหน้าที่พูดคุยเรื่องการถ่ายทอดเชื้อให้คู่นอนกับอาสาสมัครด้วยเพื่อการป้องกันเชิงพฤติกรรมในอนาคต (เช่น การใช้ถุงยางอนามัย)

### 3.2.1.6 การรักษาด้วยยาต้านไวรัส

เจ้าหน้าที่พยาบาลชี้แจงเรื่องประโยชน์และความเสี่ยงที่อาสาสมัครที่มีผลเลือดบวกพึงได้รับจากการรักษาด้วยยาต้านไวรัสในทุกระดับซีดี 4 อาสาสมัครที่มีผลเลือดบวกและยินดีรับยาต้านไวรัสโดยไม่คำนึงถึงระดับซีดี 4 ได้รับการส่งต่อเพื่อเริ่มยาต้านไวรัสตามแนวปฏิบัติของประเทศ

<sup>41</sup> สำหรับผู้ที่ไม่พร้อมรับยาต้านฯ ทันที สามารถตัดสินใจรับยาได้ในการติดตามครั้งต่อไป

เจ้าหน้าที่ให้ข้อมูลและพูดคุยกับผู้รับบริการที่มีผลเลือดบวก ในหัวข้อต่อไปนี้

1. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเอชไอวีและยาต้านไวรัส
2. ความตั้งใจในการกินยาอย่างต่อเนื่อง
3. ความพร้อมในการรับยาต้านไวรัส เช่น อุปสรรคด้านสังคม หรือข้อจำกัดด้านวิถีชีวิต (เช่น ไม่มีบ้านเป็นหลักแหล่ง)

ประเด็นสำคัญเกี่ยวกับยาต้านไวรัสที่เน้นแก่ผู้รับบริการ ได้แก่

- ยาต้านไวรัสคืออะไร
- ยาต้านไวรัสมีกลไกการทำงานอย่างไร
- ความสำคัญในการกินยาต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

ตลอดเวลาการรับบริการดูแลรักษา เจ้าหน้าที่จะคอยให้ความรู้ในเรื่องต่อไปนี้ :

- ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสูตรยาต้านไวรัส
- อาการที่ไม่พึงประสงค์จากยาและการลดอาการที่ไม่พึงประสงค์
  - ความต่างระหว่างอาการที่ไม่พึงประสงค์และการแพ้ยา
  - ผลข้างเคียงระยะสั้นและผลข้างเคียงระยะยาว
  - การป้องกันอาการที่ไม่พึงประสงค์หรืออาการข้างเคียงจากยาต้านไวรัส
  - อาการผิดปกติที่ต้องพบแพทย์เป็นการด่วน

- ปฏิสัมพันธ์กันของยา (ระหว่างยากับยา และยากับอาหาร)
  - ปฏิสัมพันธ์ระหว่างยาต้านไวรัสและยาสมุนไพร
  - ปฏิสัมพันธ์ระหว่างยาต้านไวรัสและยาอื่นๆ
  - ปฏิสัมพันธ์ระหว่างยาต้านไวรัสและโรคอื่นๆ
- ภาวะที่มีอาการรุนแรงขึ้นหลังได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส (IRIS)
  - IRIS คืออะไร
  - ชนิดของ IRIS
  - ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิด IRIS
  - การป้องกัน IRIS
  - การปฏิบัติตัวเมื่อเกิดภาวะ IRIS
- การกินยาอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ
  - ความหมายของการกินยาอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ
  - ผลของการขาดยา
  - กลวิธีและแรงจูงใจในการกินยาอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ
- ภาวะดื้อยา
  - ความหมายของการดื้อยา
  - การวินิจฉัยภาวะดื้อยา
  - ผลกระทบจากการดื้อยา
  - ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการดื้อยา
  - การป้องกันการดื้อยา

ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะอยู่ใน ชุดความรู้การดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้โรคโดยตรง (HIV/AIDS Treatment Literacy) ของกระทรวงสาธารณสุข<sup>40</sup> ซึ่งเป็นแนวทางสำหรับเจ้าหน้าที่ให้การปรึกษาและเจ้าหน้าที่พยาบาลในการให้ความรู้ผู้มีผลเลือดบวกเกี่ยวกับการดูแลรักษาเอชไอวีเอดส์ด้วยยาต้านไวรัส นอกจากนี้เรื่องยาต้านไวรัสแล้ว เจ้าหน้าที่ยังให้ความรู้ในองค์ประกอบอื่นๆตามแนวทางฯด้วย ใน 7 หัวข้อสำคัญ:

1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเอชไอวีเอดส์
2. โรคติดเชื้อฉวยโอกาส
3. การป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีและรับเชื้อเอชไอวีเพิ่ม
4. การรักษาด้วยยาต้านไวรัส
5. การสร้างพลังใจและการวางแผนชีวิต
6. สิทธิและสิทธิประโยชน์ของผู้ติดเชื้อเอชไอวี



### 7. การส่งเสริมสุขภาพ

คลินิกด้านไวรัสจัดกิจกรรมให้ความรู้แก่ผู้ติดเชื้อเอชไอวีตาม 7 หัวข้อนี้ ซึ่งเป็นการให้การปรึกษาตัวต่อตัวหรือกิจกรรมกลุ่ม เพื่อเตรียมความพร้อมผู้ติดเชื้อเอชไอวีเข้าสู่กระบวนการรักษาและช่วยให้ผู้มีเชื้อเกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของหรือรู้สึกในการควบคุมตนเองได้

โครงการนัดติดตามทุก 6 เดือน ในเวลา 18 เดือน เพื่อติดตามความสม่ำเสมอในการกินยาต้านไวรัสและการคงอยู่ในระบบ

### บริการทางการแพทย์ทั่วไป

โครงการให้การรักษาที่จำเป็นทันทีโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และอาสาสมัครได้รับการส่งต่อไปรับบริการทางการแพทย์ที่จำเป็นตามหลักประกันสุขภาพของอาสาสมัครต่อไป

### บริการดูแลรักษาเอชไอวีเอดส์

อาสาสมัครจากโครงการนี้ที่เริ่มยาต้านไวรัสในทุกระดับซีดี 4 ได้รับการส่งต่อเข้ารับการดูแลรักษาในระบบปกติ ทั้งยาต้านไวรัส ยาป้องกันการติดเชื้อฉวยโอกาส การตรวจวินิจฉัยทางร่างกาย และทางห้องปฏิบัติการ และการดูแลรักษาอื่นๆ ตามแนวทางการตรวจวินิจฉัยฯ ของประเทศ

### การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

การตรวจทางห้องปฏิบัติการของโครงการวิจัยนี้จะดำเนินการโดยห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐานงานเทคนิคการแพทย์จากสภาเทคนิคการแพทย์ในการตรวจเอชไอวีแบบทราบผลเร็ว (rapid testing) ทั้งชุดตรวจแรกและชุดตรวจยืนยันกรณีผลบวก

### 3.2.2 เครื่องมือในการเก็บข้อมูล:

ในการเก็บข้อมูลด้านประชากร พฤติกรรม และทัศนคติใช้แบบสอบถาม (ภาคผนวก)

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** เก็บตัวชี้วัด ตามสมมุติฐานต่อไป ดังนี้

โครงการศึกษาผลการดำเนินงานของโครงการ ตามคำถามวิจัยดังต่อไปนี้

1. โครงการพร้อมกับกลวิธีเครือข่ายเพื่อนชวนเพื่อน (PDI) สามารถเพิ่มจำนวนการเข้าสู่ระบบการดูแลรักษาของ MSM และ TG ที่ไม่เคยตรวจเอชไอวีมาก่อน โครงการศึกษาอัตราการตรวจเอชไอวีของแต่ละหน่วยบริการเพื่อกำหนดอัตราในอดีต และเทียบจำนวนและสัดส่วนของ MSM/TG ที่มาตรวจเอชไอวี การเปรียบเทียบข้อมูลทำใน 3

รูปแบบ ได้แก่ การเทียบข้อมูลก่อน-หลังภายในหน่วยบริการนั้นๆ เทียบข้อมูลก่อน-หลังรวมของทุกหน่วยบริการ และเทียบข้อมูลโครงการกับข้อมูลประเทศ จากประสบการณ์การทำงานของแต่ละหน่วยบริการ ผู้รับบริการที่เป็น MSM/TG มีประมาณร้อยละ 10 ของผู้รับบริการทั้งหมดในปี พ.ศ. 2556 ดังนั้น โครงการคาดหวังว่ากลวิธี PDI จะเพิ่มสัดส่วนของ MSM/TG ที่มาตรวจเชื้อไอวี โดยสามารถตรวจพบจากร้อยละ 10 เป็นร้อยละ 20 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (99% power) อัตราการตรวจซ้ำของโครงการควรจะเป็นร้อยละ 75 (95% CI, 73% - 77%) หากอนุมานจากอาสาสมัคร 1,630 คนที่ไม่ติดเชื้อ คาดว่าสามารถพบการเปลี่ยนแปลงจากร้อยละ 60 เป็นร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (>99% power)

2. การให้ยาต้านไวรัสในทุกระดับซีดี4 ของโครงการจะช่วยให้ MSM และ TG เข้าถึงยาต้านไวรัสเร็วขึ้น และจะมีผู้ติดเชื้อเอชไอวีอย่างน้อยร้อยละ 75 ที่ยอมรับยาต้านไวรัส

โครงการคาดหวังว่าอัตราการติดเชื้อเอชไอวีของพื้นที่วิจัยทั้ง 5 แห่งอยู่ที่ร้อยละ 18.5 และอุบัติการณ์การติดเชื้อรายใหม่อยู่ที่ 5.0 ต่อ 100 คนปี (person-years) ตลอดการวิจัยนี้ และเมื่ออนุมานว่ามีอาสาสมัครที่ออกจากการวิจัยหรือหายจากการติดตามร้อยละ 5 ในทุกนัดการติดตาม 6 เดือน โครงการจึงคาดว่าจะมีอาสาสมัครที่มีผลเลือดบวก ณ วันที่เข้าร่วมโครงการจำนวน 370 คน และมีผู้ติดเชื้อรายใหม่ระหว่างการติดตาม 117 คน ดังนั้น ทำายที่สุดจะมีผู้ที่ตรวจพบเชื้อเอชไอวี 487 คน

**ตารางที่ 4: จำนวนอาสาสมัครพร้อมอัตราความชุกและอุบัติการณ์ตลอดโครงการ**

	ณ แรกเข้าโครงการ	เดือนที่ 6	เดือนที่ 12	เดือนที่ 18
จำนวนอาสาสมัครที่มีผลเลือดลบ	1630	1548	1471	1398
จำนวนอาสาสมัครที่มีผลเลือดบวก ตามความชุกร้อยละ 18.5	370	-	-	-
จำนวนอาสาสมัครที่ไม่กลับมาตามนัด	-	82	77	73
จำนวนอาสาสมัครที่ติดเชื้อรายใหม่ ตามอุบัติการณ์ (5/100 คนปี) (person- years)	-	41	39	37

โครงการเปรียบเทียบค่ามัธยฐานซีดี 4 ของอาสาสมัครที่มีผลเลือดบวกกับข้อมูลในอดีตของคลินิกอื่นๆ ข้อมูลรวมทุกคลินิก และเทียบกับข้อมูลของประเทศ ซึ่งค่ามัธยฐานซีดี 4 เมื่อแรกรับยาต้านไวรัสของผู้ติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทย พ.ศ. 2556 อยู่ที่ 110 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร<sup>9</sup> โครงการคาดหวังว่าค่ามัธยฐานซีดี 4 ของโครงการจะเท่ากับ หรือไม่ต่ำกว่า 150 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร และผู้ติดเชื้อเอชไอวี 352 ราย (ร้อยละ 95) ของผู้ติดเชื้อเอชไอวีทั้งหมด 370 ราย จะได้รับการตรวจซีดี 4 แรกเข้า และค่าเฉลี่ยซีดี 4 ของอาสาสมัครที่มีเชื้อ 352 ราย จะอยู่ที่ 150 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร (95% CI, 131 - 169) ซึ่งโครงการคำนวณด้วย 95% power เพื่อหาความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ตารางที่ 5 : ข้อมูลฐานเปรียบเทียบสำหรับโครงการ Facility-based Test & Treat ในแต่ละหน่วยบริการ**

โรงพยาบาล	จำนวน คนตรวจ HIV ปี 56	MSM (%)	TG (%)	ตรวจ HIV ครั้ง แรก (%)	MSM/TG ผลเลือด บวก (%)	ตรวจ ซีดี 4	เข้าเกณฑ์รับ ยาต้าน (CD4<350)	เข้าเกณฑ์ และได้รับ ยาต้าน (%)	ค่า มัธยฐาน ซีดี 4 แรกเข้า
อุดรธานี	262	258	4	197 (75)	76 (29)	61	38	28 (74)	247
ขอนแก่น	136	85	51	78 (57)	11	6	4	4 (100)	312
ศรีนครินทร์	NA	NA	NA	NA	44	26	22	22	163
เลิศสิน	NA	NA	NA	NA	104	63	* NA	58	215
ธรรมศาสตร์ฯ	NA	NA	NA	NA	19	15	NA	NA	NA
ประเทศไทย***	590,018	5726	NA	NA	5,443	3,608	2,867	2321/2867 (81)**	230

NA Not Available

\*\* หมายถึง MSM และ TG ที่ตรวจพบเลือดบวก ปี 2551 - 2556

\*\*\*มาจากฐานข้อมูล NAP-Plus, ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และ  
ฐานข้อมูล PHIMS ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร

#### 4. กระบวนการขอความยินยอมจากอาสาสมัคร

4.1 กระบวนการขอความยินยอมกระทำเมื่อมีผู้สนใจเข้ามาใช้บริการที่คลินิกระหว่างเวลา 9:00 -15:00 น. ในพื้นที่ที่มีความเป็นส่วนตัวปราศจากสิ่งรบกวน บริเวณคลินิกตรวจเอชไอวีหรือคลินิก ยาต้านไวรัสเป็นเวลาประมาณ 15 นาที

4.2 เจ้าหน้าที่ที่ไม่ใช่ผู้ให้บริการสาธารณสุขและไม่ใช่เจ้าหน้าที่ภาครัฐ ซึ่งผ่านการฝึกอบรมด้านระเบียบวิธีวิจัยและจริยธรรมการวิจัย อธิบายขั้นตอน วัตถุประสงค์ และรายละเอียด ในการวิจัยให้แก่ผู้สนใจเป็นอาสาสมัคร รวมทั้งข้อมูลเกี่ยวกับผลดีและผลเสียที่ได้รับจากการ เข้าร่วม

4.3 เจ้าหน้าที่เน้นย้ำเรื่องความสมัครใจและการเก็บความลับของการวิจัยนี้ ประโยชน์และความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้ ทางเลือกอื่นนอกเหนือจากการเข้าร่วมโครงการ และสิทธิของอาสาสมัครที่จะถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกเมื่อที่ต้องการโดยไม่ส่งผลกระทบต่อบริการดูแลรักษาที่อาสาสมัครพึงได้รับในอนาคตแต่ประการใดและให้อาสาสมัครช้กถามจนหมดข้อสงสัยก่อนตัดสินใจลงนามในใบยินยอม

## 5. การควบคุมการวิจัย

### คณะกรรมการวิชาการ

โครงการมีการแต่งตั้งคณะกรรมการวิชาการของงานวิจัยและมีการประชุมทุกไตรมาสเพื่อเป็นเวทีหารือประเด็นด้านวิชาการ ควบคุมมาตรฐานการวิจัย แลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่างๆ ทั้ง หน่วยงานภายใต้โครงการ PEPFAR หน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานภาคประชาสังคม และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับโครงการศึกษาวิจัยนี้

### การควบคุมคุณภาพระหว่างการเก็บข้อมูล

โครงการบันทึกและเก็บเอกสารที่สำคัญในการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

- หลักฐานการสื่อสารระหว่างส่วนกลางกับพื้นที่ ในการตกลงหรือปรับเปลี่ยนระเบียบวิธีวิจัย
- ใบยินยอมที่ลงนามโดยอาสาสมัคร
- เอกสารต้นเรื่อง
- แบบบันทึกข้อมูลทางคลินิกหรือการปรับแก้ข้อมูล
- แบบบันทึกการคัดกรองอาสาสมัคร (screening logbook)
- แบบบันทึกการเข้าร่วมโครงการของอาสาสมัคร (enrollment logbook)
- รายชื่อเจ้าหน้าที่โครงการทุกคนพร้อมการลงนาม
- รายงานการดำเนินการวิจัยประจำปี หรือประจำครึ่งปี

### การควบคุมคุณภาพหลังเสร็จสิ้นการเก็บข้อมูล

หลังเก็บข้อมูล เอกสารวิจัยทุกชิ้นจะต้องถูกรวบรวมเก็บไว้ในแฟ้ม พร้อมด้วยเอกสารเพิ่มเติมดังนี้

- รายรหัสของอาสาสมัครทุกคน
- รายงานผลการวิจัยจากผู้วิจัยหลักส่งถึงคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนและผู้เกี่ยวข้อง

- แบบบันทึกการวิจัยทั้งหมดจะถูกเก็บไว้อย่างน้อย 2 ปีหลังโครงการส่งรายงานสรุปผลการวิจัย หรืออาจถูกเก็บไว้นานกว่านั้นหากมีคำสั่งจากหน่วยงานภาครัฐของไทย หรือของสหรัฐอเมริกา

## 6. การวิเคราะห์ข้อมูล

### การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาแบบรวมและแบบแยกตามกลุ่มย่อยต่างๆดังนี้

- กลุ่มประชากร : วิเคราะห์ข้อมูลเฉพาะกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย ข้อมูลเฉพาะกลุ่มสาวประเภทสองและข้อมูลรวมทั้งสองกลุ่ม
- หน่วยบริการ : วิเคราะห์ข้อมูลแยกเฉพาะของแต่ละหน่วยบริการ และข้อมูลรวมของทุกหน่วยบริการ

- ประเภทอาสาสมัคร : วิเคราะห์ข้อมูลแยกเฉพาะผู้ที่ผ่านการคัดกรองและยินดีเข้าร่วมโครงการ ข้อมูลแยกเฉพาะอาสาสมัครที่มีผลเลือดบวก ข้อมูลเฉพาะกลุ่มที่ผู้ติดเชื้อเอชไอวีระหว่างติดตาม และข้อมูลรวมทุกกลุ่ม

ตัวแปรที่วิเคราะห์ได้แก่ ข้อมูลเชิงประชากร ทศนคติเกี่ยวกับการตรวจเอชไอวี ทศนคติต่อการกินยาต้านไวรัสเร็ว สำหรับผู้ที่มีผลเลือดบวกและตัดสินใจกินยา จำนวนและสัดส่วนของอาสาสมัครที่ไม่เคยตรวจเอชไอวีมาก่อนและอาสาสมัครผลเลือดบวกซึ่งไม่เคยทราบผลเลือดของตนมาก่อน อัตราชุกของเอชไอวี ณ จุดคัดกรอง และอัตราชุกของเอชไอวีในกลุ่มอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการแล้ว อาสาสมัครวิจัยที่ได้รับผลเลือดบวก ณ วันเข้าร่วมโครงการได้รับการเก็บข้อมูลทุกครั้งในการติดตามการรักษา จากนั้นวิเคราะห์สัดส่วนอาสาสมัครที่สมัครใจรับยาต้านไวรัสในทุกระดับซีดี4 ค่ามัธยฐานของระดับซีดี 4 วินัยในการกินยาต้านไวรัส

### การคาดประมาณอุบัติการณ์ติดเชื้อรายใหม่

ไม่วิเคราะห์ข้อมูลของอาสาสมัครที่หายไปจากการติดตามและไม่นับจำนวนครั้ง (person-time) ของอาสาสมัครเหล่านั้น ใช้ Poisson distribution เพื่อคาดประมาณอัตราการติดเชื้อรายใหม่ด้วยค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95

### การคาดประมาณประสิทธิผลของโครงการให้ยาต้านไวรัสในทุกระดับซีดี 4

#### (Test and Treat)

เปรียบเทียบผลของโครงการกับข้อมูลฐานเปรียบเทียบและข้อมูลในอดีตของหน่วยบริการ อาทิ สัดส่วนของอาสาสมัครที่ได้รับการตรวจเอชไอวีครั้งแรก สัดส่วนผู้ที่มีผลเลือดบวกและ

ได้รับทราบผลเลือดของตน สัดส่วนของผู้มีเชื้อที่ตัดลิ้นใจเริ่มยาต้านไวรัสพร้อมข้อมูลระดับซีดี 4 ครั้งแรก

### **การจัดการข้อมูลและโปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติ**

แบบสอบถามทั้งหมดจะอยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ให้อาสาสมัครทำด้วยตัวเอง เจ้าหน้าที่โครงการเป็นผู้กรอกแบบบันทึกของโครงการ (Case Report Form – CRF) โดยข้อมูลจากแบบสอบถามเชื่อมโยงกับข้อมูลทางคลินิกจากแบบบันทึกโครงการด้วยรหัสอาสาสมัครโครงการ ซึ่งโครงการไม่เก็บข้อมูลที่บ่งชี้ถึงตัวอาสาสมัครบนแบบสอบถามและแบบบันทึกโครงการ

โครงการมีระบบข้อมูลที่ออกแบบมาเพื่อจัดการข้อมูลในพื้นที่วิจัยซึ่งสอดคล้องกับระบบรายงานของประเทศ ระบบนี้ประกอบด้วย ฐานข้อมูลติดตามการนัดหมาย การมารับบริการตรวจเอชไอวีข้อมูลด้านพฤติกรรมจากแบบสอบถามอิเล็กทรอนิกส์ข้อมูลการดูแลรักษา ข้อมูลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ซึ่งเจ้าหน้าที่โครงการจะเป็นผู้บันทึกลงในแบบบันทึกของโครงการ (Case Report Form – CRF ) โดยฐานข้อมูลเหล่านี้ใช้เพื่อการบริหารจัดการโครงการ บันทึกความคืบหน้ารายงานผล และเป็นการเสริมสร้างศักยภาพด้านการใช้ประโยชน์จากข้อมูลแก่หน่วยงานผู้ร่วมวิจัยในพื้นที่

การวิเคราะห์ผลวิจัยจะใช้โปรแกรม SAS สำหรับ Window รุ่น 9 (โดย SAS Institute, มลรัฐนอร์ทแคโรไลนา) ข้อมูลของอาสาสมัครที่เข้าร่วมการวิจัยด้วยเครือข่ายเพื่อนชวนเพื่อน (PDI) ถูกวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม RDS Analysis Tool (RDSAT) เพื่อคาดประมาณอัตราการติดเชื้อเอชไอวีและซีพีลีต ประวัติการตรวจเอชไอวี และพฤติกรรมเสี่ยง

## **7. ข้อพิจารณาเฉพาะ**

### **ข้อพิจารณาทางจริยธรรม**

ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน ทั้งกระทรวงสาธารณสุขไทย ศูนย์ควบคุมโรคสหรัฐอเมริกา และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของทุกโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการวิจัย

## **8. ข้อพิจารณาอื่นๆ**

ระบุการตอบแทน ชดเชย ค่าป่วยการ การดูแลรักษา และแก้ปัญหาอื่นๆ กรณีเกิดผลแทรกซ้อนแก่ ผู้ยินยอมให้วิจัย

### **ค่าตอบแทนการเสียเวลา:**

อาสาสมัครจะได้รับค่าตอบแทนการเสียเวลาและการเดินทางเป็นเงิน 500 บาทสำหรับการเข้าร่วมกระบวนการ การคัดกรองจนเสร็จสิ้น และ/หรือเข้าร่วมโครงการ และหากเข้าร่วมโครงการอาสาสมัครจะได้รับค่าตอบแทนการเสียเวลาและการเดินทาง 500 บาท ในการมาติดตามผลตามนัดในเดือนที่ 6, 12 และ 18 นอกจากนี้ อาสาสมัครที่สามารถชวนเพื่อนเข้าร่วมโครงการด้วยระบบเครือข่ายเพื่อนชวนเพื่อน (PDI) จะได้รับค่าตอบแทน 100 บาทต่อเพื่อน 1 คนที่เข้าร่วมโครงการ โดยสามารถชวนได้สูงสุด 3 คน

### **การเก็บความลับของอาสาสมัคร**

ข้อมูลทุกชนิดที่ได้จากการวิจัยถูกเก็บเป็นความลับ เจ้าหน้าที่โครงการทุกคนผ่านการอบรมเกี่ยวกับกระบวนการต่างๆ ในการเก็บข้อมูลของอาสาสมัครให้เป็นความลับสูงสุด โครงการใช้รหัสพิเศษในการระบุตัวตนอาสาสมัครในโครงการ ทั้งแบบสอบถาม สิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ และเอกสารอื่นๆ สำหรับเอกสารที่มีชื่อหรือข้อมูลระบุตัวตนอื่นๆ เช่น ที่อยู่และหมายเลขติดต่อรวมทั้งใบยินยอม ถูกเก็บในตู้เอกสารล็อกกุญแจและมีเพียงทีมผู้วิจัยที่เข้าถึงได้ ส่วนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ถูกเก็บด้วยระบบที่ล็อคด้วยรหัสผ่าน

ข้อมูลของอาสาสมัครถูกเก็บเป็นความลับ ไม่มีการเผยแพร่หากอาสาสมัครไม่อนุญาตไว้ เป็นลายลักษณ์อักษร ยกเว้นในกรณีที่ต้องมีการตรวจสอบโดยคณะกรรมการจริยธรรมฯ กระทรวงสาธารณสุข ศูนย์ควบคุมโรค สหรัฐอเมริกา และผู้ที่มีอำนาจเกี่ยวข้อง เท่านั้น



## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

ตั้งแต่เดือน เมษายน 2558 ถึง เดือน ตุลาคม 2559 จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย 1967 คน ได้รับการคัดเลือกให้เข้าร่วมวิจัย 1880 คน (ร้อยละ 95.6) เก็บข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัคร 1873 คน จำแนกเป็น MSM ร้อยละ 76.9 TG ร้อยละ 23.1 ค่ามัธยฐานอายุของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย อยู่ที่ 23 ปี ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 54.9 ส่วนใหญ่รายได้ 5000-10000 บาทต่อเดือน ถึงร้อยละ 42.4 พบว่าร้อยละ 26.7ถูกเชิญชวนเข้าร่วมโครงการโดยกลวิธี PDI และ ร้อยละ 70 ไม่เคยตรวจเอชไอวี (ดังตารางที่ 1และ2 )

ตารางที่1 จำนวนและร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการ (N=1873)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ	p-value*
<b>เพศ</b>			
ชาย	1873	100	
<b>เพศสภาวะ</b>			
MSM	1440	76.9	
TG	433	23.1	
<b>ค่ามัธยฐานอายุ (Interquartile range)</b>	23 (20-29)		0.30
<b>อายุ</b>			
อายุ18-21ปี	777	41.5	0.01
อายุ≥22 ปี	1096	58.5	
<b>ระดับการศึกษา</b>			

น้อยกว่าหรือเท่ากับ ประถมศึกษา	175	9.3	<0.0001
มัธยมศึกษา	1028	54.9	
มากกว่ามัธยมศึกษา	670	35.8	
<b>รายได้ต่อเดือน</b>			
<5000 บาท	574	30.7	0.001
5000-10000 บาท	794	42.4	
มากกว่า10000บาท	505	27.0	
<b>ประวัติการตรวจเอชไอวี</b>			
เคย	563	30	0.009
ไม่เคย	1310	70	

\*Chi-square test used for categorical variable and t-test used for continuous variables

ตารางที่2 จำนวนและร้อยละของอาสาสมัครที่ได้รับการเชิญโดยกลวิธีPDI เปรียบเทียบกับ Walk-in hospital เข้าร่วมโครงการ (N=1873)

Recruitment method	จำนวน	ร้อยละ	p-value*
PDI	443	26.7	0.002
Walk-in hospital	1430	73.3	

\*Chi-square test used for categorical variable and t-test used for continuous variables

**ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของอาสาสมัครที่ตัดสินใจรักษาด้วยยาต้านไวรัสทันทีถ้าทราบที่ติดเชื้อเอชไอวีและความกังวลเรื่องการรับยาต้านไวรัส(ก่อนทราบผลเลือด) จากการตอบแบบสอบถาม (N=1873)**

อาสาสมัคร จำนวน 1873 คน ตอบแบบสอบถาม ว่าถ้าพบติดเชื้อเอชไอวีตัดสินใจเริ่มยาต้านไวรัสทันที ถึง ร้อยละ 85.7 ส่วนเรื่องความกังวลในการรักษาด้วยยาต้านไวรัส พบว่า อาสาสมัครกังวลในเรื่อง ค่าใช้จ่ายมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ การที่ต้องกักต่อนื่อง ตรงเวลา ไปตลอดชีวิต และอันดับที่ 3 ได้แก่ ผลข้างเคียงเรื่องไต (ร้อยละ 48.9,45.4,43.3 ตามลำดับ)

อาสาสมัคร	จำนวน	ร้อยละ	ร้อยละ	p-value*
ตัดสินใจเริ่มยาต้านไวรัสทันที	1605	85.7	86.6	0.56
ไม่ตัดสินใจเริ่มยาต้านไวรัสทันที หรือ ไม่แน่ใจ	267	14.3	13.4	
ความกังวลเกี่ยวกับการกินยาต้านไวรัส**				
ไม่กังวล	458	24.5		0.0009
กังวล	1414	75.5		
กังวลว่าครอบครัวจะรู้ว่าตัวเองกินยาต้านไวรัส	566	40		0.009
กังวลว่าเพื่อนจะคิดอย่างไรถ้ารู้ว่าตัวเองกินยาต้านไวรัส	507	35.9		0.009
กังวลเรื่องค่าใช้จ่าย	692	48.9		0.006
กังวลผลข้างเคียงทางไต	612	43.3		<0.0001
กังวลผลข้างเคียงทางตับ	538	38		<0.0001
ผื่นแพ้ยา	410	29		0.003
โลหิตจาง	213	15.1		0.15

ไขมันย้ายที่ (lipodystrophy)	198	14		0.05
ต้องกินยาต่อเนื่อง เวลา ไปตลอดชีวิต	642	45.4		0.002

\*Chi-square test used for categorical variable and t-test used for continuous variables

\*\*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

**ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละ ผลการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีและการตรวจซีฟิลิส ของอาสาสมัคร(N=1873)และผลการเริ่มยาต้านไวรัส(N=297)ผลระดับเม็ดเลือดขาวซีดี 4 ของอาสาสมัครที่มีผลเลือดบวก(N=278)**

จากทั้งหมด ที่ได้รับการตรวจเอชไอวี 1873 คน พบว่าร้อยละ 69.6 ได้รับการตรวจเอชไอวีในครั้งแรกและในจำนวนนั้น 301 คน พบผลเลือดบวก คิดเป็น ร้อยละ 16.1 เริ่มยาต้านไวรัส 257 คน คิดเป็น ร้อยละ 86.5 และพบ ติดเชื้อซีฟิลิส จำนวน 132 คน คิดเป็น ร้อยละ 7 ส่วนค่ามัธยฐานของระดับเม็ดเลือดขาวซีดี 4 เท่ากับ 313 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร (ดังตารางที่ 5)

อาสาสมัคร	จำนวน	ร้อยละ	p-value*
ตรวจHIVครั้งแรก	1310	69.9	0.009
พบผลเลือดบวก	301	16.1	<0.0001
พบซีฟิลิส	132	7	
เริ่มยาต้านไวรัส	257	86.5	
ค่ามัธยฐานระดับเม็ดเลือดขาวซีดี 4	313 (206-419)		0.25
อุบัติการณ์ติดเชื้อเอชไอวี	3.0 ต่อ100 คนปี (1.9-4.4)95%CI		

\*Chi-square test used for categorical variable and t-test used for continuous variables

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยนี้ พบว่ากลวิธี PDI สามารถเข้าถึงอาสาสมัครได้ถึงร้อยละ 26.7 มีผู้เข้าร่วมที่ตรวจพบการติดเชื้อเอชไอวีผลเลือดเป็นบวก ได้เริ่มรับยาต้านไวรัส ร้อยละ 86.5 ซึ่งสูงกว่าค่าคาดประมาณ ผู้ที่เริ่มรับยาต้านไวรัสทั้งประเทศ ซึ่งอยู่ที่ ร้อยละ 64 แต่ยังต่ำกว่าเป้าหมายของ UNAIDS และกระทรวงสาธารณสุข ที่ร้อยละ 90 แต่แม้ว่า มีประกาศจากกระทรวงสาธารณสุขในการให้ยาต้านไวรัสโดยไม่คำนึงถึงระดับภูมิคุ้มกัน ผู้เข้าร่วมโครงการก็ยังกังวลเกี่ยวกับ ค่าใช้จ่าย ผลข้างเคียงของยาต้านไวรัส และกลัวว่าสมาชิกในครอบครัวจะรู้ว่าตัวเองกินยาต้านไวรัส และแม้ว่าจะตรวจพบผลเลือดบวกแต่ยังมีระดับภูมิคุ้มกันซีดี 4 ในระดับสูง แสดงว่าน่าจะเข้าถึง ประชากรกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย ก่อนพบการติดเชื้อเอชไอวี และยังทำให้เข้าถึงยาต้านไวรัสได้เร็วก่อนที่จะป่วยเป็นโรคเอดส์ และจำกัดการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวี การจัดชุดบริการทั้งการป้องกันและรักษา ในจุดบริการเบ็ดเสร็จในจุดเดียว(one stop service)สามารถเพิ่มการเข้าถึงยาต้านไวรัสได้มากขึ้น ในประเทศไทยประชาชนสามารถเข้าถึงยาต้านไวรัสโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายในโรงพยาบาลของรัฐ แต่ในโรงพยาบาลและคลินิกเอกชนยังมีข้อจำกัดเรื่องการเข้าถึงยาต้านไวรัสอยู่ รวมถึงความเข้าใจและความรู้ในเรื่องการใช้ยาต้านไวรัสทั้งข้อดีและข้อเสียของยาต้านไวรัส ทั้งเรื่องการลดการตีตราและเลือกปฏิบัติเพื่อให้สามารถเข้าถึงยาต้านไวรัส

#### ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ควรเพิ่มกลยุทธ์ PDI (Peer driven intervention) ในการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย เนื่องจากสามารถเข้าถึงกลุ่ม MSM ได้ใน MSM ที่อายุน้อย และส่วนมากยังไม่ติดเชื้อเอชไอวี
2. ควรเพิ่มกลยุทธ์ตรวจเร็วรักษาเร็ว (Test and treat) ในการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย เนื่องจากสามารถเข้าถึงกลุ่ม MSM แต่เนิ่นๆ และถึงแม้ติดเชื้อเอชไอวีแล้วก็ยังมีระดับเม็ดเลือดขาวซีดี 4 ที่ยังสูงอยู่ และทำให้กลุ่มเป้าหมายได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสทันทีเพื่อลดการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวี และทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น

3. ควรจัดชุดบริการเบ็ดเสร็จที่มีทั้งด้านป้องกันและรักษา(Comprehensive prevention and care treatment) รวมทั้งการให้บริการยาต้านไวรัส(Antiretroviral therapy)ในกลุ่มประชากรชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีความชุกสูงที่สุด
4. ควรจัดชุดบริการทั้งการป้องกันและรักษาในจุดบริการเบ็ดเสร็จในจุดเดียว(one stop service) เพื่อเพิ่มการเข้าถึงยาต้านไวรัสได้มากขึ้น
5. ให้มีการประชาสัมพันธ์การให้บริการยาต้านไวรัสโดยไม่คำนึงถึงระดับเม็ดเลือดขาวซีดี 4 อย่างทั่วถึงและต่อเนื่อง

## บรรณานุกรม

1. van Griensven F, Varangrat A, Wimonstave W, et al. Trends in HIV Prevalence, Estimated HIV Incidence, and Risk Behavior Among Men Who Have Sex With Men in Bangkok, Thailand, 2003-2007. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2009.
2. AIDSinfo: World Overview. . UNAIDS, 2013. (Accessed May 5, 2014, at <http://www.unaids.org/en/dataanalysis/datatools/aidsinfo/>.)
3. van Griensven F, Thienkrua W, McNicholl J, et al. Evidence of an explosive epidemic of HIV infection in a cohort of men who have sex with men in Thailand. *AIDS* 2013;27:825-32.
4. Brown T, Peerapatanapokin W. The Asian Epidemic Model: a process model for exploring HIV policy and programme alternatives in Asia. *Sex Transm Infect* 2004;80 Suppl 1:i19-24.
5. Family Health International (FHI) and Bureau of AIDS, TB, and STIs. The Asian Epidemic Model (AEM) Projections for HIV/AIDS in Thailand: 2005-2025. Nonthaburi: Bureau of AIDS, TB, and STIs, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand; 2008.
6. WHO. Towards universal access: Scaling up priority HIV/AIDS interventions in the health sector: WHO, Geneva, Switzerland; 2010.
7. Centre TTRCR. Report on the project to prevent new HIV infection among men who have sex with men, male sex workers, transgenders and transgender sex workers and to promote the people living with HIV; 2010.
8. Institute for Population and Social Research MU. Evaluation of HIV programmes among female sex workers, people who inject drugs, and men who have sex with men. Final Report. .
9. Thailand National AIDS Program (NAP) database.
10. Cohen MS, Chen YQ, McCauley M, et al. Prevention of HIV-1 infection with early antiretroviral therapy. *The New England journal of medicine* 2011;365:493-505.
11. Bezemer D, de Wolf F, Boerlijst MC, et al. A resurgent HIV-1 epidemic among men who have sex with men in the era of potent antiretroviral therapy. *AIDS* 2008;22:1071-7.
12. Sullivan PS, Hamouda O, Delpech V, et al. Reemergence of the HIV epidemic among men who have sex with men in North America, Western Europe, and Australia, 1996-2005. *Ann Epidemiol* 2009;19:423-31.
13. Jansen IA, Geskus RB, Davidovich U, et al. Ongoing HIV-1 transmission among men who have sex with men in Amsterdam: a 25-year prospective cohort study. *AIDS* 2011;25:493-501.
14. Porco TC, Martin JN, Page-Shafer KA, et al. Decline in HIV infectivity following the introduction of highly active antiretroviral therapy. *AIDS* 2004;18:81-8.
15. Das M, Chu PL, Santos GM, et al. Decreases in community viral load are accompanied by reductions in new HIV infections in San Francisco. *PLoS One* 2010;5:e11068.
16. Emery S, Neuhaus JA, Phillips AN, et al. Major clinical outcomes in antiretroviral therapy (ART)-naive participants and in those not receiving ART at baseline in the SMART study. *J Infect Dis* 2008;197:1133-44.
17. Severe P, Juste MA, Ambroise A, et al. Early versus standard antiretroviral therapy for HIV-infected adults in Haiti. *N Engl J Med* 2010;363:257-65.
18. Cain LE, Logan R, Robins JM, et al. When to initiate combined antiretroviral therapy to reduce mortality and AIDS-defining illness in HIV-infected persons in developed countries: an observational study. *Ann Intern Med* 2011; 154: 509-15

19. Kowalska JD, Mocroft A, Ledergerber B, et al. A standardized algorithm for determining the underlying cause of death in HIV infection as AIDS or non-AIDS related: results from the EuroSIDA study. *HIV Clin Trials* 2011;12:109-17.
20. Moore RD, Gebo KA, Lucas GM, Keruly JC. Rate of comorbidities not related to HIV infection or AIDS among HIV-infected patients, by CD4 cell count and HAART use status. *Clin Infect Dis* 2008;47:1102-4.
21. Baker JV, Peng G, Rapkin J, et al. CD4+ count and risk of non-AIDS diseases following initial treatment for HIV infection. *AIDS* 2008;22:841-8.
22. Kelley CF, Kitchen CM, Hunt PW, et al. Incomplete peripheral CD4+ cell count restoration in HIV-infected patients receiving long-term antiretroviral treatment. *Clin Infect Dis* 2009;48:787-94.
23. Gras L, Kesselring AM, Griffin JT, et al. CD4 cell counts of 800 cells/mm<sup>3</sup> or greater after 7 years of highly active antiretroviral therapy are feasible in most patients starting with 350 cells/mm<sup>3</sup> or greater. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2007;45:183-92.
24. Kitahata MM, Gange SJ, Abraham AG, et al. Effect of early versus deferred antiretroviral therapy for HIV on survival. *N Engl J Med* 2009;360:1815-26.
25. Sterne JA, May M, Costagliola D, et al. Timing of initiation of antiretroviral therapy in AIDS-free HIV-1-infected patients: a collaborative analysis of 18 HIV cohort studies. *Lancet* 2009;373:1352-63.
26. Uy J, Armon C, Buchacz K, Wood K, Brooks JT. Initiation of HAART at higher CD4 cell counts is associated with a lower frequency of antiretroviral drug resistance mutations at virologic failure. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2009;51:450-3.
27. Gunthard HF, Aberg JA, Eron JJ, et al. Antiretroviral treatment of adult HIV infection: 2014 recommendations of the International Antiviral Society - USA Panel. *JAMA* 2014; 312: 410-25
28. Sungkanuparph S, Anekthananon T, Hiransuthikul N, et al. Guidelines for antiretroviral therapy in HIV-1 infected adults and adolescents: the recommendations of the Thai AIDS Society (TAS) 2008. *J Med Assoc Thai* 2008;91:1925-35.
29. United Nations General Assembly. Political declaration on HIV/AIDS Closing the gap: a mid-term review at the country level; 2013.
30. Mid-year population. In: National Statistical Office TMolaCT, ed.; 2010.
31. Beyrer C, Baral SD, Walker D, Wirtz AL, Johns B, Sifakis F. The expanding epidemics of HIV type 1 among men who have sex with men in low- and middle-income countries: diversity and consistency. *Epidemiol Rev* 2010;32:137-51.
32. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS. Costing guidelines for HIV prevention strategies: UNAIDS Best Practice Collection. Geneva, Switzerland; 2000.
33. Parent G. CDC/DGHA health economist. In; 2013.
34. Magnani R, Sabin K, Saidel T, Heckathorn D. Review of sampling hard-to-reach and hidden populations for HIV surveillance. *AIDS* 2005;19 Suppl 2:S67-72.
35. Broadhead RS, Heckathorn DD, Weakliem DL, et al. Harnessing peer networks as an instrument for AIDS prevention: results from a peer-driven intervention. *Public Health Rep* 1998;113 Suppl 1:42-57.
36. Falik M, Needleman J, Herbert R, Wells B, Politzer R, Benedict MB. Comparative effectiveness of health centers as regular source of care: application of sentinel ACSC events as performance measures. *J Ambul Care Manage* 2006;29:24-35.
37. Safren SA, O'Cleirigh C, Skeer MR, et al. Demonstration and evaluation of a peer-delivered, individually-tailored, HIV prevention intervention for HIV-infected MSM in their primary care setting. *AIDS Behav* 2011;15:949-58.
38. Zhang H, Wu Z, Zheng Y, Wang J, Zhu J, Xu J. A pilot intervention to increase condom use and HIV testing and counseling among men who have sex with men in Anhui, China. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2010;53 Suppl 1:S88-92.



39. Broadhead RS, Heckathorn DD, Altice FL, et al. Increasing drug users' adherence to HIV treatment: results of a peer-driven intervention feasibility study. *Soc Sci Med* 2002;55:235-46.
40. Bureau of AIDS TB, STI. HIV/AIDS Treatment Literacy: Thailand Ministry of Public Health; 2011.
41. Somnuek Sungkanuparph WT, Chitlada Utaipiboon, Sanchai Chasombat, Sorakij Bhakeecheep, Manoon Leechawengwongs, Kiat Ruxrungtham, Praphan Phanuphak, for The Adults and Adolescents Committee of the Thai National HIV Guidelines Working Group. Thai national guidelines for antiretroviral therapy in HIV-1 infected adults and adolescents 2010. *Asian Biomedicine* 2010;4:515-28.
42. Lallemand M, Jourdain G, Le Cocq S, Le Cocq S, Mary JY, et al. Single-dose perinatal nevirapine plus standard zidovudine to prevent mother-to-child transmission of HIV-1 in Thailand.
43. UNAIDS. Global Fact Sheet 2013. 2013.
44. Prejean J, Song R, Hernandez A, Hernandez A, Ziebell R, et al. Estimated HIV incidence in the United States, 2006-2009.
45. Beyrer C, Baral SD, Griensven Fv, et al. HIV in men who have sex with men 1 Global epidemiology of HIV infection in men who have sex with men. *Lancet*. 2012; 380: 367-77.
46. CDC. HIV testing and risk behaviors among Gay, Bisexual, and other men who have sex with men-United States *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2013; 62: 958.
47. Sineath RC, Finneran C, Sullivan P, et al. Knowledge of and interest in using Preexposure prophylaxis for HIV prevention among men who have sex with men in Thailand. *Journal of the International Association of Providers of AIDS Care*. 2013; 12: 227-31.
48. Vittinghoff E, Douglas J, Judson F, Judson F, McKirnan D, McKirnan D, MacQueen K, MacQueen K, Buchbinder SP, and Buchbinder SP. Per-contact risk of human immunodeficiency virus transmission between male sexual partners.
49. Beyrer C, Sullivan P, Millett G, et al. The global HIV epidemics in men who have sex with men (MSM): time to act. *AIDS*. 2013; 27.
50. Peinado J, Lama JR, Galea JT, et al. Acceptability of oral versus rectal HIV preexposure prophylaxis among men who have sex with men and transgender women in Peru. *Journal of the International Association of Providers of AIDS Care*. 2013; 12: 278-83.
51. Anglemyer A, et al. Antiretroviral therapy for prevention of HIV transmission in HIV discordant couples. *Cochrane Database Syst Rev*, 2011(8):p.CD009153
52. Cambiano V, A. J. Rodger, and A. N. Phillips, 'Test and treat': the end of the HIV epidemic? *Curr Opin Infect Dis*, 2011. 24(1):p.19-26
53. Dodd P, J. G. P. Garnett, and T. B. Hallett. Examining the promise of HIV elimination by 'test and treat' in hyperendemic settings. *AIDS*, 2010. 24(5):p.729-35.
54. Granich R, M., et al. Universal Voluntary HIV testing with immediate antiretroviral therapy as a strategy for elimination of HIV transmission: a mathematic model. *lancet* 2009. 373(9657):p.48-57.
55. Wagner B, G., J. S. Kahn, and S. Blower. Should we try to eliminate HIV epidemics by using a 'Test and Treat' strategy? *AIDS*, 2010. 24(5):p.775-6.

56. Walensky R.P., et al., Test and Treat DC: forecasting the impact of comprehensive HIV strategy in Washington DC . Clin Infect Dis, 2010. 51(4):p392-400.