



การพัฒนาเครื่องมือและประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ
ในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

โดย

นายสิทธิพล บุญมัน

คู่มือนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเวชศาสตร์ชุมชนและเวชศาสตร์ครอบครัว
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2562
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

การพัฒนาเครื่องมือและประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ
ในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

โดย

นายสิทธิพล บุญมัน



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเวชศาสตร์ชุมชนและเวชศาสตร์ครอบครัว
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2562
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

DEVELOPMENT AND EVALUATION OF HEALTH LITERACY
AMONG PEOPLE LIVING WITH HIV

BY

MR. SITTHIPHON BUNMAN



A DISSERTATION SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE
REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF DOCTOR OF PHYLOSOPHY
COMMUNITY AND FAMILY MEDICINE
FACULTY OF MEDICINE
THAMMASAT UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR 2019
COPYRIGHT OF THAMMASAT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

แพทยศาสตร์

ดุขฎีนิพนธ์

ของ

นายสิทธิพล บุญมัน

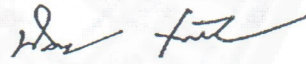
เรื่อง

การพัฒนาเครื่องมือและประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
หลักสูตรปรัชญาดุขฎีบัณฑิต

เมื่อ วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2563

ประธานกรรมการสอบดุขฎีนิพนธ์



(รองศาสตราจารย์ ดร. นิตยา เพ็ญศิริินภา)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาดุขฎีนิพนธ์



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์พิสิษฐ์พล วัชรวงศ์วาน)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมดุขฎีนิพนธ์



(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ธนา ขอเจริญพร)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมดุขฎีนิพนธ์



(ดร. อนันต์ มลารัตน์)

กรรมการสอบดุขฎีนิพนธ์



(ศาสตราจารย์ นายแพทย์อนุชา อภิสารธนรักษ์)

คณบดี



(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ดิลก กิโยทัย)

หัวข้อคุณูปนิพนธ์	การพัฒนาเครื่องมือและประเมินความรอบรู้ ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี
ชื่อผู้เขียน	นายสิทธิพล บุญมั่น
ชื่อปริญญา	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	เวชศาสตร์ชุมชนและเวชศาสตร์ครอบครัว คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาคุณูปนิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์พิสิษฐพล วัชรวงค์วาน
อาจารย์ที่ปรึกษาคุณูปนิพนธ์ร่วม	รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ธนา ขอเจริญพร
อาจารย์ที่ปรึกษาคุณูปนิพนธ์ร่วม	ดร. อนันต์ มาลสรัตน์
ปีการศึกษา	2562

บทคัดย่อ

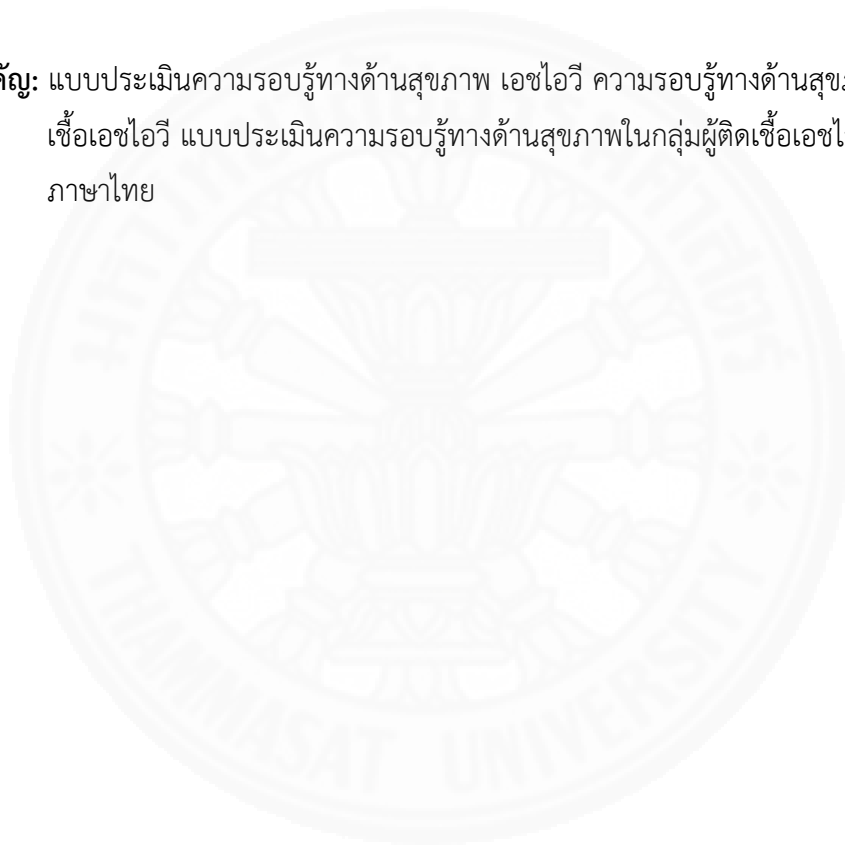
ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพเป็นความสามารถของแต่ละบุคคลในการ เข้าถึง เข้าใจ ข้อมูลทางด้านสุขภาพหรือทางการแพทย์ เพื่อการตัดสินใจในการดูแลสุขภาพอย่างเหมาะสม จากการศึกษาพบว่าความรอบรู้ทางด้านสุขภาพมีความสำคัญอย่างมากในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี เกี่ยวกับพฤติกรรมทางด้านสุขภาพ ความรอบรู้เกี่ยวกับเอชไอวีและผลลัพธ์ทางด้านสุขภาพ ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีความรอบรู้ทางด้านสุขภาพต่ำจะมีความสัมพันธ์กับความรอบรู้เกี่ยวกับเอชไอวีต่ำ พร่องในการรับประทานยาต้านไวรัส เม็ดเลือดขาวซีดี 4 ต่ำและปริมาณไวรัสสูง ปีพ.ศ. 2556 ประเทศไทย มีรายงานผู้ติดเชื้อเอชไอวีจำนวน 445,504 ราย อุบัติการณ์ร้อยละ 0.83 พบว่ายังไม่มีเครื่องมือในการ ประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีฉบับภาษาไทย ดังนั้นผู้วิจัยจึงพัฒนาแบบ ประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีฉบับภาษาไทยและประเมินความรอบรู้ ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

แบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ ฉบับร่าง จำนวน 27 ข้อ ถูกพัฒนาขึ้นจากการ ทบทวนวรรณกรรม ผ่านการตรวจสอบเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 4 ท่าน เก็บตัวอย่างในกลุ่ม ผู้ติดเชื้อเอชไอวีจำนวน 400 ราย อายุระหว่าง 18-64 ปี จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า อายุเฉลี่ยของผู้ติดเชื้อ 42.27 ± 11.75 ปี ร้อยละ 31.25 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ผู้ติดเชื้อเอชไอวีส่วนใหญ่ ติดเชื่อนานมากกว่า 5 ปี ร้อยละ 87.50 มีเม็ดเลือดขาวซีดี 4 มากกว่า 200 เซลล์ต่อลูกบาศก์ เซนติเมตร ร้อยละ 86 มีปริมาณไวรัสน้อยกว่า 200 ก๊อปปี้ต่อมิลลิลิตร ผลการวิเคราะห์ข้อคำถาม 27 ข้อ ทำให้ได้แบบประเมินฉบับสมบูรณ์ที่มีข้อคำถาม 17 ข้อแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ความรอบรู้

ทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับเอชไอวี 9 ข้อและความรอบรู้ทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับการรับประทานยาต้านไวรัส 7 ข้อ ซึ่งแบบประเมินมีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคสูง จากการศึกษาพบว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีส่วนใหญ่มีความรอบรู้ทางด้านสุขภาพที่ไม่เพียงพอ

แบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีฉบับภาษาไทยมีความเที่ยงและความน่าเชื่อถือในการใช้ประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมในการนำไปใช้ในประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีในคลินิกเพื่อคัดกรองและวางแผนการดูแลผู้ติดเชื้อต่อไป

คำสำคัญ: แบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ เอชไอวี ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี แบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ฉบับภาษาไทย



Dissertation Title	DEVELOPMENT AND EVALUATION OF HEALTH LITERACY AMONG PEOPLE LIVING WITH HIV
Author	Mr. Sitthiphon Bunman
Degree	Doctor of philosophy
Major Field/Faculty/University	Community and Family medicine Faculty of medicine Thammasat University
Dissertation Advisor	Assistant professor Pasitpon Vatcharavongvan, Ph.D., M.D.
Dissertation Co-Advisor	Associate professor Thana Khawcharoenporn, M.D.
Dissertation Co-Advisor	Anan Malarat, Ph.D.
Academic Years	2019

ABSTRACT

Health literacy is an individual's ability to act and understand health or medical information and services needed to make appropriate decisions. The evidence of HIV health literacy shows that the HIV health literacy skills are important for health behaviors, HIV-related knowledge and health outcome. The studies suggest that individuals with limited HIV health literacy have poor HIV knowledge, poor ability to correctly manage HIV treatment, a low CD4 level, and a lower likelihood of achieving undetectable viral loads (VL) compared to those with adequate HIV health literacy. There are about 445,504 (0.83%) Thai people living with HIV in 2014. Recently, there is not a Thai instrument to assess their health literacy; therefore, their HIV-related health literacy levels are unknown. Not having such the instrument also limits our ability to understand HIV-related health literacy and health outcomes, such as the ability to access medical care and medication adherence. This study aimed to develop a Thai version of HIV Health Literacy Test (HIV-HLT) and measured health literacy levels of Thai people living with HIV.

A 27-item scale for HIV-HLT was initially developed from the literature review. Content validity with four experts, of whom two in HIV and two in health literacy, was performed. We tested the HIV-HLT with patients living with HIV, aged 18

to 64 years old. The principal components analysis was performed to assess the construct validity and reliability of the scale. A total of 400 participants were included in this study with a mean age of 42.27 ± 11.75 years old. Of the participants, 31.25 % graduated with a bachelor's degree. Most participants were diagnosed with HIV for ≥ 5 years. Of the participants, 87.50% had a CD4 count of more than 200 cells/cm³ and 86% had a viral load below 20 copies/ml. From 27 items, only 20 items reported high levels of Cronbach's alpha and included for principal components analysis. The 17 items were retained: 9-item HIV knowledge subscale and 8-item medication adherence to antiretroviral subscale. Our samples reported inadequate HIV health literacy.

The Thai version of HIV-HLT was valid and reliable for the assessment of health literacy among people living with HIV. The instrument was easy to be applied in a clinical setting to identify patients with limited health literacy and to develop a care plan appropriate to these patients.

Keywords: Health Literacy Test , HIV, HIV health literacy, HIV-HLT

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยครั้งนี้ดำเนินการสำเร็จได้เพราะได้รับความเมตตากรุณาและความช่วยเหลือจากบุคคลหลายฝ่าย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผศ.นพ.พลิชฐ์พล วัชรวงศ์วาน ในฐานะอาจารย์ที่ปรึกษาดุขฎีนิพนธ์ รศ.นพ. ธนา ขอเจริญพร และ ดร. อนันต์ มาลสรัตน์ ในฐานะอาจารย์ที่ปรึกษาดุขฎีนิพนธ์ร่วม คอยให้คำปรึกษาแนะนำที่มีคุณค่าและช่วยดูแลการทำการวิจัยจนกระทั่งเสร็จสมบูรณ์ ขอขอบพระคุณ รศ.ดร.นิตยา เพ็ญศิริินภา ประธานสอบดุขฎีนิพนธ์และ ศ.นพ. อนุชา อภิสารธนรักษ์ คณะกรรมการสอบดุขฎีนิพนธ์ คอยให้คำชี้แนะเพื่อให้ผลงานวิจัยมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

สุดท้ายขอขอบพระคุณนางยุพิน โคตรขาว และผศ.นพ.ดร.ณรงค์ภณ ทุมวิภาต ที่คอยอยู่เคียงข้างทั้งยามสุขและยามทุกข์รวมถึงขอบคุณเพื่อนๆทุกท่านที่คอยเป็นกำลังใจตลอดเวลาที่ศึกษาต่อ

นายสิทธิพล บุญมั่น

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อ ภาษาอังกฤษ	(3)
กิตติกรรมประกาศ	(5)
สารบัญตาราง	(12)
สารบัญภาพ	(14)
รายการสัญลักษณ์และคำย่อ	(15)
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 คำถามวิจัย	3
1.3 วัตถุประสงค์	4
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.5 นิยามคำศัพท์	4
1.6 กรอบแนวคิดวิจัย	5
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 Human immunodeficiency virus (HIV)	6
2.1.1 โครงสร้างเชื้อเอชไอวี (HIV structure)	6
2.1.2 วิทยาการระบาดของการติดเชื้อเอชไอวี	7
2.1.3 วงจรชีวิตของเชื้อเอชไอวี (life cycle of HIV)	8
2.1.3.1 Binding and entry	8

สารบัญ

	หน้า
2.1.3.2 Uncoating and reverse transcription	8
2.1.3.3 Integration	8
2.1.3.4 Transcription and translation	8
2.1.3.5 Assembly and budding	8
2.1.4 การตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีและการติดตามการรักษา (HIV laboratory for diagnostic and monitoring)	9
2.1.4.1 การตรวจหาแอนติบอดี/แอนติเจนต่อเชื้อเอชไอวี (anti-HIV antibody/antigen testing)	9
2.1.4.2 การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อเอชไอวี	10
2.1.4.3 การตรวจหาเชื้อเอชไอวีด้วยวิธีอื่น ๆ	10
2.1.4.4 การตรวจหาจำนวนเม็ดเลือดขาว CD4 (CD4 count)	10
2.1.4.5 การตรวจหาปริมาณเชื้อเอชไอวีในกระแสเลือด (HIV viral load)	11
2.1.5 วิธีการติดเชื้อเอชไอวี (modes of HIV transmission)	11
2.1.6 อาการและอาการแสดงหลังติดเชื้อเอชไอวี	11
2.1.6.1 Primary/Acute HIV infection	12
2.1.6.2 Clinical latent period	12
2.1.6.3 AIDS	12
2.1.7 การดูแลรักษาผู้ใหญ่ที่ติดเชื้อเอชไอวี	12
2.1.8 ยาด้านไวรัสเอชไอวีแบ่งตามกลไกการออกฤทธิ์	13
2.1.8.1 Nucleoside/Nucleotide (analog) reverse transcriptase inhibitor	13
2.1.8.2 Nonnucleoside reverse transcriptase inhibitors (NNRTIs)	15
2.1.8.3 Protease Inhibitors (PIs)	15
2.1.8.4 Fusion Inhibitors	16
2.1.8.5 Entry inhibitors (CCR5 antagonists)	18
2.1.8.6 Integrase Inhibitors	19
2.1.8.7 Pharmacokinetic enhancer	20

สารบัญ

	หน้า
2.1.9 การดูแลรักษาผู้ใหญ่ติดเชื้อเอชไอวี (management of HIV-infected adult)	20
2.1.9.1 เกณฑ์การเริ่มยาต้านเอชไอวีในประเทศไทย	20
2.1.9.2 สูตรยาต้านเอชไอวีที่แนะนำเป็นสูตรแรกและสูตรทางเลือกในประเทศไทย	20
2.1.9.3 ปฏิกริยาระหว่างยา (drug-drug interaction)	22
2.1.10 โรคติดเชื้อฉวยโอกาส (opportunistic Infections)	22
2.1.10.1 วัณโรค (Tuberculosis)	23
2.1.10.2 Pneumocystis pneumonia (PCP)	23
2.1.10.3 Cryptococcosis	23
2.1.10.4 Candidiasis	23
2.1.10.5 Toxoplasmic encephalitis	24
2.1.10.6 Penicilliosis และ Histoplasmosis	24
2.1.11 การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี (HIV prevention)	24
2.1.11.1 ถุงยางอนามัยและถุงอนามัยสตรี	24
2.1.11.2 การใช้ยาต้านทานไวรัสเพื่อป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี (antiretroviral-based HIV prevention)	24
2.1.11.3 การขลิบหนังหุ้มปลายอวัยวะเพศชาย (male circumcision)	28
2.2 ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ (health literacy)	28
2.2.1 ที่มาของการศึกษาด้านความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ	28
2.2.2 คำจำกัดความของ health literacy	29
2.2.3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ	32
2.2.4 ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพกับผลลัพธ์สุขภาพ	33
2.2.5 เครื่องมือการประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ	34
2.2.6 การจำแนกระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ	36
2.2.7 ระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์	37

สารบัญ

	หน้า
2.2.8 ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ (health literacy) ในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี/ เอดส์	37
2.2.9 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อ เอชไอวี/เอดส์	38
2.2.9.1 ระดับการศึกษา	38
2.2.9.2 เพศ	38
2.2.9.3 อายุ	38
2.2.9.4 เชื้อชาติ	39
2.2.10 เครื่องมือในการประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติด เชื้อเอชไอวี/เอดส์	39
2.2.10.1 Brief Estimate of Health Knowledge and Action HIV Version (BEHKA-HIV)	39
2.2.10.2 HIV Literacy Test (HIV-LT)	39
2.2.10.3 HIV-Related Health Literacy Scale HIV-HL	40
2.2.11 ความสัมพันธ์ของระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพกับผลลัพธ์ ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์	41
2.2.11.1 ระดับ CD4	41
2.2.11.2 ระดับ VL	41
2.3 การให้ความร่วมมือในการใช้ยา (medication adherence)	41
2.3.1 การประเมินการให้ความร่วมมือในการใช้ยา	42
2.3.2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ medication nonadherence	43
2.3.3 medication adherence และความสำคัญของ medication adherence ในผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์	43
2.3.4 medication adherence กับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ	44
2.4 ลักษณะของประชากรในการพัฒนาเครื่องมือในการประเมินความรอบรู้ ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี	45

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	46
3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	46
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	52
3.3 เกณฑ์การคัดอาสาสมัคร	53
3.4 จำนวนประชากรที่ใช้ในการศึกษา	54
3.5 สถานที่ทำวิจัย	54
3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล	54
3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล	55
3.8 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	56
3.8.1 สถิติพื้นฐาน	56
3.8.2 สถิติสำหรับตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	56
3.8.3 สถิติสำหรับใช้ทดสอบสมมติฐาน	56
3.9 จริยธรรมในคน	58
3.9.1 หลักความเคารพในบุคคล (respect for person)	58
3.9.2 หลักคุณประโยชน์ ไม่ก่ออันตราย (beneficence)	59
3.9.3 หลักความยุติธรรม (justice)	59
บทที่ 4 ผลการวิจัย	60
บทที่ 5 อภิปรายผลการศึกษา	93
5.1 แบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี	93
5.2 ระดับความรอบรู้ของผู้ติดเชื้อเอชไอวี	95
5.3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี	95
5.4 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีกับผลลัพธ์ทางด้านสุขภาพ	96

สารบัญ

	หน้า
5.5 จุดแข็งของงานวิจัย	98
5.6 จุดอ่อนของงานวิจัย	98
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	100
6.1 สรุปผลการวิจัย	99
6.2 ข้อเสนอแนะ	99
6.2.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย	99
6.2.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการปฏิบัติ	100
6.2.3 ข้อเสนอแนะเรื่องนโยบาย	100
รายการอ้างอิง	101
ภาคผนวก	115
ภาคผนวก ก เอกสารอนุมัติการทำวิจัยในมนุษย์	116
ภาคผนวก ข แบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ฉบับร่าง	120
ภาคผนวก ค แบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ฉบับแก้ไข	123
ภาคผนวก ง แบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ฉบับสมบูรณ์	125
ภาคผนวก จ แบบสอบถามที่ใช้สร้างแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพใน กลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี	127
ประวัติผู้เขียน	134

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 1 สูตรยาต้านเอชไอวีที่แนะนำเป็นสูตรแรกและสูตรทางเลือกในประเทศไทย	21
ตารางที่ 2 สรุปลោกาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาต้านไวรัสเอชไอวี (adverse drug reaction)	21
ตารางที่ 3 ประสิทธิภาพของ PrEP ในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีจากการศึกษาต่าง ๆ แสดงตาม medication adherence	26
ตารางที่ 4 ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี	27
ตารางที่ 5 คำจำกัดความของ health literacy	29
ตารางที่ 6 ตารางเปรียบเทียบแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี	40
ตารางที่ 7 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ medication nonadherence	43
ตารางที่ 8 แผนการศึกษาวิจัย (Gantt chart)	58
ตารางที่ 9 ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้จากผู้เชี่ยวชาญ	62
ตารางที่ 10 ผลการประเมินดัชนีความตรงของเครื่องมือวิจัย (CVI) จากผู้ทรงคุณวุฒิ	65
ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมและหาค่าความเชื่อมั่นแบบความสอดคล้องภายในของแบบประเมิน โดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค	67
ตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมและความน่าเชื่อถือของแบบประเมินโดยวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค	78
ตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้วและค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค	79
ตารางที่ 14 ข้อมูลทั่วไปผู้เข้าร่วมวิจัย	81
ตารางที่ 15 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีระหว่างเพศชายและเพศหญิง	85

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 16 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี	85
ตารางที่ 17 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษากับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี	86
ตารางที่ 18 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ต่อเดือนกับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี	87
ตารางที่ 19 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสิทธิการรักษาพยาบาลกับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี	88
ตารางที่ 20 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาการติดเชื้อกับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี	89
ตารางที่ 21 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง Medication adherence index score กับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพช่วง 6 เดือนในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี	89
ตารางที่ 22 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง Medication adherence index score กับระดับ VL ในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี	90
ตารางที่ 23 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง Medication adherence index score กับระดับ VL ในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี	91
ตารางที่ 24 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง Medication adherence index score กับการติดเชื้อวัณโรคในช่วง 6 เดือนในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี	91
ตารางที่ 25 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง Medication adherence index score กับการเกิดโรคปอดอักเสบแบบ pneumocystis ในช่วง 6 เดือนในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี	92
ตารางที่ 26 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง Medication adherence index score กับการเกิดเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อ cryptococcus ในช่วง 6 เดือนในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี	92

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
รูปที่ 1 โครงสร้างของเชื้อไวรัสเอชไอวี (HIV structure)	7
รูปที่ 2 วงจรชีวิตของเชื้อเอชไอวี	9
รูปที่ 3 กลไกการออกฤทธิ์ยาในกลุ่ม NRTIs	14
รูปที่ 4 กลไกการออกฤทธิ์ยาในกลุ่ม NNRTIs	15
รูปที่ 5 กลไกการออกฤทธิ์ยาในกลุ่ม Fusion inhibitors	17
รูปที่ 6 กลไกการออกฤทธิ์ยาในกลุ่ม Entry inhibitors	18
รูปที่ 7 กลไกการออกฤทธิ์ยาในกลุ่ม Integrase inhibitors	19
รูปที่ 8 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักร่องค์ประกอบของตัวชี้วัดความรู้ทางด้านสุขภาพ เกี่ยวกับเอชไอวีก่อนการปรับแก้ไข	71
รูปที่ 9 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักร่องค์ประกอบของตัวชี้วัดความรู้ทางด้านสุขภาพ เกี่ยวกับเอชไอวีหลังการปรับแก้ไข	72
รูปที่ 10 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักร่องค์ประกอบของตัวชี้วัดความรู้ทางด้านสุขภาพ เกี่ยวกับการรับประทานยาก่อนการปรับแก้ไข	73
รูปที่ 11 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักร่องค์ประกอบของตัวชี้วัดความรู้ทางด้านสุขภาพ เกี่ยวกับการรับประทานยาหลังการปรับแก้ไข	74
รูปที่ 12 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักร่องค์ประกอบของตัวชี้วัดความรู้ทางด้านสุขภาพ เกี่ยวกับเอชไอวีภาพรวมก่อนการปรับแก้ไข	75
รูปที่ 13 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักร่องค์ประกอบของตัวชี้วัดความรู้ทางด้านสุขภาพ เกี่ยวกับเอชไอวีภาพรวมหลังการปรับแก้ไข	76

รายการสัญลักษณ์และคำย่อ

สัญลักษณ์/คำย่อ	คำเต็ม/คำจำกัดความ
3TC	Lamivudine
AGFI	Adjusted goodness of fit index
AGFI	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว
AIDS	Acquired immunodeficiency syndrome
APV	Amprenavir
ATV	Atazanavir
AZT	Zidovudine
B-CLAT	Breast cancer literacy assessment tool
BEHKA-HIV	Brief Estimate of Health Knowledge and Action HIV Version
CCR5 antagonists	Entry inhibitors
CD4	เม็ดเลือดขาว T lymphocyte CD4
CHLT-6	6-Item cancer health literacy test
CMLT-Reading	Cancer message literacy test- reading
CVI	Content validity index
ddl	Didanosine
ddl EC	Videx EC®)
Df	องศาความเป็นอิสระ
DRV	Darunavir
ELISA	Enzyme-linked immunosorbent assay
FPV	Fosamprenavir
GFI	Goodness of fit index
GFI	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน
gp 120	ไกลโคโปรตีน 120
HIV HL	HIV health literacy
HIV oPEP	HIV occupational PEP

รายการสัญลักษณ์และคำย่อ

สัญลักษณ์/คำย่อ	คำเต็ม/คำจำกัดความ
HIV oPEP	HIV occupational PEP
HIV virus	Human immunodeficiency virus
HIV-1	HIV type 1
HIV-2	HIV type 2
Hivid®	Zalcitabine
HIV-LT	HIV Literacy Test
HL	Health literacy
HLQ	Health Literacy Questionnaire
HR2	Heptad-repeat2
HTLV-III	Human T-lymphotropic retrovirus III
IDV	Indinavir
IFA	Indirect immunofluorescent assay
IRIS	Immune reconstitution inflammatory syndrome
LISREL®	โปรแกรมลิสเรล
LPV/r	Lopinavir/ritonavir
MART	Medical achievement reading test
MSM	Men sex with men
MSW	Men sex with women
NAT	Nucleic acid amplification testing
NFV	Nelfinavir
nPEP	HIV non-occupational PEP
nPEP	HIV non-occupational PEP
NRTIs	Nucleoside analogs reverse transcriptase inhibitor
Nt RTIs	Nucleotide analog

รายการสัญลักษณ์และคำย่อ

สัญลักษณ์/คำย่อ	คำเต็ม/คำจำกัดความ
Nt RTIs	Nucleotide analog reverse transcriptase inhibitor
OIs	Opportunistic infections
<i>P</i>	ความน่าจะเป็นที่เหตุการณ์นี้จะเกิดขึ้นถ้าสมมติฐานหลักเป็นจริง
PCP	Pneumocystis pneumonia
PCR	Polymerase chain reaction
PEP	Post-Exposure Prophylaxis
PIs	Protease Inhibitors
PrEP	Pre-Exposure Prophylaxis
REALM	Rapid estimate of adult literacy in medicine
RIPA	Radioimmunoprecipitation assay
RMSEA	Root mean square error of approximation
RRTR	Reach-recruit-test-treat-retain
RTV	Ritonavir
SIV	Simian immunodeficiency virus
SQV	Saquinavir
S-REALM	Shortened version of the Rapid Estimate of Adults Literacy
S-TOFHLA	The Shorten Test of Functional Health Literacy in Adult
S-TOFHLA	The Shorten Test of Functional Health Literacy in Adult
TasP	Treatment as Prevention
TDC-ThaiLIS	Thai Library Integrated System
TDF	Tenofovir disoproxil fumarate

รายการสัญลักษณ์และคำย่อ

สัญลักษณ์/คำย่อ	คำเต็ม/คำจำกัดความ
TOFHLA	Test of functional health literacy in adult
TPV	Tipranavir
UK-427,857	Maraviroc
VL	Viral load
>	มากกว่า
<	น้อยกว่า
≥	มากกว่าหรือเท่ากับ
≤	น้อยกว่าหรือเท่ากับ



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

เชื้อไวรัสเอชไอวี (HIV virus) ย่อมาจากคำว่า human immunodeficiency virus เป็น RNA virus อยู่ใน family *Retroviridae* และ subfamily *Lentiviridae* เชื้อไวรัสเอชไอวีถูกค้นพบและรายงานครั้งแรกครั้งแรกในปี ค.ศ. 1984 โดย Dr.Luc Montagnier นักวิทยาศาสตร์ชาวฝรั่งเศส และ Dr.Robert Gallo นักวิทยาศาสตร์ชาวสหรัฐอเมริกา เมื่อไวรัสเอชไอวีเข้าสู่ร่างกายจะไปทำลายเม็ดเลือดขาว T lymphocyte CD4 (CD4), B cell, dendritic cell และ macrophage เป็นต้น¹ เมื่อ CD4 น้อยกว่า 200 cells/mm³ จะทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสดูดเชื้อฉวยโอกาส (opportunistic infections หรือ OIs) และเข้าสู่ภาวะโรคเอดส์ (AIDS; Acquired immunodeficiency syndrome) ซึ่งเป็นระยะสุดท้ายของการติดเชื้อเอชไอวี

การติดเชื้อเอชไอวี (HIV Infection) เป็นปัญหาที่สำคัญของโลก มีการรายงานการติดเชื้อเอชไอวีครั้งแรกในผู้ป่วยชาวคองโก ปี ค.ศ.1981² และในผู้ป่วยชาวอูกันดา (Uganda) ปี ค.ศ. 1982³ ตามลำดับ จากนั้นเชื้อเอชไอวีจึงระบาดไปทั่วโลกโดยพบการระบาดมากที่สุดในทวีปแอฟริกา และในกลุ่มชายรักชาย⁴ จากรายงานสถานการณ์ผู้ติดเชื้อเอชไอวีทั่วโลกปี พ.ศ. 2560 พบว่า มีจำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวี 36.7 ล้านคน หรือร้อยละ 0.8 ของประชากรทั่วโลก ในจำนวนนี้ เป็นเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ประมาณ 17 ล้านคน เป็นผู้ที่อาศัยอยู่ที่ประเทศแถบ Sub-Saharan Africa 1.5 ล้านคน⁵ ทั้งนี้จำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยาต้านไวรัสมีเพียงประมาณ 17 ล้านคนหรือร้อยละ 46.32 สำหรับประเทศไทยมีการรายงานผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายแรกปี พ.ศ. 2527⁶ ในปี พ.ศ. 2559 จำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีประมาณ 423,800 คน หรือร้อยละ 1.1 ของประชากรไทย ซึ่งสูงกว่าอัตราชุกของประชากรโลกเป็นเพศหญิงจำนวน 179,590 คน โดยเป็นผู้ติดเชื้อรายใหม่ทั้งหมด 6,304 คน จากจำนวนนี้เป็นเพศหญิง 1,821 คน และเป็นเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี 78 คน⁶ จากจำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีไทย พบการติดเชื้อเอชไอวีมากที่สุดในกลุ่มชายรักชาย (men sex with men; MSM) รองลงมาคือกลุ่มชายรักหญิง (men sex with women; MSW) ตามลำดับ ในอนาคตมีแนวโน้มการติดเชื้อในกลุ่มประชากรที่อายุน้อยเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มนักเรียนและนักศึกษาที่เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์แบบไม่ป้องกัน^{6, 7} ในแต่ละปีรัฐบาลต้องสูญเสียงบประมาณหลายล้านบาทในการป้องกันและให้การรักษาในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี⁸ สาเหตุส่วนใหญ่ของการติดเชื้อเอชไอวีเกิดจากการมีเพศสัมพันธ์แบบไม่สวมถุงยางอนามัย^{9, 10} รองลงมาคือ การใช้ยาเสพติดชนิดฉีดและใช้เข็มร่วมกัน การติดเชื้อเอชไอวียังไม่สามารถ

รักษาให้หายขาดได้ ผู้ติดเชื้อเอชไอวีจำเป็นต้องรับประทานยาต้านไวรัสตลอดชีวิตเพื่อไม่ให้ CD4 ต่ำลงจนเกิด OIs และกลายเป็น AIDS

ความรู้ทางด้านสุขภาพหรือ health literacy หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจและทักษะสังคมที่ กำหนดแรงจูงใจและความสามารถเฉพาะบุคคลในการเข้าถึง ทำความเข้าใจและใช้ ข้อมูลทางการแพทย์เพื่อให้เกิดสุขภาพที่ดี รวมทั้งการพัฒนาความรู้ความสามารถในการดูแลสุขภาพ การเปลี่ยนแปลงทัศนคติและแรงจูงใจเพื่อก่อให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพที่ดีต่อตนเอง^{11, 12} ความรู้ทางด้านสุขภาพได้ปรากฏครั้งแรกในเอกสารประกอบการสัมมนาทางวิชาการด้านสุขศึกษา ในปี ค.ศ. 1974¹³ ในปี ค.ศ. 1998 องค์การอนามัยโลกมีการรณรงค์ให้ประเทศสมาชิกร่วมมือกันพัฒนาและ ส่งเสริมให้ประชาชนมีความรู้ทางด้านสุขภาพ ส่งผลให้ความรู้ทางด้านสุขภาพเป็นที่ยอมรับ และถูกผลักดันให้เป็นนโยบายสาธารณะในหลาย ๆ ประเทศ¹⁴

การแบ่งระดับความรู้ทางด้านสุขภาพยังไม่มีเกณฑ์แบ่งที่แน่นอน Nutbeam^{11, 15} ได้แบ่งระดับความรู้ทางด้านสุขภาพเป็น 3 ระดับ ระดับ 1 คือความรู้ด้านสุขภาพขั้นพื้นฐาน (functional health literacy) ได้แก่ ทักษะพื้นฐานด้านการฟัง พูด อ่านและเขียนที่จำเป็นต่อความ เข้าใจและการปฏิบัติในชีวิตประจำวัน ระดับ 2 คือความรู้ทางด้านสุขภาพขั้นการมีปฏิสัมพันธ์ (communicative/interactive health literacy) ได้แก่ ทักษะพื้นฐานที่ใช้ ในการเข้าร่วมกิจกรรม รู้จักเลือกใช้อินเทอร์เน็ตข่าวสารทางการแพทย์รวมถึงการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตข่าวสารใหม่ ๆ เพื่อใช้ในการ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพและระดับ 3 คือความรู้ทางด้านสุขภาพขั้นวิจารณ์ญาณ (critical health literacy) ได้แก่ สามารถในการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตข่าวสารทางการแพทย์เพื่อใช้ในการ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อสุขภาพอันดีหรือการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ¹⁶

จากการศึกษาพบว่า ระดับความรู้ทางด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์พฤติกรรม ทางด้านสุขภาพ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ อาการเจ็บป่วยและภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากตัว โรค รวมถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพเพื่อให้มีสุขภาพดีขึ้น¹⁶ สำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวี พบว่าผู้ ติดเชื้อเอชไอวีที่มีระดับความรู้ทางด้านสุขภาพที่ดีจะส่งผลเชิงบวกต่อสุขภาพ ได้แก่ การดูแล สุขภาพตัวเอง การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ การเข้าถึงบริการทางด้านสุขภาพและการ รับประทานยาต้านไวรัสอย่างสม่ำเสมอ ส่งผลให้ระดับไวรัส (viral load) ลดต่ำลงและปริมาณ CD4 เพิ่มขึ้น ทำให้ลดการเกิด OIs ลดการแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้อื่นและลดจำนวนผู้ติดเชื้อรายใหม่¹⁷ รวมถึงการเพิ่มคุณภาพชีวิตให้แก่ผู้ติดเชื้อเอชไอวี ในทางกลับกัน ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีระดับความรู้ ทางด้านสุขภาพต่ำจะส่งผลเชิงลบต่อสุขภาพ เช่น การไม่ดูแลสุขภาพตนเอง การเข้าไม่ถึงยาต้าน ไวรัส การไม่รับประทานยาต้านไวรัสอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ ส่งผลให้ viral load สูงขึ้น ปริมาณ CD4 ลดลงมีโอกาสเกิด OIs และอาจเข้าสู่ระยะเอดส์ (AIDS stage) การประเมินความรู้ทางด้าน สุขภาพใน ผู้ติดเชื้อเอชไอวีจึงมีความสำคัญต่อการดูแลรักษา

ปัจจุบันเครื่องมือที่ใช้ประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในผู้ใหญ่มีหลายเครื่องมือ เช่น แบบประเมินการอ่านศัพท์พื้นฐานทางการแพทย์อย่างรวดเร็วในกลุ่มผู้ใหญ่ (rapid estimate of adult literacy in medicine: REALM)¹⁸ แบบทดสอบความรอบรู้ทางด้านสุขภาพด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารและความเข้าใจเกี่ยวกับตัวเลขระดับพื้นฐานในกลุ่มผู้ใหญ่ (test of functional health literacy in adult: TOFHLA)¹⁹ และแบบทดสอบการอ่านศัพท์ทางการแพทย์ (medical achievement reading test: MART)²⁰ ซึ่งเครื่องมือขึ้นี้มีความคล้ายกับแบบประเมิน REALM เป็นต้น ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพประยุกต์ใช้ในโรคต่าง ๆ เช่น diabetes numeracy test,²¹ Chinese health literacy scale for diabetes,²² 6-Item cancer health literacy test (CHLT-6),²³ breast cancer literacy assessment tool (B-CLAT),²⁴ และ cancer message literacy test- reading (CMLT-Reading) เป็นต้น²⁵ รวมถึงโรค HIV เช่น Brief Estimate of Health Knowledge and Action HIV Version (BEHKA-HIV), HIV Literacy Test (HIV-LT) และ HIV-Related Health Literacy Scale HIV-HL เป็นต้น

เครื่องมือประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวีเหล่านี้ใช้ภาษาอื่นที่ไม่ใช่ภาษาไทย ทำให้เครื่องมืออาจไม่เหมาะสมสำหรับการประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพในคนไทยและอาจไม่สามารถประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวีไทยได้ การวิจัยขึ้นี้มีจุดมุ่งหมายหลักคือการพัฒนาเครื่องมือประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีไทยเพื่อใช้ประโยชน์ในการประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพและการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีในอนาคต

1.2 คำถามวิจัย

1.2.1 คำถามหลัก

1.2.1.1 เครื่องมือประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีควรมีลักษณะอย่างไร

1.2.2 คำถามรอง

1.2.2.1 ระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีเป็นอย่างไร

1.2.2.2 ปัจจัยอะไรบ้างที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

1.3 วัตถุประสงค์

1.3.1 วัตถุประสงค์หลัก

1.3.1.1 เพื่อพัฒนาเครื่องมือประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีไทย

1.3.2 วัตถุประสงค์รอง

1.3.2.1 เพื่อประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีไทยโดยใช้เครื่องมือที่ได้พัฒนาขึ้นจากวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1

1.3.2.2 ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ได้แบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีไทย

1.4.2 ผู้ร้กษาสามารถประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้ติดเชื้อเอชไอวีและนำข้อมูลดังกล่าวมาประกอบการดูแลรักษา

1.5 นิยามคำศัพท์

1.5.1 ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ (health literacy) หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะสังคมที่ กำหนดแรงจูงใจและความสามารถเฉพาะบุคคลในการเข้าถึง ทำความเข้าใจและใช้ข้อมูลทางการแพทย์ เพื่อให้เกิดสุขภาพที่ดีรวมทั้งการพัฒนาความรู้ ความสามารถในการดูแลสุขภาพ การเปลี่ยนแปลงทัศนคติและแรงจูงใจเพื่อก่อให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพที่ดีต่อตนเอง

1.5.2 ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี หมายถึง ความสามารถในการเข้าถึงหน่วยให้บริการด้านสุขภาพ เข้าใจความสำคัญของการรับประทานยาต้านไวรัส ผลดีและผลข้างเคียงของยาต้านไวรัส เข้าใจผลตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สำคัญได้แก่ CD4 และ viral load รวมถึงการประยุกต์ใช้ข้อมูลทางการแพทย์เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้มีสุขภาพที่ดีลดการเกิด OIs

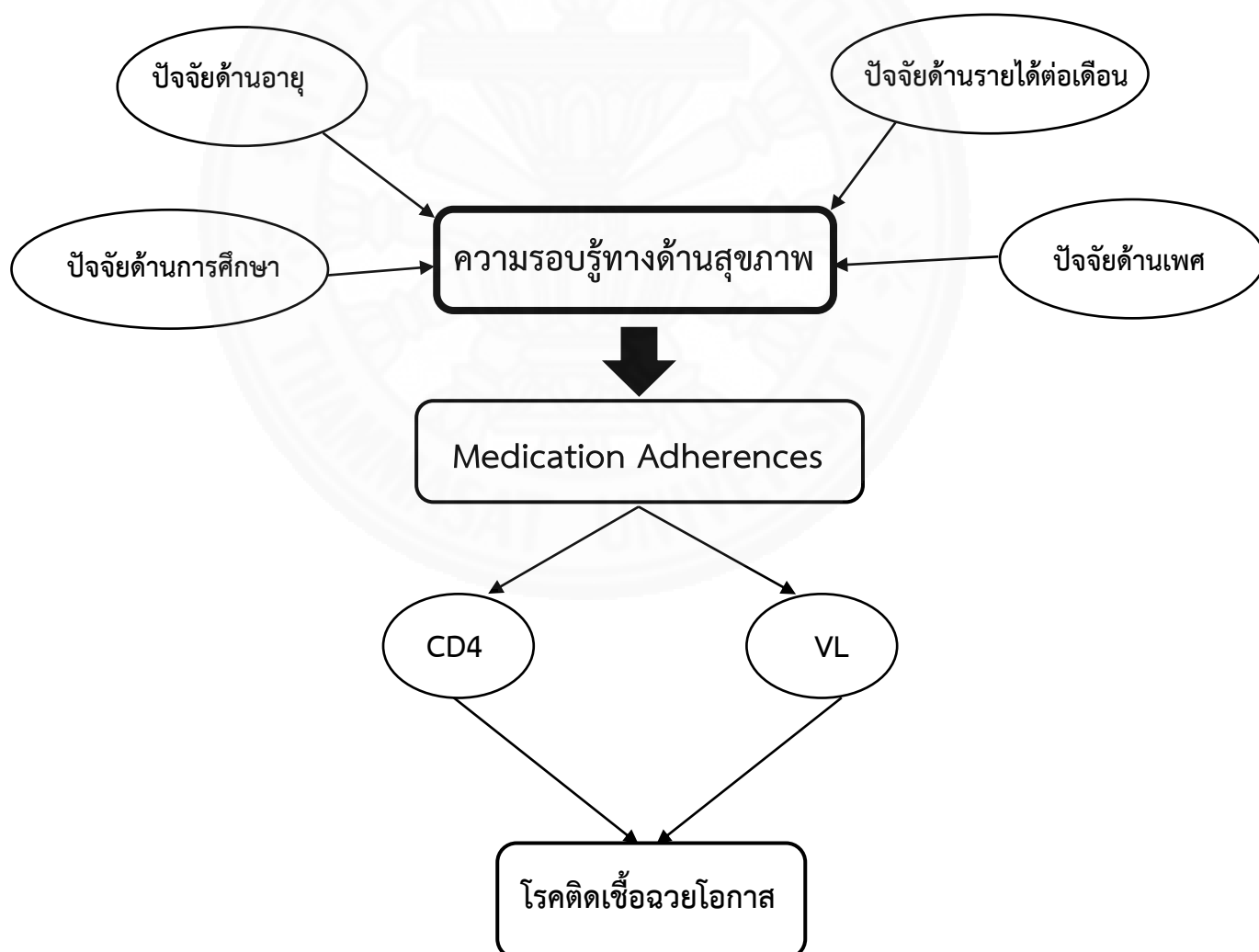
1.5.3 ผู้ติดเชื้อเอชไอวี (HIV infection) หมายถึง ผู้ที่ติดเชื้อไวรัส human immunodeficiency virus (HIV virus) ตามที่ระบุใน ICD-10 (B20-B24)

1.5.4 โรคเอดส์ (AIDS; acquired immunodeficiency syndrome) หมายถึง ระยะสุดท้ายของการติดเชื้อเอชไอวี เป็นระยะที่ผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีระดับ CD4 น้อยกว่า 200 cells/mm^3

1.5.5 โรคติดเชื้อฉวยโอกาส (opportunistic infections) หมายถึง โรคที่เกิดขึ้นกับคนที่มียาระบบภูมิคุ้มกันต่ำ ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีมักพบ OIs หากมีระดับ CD4 ต่ำกว่า 200 cell/cm^3

1.5.6 การให้ความร่วมมือในการใช้ยา (medication adherence) หมายถึง พฤติกรรมของแต่ละบุคคลในการรับประทานยาให้ถูกขนาด ถูกเวลา ต่อเนื่องและสม่ำเสมอตามที่ได้ตกลงกับแพทย์

1.6 กรอบแนวคิดวิจัย



บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

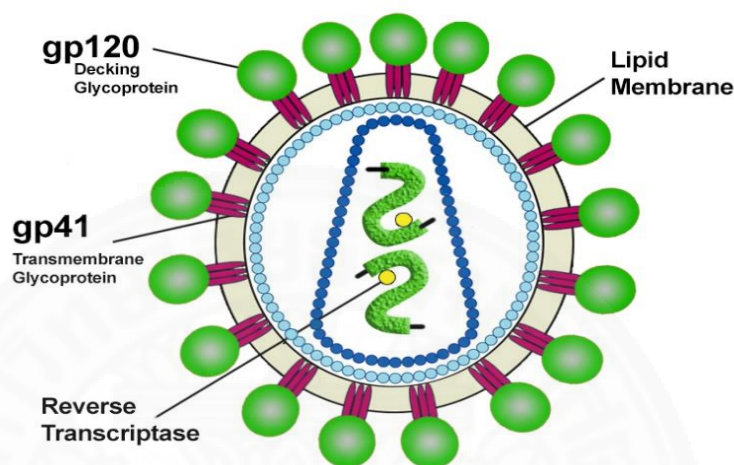
2.1 Human immunodeficiency virus (HIV)

เชื้อไวรัสเอชไอวี (HIV virus) ย่อมาจากคำว่า human immunodeficiency virus เป็น RNA virus อยู่ใน family *Retroviridae* และอยู่ใน subfamily *Lentiviridae* ไวรัสเอชไอวีถูกค้นพบครั้งแรกในปี ค.ศ. 1984 โดยนักวิทยาศาสตร์ 2 ท่านคือ Dr.Luc Montagnier และ Dr.Robert Gallo ผ่านการแยกเชื้อไวรัส human T lymphocytotropic virus III (HTLV-III) จากเซลล์ T lymphocyte ในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ต่อมามีการเปลี่ยนชื่อเป็น human immunodeficiency virus เมื่อไวรัสเอชไอวีเข้าสู่ร่างกายจะไปทำลายเม็ดเลือดขาว T lymphocyte CD4, B cell, dendritic cell และ macrophage เป็นต้น²⁶ ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันลดต่ำลงจนเข้าสู่ระยะเอดส์ (AIDS; acquired immunodeficiency syndrome) มีการรายงานการติดเชื้อเอชไอวีครั้งแรกในเลือดของผู้ป่วยชาวคองโกปี ค.ศ.1981² และมีรายงานในผู้ป่วยชาว Uganda ปีค.ศ.1982³ พบการระบาดมากที่สุดในทวีปแอฟริกา⁴ ปัจจุบันสามารถแบ่งชนิดของเชื้อไวรัสเอชไอวีแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ HIV type 1 (HIV-1) และ HIV type 2 (HIV-2)^{27, 28} จากการศึกษาจีโนมของไวรัสเอชไอวีทั้ง 2 ชนิด พบว่า HIV-1 เริ่มติดต่อสู่คนครั้งแรกเมื่อประมาณปี ค.ศ.1930 เป็นชนิดที่มีการแพร่ระบาดทั่วโลก ส่วน HIV-2 เริ่มติดต่อสู่คนครั้งแรกในช่วงทศวรรษ 1940-1950 พบการระบาดมากในแถบทวีปแอฟริกา เชื้อไวรัสเอชไอวีทั้งสองชนิดมีลักษณะทางพันธุกรรมที่ใกล้เคียงกับไวรัสก่อโรคในลิงที่มีชื่อเรียกว่าไวรัสเอสไอวี (SIV) ย่อมาจาก simian immunodeficiency virus สำหรับประเทศไทยพบการแพร่ระบาดเฉพาะ HIV-1 เท่านั้น ยังไม่มีการรายงานการแพร่ระบาด HIV-2 ในประเทศไทย⁵

2.1.1 โครงสร้างเชื้อเอชไอวี (HIV structure)

โครงสร้างเชื้อเอชไอวี HIV-1 เป็น RNA virus ลักษณะเป็นทรงกลมมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 100-200 นาโนเมตร รูปร่างของเชื้อไวรัสมีลักษณะทรงกระบอกที่รังสีอิเล็กตรอน (electron-densed core) ประกอบด้วยโปรตีนที่สำคัญชั้นในสุดคือจีโนม (genome) เป็น RNA สายเดี่ยว (single strand) แต่จะอยู่เป็น diploid เสมอ ชั้นถัดมาเป็นโปรตีน p24 หุ้มล้อมรอบมีโปรตีนปนอยู่กับ RNA (nucleoprotein) ภายในบรรจุเอนไซม์ที่สำคัญได้แก่ เอนไซม์ reverse transcriptase และ integrase ชั้นถัดมาเป็นโปรตีนทำหน้าที่เป็นแคปซิด หรือเรียกว่า core protein หุ้มล้อมรอบชั้นถัดมาเป็น matrix protein ชั้นนอกเป็น envelope และมีปุ่ม (knobs) ยื่นด้านนอก

รอบๆ เรียกว่า surface หรือ docking glycoprotein เป็นไกลโคโปรตีน 120 (gp 120) ส่วนของปุ่มยื่นจากด้านในของ envelope เรียกว่า transmembrane glycoprotein หรือ ไกลโคโปรตีน 41 (gp 41) (รูปที่ 1)^{29, 30}



รูปที่ 1 โครงสร้างของเชื้อไวรัสเอชไอวี (HIV structure)

2.1.2 วิทยาการระบาดของ การติดเชื้อเอชไอวี^{5, 6}

ในปี พ.ศ. 2558 ผู้ติดเชื้อไวรัสเอชไอวีทั่วโลกมีทั้งสิ้น 36,000,000 คน ได้รับยาต้านไวรัสประมาณ 17,000,000 คน ในจำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีทั้งหมดเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ประมาณ 1,800,000 คน และอาศัยอยู่ที่ประเทศแถบ Sub-Saharan Africa 1,500,000 คน ทั้งนี้เป็นผู้ติดเชื้อรายใหม่และเสียชีวิตประมาณ 2,100,000 และ 1,100,000 คน ตามลำดับ ในจำนวนนี้เป็นเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปีที่ติดเชื้อใหม่และเสียชีวิตประมาณ 150,000 และ 110,000 คน ตามลำดับ เมื่อเทียบกับ พ.ศ. 2543 จำนวนผู้ติดเชื้อรายใหม่ลดลงร้อยละ 35 ทั้งนี้ วัณโรค (tuberculosis) เป็นสาเหตุการเสียชีวิตมากที่สุด คิดเป็นประมาณหนึ่งในสามของผู้ติดเชื้อเอชไอวีทั้งหมดทั่วโลก

การสำรวจจำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทยคาดการณ์ว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวี ในปี พ.ศ. 2559 มีทั้งสิ้น 423,778 คน หรือประมาณร้อยละ 1.1 ของประชากรไทย เป็นเพศหญิง 179,590 คน โดยพบการ ติดเชื้อมากที่สุดในกลุ่มชายรักชายและในผู้ที่มีอายุเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 15-49 ปี ในจำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีทั้งหมด เป็นผู้ติดเชื้อรายใหม่ทั้งหมด 6,304 คน เป็นเพศหญิง 1,821 คน และเป็นเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี 78 คน ในปี พ.ศ. 2558 ผู้ติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทย 284,434 คน ได้รับยาต้านไวรัส คิดเป็นร้อยละ 65 ของผู้ติดเชื้อและยังมีชีวิตทั้งหมด

การประชุมระดับสูงว่าด้วยโรคเอดส์ที่นครนิวยอร์ก ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ตั้งเป้าหมายยุติปัญหาเอดส์ภายในปี พ.ศ. 2573 โดยตั้งเป้าหมายลดการติดเชื้อรายใหม่ให้น้อยกว่า

500,000 รายต่อปี ลดการเสียชีวิตที่เกี่ยวข้องจากเอดส์ให้น้อยกว่า 500,000 รายต่อปี ในปี พ.ศ. 2563 ตั้งเป้าหมายให้ผู้ติดเชื้อไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของผู้ติดเชื้อเอชไอวีทั้งหมด ทราบสถานะของตนเอง ได้รับยาต้านเอชไอวีไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 และสามารถกดไวรัสได้ต่ำ ตามนโยบาย 90-90-90 หรือ RRTTR (reach-recruit-test-treat-retain)

2.1.3 วงจรชีวิตของเชื้อเอชไอวี (life cycle of HIV)

วงจรชีวิตของเชื้อเอชไอวีเป็นพื้นฐานที่สำคัญอย่างมากในทางการแพทย์และเภสัชวิทยา ทำให้ทราบพยาธิสภาพของการก่อโรคในมนุษย์ นำไปสู่การพัฒนาวัคซีนต้านไวรัสโดยอาศัยกลไกการออกฤทธิ์ของยาไปยับยั้งกระบวนการต่าง ๆ ในวงจรชีวิตของเชื้อเอชไอวี วงจรชีวิตของเชื้อไวรัสเอชไอวีแบ่งออกได้เป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

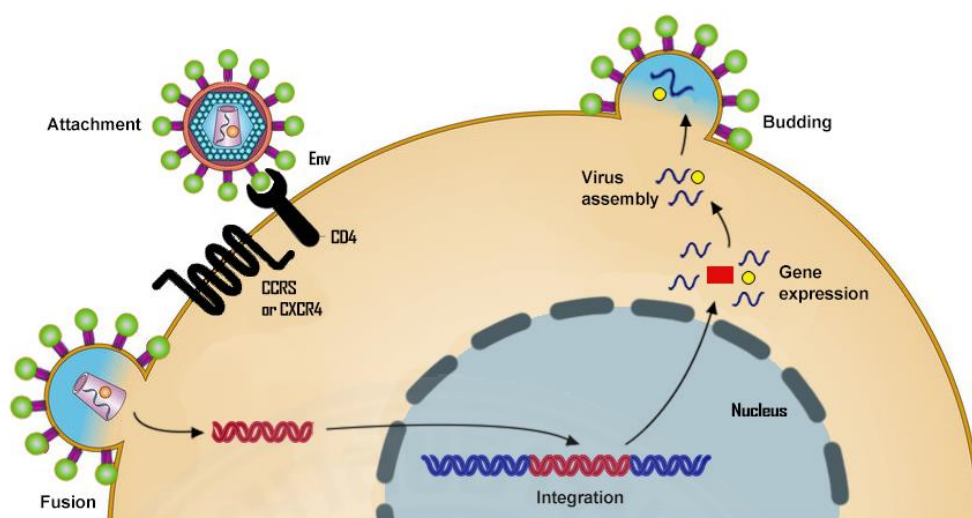
2.1.3.1 Binding and entry เชื้อเอชไอวีเข้าสู่เซลล์ CD4 โดยใช้โปรตีนส่วน envelop (gp120 envelop) จับกับ chemokines receptor CXCR4 หรือ CCR5 ซึ่งเป็น primary และ co-receptor การเลือกจับกับชนิดของ chemokine receptor จะบอกถึงคุณสมบัติของไวรัส ด้าน cellular tropism เมื่อไกลโคโปรตีน 120 (gp120) จับกับ CD4 แล้วทำให้ gp120 molecule เปลี่ยนแปลงรูปร่างเปิดให้ส่วน V3 ของ gp120 จับกับ co-receptor และเปิดทางให้ pg41 transmembrane protein มาเชื่อมกับผนังเซลล์และเกิดกระบวนการ endocytosis ทำให้ส่วนของ core ที่มีจีโนมของเชื้อเอชไอวีถูกปล่อยเข้าสู่ cytoplasm ของเซลล์ CD4

2.1.3.2 Uncoating and reverse transcription ในขั้นตอนนี้ ไวรัสจะปล่อยจีโนมและเอนไซม์ออกจาก core particle โดยอาศัยเอนไซม์ที่มีชื่อว่า reverse transcriptase ในการสร้างสาย DNA จากสาย RNA ของไวรัส DNA ที่ถูกสร้างขึ้นเรียกว่า proviral DNA

2.1.3.3 Integration ในขั้นตอนนี้ proviral DNA ของไวรัสเข้าไปรวมตัวกับ DNA ของเซลล์ CD4 โดยอาศัยเอนไซม์ integrase

2.1.3.4 Transcription and translation ในขั้นตอนนี้ จีโนมของไวรัสที่เข้าไปแทรกรวมตัวกันกับ DNA ของเซลล์ CD4 จะใช้เอนไซม์สร้าง messenger RNA (mRNA) ซึ่งใช้เป็นแม่แบบในการสร้างโปรตีนของไวรัสตัวใหม่ขึ้นมา ต่อมาจะมีการแปลงรหัสจาก mRNA เป็นโปรตีนซึ่งเป็นส่วนประกอบในการสร้างไวรัสตัวใหม่ขึ้นมา

2.1.3.5 Assembly and budding สุดท้ายของวงจรชีวิตของเชื้อเอชไอวีอาศัยเอนไซม์ protease มาเปลี่ยนแปลงโปรตีนที่ถูกสร้างขึ้นในกระบวนการ translation ให้เป็นโปรตีนที่ใช้ในการสร้างไวรัสตัวใหม่ เชื้อเอชไอวีตัวใหม่จะเคลื่อนออกจากเซลล์ที่มีการติดเชื้อไปยังเซลล์ใหม่ ทำให้เกิดการติดเชื้อไปยังเซลล์อื่น (รูปที่ 2)



รูปที่ 2 วงจรชีวิตของเชื้อเอชไอวี

2.1.4 การตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีและการติดตามการรักษา (HIV laboratory for diagnostic and monitoring)

2.1.4.1 การตรวจหาแอนติบอดี/แอนติเจนต่อเชื้อเอชไอวี (anti-HIV antibody/antigen testing)³¹

การตรวจหาแอนติบอดีและแอนติเจนต่อเชื้อเอชไอวีเป็นวิธีมาตรฐานในการวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีเป็นวิธีที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวาง เนื่องจากราคาตรวจถูกขั้นตอนในการตรวจไม่ซับซ้อนและสามารถทราบผลภายใน 1 วัน วิธีการที่ใช้สำหรับการตรวจด้วยวิธีนี้ได้แก่ enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA), agglutination assay, immunochromatography และ dot immunoassay ปัจจุบันมีการพัฒนาชุดตรวจที่สามารถตรวจได้ทั้งแอนติบอดีและแอนติเจนในชุดตรวจเดียวกัน ซึ่งมีความไว (sensitivity) สูงและสามารถวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีได้เร็วขึ้นหลังได้รับเชื้อ ชุดตรวจหาเชื้อเอชไอวีปัจจุบันได้พัฒนาถึงรุ่นที่ 4 (4th generation) เป็นการตรวจหาโปรตีนชนิด p24 antigen หรือสารพันธุกรรมของเชื้อเอชไอวี^{32, 33} ซึ่งวิธีนี้มีประโยชน์สำหรับผู้ที่มีโอกาสเสี่ยงติดเชื้อเอชไอวีหลายกลุ่ม เช่น ผู้ที่ได้รับเชื้อเข้าสู่ร่างกาย แต่ร่างกายยังไม่สร้างแอนติบอดี สำหรับเด็กที่อายุน้อยกว่า 24 เดือนที่ได้รับการถ่ายทอดแอนติบอดีต่อเชื้อจากแม่ สำหรับผู้ที่มีเพศสัมพันธ์กับผู้ติดเชื้อมาแล้วระยะเวลาไม่เกิน 1 เดือนและบุคลากรทางการแพทย์ที่ได้รับอุบัติเหตุทางการแพทย์จากการปฏิบัติงาน เป็นต้น

2.1.4.2 การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อเอชไอวี

การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อเอชไอวีเป็นวิธีการตรวจเชิงคุณภาพ (qualitative assay) ปัจจุบันมีหลายเทคนิคในการตรวจหาสารพันธุกรรม ซึ่งแต่ละเทคนิคมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกัน ดังนี้

- การตรวจด้วยเทคนิค NAT (Nucleic acid amplification testing) เป็นการตรวจหาสารพันธุกรรมของไวรัส โดยการตรวจในส่วนของ RNA ของเชื้อในพลาสมา หรือ proviral DNA ในเซลล์ที่ติดเชื้อซึ่งเป็นวิธีการตรวจที่มีความแม่นยำสูงสุด ข้อเสียของวิธีนี้คือค่าใช้จ่ายในการตรวจราคาสูง สามารถทำการตรวจได้บางสถานที่เท่านั้นและไม่ว่าผลการตรวจจะออกเป็นผลบวกหรือผลลบ ผู้ที่มีความเสี่ยงควรได้รับการตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีเพื่อยืนยันการติดเชื้อเพิ่มเติม^{34, 35}

- การตรวจหา HIV DNA PCR and HIV RNA PCR เป็นการตรวจวินิจฉัยโดยอาศัยหลักการของอากัยปฏิกิริยาลูกโซ่โพลีเมอเรส (polymerase chain reaction หรือ PCR) ซึ่งการทำ PCR จะทำให้เพิ่มปริมาณของสารพันธุกรรมของไวรัสในหลอดทดลอง จึงทำให้การตรวจด้วยวิธีนี้มีความไวในการตรวจสูง สามารถตรวจได้ทั้งเด็กทารกและวัยผู้ใหญ่ แต่ข้อเสียของการตรวจด้วยเทคนิคนี้คือราคาในการตรวจสูง³⁶⁻³⁸

2.1.4.3 การตรวจหาเชื้อเอชไอวีด้วยวิธีอื่น ๆ

การตรวจหาเชื้อเอชไอวีด้วยวิธีการอื่นๆ เช่น western blot tests for antibody to HIV-1³⁹, northern blot analysis of HIV-1^{40, 41}, southern blot analysis of HIV-1⁴² เป็นวิธีการตรวจที่มีความแม่นยำสูงในการวิเคราะห์หาเชื้อเอชไอวี แต่ข้อเสียของการตรวจด้วยวิธีนี้คือ ค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูงและจำเป็นที่จะต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจวิเคราะห์ผล ปัจจุบันใช้วิธีการตรวจนี้ในงานวิจัยเท่านั้น วิธีการอื่นๆที่สามารถตรวจหาเชื้อเอชไอวีได้ แต่ไม่เป็นที่นิยมเนื่องจากความไวในการตรวจต่ำ เช่น indirect immunofluorescent assay (IFA)⁴², HIV Saliva Test^{43, 44}, radioimmunoprecipitation assay (RIPA)⁴⁵, plasma HIV RNA (Viral load)⁴⁶, semiquantitative HIV antibody⁴⁷ และ urine HIV antibody test⁴⁸ เป็นต้น

2.1.4.4 การตรวจหาจำนวนเม็ดเลือดขาว CD4 (CD4 count)

CD4 เป็นเม็ดเลือดขาวที่ทำหน้าที่ควบคุมการสร้างภูมิคุ้มกันของร่างกายต่อสิ่งแปลกปลอมต่างๆ ที่เข้าสู่ร่างกายและเป็นเซลล์เป้าหมายที่สำคัญที่เชื้อไวรัสเอชไอวีเข้าไปเพิ่มจำนวนและทำลายเซลล์เป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีทุกรายมีจำนวน CD4 ลดต่ำลงและผู้ติดเชื้อเอชไอวีมี CD4 ต่ำกว่า 200 cells/mm³ จะเพิ่มภาวะแทรกซ้อนและติดเชื้อฉวยโอกาส ดังนั้น CD4 จึงจำเป็นที่จะต้องได้รับการตรวจทุกรายหรือถ้า CD4 \leq 350 cells/mm³ ควรได้รับการตรวจ

อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง วัตถุประสงค์เพื่อการพยากรณ์โรคและการตัดสินใจในการให้ยาต้านเอชไอวีและยาป้องกัน⁶

2.1.4.5 การตรวจหาปริมาณเชื้อเอชไอวีในกระแสเลือด (HIV viral load)⁶

การตรวจ viral load (VL) เป็นการตรวจหาปริมาณสารพันธุกรรมชนิด RNA ของไวรัสในพลาสมาในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ โดยใช้เทคนิคการเพิ่มจำนวนสารพันธุกรรมของไวรัสด้วยเทคนิค Polymerase chain reaction (PCR) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ตรวจและติดตามประเมินผลการรักษาใน ผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์หลังได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส ซึ่งปริมาณ VL จะสัมพันธ์กับ CD4 สำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ยังไม่ได้รับยาต้านเอชไอวี หากเป็นไปได้ ควรได้รับการตรวจ VL อย่างน้อยปีละ 2 ครั้งหรือควรตรวจในเดือนที่ 6 และ 12 เดือนหลังเริ่มยาต้านเอชไอวีในปีแรก

2.1.5 วิธีการติดเชื้อเอชไอวี (modes of HIV transmission) การติดเชื้อไวรัสเอชไอวีสามารถติดต่อได้ 3 ช่องทาง ดังนี้⁶

2.1.5.1 การร่วมเพศ เกิดจากมีเพศสัมพันธ์แบบไม่ป้องกันหรือไม่ใช้ถุงยางอนามัยขณะร่วมเพศทั้งทางช่องคลอดและทางทวารหนัก มีการทำการศึกษาพบว่าการมีเพศสัมพันธ์ทางทวารหนักแบบไม่ป้องกันมีโอกาสติดเชื้อเอชไอวีมากกว่าการมีเพศสัมพันธ์ทางช่องคลอด

2.1.5.2 การสัมผัสสารคัดหลั่ง เช่น เลือด น้ำลาย น้ำตา เสมหะและน้ำไขสันหลัง เป็นต้น มีการทำการศึกษาพบว่าการสัมผัสน้ำลายและน้ำตามีโอกาสติดเชื้อต่ำกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับ การสัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่งทางทวารหนักหรือช่องคลอด

2.1.5.3 การติดเชื้อจากแม่สู่ลูก เป็นสาเหตุหลักของการติดเชื้อเอชไอวีในเด็ก ในประเทศไทยมีรายงานการติดเชื้อเอชไอวีในหญิงตั้งครรภ์จากแม่สู่ลูกครั้งแรกปี พ.ศ. 2531 ปัจจุบันพบว่า การติดเชื้อจากแม่สู่ลูกมีแนวโน้มลดลง เนื่องมาจากรัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนการเข้าถึงยาต้านไวรัส ทำให้สตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อเอชไอวีเริ่มรับประทานยาต้านไวรัสตั้งแต่เริ่มตั้งครรภ์ส่งผลให้การติดเชื้อจากแม่สู่ลูกลดลง จากข้อมูลของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พบว่า ค่าเฉลี่ยการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกในหญิงตั้งครรภ์ในปี พ.ศ.2556 คิดเป็นร้อยละ 0.6 ซึ่งมีแนวโน้มลดลงจากร้อยละ 0.8 ในปีพ.ศ. 2551 จากฐานข้อมูลของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติพบว่าอัตราการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกลดลงจากร้อยละ 3.8 ในปี พ.ศ. 2551 เหลือร้อยละ 2.1 ในปีพ.ศ. 2555

2.1.6 อาการและอาการแสดงหลังติดเชื้อเอชไอวี

เมื่อเชื้อเอชไอวีเข้าสู่ร่างกายไวรัสจะไปทำลายระบบภูมิคุ้มกันร่างกาย ซึ่งเป้าหมายซึ่งเชื้อไวรัสเอชไอวีจะไปทำลาย CD4 ทำให้การทำงานของระบบภูมิคุ้มกันร่างกายลดต่ำลง ความเร็วของการดำเนินโรคและผลกระทบที่เชื้อเอชไอวีมีต่อร่างกายขึ้นอยู่กับผู้ติดเชื้อแต่ละคน

รวมถึงปัจจัยต่างๆ เช่น สุขภาพ อายุ การรับประทานยาบางชนิดและโรคประจำตัว เป็นต้น อาการและอาการแสดงหลังติดเชื้อเอชไอวีสามารถแบ่งออกเป็น 3 ระยะดังนี้⁵

2.1.6.1 Primary/Acute HIV infection

ระยะนี้เป็นระยะที่ร่างกายมีการตอบสนองต่อการติดเชื้อเอชไอวีเฉียบพลัน ซึ่งมักมีอาการไม่รุนแรงและไม่จำเพาะเจาะจงสามารถหายเองได้ อาการต่าง ๆ มักเกิดขึ้นหลังการติดเชื้อเอชไอวีใหม่ ๆ โดยเฉลี่ยประมาณ 2 - 4 สัปดาห์ (พบรายงานตั้งแต่ 6 วัน - 6 สัปดาห์) ผู้ติดเชื้อจะแสดงอาการของการติดเชื้อครั้งแรกซึ่งเหมือนอาการของไข้หวัดปกติ (Flu-like illnesses) มีต่อมน้ำเหลืองทั่วไปได้ มีผื่นขึ้นตามตัวแต่ไม่คัน อาจมีอาการอุจจาระร่วงเฉียบพลันซึ่งอาการเหล่านี้จะหายไปภายใน 2 สัปดาห์ การตรวจหา antibody ต่อเชื้อเอชไอวีในช่วงนี้อาจให้ผลเป็นลบ

2.1.6.2 Clinical latent period

ระยะนี้ผู้ป่วยจะไม่แสดงอาการผิดปกติใด ๆ ของการติดเชื้อเอชไอวีระยะเวลาในช่วงนี้จะยาวหรือสั้นแตกต่างกันในแต่ละบุคคล ขึ้นกับการดูแลสุขภาพของผู้ที่ได้รับเชื้อ แต่อย่างไรก็ตาม ในระยะนี้ เชื้อเอชไอวียังมีการแบ่งตัวและทำลายระบบภูมิคุ้มกันร่างกายอย่างต่อเนื่อง ระดับของ VL จะสูงขึ้นในขณะที่ปริมาณของ CD4 ลดต่ำลง เมื่อปริมาณของ CD4 ลดต่ำลงจนถึงจุดหนึ่ง ร่างกายก็จะแสดงอาการของการติดเชื้อเอชไอวีจากการติดเชื้อฉวยโอกาส

2.1.6.3 AIDS

เป็นระยะที่ผู้ป่วยมีปริมาณ CD4 ลดลงและมีจำนวนของ VL เพิ่มสูงขึ้นระยะนี้มีอาการแสดงของโรคเอดส์ให้เห็นอย่างชัดเจนจากการติดเชื้อระยะนี้หากไม่ได้รับการรักษาผู้ป่วยอาจเสียชีวิตจาก โรคฉวยโอกาส โดยโรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่เป็นสาเหตุการเสียชีวิตมากที่สุดเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ วัณโรค (tuberculosis) ร้อยละ 50 ปอดอักเสบแบบ pneumocystis ร้อยละ 26.3 และเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อ cryptococcus ร้อยละ 8.3⁵

2.1.7 การดูแลรักษาผู้ใหญ่ที่ติดเชื้อเอชไอวี

การดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีให้มีประสิทธิภาพ ประกอบไปด้วย 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ การรักษาด้วยยาต้านไวรัสเอชไอวีและการปฏิบัติตัวในรับประทานยาต้านไวรัสอย่างสม่ำเสมอ เป้าหมายของการรักษาด้วยยาต้านไวรัสเอชไอวีคือ การลดปริมาณเชื้อไวรัสเอชไอวีในกระแสเลือดให้ต่ำกว่า 50 copies/ml นานที่สุด รวมถึงทำให้ระดับ CD4 กลับสู่ระดับปกติเร็วที่สุดและนานที่สุด เพื่อลดโอกาสการติดเชื้อฉวยโอกาส ลดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่สัมพันธ์ต่อการติดเชื้อเอชไอวี (AIDS-related illness) และลดโรคแทรกซ้อนที่ไม่สัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวี (Non AIDS-related illness) ทั้งนี้ ผู้ติดเชื้อเอชไอวีจำเป็นต้องมีวินัยการรับประทานยา (adherence) คือ กินยาอย่างถูกต้องครบถ้วนและต่อเนื่องสม่ำเสมอมากกว่า ร้อยละ 95^{5,6} สำหรับประเทศไทยในช่วงแรก การเริ่ม

ยาด้านไวรัสเอชไอวีจะพิจารณาจากอาการระดับ CD4 และ VL เป็นสำคัญ ในปี พ.ศ. 2557 ได้มีการเปลี่ยนแปลงแนวทางการบริหารยาด้านไวรัสใหม่ โดยให้เริ่มรับยาด้านไวรัสเอชไอวีตั้งแต่ตรวจพบเชื้อ เนื่องจากมีการศึกษาพบว่า หากผู้ติดเชื้อเอชไอวีเริ่มรับประทานยาด้านไวรัสตั้งแต่ทราบผลการติดเชื้อ จะทำให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีโอกาสที่จะมีระดับ CD4 อยู่ในระดับปกติและระดับ VL ต่ำกว่า 50 copies/ml ส่งผลให้ลดโอกาสการติดเชื้อฉวยโอกาสและการแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้อื่น⁶

ปัจจุบันมีการศึกษาพบว่าการรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีระดับ CD4 มากกว่า 500 cells/mm³ จะลดโอกาสเกิดโรคที่เป็น serious AIDS-related และ serious non-AIDS มากกว่ากลุ่มผู้ติดเชื้อที่มีระดับ CD4 ลดลงน้อยกว่า 350 cells/mm³ เช่น วัณโรค การเกิดมะเร็งชนิด Kaposi sarcoma และการเกิดมะเร็งต่อมน้ำเหลือง (malignant lymphoma) นอกจากนี้การเริ่มยาด้านเอชไอวีในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีระดับ CD4 มากกว่า 500 cells/mm³ และระดับ VL น้อยกว่า 50 copies/ml จะช่วยป้องกันคุณภาพชีวิตของผู้ติดเชื้อเอชไอวีไม่ให้ติดเชื้อเอชไอวี⁶

2.1.8 ยาด้านไวรัสเอชไอวีแบ่งตามกลไกการออกฤทธิ์

2.1.8.1 Nucleoside/Nucleotide (analog) reverse transcriptase inhibitor⁴⁹

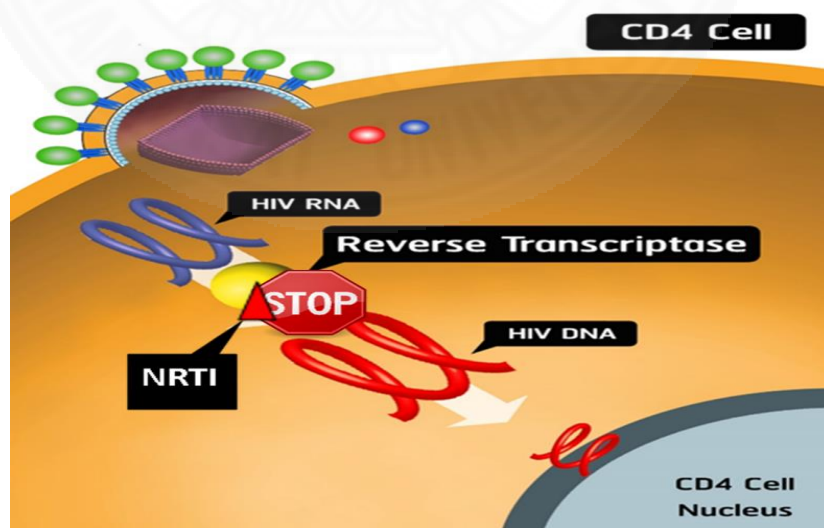
ยาในกลุ่มนี้แบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มย่อย ได้แก่ nucleoside analogs reverse transcriptase inhibitor (NRTIs) และ nucleotide analog (Nt RTIs) ซึ่งเป็นยากกลุ่มใหม่ที่พัฒนาขึ้น กลไกการทำงานของยา 2 กลุ่มนี้จะมีกลไกการทำงานคล้ายคลึงกัน โดยตัวยามีโครงสร้างคล้าย nucleoside/nucleotide ซึ่งเป็นหน่วยย่อยๆ ในการนำไปสร้างเป็นสาย DNA เมื่อ mRNA ของไวรัสเข้ามายังมีโครงสร้างคล้าย nucleoside/ nucleotide ของไวรัส โดยนำไปเชื่อมต่อกับ nucleoside/nucleotide ของไวรัส ส่งผลให้เกิดกระบวนการยับยั้งการสร้าง DNA ยากลุ่มนี้ได้แก่

- zidovudine หรือ AZT,
- zalcitabine (Hivid[®])
- lamivudine หรือ 3TC (Epivir[®])
- didanosine หรือ ddl (Videx[®]) และ ddl EC (Videx EC[®])
- stavudine หรือ d4T (Zerit[®])
- abacavir หรือ ABC (Ziagen[®])
- zidovudine/ lamivudine (Combivir[®])
- abacavir/ lamivudine/ zidovudine (Trizivir[®])
- nucleotide analog reverse transcriptase inhibitor (Nt RTIs)

ยาในกลุ่ม Nt RTIs เป็นยากลุ่มใหม่ที่ถูกพัฒนาขึ้นจากยากลุ่ม NRTIs ปัจจุบันองค์การอาหารและยาไทยได้อนุญาตให้ใช้ tenofovir disoproxil fumarate หรือ TDF (9-[(R)-2-(Phosphonomethoxy) propyl]adenine monohydrate) ร่วมกับยาต้านไวรัสเอชไอวีตัวอื่นๆ ในการรักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อ HIV-1⁵⁰ ข้อดีของยาในกลุ่ม Nt NRTIs คือ จะเกิดกระบวนการ phosphorylation เพียง 2 ครั้งเท่านั้น เมื่อเทียบกับยาในกลุ่ม NRTIs ส่งผลให้ยาในกลุ่มนี้ออกฤทธิ์ได้เร็วกว่ายาในกลุ่ม NRTIs ตัวอื่นๆ และสามารถใช้ TDF แทนยาต้านไวรัสเอชไอวีในกลุ่ม NRTIs ได้ในกรณีเกิดการดื้อยาในกลุ่ม NRTIs⁵⁰

(1) คุณสมบัติทางด้านเภสัชวิทยาและกลไกการออกฤทธิ์

Tenofovir (TDF) เป็นยาในกลุ่ม nucleotide analogues เป็นยาต้านไวรัสเอชไอวีที่นิยมใช้เป็นตัวเริ่มแรกในการรักษา ซึ่งประกอบด้วยส่วนของ aliphatic side chain และ phosphate group เมื่อเข้าสู่ร่างกายจะถูกเปลี่ยนให้อยู่ในรูป TDF diphosphate ซึ่งเป็นรูปที่ออกฤทธิ์ได้โดยอาศัยเอนไซม์ kinase ช่วยในกระบวนการเกิดปฏิกิริยา จากการศึกษาพบว่าโครงสร้างผลึกของ TDF ในสารประกอบเชิงซ้อนของ reverse transcriptase และ DNA ในขั้นตอนการเกิดกระบวนการ reverse transcription DNA จะเชื่อมต่อกับ reverse transcriptase ด้วยพันธะโควาเลนต์ จับกับ nucleic acid และโปรตีน TDF diphosphate จะเข้าไปแย่งจับตรงตำแหน่งที่ออกฤทธิ์ (active site) โดยไปแย่งจับกับ reverse transcriptase ในสายของ primer ส่งผลให้การสังเคราะห์ของสาย DNA หยุดชะงักลงและไวรัสไม่สามารถเพิ่มจำนวนได้ (รูปที่ 3)⁵¹



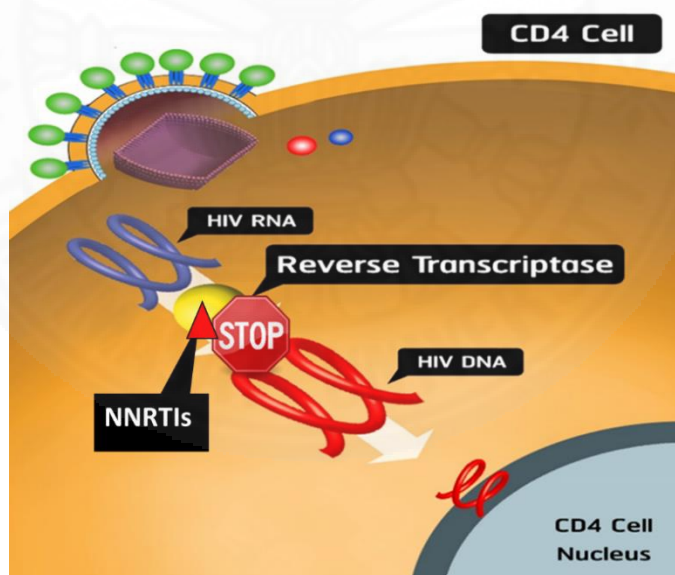
รูปที่ 3 กลไกการออกฤทธิ์ยาในกลุ่ม NRTIs

2.1.8.2 Nonnucleoside reverse transcriptase inhibitors (NNRTIs)

ยากลุ่มนี้ใช้ในการรักษาการติดเชื้อ HIV-1 เท่านั้นเนื่องจากไม่มีผลในการยับยั้งเชื้อ HIV-2 ตัวอย่างยาในกลุ่มนี้ที่มีขายในปัจจุบัน ได้แก่ Efavirenz (EFV), Nevirapine (NVP) และ Delavirdine (DLV)

(1) คุณสมบัติทางด้านเภสัชวิทยาและกลไกการออกฤทธิ์

ยาในกลุ่ม NNRTIs ออกฤทธิ์โดยการยับยั้งการทำงานของ reverse transcriptase (RT) ของ HIV-1 เท่านั้น NNRTIs เป็น active compounds ที่ออกฤทธิ์ได้เลยโดยไม่ต้องผ่านขบวนการ metabolism หรือ phosphorylation การออกฤทธิ์ของยาในกลุ่ม NNRTIs จะจับไม่มีการแย่งจับแข่งกับ native nucleotides แต่เป็นการจับเฉพาะ HIV-1 RT ตรงบริเวณล่างลงมา (down stream) จาก catalytic site (รูปที่ 4) ยาในกลุ่ม NNRTIs จะถูก metabolize ที่ตับ ข้อดีของยาในกลุ่มนี้คือ ฤทธิ์ยาวสามารถรับประทานเพียงวันละ 1-2 ครั้ง แต่ข้อเสียคือมีโอกาสเกิดการดื้อยาในกลุ่มนี้รวดเร็วมากโดยเฉพาะเมื่อใช้แบบเดี่ยวหรือใช้ร่วมกับผู้ติดเชื้อที่มีประวัติการรักษาที่ล้มเหลว



รูปที่ 4 กลไกการออกฤทธิ์ยาในกลุ่ม NNRTIs

2.1.8.3 Protease Inhibitors (PIs)

ยาในกลุ่ม PIs จะยับยั้งเอนไซม์ protease ส่งผลให้กระบวนการสร้าง DNA ของไวรัสหยุดชะงัก ยาในกลุ่มนี้ได้แก่ indinavir (IDV), ritonavir (RTV), nelfinavir (NFV), saquinavir (SQV), lopinavir/ritonavir (LPV/r), atazanavir (ATV), darunavir (DRV),

amprenavir (APV), eEmtricitabine, atazanavir (ATV), fosamprenavir (FPV) และ tipranavir (TPV) เป็นต้น

(1) คุณสมบัติทางด้านเภสัชวิทยาและกลไกการออกฤทธิ์

protease เป็นเอนไซม์ชนิดหนึ่งที่สำคัญของไวรัสในการแยก Gag-pol polyprotein ให้เป็น reverse transcriptase protease และ integrase ยากลุ่ม PIs ออกฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ protease นี้ทำให้ไวรัสไม่สามารถแบ่งตัวได้ส่งผลให้จำนวนไวรัสในร่างกายลดลง ยากลุ่ม PIs ควรใช้ร่วมกับยาต้านไวรัสกลุ่มอื่น ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการลดจำนวนไวรัส เพิ่มจำนวน CD4 และชะลอการดื้อยา⁵²

2.1.8.4 Fusion Inhibitors

ยากลุ่ม fusion Inhibitors เป็นยากลุ่มใหม่ที่ใช้รักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี ปัจจุบันองค์การอาหารและยาประเทศสหรัฐอเมริกาอนุญาตให้ใช้และปัจจุบันยาในกลุ่มนี้มีเพียงแค่ว่าตัวเดียวคือ enfuvirtide (ENF หรือ T-20) ซึ่งมีในรูปแบบของยาฉีดใต้ผิวหนัง ซึ่ง ENF เป็นยาที่สังเคราะห์ขึ้นโดยประกอบด้วยกรดอะมิโน (amino acid) เรียงต่อกัน 36 ตัว เพื่อเลียนแบบลำดับบนส่วนของ heptad-repeat2 (HR2) ของ transmembrane glycoprotein gp41 ของเชื้อ HIV-1 ข้อดีของยาในกลุ่มนี้คือ มีประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อ HIV-1 เข้าสู่เซลล์โฮสต์ (host cell) ข้อจำกัดคือยาไม่สามารถยับยั้งเชื้อ HIV-2 เข้าสู่เซลล์โฮสต์ได้และมีราคาแพงเมื่อเปรียบเทียบกับยากลุ่มอื่น ๆ ในผู้ใหญ่ ขนาดยาที่ใช้คือ 90 มิลลิกรัม วันละ 2 ครั้ง สำหรับผู้ป่วยเด็ก (6-16 ปี) คำนวณปริมาณยาโดยให้ตามน้ำหนักตัวให้ 2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วันละ 2 ครั้ง (สูงสุดไม่เกินวันละ 90 มิลลิกรัม)⁵³

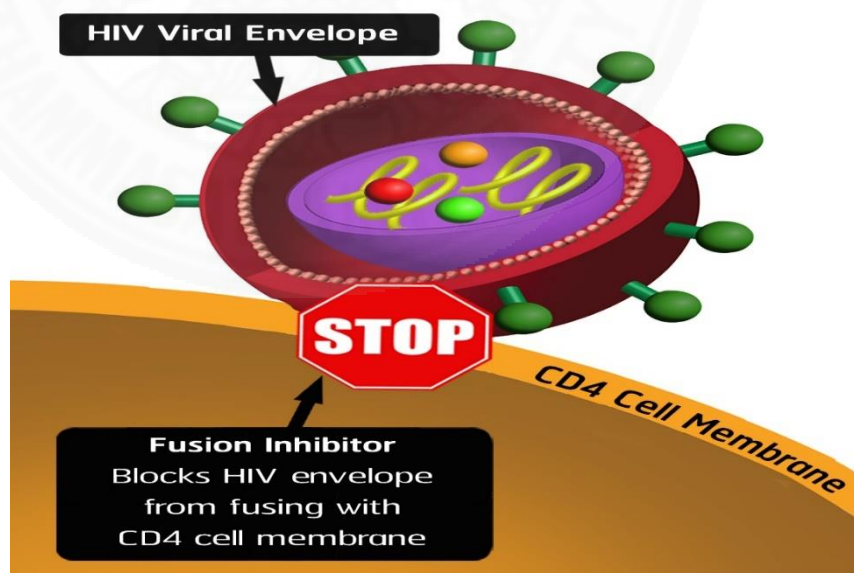
(1) คุณสมบัติทางด้านเภสัชวิทยาและกลไกการออกฤทธิ์

ไกลโคโปรตีน (glycoprotein) ที่ห่อหุ้มเชื้อไวรัส HIV-1 ประกอบด้วย 2 หน่วยย่อยคือ glycoprotein 120 (gp120) และ glycoprotein 120 (gp41) หน้าที่ของ gp120 จะทำหน้าที่ในการจับ CD4 รีเซพเตอร์ (CD4 receptor) บริเวณ binding site ในขณะที่ gp41 ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในกระบวนการเกิด fusion (co-receptor binding) ของเซลล์ในกระบวนการ transcription และ translation จาก proviral genome ของเชื้อ HIV-1 เกิดเป็นโปรตีนตั้งต้น คือ gp160 ซึ่งต่อมาจะถูกย่อยออกเป็น gp120-gp41 heterodimer โดยอาศัยการทำงานของเอนไซม์ในร่างกายที่มีชื่อว่า cellular serine protease ส่วนของ heterodimer 3 ส่วนจะมาประกอบเป็น mushroomshape spike ซึ่งกระจายตัวอยู่บน lipid bilayer โดย gp120 3 ส่วนจะมาประกอบเป็นส่วนของ cap และเชื่อมกับส่วนของ gp41 ซึ่งเป็นส่วนของ stalk

องค์ประกอบของ gp41 ประกอบด้วย 4 ส่วนย่อย โดยเรียงจากทางด้าน N-terminal ไปยังด้าน C-terminal คือ fusion peptide, heptad repeat1 (HR1), HR2 และ

transmembrane protein ชั้นตอนของไวรัสเข้าสู่เซลล์โฮสต์ปัจจุบันยังไม่ทราบกลไกที่แน่ชัด แต่เชื่อว่าเกี่ยวข้องกับ 3 กระบวนการคือ attachment, co-receptor binding และ fusion-driven โดยจะเกิดการเปลี่ยนแปลง conformation ของ gp120 และ gp41 โดย gp120 จับกับ CD4 receptor บริเวณ binding site โดยมี gp41 เป็น co-receptor ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง โดยจะเปิดส่วนของ hydrophobic N-terminal fusion peptide ของ gp41 ออกสู่ภายนอก และทำให้เชื้อ HIV-1 เข้าไปใกล้ cell membrane ของเซลล์โฮสต์ โดยการยึดส่วนปลายของ gp41 ทั้งสองด้านกับ bilayer ของเซลล์โฮสต์

ส่วนของ HR2 3 ส่วนของ gp41 trimer จะวนเข้าไปด้านในกลายเป็นรูปร่างที่เรียกว่า trimer-hairpin และไปจับคู่กับส่วนของ hydrophobic grooves บนผิวด้านนอกของ HR1 กลายเป็นโครงสร้างที่เรียกว่า stable six-helix bundle โดยส่วนนี้จะทำหน้าที่ดึงผนังด้านนอกทั้งของไวรัสและเซลล์เข้าหากัน เกิดกระบวนการที่เรียกว่า fusion และนำส่วนแกนของไวรัสเข้าสู่เซลล์โฮสต์ ชั้นตอนในการสร้าง six-helix bundle ไม่สามารถเกิดขึ้นได้ทันที แต่เกิดหลังจาก fusion peptide แทรกเข้าไปใน cell membrane ซึ่งจะต้องใช้เวลาหลายนาทีก่อนที่จะเกิดการจับคู่ของส่วน HR2 ในช่วงเวลานั้น gp41 สามารถถูกยับยั้งได้โดยสารที่มีโมเลกุลคล้ายโครงสร้างของ HR2 คือ ENF ซึ่งจะเข้าไปจับคู่กับ hydrophobic grooves บนส่วนของ HR1 แทนที่จะเป็น HR2 ดังนั้นจึงเป็นการป้องกันการสร้าง hairpin และยับยั้งการเกิด fusion⁵³⁻⁵⁵ (รูปที่ 5)



รูปที่ 5 กลไกการออกฤทธิ์ยาในกลุ่ม Fusion inhibitors

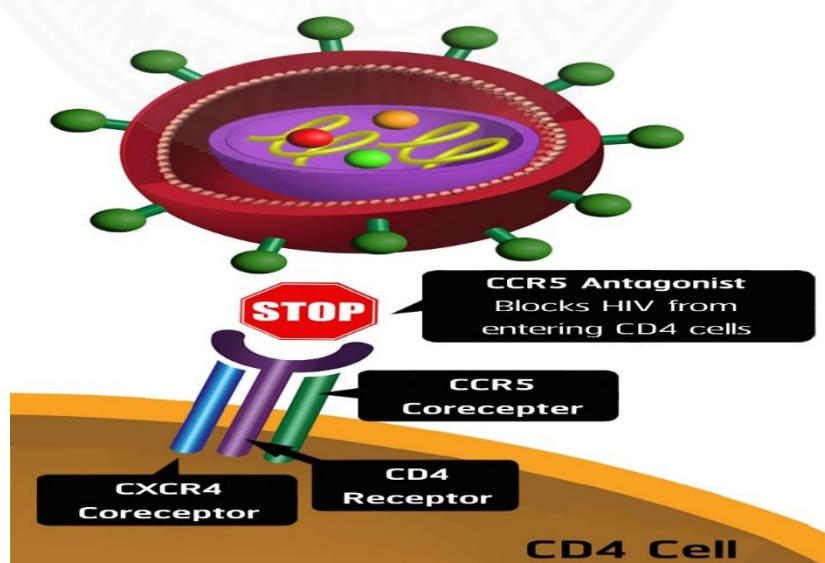
2.1.8.5 Entry inhibitors (CCR5 antagonists) ยาในกลุ่มนี้ที่มีใช้ในปัจจุบัน

มีเพียงชนิดเดียวคือ Maraviroc

(1) คุณสมบัติทางด้านเภสัชวิทยาและกลไกการออกฤทธิ์

CCR5 coreceptor เป็น G protein couple receptor มียื่นตั้งอยู่บนโครโทโซมคู่ที่ 3 ซึ่งพบมากบริเวณผิวเซลล์ เช่น monocyte, T cell, dendritic cell และ microglial cell ซึ่งในภาวะปกติ CCR5 coreceptor จะทำหน้าที่จับกับ chemokine ทำให้เกิดกระบวนการหลั่ง chemokine ชนิดต่างๆ⁵⁶ เมื่อ HIV-1 เข้าสู่ร่างกาย จะอาศัย gp120 ในการจับกับ CD4 ของผิว T cell ส่งผลให้จับกับ gp120 จับกับ CCR5 coreceptor และทำให้ gp41 จับกับ fusion receptor ทำให้เกิดกระบวนการที่เรียกว่า viral entry พบว่าถ้าร่างกายได้รับปริมาณเชื้อไวรัสปริมาณน้อยๆ ร่างกายจะมีการหลั่งสาร chemokine มาแย่งจับกับ coreceptor ทำให้เชื้อไวรัสไม่สามารถเข้าสู่ร่างกายได้ แต่ถ้าหากร่างกายได้รับเชื้อไวรัสในปริมาณที่มากๆ ร่างกายไม่สามารถหลั่งสาร chemokine ที่มีจำนวนมากพอที่จะมาแย่งจับกับ gp120 ในการจับกับ CCR5 coreceptor ทำให้เชื้อไวรัสเข้าสู่เซลล์และเพิ่มจำนวนภายในเซลล์

จากกลไกที่เชื้อไวรัสเอชไอวีเข้าสู่ร่างกาย นักวิทยาศาสตร์จึงได้คิดค้นและพัฒนายาเพื่อไม่ให้ไวรัสเข้าสู่เซลล์โฮสต์โดยมี CCR5 coreceptor เป็นเป้าหมายที่สำคัญในการออกฤทธิ์ของยา โดยได้มีการออกแบบยาให้โมเลกุลของยาแย่งจับกับ CCR5 coreceptor ป้องกันไม่ให้ไวรัสเข้าสู่เซลล์ ซึ่งในยาตัวแรกที่องค์การอาหารและยารอนุญาตให้ใช้ในัจจุบันคือ Maraviroc (UK-427,857) ส่วนโมเลกุลของยาตัวอื่นๆในกลุ่มนี้ยังอยู่ในระหว่างการทดลองและการพัฒนา (รูปที่ 6)^{57, 58}

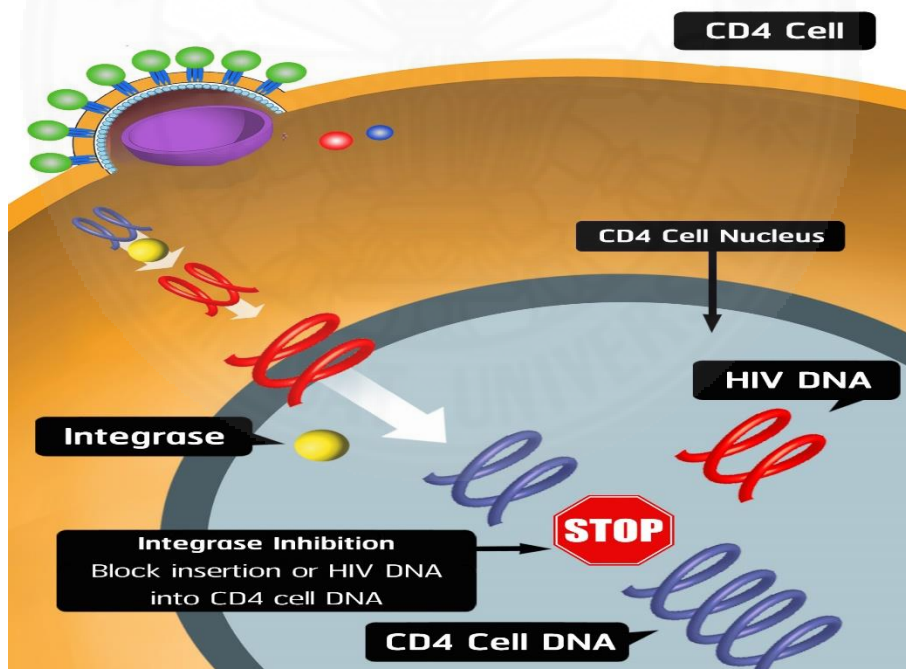


รูปที่ 6 กลไกการออกฤทธิ์ยาในกลุ่ม Entry inhibitors

2.1.8.6 Integrase Inhibitors

Integrase inhibitors เป็นยาที่ใช้รักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี แต่สำหรับประเทศไทยยา กลุ่มนี้ยังไม่มีการใช้กันอย่างแพร่หลายเนื่องจากมีราคาแพงเมื่อเปรียบเทียบกับยาในกลุ่มอื่น ตัวอย่างยาในกลุ่มนี้ได้แก่ dolutegravir, elvitegravir, raltegravir และ elvitegravir

(1) คุณสมบัติทางด้านเภสัชวิทยาและกลไกการออกฤทธิ์ กลุ่มนี้จะออกฤทธิ์โดยยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ integrase เนื่องจากเอนไซม์ integrase เป็นเอนไซม์ที่ทำหน้าที่ใส่จีโนมของไวรัสเข้าไปใน DNA ของเซลล์โฮสต์ ยการยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ integrase จะส่งผลต่อกระบวนการเพิ่มจำนวนของไวรัสเอชไอวีในช่วง viral replication ถึงแม้ว่าวัตถุประสงค์ในการพัฒนายาในกลุ่ม integrase inhibitors จะพัฒนาเพื่อใช้ในการรักษาการติดเชื้อเอชไอวี แต่ยาในกลุ่มนี้ยังสามารถต้านไวรัสในกลุ่ม retrovirus ได้ด้วย ยาตัวแรกที่ถูกพัฒนาในกลุ่มนี้คือ raltegravir เริ่มวางจำหน่ายครั้งแรกเมื่อปีพ.ศ. 2550 ปัจจุบันยาในกลุ่มนี้มีออกวางจำหน่ายเพิ่มอีกอย่างน้อย 2 ชนิด ได้แก่ dolutegravir และ elvitegravir (รูปที่ 7)⁵⁹⁻⁶¹



รูปที่ 7 กลไกการออกฤทธิ์ยาในกลุ่ม Integrase inhibitors

2.1.8.7 Pharmacokinetic enhancer

เนื่องจากยาด้านไวรัสเอชไอวีส่วนใหญ่ตัวยาจะถูกเมตาบอลิซึมผ่านโดย CYP450 (3A4) นำให้ระดับยาในกระแสเลือดลดลง กลไกการทำงานของยาในกลุ่ม pharmacokinetic enhancer จะไปยับยั้งการทำงานของ CYP450 (3A4) ซึ่งส่งผลให้ระดับยาใน ด้านไวรัสในกระแสเลือดเพิ่มสูงขึ้นและยาออกฤทธิ์ได้ดีขึ้น ยาที่นิยมใช้เป็น pharmacokinetic enhancer คือ ritonavir และ cobicistat⁶²⁻⁶⁴

2.1.9 การดูแลรักษาผู้ใหญ่ติดเชื้อเอชไอวี (management of HIV-infected adult)

2.1.9.1 เกณฑ์การเริ่มยาด้านเอชไอวีในประเทศไทย⁶

ปัจจุบันมีการศึกษาพบว่า การรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีโดยการเริ่มรับประทานยาด้านไวรัสเร็วที่สุดโดยไม่คำนึงถึงจำนวน CD4 มีประโยชน์อย่างมากในการลดโรคที่เป็น serious AIDS-related และ serious non-AIDS มากกว่ากลุ่มผู้ติดเชื้อที่รอให้จำนวนของ CD4 ลดลงน้อยกว่า 350 cells/mm³ โดยเฉพาะการลดลงของ OIs เช่น วัณโรค เป็นต้น รวมถึงโรคมะเร็ง ชนิด kaposi sarcoma และ malignant lymphoma เป็นต้น เนื่องจากผู้ติดเชื้อเอชไอวีต้องรับประทาน ยาตลอดชีวิต ผู้ติดเชื้อเอชไอวีต้องเข้าใจถึงประโยชน์และผลข้างเคียงของการรักษา เข้าใจประเด็น ความสำคัญของ medication adherence ยินดีที่จะเริ่มรับประทานยาด้านเอชไอวีและมีความมุ่งมั่น ตั้งใจที่จะรับยาด้านไวรัสเอชไอวีอย่างสม่ำเสมอตลอดชีวิต

2.1.9.2 สูตรยาด้านเอชไอวีที่แนะนำเป็นสูตรแรกและสูตรทางเลือกในประเทศไทย⁶

ยาด้านเอชไอวีที่แนะนำให้ใช้เป็นสูตรแรกในประเทศไทยคือ NRTIs + NNRTIs ได้แก่ TDF/FTC หรือ TDF + 3TC ร่วมกับ EFV เนื่องจากเป็นสูตรที่ได้ผลในการควบคุมไวรัส ได้ดี มีผลข้างเคียงน้อยและใช้เพียงแค่วันละครั้ง (ตารางที่ 1 และ 2)

ตารางที่ 1 สูตรยาต้านเอชไอวีที่แนะนำเป็นสูตรแรกและสูตรทางเลือกในประเทศไทย

RTIs backbone		NNRTIs		ยาตัวที่สามอื่นๆ
แนะนำ		แนะนำ		แนะนำ
TDF/FTC		EFV หรือ		LPV/r
TDF + 3TC ¹	+	RPV ²	+	
หรือทางเลือก		หรือ	ในกรณีที่	หรือ
ABC + 3TC		NVP	ผู้ป่วย	ATV/r
AZT + 3TC			ไม่สามารถกิน	หรือทางเลือก
			ยา NNRTIs	ยากลุ่ม INSTI ⁴
			ได้	• RAL หรือ
				• EVG/c/TDF/FTC ³ หรือ
				• DTG

ที่มา: ดัดแปลงจากแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย (2560) ⁶

¹ควรใช้ยารวมเม็ด

²RPV- rilpivirine 25 มิลลิกรัม วันละครั้ง

³elvitegravir/cobicistat/TDF/FTC ยารวมเม็ด 1 เม็ด วันละครั้งใช้สำหรับผู้ติดเชื้อที่ไม่เคยรับยาต้านเอชไอวีมาก่อนเท่านั้น

⁴ยังไม่อยู่ในบัญชียาหลัก

ตารางที่ 2 สรุปอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาต้านไวรัสเอชไอวี (adverse drug reaction)^{5, 6}

ยาต้านไวรัส	อาการไม่พึงประสงค์
ยากลุ่ม NRTIs - antivir, retrovir (AZT) - videx (ddl) - stavir, zerit (d4T) - ziagenavir (abacavir)	- คลื่นไส้ อาเจียน โลหิตจาง เม็ดเลือดขาวต่ำ - ตับอ่อนอักเสบ ชาปลายมือปลายเท้า กรดยูริกในเลือดสูง - ตับอ่อนอักเสบ ชาปลายมือปลายเท้า - อ่อนเพลีย น้ำหนักลด
ยากลุ่ม NNRTIs - stocrin (efavirenz)	

- viramune (nevirapine)	- ผื่นตามผิวหนัง มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง (มึนงง, นอนไม่หลับ, ผื่นร้าย) เอนไซม์ตับเพิ่ม - ผื่นตามผิวหนัง ตับอักเสบเอนไซม์ตับเพิ่ม
ยาในกลุ่ม PIs	- ทำให้เกิดการสะสมของเนื้อเยื่อไขมันในร่างกายผิดปกติ (แก้มตอบ แขนขาลีบ ท้องโต มีหนอกที่หลัง) ยา crixivan ทำให้เกิดนิ่วในไต ดังนั้น ควรดื่มน้ำตามมาก ๆ หลังรับประทานยา

ที่มา: ดัดแปลงจากแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย (2560) ⁶

2.1.9.3 ปฏิกริยาระหว่างยา (drug-drug interaction)⁶

ยาด้านไวรัสเอชไอวีหลายชนิดโดยเฉพาะยากกลุ่ม NNRTIs และ PIs จะถูกเมตาบอลิซึมที่ตับผ่านเอนไซม์ CYP450 โดยเฉพาะ CYP3A4 isoenzyme ทำให้เกิดปฏิกริยาระหว่างยากับยาหลายชนิดที่มีเมตาบอลิซึมผ่าน CYP 450 ดังนั้น การส่งจ่ายยาด้านไวรัสให้กับผู้ติดเชื้อเอชไอวีจึงควรระมัดระวังยาที่จะเกิดปฏิกริยาระหว่างยาโดยการผ่านขบวนการเมตาบอลิซึมนี้แบ่งได้เป็น 3 รูปแบบ ได้แก่

(1) เป็น **enzyme inducer** ยาที่เป็น CYP inducer เช่น rifampicin จะกระตุ้นให้ CYP450 ทำงานมากขึ้นทำให้เกิดกระบวนการทำลายยาเพิ่มขึ้นส่งผลให้ระดับความเข้มข้นของยาด้านไวรัสกลุ่ม NNRTIs และ PIs ทุกชนิดที่ต้องถูกเมตาบอลิซึมผ่าน CYP450 ออกฤทธิ์ลดลง

(2) เป็น **enzyme inhibitor** ยาที่เป็น CYP inhibitor เช่น RTV จะยับยั้งการทำงานของ CYP450 ทำให้กระบวนการในการทำลายยาลดลง ส่งผลให้ระดับความเข้มข้นของยาด้านไวรัสกลุ่ม PIs เพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงได้ใช้ประโยชน์ทางเภสัชวิทยาขึ้นมาใช้ในทางคลินิกคือ ใช้เพิ่มระดับยากกลุ่ม PIs เมื่อให้ร่วมกันหรือที่เรียกว่า boosted PIs

2.1.10 โรคติดเชื้อฉวยโอกาส (opportunistic Infections) ⁶⁵

OIs เป็นโรคที่มักเกิดขึ้นกับคนที่มีระบบภูมิคุ้มกันต่ำหรือผิดปกติ เช่น ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มี CD4 น้อยกว่า 200 cell/cm³ ผู้ป่วยปลูกถ่ายอวัยวะที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกันและผู้ที่มีระบบภูมิคุ้มกันที่ผิดปกติ เป็นต้น OIs ที่ทำให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีเสียชีวิตมากที่สุดคือ วัณโรค pneumocystis pneumonia (PCP) และ cryptococcosis ตามลำดับ

2.1.10.1 วัณโรค (Tuberculosis)

วัณโรคเป็น OIs ที่พบมากที่สุดในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีและเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตมากที่สุดของประเทศไทย⁶⁶ ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีระดับ CD4 น้อยกว่า 200 cells/mm³ จะมีโอกาสเกิดวัณโรคปอดหรือมีการติดเชื้อแบบแพร่กระจายสูงขึ้น ตอบสนองต่อการรักษาลดลง นอนโรงพยาบาลนานขึ้น มีโอกาสเกิดภาวะ paradoxical reaction หรือ immune reconstitution inflammatory syndrome (IRIS)⁶⁷ มากขึ้น และมีโอกาสเกิดผลข้างเคียงจากการใช้ยารักษาวัณโรคเพิ่มขึ้น การรับประทานยา rifampicin ร่วมกันกับยาในกลุ่ม PIs จะส่งผลให้ประสิทธิภาพของยาในกลุ่ม PIs ลดลง ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นวัณโรคควรได้รับการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีทุกราย⁶ ในสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อเอชไอวีและเป็นวัณโรคจะมีความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนของการตั้งครรภ์สูงขึ้นมากกว่าคนปกติ เช่น การคลอดก่อนกำหนดและทารกมีน้ำหนักตัวน้อย

2.1.10.2 Pneumocystis pneumonia (PCP)^{6, 68, 69}

PCP เป็น OIs ที่พบได้บ่อยรองจากวัณโรค สามารถพบได้ทั้งในผู้ใหญ่และเด็ก เชื้อที่เป็นสาเหตุคือ *Pneumocystis jirovecii* ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มเชื้อรา ผู้ติดเชื้อจะมีการปอดอักเสบ ได้แก่ ไข้ ไอแห้ง ๆ และเหนื่อยหอบมากขึ้นเรื่อย ๆ มักตรวจหาเชื้อไม่พบในเสมหะ การตรวจวินิจฉัย PCP ทำได้โดยการเก็บเสมหะส่งตรวจน้ำล้างปอดหรือการเจาะชิ้นเนื้อปอดส่งตรวจ เป็นต้น

2.1.10.3 Cryptococcosis^{70, 71}

cryptococcosis เป็น OIs ที่พบบ่อยเป็นอันดับ 3 ของผู้ติดเชื้อเอชไอวีในประเทศเกิดจากการติดเชื้อ *Cryptococcus neoformans* อาการที่พบในผู้ป่วยคือ เยื่อหุ้มสมองอักเสบและการติดเชื้อที่อวัยวะอื่น ๆ เช่น ผิวหนัง ตับ ม้าม ต่อม้ำเหลือง และไขกระดูก เป็นต้น การวินิจฉัยเบื้องต้นทำได้ง่ายโดยการตรวจหา cryptococcal antigen ทั้งนี้ ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มี CD4 น้อยกว่า 100 cells/mm³ ควรได้รับการตรวจหา cryptococcal antigen ทุกราย

2.1.10.4 Candidiasis^{72, 73}

candidiasis ที่พบในผู้ติดเชื้อเอชไอวีมักจะเป็น mucocutaneous candidiasis ได้แก่ esophageal candidiasis, oropharyngeal candidiasis, diaper dermatitis และ cervicovaginal candidiasis เป็นต้น candidiasis พบในผู้ใหญ่มากกว่าในเด็กและจะพบในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มี CD4 น้อยกว่า 100 cells/mm³ VL สูง และ white blood cell น้อยกว่า 500 cells/mm³

2.1.10.5 Toxoplasmic encephalitis^{74, 75}

Toxoplasmic encephalitis เป็นโรคที่เกิดจากการติดเชื้อ *Toxoplasma gondii* อาการที่สำคัญได้แก่ ไข้ ปวดศีรษะและอาการผิดปกติเฉพาะที่ของระบบประสาท เช่น แขนขาอ่อนแรงครึ่งซีก ประสาทสมองพิการ บางรายมีอาการ ชีม ชัก หรือสับสน อาการเหล่านี้อาจกลับคืนมาเป็นปกติได้หลังการรักษาโรคหายโรคนี้นี้พบในผู้ใหญ่มากกว่าเด็ก

2.1.10.6 Penicilliosis และ Histoplasmosis^{75, 76}

Penicilliosis และ Histoplasmosis เป็นการติดเชื้อราตามระบบที่มักพบในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีจำนวน CD4 น้อยกว่า 150 cells/mm³ สำหรับ histoplasmosis และ 100 cells/mm³ สำหรับ Penicilliosis อาการทางคลินิกทั้ง 2 โรคมียุทธศาสตร์คล้ายกัน แต่ Histoplasmosis จะพบรอยโรคบริเวณปอดและเยื่อบุทางเดินอาหารมากกว่า Penicilliosis ในขณะที่ Penicilliosis จะพบ papulonecrotic skin lesions บริเวณหน้าและแขนมากกว่า Histoplasmosis การวินิจฉัยเบื้องต้นทำได้โดยชุดหรือตัดชิ้นเนื้อบริเวณรอยโรคที่ผิวหนังและส่งย้อม wright stain ทั้งนี้ ญenicilliosis พบมากบริเวณภาคเหนือของประเทศไทย⁶

2.1.11 การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี (HIV prevention)

2.1.11.1 ฤงยงอนนมนั้และฤงยงอนนมนัสตรึ

ฤงยงอนนมนั้และฤงยงอนนมนัสตรึเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการคุมกำเนิดและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ผลิตจากยางลาเทกซหรือพลาสติกชนิดหนึ่งทีเรียกวา โพลึยूरึเทน มีหลายขนาดให้เลือกร จากการรวบรวมข้อมูลผลการศึษาวิจัยพบว่า การสวมฤงยงอนนมนั้สามารถป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีได้ร้อยละ 87 และยังสามารถป้องกันการติดเชื้อทางเพศสัมพันธ์อื่น ๆ ได้ เช่น โรคติดเชื้อซิฟิลึ โรคติดเชื้อ chlamydia โรคติดเชื้อ HSV-2 โรคติดเชื้อ gonorrhea และโรคเชื้อ trichomonas ในผู้หญิง⁶

2.1.11.2 การใช้ยาต้านตันไวรัสเพือการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี (antiretroviral-based HIV prevention)

(1) การรักษาเสมือนการป้องกัน (Treatment as Prevention: TasP)^{6, 77, 78}

การรักษาเสมือนการป้องกันคือ การแนะนำให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีรับประทานยาต้านไวรัสให้เร็วทีสุดเพือลดจำนวนไวรัสในร่างกายและลดโอกาสแพร่กระจายเชื้อสู่คู่นอน การสำรวจผู้ติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทย ระหว่าง ปี พ.ศ. 2555 ถึง 2559 พบว่า มีผู้ติดเชื้อรายใหม่รวม 43,040 คน และรัฐบาลได้เพิ่มสถานบริการทีสามารถตรวจหาเชื้อเอชไอวีและให้ยาต้านไวรัสได้ทันทีแก่กลุ่มผู้ติดเชื้อโดยไม่คำนึงถึงระดับ CD4 ส่งผลให้จำนวนผู้ติดเชื้อรายใหม่ลดลง 2 ใน 3

จากที่ประมาณไว้คือ จากประมาณเกือบ 8,000 รายให้เหลือประมาณ 2,600 ราย ภายในปี พ.ศ. 2559 ซึ่งเป็นไปตามแผนยุทธศาสตร์ป้องกันและแก้ไขปัญหาเอดส์แห่งชาติปี พ.ศ. 2555 ถึง 2559

(2) การป้องกันการติดเชื้อก่อนการสัมผัส (Pre-Exposure Prophylaxis: PrEP)

การป้องกันการติดเชื้อก่อนการสัมผัส หมายถึงการรับประทานยาต้านไวรัสเอชไอวีก่อนการสัมผัสเชื้อเอชไอวี โดยใช้ยาต้านไวรัส 2 ชนิดรวมกันคือ TDF/FTC สำหรับผู้ที่ยังไม่ติดเชื้อเอชไอวีเพื่อป้องกันการติดเชื้อก่อนการสัมผัสเชื้อ (PrEP) มีประสิทธิภาพในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี^{79, 80} รับประทานอย่างต่อเนื่องทุกวัน สามารถป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีได้ร้อยละ 44 ในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย (iPrEx) ร้อยละ 63 ในกลุ่มชายและหญิงรักต่างเพศ (TDF2) และร้อยละ 75 ในกลุ่มชายและหญิงที่มีคู่นอนเลือดบวก (Partners PrEP) ตัวอย่างโครงการ IPERGAY โดยทำการศึกษาที่ประเทศฝรั่งเศสและแคนาดา พบว่ารูปแบบการใช้ PrEP เฉพาะก่อนและหลังการมีเพศสัมพันธ์ในกลุ่มอาสาสมัครกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย โดยการกิน TDF/FTC 2 เม็ดในช่วง 2-24 ชั่วโมงก่อนมีเพศสัมพันธ์ และกินซ้ำครั้งละ 1 เม็ดหลังมีครั้งแรก 24 ชั่วโมงและ 48 ชั่วโมง สามารถป้องกันเอชไอวีได้ร้อยละ 86^{6, 81, 82} และโครงการ PROUD ทำการศึกษาที่ประเทศอังกฤษ โดยให้อาสาสมัครรับประทาน FTC/TDF 1 เม็ดทุกวัน เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ชะลอการรับประทาน PrEP ไว้ภายหลัง พบว่า มีประสิทธิภาพของ PrEP ที่ร้อยละ 86 เช่นเดียวกับการศึกษาโครงการ IPERGAY^{6, 83} ส่วนการกินยา TDF ทุกวันมีประสิทธิภาพร้อยละ 67 ในชายและหญิงที่มีคู่นอนเลือดบวก (Partners PrEP) และร้อยละ 49 ในผู้ใช้ยาเสพติดชนิดฉีด (Bangkok TDF Study)⁶ (ตารางที่ 3) โดยพบประสิทธิภาพในการป้องกันการติดเชื้อสูงขึ้นไปถึงร้อยละ 92 หากรับประทานอย่างสม่ำเสมอ

ตารางที่ 3 ประสิทธิภาพของ PrEP ในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีจากการศึกษาต่าง ๆ แสดงตาม medication adherence⁶

การศึกษา	กลุ่มประชากร	ยา PrEP ที่ใช้	ประสิทธิภาพโดยรวม	Adherence ในการศึกษา	ประสิทธิภาพเมื่อมี adherence สูง
IPERGAY	MSM	TDF/FTC	86%	-	-
ROUD	MSM	TDF/FTC	86%	-	-
Partners PrEP	Serodiscordant heterosexual couples	TDF/FTC TDF	75% 67%	81%	90% 86%
TDF2	Heterosexual men and women	TDF/FTC	63%	79%	78%
iPrEX	MSM	TDF/FTC	44%	51%	92%
Bangkok TDF	People who inject drugs	TDF	49%	84%	74%
FEM-PrEP	Women	TDF/FTC	6%	35-38%	No protection
VOICE	Women	TDF/FTC TDF	4% 49%	< 30%	No protection No protection

ที่มา: ดัดแปลงจากแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย (2560) ⁶

(3) การป้องกันการติดเชื้อหลังการสัมผัส (Post-Exposure

Prophylaxis: PEP)⁸⁴

การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีหลังมีการสัมผัสหรือ PEP สามารถแบ่งออก 2 ชนิดคือ การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในบุคลากรทางการแพทย์หลังการสัมผัสสารคัดหลั่ง

จากการทำงาน (HIV occupational PEP: HIV oPEP) เช่น ถูกเข็มตำ สารคัดหลั่งผู้ป่วยกระเด็นเข้าตาหรือปากหรือผ่านทางบาดแผล เป็นต้น⁸⁵ และการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีหลังการสัมผัสที่ไม่ใช่จากการทำงาน หรือ (HIV non-occupational PEP: nPEP) เป็นการสัมผัสกับสารคัดหลั่งที่เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์หรือการใช้เข็มฉีดยาร่วมกัน⁸⁶

(4) การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในบุคลากรทางการแพทย์หลังการสัมผัสสารคัดหลั่งจากการทำงาน (HIV occupational PEP: HIV oPEP)

ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีในบุคลากรทางการแพทย์ จากการถูกเข็มตำหรือของมีคมบาดเท่ากับร้อยละ 0.3 ต่อครั้ง⁸⁶ การสัมผัสเยื่อเมือกเท่ากับร้อยละ 0.09 ต่อครั้ง และการสัมผัสผิวหนังที่ไม่ปกติน้อยกว่าร้อยละ 0.09 ต่อครั้ง พบว่าแพทย์สัมผัสสารคัดหลั่งโดยไม่ป้องกันมากที่สุดร้อยละ 87.1 พยาบาลร้อยละ 81.8% การสวมอุปกรณ์ในการป้องกันพบว่าพยาบาลสวมอุปกรณ์ป้องกันมากที่สุดร้อยละ 74.6% รองลงมาเป็นแพทย์ร้อยละ 71.4⁸⁷ แนวทางปฏิบัติหลังสัมผัสสารคัดหลั่งกรณีสัมผัสสารคัดหลั่งที่มีข้อบ่งชี้ในการให้ HIV oPEP ต้องได้รับยาต้านไวรัสเร็วที่สุด (ภายใน 1-2 ชั่วโมง)และอย่างช้าไม่เกิน 72 ชั่วโมง โดยรับประทานยาต้านไวรัสอย่างต่อเนื่อง 28 วัน

88

(5) การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีหลังการสัมผัสที่ไม่ใช่จากการทำงาน หรือ (HIV non-occupational PEP: nPEP)

การสัมผัสที่ไม่ได้เกิดจากการทำงาน หมายถึง การสัมผัสเลือดและ/หรือสารคัดหลั่งที่เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ การถูกเข็มตำนอกสถานพยาบาล การใช้เข็มฉีดยาร่วมกันและการได้รับบาดเจ็บ ซึ่งทำให้ผู้สัมผัสสารคัดหลั่งมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี⁶ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 4 ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี

ชนิดของการสัมผัส	ความเสี่ยงต่อการสัมผัส 10,000 ครั้ง
การสัมผัสเลือด	
- การใช้เข็มร่วมกันในผู้ใช้ยาเสพติดชนิดฉีด	63
- การถูกเข็มตำนอกสถานพยาบาล	23
การมีเพศสัมพันธ์แบบไม่ป้องกัน	
- ทางทวารหนักโดยเป็นฝ่ายรับ	138
- ทางช่องคลอดโดยเป็นฝ่ายรับ	8
- ทางทวารหนักโดยเป็นฝ่ายรุก	11
- ทางช่องคลอดโดยเป็นฝ่ายรุก	4
- ทางปากโดยเป็นฝ่ายรับ	ต่ำ

- ทางปากโดยเป็นฝ่ายรุก	ต่ำ
การสัมผัสสารคัดหลั่งช่องทางอื่นๆ*	
คนกััด	ไม่มีข้อมูล
การใช้อุปกรณ์ในการร่วมเพศ	ไม่มีข้อมูล

ที่มา: ดัดแปลงจากแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีประเทศไทย (2560)⁶

* ในทางวิชาการแล้วการสัมผัสเหล่านี้มีโอกาสติดเชื้อได้

2.1.11.3 การขลิบหนังหุ้มปลายอวัยวะเพศชาย (male circumcision)

มีการตั้งข้อสังเกตการขลิบหนังหุ้มปลายอวัยวะเพศชายในการป้องกันการติดต่อเชื้อเอชไอวีครั้งแรกในปี พ.ศ. 2539 ต่อมาได้มีการทำการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ขลิบหนังหุ้มปลายอวัยวะเพศกับกลุ่มที่ไม่ได้ขลิบหนังหุ้มปลายอวัยวะเพศ พบว่า การขลิบปลายอวัยวะเพศชายสามารถลดโอกาสการติดเชื้อเอชไอวีจากการมีเพศสัมพันธ์แบบคู่อุปถัมภ์ได้ถึงร้อยละ 51-60 ส่งผลให้ในปี พ.ศ. 2550 องค์การอนามัยโลกและโครงการโรคเอดส์แห่งสหประชาชาติได้ร่วมกันประกาศรับรองให้การขลิบเป็นการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีที่มีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาประสิทธิภาพของการขลิบในกลุ่มชายรักร่วมเพศในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี⁶

2.2 ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ (health literacy)

ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพปรากฏครั้งแรกในเอกสารประกอบวิชาการในงานสัมมนาทางวิชาการด้านสุขศึกษาคำว่า health literacy ประกอบด้วย 2 คำ ได้แก่ health หรือ “สุขภาพ” หมายถึง ภาวะของมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางกาย ทางจิต ทางปัญญาและทางสังคมเชื่อมโยงกันเป็นองค์รวมอย่างสมดุลและคำว่า literacy หมายถึง “การรู้หนังสือ” เป็นความสามารถในการอ่าน เขียน พูด ภาษาหลัก การคำนวณเกี่ยวกับตัวเลขและคิดแก้ปัญหาในการทำงานหรือการดำรงชีวิตในสังคม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในชีวิตของตนเองและพัฒนาตนเองได้¹⁶ ดังนั้น health literacy จึงหมายถึงความสามารถในการอ่าน การเขียน การทำความเข้าใจ และการกระทำเมื่อได้รับข้อมูลทางด้านสุขภาพนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางด้านสุขภาพหรือทำให้สุขภาพดีขึ้น

2.2.1 ที่มาของการศึกษาด้านความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ

การศึกษาเกี่ยวกับ health literacy ปรากฏครั้งแรกในเอกสารประกอบการสัมมนาทางวิชาการด้านสุขศึกษาในปี ค.ศ. 1974¹³ ได้มีการศึกษาและให้คำจำกัดความแพร่หลายมากขึ้น โดยมีการกำหนดนิยามและความหมายของ health literacy ไว้อย่างหลากหลาย ต่อมาในปี ค.ศ. 1998 องค์การอนามัยโลกได้มีการรณรงค์ให้ประเทศสมาชิกร่วมมือกันในการพัฒนาและส่งเสริมให้

ประชาชนมีความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ หลังจากนั้นคำว่า health literacy ปรากฏในบทความวิจัยที่ชี้ให้เห็นความสำคัญของสุขศึกษาในการผลักดันนโยบายสาธารณะที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพ การศึกษาและสื่อสารมวลชน ในช่วงปี พ.ศ. 2542-2552 มีบทความวิจัยและรายงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับ health literacy เพิ่มจำนวนมากขึ้น โดยพบว่ามีการศึกษา health literacy ในกลุ่มผู้ใหญ่ (adult) มากที่สุด รองลงมา ได้แก่ กลุ่มผู้สูงอายุ (elder) กลุ่มเด็ก (children) และกลุ่มวัยรุ่น (adolescent) ตามลำดับ รวมทั้งมีการนำเสนอกรอบแนวคิดจากนักวิจัย แต่อย่างไรก็ตามยังมีการอธิบายความหมายของ health literacy ในมุมมองที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับประสบการณ์และทัศนะของนักวิชาการ¹⁶

ในประเทศไทยมีการเริ่มใช้คำว่า health literacy ในเอกสารทางวิชาการครั้งแรกในปี พ.ศ. 2541 โดยสถาบันวิจัยสาธารณสุข^{14, 16} ได้มีการบัญญัติศัพท์เป็นภาษาไทยของคำว่า “health literacy” โกล้เคียงกัน โดย 1. สถาบันวิจัยสาธารณสุข (2541) ใช้คำว่า “ความฉลาดทางด้านสุขภาพ” 2. ในส่วนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (2549) ใช้คำว่า “การรู้เท่าทันสุขภาพ” ที่ครอบคลุมหลักการสำคัญ 4 ข้อคือ การเข้าถึงข้อมูล การเข้าถึงข้อมูล การได้มาถึงข้อมูลและสามารถประยุกต์ได้ 3. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2553) ใช้คำว่า “ความฉลาดทางสุขภาพ” 4. กองสุกศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ (2553) ใช้คำว่า “ความฉลาดทางสุขภาพ” 5. กองสุกศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ (2556) ได้เปลี่ยนมาใช้คำว่า “ความรอบรู้ด้านสุขภาพ” และ 6. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2560) ใช้คำว่า “ความรอบรู้ด้านสุขภาพ” เช่นกัน¹⁴

2.2.2 คำจำกัดความของ health literacy¹⁴

การให้คำจำกัดความของ health literacy มีการให้คำนิยามและคำจำกัดความขึ้นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1998 ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันมีนักวิชาการให้คำจำกัดความและนิยามของ Health literacy ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 คำจำกัดความของ health literacy

แหล่งอ้างอิง	คำจำกัดความของ health literacy
WHO (1998)	กระบวนการทางปัญญาและทักษะทางสังคม ที่ก่อให้เกิดแรงจูงใจและความสามารถของปัจเจกบุคคลที่จะเข้าถึง เข้าใจและใช้ข้อมูลข่าวสารเพื่อส่งเสริมและดำรงรักษาสุขภาพอันดี

แหล่งอ้างอิง	คำจำกัดความของ health literacy
Baker, Williams, Parker, Gazmararian, and Nurss (1999) ⁸⁹	ความรู้รอบรู้ด้านสุขภาพเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อความตั้งใจหรือความสามารถของแต่ละคนในการเกาะติดกับสารสนเทศที่จำเป็นเพื่อการดูแลสุขภาพตนเอง
American Medical Association (1999) ⁹⁰	กลุ่มทักษะที่รวมถึงความสามารถพื้นฐานในการอ่านและการคำนวณเชิงตัวเลข เพื่อการปฏิบัติตนในการส่งเสริมสุขภาพให้ดียิ่งขึ้น
Ratzan and Parker (2000)	ระดับความสามารถของบุคคลในการเข้าถึง วิธีการและทำความเข้าใจในข้อมูลพื้นฐานทางสุขภาพและบริการที่จำเป็นต่อการตัดสินใจทางสุขภาพที่เหมาะสมของตนเอง
US Department of Health and Human Services (2000)	ระดับความสามารถของบุคคลที่จะแสวงหา ตีความและเข้าใจข้อมูลทางสุขภาพขั้นพื้นฐานหรือข้อมูลทางสุขภาพที่จำเป็นต่อการตัดสินใจในการดูแลสุขภาพในโครงการประชาชนสุขภาพดีของประเทศสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 2000
Nutbeam (2000) ¹¹	ทักษะทางปัญญาและทักษะทางสังคมที่เป็นตัวกำหนดความสามารถของปัจเจกบุคคลในการเข้าถึง เข้าใจและใช้ข้อมูลสารสนเทศนั้นเพื่อส่งเสริมและดำรงรักษาสุขภาพที่ดีของตนเองไว้
Lee, Arozullah, and Cho (2004) ⁹¹	ความรู้รอบรู้ทางด้านสุขภาพที่เชื่อมโยงกับสภาวะสุขภาพและการใช้ประโยชน์จากบริการสุขภาพ เมื่อบุคคลมีความรู้รอบรู้ทางด้านสุขภาพที่ต่ำจะส่งผลให้เกิดการขาดความรู้ทางด้านสุขภาพ พฤติกรรมทางด้านสุขภาพไม่ดี ไม่รู้จักดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรค ไม่ไปตรวจร่างกาย ไม่ปฏิบัติตามการรักษาของแพทย์ ทำให้เกิดความล่าช้าในการดูแลตนเองที่เหมาะสม สุขภาพทรุดโทรมและทำให้เพิ่มอัตราการใช้บริการห้องฉุกเฉินและรักษาในโรงพยาบาล
Institute of Medicine: IOM (2004)	ระดับความสามารถของแต่ละบุคคลที่มีวิธีการในการเข้าถึงและทำความเข้าใจในข้อมูลข่าวสารและบริการสุขภาพที่จำเป็นในการตัดสินใจทางสุขภาพที่เหมาะสม นอกเหนือจากความสามารถของบุคคล ความรู้รอบรู้ทางด้านสุขภาพยังขึ้นอยู่กับทักษะความพึงพอใจและความคาดหวังของข้อมูลข่าวสารทางสุขภาพและผู้ให้บริการ เช่น แพทย์ พยาบาลและผู้บริหาร เป็นต้น
Kickbusch, Wait, and Maag (2006) ⁹²	ความสามารถในการตัดสินใจในชีวิตประจำวันทั้งที่บ้าน ในชุมชน ที่ทำงาน ในระบบสุขภาพ ในภาคการค้าธุรกิจและการเมือง เป็นกลยุทธ์ในการเสริมสร้างพลังอำนาจให้ประชาชนได้ใช้วิจารณญาณ เพื่อควบคุมสุขภาพ

แหล่งอ้างอิง	คำจำกัดความของ health literacy
	ตนเองด้วยความสามารถในการแสวงหาข้อมูลสารสนเทศและความสามารถในการแสดงความรู้สึกชอบด้านสุขภาพของตนเอง
Zarcadoolas, Pleasant, and Greer (2006) ⁹³	ทักษะที่ครอบคลุมความสามารถของบุคคลในการประเมินข้อมูลข่าวสาร สารธารณสุขแนวคิดที่ได้มาเป็นแนวทางในการลดปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพและเพิ่มคุณภาพชีวิต
Barrett and Puryear (2006) ⁹⁴	ความสามารถของผู้ป่วยที่จะทำความเข้าใจผู้ให้บริการดูแลสุขภาพถึงเงื่อนไขทางสุขภาพและแนวทางการรักษา ซึ่งหมายความว่า บุคคลต้องรู้ว่า จะไปรับบริการที่ใดแสวงหาความช่วยเหลือด้านสุขภาพจากใคร สามารถรับประทานยาได้อย่างถูกต้องและสามารถปฏิบัติตัวเมื่ออยู่ที่บ้านตามคำแนะนำของแพทย์ได้ ถือเป็นเพิ่มคุณภาพในระบบการดูแลสุขภาพ
Kwan, Frankish, and Rootman (2006) ⁹⁵	ระดับที่ประชาชนสามารถเข้าถึง เข้าใจ ประเมินและสื่อสารข้อมูลสุขภาพได้ ตรงกับความต้องการในบริบทที่แตกต่างกันเพื่อส่งเสริมและคงรักษาสุขภาพที่ดีตลอดชีวิต
Kickbusch (2006)	ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพคือ การกระทำที่เป็นพลวัตและมีพลังใจตนเอง เป็นทักษะชีวิตที่สำคัญในการเข้าสู่สังคมสมัยใหม่และเป็นทางเลือกในชีวิตประจำวันที่มีอิทธิพลต่อสุขภาพและความสุขใจ
Paasche-Orlow, and Wolf (2007)	ทักษะจำเป็นของบุคคลเพื่อการตัดสินใจ จึงมีความจำเป็นที่ต้องมีกระบวนการตรวจสอบสารสนเทศในบริบทของปัญหาด้านสุขภาพที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพต่ำ
EU (2007)	ความสามารถในการอ่าน กรันกรองและเข้าใจในข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจที่ดี
Nutbeam (2008) ¹⁵	ทักษะทางปัญญาและทักษะทางสังคมที่ชี้้นำให้ก่อให้เกิดแรงจูงใจและความสามารถของแต่ละบุคคลให้เข้าถึง เข้าใจและใช้ข้อมูลข่าวสารทางสุขภาพ เพื่อทำให้เกิดการตัดสินใจทางสุขภาพที่ดีของตนเองอย่างต่อเนื่อง
Ishikawa et al. (2008) ⁹⁶	ความสามารถเฉพาะของบุคคลในการเข้าถึง เข้าใจ และใช้ข้อมูลทางด้านสุขภาพ เพื่อทำให้เกิดการตัดสินใจทางสุขภาพได้อย่างเหมาะสม
Ishikawa and Yano (2008) ⁹⁷	ความรู้ ทักษะและความสามารถในการเกิดปฏิสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพทั้งหมด

แหล่งอ้างอิง	คำจำกัดความของ health literacy
Macuso (2008) ⁹⁸	กระบวนการที่เกี่ยวข้องตลอดชีวิตเพราะเป็นการรวบรวมทั้งหมดของคุณลักษณะความสามารถ ความเข้าใจและการสื่อสารของบุคคล ดังนั้นสมรรถนะที่จำเป็นของความรอบรู้ทางด้านสุขภาพจึงมาจากการบูรณาการทั้งทักษะ กลยุทธ์และความสามารถของบุคคล
Rootman (2009)	ทักษะที่ครอบคลุมของความจำเป็นเพื่อการค้นหา เพื่อประเมินและบูรณาการข้อมูลข่าวสารทางด้านสุขภาพที่มีความหลากหลายของบริบทและวัฒนธรรมของระบบสุขภาพนั้นด้วย
Parker and Ratzan (2010) ⁹⁹	ความสามารถของการได้มาและกระบวนการในการเข้าถึงข้อมูลทางด้านสุขภาพความสามารถในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลและบริการทางด้านสุขภาพขั้นพื้นฐานที่จำเป็น เพื่อนำมาใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับสุขภาพได้อย่างเหมาะสม
Chen et al. (2011) ¹⁰⁰	ผลลัพธ์ทางด้านสุขภาพเกี่ยวข้องกับความรู้ทางด้านสุขภาพ โดยความรู้ด้านสุขภาพเป็นสิ่งจำเป็นที่สนับสนุนให้เกิดสุขภาพที่ดี
HLS-EU Consortium (2012)	เป็นการรู้หนังสือที่เกี่ยวข้องกับความรู้ที่จำเป็น แรงจูงใจและสมรรถนะในการเข้าถึง เข้าใจ ประเมินและประยุกต์ใช้ข้อมูลข่าวสารทางด้านสุขภาพเพื่อการตัดสินใจในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพ การป้องกันโรค และการส่งเสริมสุขภาพเพื่อการคงอยู่ในการดูแลสุขภาพตนเองและคุณภาพชีวิตที่ดีตลอด
กระทรวงสาธารณสุขประเทศไทย (2560)	ความรู้และความสามารถด้านสุขภาพของบุคคลในการที่จะกรันกรอง ประเมินและตัดสินใจ ที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เลือกรับบริการและผลิตภัณฑ์ทางด้านสุขภาพได้อย่างเหมาะสม

ที่มา: ดัดแปลงจากอังคินันท์ อินทรกำแหง (2560) ¹⁴

2.2.3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้ทางด้านสุขภาพ

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้ทางด้านสุขภาพ ได้แก่ ระดับการศึกษา ความสามารถในการสื่อสาร การใช้ภาษา ประสบการณ์ชีวิต สถานะทางเศรษฐกิจสังคม เป็นต้น ซึ่งพบว่าระดับของปีที่ได้รับการศึกษามีผลต่อระดับความรู้ทางด้านสุขภาพผู้ที่ได้รับการศึกษามากกว่า 12 ปี จะมีระดับความรู้ทางด้านสุขภาพสูงกว่าคนที่ได้รับการศึกษาต่ำกว่า 12 ปี ^{19, 101} และในกลุ่มที่อายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไปจะมีระดับความรู้ทางด้านสุขภาพต่ำกว่าประชากรกลุ่มอายุระหว่าง 12 - 60 ปี¹²

2.2.4 ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพกับผลลัพธ์สุขภาพ

ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์สุขภาพ เช่น สถานะสุขภาพโดยรวม การควบคุมการติดเชื้อเอชไอวี การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด การใช้บริการทางสุขภาพ การตรวจคัดกรองโรค การให้ภูมิคุ้มกันโรค การป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ การเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร การเข้าถึงสถานบริการทางการแพทย์และค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ เป็นต้น

จากการศึกษาของ De Walt และคณะ¹⁰² พบว่า บุคคลที่มีระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพต่ำจะส่งผลในแง่ลบต่อการใช้ข้อมูลสุขภาพเพื่อการดูแลตัวเองและการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ เช่น ผู้ที่มีระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพต่ำจะมีแนวโน้มที่จะประสบปัญหาสุขภาพตั้งแต่อายุน้อยและมักจะมีทักษะในการจัดการกับปัญหาทางสุขภาพได้ไม่ดีเมื่อเปรียบเทียบกับคนที่มีระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพที่สูง รวมถึงการรักษาในโรงพยาบาลมากกว่ากลุ่มคนที่มีระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพที่สูง¹⁶ รายงานการศึกษาของ Baker และคณะ¹⁰³ พบว่า ผู้ที่มีระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพที่ต่ำมีความเสี่ยงสูงที่จะเสียชีวิตด้วยโรคหัวใจมากกว่าโรคเมะเร็ง เนื่องจากขาดความรู้และทักษะในการป้องกันโรครวมถึงการดูแลสุขภาพของตนเอง Baker และคณะ ยังศึกษาอัตราการตายในกลุ่มผู้สูงอายุ พบว่าผู้สูงอายุที่มีความรอบรู้ทางด้านสุขภาพที่อยู่ในระดับต่ำจะมีอัตราการตายสูงถึงร้อยละ 39.4 ในขณะที่ผู้สูงอายุที่มีระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพดีอัตราการตายร้อยละ 18.9

สำหรับประเทศไทยได้มีการสำรวจความรอบรู้ทางด้านสุขภาพทุกจังหวัดโดยเริ่มสำรวจครั้งแรกในปี พ.ศ. 2557 ในคนไทยที่อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ที่มีความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงจำนวน 30,000 ราย พบว่า คนไทยในวัยผู้ใหญ่มีความรอบรู้ทางด้านสุขภาพที่ไม่ดี คิดเป็นร้อยละ 59.4 รองลงมาเป็นระดับพอใช้ร้อยละ 39.1 และระดับดีเพียงร้อยละ 1.6 ตามลำดับ ต่อมาในปี พ.ศ. 2559 ได้มีการสำรวจความรอบรู้ทางด้านสุขภาพอีกครั้งในคนไทยที่อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป โดยใช้แบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพฉบับเดิม พบว่า ระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพของคนไทยอยู่ในระดับดี ร้อยละ 5.5 ระดับพอใช้ร้อยละ 45.5 และระดับไม่ดีร้อยละ 49 ตามลำดับ

ดังนั้น หากประชากรไทยมีความรอบรู้ทางด้านสุขภาพที่ต่ำย่อมส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพในภาพรวมของประเทศ กล่าวคือ หากประชาชนขาดความสามารถในการดูแลตนเอง จำนวนผู้ป่วยเพิ่มสูงขึ้นย่อมส่งผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเพิ่มสูงขึ้นตามลำดับ ต้องพึ่งพาบริการทางการแพทย์และยารักษาโรคที่มีราคาแพง โรงพยาบาลและหน่วยบริการทางด้านสุขภาพจะต้องมีภาระหนักในด้านการให้การดูแล

2.2.5 เครื่องมือการประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ

การประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพเป็นประเมินระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพของประชาชนโดยใช้เครื่องมือประเมินโดยเฉพาะ ในช่วงแรก ๆ ของการพัฒนาเครื่องมือประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ มีการพัฒนาเครื่องมือประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในผู้ที่มารับบริการที่โรงพยาบาล ต่อมาได้มีการพัฒนาเครื่องมือประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มเป้าหมายอื่น ๆ ตัวอย่างแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ มีดังต่อไปนี้

2.2.5.1 แบบประเมินการอ่านศัพท์พื้นฐานทางการแพทย์อย่างรวดเร็วในกลุ่ม

ผู้ใหญ่ (Rapid Estimate of Adults Literacy: REALM)

REALM เป็นแบบประเมินทักษะการอ่านและความเข้าใจเกี่ยวกับคำศัพท์ทางการแพทย์พื้นฐานที่ถูกพัฒนาขึ้นโดย Devis et al. ในปี ค.ศ. 1991 เพื่อใช้ในคัดกรองผู้ป่วยที่มีระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพที่ต่ำในสถานพยาบาลและงานวิจัยทางการแพทย์¹⁰⁴ REALM ได้รับการปรับปรุงเพื่อให้เหมาะสมกับการนำไปใช้ในการประเมินผู้ป่วยในโรคต่าง ๆ เช่น แบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีใช้ในการประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มารับบริการในคลินิกหรือโรงพยาบาล

2.2.5.2 แบบประเมินการอ่านศัพท์พื้นฐานทางการแพทย์อย่างรวดเร็วในกลุ่ม

ผู้ใหญ่แบบสั้น (Shortened version of the Rapid Estimate of Adults Literacy: S-REALM)

S-REALM ถูกพัฒนามาจากแบบประเมิน REALM เพื่อใช้ประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ทางการแพทย์สำหรับผู้ป่วยกลุ่มผู้ใหญ่ เพื่อลดระยะเวลาในการทำแบบสอบถาม โดยจัดเรียงคำศัพท์แบ่งออกเป็น 3 คอลัมน์ตามจำนวนพยางค์และความยาก-ง่าย การลดจำนวนคำเหลือเพียง 66 คำศัพท์ที่ใช้ในการประเมินทำให้เวลาที่ใช้ในการประเมินลดลงเหลือแค่ 1-2 นาที ให้ประหยัดเวลาในการทดสอบ¹⁸

2.2.5.3 แบบทดสอบความฉลาดทางสุขภาพด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสาร

และความเข้าใจเกี่ยวกับตัวเลขระดับพื้นฐานในกลุ่มผู้ใหญ่ (Test of Functional Health Literacy in Adult: TOFHLA)

TOFHLA ถูกพัฒนาขึ้นโดย Paker et al ในปี ค.ศ. 1995 ประกอบด้วยคำถามทั้งหมด 67 ข้อ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ แบบทดสอบการอ่านและแบบทดสอบเกี่ยวกับตัวเลข เพื่อประเมินความสามารถในการอ่านข้อมูลข่าวสารและความเข้าใจในการคำนวณตัวเลขระดับพื้นฐานของผู้ใหญ่ เพราะ Paker เชื่อว่าทักษะการอ่านอย่างเดียวไม่สามารถพัฒนาความเข้าใจในการปฏิบัติตัวในการดูแลสุขภาพได้อย่างเหมาะสม จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้เกี่ยวกับทักษะการคิดคำนวณ

ตัวเลขด้วยเช่น การคำนวณปริมาณอินซูลินที่ใช้ฉีดในแต่ละช่วงเวลาและการรับประทานยาต้านไวรัส วันละ 2 มื้อก่อนอาหาร เป็นต้น TOFHLA นอกจากนำมาใช้ในการประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในผู้ใหญ่แล้วยังถูกนำมาพัฒนาและประยุกต์ใช้ในการประเมินในกลุ่มเด็กและเยาวชน (TOFHLA for teen)¹⁹

2.2.5.4 แบบทดสอบรอบรู้ทางด้านสุขภาพด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารและความเข้าใจเกี่ยวกับตัวเลขระดับพื้นฐานในกลุ่มผู้ใหญ่แบบสั้น (The Shorten Test of Functional Health Literacy in Adult: S-TOFHLA)

S-TOFHLA ถูกพัฒนาจาก TOFHLA ขึ้นโดย Baker et al. ในปี ค.ศ. 1999 S-TOFHLA เป็นแบบทดสอบที่มีการประเมินความสามารถของผู้ป่วยในการอ่านและเข้าใจในเอกสารทางการแพทย์ต่าง ๆ โดยมีช่วงคะแนน 0-100 โดยจัดระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพไว้ 3 ระดับ ได้แก่ ระดับที่ 1 คะแนน 0-53 คือมีความรอบรู้ทางด้านสุขภาพที่ไม่พอเพียง ระดับที่ 2 คะแนน 54 -66 คือมีความรอบรู้ทางด้านสุขภาพระดับปานกลาง ระดับที่ 3 คะแนน 67-100 คือมีความรอบรู้ทางด้านสุขภาพที่เพียงพอ⁸⁹

2.2.5.5 แบบทดสอบการอ่านศัพท์ทางการแพทย์ (Medical Achievement Reading Test: MART)

MART ถูกพัฒนาขึ้นโดย Hanson-Driver ในปี ค.ศ. 1997 ใช้สำหรับนักวิจัยและผู้ปฏิบัติงานทางการแพทย์ MART เป็นแบบประเมินคำศัพท์ทางการแพทย์คล้ายกับแบบประเมิน REALM แต่มีคำศัพท์ทางการแพทย์เพียง 42 คำ ใช้ระยะเวลาในการอ่านประมาณ 3-5 นาที เน้นคำศัพท์ทางการแพทย์หรือคำศัพท์ในฉลากยา ข้อจำกัดของแบบทดสอบนี้คือ พิมพ์ด้วยขนาดตัวอักษรที่เล็กและมีการพิมพ์ด้วยกระดาษที่มันวาวทำให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางด้านการอ่านหรือไม่สามารถคาดเดาคำศัพท์ได้²⁰

2.2.5.6 The eHealth Literacy Scale

The eHealth literacy scale เป็นแบบประเมินวัดความรอบรู้ทางด้านสุขภาพทางอิเล็กทรอนิกส์แบบประเมินตนเอง (self-report) โดยมีการออกแบบประเมินทักษะการรับรู้ของบุคคล ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสุขภาพ คำถามมีทั้งหมด 8 ข้อ ประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพทั้งหมด 6 ด้าน คือ ด้านวัฒนธรรม (traditional) ข้อมูลข่าวสาร (information) สุขภาพ (health) การรู้จักสื่อ (media) การใช้คอมพิวเตอร์ (computer) และการรู้ด้านวิทยาศาสตร์ (scientific literacy)¹⁰⁵

2.2.5.7 Health Literacy Questionnaire (HLQ)

HLQ ถูกพัฒนาขึ้นโดย Osborne et al. ในปี ค.ศ. 2013 เพื่อใช้ประเมิน ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพของประชาชนทั่วไปทุกกลุ่มวัย โดยพัฒนาจากฐานข้อมูลที่ได้จากการ สัมภาษณ์และการประชุมเชิงปฏิบัติการกับประชาชนทั่วไป ผู้ป่วยและผู้กำหนดนโยบายด้านสุขภาพ คำถามที่ได้จะเป็นคำถามที่ประชาชนทั่วไปขอคำปรึกษาทางด้านสุขภาพโดยตรงจากผู้เชี่ยวชาญ ลักษณะของคำถามจะประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพทั่วไป เช่น ประเมินการอ่านและการเข้าใจ ข้อมูลข่าวสารที่มาจากหลายแหล่งทั้งจากผู้ให้บริการทางการแพทย์สาธารณสุข สื่อสารมวลชน และ ทางสังคม เป็นต้น¹⁰⁶

2.2.6 การจำแนกระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ

ปัจจุบันการจำแนกระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจนว่า ควรมีการแบ่งเป็นกี่ระดับจากแนวคิดของ Nutbeam¹¹ ได้แบ่งระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ระดับ 1 ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพขั้นพื้นฐาน (basic/functional health literacy) หรือความรอบรู้ทางด้านสุขภาพระดับพื้นฐาน ได้แก่ ความสามารถในการอ่านและเขียน เพื่อให้เข้าถึงเนื้อหาสาระทางด้านสุขภาพขั้นพื้นฐานที่ทุกคนต้องมี ทักษะการอ่านและการเขียนที่ จำเป็นเกี่ยวกับด้านสุขภาพได้แก่ การอ่านใบยินยอมรักษา (consent form) การอ่านฉลากยา (medical label) การเขียนข้อมูลทางด้านสุขภาพ การทำความเข้าใจต่อรูปแบบการให้ข้อมูลข่าวสาร ทางด้านสุขภาพทั้งการเขียนและวาจา จากแพทย์ พยาบาลและเภสัชกร รวมถึงการปฏิบัติตาม คำแนะนำ เช่น การรับประทานยา การมาพบแพทย์ตามนัดหมาย หรือการปฏิบัติตัวตามที่แพทย์สั่ง

ระดับ 2 ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพขั้นการมีปฏิสัมพันธ์ (communicative/ interactive health literacy) ได้แก่ สมรรถนะในการใช้ความรู้ในการสื่อสารเพื่อให้สามารถมีส่วนร่วม ในการดูแลสุขภาพ เป็นการรู้เท่าทันปัญญา (cognitive literacy) และทักษะทางสังคม (social literacy) ที่ทำให้สามารถมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพของตนเอง เช่น การถ่ายทอด การซักถาม ข้อมูลจากแพทย์ ความรู้ของตนเองในการอธิบายให้ผู้อื่นเข้าใจ เพื่อนำมาสู่การเพิ่มพูนความสามารถ ในการดูแลสุขภาพตนเอง

ระดับ 3 ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพขั้นวิจารณ์ญาณ (critical health literacy) แก่ สมรรถนะในการประเมินข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพที่มีอยู่ เพื่อให้สามารถเลือกตัดสินใจและ เลือกที่จะปฏิบัติเพื่อสร้างเสริมสุขภาพและรักษาสุขภาพของตนเองให้ได้อย่างต่อเนื่อง

2.2.7 ระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์

ในปัจจุบัน การแบ่งระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ยังไม่มีเกณฑ์ที่แน่ชัด Osborn นิยามความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีว่าคือระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเอชไอวีรวมถึงการรับประทานยาต้านไวรัสได้ถูกต้อง ต่อเนื่องและสม่ำเสมอ Osborn แบ่งระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพเป็น 3 ระดับ ดังนี้¹⁰⁷

ระดับต่ำ (low) คือผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์มีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเอชไอวี/เอดส์รวมถึงการรับประทานยาต้านไวรัสได้ถูกต้อง ต่อเนื่องและสม่ำเสมออยู่ในเกณฑ์ต่ำ ไม่สามารถดูแลสุขภาพของตนเองได้ จำเป็นอย่างยิ่งที่บุคลากรทางการแพทย์ต้องให้ความรู้หรือเพิ่มทักษะเพื่อให้สามารถดูแลสุขภาพของตนเองได้

ระดับปกติ (marginal) คือผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์มีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเอชไอวี/เอดส์รวมถึงการรับประทานยาต้านไวรัสได้ถูกต้อง ต่อเนื่องและสม่ำเสมออยู่ในเกณฑ์ปกติ สามารถดูแลสุขภาพของตนเองได้ บุคลากรทางการแพทย์อาจให้ความรู้หรือเพิ่มทักษะเพื่อให้สามารถดูแลสุขภาพของตนเองได้ดียิ่งขึ้น

ระดับดีมาก (adequate) คือผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์มีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเอชไอวี/เอดส์รวมถึงการรับประทานยาต้านไวรัสได้ถูกต้อง ต่อเนื่องและสม่ำเสมออยู่ในเกณฑ์ดีมาก สามารถดูแลสุขภาพของตนเองได้ดี บุคลากรทางการแพทย์ไม่จำเป็นต้องให้ความรู้หรือเพิ่มทักษะในการดูแลสุขภาพของตนเอง

2.2.8 ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ (health literacy) ในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์

เนื่องจากปัจจุบันโรคติดเชื้อเอชไอวียังไม่มียารักษาให้หายขาดผู้ติดเชื้อจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่ต้องรับประทานยาต้านไวรัสอย่างสม่ำเสมอและตรงต่อเวลาตลอดชีวิต ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพที่จำเพาะเจาะจงเกี่ยวกับโรคติดเชื้อเอชไอวีจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวี ตั้งแต่การเข้าถึงสถานบริการให้บริการทางด้านสุขภาพใกล้บ้าน การทราบสิทธิการรักษา ความรู้ความเข้าใจที่ดีเกี่ยวกับโรค รวมถึงการปฏิบัติตัวได้อย่างถูกต้อง สามารถถามตอบกับบุคลากรทางการแพทย์เมื่อมีข้อสงสัย เข้าใจประโยชน์ของการรับประทานยาต้านไวรัสและผลข้างเคียงจากการรับประทานยาต้านไวรัส ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สำคัญ ได้แก่ CD4 และปริมาณไวรัสในร่างกาย เป็นต้น รวมถึงการรู้เท่าทันสื่อสามารถวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของแหล่งข่าวที่รับมาได้¹⁰⁸ หากผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีความรอบรู้ทางด้านสุขภาพที่ดีจะส่งผลต่อสุขภาพโดยตรงจะช่วยให้ผู้ติดเชื้อรับประทานยาต้านไวรัสต่อเนื่องสม่ำเสมอ ส่งผลให้จำนวนของไวรัสเอชไอวีในร่างกายลดลง ระดับ CD4 สูงขึ้น ลดโอกาสการเกิด OIs ลดค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพและลดการแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้อื่นรวมถึงเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ติดเชื้อเอชไอวี^{109, 110}

2.2.9 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์

2.2.9.1 ระดับการศึกษา

Kalichman และ Rompa¹¹¹ ได้ทำการศึกษาความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ จำนวน 388 ราย ซึ่งในแต่ละรายมีระดับการศึกษาแตกต่างกัน ผลการศึกษาพบว่า ระดับการศึกษามีผลต่อระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพของแต่ละบุคคลอย่างมีนัยสำคัญ ผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ที่มีระดับการศึกษาที่สูงจะมีระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพที่สูง (11.5 vs 13.1 ปีในกลุ่มที่มีระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพที่ต่ำและสูงตามลำดับ) ต่อมาได้มีการทำการศึกษาความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ ชาว African-American จำนวน 184 ราย โดยใช้แบบประเมิน TOFHLA พบว่าระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์กับระดับการศึกษา โดยผู้ที่ได้รับการศึกษาระยะเวลามากกว่า 12 ปี จะมีระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพสูงกว่าคนที่ได้รับการศึกษาต่ำกว่า 12 ปี^{19, 101}

2.2.9.2 เพศ

การศึกษาของ Waldrop-Valverde และคณะ¹¹² ได้ทำการศึกษาความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ มีผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 155 ราย 87% เป็นชาว African-American พบว่าระดับของความรอบรู้ทางด้านสุขภาพของเพศหญิงต่ำกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยังพบว่าระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับกระบวนการคิดคำนวณในเพศหญิงต่ำกว่าเพศชาย^{113, 114} สรุปได้ว่าเพศชายชาว African-American มีความรอบรู้ทางด้านสุขภาพมากกว่าเพศหญิงรวมถึงกระบวนการคิดคำนวณ

2.2.9.3 อายุ

การศึกษาความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มประชากรทั่วไปพบว่า อายุมีผลต่อระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพโดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มคนที่อายุน้อยกว่า 12 ปี และอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป¹¹⁵ การศึกษาของ Drainoni และคณะ พบว่าในกลุ่มคนที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไปจะมีระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพต่ำกว่าประชากรกลุ่มคนที่มีอายุระหว่าง 12-60 ปี¹¹⁶ การศึกษาของ Cavanaugh และคณะ พบว่ากลุ่มคนที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไปจะมีระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับการคิดคำนวณตัวเลขต่ำกว่ากลุ่มคนในวัยหนุ่มสาว¹¹⁷ อาจเป็นผลมาจากความเสื่อมของสมองตามวัยทำให้ผู้ที่มีอายุมากกว่า 60 ปีมีความรอบรู้ทางด้านสุขภาพลดลงในส่วนบุคคลที่อายุน้อยกว่า 12 ปี กระบวนการคิดวิเคราะห์ยังไม่สมบูรณ์ ทำให้ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพต่ำกว่าช่วงอายุอื่น

2.2.9.4 เชื้อชาติ

Osborn และคณะ ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ทางด้านสุขภาพและ medication adherence ในผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ โดยใช้แบบประเมิน REAM พบว่า ประชากรชนกลุ่มน้อยมีระดับความรู้ทางด้านสุขภาพและ medication adherence ต่ำกว่าชาว Caucasian^{18, 118}และการศึกษาของ Waldrop-Valverde และคณะ พบว่า ประชากรชนกลุ่มน้อยมีระดับความรู้ทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับการคิดคำนวณตัวเลขต่ำกว่าชาว Caucasian แต่ก็ยังไม่มีย่อสรุปที่ชัดเจน

2.2.10 เครื่องมือในการประเมินความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์

ปัจจุบันได้มีการพัฒนาเครื่องมือประเมินความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ แต่พบว่าการศึกษาความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ ยังมีการทำการศึกษาน้อยและยังไม่มีเครื่องมือชนิดใดที่ใช้เป็นมาตรฐานในการประเมิน แบบประเมินความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ที่นิยมใช้ในปัจจุบันมีดังนี้

2.2.10.1 Brief Estimate of Health Knowledge and Action HIV Version (BEHKA-HIV)

BEHKA-HIV เป็นแบบประเมินความรู้ทางด้านสุขภาพที่นิยมใช้มากที่สุดในปัจจุบัน พัฒนาแบบประเมินโดย Osborn และคณะ ถูกนำมาใช้ประเมินครั้งแรกในปี ค.ศ. 2001 และผลงานวิจัยถูกตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 2008 ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 8 ข้อ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ คำถามเกี่ยวกับความรู้เอชไอวีทั่วไปและคำถามเกี่ยวกับการรับประทานยาต้านไวรัส สามารถใช้แบบประเมินในกลุ่มผู้ใหญ่ อายุตั้งแต่ 18 ถึง 64 ปี โดยมีการแบ่งคะแนนออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ 0-3 คือความรู้ทางด้านสุขภาพอยู่ในระดับต่ำ 0-5 คือระดับความรู้ทางด้านสุขภาพอยู่ในระดับปกติและมากกว่า 5 คือความรู้ทางด้านสุขภาพอยู่ในระดับสูง ปัจจุบันแบบประเมิน BEHKA-HIV มีเป็นภาษาอังกฤษยังไม่มีการแปลเป็นภาษาอื่น¹⁰⁷

2.2.10.2 HIV Literacy Test (HIV-LT)

แบบประเมิน HIV-LT เป็นแบบประเมินความรู้ทางด้านสุขภาพ พัฒนาแบบประเมินโดย José และคณะ ถูกนำมาใช้ประเมินครั้งแรกในปี ค.ศ. 2012 และผลงานวิจัยถูกตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 2016 ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 16 ข้อ โดยแบ่งคำถามออกเป็น 3 ส่วน คือในส่วนแรกให้บอกวันที่แพทย์นัดหมายและวันนัดตรวจทางห้องปฏิบัติการได้ ในส่วนที่สองเป็นคำถามเกี่ยวกับ CD4 และในส่วนที่สามเป็นความรู้เกี่ยวกับยาต้านไวรัสที่ผู้ติดเชื้อรับประทาน สามารถ

ใช้แบบประเมิน HIV-LT ในกลุ่มผู้ใหญ่อายุตั้งแต่ 18 ถึง 64 ปี ค่าความเชื่อมั่น Cronbach's alpha อยู่ที่ .87 ปัจจุบันแบบประเมิน HIV-LT มีเป็นภาษาโปรตุเกสเท่านั้นยังมีการแปลเป็นภาษาอื่นและแบบประเมินยังอยู่ระหว่างการพัฒนา¹¹⁹

2.2.10.3 HIV-Related Health Literacy Scale HIV-HL

แบบประเมิน HIV-HL เป็นแบบประเมินความรู้ทางด้านสุขภาพ พัฒนาแบบประเมินโดย Raymond L Ownby จิตแพทย์ชาวสหรัฐอเมริกาและคณะ ผลงานวิจัยถูกตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 2013 ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 20 ข้อ 3 Domain สามารถใช้แบบประเมินในกลุ่มผู้ใหญ่อายุตั้งแต่ 18 ถึง 64 ปี ค่าความเชื่อมั่น Cronbach's alpha อยู่ที่ .69 ปัจจุบันแบบประเมิน HIV-HL มีเป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น ยังไม่มีการนำแบบประเมิน HIV-HL มาใช้จริงในทางคลินิกหรืองานวิจัยอื่นๆ แบบประเมินมีฉบับภาษาอังกฤษเท่านั้น แบบประเมิน HIV-HL ยังอยู่ระหว่างการพัฒนาข้อคำถามและรูปแบบการตอบคำถามคือ ผู้ป่วยสามารถตอบคำถามออนไลน์ก่อนมาพบแพทย์ได้หรือหากไม่สะดวกก็สามารถเขียนใส่กระดาษคำตอบได้¹²⁰

ตารางที่ 6 ตารางเปรียบเทียบแบบประเมินความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

แบบประเมิน	พัฒนาโดย	แบบประเมินมาใช้จริง ปี ค.ศ.	จำนวนข้อคำถาม	Domains	กลุ่มประชากรที่ใช้ในการพัฒนาแบบประเมิน	ค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's alpha)
1. BEHKA-HIV	Osborn และคณะ ปี ค.ศ. 2001	2010	8	1. คำถามเกี่ยวกับความรู้เอชไอวีทั่วไป 2. คำถามเกี่ยวกับการรับประทานยาต้านไวรัส	ประชากรชาวอเมริกา จำนวน 204 คน	- Domain ที่ 1 Cronbach's alpha .79 - Domain ที่ 2 Cronbach's alpha .73
2. HIV-LT	Jose และคณะ	2012	16	1. คำถามเกี่ยวกับวันที่แพทย์นัดหมายและวันนัดตรวจทางห้องปฏิบัติการได้ 2. คำถามเกี่ยวกับเม็ดเลือดขาว CD4 3. คำถามเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับยาต้าน	ประชากรชาว Mozambique จำนวน 319 คน	.87

แบบประเมิน	พัฒนาโดย	แบบประเมินมา ใช้จริง ปี ค.ศ.	จำนวน ข้อคำถาม	Domains	กลุ่มประชากรที่ ใช้ในการพัฒนา แบบประเมิน	ค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's alpha)
				ไวรัสที่ผู้ติดเชื้อ รับประทาน		
3. HIV-Related Health Literacy Scale HIV-HL	Raymond L Ownby	2013	20	ยังอยู่ในระหว่าง การพัฒนา	ประชากรชาว อเมริกา จำนวน 120 คน	.69

2.2.11 ความสัมพันธ์ของระดับความรู้ทางด้านสุขภาพกับผลลัพธ์ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ ความรู้ทางด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์โดยตรงกับผลลัพธ์ทางด้านสุขภาพ โดยเฉพาะผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังต่อไปนี้

2.2.11.1 ระดับ CD4

ผู้ที่มีความรู้ทางด้านสุขภาพที่ดีจะมีระดับ CD4 มากกว่า 200 cell/mm³ ¹²¹ ทั้งนี้เนื่องจาก ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีความรู้ทางด้านสุขภาพที่ดีจะมีความสามารถในการดูแลสุขภาพตนเองดีกว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีความรู้ทางด้านสุขภาพที่ต่ำกว่า ได้แก่ การรับประทานยาต้านไวรัสอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ และการไปพบแพทย์ตามนัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่เริ่มรับประทานยาต้านไวรัสเร็วหลังทราบสถานะติดเชื้อจะช่วยเพิ่มปริมาณ CD4 ให้กลับสู่ระดับปกติเร็วที่สุด ทำให้ลดโอกาสการติดเชื้อฉวยโอกาส การเกิดภาวะแทรกซ้อน และลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลรวมถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการรักษาพยาบาล

2.2.11.2 ระดับ VL

ผู้ที่มีความรู้ทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับการให้ความร่วมมือในการใช้ยาที่ดีจะสามารถกดไวรัสได้เร็วและมีปริมาณ VL ที่ต่ำกว่าผู้ที่มีความรู้ทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับการให้ความร่วมมือในการใช้ยาที่ไม่ดี¹²² ระดับปริมาณ VL มีความสำคัญอย่างมาก เนื่องจาก ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีระดับ VL น้อยกว่า 50 copies/mm³ จะมีการติดเชื้อฉวยโอกาสและการเกิดภาวะแทรกซ้อนรวมถึงลดการแพร่เชื้อสู่คู่นอนน้อยลง¹²³

2.3 การให้ความร่วมมือในการใช้ยา (medication adherence)

การให้ความร่วมมือในการใช้ยาเป็นพฤติกรรมของแต่ละบุคคลในการยอมรับที่จะปฏิบัติตามตัวและรับประทานยาให้ถูกขนาด ถูกเวลาตามที่แพทย์ผู้ทำการรักษากำหนด¹²⁴ องค์การอนามัยโลก

ได้มีการสำรวจการให้ความร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วยโรคเรื้อรังพบว่า ผู้ป่วยโรคเรื้อรังการให้ความร่วมมือในการใช้ยาประมาณร้อยละ 50 และปัจจัยที่ส่งผลการให้ความร่วมมือในการใช้ยา ได้แก่ ผลข้างเคียงของยา ระยะทางการเดินทางเพื่อมารับยา ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ส่งผลทำให้ผลของการรักษาไม่มีประสิทธิภาพ และเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา¹²⁵

ดังนั้นการให้ความร่วมมือในการใช้ยาเป็นหัวใจหลักที่สำคัญในการรักษาภาวะติดเชื้อเอชไอวี เนื่องจากผู้ติดเชื้อเอชไอวีจำเป็นที่จะต้องรับประทานยาต้านไวรัสอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องตลอดชีวิต ผู้ติดเชื้อเอชไอวีต้องมีระดับการให้ความร่วมมือในการใช้ยาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 เพื่อคงระดับประสิทธิภาพในการรักษาและป้องกันไวรัสคือยา⁶

2.3.1 การประเมินการให้ความร่วมมือในการใช้ยา

การประเมินการให้ความร่วมมือในการใช้ยาเป็นการประเมินพฤติกรรมของแต่ละบุคคลในการรับประทานยาอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ ซึ่งการประเมินความร่วมมือในการใช้ยา แบ่งได้ 2 วิธีดังนี้^{124, 125}

2.3.1.1 การประเมินทางตรง (direct method) การประเมินความร่วมมือในการใช้ยาทางตรงเป็นวิธีการที่สามารถประเมินการให้ความร่วมมือในการใช้ยาได้แม่นยำที่สุด สามารถบอกได้ว่ารับประทานยาต่อเนื่อง สม่ำเสมอในช่วงเวลาหนึ่งหรือไม่ การประเมินความร่วมมือในการใช้ยาทางตรงสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การวัดระดับยาในกระแสเลือด การดู biological marker ในกระแสเลือดและการดูกระบวนการเมตาบอลิซึมในกระแสเลือด เป็นต้น อย่างไรก็ตาม วิธีการประเมินแบบโดยตรงเป็นวิธีการตรวจที่ไม่นิยมในทางปฏิบัติ เนื่องจากมีความซับซ้อนและค่าใช้จ่ายสูง จึงมักถูกนำมาใช้ในงานวิจัยเป็นหลัก

2.3.1.2 การประเมินทางอ้อม (indirect method) การประเมินความร่วมมือในการใช้ยาริธีนี้เป็นวิธีการประเมินที่ได้รับความนิยมในทางปฏิบัติ เนื่องจากทำได้ง่าย ใช้ระยะเวลาในการประเมินไม่นานและผู้ป่วยไม่ได้รับการบาดเจ็บจากการทำหัตถการที่ใช้ในการประเมินโดยตรง ตัวอย่างวิธีการประเมินทางอ้อม ได้แก่ การถามการรับประทานยาจากผู้ป่วย การถามการรับประทานยาจากบุคคลรอบข้าง การใช้ Medication adherence index score และการใช้การนับเม็ดยาที่เหลือ

2.3.2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ medication nonadherence

ปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยมี medication nonadherence มีหลายปัจจัย เช่น การรับประทานยาหลายขนาดในเวลาใกล้เคียงกัน มีสัมพันธ์ภาพที่ไม่ดีระหว่างบุคลากรทางการแพทย์และผู้ป่วย การเดินทางมารับยาลำบาก เป็นต้น ซึ่งการอนามัยโลกได้สรุปปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ medication nonadherence 5 ปัจจัยดังตารางที่ 7 ¹²⁴

ตารางที่ 7 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ medication nonadherence

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ Medication nonadherence	ตัวอย่าง
ระบบสุขภาพ (health system)	<ul style="list-style-type: none"> - ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลากรทางการแพทย์และผู้ป่วยไม่ดี - แพทย์ไม่มีเวลาให้คำแนะนำผู้ป่วยเนื่องจากผู้ป่วยรอตรวจจำนวนมาก - ผู้ป่วยไม่สามารถเข้าถึงระบบบริการทางสุขภาพได้
อาการป่วย (condition)	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ขาดการรักษา - มีอาการทางจิตเวช เช่น โรคซึมเศร้า โรคจิตเภท เป็นต้น
ผู้ป่วย (patient)	<ul style="list-style-type: none"> - มีภาวะสมองเสื่อมทำให้จัดยารับประทานเองไม่ได้ - อายุน้อยทำไม่คอยใส่ใจสุขภาพ
การรักษา (therapy)	<ul style="list-style-type: none"> - ให้อาหารหลายขนาด รับประทานหลายเวลา - การบริหารยายุ่งยากทำให้ผู้ป่วยไม่สะดวก
Socioeconomic	<ul style="list-style-type: none"> - ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพต่ำ - ยาราคาแพง

2.3.3 medication adherence และความสำคัญของ medication adherence

ในผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์

ประเทศไทยเป็นหนึ่งใน 15 ประเทศของโลกที่มีนโยบายให้ยาต้านไวรัสในคนไข้ทุกคนโดยไม่จำเป็นต้องดูระดับเม็ดเลือดขาว โดยมีประกาศเป็นแนวทางระดับชาติในการยุติปัญหาเอชไอวีตั้งแต่ปี 2557 และดำเนินการให้บริการทุกระบบบริการด้านสุขภาพ โดยผู้ติดเชื้อเอชไอวีจำเป็นต้องอย่างยี่งที่ต้องรับประทานยาต้านไวรัสตลอดชีวิต ผู้ติดเชื้อที่จะเริ่มยาต้านเอชไอวีต้องเข้าใจถึงประโยชน์และผลข้างเคียงของยาต้านไวรัส เข้าใจประเด็นความสำคัญการให้ความร่วมมือในการใช้ยา ยินดีที่จะเริ่มยาต้านเอชไอวีและมีความมุ่งมั่นตั้งใจรับประทานยาต้านเอชไอวีอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอตลอดชีวิต แนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีประเทศไทย ปี 2560 (Thailand National Guidelines on HIV/AIDS Treatment and Prevention 2017) ได้ให้ความสำคัญการให้ความร่วมมือในการใช้ยาเป็นอย่างมาก โดยมีเป้าหมายให้ผู้ติดเชื้อกินยาอย่างถูกต้องครบถ้วนและต่อเนื่องสม่ำเสมอไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 เช่น ยาที่ต้องกินวันละ 2 ครั้ง ต้องแนะนำให้กินทุก ๆ 12 ชั่วโมง หรือยาที่กินวันละ 1 ครั้ง ต้องแนะนำให้กินทุก ๆ 24 ชั่วโมง ตรงเวลาทุกวัน เป็นต้น⁶

การรับประทานยาต้านไวรัสอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอส่งผลต่อระดับยาในกระแสเลือดคงที่ ทำให้ลดจำนวน VL และเพิ่มระดับ CD4 ส่งผลให้ผู้ติดเชื้อลดโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อน OIs ลดการนอนโรงพยาบาลและอัตราการเสียชีวิตได้¹²⁶ การศึกษาโครงการ HIV Prevention Trials Network (HPTN) 052 ซึ่งมีการเก็บข้อมูลผู้ติดเชื้อเอชไอวีในหลายประเทศรวมถึงประเทศไทย¹²⁷ พบว่า การให้ยาต้านไวรัสทันทีแก่ผู้ติดเชื้อในกลุ่มผู้ติดเชื้อ โดยไม่คำนึงถึงระดับ CD4 สามารถลดจำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ลงได้และคาดว่าหากสามารถให้ยาต้านไวรัสทันทีในผู้ติดเชื้อเอชไอวีใหม่ จะลดจำนวนผู้ติดเชื้อรายใหม่ได้ถึง 2 ใน 3 หรือจากประมาณ 8,000 รายเป็นประมาณ 2,600 ราย ภายในปี พ.ศ. 2559 ตามแผนยุทธศาสตร์ป้องกันและแก้ไขปัญหาเอดส์แห่งชาติปี พ.ศ. 2560 ถึง 2573 โดยคำนึงถึงสิทธิมนุษยชนและความเสมอภาคทางเพศ ซึ่งมีเป้าหมาย 3 ประการ ได้แก่ ลดผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ให้ลดลงเหลือปีละไม่เกิน 1,000 ราย ลดการเสียชีวิตในผู้ติดเชื้อเอชไอวีให้ลดลงปีละไม่เกิน 4,000 ราย และลดการเลือกปฏิบัติอันเนื่องมาจากการติดเชื้อเอชไอวีและเพศภาวะลดลงร้อยละ 90⁶

2.3.4 medication adherence กับความรู้ทางด้านสุขภาพ

การให้ความร่วมมือในการใช้ยาหรือ medication adherence มีความสำคัญอย่างยิ่งในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี เนื่องจากการติดเชื้อเอชไอวีเป็นโรคที่รักษายังไม่หายขาดในปัจจุบัน ผู้ติดเชื้อเอชไอวีจำเป็นต้องรับประทายาตลอดชีวิต ดังนั้น การการรับประทานยาจึงถือเป็นหัวใจสำคัญหลักของการรักษา โดยเริ่มตั้งแต่การเข้าถึงสถานให้บริการด้านสุขภาพเพื่อรับยาต้านไวรัส ผู้ติดเชื้อต้องทราบสถานบริการที่ตนเองไปรับยาต้านไวรัส หากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการรับประทานยาต้านไวรัสหรือการปฏิบัติตัว ผู้ติดเชื้อต้องมีทักษะในการสื่อสารกับบุคลากรทางการแพทย์เพื่อให้คำตอบหรือความรู้ที่สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติตัวและการรับประทานยาเพื่อที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในการรับประทานยาเพื่อให้มีสุขภาพที่ดี หากมีข้อสงสัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับการรับประทานยาหรือผลข้างเคียงของยา ผู้ติดเชื้อสามารถเลือกสืบค้นข้อมูลจากการใช้สื่อต่างๆ ที่น่าเชื่อถือได้ เช่น อินเทอร์เน็ต หรือสิ่งพิมพ์ต่างๆ จะเห็นได้ว่า medication adherence เป็นส่วนหนึ่งของความรู้ทางด้านสุขภาพและถือเป็นทักษะอีกอย่างหนึ่งที่ผู้ติดเชื้อเอชไอวีจำเป็นต้องมี

2.4 ลักษณะของประชากรในการพัฒนาเครื่องมือในการประเมินความรู้ทางด้าน สุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

ประชากรที่ทำการศึกษาและใช้ในการพัฒนาเครื่องมือในการประเมินความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีเป็นผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่เข้ารับบริการทางด้านสุขภาพที่

โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ผู้ติดเชื้อทุกรายก่อนเข้ารับบริการต้องได้รับการให้คำปรึกษาและให้ความรู้โดยพยาบาลประจำคลินิกก่อนพบแพทย์ในครั้งแรก พยาบาลประจำคลินิกจะให้ความรู้เกี่ยวกับตัวโรค การปฏิบัติตัว การรับประทานยาต้านไวรัส การติดตามอาการและตอบปัญหาข้อสงสัยจากผู้เข้ารับบริการและสมาชิกในครอบครัว

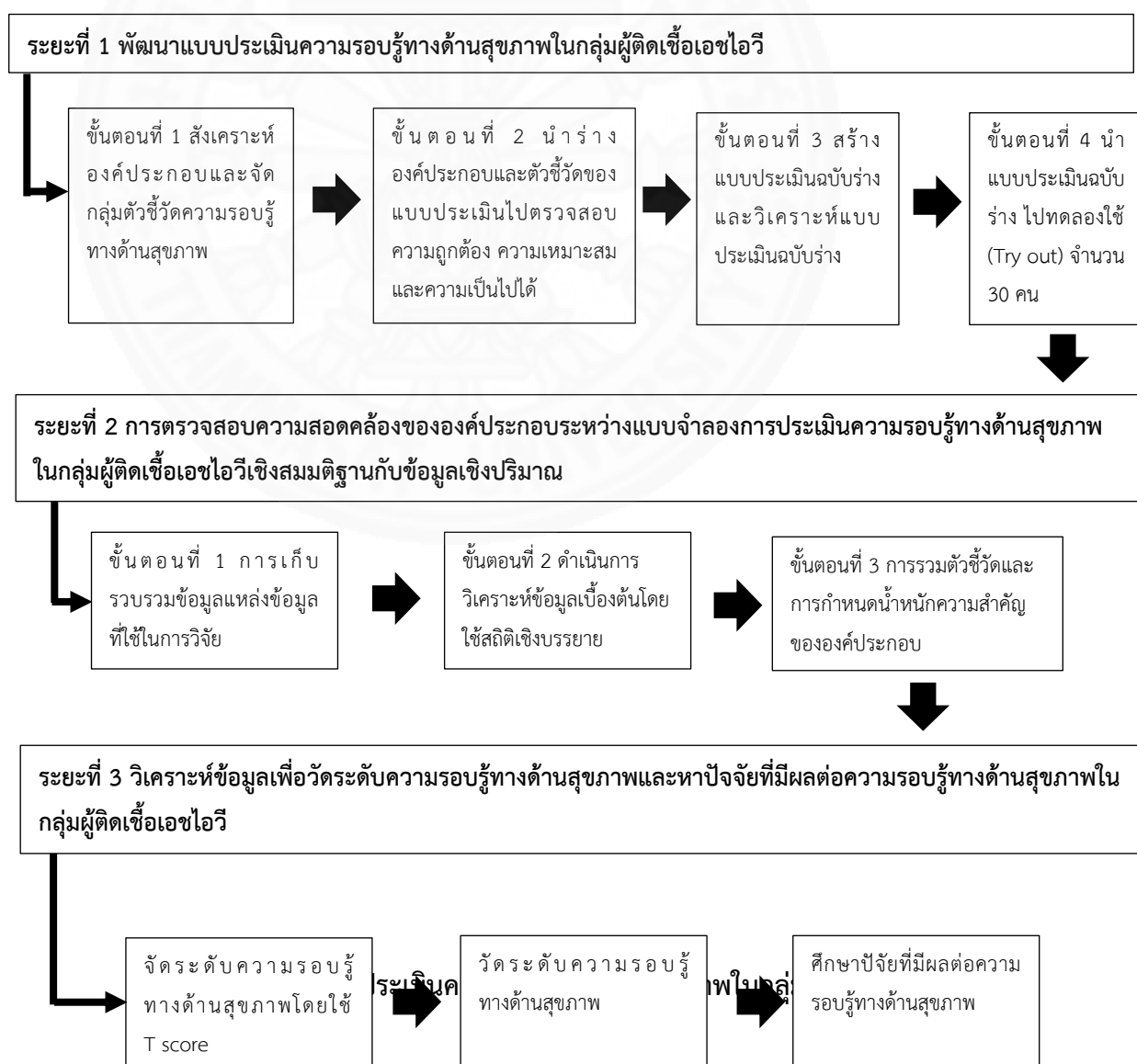
ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่เข้ารับบริการทางด้านสุขภาพที่โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ มีลักษณะเฉพาะเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ติดเชื้อรายใหม่หรือผู้ติดเชื้อจากสถานบริการทางสุขภาพอื่น ๆ เนื่องจากมีการให้ความรู้ให้แก่ผู้ติดเชื้อตั้งแต่ครั้งแรกที่เข้ารับบริการและมีการทบทวนความรู้แก่ผู้ติดเชื้อขณะรอตรวจทุกครั้งและมีการติดตามอาการหลังจำหน่ายผู้ติดเชื้อกลับบ้าน ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่เข้าร่วมการศึกษาส่วนใหญ่เข้ารับบริการมาไม่ต่ำกว่า 5 ปี ดังนั้น ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่เข้ารับบริการอาจมีความรอบรู้ทางด้านสุขภาพขั้นพื้นฐานในการดูแลตนเองดี

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาเครื่องมือประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีไทยและวัตถุประสงค์รองเพื่อประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีไทยโดยใช้เครื่องมือที่ได้พัฒนาขึ้นจากวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 และศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ซึ่งผู้วิจัยแบ่งการศึกษานี้เป็น 3 ระยะ ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



ขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยสังเคราะห์องค์ประกอบและจัดกลุ่มตัวชี้วัดความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ในระยะนี้เป็นการศึกษาทบทวนเอกสารวิชาการอย่างเป็นระบบ (systematic reviews) โดยทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 - 2561 และเผยแพร่ในฐานข้อมูลในประเทศ Thai Digital Collection - Thai Library Integrated System (TDC-ThaiLIS) ฐานข้อมูล Thai Journals Online (ThaiJo) และเผยแพร่ในฐานข้อมูลต่างประเทศได้แก่ ฐานข้อมูล PubMed, ISI และ SCOPUS เป็นต้น จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาสกัดและสร้างตัวชี้วัดความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ฉบับร่าง (Draft test)

ขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยนำร่างองค์ประกอบและตัวชี้วัดของแบบประเมินฉบับไปตรวจสอบความถูกต้องทางด้านเนื้อหา ความเหมาะสมและความเป็นไปได้กับผู้เชี่ยวชาญด้านเอชไอวีและผู้เชี่ยวชาญด้านความรู้ทางด้านสุขภาพ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยนำร่างแบบประเมินที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความถูกต้อง ความเหมาะสมและความเป็นไปได้
2. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความคิดเห็นไปสอบถามผู้เชี่ยวชาญ 2 กลุ่ม จำนวน 4 ท่าน แบ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเอชไอวี จำนวน 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านความรู้ทางด้านสุขภาพ จำนวน 2 ท่าน เพื่อสอบถามถึงความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ขององค์ประกอบและตัวชี้วัด ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนน 1-5 โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ความเหมาะสมของแบบสอบถามตามองค์ประกอบที่จะนำไปใช้สร้างแบบประเมินความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

- 5 หมายถึง ตัวชี้วัดตามองค์ประกอบที่จะนำไปใช้สร้างแบบประเมินที่มีความเหมาะสมมากที่สุดที่จะนำไปใช้ประเมินความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี
- 4 หมายถึง ตัวชี้วัดตามองค์ประกอบที่จะนำไปใช้สร้างแบบประเมินที่มีความเหมาะสมมากที่สุดที่จะนำไปใช้ประเมินความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี
- 3 หมายถึง ตัวชี้วัดตามองค์ประกอบที่จะนำไปใช้สร้างแบบประเมินที่มีความเหมาะสมปานกลางที่จะนำไปใช้ประเมินความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี
- 2 หมายถึง ตัวชี้วัดตามองค์ประกอบที่จะนำไปใช้สร้างแบบประเมินที่มีความเหมาะสมน้อยที่จะนำไปใช้ประเมินความรู้ทางด้าน

สุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

- 1 หมายถึง ตัวชี้วัดตามองค์ประกอบที่จะนำไปใช้สร้างแบบประเมินที่มีความเหมาะสมน้อยที่สุดที่จะนำไปใช้ประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

ความเป็นไปได้ที่จะนำตัวชี้วัดตามองค์ประกอบไปใช้สร้างแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

- 5 หมายถึง ความเป็นไปได้มากที่สุดที่จะนำตัวชี้วัดตามองค์ประกอบไปใช้สร้างแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี
- 4 หมายถึง ความเป็นไปได้มากที่จะนำตัวชี้วัดตามองค์ประกอบไปใช้สร้างแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี
- 3 หมายถึง ความเป็นไปได้ปานกลางที่จะนำตัวชี้วัดตามองค์ประกอบไปใช้สร้างแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี
- 2 หมายถึง ความเป็นไปได้น้อยที่จะนำตัวชี้วัดตามองค์ประกอบไปใช้สร้างแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี
- 1 หมายถึง ความเป็นไปได้น้อยที่สุดที่จะนำตัวชี้วัดตามองค์ประกอบไปใช้สร้างแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

จากนั้นผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และคัดเลือกข้อที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องต้องกันว่ามีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ขององค์ประกอบและตัวชี้วัดที่จะนำไปใช้ประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ได้ถูกต้อง

3. ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาองค์ประกอบตัวชี้วัดที่มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณา¹²⁸ ดังนี้

ความเหมาะสมพิจารณาจากค่ามัธยฐาน (median) ความเหมาะสมและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่จะนำไปใช้ประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ซึ่งยึดเกณฑ์ค่ามัธยฐานเป็นหลัก ดังต่อไปนี้

ค่ามัธยฐาน	ความหมาย
มากกว่า 3.50	องค์ประกอบตัวชี้วัดนั้นมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3.50	องค์ประกอบตัวชี้วัดนั้นไม่มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

ความเป็นไปได้ พิจารณาจากค่ามัธยฐานความเป็นไปได้และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่จะนำไปใช้เก็บข้อมูลตามองค์ประกอบตัวชี้วัดนั้นมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีซึ่งยึดเกณฑ์ค่ามัธยฐานเป็นหลัก ดังต่อไปนี้

ค่ามัธยฐาน	ความหมาย
มากกว่า 3.50	องค์ประกอบตัวชี้วัดนั้นมีความเป็นไปได้ที่จะนำไปใช้เก็บข้อมูลตามตัวชี้วัดความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3.50	องค์ประกอบตัวชี้วัดนั้นไม่มีความเป็นไปได้ที่จะนำไปใช้เก็บข้อมูลตามตัวชี้วัดความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

โดยองค์ประกอบตัวชี้วัดนั้น ๆ จะต้องผ่านเกณฑ์การพิจารณาทั้งในด้านความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีและความเป็นไปได้ที่จะนำไปใช้เก็บข้อมูลตามตัวชี้วัดความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี จึงจะถือว่าเป็นองค์ประกอบที่มีคุณภาพเพียงพอที่จะนำไปใช้ประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ได้

ขั้นตอนที่ 3 ผู้วิจัยสร้างแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ฉบับร่าง และวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) ของแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ฉบับร่าง (prior content validation) ¹²⁹ โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง (content expert) จำนวน 4 คน แบ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเอชไอวี จำนวน 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ จำนวน 2 ท่าน ประชุมร่วมกันเพื่อพิจารณาขอความหรือขอคำถามแต่ละข้อ โดยกำหนดตัวเลือกเป็นมาตราส่วน 4 ระดับ ดังนี้¹²⁹⁻¹³¹

- 4 หมายถึง เกี่ยวข้องมาก
- 3 หมายถึง เกี่ยวข้องพอควรหรือเกี่ยวข้องแต่ต้องปรับแก้ไข
- 2 หมายถึง เกี่ยวข้องเล็กน้อยหรือไม่สามารถประเมินได้ถ้าไม่ปรับแก้
- 1 หมายถึง ไม่เกี่ยวข้อง

หลังจากนั้นนำผลของการประเมินผลของผู้ทรงคุณวุฒิมาคำนวณค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (content validity index; CVI) ซึ่งวอลทซ์และคณะ (1991, 2005) อธิบายว่า ในกรณีที่มีผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด CVI หมายถึง สัดส่วน (proportion) ของข้อคำถามที่ผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมดมีความเห็นตรงกันว่าข้อคำถามนั้นมีความเกี่ยวข้องมากหรือเกี่ยวข้องพอควรกับสิ่งที่ต้องการวัด ค่า CVI เท่ากับ จำนวนข้อที่ผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมดเลือกตอบ 3 หรือ 4 ตรงกันหารด้วยจำนวนข้อคำถามทั้งหมด ค่า CVI จะมีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 สำหรับเครื่องมือที่พัฒนาใหม่ ค่า CVI ที่ยอมรับได้คือ 0.80 หรือมากกว่า ^{132, 133}

ขั้นตอนที่ 4 ผู้วิจัยนำแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ฉบับร่าง ไปทดลองใช้ (try out) เพื่อหาคุณภาพเครื่องมือกับผู้ติดเชื้อเอชไอวีจำนวน 30 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (simple random sampling) และประเมินคุณภาพตามขั้นตอนย่อยดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item total correlation)
2. ผู้วิจัยหาค่าความเชื่อมั่นแบบความสอดคล้องภายในของแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cranach's alpha coefficient)
3. ผู้วิจัยคัดเลือกและปรับปรุงแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี
4. ผู้วิจัยตรวจสอบองค์ประกอบของแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี
5. ผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลมาปรับแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ฉบับร่าง ก่อนนำมาตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบระหว่างแบบจำลองการประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีเชิงสมมติฐานกับข้อมูลเชิงปริมาณ

ระยะที่ 2 การตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบระหว่างแบบจำลองการประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีเชิงสมมติฐานกับข้อมูลเชิงปริมาณ

ระยะนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบระหว่างแบบจำลองการประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีเชิงสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยนำแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ที่ได้จากระยะที่ 1 ไปเก็บข้อมูลกับประชากรกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 20 เท่าของ 20 ตัวแปร จึงจำเป็นต้องใช้จำนวนอาสาสมัครทั้งหมด 400 คน

ขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ จากนั้นผู้วิจัยวิเคราะห์ห่องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor

analysis) โดยใช้โปรแกรมลิสเรล (LISREL®) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างแบบจำลองการประเมินของตัวชี้วัดเชิงสมมติฐานกับข้อมูลเชิงปริมาณ

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง (first order confirmatory factor analysis) ในแต่ละองค์ประกอบ เพื่อสร้างสเกลขององค์ประกอบและวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (second order confirmatory factor analysis) เพื่อสร้างสเกลองค์ประกอบความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีในภาพรวม

ขั้นตอนที่ 3 ผู้วิจัยดำเนินการในสามส่วนคือ ส่วนที่หนึ่ง ผู้วิจัยดำเนินการรวมตัวชี้วัดและกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวชี้วัดแต่ละตัวชี้วัดขององค์ประกอบต่าง ๆ ของความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (factor score coefficient) ที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง (first order confirmatory factor analysis) ซึ่งเป็นค่าที่แสดงถึงอิทธิพลของตัวชี้วัดแต่ละตัวว่าส่งผลต่อองค์ประกอบนั้น ๆ มากน้อยเพียงใด จากนั้นจึงสร้างเป็นสมการสเกลองค์ประกอบเรียงตามรายองค์ประกอบที่พิจารณา ในส่วนที่สอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวมองค์ประกอบและกำหนดน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบของความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (factor score coefficient) ที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Second order confirmatory factor analysis) ซึ่งเป็นค่าที่แสดงถึงอิทธิพลขององค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบ ว่าส่งผลต่อความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี มากน้อยเพียงใด จากนั้นจึงสร้างเป็นสมการสเกลองค์ประกอบของความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีและในส่วนที่สาม ผู้วิจัยนำค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง มาบวกรวมกันแล้วเปรียบเทียบกับสัดส่วน ให้เป็นค่าน้ำหนัก ความสำคัญในรูปร้อยละของความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี เพื่อจัดลำดับความสำคัญขององค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบที่ส่งผลต่อความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

ระยะที่ 3 การวัดระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพของผู้ติดเชื้อเอชไอวีและการหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

ขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยแบ่งระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีโดยพิจารณาจากค่าของคะแนนที (T score) และวัดระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

ขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยประเมินความร่วมมือในการใช้ยาจาก adherence index score ในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีโดยใช้แบบประเมินที่พัฒนาโดย ศ.นพ.อนุชา อภิสารธนรักษ์¹³¹

ขั้นตอนที่ 3 ผู้วิจัยวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี และความสัมพันธ์ระหว่างความรอบรู้ทางด้านสุขภาพกับความร่วมมือในการรับประทานยาต้านไวรัสและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ CD4 และ VL

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 แบบสอบถามความตรงตามเนื้อหาตามองค์ประกอบของความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ใช้สำหรับตรวจสอบตรงตามเนื้อหาของตัวชี้วัดตามองค์ประกอบที่ต้องการวัด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- 4 หมายถึง เกี่ยวข้องมาก
- 3 หมายถึง เกี่ยวข้องพอควรหรือเกี่ยวข้องแต่ต้องปรับแก้ไข
- 2 หมายถึง เกี่ยวข้องเล็กน้อยหรือไม่สามารถประเมินได้ถ้าไม่ปรับแก้ไข
- 1 หมายถึง ไม่เกี่ยวข้อง

3.2.2 แบบสอบถามเรื่องความเหมาะสมของแบบประเมินตามองค์ประกอบที่จะนำไปใช้สร้างแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีและความเป็นไปได้ในการใช้เป็นตัวชี้วัดตามองค์ประกอบที่จะนำไปใช้สร้างตัวชี้วัดความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ใช้สำหรับตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการนำตัวชี้วัดตามองค์ประกอบไปใช้สร้างตัวชี้วัดความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

3.2.2.1 ความเหมาะสมของแบบสอบถามตามองค์ประกอบที่จะนำไปใช้สร้างแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

- 5 หมายถึง ตัวชี้วัดตามองค์ประกอบที่จะนำไปใช้สร้างแบบประเมินที่มีความเหมาะสมมากที่สุดที่จะนำไปใช้ประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี
- 4 หมายถึง ตัวชี้วัดตามองค์ประกอบที่จะนำไปใช้สร้างแบบประเมินที่มีความเหมาะสมมากที่จะนำไปใช้ประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี
- 3 หมายถึง ตัวชี้วัดตามองค์ประกอบที่จะนำไปใช้สร้างแบบประเมินที่มีความเหมาะสมปานกลางที่จะนำไปใช้ประเมินความรอบรู้

- ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี
- 2 หมายถึง ตัวชี้วัดตามองค์ประกอบที่จะนำไปใช้สร้างแบบประเมินที่มีความเหมาะสมน้อยที่จะนำไปใช้ประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี
- 1 หมายถึง ตัวชี้วัดตามองค์ประกอบที่จะนำไปใช้สร้างแบบประเมินที่มีความเหมาะสมน้อยที่สุดที่จะนำไปใช้ประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

3.2.2.2 ความเป็นไปได้ที่จะนำตัวชี้วัดตามองค์ประกอบไปใช้สร้างแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

- 5 หมายถึง ความเป็นไปได้มากที่สุดที่จะนำตัวชี้วัดตามองค์ประกอบไปใช้สร้างแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี
- 4 หมายถึง ความเป็นไปได้มากที่สุดที่จะนำตัวชี้วัดตามองค์ประกอบไปใช้สร้างแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี
- 3 หมายถึง ความเป็นไปได้ปานกลางที่จะนำตัวชี้วัดตามองค์ประกอบไปใช้สร้างแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี
- 2 หมายถึง ความเป็นไปได้น้อยที่จะนำตัวชี้วัดตามองค์ประกอบไปใช้สร้างแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี
- 1 หมายถึง ความเป็นไปได้น้อยที่สุดที่จะนำตัวชี้วัดตามองค์ประกอบไปใช้สร้างแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

3.2.3 แบบประเมิน Medication adherence เป็นการประเมินโดยใช้ Adherence index score เป็นการประเมินการรับประทานยาต้านไวรัสในผู้ติดเชื้อเอชไอวีแบบประเมินประกอบด้วยคำถามทั้งหมด 3 ข้อ 16 คะแนน โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้¹³¹

ตั้งแต่ 10 คะแนนขึ้นไป หมายถึง ผู้ติดเชื้อเอชไอวีมี Medication adherence ดี
น้อยกว่า 10 หมายถึง ผู้ติดเชื้อเอชไอวีมี Medication adherence ไม่ดี

3.3 เกณฑ์การคัดอาสาสมัคร

3.3.1 เกณฑ์การคัดอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย

- ผู้ติดเชื้อเอชไอวีอายุอยู่ระหว่าง 18-64 ปี
- ได้รับการวินิจฉัยว่าติดเชื้อเอชไอวี

- สามารถ อ่าน เขียน และเข้าใจภาษาไทย
- อาสาสมัครยินยอมเข้าโครงการวิจัย

3.3.2 เกณฑ์การคัดอาสาสมัครออกจากโครงการวิจัย

- ผู้ที่มีปัญหาการพูดและการมองเห็น
- ได้รับการวินิจฉัยเป็นผู้รบกวนทางด้านความจำ (memory impairment)
- ได้รับการวินิจฉัยเป็นผู้รบกวนทางสติปัญญา (cognitive impairment)
- ได้รับการวินิจฉัยว่ามีปัญหาทางด้านจิตเวช (psychosis disorder)
- อาสาสมัครมีความประสงค์ที่ขอยกออกจากโครงการวิจัย

3.4 จำนวนประชากรที่ใช้ในการศึกษา

- การศึกษาระยะที่ 1 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คนต่อการ try out 1 ครั้ง
- การศึกษาระยะที่ 2 และ 3 ใช้กลุ่มตัวอย่างเดียวกันเป็นจำนวน 20 เท่าของจำนวนตัวแปรในแบบสอบถามที่ได้จากระยะที่ 1

3.5 สถานที่ทำวิจัย

- โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

- ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือจากงานบัณฑิตศึกษา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
 - ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเพื่อประชุมลงมติและขอสัมภาษณ์เชิงลึก
 - ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเพื่อขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นและลงมติเกี่ยวกับความถูกต้องของเนื้อหาที่จะนำไปใช้วัด ความถูกต้องของตัวชี้วัดตามองค์ประกอบในการนำไปสร้างตัวชี้วัดความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ความเหมาะสมของตัวชี้วัดตามองค์ประกอบในการนำไปสร้าง ตัวชี้วัดความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีและความเป็นไปได้ของตัวชี้วัดตามองค์ประกอบในการนำไปสร้างแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

- ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเพื่อขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี
- ผู้วิจัยประสานงานกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการตอบแบบประเมินความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.7.1 ระยะที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

- ข้อมูลจากเอกสารวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบ (systematic reviews) แล้วทำการวิเคราะห์เนื้อหาและโครงสร้าง (content and construct analysis)
- ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเอชไอวี/เอดส์ ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสรุปอุปนัย (analytic induction)

3.7.2 ระยะที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

- การวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ เพื่อเป็นการตรวจสอบคุณสมบัติของเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยพิจารณาจากค่าความตรง (validity) ทั้งในส่วนของความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) และค่าความเที่ยง (reliability) และค่าอำนาจจำแนก (discrimination)
- การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น เป็นการอธิบายข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ดำเนินการศึกษา โดยนำเสนอในรูปของความถี่และร้อยละ
- การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของตัวชี้วัด โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง
- การตรวจสอบความเหมาะสมของตัวชี้วัด ที่จะนำไปใช้วัดตัวชี้วัดความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยที่ได้กับเกณฑ์ที่กำหนด
- การตรวจสอบความเป็นไปได้ที่จะนำไปใช้เก็บข้อมูลตามตัวชี้วัดที่พัฒนาขึ้นโดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยที่ได้กับเกณฑ์ที่กำหนด
- การตรวจสอบความเหมาะสมของแบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีเชิงสมมติฐานกับข้อมูลเชิงปริมาณ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis) โดยใช้โปรแกรมลิสเรล (LISREL®)

3.7.3 ระยะที่ 3 ศึกษาความรู้ทางด้านสุขภาพและปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

- การประเมินความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

- การวิเคราะห์เกณฑ์ในการประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีโดยใช้คะแนนที่ (T score)
- การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

3.8 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.8.1 สถิติพื้นฐาน

ผู้วิจัยวิเคราะห์ลักษณะการแจกแจงของตัวชี้วัดที่ได้ โดยใช้ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ ค่าความโด่งและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

3.8.2 สถิติสำหรับตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

3.8.2.1 ความตรง (validity) วิเคราะห์โดยพิจารณาจาก

(1) ความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) คุณสมบัติของตัวชี้วัดที่สามารถให้สารสนเทศเกี่ยวกับสภาพหรือคุณลักษณะในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ที่มีความรอบรู้ทางด้านสุขภาพสำหรับได้อย่างถูกต้องและตรงกับสภาพความเป็นจริง

(2) ความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) เป็นคุณสมบัติของแบบวัด/แบบวัดที่สามารถวัดได้ตรงตามเนื้อหาในแต่ละด้าน

3.8.2.2 ความเที่ยง (reliability) ของแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีหมายถึงความคงที่ของคะแนนของผู้ทำแบบวัดความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี แต่ละคนจากการทำแบบวัดนั้นๆ ซึ่งวิเคราะห์โดยการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของ ครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient)

3.8.2.3 ค่าอำนาจจำแนก (discrimination) ของแบบวัดหมายถึง คุณสมบัติของแบบวัดความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่สามารถจำแนกหรือแยกผู้ตอบออก โดยวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item total correlation)

3.8.3 สถิติสำหรับใช้ทดสอบสมมติฐาน

3.8.3.1 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัด โดยคำนวณค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าเมตริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปร เพื่อนำผลไปตรวจสอบ ความกลมกลืนของแบบจำลองการประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีเชิงสมมติฐานกับข้อมูลเชิงปริมาณ

3.8.3.2 การวิเคราะห์แบบจำลองการวัดตัวชี้วัดความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีเชิงสมมติฐาน ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

3.8.3.3 การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบจำลองการวัดของตัวชี้วัด ด้วยข้อมูลเชิงปริมาณ

3.8.3.4 การตรวจสอบความกลมกลืนของแบบจำลองการวัดตัวชี้วัด ด้วยข้อมูลเชิงปริมาณ เป็นการตรวจสอบความกลมกลืนของข้อมูลเชิงปริมาณกับแบบจำลองการวัดตัวชี้วัดเชิงสมมติฐานที่สร้างขึ้น ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการประเมินความกลมกลืน (goodness of fit measures) เพื่อทดสอบความตรงของแบบจำลองการวัดในภาพรวมทั้งหมด โดยที่การตรวจสอบความกลมกลืนระหว่างข้อมูลเชิงปริมาณกับแบบจำลองการวัดตัวชี้วัด คือ การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างแบบจำลองวัดตัวชี้วัดที่สร้างและพัฒนาขึ้นกับข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงที่รวบรวมจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลว่ามีความใกล้เคียงกันมากน้อยเพียงใด โดยพิจารณาจากค่าสถิติ 4 ตัว ได้แก่

ค่าสถิติไค-สแควร์ (chi-square statistics) เป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานทางสถิติว่าเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของประชากรแตกต่างจากเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมที่ประมาณค่าจากตัวชี้วัดที่ต้องการทดสอบหรือไม่ ถ้าค่าไค-สแควร์ไม่มีนัยสำคัญแสดงว่าเมทริกซ์ ความแปรปรวนร่วมทั้งสองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งก็หมายความว่าแบบจำลองการวัดตัวชี้วัดที่ทดสอบมีความกลมกลืนกัน ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าเป็น 0 กล่าวคือ ถ้าค่าไค-สแควร์ มีค่าต่ำมากหรือมีค่าเท่ากับค่าองศาความเป็นอิสระจะยิ่งดี แสดงว่าแบบจำลองการวัดตัวชี้วัดสอดคล้องกับข้อมูลเชิงปริมาณ

ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (goodness of fit index: GFI) ซึ่ง พิจารณาจากร้อยละของความแปรปรวนร่วมจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่สามารถอธิบายได้จากความแปรปรวนร่วมที่ประมาณขึ้นจากตัวชี้วัดที่สร้างขึ้นโดย GFI จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1 ถ้า GFI มีค่าใกล้ 1 จะดี แสดงว่าแบบจำลองการวัดตัวชี้วัดที่สร้างขึ้นสอดคล้องกับข้อมูลเชิงปริมาณ เกณฑ์การตัดสินใจที่นิยมใช้คือ ควรมีค่าดัชนี GFI ไม่ต่ำกว่า .90

ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (adjusted goodness of fit index: AGFI) ซึ่งเมื่อนำ GFI มาปรับแก้ โดยคำนึงถึงองศาความเป็นอิสระค่า AGFI จะมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับ GFI กล่าวคือ ถ้า AGFI มีค่าใกล้ 1 จะดี แสดงว่าแบบจำลองการวัดตัวชี้วัดที่สร้างขึ้นสอดคล้องกับข้อมูลเชิงปริมาณ เกณฑ์การตัดสินใจที่นิยมใช้คือ ควรมีค่าดัชนี AGFI ไม่ต่ำกว่า .90

ดัชนีรากที่สองของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (root mean square error of approximation: RMSEA) เป็นดัชนีที่พัฒนาขึ้นโดย สไตเกอร์¹³⁴ โดยพิจารณาจากค่าความคลาดเคลื่อนระหว่างเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของประชากรกับเมทริกซ์ ความแปรปรวนร่วมที่

ประมาณค่าจากรูปแบบที่ต้องการทดสอบ โดย RMSEA เป็นดัชนีที่สร้างขึ้นจากสถิติไค-สแควร์ ที่มีการแจกแจงแบบ non central -distribution โดยค่า RMSEA ยิ่งมีค่าน้อย และเข้าใกล้ 0 มากขึ้น ก็ยิ่งแสดงว่ารูปแบบนั้นมีความกลมกลืนกับข้อมูลสูง ซึ่งบราวน์และคูเด็ก¹³⁵ ได้เสนอแนะเกณฑ์การตัดสินใจไว้ว่า รูปแบบที่มีความกลมกลืนควรมีค่า RMSEA ไม่เกิน .05

ตารางที่ 8 แผนการศึกษาวิจัย (Gantt chart)

กิจกรรมการวิจัย	พ.ศ. 2562											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. แก้ไขโครงร่างวิทยานิพนธ์		←→										
2. ดำเนินการเพื่อขอจริยธรรมในการวิจัยในคน			←→									
3. พัฒนาข้อคำถามแบบประเมิน						←→						
4. ทดสอบและปรับปรุงแบบประเมิน								←→				
5. เก็บรวบรวมข้อมูล											←→	

กิจกรรมการวิจัย	พ.ศ. 2563											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6. เก็บรวบรวมข้อมูล	←→											
7. วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล				←→								

3.9 จริยธรรมในคน

3.9.1 หลักความเคารพในบุคคล (respect for person)

3.9.1.1 เคารพในการขอความยินยอมโดยให้ข้อมูลอย่างครบถ้วนและให้อาสาสมัครผู้ติดเชื้อเอชไอวีตัดสินใจอย่างอิสระในการเข้าร่วมโครงการวิจัย ปราศจากการข่มขู่บังคับหรือให้สินจ้างรางวัล

3.9.1.2 เคารพในความเป็นส่วนตัวของอาสาสมัคร (respect for privacy) โดยเคารพในส่วนตัวของอาสาสมัคร จัดสถานที่ในการขอความยินยอมในการเข้าร่วมโครงการวิจัย และไม่มีป้ายระบุชื่อคลินิกในห้วงขอความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

3.9.1.3 เคารพในการเก็บรักษาความลับของข้อมูลส่วนตัวของอาสาสมัคร (respect for confidentiality) โดยการเก็บข้อมูลของอาสาสมัคร ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูล (case report form) ใบยินยอม (consent form) เก็บในคอมพิวเตอร์ (computer) ที่มีรหัสผ่าน (password)

3.9.1.4 เคารพในความเป็นผู้อ่อนด้อย เปราะบาง (respect for vulnerable persons) เนื่องจากผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ ถือเป็นผู้อ่อนด้อย เปราะบาง ดังนั้นการเก็บข้อมูลการทำวิจัยจึงทำด้วยความระมัดระวังและเคารพซึ่งสิทธิของผู้เข้าร่วมวิจัย

3.9.2 หลักคุณประโยชน์ ไม่ก่ออันตราย (beneficence)

การศึกษาวิจัยนี้เป็นการศึกษาโดยการเก็บข้อมูลจากด้วยแบบสอบถามจากผู้ติดเชื้อเอชไอวี ซึ่งประโยชน์ที่ได้จากผลงานวิจัยขึ้นนี้คือแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ฉบับภาษาไทย เพื่อใช้ในการประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในทางคลินิก

3.9.3 หลักความยุติธรรม (justice)

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีการกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกและคัดออกอย่างชัดเจน ไม่มีอคติในการเลือกอาสาสมัครและมีการกระจายประโยชน์และความเสี่ยงอย่างเท่าเทียมกัน โดยผู้ทำการวิจัยจะทำการสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบตัวอย่างง่าย (random sampling)

บทที่ 4

ผลการวิจัย

จากข้อมูลการพัฒนาเครื่องมือและประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีไทย ผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 พัฒนาแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

ระยะที่ 2 การตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบระหว่างแบบจำลองการประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีเชิงสมมติฐานกับข้อมูลเชิงปริมาณโดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นด้วยโปรแกรมลิสเรล (LISREL®)

ระยะที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวัดระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพและหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

เพื่อให้การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีความเข้าใจตรงกันและความสะดวกในการแปลความหมายการวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์และความหมายที่ใช้แทนข้อความถาม องค์ประกอบและตัวชี้วัดต่างๆ ดังนี้

Domain 1	หมายถึง	ตัวชี้วัดความรอบรู้ทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับเอชไอวี
Domain 2	หมายถึง	ตัวชี้วัดความรอบรู้ทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับการรับประทานยา
Item 1	หมายถึง	เม็ดเลือดขาวซีดี 4 (CD4) คืออะไร
Item 2	หมายถึง	เม็ดเลือดขาวซีดี 4 (CD4) ในร่างกายคนปกติควรมีปริมาณมากหรือน้อย
Item 3	หมายถึง	ไวรัสโหลด (Viral load) คืออะไร
Item 4	หมายถึง	ไวรัสโหลด (Viral load) ควรมีปริมาณมากหรือน้อย
Item 5	หมายถึง	หากท่านรับประทานยาต้านไวรัสต่อเนื่องสม่ำเสมอสุขภาพของท่านจะเหมือนคนปกติ
Item 6	หมายถึง	หากท่านรับประทานยาต้านไวรัสอย่างสม่ำเสมอท่านจะลดโอกาสที่เชื้อไวรัสคือยา
Item 7	หมายถึง	หากท่านรับประทานยาต้านไวรัสต่อเนื่องสม่ำเสมอท่านจะลดโอกาสการติดเชื้อฉวยโอกาส

Item 8	หมายถึง	การรับประทานยาต้านไวรัสอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอลดโอกาสแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้อื่นได้แต่ต้องสวมถุงยางอนามัยทุกครั้ง
Item 9	หมายถึง	การรับประทานยาต้านไวรัสสามารถป้องกันการแพร่เชื้อจากแม่สู่ลูกได้
Item 10	หมายถึง	เมื่อท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการรับประทานยาต้านไวรัสท่านปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกร
Item 11	หมายถึง	ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านรู้สึกเหนื่อย
Item 12	หมายถึง	ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านรู้สึกเศร้า
Item 13	หมายถึง	ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านรู้สึกสุขภาพดี
Item 14	หมายถึง	ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเพราะยาต้านไวรัสทำให้ร่างกายอ่อนแอ
Item 15	หมายถึง	ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเพราะยาต้านไวรัสทำให้เกิดอาการแพ้
Item 16	หมายถึง	ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเพราะยาต้านไวรัสทำให้คลื่นไส้อาเจียน
Item 17	หมายถึง	ท่านเคยหยุดรับประทานยาต้านไวรัสเองโดยไม่แจ้งแพทย์เนื่องจากท่านรู้สึกแย่หลังรับประทานยา
Item 18	หมายถึง	ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
Item 19	หมายถึง	ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อรับประทานอาหารเสริมหรือวิตามิน
Item 20	หมายถึง	ปัจจุบันท่านไม่จำเป็นต้องรับประทานยาต้านไวรัสทุกวัน
GFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน
AGFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว
RMSEA	หมายถึง	ดัชนีรากที่สองของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า
df	หมายถึง	องศาความเป็นอิสระ
p	หมายถึง	ความน่าจะเป็นที่เหตุการณ์นี้จะเกิดขึ้นถ้าสมมติฐานหลักเป็นจริง
R^2	หมายถึง	สัมประสิทธิ์การพยากรณ์

ระยะที่ 1 พัฒนาแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

ขั้นตอนที่ 1 สังเคราะห์องค์ประกอบและจัดกลุ่มตัวชี้วัดความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยในระยะนี้เป็นการศึกษาทบทวนเอกสารวิชาการเพื่อนำไปสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีอย่างเป็นระบบ (systematic

reviews) ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 - 2561 และเผยแพร่ในฐานข้อมูลในประเทศ Thai Digital Collection - Thai Library Integrated System (TDC-ThaiLIS) ฐานข้อมูล Thai Journals Online (ThaiJo) และเผยแพร่ในฐานข้อมูลต่างประเทศได้แก่ ฐานข้อมูล Pub Med, ISI และ SCOPUS เป็นต้น เพื่อนำข้อมูลที่ได้นำไปสกัดและร่างตัวชี้วัดความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ฉบับร่าง (Draft test)

ผลการศึกษาพบงานวิจัย วิทยานิพนธ์หรือบทความวิชาการต่างๆ จำนวน 76 เรื่อง จากนั้นนำมาวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อสกัดตัวชี้วัดและข้อคำถามที่เกี่ยวกับความรู้ทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับผู้ติดเชื้อเอชไอวี พบว่า มีบทความที่เกี่ยวข้องกับความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีจำนวน 38 บทความ 6 องค์ประกอบ 27 ตัวชี้วัด

ขั้นตอนที่ 2 นำร่างองค์ประกอบและตัวชี้วัดของแบบประเมินไปตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการนำมาใช้เป็นตัวชี้วัดความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยนำไปสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ โดยการประชุมเพื่อลงมติร่วมกันกับผู้เชี่ยวชาญ 2 กลุ่ม จำนวน 4 ท่าน แบ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเอชไอวี จำนวน 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านความรู้ทางด้านสุขภาพ จำนวน 2 ท่าน ผลการการสกัดองค์ประกอบและตัวชี้วัดของแบบประเมิน ทำให้ได้คำถามของแบบสอบถามความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีฉบับร่างจำนวน 27 ข้อ (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้จากผู้เชี่ยวชาญ

ข้อคำถาม	มัธยฐาน	
	ความเหมาะสม	ความเป็นไปได้
1. เมื่อท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการรับประทานยาต้านไวรัสท่านสอบถามข้อมูลจากเพื่อนในเฟสบุค	3.50	4
2. เมื่อท่านมีข้อสงสัยท่านค้นข้อมูลจากเว็บไซต์พันทิพ (Pantip)	4	4
3. เมื่อท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการรับประทานยาต้านไวรัสท่านปรึกษาเพื่อน	4.50	4.50
4. เมื่อท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการรับประทานยาต้านไวรัสท่านปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกร	4.50	4.50
5. เม็ดเลือดขาวซีดี 4 (CD4) คืออะไร	4	4
6. เม็ดเลือดขาวซีดี 4 (CD4) ในร่างกายควรมีปริมาณมากหรือน้อย	4	4.50

ข้อคำถาม	มัธยฐาน	
	ความเหมาะสม	ความเป็นไปได้
7. ไวรอลโหลด (Viral load) คืออะไร	3.50	4
8. ปริมาณเชื้อไวรัสที่อยู่ในเลือดหรือไวรอลโหลด (Viral load) ควรมีปริมาณมากหรือน้อย	3.50	3.50
9. การรับประทานต้านไวรัสสม่ำเสมอสามารถกดไวรัสได้ต้องมีระดับไวรัสน้อยกว่า 50 กอปปีต่อมิลลิลิตร (VL < 50 copies/mL) ภายใน 6 เดือน หรือลดลงมากกว่า 10 เท่า	4	4
10. ท่านไม่จำเป็นต้องรับประทานยาต้านไวรัสทุกวัน	4	4
11. หากท่านรับประทานยาต้านไวรัสต่อเนื่องสม่ำเสมอสุขภาพของท่านจะเหมือนคนปกติ	4	4
12. การรับประทานยาต้านไวรัสอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอลดโอกาสแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้อื่นได้	4.50	4.50
13. การรับประทานยาต้านไวรัสสามารถป้องกันการติดเชื้อจากแม่สู่ลูกได้	4	4.50
14. หากท่านยาต้านไวรัสต่อเนื่องสม่ำเสมอท่านจะลดโอกาสการติดเชื้อฉวยโอกาส	4	4.50
15. หากท่านการรับประทานยาต้านไวรัสอย่างสม่ำเสมอท่านจะลดโอกาสที่เชื้อไวรัสที่อยู่	4	4.50
16. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านรู้สึกแย่	4.25	4.50
17. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านรู้สึกเหนื่อย	3.50	3.50
18. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านรู้สึกเศร้า	4.50	4.50
19. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านรู้สึกดี	4.50	4.50
20. ท่านไม่ควรรับประทานยาต้านไวรัสเพราะยาต้านไวรัสทำให้ร่างกายอ่อนแอ	3.50	4
21. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเพราะยาต้านไวรัสทำให้เกิดอาการแพ้	4	4

ข้อคำถาม	มัธยฐาน	
	ความเหมาะสม	ความเป็นไปได้
22. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเพราะยาต้านไวรัสทำให้คลื่นไส้อาเจียน	3.50	3.50
23. ท่านเคยหยุดรับประทานยาต้านไวรัสเองโดยไม่แจ้งแพทย์เนื่องจากท่านรู้สึกแย่อหลังรับประทานยา	4	4
24. เมื่อท่านรู้สึกว่าการของท่านดีขึ้นแล้วท่านหยุดรับประทานยาต้านไวรัส	4.50	4.50
25. เมื่อท่านลืมรับประทานยาต้านไวรัส 1 วัน วันต่อไปให้ท่านรับประทานยาต้านไวรัส 2 เม็ด	4	4
26. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	4	4
27. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อรับประทานอาหารเสริมหรือวิตามิน	4	4

ขั้นตอนที่ 3 นำคำถามของแบบสอบถามความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีฉบับร่างจำนวน 27 ข้อและวิเคราะห์แบบประเมินฉบับร่าง โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง (content expert) จำนวน 4 คน แบ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเอชไอวี จำนวน 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ จำนวน 2 ท่านประชุมร่วมกันเพื่อพิจารณาข้อความหรือข้อคำถามแต่ละข้อ จากนั้นนำผลของการประเมินผลของผู้ทรงคุณวุฒิ มาคำนวณค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (CVI) ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ ทำให้ได้สรุปเนื้อหาของแบบสอบถามความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ ฉบับร่าง จำนวนข้อคำถามเหลือ 27 ข้อ (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 ผลการประเมินดัชนีความตรงของเครื่องมือวิจัย (CVI) จากผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อคำถาม	คะแนนความคิดเห็น ของผู้ทรงคุณวุฒิ				ค่า CVI
	1	2	3	4	
1. เมื่อท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการรับประทานยาต้านไวรัสท่าน สอบถามข้อมูลจากเพื่อนในเฟสบุค	3	4	4	3	1
2. เมื่อท่านมีข้อสงสัยท่านค้นข้อมูลจากเว็บไซต์พันทิพ (Pantip)	3	3	3	3	1
3. เมื่อท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการรับประทานยาต้านไวรัสท่าน ปรึกษาเพื่อน	4	3	3	3	1
4. เมื่อท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการรับประทานยาต้านไวรัสท่าน ปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกร	3	3	3	3	1
5. เม็ดเลือดขาวซีดี 4 (CD4) คืออะไร	4	4	4	4	1
6. เม็ดเลือดขาวซีดี 4 (CD4) ในร่างกายควรมีปริมาณมากหรือ น้อย	3	3	3	4	1
7. ไวรอลโหลด (Viral load) คืออะไร	3	3	3	4	1
8. ปริมาณเชื้อไวรัสที่อยู่ในเลือดหรือไวรอลโหลด (Viral load) ควรมีปริมาณมากหรือน้อย	4	3	3	1	1
9. การรับรับประทานยาต้านไวรัสสม่ำเสมอสามารถกดไวรัสได้ต้องมี ระดับไวรัสน้อยกว่า 50 กอปปีต่อมิลลิลิตร (VL < 50 copies/mL) ภายใน 6 เดือน หรือลดลงมากกว่า 10 เท่า	4	4	4	4	1
10. ท่านไม่จำเป็นต้องรับประทานยาต้านไวรัสทุกวัน	4	4	3	3	1
11. หากท่านรับประทานยาต้านไวรัสต่อเนื่องสม่ำเสมอสุขภาพ ของท่านจะเหมือนคนปกติ	4	4	3	3	1
12. การรับประทานยาต้านไวรัสอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอลด โอกาสแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้อื่นได้	4	4	3	3	1
13. การรับประทานยาต้านไวรัสสามารถป้องกันการติดเชื้อจาก แม่สู่ลูกได้	3	4	3	3	1

ข้อความคำถาม	คะแนนความคิดเห็น ของผู้ทรงคุณวุฒิ				ค่า CVI
	1	2	3	4	
14. หากท่านยาต้านไวรัสต่อเนื่องสม่ำเสมอท่านจะลดโอกาสการติดเชื้อฉวยโอกาส	4	3	3	4	1
15. หากท่านการรับประทานยาต้านไวรัสอย่างสม่ำเสมอท่านจะลดโอกาสที่เชื้อไวรัสที่อยู่	4	3	3	4	1
16. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านรู้สึกแย	4	3	4	4	1
17. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านรู้สึกเหนื่อย	4	3	4	4	1
18. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านรู้สึกเศร้า	3	3	4	4	1
19. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านรู้สึกดี	4	4	4	4	1
20. ท่านไม่ควรรับประทานยาต้านไวรัสเพราะยาต้านไวรัสทำให้ร่างกายอ่อนแอ	3	3	3	4	1
21. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเพราะยาต้านไวรัสทำให้เกิดอาการแพ้	4	4	3	4	1
22. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเพราะยาต้านไวรัสทำให้คลื่นไส้อาเจียน	4	4	4	3	1
23. ท่านเคยหยุดรับประทานยาต้านไวรัสเองโดยไม่แจ้งแพทย์เนื่องจากท่านรู้สึกแยหลังรับประทานยา	3	3	3	3	1
24. เมื่อท่านรู้สึกว่าการของท่านดีขึ้นแล้วท่านหยุดรับประทานยาต้านไวรัส	4	4	4	3	1
25. เมื่อท่านลืมรับประทานยาต้านไวรัส 1 วัน วันต่อไปให้ท่านรับประทานยาต้านไวรัส 2 เม็ด	3	1	1	2	0.25
26. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	3	4	4	4	1
27. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อรับประทานอาหารเสริมหรือวิตามิน	3	4	3	4	1

ขั้นตอนที่ 4 นำแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ฉบับร่าง ไปทดลองใช้ (Try out) เพื่อหาคุณภาพเครื่องมือกับผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่จะดำเนินการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงยืนยัน จำนวน 30 คน หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบประเมินโดยวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected Item total correlation) โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมมีค่า ตั้งแต่ 0 - 1 ค่าปกติที่ยอมรับได้ตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป^{136, 137} ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า 6 ข้อคำถามในช่องสี่เทาของแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีฉบับร่าง มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรมน้อยกว่า 0.2 พิจารณาตัด 6 ข้อคำถามออกจากแบบประเมินฉบับร่าง สรุปจำนวนข้อคำถามของแบบประเมินฉบับร่างเหลือ 20 ข้อ (ตารางที่ 11)

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินโดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) โดยนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลมาปรับให้เป็นแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ฉบับสมบูรณ์ พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคตั้งแต่ 7 ขึ้นไป สรุปผลการศึกษาในขั้นตอนที่ 4 พบว่าแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ข้อคำถามจำนวน 20 ข้อ มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคมีค่า 0.89 (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมและหาค่าความเชื่อมั่นแบบความสอดคล้องภายในของแบบประเมิน โดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค

ข้อคำถาม	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม	ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค
1. เม็ดเลือดขาวซีดี 4 (CD4) คืออะไร	0.43	0.89
2. เม็ดเลือดขาวซีดี 4 (CD4) ในร่างกายคนปกติควรมีปริมาณมากหรือน้อย	0.50	
3. ไวรัลโหลด (Viral load) คืออะไร	0.55	
4. ไวรัลโหลด (Viral load) ควรมีปริมาณมากหรือน้อย	0.51	
5. หากท่านรับประทานยาต้านไวรัสต่อเนื่องสม่ำเสมอสุขภาพของท่านจะเหมือนคนปกติ	0.36	

ข้อความคำถาม	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม	ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค
6. หากท่านรับประทานยาต้านไวรัสอย่างสม่ำเสมอท่านจะลดโอกาสที่เชื้อไวรัสคือยา	0.39	
7. หากท่านรับประทานยาต้านไวรัสต่อเนื่องสม่ำเสมอท่านจะลดโอกาสการติดเชื้อฉวยโอกาส	0.62	
8. การรับประทานยาต้านไวรัสอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอลดโอกาสแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้อื่นได้แต่ต้องสวมถุงยางอนามัยทุกครั้ง	0.55	
9. การรับประทานยาต้านไวรัสสามารถป้องกันการแพร่เชื้อจากแม่สู่ลูกได้	0.35	
10. เมื่อท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการรับประทานยาต้านไวรัสท่านปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกร	0.78	
11. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านรู้สึกเหนื่อย	0.65	
12. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านรู้สึกเศร้า	0.53	
13. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านรู้สึกสุขภาพดี	0.58	
14. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเพราะยาต้านไวรัสทำให้ร่างกายอ่อนแอ	0.64	
15. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเพราะยาต้านไวรัสทำให้เกิดอาการแพ้	0.76	
16. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเพราะยาต้านไวรัสทำให้คลื่นไส้อาเจียน	0.76	
17. ท่านเคยหยุดรับประทานยาต้านไวรัสเองโดยไม่แจ้งแพทย์เนื่องจากท่านรู้สึกแยหลังรับประทานยา	0.76	
18. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	0.86	
19. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อรับประทานอาหารเสริมหรือวิตามิน	0.52	
20. ปัจจุบันท่านไม่จำเป็นต้องรับประทานยาต้านไวรัสทุกวัน	0.58	

ข้อคำถาม	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม	ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค
21. เมื่อท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการรับประทานยาต้านไวรัส ท่านสอบถามข้อมูลจากเพื่อนในเฟซบุค	0.14	
22. เมื่อท่านมีข้อสงสัยท่านค้นข้อมูลจากเว็บไซต์พันทิพ (Pantip)	0.15	
23. เมื่อท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการรับประทานยาต้านไวรัส ท่านปรึกษาเพื่อน	0.14	
24. การรับประทานยาต้านไวรัสสม่ำเสมอสามารถกดไวรัสได้ต้องมีระดับไวรัสน้อยกว่า 50 กอปปี้ต่อมิลลิลิตร (VL < 50 copies/mL) ภายใน 6 เดือน หรือลดลงมากกว่า 10 เท่า	0.19	
25. หากท่านการรับประทานยาต้านไวรัสอย่างสม่ำเสมอท่านจะลดโอกาสที่เชื้อไวรัสคือยา	0.16	
26. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านรู้สึกแย่	0.19	

ระยะที่ 2 การตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบระหว่างแบบจำลองการประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีเชิงสมมติฐานกับข้อมูลเชิงปริมาณ

ในระยะนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบระหว่างแบบจำลองการประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีเชิงสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ เนื่องจากในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันจึงจำเป็นต้องใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวแปรในการวิจัยโดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 20 เท่าของจำนวนตัวแปร ดังนั้น ในการวิเคราะห์ความสอดคล้องขององค์ประกอบระหว่างแบบจำลองการประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีเชิงสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 คน

ผู้วิจัยดำเนินการรวมตัวชี้วัดและกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวชี้วัดแต่ละตัวชี้วัดขององค์ประกอบต่างๆ ของความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (Factor score coefficient) ซึ่งเป็นค่าที่แสดงถึงอิทธิพลของตัวชี้วัดแต่ละตัว ตัวชี้วัดในแต่ละองค์ประกอบที่พิจารณาว่าส่งผลต่อองค์ประกอบนั้นๆ มากน้อย

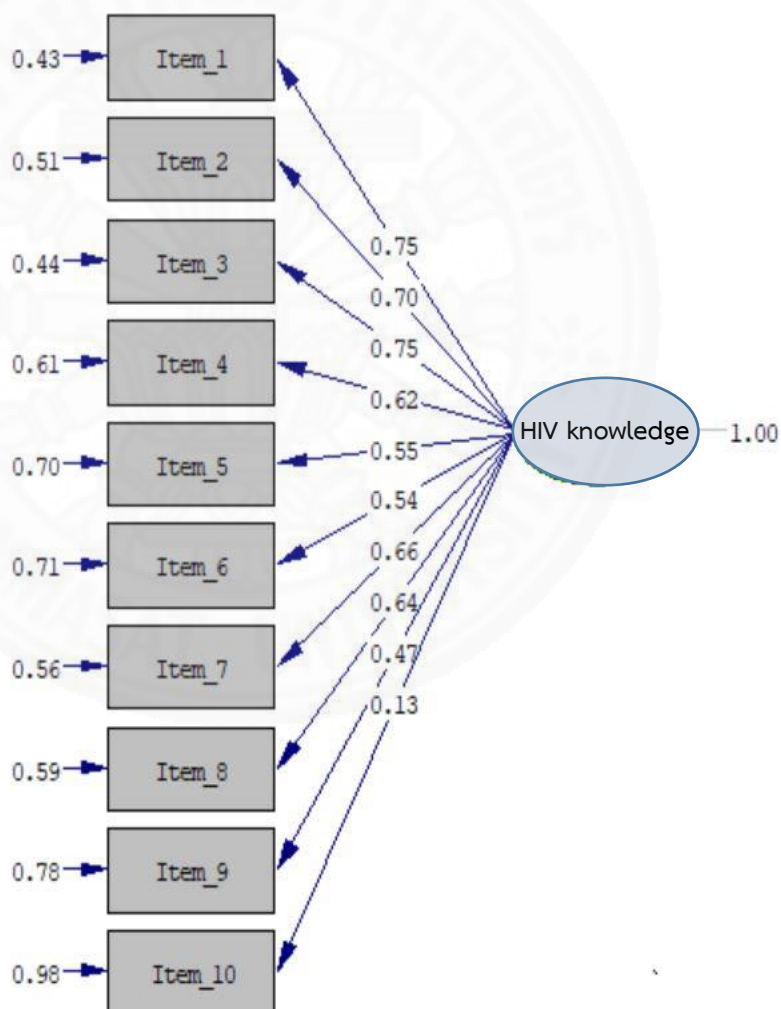
เพียงใด โดยค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบดังกล่าวได้จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง (First order confirmatory factor analysis) และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Second order confirmatory factor analysis) จากนั้นจึงสร้างเป็นสมการสเกลองค์ประกอบของความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผู้วิจัยนำค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง มาบวกรวมกันแล้วเปรียบเทียบกับสัดส่วน ให้เป็นค่าน้ำหนัก ความสำคัญในรู้อยู่ของความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี เพื่อจัดลำดับความสำคัญขององค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบที่ส่งผลต่อความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

จากการวิเคราะห์ตัวชี้วัดความรู้ทางด้านสุขภาพ โดยแยกวิเคราะห์แต่ละตัวชี้วัด โดยพิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ต้องมีค่ามากกว่า 0.30 ดัชนีรากที่สองของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) ต้องน้อยกว่า 0.05 ความน่าจะเป็นที่เหตุการณ์นี้จะเกิดขึ้นถ้าสมมติฐานหลักเป็นจริง (p -value) ต้องมากกว่า 0.05 ซึ่งตัวชี้วัดของแบบประเมินสามารถแบ่งตัวชี้วัดได้ 2 ตัวชี้วัดคือ ตัวชี้วัดความรู้ทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับเอชไอวี (HIV knowledge) และตัวชี้วัดความรู้ทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับการรับประทานยา (Medication adherence) ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดความรู้ทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับเอชไอวีพบว่า น้ำหนักองค์ประกอบของ Item 10 มีค่า 0.13 (รูปที่ 8) ดัชนีรากที่สองของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่ามีค่า 0.185 ไค-สไควร์ มีค่า 501.49 ความน่าจะเป็นที่เหตุการณ์นี้จะเกิดขึ้นถ้าสมมติฐานหลักเป็นจริงมีค่า <0.001 พิจารณาตัดคำถาม Item 10 และวิเคราะห์ข้อมูลใหม่อีกครั้งพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบทุกข้อมีค่ามากกว่า 0.30 ไค-สไควร์ มีค่า 27.87 ดัชนีรากที่สองของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่ามีค่า 0.034 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้วมีค่า 0.96 และความน่าจะเป็นที่เหตุการณ์นี้จะเกิดขึ้นถ้าสมมติฐานหลักเป็นจริงมีค่า 0.08 ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ (รูปที่ 9)

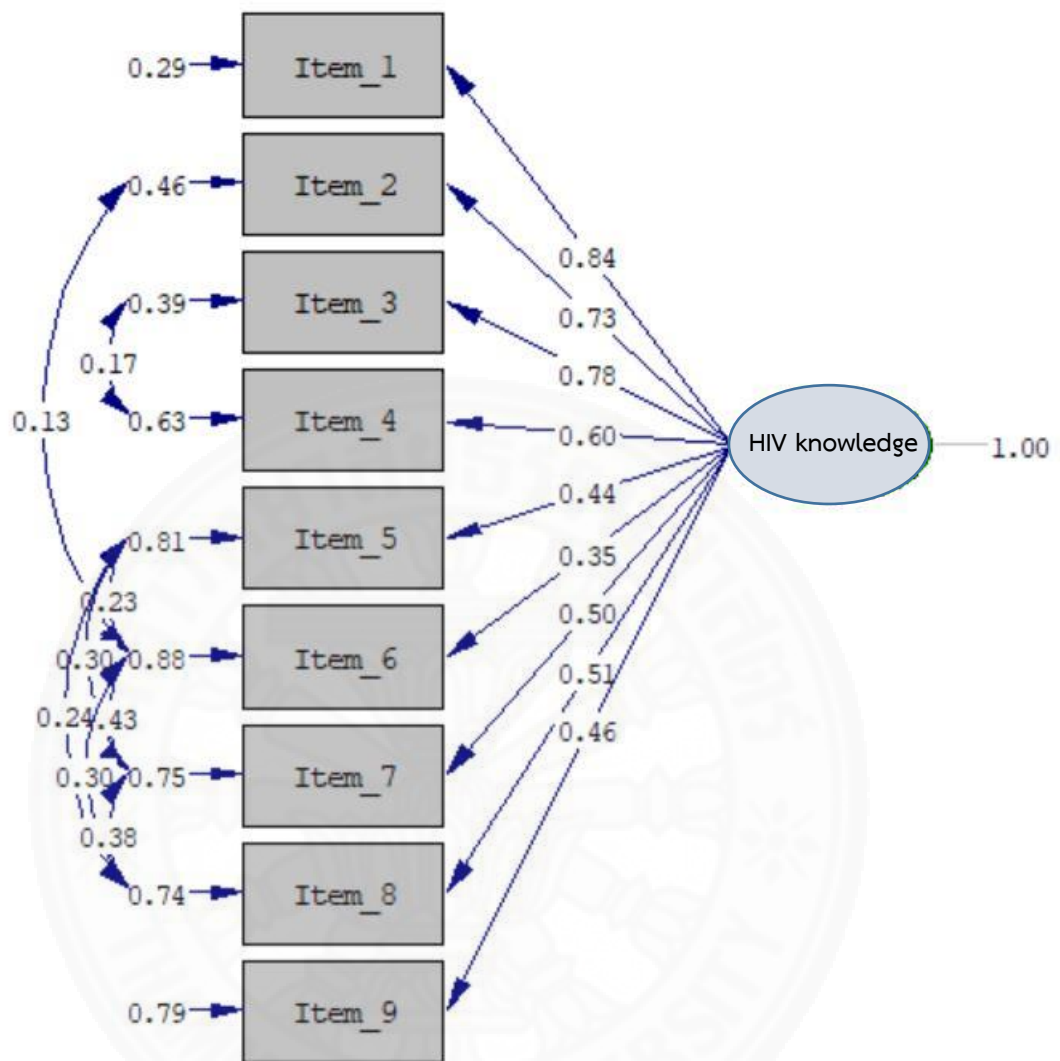
การวิเคราะห์ตัวชี้วัดความรู้ทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับเกี่ยวกับการรับประทานยาพบว่า ดัชนีรากที่สองของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่ามีค่า 0.196 ไค-สไควร์ มีค่า 574.19 ความน่าจะเป็นที่เหตุการณ์นี้จะเกิดขึ้นถ้าสมมติฐานหลักเป็นจริงมีค่า <0.001 (รูปที่ 10) พิจารณาตัดคำถาม Item 11 และ 20 วิเคราะห์ข้อมูลใหม่อีกครั้งพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบทุกข้อมีค่ามากกว่า 0.30 ไค-สไควร์ มีค่า 18.18 ดัชนีรากที่สองของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่ามีค่า 0.04 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้วมีค่า 0.97 และความน่าจะเป็นที่เหตุการณ์นี้จะเกิดขึ้นถ้าสมมติฐานหลักเป็นจริงมีค่า 0.09 ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ (รูปที่ 11)

สรุปผลการวิเคราะห์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวชี้วัดความรู้ทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับเอชไอวีภาพรวมก่อนการปรับแก้ไข พบว่า ดัชนีรากที่สองของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่ามีค่า 0.049 ไค-สแควร์ มีค่า 200.42 ความน่าจะเป็นที่เหตุการณ์นี้จะเกิดขึ้นถ้าสมมติฐานหลักเป็นจริงมีค่า <0.001 (รูปที่ 12) พิจารณาปรับและวิเคราะห์ข้อมูลใหม่อีกครั้งพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบทุกข้อมีค่ามากกว่า 0.30 ดัชนีรากที่สองของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่ามีค่า 0.02 ไค-สแควร์ มีค่า 114.66 และความน่าจะเป็นที่เหตุการณ์นี้จะเกิดขึ้นถ้าสมมติฐานหลักเป็นจริงมีค่า 0.06 ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ (รูปที่ 13)



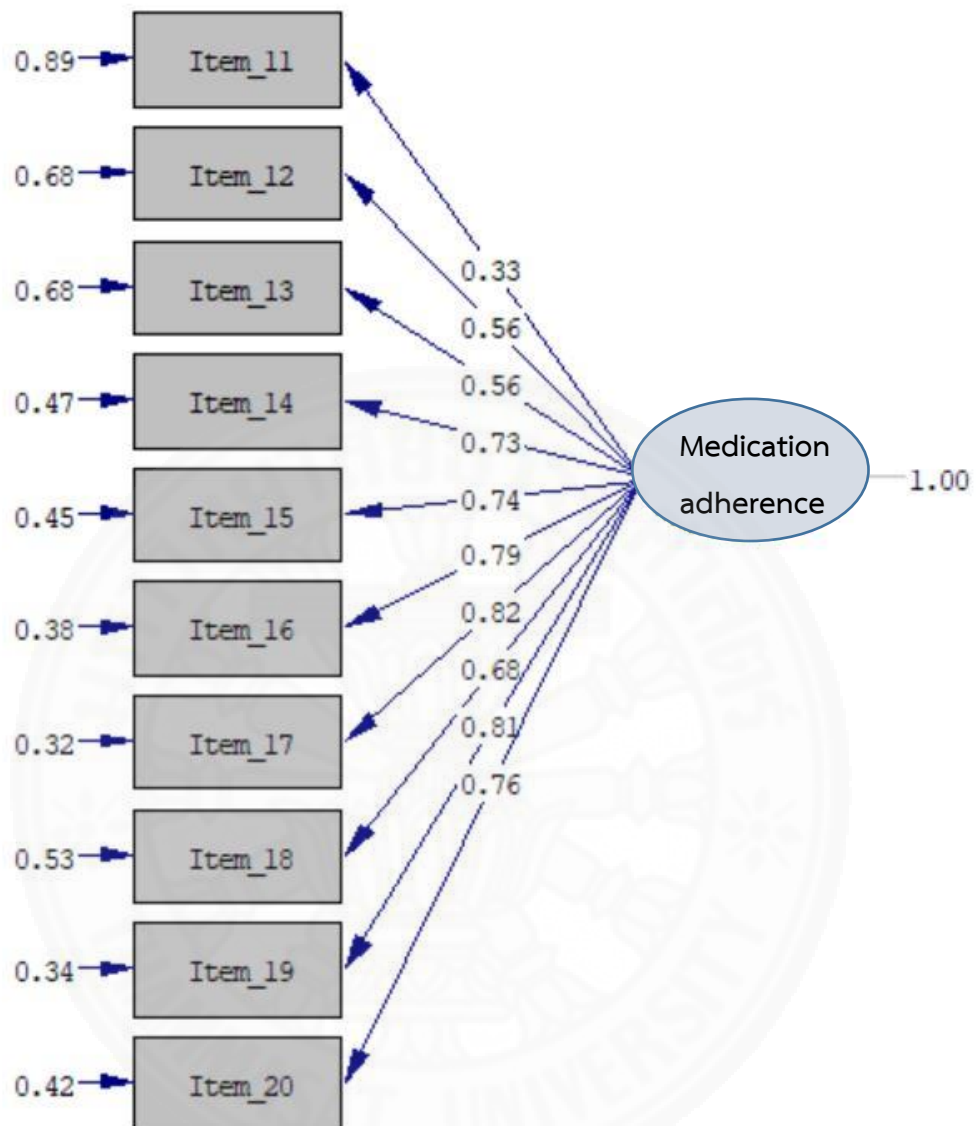
Chi-Square=510.49, df=35, P-value=0.00000, RMSEA=0.185

รูปที่ 8 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวชี้วัดความรู้ทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับเอชไอวีก่อนการปรับแก้ไข



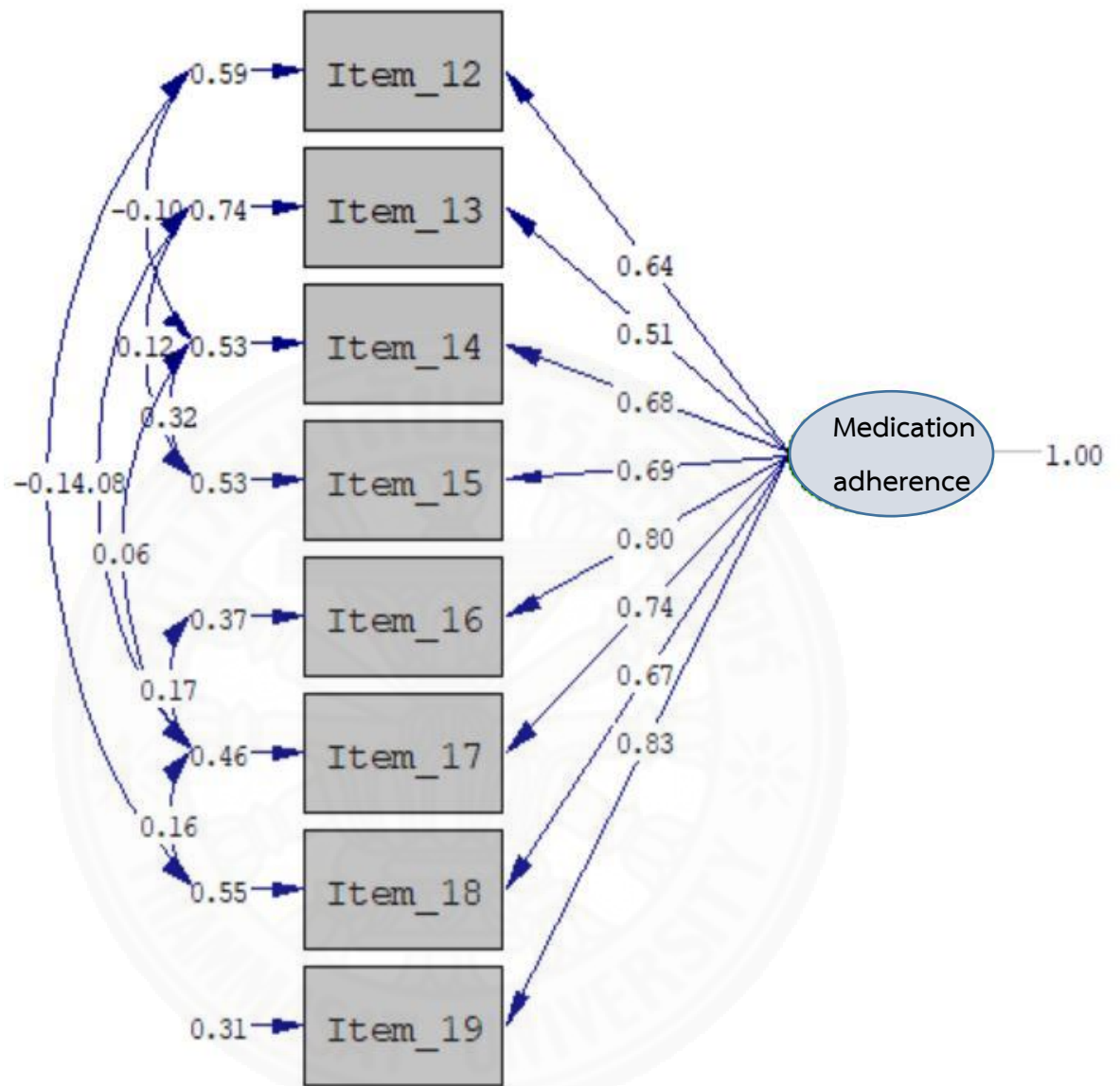
Chi-Square=27.87, df=19, P-value=0.08604, RMSEA=0.034

รูปที่ 9 ผลการวิเคราะห์หน้าหน้าองค์ประกอบของตัวชี้วัดความรู้ทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับเอชไอวี หลังการปรับแก้ไข



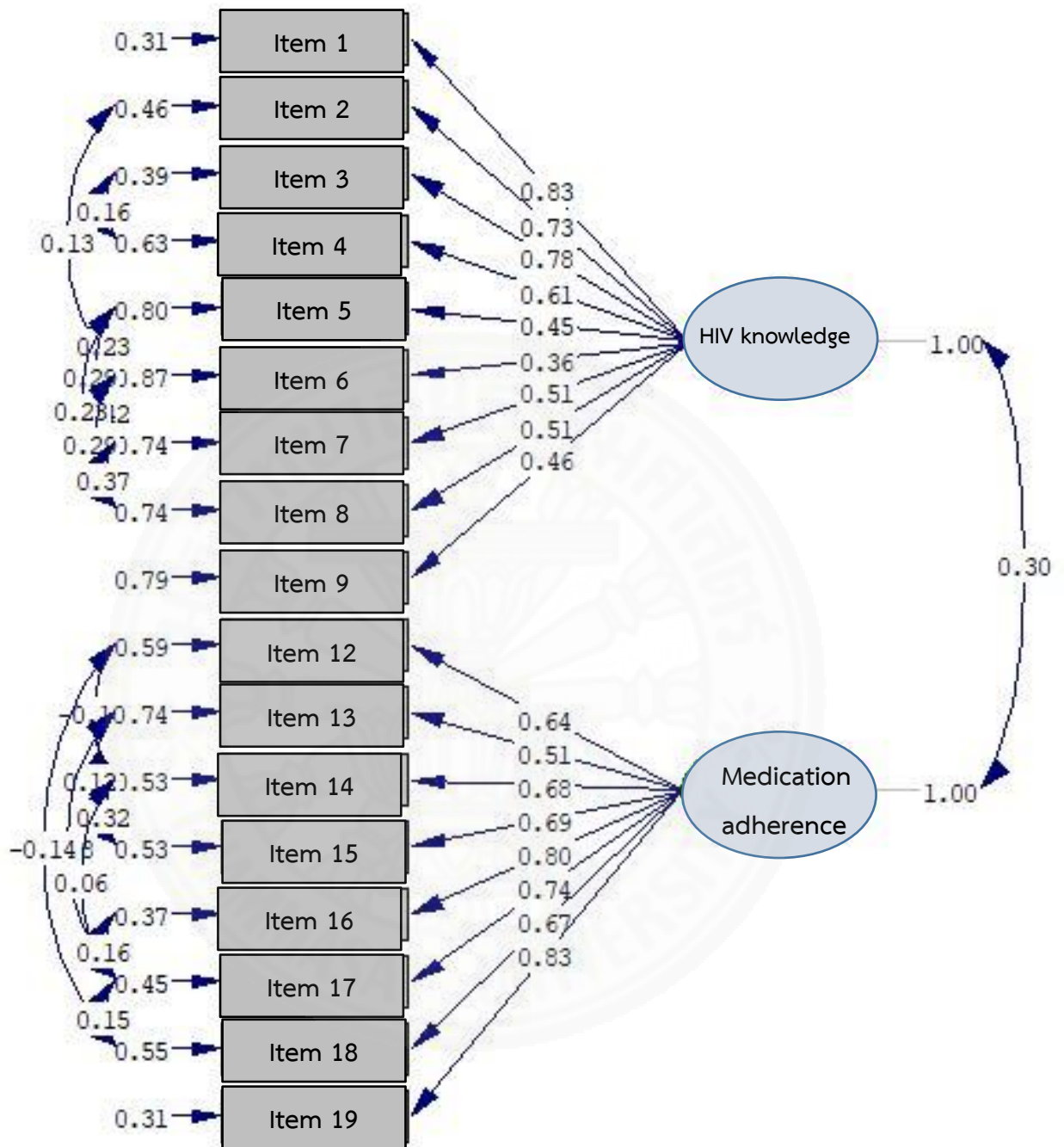
Chi-Square=574.19, df=35, P-value=0.00000, RMSEA=0.196

รูปที่ 10 ผลการวิเคราะห์หน้าหน้ของค้ประกอบของตัวชี้วัดความรอบรู้ทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับการรับประทานยาก่อนการปรับแก้ไข



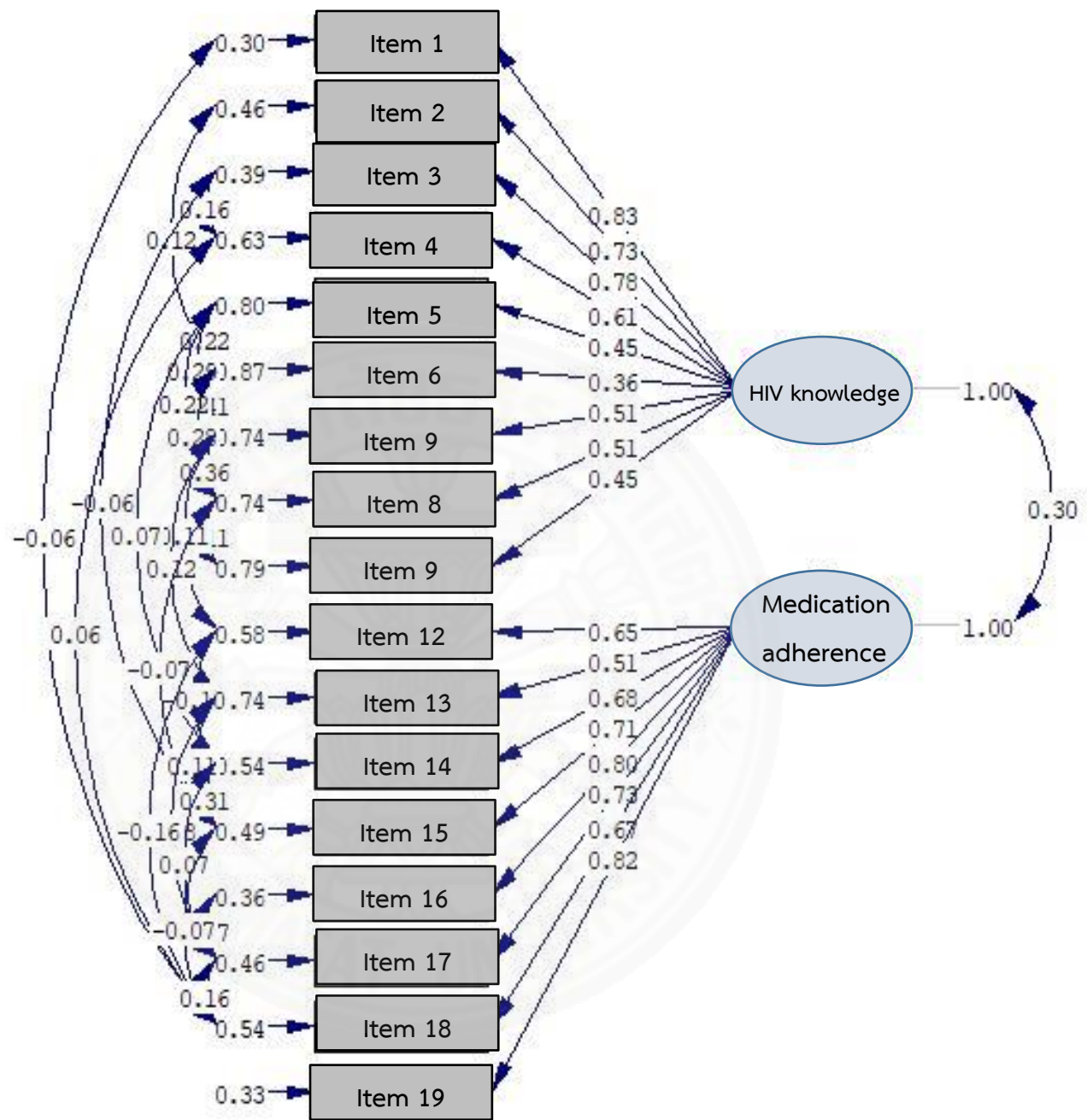
Chi-Square=18.81, df=12, P-value=0.09323, RMSEA=0.038

รูปที่ 11 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวชี้วัดความรู้ทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับการรับประทายยาหลังการปรับแก้ไข



Chi-Square=200.42, df=102, P-value=0.00000, RMSEA=0.049

รูปที่ 12 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวชี้วัดความรู้ทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับเอชไอวี
ภาพรวมก่อนการปรับแก้ไข



Chi-Square=114.66, df=93, P-value=0.06334, RMSEA=0.024

รูปที่ 13 ผลการวิเคราะห์หน้าหนังกองค์ประกอบของตัวชี้วัดความรู้ทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับเอชไอวี
ภาพรวมหลังการปรับแก้ไข

การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมและความน่าเชื่อถือของแบบประเมินโดยวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 โดยค่าที่ยอมรับได้ต้องไม่ต่ำกว่า 0.2 ผลการศึกษาพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมพบว่าทุกข้อคำถามมีค่าตั้งแต่ 2 ขึ้นไป การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 โดยค่าที่ยอมรับได้ต้องไม่ต่ำกว่า 0.7 ผลการศึกษาพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคของแบบประเมินมีค่า 0.81 ดังนั้นสรุปได้ว่าแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีความน่าเชื่อถือสูง (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมและความน่าเชื่อถือของแบบประเมินโดยวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค

คำถาม	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม	ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค
1. เม็ดเลือดขาวซีดี 4 (CD4) คืออะไร	0.60	0.81
2. เม็ดเลือดขาวซีดี 4 (CD4) ในร่างกายคนปกติควรมีปริมาณมากหรือน้อย	0.58	
3. ไวรัลโหลด (Viral load) คืออะไร	0.62	
4. ไวรัลโหลด (Viral load) ควรมีปริมาณมากหรือน้อย	0.52	
5. หากท่านรับประทานยาต้านไวรัสต่อเนื่องสม่ำเสมอสุขภาพของท่านจะเหมือนคนปกติ	0.46	
6. หากท่านรับประทานยาต้านไวรัสอย่างสม่ำเสมอท่านจะลดโอกาสที่เชื้อไวรัสต้อยา	0.49	
7. หากท่านรับประทานยาต้านไวรัสต่อเนื่องสม่ำเสมอท่านจะลดโอกาสการติดเชื้อฉวยโอกาส	0.57	
8. การรับประทานยาต้านไวรัสอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอลดโอกาสแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้อื่นได้แต่ต้องสวมถุงยางอนามัยทุกครั้ง	0.52	
9. การรับประทานยาต้านไวรัสสามารถป้องกันการแพร่เชื้อจากแม่สู่ลูกได้	0.30	

คำถาม	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม	ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค
10. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านรู้สึกเศร้า	0.35	
11. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านรู้สึกสุขภาพดี	0.20	
12. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเพราะยาต้านไวรัสทำให้ร่างกายอ่อนแอ	0.34	
13. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเพราะยาต้านไวรัสทำให้เกิดอาการแพ้	0.36	
14. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเพราะยาต้านไวรัสทำให้คลื่นไส้อาเจียน	0.35	
15. ท่านเคยหยุดรับประทานยาต้านไวรัสเองโดยไม่แจ้งแพทย์เนื่องจากท่านรู้สึกแย่หลังรับประทานยา	0.38	
16. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	0.24	
17. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อรับประทานอาหารเสริมหรือวิตามิน	0.34	

ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ Factor score ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้วและค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค ผลการวิเคราะห์พบว่า แบบประเมินความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ค่าน้ำหนักองค์ประกอบแต่ละข้อคำถามเกิน 0.3 ในส่วนของ Factor score เป็นคะแนนที่ได้จากน้ำหนักขององค์ประกอบและค่าของตัวแปร ซึ่งค่าของ Factor score บ่งชี้ว่าองค์ประกอบนั้นมีความสำคัญในแบบสอบถาม ผลการวิเคราะห์ Factor score พบว่าข้อคำถามข้อ 1 และข้อ 4 ซึ่งเป็นคำถามเกี่ยวกับ CD4 และ VL มีค่า Factor score อยู่ที่ 0.7 และ 0.73 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบทั้งสองมีความสำคัญมากในแบบประเมินความรู้ทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับเอชไอวี

การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคของตัวชี้วัดความรู้ทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับเอชไอวีที่และการรับประทานยามีค่าเท่ากับ 0.82 การวิเคราะห์ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้วของแบบประเมินโดยพิจารณาค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้วต้องมีค่า

มากกว่า 0.9 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ตัวชี้วัดความรู้ทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับเอชไอวีและการรับประทานยาที่มีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้วเท่ากับ 0.96 และ 0.97 ตามลำดับ (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้วและค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค

คำถาม	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ	Factor Score	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว	ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค
1. เม็ดเลือดขาวซีดี 4 (CD4) คืออะไร	0.83	0.70	0.96	0.82
2. เม็ดเลือดขาวซีดี 4 (CD4) ในร่างกายคนปกติควรมีปริมาณมากหรือน้อย	0.73	0.54		
3. ไวรัลโหลด (Viral load) คืออะไร	0.78	0.61		
4. ไวรัลโหลด (Viral load) ควรมีปริมาณมากหรือน้อย	0.61	0.73		
5. หากท่านรับประทานยาต้านไวรัสต่อเนื่องสม่ำเสมอสุขภาพของท่านจะเหมือนคนปกติ	0.45	0.20		
6. หากท่านรับประทานยาต้านไวรัสอย่างสม่ำเสมอท่านจะลดโอกาสที่เชื้อไวรัสจะดื้อยา	0.36	0.13		
7. หากท่านรับประทานยาต้านไวรัสต่อเนื่องสม่ำเสมอท่านจะลดโอกาสการติดเชื้อฉวยโอกาส	0.51	0.20		
8. การรับประทานยาต้านไวรัสอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอลดโอกาสแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้อื่นได้แต่ต้องสวมถุงยางอนามัยทุกครั้ง	0.51	0.26		
9. การรับประทานยาต้านไวรัสสามารถป้องกันการแพร่เชื้อจากแม่สู่ลูกได้	0.45	0.21		
10. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านรู้สึกเสื่ร้าง	0.65	0.42		

คำถาม	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ	Factor Score	ดัชนีวัด ระดับความ กลมกลืนที่ ปรับแก้แล้ว	ค่า สัมประสิทธิ์ อัลฟาของ ครอนบาค
11. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านรู้สึก สุขภาพดี	0.51	0.26	0.97	0.82
12. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเพราะยาต้าน ไวรัสทำให้ร่างกายอ่อนแอ	0.68	0.46		
13. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเพราะยาต้าน ไวรัสทำให้เกิดอาการแพ้	0.71	0.51		
14. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเพราะยาต้าน ไวรัสทำให้คลื่นไส้อาเจียน	0.80	0.64		
15. ท่านเคยหยุดรับประทานยาต้านไวรัสเองโดย ไม่แจ้งแพทย์เนื่องจากท่านรู้สึกแย่หลังรับประทาน ยา	0.73	0.54		
16. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านดื่ม เครื่องดื่มแอลกอฮอล์	0.67	0.64		
17. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อ รับประทานอาหารเสริมหรือวิตามิน	0.82	0.67		

ระยะที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวัดระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพและหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ กับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

การศึกษาความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยใช้แบบประเมิน
ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพที่ได้พัฒนาขึ้น เก็บข้อมูลในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่เข้ารับบริการทางด้าน
สุขภาพที่โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ จำนวน 400 คน ผลการศึกษาพบว่า ผู้ติดเชื้อมี
อายุอยู่ระหว่าง 18 – 64 ปี อายุเฉลี่ยอยู่ที่ 42.28 ± 11.75 ปี พบว่าผู้ติดเชื้อมากที่สุดในช่วงอายุ
41-50 ปี แบ่งเป็นเพศชาย 260 คน เพศหญิง 139 คน และแปลงเพศแล้วจากชายเป็นหญิง 1 คน
รสนิยมทางเพศชายรักหญิงร้อยละ 58 ชายรักชายร้อยละ 39.25 และหญิงรักหญิงร้อยละ 2.75 ผู้ติด
เชื้อสถานะโสดร้อยละ 43.25 ใกล้เคียงกับผู้ติดเชื้อสถานะอยู่กับแฟน/สมรสร้อยละ 43.50 ส่วนใหญ่
จบการศึกษาระดับปริญญาตรีร้อยละ 31.25 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัวร้อยละ 27.75
มีรายได้มากกว่า 25,000 บาทต่อเดือน สิทธิการรักษาพยาบาลส่วนใหญ่ใช้สิทธิข้าราชการ/เบิกจ่าย

ตรงร้อยละ 32.75 รองลงมาคือสิทธิประกันสังคมร้อยละ 25.30 และสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าร้อยละ 14.74 ผู้ติดเชื้อเอชไอวีส่วนใหญ่ทราบสถานะการติดเชื้อมากกว่า 5 ปีร้อยละ 49.25 มีระดับเม็ดเลือดขาว CD4 ต่ำกว่า 200 เซลล์ต่อลูกบาศก์เซนติเมตรร้อยละ 12.50 และระดับ VL ต่ำกว่า 20 copies/ml ร้อยละ 93.25 ผลการศึกษา Medication adherence พบว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีมี Medication adherence อยู่ในเกณฑ์ดีร้อยละ 93.30 โรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่พบในช่วง 6 เดือนคือ ติดเชื้อวัณโรคร้อยละ 5.70 โรคปอดอักเสบจากเชื้อ *Pneumocystis carinii* ร้อยละ 4.20 และ Cryptococcosis ร้อยละ 4 (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 14 ข้อมูลทั่วไปผู้เข้าร่วมวิจัย

ข้อมูลผู้เข้าร่วมวิจัย	ผู้เข้าร่วมวิจัย (400 คน)	ร้อยละ
สตรีระเทศ		
- ชาย	260	65
- หญิง	139	34.75
- แปลงเพศแล้วชายเป็นหญิง	1	0.25
ค่าเฉลี่ยอายุ (ปี) ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	42.28 ± 11.75	-
ช่วงอายุ	18 – 64	-
- 18-30	80	20
- 31-40	94	23.50
- 41-50	122	30.50
- 51-64	104	26
รสนิยมทางเพศ		
- ชายรักชาย	157	39.25
- ชายรักหญิง	232	58
- หญิงรักหญิง	11	2.75
สถานะ		
- โสด	173	43.25
- อยู่กับแฟน/สมรส	174	43.50
- หย่า/หม้าย	53	13.25
บุคคลในครอบครัว		

ข้อมูลผู้เข้าร่วมวิจัย	ผู้เข้าร่วมวิจัย (400 คน)	ร้อยละ
- อยู่คนเดียว	91	22.75
- อยู่กับแฟน/คู่รัก	155	38.75
- อยู่กับเพื่อน	14	3.50
- อยู่กับพ่อแม่	78	19.50
- อยู่กับญาติพี่น้อง	62	15.50
ระดับการศึกษาสูงสุด		
- ไม่ได้เรียน	8	2
- ประถมศึกษา	54	13.50
- มัธยมต้น	40	10
- มัธยมปลาย	73	18.25
- อนุปริญญา	40	10
- ปริญญาตรี	125	31.25
- สูงกว่าปริญญาตรี	60	15
อาชีพ		
- ว่างาน	40	10
- นักเรียน/นักศึกษา	20	5
- รับราชการ	87	21.75
- รัฐวิสาหกิจ	27	6.75
- พนักงานบริษัท	45	11.25
- พนักงานโรงงานอุตสาหกรรม	10	2.50
- ค้าขาย/กิจการส่วนตัว	111	27.75
- รับจ้าง	49	12.25
- เกษตรกร	11	2.75
รายได้ต่อเดือน (บาท)		
- ต่ำกว่า 5,000	44	11
- 5,000-10,000	71	17.75
- 10,001-15,000	65	16.25
- 15,001-20,000	107	26.75
- มากกว่า 20,000	113	28.25

ข้อมูลผู้เข้าร่วมวิจัย	ผู้เข้าร่วมวิจัย (400 คน)	ร้อยละ
สิทธิการรักษาพยาบาล		
- ข้าราชการ/เบิกจ่ายตรง	131	32.75
- ประกันสังคม	94	23.50
- ประกันชีวิต	6	1.50
- หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า	59	14.75
- จ่ายเอง	110	27.50
ระยะเวลาการติดเชื้อเอชไอวี		
- น้อยกว่า 6 เดือน	31	7.75
- 6 เดือน ถึง 1 ปี	49	12.25
- มากกว่า 1 ถึง 5 ปี	123	30.75
- มากกว่า 5 ปี	197	49.25
ระดับเม็ดเลือดขาว CD4 (เซลล์/ลูกบาศก์ เซนติเมตร)		
- ต่ำกว่า 200	50	12.50
- 200 - 499	173	43.25
- 500 - 1,500	177	44.25
ระดับ Viral load (copies/ml)		
- ต่ำกว่า 20	373	93.25
- เท่ากับหรือมากกว่า 20	27	6.75
Medication adherence		
- ดี	373	93.30
- ไม่ดี	27	6.70
ติดเชื้อวัณโรคในช่วง 6 เดือน		
- ไม่ติดเชื้อ	377	94.30
- ติดเชื้อ	23	5.70
โรคปอดอักเสบจากเชื้อ <i>Pneumocystis carinii</i> ในช่วง 6 เดือน		
- ไม่ติดเชื้อ	383	95.80
- ติดเชื้อ	17	4.20

ข้อมูลผู้เข้าร่วมวิจัย	ผู้เข้าร่วมวิจัย (400 คน)	ร้อยละ
Cryptococcosis ในช่วง 6 เดือน		
- ไม่ติดเชื้อ	384	96
- ติดเชื้อ	16	4

การศึกษาระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยทำการเก็บข้อมูลในอาสาสมัครจำนวน 400 ราย ระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพวิเคราะห์โดยใช้คะแนนที่ (Tscore) แบ่งออกเป็น 3 ระดับดังนี้

Tscore	แปลผล
Tscore > 47.90	ระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพอยู่ในเกณฑ์ดี
Tscore \geq 44.40 \leq 47.90	ระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพอยู่ในเกณฑ์ปกติ
Tscore < 44.40	ระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพอยู่ในเกณฑ์ต่ำ

ผลการศึกษาพบว่า ผลของคะแนนที่น้อยกว่า 44.40 แปลผลได้ว่า ผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพอยู่ในเกณฑ์ต่ำ คะแนนที่อยู่ในช่วง \geq 44.40 \leq 47.90 แปลผลได้ว่า ผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพอยู่ในเกณฑ์ปกติและคะแนนที่มากกว่า 47.90 แปลผลได้ว่า ผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพอยู่ในเกณฑ์ดี

จากนั้นแปลงค่าของคะแนนที่เป็นคะแนนของแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ซึ่งสามารถแบ่งระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพออกเป็น 3 ระดับดังนี้

คะแนน	แปลผล
16-17	ระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพอยู่ในเกณฑ์ดี
14-15	ระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพอยู่ในเกณฑ์ปกติ
< 13	ระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพอยู่ในเกณฑ์ต่ำ

จากการศึกษาความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีพบว่าร้อยละ 51 มีระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพที่ต่ำกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 21 มีระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพอยู่ในระดับปกติและร้อยละ 28 มีระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพอยู่ในระดับดี การศึกษาระดับความ

รอบรู้ทางด้านสุขภาพเปรียบเทียบระหว่างเพศหญิงและเพศชายพบว่า ระดับความรู้ทางด้านสุขภาพระหว่างเพศชายและเพศหญิงแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 15)

ตารางที่ 15 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีระหว่างเพศชายและเพศหญิง

เพศ	ระดับความรู้ทางด้านสุขภาพ (คะแนน)			*ระดับความเชื่อมั่น (p-value)
	ระดับต่ำ (≤ 13)	ระดับปกติ (14-15)	ระดับสูง (16-17)	
ชาย (ร้อยละ)	139 (53.27)	56 (21.45)	66 (25.28)	0.45
หญิง (ร้อยละ)	65 (46.77)	28 (20.14)	46 (33.09)	
รวม (ร้อยละ)	204 (51)	84 (21)	112 (28)	

*ค่าสถิติไค-สแควร์ (chi-square statistics)

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติไค-สแควร์ ผลการศึกษาพบว่า ช่วงอายุ 51-64 ร้อยละ 37.5 ของผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีระดับความรู้ทางด้านสุขภาพอยู่ในเกณฑ์ต่ำและปัจจัยทางด้านอายุมีความสัมพันธ์กับความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

อายุ (ปี)	ระดับความรู้ทางด้านสุขภาพ (คะแนน)			*ระดับความเชื่อมั่น (p-value)
	ระดับต่ำ (≤ 13)	ระดับปกติ (14-15)	ระดับสูง (16-17)	
18-30	10 (8.9)	16 (19)	54 (26.5)	<0.01
31-40	22 (19.6)	17 (20.2)	55 (27)	
41-50	38 (33.9)	28 (33.3)	56 (27.5)	
51-64	42 (37.6)	23 (27.5)	39 (19)	

*ค่าสถิติไค-สแควร์ (chi-square statistics)

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษากับความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี พบว่า ผู้ติดเชื้อเอชไอวีส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาจบปริญญาตรี รองลงมาคือสูงกว่าปริญญาตรีและประถมศึกษา ตามลำดับ พบว่าร้อยละ 61.6 ของผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

มีระดับความรู้ทางด้านสุขภาพระดับสูงสุดและพบว่าร้อยละ 75 ของผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ไม่ได้เรียนหนังสือมีระดับความรู้ทางด้านสุขภาพที่ต่ำ การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษากับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี พบว่าการศึกษามีความสัมพันธ์กับระดับความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี (ตาราง 17)

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ต่อเดือนกับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีพบว่า ผู้ติดเชื้อเอชไอวีส่วนใหญ่มีรายได้มากกว่า 20,000 บาทต่อเดือน รองลงมาคือ 15,001-20,000 บาทต่อเดือนและ 10,001-15,000 บาทต่อเดือน ตามลำดับ พบว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีระดับความรู้ทางด้านสุขภาพระดับสูงร้อยละ 58.4 มีรายได้มากกว่า 20,000 บาทต่อเดือน รองลงมาคือร้อยละ 57 มีรายได้ 15,001-20,000 บาทต่อเดือน และร้อยละ 46.2 มีรายได้ 10,001-15,000 บาทต่อเดือน ตามลำดับ การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ต่อเดือนกับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีพบว่า รายได้ต่อเดือนมีความสัมพันธ์กับระดับความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี (ตาราง 18)

ตารางที่ 17 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษากับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

ระดับการศึกษา	ระดับความรู้ทางด้านสุขภาพ (คะแนน)			รวม	*ระดับความ เชื่อมั่น (p-value)
	ระดับต่ำ (≤13)	ระดับปกติ (14-15)	ระดับสูง (16-17)		
ไม่ได้เรียนหนังสือ (ร้อยละ)	6 (75)	1 (12.5)	1 (12.5)	8	<0.01
ประถมศึกษา (ร้อยละ)	34 (63)	6 (11.1)	14 (25.9)	54	
มัธยมต้น (ร้อยละ)	15 (37.5)	10 (25)	15 (37.5)	40	
มัธยมปลาย (ร้อยละ)	20 (27.4)	13 (17.8)	40 (54.8)	20	
อนุปริญญา (ร้อยละ)	5 (12.5)	11 (27.5)	24 (60)	40	
ปริญญาตรี (ร้อยละ)	19 (15.2)	29 (23.2)	77 (61.6)	125	
สูงกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ)	13 (21.7)	14 (23.3)	33 (55)	60	

*ค่าสถิติไค-สแควร์ (chi-square statistics)

ตารางที่ 18 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ต่อเดือนกับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

รายได้ต่อเดือน (บาท)	ระดับความรู้ทางด้านสุขภาพ (คะแนน)			รวม	*ระดับความ เชื่อมั่น (p-value)
	ระดับต่ำ (≤13)	ระดับปกติ (14-15)	ระดับสูง (16-17)		
< 5,000 (ร้อยละ)	24 (54.5)	4 (9.1)	16 (36.4)	44	<0.01
5,000-10,000 (ร้อยละ)	22 (31)	18 (25.4)	31 (43.7)	71	
10,001-15,000 (ร้อยละ)	19 (29.2)	16 (24.6)	30 (46.2)	65	
15,001-20,000 (ร้อยละ)	20 (18.7)	26 (24.3)	61 (57)	107	
> 20,000 (ร้อยละ)	27 (23.9)	20 (17.7)	66 (58.4)	113	

*ค่าสถิติไค-สแควร์ (chi-square statistics)

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสิทธิการรักษาพยาบาลกับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี พบว่า ผู้ติดเชื้อเอชไอวีส่วนใหญ่มีสิทธิการรักษาคือ ข้าราชการ/เบิกจ่ายตรง รองลงมาคือจ่ายค่ารักษาพยาบาลเองและใช้สิทธิประกันสังคม ตามลำดับ ผลของการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสิทธิการรักษาพยาบาลกับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี พบว่า สิทธิการรักษาพยาบาลไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี (ตารางที่ 19)

ตารางที่ 19 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสิทธิการรักษาพยาบาลกับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

สิทธิการรักษาพยาบาล	ระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ (คะแนน)			รวม	*ระดับความ เชื่อมั่น (p-value)
	ระดับต่ำ (≤13)	ระดับปกติ (14-15)	ระดับสูง (16-17)		
ข้าราชการ/เบิกจ่ายตรง (ร้อยละ)	31 (23.7)	24 (18.3)	76 (58)	131	0.17
ประกันสังคม (ร้อยละ)	22 (23.4)	24 (25.5)	48 (51.1)	94	
ประกันชีวิต (ร้อยละ)	3 (50)	0 (0)	3 (50)	6	
หลักประกันสุขภาพถ้วน หน้า (ร้อยละ)	22 (37.3)	15 (25.4)	22 (37.3)	59	
จ่ายเอง (ร้อยละ)	34 (30.9)	21 (19.1)	55 (50)	110	

*ค่าสถิติไค-สแควร์ (chi-square statistics)

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาการติดเชื้อกับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผลการศึกษาพบว่า ผู้ติดเชื้อเอชไอวีส่วนใหญ่ติดเชื้อเอชไอวีมากกว่า 5 ปี รองลงมาคือมากกว่า 1 ถึง 5 ปี และ 6 เดือน ถึง 1 ปี ตามลำดับ จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาการติดเชื้อกับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผลการศึกษาพบว่า ระยะเวลาการติดเชื้อเอชไอวีไม่ได้มีความสัมพันธ์กับระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี (ตารางที่ 20)

ตารางที่ 20 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาการติดเชื้อมีกับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

ระยะเวลาการติดเชื้อ	ระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ (คะแนน)			รวม	*ระดับความเชื่อมั่น (p-value)
	ระดับต่ำ (≤13)	ระดับปกติ (14-15)	ระดับสูง (16-17)		
น้อยกว่า 6 เดือน (ร้อยละ)	12 (38.7)	4 (12.9)	15 (48.4)	31	0.17
6 เดือน ถึง 1 ปี (ร้อยละ)	11 (22.4)	9 (18.4)	29 (59.2)	49	
มากกว่า 1 ถึง 5 ปี (ร้อยละ)	35 (28.5)	20 (16.3)	68 (55.3)	123	
มากกว่า 5 ปี (ร้อยละ)	54 (27.4)	51 (25.9)	92 (46.7)	197	

*ค่าสถิติไค-สแควร์ (chi-square statistics)

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง Medication adherence index score กับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพช่วง 6 เดือนในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ซึ่ง Medication adherence index score เป็นแบบสอบถามการรับประทานยาต้านไวรัส พิจารณาค่า Medication adherence index score ตั้งแต่ 10 คะแนนขึ้นไปถือว่ามี Medication adherence ที่ดี ผลการศึกษาพบว่า ร้อยละ 50.67 ของผู้ติดเชื้อเอชไอวีมี Medication adherence index score และความรอบรู้ทางด้านสุขภาพดี แต่ระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีไม่มีความสัมพันธ์กับ Medication adherence index score (ตาราง 21)

ตารางที่ 21 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง Medication adherence index score กับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพช่วง 6 เดือนในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

Medication adherence index score	ระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ (คะแนน)			รวม	*ระดับความเชื่อมั่น (p-value)
	ระดับต่ำ (≤13)	ระดับปกติ (14-15)	ระดับสูง (16-17)		
Adherence ดี	105 (28.15)	79 (21.18)	187 (50.67)	373	0.21
Adherence ไม่ดี	7 (25.93)	5 (18.52)	15 (55.55)	27	

*ค่าสถิติไค-สแควร์ (chi-square statistics)

ผลการศึกษาค้นคว้าความสัมพันธ์ระหว่าง Medication adherence index score กับระดับ CD4 ในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผลการศึกษพบว่า ผู้ติดเชื้อเอชไอวีส่วนใหญ่มีระดับเม็ดเลือดขาว CD4 มากกว่า 500 เซลล์/ลูกบาศก์เซนติเมตร รองลงมาคือ 200-499 เซลล์/ลูกบาศก์เซนติเมตรและน้อยกว่า 200 เซลล์/ลูกบาศก์เซนติเมตร ตามลำดับ ผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่มี Medication adherence index score ในระดับดี การศึกษาค้นคว้าความสัมพันธ์ระหว่าง Medication adherence index score กับระดับ CD4 ในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผลการศึกษพบว่า Medication adherence index score มีความสัมพันธ์กับระดับ CD4 ในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี (ตารางที่ 22)

ตารางที่ 22 ผลการศึกษาค้นคว้าความสัมพันธ์ระหว่าง Medication adherence index score กับระดับ CD4 ในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

ระดับเม็ดเลือดขาว CD4 (เซลล์/ลูกบาศก์เซนติเมตร)	Medication adherence index score		รวม	*ระดับความเชื่อมั่น (p-value)
	Adherence ดี	Adherence ไม่ดี		
200< (ร้อยละ)	26 (52)	24 (48)	50	<0.01**
200-499 (ร้อยละ)	170 (98.3)	3 (1.7)	173	
500> (ร้อยละ)	177 (100)	0 (0)	177	

*ค่าสถิติไค-สแควร์ (chi-square statistics)

ผลการศึกษาค้นคว้าความสัมพันธ์ระหว่าง Medication adherence index score กับระดับ VL ในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผลการศึกษพบว่า ผู้ติดเชื้อเอชไอวีร้อยละ 99.1 มีระดับ VL น้อยกว่า 20 copies/ml และมี Medication adherence index score ระดับดี การศึกษาค้นคว้าความสัมพันธ์ระหว่าง Medication adherence index score กับระดับ VL ผลการศึกษพบว่า Medication adherence index score มีความสัมพันธ์กับระดับ VL ในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี (ตารางที่ 23)

ตารางที่ 23 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง Medication adherence index score กับระดับ VL ในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

ระดับ VL (copies/ml)	Medication adherence index score		รวม	*ระดับความเชื่อมั่น (p-value)
	Adherence ดี	Adherence ไม่ดี		
- <20 (ร้อยละ)	341 (99.1)	3 (0.9)	344	<0.01**
- ≥20 (ร้อยละ)	26 (56.5)	20 (43.5)	46	
- ยังไม่มีผลตรวจ	6 (60)	4 (40)	10	

*ค่าสถิติไค-สแควร์ (chi-square statistics)

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง Medication adherence index score กับการติดเชื้อวัณโรคในช่วง 6 เดือนในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผลการศึกษาพบว่า ผู้ติดเชื้อเอชไอวีส่วนใหญ่ที่มี Medication adherence index score ดีร้อยละ 97.6 ไม่พบการติดเชื้อวัณโรคในช่วง 6 เดือน และ Medication adherence index score ในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อวัณโรคในช่วง 6 เดือน (ตารางที่ 24)

ตารางที่ 24 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง Medication adherence index score กับการติดเชื้อวัณโรคในช่วง 6 เดือนในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

การติดเชื้อวัณโรค ในช่วง 6 เดือน	Medication adherence index score		รวม	*ระดับความเชื่อมั่น (p-value)
	Adherence ดี	Adherence ไม่ดี		
- ไม่ติดเชื้อ (ร้อยละ)	368 (97.6)	9 (2.4)	377	<0.01**
- ติดเชื้อ (ร้อยละ)	5 (21.7)	18 (78.3)	23	

*ค่าสถิติไค-สแควร์ (chi-square statistics)

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง Medication adherence index score กับการเกิดโรคปอดอักเสบแบบ pneumocystis ในช่วง 6 เดือนในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผลการศึกษาพบว่า ผู้ติดเชื้อเอชไอวีส่วนใหญ่มี Medication adherence index score ดีร้อยละ 97.1 ไม่พบการเกิดโรคปอดอักเสบแบบ pneumocystis ในช่วง 6 เดือน และ Medication adherence index score ในกลุ่มผู้

ติดเชื้อเอชไอวีมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคปอดอักเสบแบบ pneumocystis ในช่วง 6 เดือน (ตารางที่ 25)

ตารางที่ 25 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง Medication adherence index score กับการเกิดโรคปอดอักเสบแบบ pneumocystis ในช่วง 6 เดือนในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

การเกิดโรคปอดอักเสบแบบ pneumocystis ในช่วง 6 เดือน	Medication adherence index score		รวม	*ระดับความเชื่อมั่น (p-value)
	Adherence ดี	Adherence ไม่ดี		
- ไม่ติดเชื้อ (ร้อยละ)	372 (97.1)	11 (2.9)	383	<0.01**
- ติดเชื้อ (ร้อยละ)	1 (5.9)	16 (94.1)	17	

*ค่าสถิติไค-สแควร์ (chi-square statistics)

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง Medication adherence index score กับการเกิดเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อ cryptococcus ในช่วง 6 เดือนในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผลการศึกษาพบว่า ผู้ติดเชื้อเอชไอวีส่วนใหญ่ที่มี Medication adherence index score ดีร้อยละ 96.1 ไม่พบการเกิดเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อ cryptococcus ในช่วง 6 เดือน และ Medication adherence index score ในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีความสัมพันธ์กับการเกิดเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อ cryptococcus ในช่วง 6 เดือน (ตารางที่ 26)

ตารางที่ 26 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง Medication adherence index score กับการเกิดเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อ cryptococcus ในช่วง 6 เดือนในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

การเกิดเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อ cryptococcus ในช่วง 6 เดือน	Medication adherence index score		รวม	*ระดับความเชื่อมั่น (p-value)
	Adherence ดี	Adherence ไม่ดี		
- ไม่ติดเชื้อ (ร้อยละ)	369 (96.1)	15 (3.9)	384	<0.01**
- ติดเชื้อ (ร้อยละ)	4 (25)	12 (75)	16	

*ค่าสถิติไค-สแควร์ (chi-square statistics)

บทที่ 5

อภิปรายผลการศึกษา

5.1 แบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

การพัฒนาเครื่องมือและประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาเครื่องมือในการประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ฉบับภาษาไทยและศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเป็น 3 ระยะ

ระยะที่ 1 พัฒนาแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี เพื่อสร้างตัวชี้วัดในการประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ในระยะนี้เป็นการศึกษาทบทวนเอกสารทางวิชาการเพื่อนำไปสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ตีพิมพ์เผยแพร่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550-2561 ที่เผยแพร่ในฐานข้อมูลในประเทศและเผยแพร่ในฐานข้อมูลต่างประเทศได้แก่ ฐานข้อมูล Pub Med, ISI และ SCOPUS เป็นต้น พบว่ามีบทความที่เกี่ยวข้องกับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีจำนวน 38 บทความและแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ใช้กันอย่างแพร่หลายมีเพียง 2 แบบประเมินเท่านั้นคือ แบบประเมินแรกคือ BEHKA-HIV พัฒนาแบบประเมินโดย Osborn และคณะ ถูกนำมาใช้ประเมินครั้งแรกในปี ค.ศ. 2001 ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคมีค่าเท่ากับ 0.73 เป็นแบบประเมินที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในการประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ปัจจุบันแบบประเมิน BEHKA-HIV เป็นภาษาอังกฤษเท่านั้นยังไม่มีแปลเป็นภาษาอื่น¹⁰⁷ ส่วนแบบประเมินที่สองคือ HIV-LT พัฒนาโดย Jose' และคณะ ถูกนำมาใช้ประเมินครั้งแรกในปี ค.ศ. 2012 ผลงานวิจัยถูกตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 2016 ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคมีค่าเท่ากับ 0.87 แบบประเมิน HIV-LT มีข้อจำกัดคือเป็นภาษาโปรตุเกสเท่านั้นยังมีการแปลเป็นภาษาอื่นและแบบประเมินยังอยู่ระหว่างการพัฒนา¹¹⁹ ส่วนแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ฉบับภาษาไทยยังไม่มีการพัฒนา

ในส่วนขององค์ประกอบและตัวชี้วัดของแบบประเมินถูกนำไปตรวจสอบโดยนำไปสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ โดยการประชุมเพื่อลงมติร่วมกันกับผู้เชี่ยวชาญ 2 กลุ่ม แบ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเอชไอวี จำนวน 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ จำนวน 2 ท่าน คำนวณหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (CVI) ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ สรุปผลการการสกัดองค์ประกอบและตัวชี้วัดของแบบประเมินจำนวน 20 ข้อ 2 ตัวชี้วัด คือ ตัวชี้วัดด้านความรอบรู้เกี่ยวกับเอชไอวีและตัวชี้วัดด้านการรับประทานยาต้านไวรัส จากนั้นนำแบบประเมินฉบับร่างไป

ทดลองใช้ (Try out) เพื่อหาคุณภาพเครื่องมือกับผู้ติดเชื้อเอชไอวี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่จะดำเนินการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน จำนวน 30 คน ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมมีค่าตั้งแต่ 0-1 ค่าปกติที่ยอมรับได้ตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป^{136, 137} ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมพบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.35-0.86 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแบบประเมินความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีบับร่างมีความสามารถในการจำแนกรายข้อ ในส่วนของการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคเป็นการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามก่อนการเก็บข้อมูลจริงกับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติเหมือนกับตัวอย่างที่จะเก็บจริงแต่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างของประชากรที่ศึกษา โดยการเก็บข้อมูลจำนวน 30 ตัวอย่างเพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคอยู่ในช่วง 0-1 ค่าปกติที่ยอมรับได้ตั้งแต่ 0.7 ขึ้นไป^{138, 139} ซึ่งแบบประเมินความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคอยู่ที่ 0.89

ระยะที่ 2 การตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบระหว่างแบบจำลองการประเมินความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีเชิงสมมติฐานกับข้อมูลเชิงปริมาณ โดยตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบระหว่างแบบจำลองการประเมินความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีเชิงสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณในการทำการศึกษานี้พิจารณาจากจำนวนตัวแปรในการวิจัยโดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 20 เท่าของจำนวนตัวแปร ซึ่งในการทำการศึกษานี้ใช้อาสาสมัครทั้งหมด 400 คน ในการทำ confirmatory factor analysis¹⁴⁰ ด้วยโปรแกรม LISREL[®] โดยพิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ 0.3 ขึ้นไป ดัชนีรากที่สองของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าต้องน้อยกว่า 0.05 และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้วขององค์ประกอบตั้งแต่ 0.9 ขึ้นไป¹⁴¹ ผลการศึกษาพบว่าคำถามทั้งหมด 20 ข้อ คำถามมีเพียง 17 ข้อคำถามเท่านั้นที่ค่าน้ำหนักองค์ประกอบทุกข้อมีค่ามากกว่า 0.30 ดัชนีรากที่สองของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่ามีค่า 0.024 ความน่าจะเป็นที่เหตุการณ์นี้จะเกิดขึ้นถ้าสมมติฐานหลักเป็นจริงมีค่า 0.06334 และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้วขององค์ประกอบที่ 1 และ 2 เท่ากับ 0.96 และ 0.97 ตามลำดับ

ระยะที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวัดระดับความรู้ทางด้านสุขภาพและหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยใช้แบบประเมินความรู้ทางด้านสุขภาพที่ได้พัฒนาขึ้น เก็บข้อมูลในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่เข้ารับบริการทางด้านสุขภาพจำนวน 400 คน ผลการศึกษาพบว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีอายุเฉลี่ย 42.28 ± 11.75 ปี คล้ายกับผลการศึกษาของ Asher et al., 2016¹⁴² โดยมีอายุเฉลี่ย 40.4 ± 13.5 ปี แบ่งตามรสนิยมทางเพศพบว่าผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่เป็นกลุ่มที่มีรสนิยมทางเพศชายรักหญิงมากกว่ากลุ่มชายรักชาย แต่ผลการศึกษาจากประชากรผู้ติดเชื้อเอชไอวีทั่วโลกพบว่า กลุ่มชายรักชายมีการติดเชื้อเอชไอวีมากกว่ากลุ่มชายรัก

หญิง^{143, 144} ผู้ติดเชื้อเอชไอวีส่วนใหญ่ทราบสถานะการติดเชื้อมากกว่า 5 ปีร้อยละ 49.25 มีระดับเม็ดเลือดขาว CD4 ต่ำกว่า 200 เซลล์ต่อลูกบาศก์เซนติเมตรร้อยละ 12.50 และระดับ VL ต่ำกว่า 20 copies/ml ร้อยละ 93.25 จากการศึกษาพบว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีระดับเม็ดเลือดขาว CD4 มากกว่า 200 เซลล์ต่อลูกบาศก์เซนติเมตรจะส่งผลให้ลดความเสี่ยงในการเกิดโรคฉวยโอกาส การเกิดภาวะแทรกซ้อน ลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลรวมถึงค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล¹²¹

5.2 ระดับความรู้ของผู้ติดเชื้อเอชไอวี

การศึกษาระดับความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยทำการเก็บข้อมูลในอาสาสมัครจำนวน 400 ราย พิจารณาจากคะแนนความรู้ทางด้านสุขภาพโดยระดับความรู้ทางด้านสุขภาพแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ ดี ปกติ และต่ำ ผลการศึกษาระดับความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี พบว่าร้อยละ 51 มีระดับความรู้ทางด้านสุขภาพที่ต่ำกว่าเกณฑ์ แสดงให้เห็นว่า ผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์มีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเอชไอวี/เอดส์ รวมถึงการรับประทานยาต้านไวรัสได้ถูกต้อง ต่อเนื่องและสม่ำเสมออยู่ในเกณฑ์ต่ำ ซึ่งผู้ติดเชื้อในกลุ่มนี้อาจไม่สามารถดูแลสุขภาพของตนเองได้และจำเป็นต้องใช้บริการทางการแพทย์ต้องให้ความรู้หรือเพิ่มทักษะเพื่อให้สามารถดูแลสุขภาพของตนเองได้¹⁰⁷ เมื่อเปรียบเทียบกับผลการศึกษาของ Tique และคณะ พบว่าระดับความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีดีกว่าผลการศึกษาของ Tique และคณะ¹¹⁹ อย่างไรก็ตามคะแนนที่ใช้การแบ่งระดับความรู้ทางด้านสุขภาพในการศึกษาของเรานั้น อาจมีคะแนนที่สูงกว่าแบบประเมินอื่น ๆ ทำให้มีสัดส่วนของผู้ที่มีระดับความรู้ทางด้านสุขภาพที่นั่นสูงกว่าความที่ควรจะเป็น

5.3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี พบว่า ปัจจัยทางด้านอายุ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือนมีความสัมพันธ์กับระดับความรู้ทางด้านสุขภาพ ขณะที่เพศและอาชีพไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้ทางด้านสุขภาพ

ปัจจัยทางด้านอายุมีความสัมพันธ์กับระดับความรู้ทางด้านสุขภาพสามารถอธิบายได้จากการเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยาของผู้ติดเชื้อที่เกี่ยวข้องกับอายุ เช่น การลดลงของฮอร์โมนการเจริญเติบโตของสมองที่ยังไม่เจริญเติบโตเต็มที่หรือการลดลงของเซลล์สมองซึ่งส่งผลต่อกระบวนการคิดวิเคราะห์ ผู้สูงอายุอายุเฉลี่ยตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไปจะมีระดับความรู้ทางด้านสุขภาพที่ลดลง^{145, 146} Baker และคณะได้ทำการศึกษาปัจจัยทางด้านอายุต่อระดับความรู้ทางด้านสุขภาพ

โดยใช้แบบประเมิน Short Test of Functional Health Literacy in Adults (S-TOFHLA) ผลการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุจะมีคะแนนจากการทำแบบสอบถาม S-TOFHLA ลดลงปีละ 0.9 คะแนน ซึ่ง Baker อธิบายว่าการที่อายุเพิ่มมากขึ้นจะสัมพันธ์กับปริมาณเซลล์สมองที่ลดลงซึ่งส่งผลโดยตรงกับกระบวนการคิดวิเคราะห์และระดับความรู้ทางด้านสุขภาพ¹⁴⁷

ปัจจัยทางด้านการศึกษาต่อความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี Kalichman และ Rompa¹¹¹ ทำการศึกษาในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีชาว African-American จำนวน 388 ราย ผลการศึกษาพบว่า ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีระดับการศึกษาที่สูงกว่าระดับมัธยมศึกษาจะมีระดับความรู้ทางด้านสุขภาพที่สูงกว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษา ต่อมาได้มีการทำการศึกษาโดยใช้แบบประเมิน TOFHLA พบว่า ผู้ที่ได้รับการศึกษาระยะเวลามากกว่า 12 ปี จะมีระดับความรู้ทางด้านสุขภาพสูงกว่าคนที่ได้รับการศึกษาน้อยกว่า 12 ปี^{19, 101}

ปัจจัยทางด้านรายได้ต่อเนื่องต่อความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี Tique และคณะ¹¹⁹ ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ต่อเนื่องกับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีในประเทศ Mozambique โดยใช้แบบประเมิน HIV-LT ที่ได้พัฒนาขึ้นพบว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีรายได้ต่ำจะมีระดับความรู้ทางด้านสุขภาพ ระดับการให้ความร่วมมือในการรับประทานยาต้านไวรัสและพฤติกรรมทางด้านสุขภาพในการดูแลตนเองที่ต่ำ อย่างไรก็ตาม รายได้ที่ต่ำอาจสัมพันธ์โดยตรงกับความสามารถในการดูแลสุขภาพและความสามารถในการเดินทางมาพบแพทย์ในแต่ละครั้ง ซึ่งเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีแถบ sub-Saharan Africa

5.4 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีกับผลลัพธ์ทางด้านสุขภาพ

ความรู้ทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับเอชไอวีและความรู้ทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับการรับประทานยาต้านไวรัสมีความสำคัญอย่างยิ่งในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี เนื่องจากการติดเชื้อเอชไอวีเป็นโรคที่รักษาไม่หาย ผู้ติดเชื้อเอชไอวีจำเป็นต้องรับประทานยาต้านไวรัสอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ ซึ่งความรู้ทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับการรับประทานยาต้านไวรัสสัมพันธ์กับผลลัพธ์ทางด้านสุขภาพโดยตรง⁶

ผลการศึกษาของเราพบว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการรับประทานยา ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษา Medication adherence ในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ที่ใช้ Medication adherence index score พิจารณาค่า Medication adherence index score ตั้งแต่ 10 ขึ้นไปถือว่า Medication adherence อยู่ในเกณฑ์ดี¹³¹ การศึกษาดังกล่าวพบว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีร้อยละ 93.30 มีระดับ Medication adherence index score อยู่ในเกณฑ์ดี แสดงให้เห็นว่าผู้ติด

เชื้อเอชไอวีในการศึกษาดังกล่าวรับประทานยาต้านไวรัสอย่างสม่ำเสมอ การให้ความร่วมมือในการใช้ยาต้านไวรัสจะเพิ่มโอกาสการมีระดับเม็ดเลือดขาว CD4 อยู่ในเกณฑ์ปกติและการมีระดับ VL ที่ต่ำ

การศึกษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสในช่วง 6 เดือนได้แก่ วัณโรค โรคปอดอักเสบจากเชื้อ *Pneumocystis carinii* และ Cryptococcosis ในช่วง 6 เดือน พบว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีไม่เป็นวัณโรค ร้อยละ 94.30 โรคปอดอักเสบจากเชื้อ *Pneumocystis carinii* ร้อยละ 95.80 และ Cryptococcosis ร้อยละ 96 จะเห็นได้ว่าโรคติดเชื้อฉวยโอกาสในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีสัมพันธ์กับ Medication adherence index score^{148, 149}

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่าง Medication adherence index score กับระดับความรู้ทางด้านสุขภาพ ผลการศึกษาพบว่า Medication adherence index score ไม่ได้มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้ทางด้านสุขภาพ ซึ่งผลการศึกษานี้ขัดแย้งกับผลการศึกษาก่อนหน้านี้ที่พบว่าความรู้ทางด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์โดยตรงกับผลลัพธ์ทางด้านสุขภาพ โดยเฉพาะผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ทั้งทางตรงและทางอ้อม^{109, 110, 122}

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า medication adherence หรือความร่วมมือในการใช้ยาเป็นพฤติกรรมของแต่ละบุคคลในการยอมรับที่จะปฏิบัติตัวและรับประทานยาให้ถูกขนาด ถูกเวลาตามที่แพทย์ผู้ทำการรักษากำหนด¹²⁴ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ติดเชื้อเอชไอวีต้องให้ความร่วมมือในการรับประทานอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เนื่องจากการใช้ยาเป็นหัวใจหลักที่สำคัญในการรักษาภาวะติดเชื้อเอชไอวี ผู้ติดเชื้อเอชไอวีจำเป็นที่จะต้องรับประทานยาต้านไวรัสตลอดชีวิต ผู้ติดเชื้อเอชไอวีต้องมีระดับการให้ความร่วมมือในการใช้ยาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 เพื่อคงระดับประสิทธิภาพในการรักษาและป้องกันไวรัสื้อยา⁶ สำหรับประเทศไทยในช่วงแรกการเริ่มยาต้านไวรัสเอชไอวีจะพิจารณาจากอาการระดับ CD4 และ VL เป็นสำคัญ ในปี พ.ศ. 2557 ได้มีการเปลี่ยนแปลงแนวทางการบริหารยาต้านไวรัสใหม่ โดยให้เริ่มรับยาต้านไวรัสเอชไอวีตั้งแต่ตรวจพบเชื้อเนื่องจากการศึกษาพบว่า หากผู้ติดเชื้อเอชไอวีเริ่มรับประทานยาต้านไวรัสตั้งแต่ทราบผลการติดเชื้อจะทำให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีโอกาสที่จะมีระดับ CD4 อยู่ในระดับปกติและระดับ VL ต่ำกว่า 50 copies/ml ส่งผลให้ลดโอกาสการติดเชื้อฉวยโอกาสและการแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้อื่น ปัจจุบันมีการศึกษาพบว่าการรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีระดับ CD4 มากกว่า 500 เซลล์ต่อลูกบาศก์เซนติเมตรจะลดโอกาสเกิดโรคที่เป็น serious AIDS-related และ serious non-AIDS มากกว่ากลุ่มผู้ติดเชื้อที่มีระดับ CD4 ลดลงน้อยกว่า 350 เซลล์ต่อลูกบาศก์เซนติเมตร เช่น วัณโรค โรคปอดอักเสบแบบ pneumocystis และเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อ *Cryptococcus*⁶

การประเมินการให้ความร่วมมือในการใช้ยาเป็นการประเมินพฤติกรรมของแต่ละบุคคลในการรับประทานอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ ซึ่งการประเมินแบ่งได้ 2 วิธี^{124, 125} คือการประเมินทางตรง (direct method) เป็นวิธีที่แม่นยำที่สุดสามารถบอกได้ว่ารับประทานอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอใน

ช่วงเวลาหนึ่งหรือไม่ เช่น การวัดระดับยาในกระแสเลือด การดู biological marker ในกระแสเลือด เป็นต้น และการประเมินทางอ้อม (indirect method) เป็นวิธีการประเมินที่ได้รับความนิยมมากที่สุด เช่น การถามการรับประทานยาจากบุคคลรอบข้าง การใช้ Medication adherence index score และการใช้การนับเม็ดยาที่เหลือ เป็นต้น ซึ่งการประเมิน medication adherence เป็นการประเมินเพียงแค่มิติในเรื่องของการรับประทานยา แต่การประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพเป็นการประเมินหลายด้านประกอบกัน ตัวอย่างแบบประเมิน HLQ ถูกพัฒนาขึ้นโดย Osborn et al. ในปี ค.ศ. 2013 ประเมินการอ่านและการเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่มาจากหลายแหล่งทั้งจากผู้ให้บริการทางการแพทย์ สาธารณสุข สื่อสารมวลชนและทางสังคม¹⁰⁶ ในส่วนของแบบประเมิน BEHKA-HIV พัฒนาแบบประเมินโดย Osborn จะประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพแค่ 2 มิติ คือความรู้เอชไอวีทั่วไปและคำถามเกี่ยวกับการรับประทานยาต้านไวรัสเป็นต้น¹⁰⁷ ซึ่งคล้ายกับแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

5.5 จุดแข็งของงานวิจัย

จุดแข็งของงานวิจัยชิ้นนี้เป็นงานวิจัยชิ้นแรกที่สร้างแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีภาษาไทย พัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรม ใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เพียงพอ มีการประเมินความเที่ยง วิเคราะห์แบบประเมินด้วย factor analysis และค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคแบบประเมิน 0.89 หากมีการนำแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่พัฒนาขึ้นนำไปใช้ประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในหน่วยบริการทางด้านสุขภาพ จะสามารถคัดกรองผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีความรอบรู้ทางด้านสุขภาพที่ต่ำและนำไปสู่การหาแนวทางการแก้ไขเพื่อให้มีสุขภาพที่ดีและลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตได้

5.6 จุดอ่อนของงานวิจัย

จุดอ่อนของงานวิจัยชิ้นนี้คือทำการเก็บข้อมูลเพียงแหล่งเดียว ประชากรที่ทำการศึกษ ส่วนใหญ่ที่เป็นประชากรที่ติดเชื้อเอชไอวีเคยผ่านการอบรม ได้รับความรู้จากบุคลากรทางการแพทย์ และได้รับการรักษามากกว่า 5 ปี ทำให้ประชากรกลุ่มนี้อาจมีพื้นฐานความรอบรู้ทางด้านสุขภาพที่ดีกว่าผู้ติดเชื้อรายใหม่ จุดอ่อนของงานวิจัยอีกประการคือการแบ่งระดับคะแนนที่อาจไม่ได้สะท้อนความเป็นจริงของระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพของผู้ติดเชื้อเอชไอวี อนาคตอาจทำการเก็บข้อมูลและพัฒนาเครื่องมือในกลุ่มผู้ติดเชื้อรายใหม่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้มีความแม่นยำในการประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวียิ่งขึ้นไป

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาเครื่องมือเพื่อประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีพบว่า แบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีแบ่งเป็น 2 องค์ประกอบได้แก่ ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับเอชไอวีและความรอบรู้ทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับการรับประทานยาต้านไวรัส ซึ่งแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค 0.82 จากการประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี พบว่า ผู้ติดเชื้อเอชไอวีมากกว่าร้อยละ 50 มีระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพที่ต่ำกว่าเกณฑ์ ระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพระหว่างเพศหญิงและเพศชายไม่แตกต่างกัน ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพไม่มีความสัมพันธ์กับ medication adherence index score แต่ medication adherence index score มีความสัมพันธ์กับ CD4 และ VL ซึ่งส่งผลทางตรงต่อการติดเชื้อฉวยโอกาส

6.2 ข้อเสนอแนะ

6.2.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

6.2.1.1 แบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ฉบับภาษาไทย ถูกพัฒนาขึ้นเป็นฉบับแรก เนื่องจากเก็บข้อมูลเพียงแหล่งเดียวผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีลักษณะเฉพาะ การทำวิจัยในอนาคตควรเพิ่มการเก็บข้อมูลจากหน่วยให้บริการทางด้านสุขภาพหลายแหล่ง

6.2.1.2 เนื่องจากผู้ติดเชื้อเอชไอวีส่วนใหญ่ติดเชื้อเอชไอวีมากกว่า 5 ปี ผู้ติดเชื้อได้รับการสอนและให้ความรู้จากบุคลากรทางการแพทย์มาแล้ว ผู้ติดเชื้อเอชไอวีกลุ่มนี้อาจมีความรอบรู้ทางด้านสุขภาพมากกว่ากลุ่มผู้ติดเชื้อรายใหม่ การทำวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ติดเชื้อเอชไอวีในระยะเวลาดังกล่าว

6.2.1.3 ควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับความสำคัญของความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีต่อพฤติกรรมป้องกันการติดเชื้อฉวยโอกาส การแพร่เชื้อสู่ผู้อื่น พฤติกรรมการให้ความร่วมมือในการรับประทานยาและพฤติกรรมอื่น ๆ ที่มีผลต่อระดับ CD4 และ VL

6.2.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการปฏิบัติ

6.2.2.1 แบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มาใช้บริการครั้งแรก เพื่อคัดกรองผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีความรอบรู้ทางด้านสุขภาพต่ำ นำไปสู่การหาแนวทางในการช่วยเหลือผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีความรอบรู้ทางด้านสุขภาพที่ต่ำให้มีความรอบรู้ทางด้านสุขภาพที่สูงขึ้น

6.2.2.2 ในอนาคตอาจพัฒนาแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีเป็นแบบประเมินอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีสามารถประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพด้วยตนเองที่บ้านก่อนพบแพทย์ ลดระยะเวลาในการรอตรวจและลดการใช้กระดาษ

6.2.3 ข้อเสนอแนะเรื่องนโยบาย

6.2.3.1 เสริมสร้างความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีในประชากรไทยทุกคนให้มีทักษะในการเข้าถึงหน่วยให้บริการทางด้านสุขภาพ เข้าใจ สามารถประมวลข้อมูลทางด้านสุขภาพแล้วปรับใช้ข้อมูลและบริการต่างๆ เพื่อตัดสินใจในการดูแลสุขภาพของตนเองและครอบครัวได้อย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับสอดคล้องกับ แผนยุทธศาสตร์ของกระทรวงสาธารณสุข

รายการอ้างอิง

1. Hegedus A, Kavanagh Williamson M, Khan MB, Dias Zeidler J, Da Poian AT, El-Bacha T, et al. Evidence for Altered Glutamine Metabolism in Human Immunodeficiency Virus Type 1 Infected Primary Human CD4(+) T Cells. *AIDS Res Hum Retroviruses*. 2017;33(12):1236-47.
2. Quinn TC. The epidemiology of the acquired immunodeficiency syndrome in the 1990s. *Emerg Med Clin North Am*. 1995;13(1):1-25.
3. Mugerwa RD, Marum LH, Serwadda D. Human immunodeficiency virus and AIDS in Uganda. *East Afr Med J*. 1996;73(1):20-6.
4. Mhalu FS, Lyamuya E. Human immunodeficiency virus infection and AIDS in east Africa: challenges and possibilities for prevention and control. *East Afr Med J*. 1996;73(1):13-9.
5. กรมควบคุมโรค. แนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีประเทศไทย ปี 2557 (Thailand National Guidelines on HIV/AIDS Treatment and Prevention 2014). สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. 2559.
6. กรมควบคุมโรค. แนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีประเทศไทย ปี 2560 (Thailand National Guidelines on HIV/AIDS Treatment and Prevention 2017). สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. 2560.
7. Chen JP, Han MM, Liao ZJ, Dai ZZ, Liu L, Chen H, et al. HIV-related behaviors, social support and health-related quality of life among men who have sex with men and women (MSMW): a cross-sectional study in Chongqing, China. *PLoS One*. 2015;10(2):e0118651.
8. Ratanasuwan W, Anekthananon T, Techasathit W, Rongrungruang Y, Sonjai A, Suwanagool S. Estimated economic losses of hospitalized AIDS patients at Siriraj Hospital from January 2003 to December 2003: time for aggressive voluntary counseling and HIV testing. *J Med Assoc Thai*. 2005;88(3):335-9.
9. Wasserheit JN. Epidemiological synergy. Interrelationships between human immunodeficiency virus infection and other sexually transmitted diseases. *Sexually transmitted diseases*. 1992;19(2):61-77.

10. Chow EP, Fortune R, Dobinson S, Wakefield T, Read TR, Chen MY, et al. Evaluation of the Implementation of a New Nurse-Led Express "Test-And-Go" Human Immunodeficiency Virus/Sexually Transmitted Infection Testing Service for Men Who Have Sex With Men at a Sexual Health Center in Melbourne, Australia. *Sexually transmitted diseases*. 2018;45(6):429-34.
11. Nutbeam D. Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health promotion international*. 2000;15(3):259-67.
12. Manganello JA. Health literacy and adolescents: a framework and agenda for future research. *Health Educ Res*. 2008;23(5):840-7.
13. Mancuso JM. Assessment and measurement of health literacy: an integrative review of the literature. *Nurs Health Sci*. 2009;11(1):77-89.
14. อังคินันท์ อินทรกำแหง. ความรอบรู้ด้านสุขภาพ การวัดและการพัฒนา. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 2560.
15. Nutbeam D. The evolving concept of health literacy. *Soc Sci Med*. 2008;67(12):2072-8.
16. กองสุขศึกษา. ความฉลาดทางสุขภาพ กองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. 2554
17. Gakumo CA, Enah CC, Vance DE, Sahinoglu E, Raper JL. "Keep it simple": older African Americans' preferences for a health literacy intervention in HIV management. *Patient Prefer Adherence*. 2015;9:217-23.
18. Davis TC, Long SW, Jackson RH, Mayeaux EJ, George RB, Murphy PW, et al. Rapid estimate of adult literacy in medicine: a shortened screening instrument. *Fam Med*. 1993;25(6):391-5.
19. Parker RM, Baker DW, Williams MV, Nurss JR. The test of functional health literacy in adults: a new instrument for measuring patients' literacy skills. *J Gen Intern Med*. 1995;10(10):537-41.
20. Hanson-Divers EC. Developing a medical achievement reading test to evaluate patient literacy skills: a preliminary study. *J Health Care Poor Underserved*. 1997;8(1):56-69.

21. Huizinga MM, Elasy TA, Wallston KA, Cavanaugh K, Davis D, Gregory RP, et al. Development and validation of the Diabetes Numeracy Test (DNT). *BMC Health Serv Res.* 2008;8:96.
22. Leung AY, Lou VW, Cheung MK, Chan SS, Chi I. Development and validation of Chinese Health Literacy Scale for Diabetes. *J Clin Nurs.* 2013;22(15-16):2090-9.
23. Dumenci L, Matsuyama R, Riddle DL, Cartwright LA, Perera RA, Chung H, et al. Measurement of cancer health literacy and identification of patients with limited cancer health literacy. *J Health Commun.* 2014;19 (Suppl 2) :205-24.
24. Williams KP, Templin TN, Hines RD. Answering the call: a tool that measures functional breast cancer literacy. *J Health Commun.* 2013;18(11):1310-25.
25. Mazor KM, Rogers HJ, Williams AE, Roblin DW, Gaglio B, Field TS, et al. The Cancer Message Literacy Tests: psychometric analyses and validity studies. *Patient Educ Couns.* 2012;89(1):69-75.
26. Hegedus A, Kavanagh Williamson M, Khan MB, Dias Zeidler J, Da Poian A, El Bacha T, et al. Evidence for altered glutamine metabolism in HIV-1 infected primary human CD4+ T cells. *AIDS Res Hum Retroviruses.* 2017;33(12):1236-47
27. Miyazaki Y, Miyake A, Doi N, Koma T, Uchiyama T, Adachi A, et al. Comparison of Biochemical Properties of HIV-1 and HIV-2 Capsid Proteins. *Front Microbiol.* 2017;8:1082.
28. Coffie PA, Tchounga BK, Bado G, Kabran M, Minta DK, Wandeler G, et al. Prevalence of hepatitis B and delta according to HIV-type: a multi-country cross-sectional survey in West Africa. *BMC Infect Dis.* 2017;17(1):466.
29. Schur FK, Hagen WJ, Rumlova M, Ruml T, Muller B, Krausslich HG, et al. Structure of the immature HIV-1 capsid in intact virus particles at 8.8 Å resolution. *Nature.* 2015;517(7535):505-8.
30. Tronchet JM, Seman M. Nonnucleoside inhibitors of HIV-1 reverse transcriptase: from the biology of reverse transcription to molecular design. *Curr Top Med Chem.* 2003;3(13):1496-511.
31. Tang JW, Adachi D, Gunning H, Marian-Dyer C, Hume S, Taylor S, et al. Discrepant HIV results resolved by human DNA testing. *J Clin Virol.* 2014;61(2):311-2.

32. De Paschale M, Manco MT, Belvisi L, Cagnin D, Cerulli T, Paganini A, et al. Evaluation of LIAISON(R) XL system for HBsAg, and anti-HCV and anti-HIV/Ag p24. *J Med Virol.* 2017;89(3):489-96.
33. Krawczyk A, Hintze C, Ackermann J, Goitowski B, Trippler M, Gruner N, et al. Clinical performance of the novel DiaSorin LIAISON((R)) XL murex: HBsAg Quant, HCV-Ab, HIV-Ab/Ag assays. *J Clin Virol.* 2014;59(1):44-9.
34. Hans R, Marwaha N. Nucleic acid testing-benefits and constraints. *Asian J Transfus Sci.* 2014;8(1):2-3.
35. Saldanha J, Lelie N, Heath A. Establishment of the First International Standard for Nucleic Acid Amplification Technology (NAT) Assays for HCV RNA. *Vox Sanguinis.* 1999;76(3):149-58.
36. Schvachsa N, Turk G, Burgard M, Dileria D, Carobene M, Pippo M, et al. Examination of real-time PCR for HIV-1 RNA and DNA quantitation in patients infected with HIV-1 BF intersubtype recombinant variants. *J Virol Methods.* 2007;140(1-2):222-7.
37. Pan P, Tao X, Zhang Q, Xing W, Sun X, Pei L, et al. Clinical comparison of branched DNA and reverse transcriptase-PCR and nucleic acid sequence-based amplification assay for the quantitation of circulating recombinant form_{BC} HIV-1 RNA in plasma. *Aids.* 2007;21 (Suppl) 8:S27-32.
38. Moir S, Chun TW. Detection of HIV DNA and RNA using PCR. *Curr Protoc Immunol.* 2001;Chapter 12:Unit 12.6.
39. Jackson JB, MacDonald KL, Cadwell J, Sullivan C, Kline WE, Hanson M, et al. Absence of HIV Infection in Blood Donors with Indeterminate Western Blot Tests for Antibody to HIV-1. *N Engl J Med.* 1990;322(4):217-22.
40. McDonald RA, Smith CA. Detection of HIV-1 Nucleic Acids by Northern Blotting. *Methods Mol Med.* 1999;17:71-81.
41. Mary C, Telles JN, Cheynet V, Oriol G, Mallet F, Mandrand B, et al. Quantitative and discriminative detection of individual HIV-1 mRNA subspecies by an RNase mapping assay. *J Virol Methods.* 1994;49(1):9-23.
42. McDonald RA. Detection of HIV-1 Nucleic Acids by Southern Blotting. *Methods Mol Med.* 1999;17:61-9.

43. Ahmadi-Motamayel F, Vaziri-Amjad S, Goodarzi MT, Samie L, Poorolajal J. Evaluation of Salivary Melatonin Levels in HIV-positive Patients: A Historical Cohort Study Running title: Salivary melatonin in HIV. *Rev Recent Clin Trials*. 2017.
44. Choko AT, Taegtmeier M, MacPherson P, Cocker D, Khundi M, Thindwa D, et al. Initial Accuracy of HIV Rapid Test Kits Stored in Suboptimal Conditions and Validity of Delayed Reading of Oral Fluid Tests. *PLoS One*. 2016;11(6):e0158107.
45. Holzer TJ, Allen RG, Heynen CA, Kennedy MM, Knigge MF, Paul DA, et al. Discrimination of HIV-2 infection from HIV-1 infection by western blot and radioimmunoprecipitation analysis. *AIDS Res Hum Retroviruses*. 1990;6(4):515-24.
46. Mellors JW, Munoz A, Giorgi JV, Margolick JB, Tassoni CJ, Gupta P, et al. Plasma viral load and CD4+ lymphocytes as prognostic markers of HIV-1 infection. *Ann Intern Med*. 1997;126(12):946-54.
47. Sirinavin S, Atamasirikul K. Semiquantitative human immunodeficiency virus antibody tests in diagnosis of vertical infection. *Pediatr Infect Dis J*. 2000;19(12):1153-7.
48. Urnovitz HB, Sturge JC, Gottfried TD, Murphy WH. Urine antibody tests: new insights into the dynamics of HIV-1 infection. *Clin Chem*. 1999;45(9):1602-13.
49. Das K, Arnold E. HIV-1 reverse transcriptase and antiviral drug resistance. *Curr Opin Virol*. 2013;3(2):119-28.
50. Chong Y, Akula N, Chu CK. Studies of molecular mechanism of tenofovir against 3TC- and AZT-resistance mutant HIV-1 reverse transcriptase. *Bioorg Med Chem Lett*. 2003;13(22):4019-22.
51. Dore GJ, Cooper DA, Pozniak AL, DeJesus E, Zhong L, Miller MD, et al. Efficacy of tenofovir disoproxil fumarate in antiretroviral therapy naive and experienced patients coinfecting with HIV-1 and hepatitis B virus. *J Infect Dis*. 2004;189(7):1185-92.
52. Martinez AP, Culasso ACA, Paula SP, Romano V, Rodolfo HC, Ridruejo E, et al. Polymorphisms Associated with Resistance to Protease Inhibitors in naive Patients Infected with Hepatitis C Virus Genotype 1 in Argentina: Low prevalence of Q80K. *Virus Res*. 2017;240:140-6.
53. Cooper DA, Lange JM. Peptide inhibitors of virus-cell fusion: enfuvirtide as a case study in clinical discovery and development. *Lancet Infect Dis*. 2004;4(7):426-36.

54. Chantry D. HIV entry and fusion inhibitors. *Expert Opin Emerg Drugs*. 2004;9(1):1-7.
55. Kilby JM, Eron JJ. Novel therapies based on mechanisms of HIV-1 cell entry. *N Engl J Med*. 2003;348(22):2228-38.
56. Juhasz E, Beres J, Kanizsai S, Nagy K. The Consequence of a Founder Effect: CCR5-32, CCR2-64I and SDF1-3'A Polymorphism in Vlach Gypsy Population in Hungary. *Pathol Oncol Res*. 2012;18(2):177-82.
57. Woollard SM, Kanmogne GD. Maraviroc: a review of its use in HIV infection and beyond. *Drug Des Devel Ther*. 2015;9:5447-68.
58. Van Der Ryst E. Maraviroc - A CCR5 Antagonist for the Treatment of HIV-1 Infection. *Front Immunol*. 2015;6:277.
59. Li Y, Xuan S, Feng Y, Yan A. Targeting HIV-1 integrase with strand transfer inhibitors. *Drug Discov Today*. 2015;20(4):435-49.
60. Demeulemeester J, Chaltin P, Marchand A, De Maeyer M, Debyser Z, Christ F. LEDGINS, non-catalytic site inhibitors of HIV-1 integrase: a patent review (2006 - 2014). *Expert Opin Ther Pat*. 2014;24(6):609-32.
61. Engelman A, Cherepanov P. Retroviral Integrase Structure and DNA Recombination Mechanism. *Microbiol Spectr*. 2014;2(6).
62. Renjifo B, van Wyk J, Salem AH, Bow D, Ng J, Norton M. Pharmacokinetic enhancement in HIV antiretroviral therapy: a comparison of ritonavir and cobicistat. *AIDS Rev*. 2015;17(1):37-46.
63. Xu L, Desai MC. Pharmacokinetic enhancers for HIV drugs. *Curr Opin Investig Drugs*. 2009;10(8):775-86.
64. Larson KB, Wang K, Delille C, Otofokun I, Acosta EP. Pharmacokinetic enhancers in HIV therapeutics. *Clin Pharmacokinet*. 2014;53(10):865-72.
65. Ayoade F, Joel Chandranesan AS. HIV-1 Associated Opportunistic Infections, Toxoplasmosis. *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing StatPearls Publishing LLC 2017.

66. Scott L, da Silva P, Boehme CC, Stevens W, Gilpin CM. Diagnosis of opportunistic infections: HIV co-infections - tuberculosis. *Curr Opin HIV AIDS*. 2017;12(2):129-38.
67. Perez-Rueda M, Hernandez-Cabrera M, Frances-Urmeneta A, Angel-Moreno A, Pisos-Alamo E, Jaen-Sanchez N, et al. Immune Reconstitution Inflammatory Syndrome in HIV-Infected Immigrants. *Am J Trop Med Hyg*. 2017;97(4): 1072-7.
68. Huang L, Cattamanchi A, Davis JL, Boon Sd, Kovacs J, Meshnick S, et al. HIV-Associated Pneumocystis Pneumonia. *Proc Am Thorac Soc*. 2011;8(3):294-300.
69. Tasaka S. Pneumocystis Pneumonia in Human Immunodeficiency Virus–infected Adults and Adolescents: Current Concepts and Future Directions. *Clin Med Insights Circ Respir Pulm Med*. 2015;9(Suppl 1):19-28.
70. Warkentien T, Crum-Cianflone NF. An update on Cryptococcus among HIV-infected patients. *Int J STD AIDS*. 2010;21(10):679-84.
71. Dzoyem JP, Kechia FA, Ngaba GP, Lunga PK, Lohoue PJ. Prevalence of cryptococcosis among HIV-infected patients in Yaounde, Cameroon. *Afr Health Sci*. 2012;12(2):129-33.
72. Albougy HA, Naidoo S. A systematic review of the management of oral candidiasis associated with HIV/AIDS. *Sadj*. 2002;57(11):457-66.
73. Greenspan D. Treatment of oropharyngeal candidiasis in HIV-positive patients. *J Am Acad Dermatol*. 1994;31(3 Pt 2):S51-5.
74. Dedicoat M, Livesley N. Management of toxoplasmic encephalitis in HIV-infected adults (with an emphasis on resource-poor settings). *Cochrane Database Syst Rev*. 2006;(3):Cd005420.
75. Luft BJ, Remington JS. Toxoplasmic encephalitis in AIDS. *Clin Infect Dis*. 1992;15(2):211-22.
76. Mootsikapun P, Srikulbutr S. Histoplasmosis and penicilliosis: comparison of clinical features, laboratory findings and outcome. *Int J Infect Dis*. 2006;10(1):66-71.
77. Nguyen V-K, Bajos N, Dubois-Arber F, O'malley J, Pirkle CM. Remedicalizing an epidemic: from HIV treatment as prevention to HIV treatment is prevention. *Aids*. 2011;25(3):291-3.

78. Iwuji CC, Orne-Gliemann J, Tanser F, Boyer S, Lessells RJ, Lert F, et al. Evaluation of the impact of immediate versus WHO recommendations-guided antiretroviral therapy initiation on HIV incidence: the ANRS 12249 TasP (Treatment as Prevention) trial in Hlabisa sub-district, KwaZulu-Natal, South Africa: study protocol for a cluster randomised controlled trial. *Trials*. 2013;14(1):230.
79. Young LE, Schumm P, Alon L, Bouris A, Ferreira M, Hill B, et al. PrEP Chicago: A randomized controlled peer change agent intervention to promote the adoption of pre-exposure prophylaxis for HIV prevention among young Black men who have sex with men. *Clin Trials*. 2018;15(1):44–52 .
80. Wong CS. HIV Prevention: The Promise of Pre-Exposure Prophylaxis in Singapore. *Ann Acad Med Singapore*. 2017;46(7):265-6.
81. Fonsart J, Saragosti S, Taouk M, Peytavin G, Bushman L, Charreau I, et al. Single-dose pharmacokinetics and pharmacodynamics of oral tenofovir and emtricitabine in blood, saliva and rectal tissue: a sub-study of the ANRS IPERGAY trial. *J Antimicrob Chemother*. 2017;72(2):478-85.
82. Molina JM, Charreau I, Spire B, Cotte L, Chas J, Capitant C, et al. Efficacy, safety, and effect on sexual behaviour of on-demand pre-exposure prophylaxis for HIV in men who have sex with men: an observational cohort study. *Lancet HIV*. 2017;4(9):e402-e410
83. Dolling DI, Desai M, McOwan A, Gilson R, Clarke A, Fisher M, et al. An analysis of baseline data from the PROUD study: an open-label randomised trial of pre-exposure prophylaxis. *Trials*. 2016;17:163.
84. Shevkani M, Kavina B, Kumar P, Purohit H, Nihalani U, Shah A. An overview of post exposure prophylaxis for HIV in health care personals: Gujarat scenario. *Indian J Sex Transm Dis AIDS*. 2011;32(1):9-13.
85. Young T, Arens FJ, Kennedy GE, Laurie JW, Rutherford GW. Antiretroviral post-exposure prophylaxis (PEP) for occupational HIV exposure. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;24(1):CD002835.

86. Dumond JB, Yeh RF, Patterson KB, Corbett AH, Jung BH, Rezk NL, et al. Antiretroviral drug exposure in the female genital tract: implications for oral pre-and post-exposure prophylaxis. *AIDS*. 2007;21(14):1899.
87. Mashoto KO, Mubyazi GM, Mushi AK. Knowledge of occupational exposure to HIV: a cross sectional study of healthcare workers in Tumbi and Dodoma hospitals, Tanzania. *BMC Health Serv Res*. 2015;15:29.
88. Malinverni S, Libois A, Gennotte A-F, La Morté C, Mols P. Prescription of Non-Occupational Post-Exposure HIV Prophylaxis by Emergency Physicians: An Analysis on Accuracy of Prescription and Compliance. *PLoS ONE*. 2016;11(4):e0153021.
89. Baker DW, Williams MV, Parker RM, Gazmararian JA, Nurss J. Development of a brief test to measure functional health literacy. *Patient Educ Couns*. 1999;38(1):33-42.
90. Health literacy: report of the Council on Scientific Affairs. Ad Hoc Committee on Health Literacy for the Council on Scientific Affairs, American Medical Association. *Jama*. 1999;281(6):552-7.
91. Lee SY, Arozullah AM, Cho YI. Health literacy, social support, and health: a research agenda. *Soc Sci Med*. 2004;58(7):1309-21.
92. Kickbusch I, Maag D, Wait S, Health Af, Future t, UK. ILC. *Navigating Health: The Role of Health Literacy: Alliance for Health and the Future*, International Longevity Centre-UK; 2005.
93. Zarcadoolas C, Pleasant A, Greer DS. *Advancing health literacy: A framework for understanding and action*: John Wiley & Sons; 2009.
94. Barrett SE, Puryear JS. Health literacy: improving quality of care in primary care settings. *J Health Care Poor Underserved*. 2006;17(4):690-7.
95. Rowlands G, Khazaezadeh N, Oteng-Ntim E, Seed P, Barr S, Weiss BD. Development and validation of a measure of health literacy in the UK: the newest vital sign. *BMC Public Health*. 2013;13:116.
96. Ishikawa H, Nomura K, Sato M, Yano E. Developing a measure of communicative and critical health literacy: a pilot study of Japanese office workers. *Health Promot Int*. 2008;23(3):269-74.

97. Ishikawa H, Yano E. Patient health literacy and participation in the health-care process. *Health Expect.* 2008;11(2):113-22.
98. Mancuso JM. Health literacy: a concept/dimensional analysis. *Nurs Health Sci.* 2008;10(3):248-55.
99. Parker R, Ratzan SC. Health literacy: a second decade of distinction for Americans. *J Health Commun.* 2010;15 (Suppl) 2:20-33.
100. Chin J, Morrow DG, Stine-Morrow EAL, Conner-Garcia T, Graumlich JF, Murray MD. The Process-Knowledge Model of Health Literacy: Evidence from a Componential Analysis of Two Commonly Used Measures. *J Health Commun.* 2011;16(Suppl 3):222-41.
101. Kalichman SC, Ramachandran B, Catz S. Adherence to combination antiretroviral therapies in HIV patients of low health literacy. *J Gen Intern Med.* 1999;14(5):267-73.
102. DeWalt DA, Berkman ND, Sheridan S, Lohr KN, Pignone MP. Literacy and Health Outcomes: A Systematic Review of the Literature. *J Gen Intern Med.* 2004;19(12):1228-39.
103. Baker DW, Wolf MS, Feinglass J, Thompson JA, Gazmararian JA, Huang J. Health literacy and mortality among elderly persons. *Arch Intern Med.* 2007;167(14):1503-9.
104. Murphy PW, Davis TC, Long SW, Jackson RH, Decker BC. Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine (REALM): A Quick Reading Test for Patients. *Fam Med.* 1993;37(2):124-30.
105. Norman CD, Skinner HA. eHEALS: The eHealth Literacy Scale. *J Med Internet Res.* 2006;8(4):e27.
106. Osborne RH, Batterham RW, Elsworth GR, Hawkins M, Buchbinder R. The grounded psychometric development and initial validation of the Health Literacy Questionnaire (HLQ). *BMC Public Health.* 2013;13:658.
107. Osborn CY, Davis TC, Bailey SC, Wolf MS. Health literacy in the context of HIV treatment: introducing the Brief Estimate of Health Knowledge and Action (BEHKA)-HIV version. *AIDS Behav.* 2010;14(1):181-8.

108. Gakumo CA, Vance DE, Moneyham LD, Deupree JP, Estrada CA. Health numeracy and health literacy within the context of management of patients with human immunodeficiency virus. *Nursing: Research and Reviews*. 2013;3:23-31.
109. Abboud S, Nouredine S, Huijjer HA, DeJong J, Mokhbat J. Quality of life in people living with HIV/AIDS in Lebanon. *AIDS Care*. 2010;22(6):687-96.
110. Reis RK, Santos CB, Gir E. Quality of life among Brazilian women living with HIV/AIDS. *AIDS Care*. 2012;24(5):626-34.
111. Kalichman SC, Rompa D. Functional health literacy is associated with health status and health-related knowledge in people living with HIV-AIDS. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2000;25(4):337-44.
112. Wolf MS, Davis TC, Osborn CY, Skripkauskas S, Bennett CL, Makoul G. Literacy, self-efficacy, and HIV medication adherence. *Patient Educ Couns*. 2007;65(2):253-60.
113. Waldrop-Valverde D, Jones DL, Jayaweera D, Gonzalez P, Romero J, Ownby RL. Gender differences in medication management capacity in HIV infection: the role of health literacy and numeracy. *AIDS Behav*. 2009;13(1):46-52.
114. Cressman MN, Liljequist L. The effect of grade norms in college students: using the Woodcock-Johnson III Tests of Achievement. *J Learn Disabil*. 2014;47(3):271-8.
115. Institute of Medicine Committee on Health L. In: Nielsen-Bohlman L, Panzer AM, Kindig DA, editors. *Health Literacy: A Prescription to End Confusion*. Washington (DC): National Academies Press (US) Copyright 2004 by the National Academy of Sciences. All rights reserved. 2004.
116. Drainoni ML, Rajabiun S, Rumptz M, Welles SL, Relf M, Rebholz C, et al. Health literacy of HIV-positive individuals enrolled in an outreach intervention: results of a cross-site analysis. *J Health Commun*. 2008;13(3):287-302.
117. Cavanaugh K, Huizinga MM, Wallston KA, Gebretsadik T, Shintani A, Davis D, et al. Association of numeracy and diabetes control. *Ann Intern Med*. 2008;148(10):737-46.
118. Osborn CY, Paasche-Orlow MK, Davis TC, Wolf MS. Health literacy: an overlooked factor in understanding HIV health disparities. *Am J Prev Med*. 2007;33(5):374-8.

119. Tique JA, Howard LM, Gaveta S, Sidat M, Rothman RL, Vermund SH, et al. Measuring Health Literacy Among Adults with HIV Infection in Mozambique: Development and Validation of the HIV Literacy Test. *AIDS Behav.* 2017;21(3):822-32.
120. Ownby RL, Waldrop-Valverde D, Hardigan P, Caballero J, Jacobs R, Acevedo A. Development and validation of a brief computer-administered HIV-Related Health Literacy Scale (HIV-HL). *AIDS Behav.* 2013;17(2):710-8.
121. Sokol MC, McGuigan KA, Verbrugge RR, Epstein RS. Impact of medication adherence on hospitalization risk and healthcare cost. *Med Care.* 2005;43(6):521-30.
122. Paasche-Orlow MK, Cheng DM, Palepu A, Meli S, Faber V, Samet JH. Health Literacy, Antiretroviral Adherence, and HIV-RNA Suppression: A Longitudinal Perspective. *J Gen Intern Med.* 2006;21(8):835-40.
123. Rodger AJ, Cambiano V, Bruun T, Vernazza P, Collins S, van Lunzen J, et al. Sexual Activity Without Condoms and Risk of HIV Transmission in Serodifferent Couples When the HIV-Positive Partner Is Using Suppressive Antiretroviral Therapy. *Jama.* 2016;316(2):171-81.
124. Ho PM, Bryson CL, Rumsfeld JS. Medication adherence: its importance in cardiovascular outcomes. *Circulation.* 2009;119(23):3028-35.
125. Brown MT, Bussell JK. Medication Adherence: WHO Cares?. *Mayo Clin Proc.* 2011;86(4):304-14.
126. Wood E, Hogg RS, Yip B, Harrigan PR, O'Shaughnessy MV, Montaner JS. Effect of medication adherence on survival of HIV-infected adults who start highly active antiretroviral therapy when the CD4+ cell count is 0.200 to 0.350 x 10⁹ cells/L. *Ann Intern Med.* 2003;139(10):810-6.
127. Cohen MS, McCauley M, Gamble TR. HIV treatment as prevention and HPTN 052. *Current opinion in HIV and AIDS.* 2012;7(2):99-105.
128. เกียรติสุดา ศรีสุข. การพัฒนาตัวบ่งชี้ในการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาหลักสูตร มหาลัยติดทางการศึกษา: การประยุกต์ใช้วิธีวิเคราะห์แบบจำลองความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น. *ปริญญานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต.* กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรจน์ ประสานมิตร. 2545.
129. Waltz CF, Strickland OL, Lenz ER. *Measurement in nursing and health research:* Springer publishing company. 2010.

130. Davis LL. Instrument review: Getting the most from a panel of experts. *Applied nursing research*. 1992;5(4):194-7.
131. Apisarnthanarak A, Mundy LM. Application of a 3-item adherence metric to monitor antiretroviral medication adherence in a resource limited setting. *JAIDS*. 2010;55(4):528.
132. Polit DF, Beck CT. *Nursing research: Principles and methods*: Lippincott Williams & Wilkins; 2004.
133. Grant JS, Davis LL. Selection and use of content experts for instrument development. *Res Nurs Health*. 1997;20(3):269-74.
134. Steiger JH. Structural Model Evaluation and Modification: An Interval Estimation Approach. *Multivariate Behav Res*. 1990;25(2):173-80.
135. Browne MW, Cudeck R. Alternative ways of assessing model fit. *Sociological Methods & Research*. 1992;21(2):230-58.
136. Wang M, Batt K, Kessler C, Neff A, Iyer NN, Cooper DL, et al. Internal consistency and item-total correlation of patient-reported outcome instruments and hemophilia joint health score v2.1 in US adult people with hemophilia: results from the Pain, Functional Impairment, and Quality of life (P-FiQ) study. *Patient Prefer Adherence*. 2017;11:1831-9.
137. Squires JE, Estabrooks CA, Newburn-Cook CV, Gierl M. Validation of the conceptual research utilization scale: an application of the standards for educational and psychological testing in healthcare. *BMC Health Serv Res*. 2011;11:107-.
138. Darabi F, Yaseri M, Rohban A, Khalajabadi-Farahani F. Development and Psychometric Properties of Menstrual Health Seeking Behaviors Questionnaire (MHSBQ-42) in Female Adolescents. *J Reprod Infertil*. 2018;19(4):229-36.
139. Dadfar M, Lester D. Cronbach's α reliability, concurrent validity, and factorial structure of the Death Depression Scale in an Iranian hospital staff sample. *Int J Nurs Sci*. 2017;4(2):135-41.
140. Scheffers M, van Duijn MAJ, Bosscher RJ, Wiersma D, Schoevers RA, van Busschbach JT. Psychometric properties of the Dresden Body Image Questionnaire: A multiple-group confirmatory factor analysis across sex and age in a Dutch non-clinical sample. *PloS one*. 2017;12(7):e0181908.

141. Barbaranelli C, Lee CS, Vellone E, Riegel B. Dimensionality and reliability of the self-care of heart failure index scales: further evidence from confirmatory factor analysis. *Research in nursing & health*. 2014;37(6):524-37.
142. Asher I, Guri KM, Elbirt D, Bezalel SR, Maldarelli F, Mor O, et al. Characteristics and Outcome of Patients Diagnosed With HIV at Older Age. *Medicine*. 2016;95(1):e2327.
143. Dai L, Li N, Wei F, Li J, Liu Y, Xia W, et al. Transmitted antiretroviral drug resistance in the men who have sex with men HIV patient cohort, Beijing, China, 2008-2011. *Viral Immunol*. 2014;27(8):392-7.
144. Wilson BD, Miyashita A. Sexual and Gender Diversity within the Black Men who have Sex with Men HIV Epidemiological Category. *Sex Res Social Policy*. 2016;13(3):202-14.
145. Chesser AK, Keene Woods N, Smothers K, Rogers N. Health Literacy and Older Adults: A Systematic Review. *Gerontol Geriatr Med*. 2016;2.
146. Geboers B, Brainard JS, Loke YK, Jansen CJ, Salter C, Reijneveld SA, et al. The association of health literacy with adherence in older adults, and its role in interventions: a systematic meta-review. *BMC Public Health*. 2015;15:903.
147. Baker DW, Gazmararian JA, Sudano J, Patterson M. The Association Between Age and Health Literacy Among Elderly Persons. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2000;55(6):S368-S74.
148. Eginger KH, Yarborough LL, Inge LD, Basile SA, Floresca D, Aaronson PM. Medication errors in HIV-infected hospitalized patients: a pharmacist's impact. *Ann Pharmacother*. 2013;47(7-8):953-60.
149. Nyamathi A, Ekstrand M, Heylen E, Ramakrishna P, Yadav K, Sinha S, et al. Relationships Among Adherence and Physical and Mental Health Among Women Living with HIV in Rural India. *AIDS Behav*. 2018;22(3):867-76.

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
เอกสารอนุมัติการทำวิจัยในมนุษย์



หนังสือรับรองการพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในคน
คณะอนุกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชุดที่ 1 (คณะแพทยศาสตร์)
99/209 หมู่ 18 ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี 12120
โทร. 02-9269704 , โทรสาร 02-5644444 ต่อ 7535

.....

หนังสือรับรองเลขที่ 160/2562
โครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาเครื่องมือและประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี
Development and Evaluation of Health Literacy among People Living with HIV
รหัสโครงการวิจัย MTU-EC-CF-1-099/62
ผู้วิจัย นายสิทธิพล บุญมัน
ผศ.ดร.นพ.พลิชฐ์พล วัชรวงศ์วาน
รศ.นพ.ธนา ขอเจริญพร

หน่วยงานที่รับผิดชอบ โครงการจัดตั้งสถานเวชศาสตร์ชุมชนและครอบครัว
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
โทร. 084-0066-115

เอกสารที่รับรอง

1. โครงร่างการวิจัย ฉบับที่ 2 วันที่ 26 กรกฎาคม 2562
2. เอกสารข้อมูลสำหรับอาสาสมัครโครงการวิจัย ฉบับปรับปรุงแก้ไขครั้งที่ 4 วันที่ 2 กันยายน 2562
3. แบบสอบถาม ฉบับที่ 2 วันที่ 26 กรกฎาคม 2562

คณะอนุกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชุดที่ 1 (คณะแพทยศาสตร์) พิจารณา
จริยธรรมการวิจัยโดยยึดหลักของ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guidelines และ the
International Practice (ICH-GCP)

คณะอนุกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชุดที่ 1 (คณะแพทยศาสตร์)
ได้พิจารณาอนุมัติด้านจริยธรรมการทำวิจัยในคนให้ดำเนินการวิจัยข้างต้นได้ ตามมติที่ประชุมครั้งที่ 13/2562
วันที่ 9 กรกฎาคม 2562

ระยะเวลาที่อนุมัติ 1 ปี

กำหนดส่งรายงานความก้าวหน้า 1 ปี : วันที่ 9 กันยายน 2563

ภาคผนวก ก (ต่อ)
เอกสารอนุมัติการทำวิจัยในมนุษย์

ลงชื่อ.....
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ไวยพจน์ จันทร์วิเมลิอง)

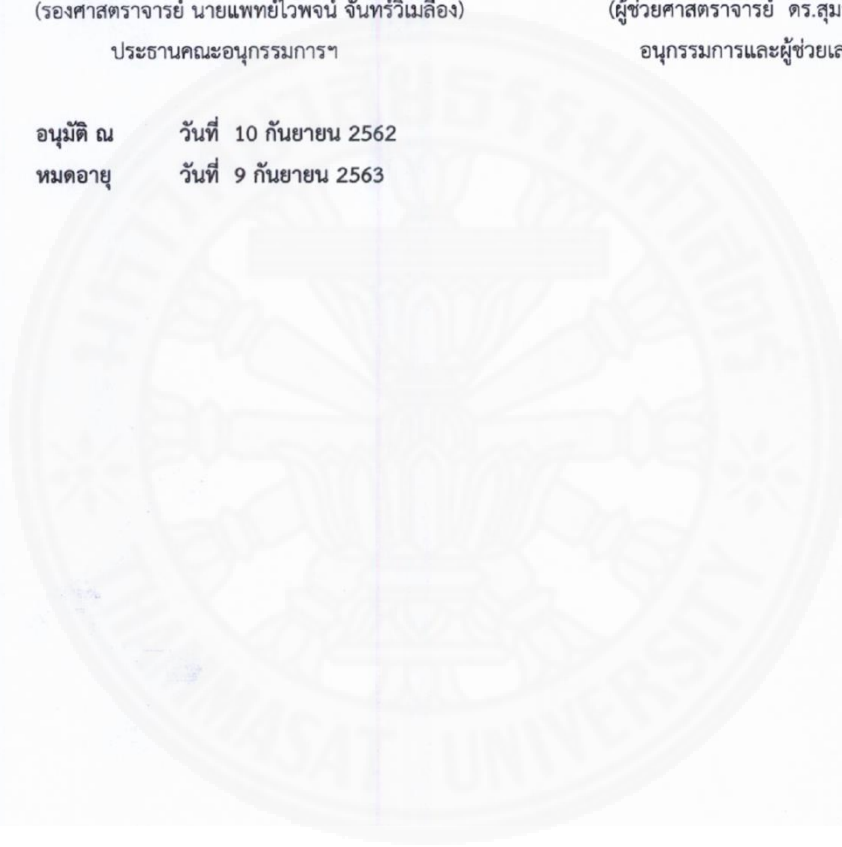
ประธานคณะกรรมการฯ

ลงชื่อ.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี คอนโต)

อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

อนุมัติ ณ วันที่ 10 กันยายน 2562

หมดอายุ วันที่ 9 กันยายน 2563



ภาคผนวก ก (ต่อ)
เอกสารอนุมัติการทำวิจัยในมนุษย์



Certificate of Approval

The Human Research Ethics Committee of Thammasat University No.1 (Faculty of Medicine)

99/209 Moo 18, Paholyotin Road, Auphur Klongluang, Pathumthani. Thailand 12120,

Tel 662-9269704 and Fax 662-5644444 ext 7535

.....

Number of COA 160/2019

Title of Project Development and Evaluation of Health Literacy among People Living with HIV

Project No MTU-EC-CF-1-099/62

Principal Investigator Sitthiphon Bunman
Asst. Prof. Pasitpon Vatcharavongvan, M.D., Ph.D.
Assoc. Prof. Thana Khawcharoenporn, M.D.

Responsible Department Department of Community Medicine and Family Medicine,
Faculty of medicine, Thammasat University, Pathumthani, Thailand 12120
Tel. 089-011-0004

Document Reviewed

1. Protocol No 2: date July 26 , 2019
2. Information Sheet Revise No 4: date September 2 , 2019
3. Questionnaire No 2: date July 26 , 2019

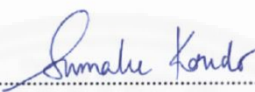
The Human Research Ethics Committee of Thammasat University No.1 (Faculty of Medicine) is in full compliance with international such as Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guidelines and the International Practice (ICH-GCP)

This document is a record of review and approval / acceptance of a clinical study protocol. The Human Research Ethics Committee of Thammasat University No.1 (Faculty of Medicine) has approved the above study and the following documents for use in the study at the Ethics Committee meeting on July 9, 2019 (13/2019)

ภาคผนวก ก (ต่อ)
เอกสารอนุมัติการทำวิจัยในมนุษย์

Approval period 1 year.

Progress report deadline: September 9, 2020

Signed : 

(Assistant Prof. Sumalee Kondo, Ph.D.)

Assistant Secretary and Committee of the Human Research Ethics Committee of Thammasat University
No.1 (Faculty of Medicine)


Signed:.....

(Associate Professor Waipoj Chanvimalueng, M.D.)

Chairman of the Human Research Ethics Committee of Thammasat University No.1
(Faculty of Medicine)

Date of Approval: September 10, 2019

Date of Expire: September 9, 2020

The Human Research Ethics Committee of Thammasat University No. 1 (Faculty of Medicine)

(13/2019 July 9, 2019)

Name and Function on Committee (e.g. Chairman, Secretary and etc.)	Profession/ Qualification (s)	Affiliation (place of work)	Gender (M/F)	Tick (✓) If member present When Protocol Reviewed
Consultant Dilok Piyayotai	Dean of the Faculty of Medicine Assoc.Prof. (M.D.)	Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Thammasat University	M	—
Chairperson Waipoj Chanvimalueng	Assoc.Prof. (M.D.)	Department of Otolaryngology, Faculty of Medicine, Thammasat University	M	✓
Vice-Chairperson Thipaporn Tharavanij	Assoc.Prof. (M.D.)	Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Thammasat University	F	—
Committee Sombat Muengtawepongsa	Associate Dean for Research Professor. (M.D.)	Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Thammasat University	M	—
Committee Sakol Manusook	Asst.Prof. (M.D.)	Department of Obstetrics- Gynecology, Faculty of Medicine, Thammasat University	M	—
Committee Pachara Visutakul	Assoc.Prof. (M.D.) (Ph.D)	Department of Reproductive Endocrinology, Faculty of Medicine, Thammasat University	F	✓
Committee Jaakchai Jungthirapanich	Associate Dean for Research Development Professor. (M.D.)	Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Thammasat University	M	✓
Committee Paskorn Sritipsukho	Assoc.Prof. (M.D.)	Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Thammasat University	M	✓
Committee Ing-Orn Arunakul	Asst.Prof. (M.D.)	Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Thammasat University	F	—
Committee Jinda Wangboonskul	Assoc.Prof. ,(Ph.D)	Pharmacopoeia chemistry, Faculty of Pharmacy, Thammasat University	F	—

The Human Research Ethics Committee of Thammasat University No. 1 (Faculty of Medicine)

(13/2019 July 9, 2019)

Name and Function on Committee (e.g. Chairman, Secretary and etc.)	Profession/Qualification (s)	Affiliation (place of work)	Gender (M/F)	Tick (✓) If member present When Protocol Reviewed
Committee Kallaya Arree	Asst.Prof. (Ph.D.)	Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Thammasat University	F	—
Committee Kanvee Viwatpanich	Assoc.Prof. (Ph.D.)	Chulabhorn international college of Medicine , Thammasat University	M	—
Committee Muthita Phanasa	(M.D.)	Department of Psychiatry, Faculty of Medicine, Thammasat University	F	—
Committee Jintamai Suwanprateeb	Ph.D (Biomaterials)	National Metal and Materials Technology Center	M	—
Committee Rungtip Hovanotayan	MA. (Library Science)	Retired employee	F	✓
Committee Jamchurie Sivannaruk	Senior Public Prosecutor	Public Prosecution Official Training Institute	F	—
Committee and Secretary Thana Khawcharoenporn	Asst.Prof. (M.D.)	Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Thammasat University	M	✓
Committee and Assistant Secretary Sirikul Manochantr	Assoc.Prof. (Ph.D.)	Department of Cell Biology Medicine, Faculty of medicine, Thammasat University	F	✓
Committee and Assistant Secretary Sumalee Kondo	Asst.Prof. (Ph.D.)	Department of Molecular genetics, Faculty of Medicine, Thammasat University	F	✓
Committee and Assistant Secretary Pacharapan Surapolchai	Asst.Prof. (M.D.)	Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Thammasat University	F	—

ภาคผนวก ข

แบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ฉบับร่าง

1. เมื่อท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการรับประทานยาต้านไวรัสท่านสอบถามข้อมูลจากเพื่อนในเฟสบุค
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
2. เมื่อท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับเอชไอวีและการรับประทานยาต้านไวรัสท่านค้นข้อมูลจากกูเกิล (google)
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
3. เมื่อท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการรับประทานยาต้านไวรัสท่านปรึกษาเพื่อน
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
4. เมื่อท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการรับประทานยาต้านไวรัสท่านปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกร
 ไม่ใช่ ใช่ ไม่แน่ใจ
5. เม็ดเลือดขาวซีดี 4 (CD4) คืออะไร
 เม็ดเลือดขาวที่ทำหน้าที่ทำลายเชื้อโรค
 เม็ดเลือดขาวที่ไม่ได้ทำหน้าที่ทำลายเชื้อโรค ไม่แน่ใจ
6. เม็ดเลือดขาวซีดี 4 (CD4) ในร่างกายคนปกติควรมีปริมาณมากหรือน้อย
 ควรมีปริมาณมาก ควรมีปริมาณน้อย ไม่แน่ใจ
7. ไวรัลโหลด (Viral load) คืออะไร
 ปริมาณไวรัสที่อยู่ในเลือด ปริมาณไวรัสที่อยู่นอกเลือด ไม่แน่ใจ
8. ไวรัลโหลด (Viral load) ควรมีปริมาณมากหรือน้อย
 ควรมีปริมาณมาก ควรมีปริมาณน้อย ไม่แน่ใจ
9. การรับประทานยาต้านไวรัสสม่ำเสมอสามารถกดไวรัสได้ต้องมีระดับไวรัสต่ำกว่า 50 กอบปีต่อ มิลลิลิตร (VL < 50 copies/mL) ภายใน 6 เดือน หรือลดลงมากกว่า 10 เท่า
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ

ภาคผนวก ข (ต่อ)

แบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ฉบับร่าง

10. ปัจจุบันท่านไม่จำเป็นต้องรับประทานยาต้านไวรัสทุกวัน
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
11. หากท่านรับประทานยาต้านไวรัสต่อเนื่องสม่ำเสมอสุขภาพของท่านจะเหมือนคนปกติ
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
12. การรับประทานยาต้านไวรัสอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอลดโอกาสแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้อื่นได้แต่ต้องสวมถุงยางอนามัยทุกครั้ง
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
13. การรับประทานยาต้านไวรัสสามารถป้องกันการแพร่เชื้อจากแม่สู่ลูกได้
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
14. หากท่านรับประทานยาต้านไวรัสต่อเนื่องสม่ำเสมอท่านจะลดโอกาสการติดเชื้อฉวยโอกาส
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
15. หากท่านรับประทานยาต้านไวรัสอย่างสม่ำเสมอท่านจะลดโอกาสที่เชื้อไวรัสตั้งอยู่
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
16. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านรู้สึกแย่
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
17. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านรู้สึกเหนื่อย
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
18. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านรู้สึกเศร้า
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
19. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านรู้สึกสุขภาพดี
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ

ภาคผนวก ข (ต่อ)

แบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ฉบับร่าง

20. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเพราะยาต้านไวรัสทำให้ร่างกายอ่อนแอ
①ใช่ ①ไม่ใช่ ①ไม่แน่ใจ
21. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเพราะยาต้านไวรัสทำให้เกิดอาการแพ้
①ใช่ ①ไม่ใช่ ①ไม่แน่ใจ
22. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเพราะยาต้านไวรัสทำให้คลื่นไส้อาเจียน
①ใช่ ①ไม่ใช่ ①ไม่แน่ใจ
23. ท่านเคยหยุดรับประทานยาต้านไวรัสเองโดยไม่แจ้งแพทย์เนื่องจากท่านรู้สึกแยหลัง
รับประทานยา²
①ใช่ ①ไม่ใช่ ①ไม่แน่ใจ
24. เมื่อท่านรู้สึกว่าการของท่านดีขึ้นแล้วท่านหยุดรับประทานยาต้านไวรัส
①ใช่ ①ไม่ใช่ ①ไม่แน่ใจ
25. เมื่อท่านล้มรับประทานยาต้านไวรัส 1 วัน วันต่อไปให้ท่านรับประทานยาต้านไวรัส 2 เม็ด
①ใช่ ①ไม่ใช่ ①ไม่แน่ใจ
26. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
①ใช่ ①ไม่ใช่ ①ไม่แน่ใจ
27. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อรับประทานอาหารเสริมหรือวิตามิน
①ใช่ ①ไม่ใช่ ①ไม่แน่ใจ

ภาคผนวก ค

แบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ฉบับแก้ไข

1. เม็ดเลือดขาวซีดี 4 (CD4) คืออะไร
 - ① เม็ดเลือดขาวที่ทำหน้าที่ทำลายเชื้อโรค
 - ② เม็ดเลือดขาวที่ไม่ได้ทำหน้าที่ทำลายเชื้อโรค
 - ③ ไม่แน่ใจ
2. เม็ดเลือดขาวซีดี 4 (CD4) ในร่างกายคนปกติควรมีปริมาณมากหรือน้อย
 - ① ควรมีปริมาณมาก
 - ② ควรมีปริมาณน้อย
 - ③ ไม่แน่ใจ
3. ไวรัลโหลด (Viral load) คืออะไร
 - ① ปริมาณไวรัสที่อยู่ในเลือด
 - ② ปริมาณไวรัสที่อยู่นอกเลือด
 - ③ ไม่แน่ใจ
4. ไวรัลโหลด (Viral load) ควรมีปริมาณมากหรือน้อย
 - ① ควรมีปริมาณมาก
 - ② ควรมีปริมาณน้อย
 - ③ ไม่แน่ใจ
5. หากท่านรับประทานยาต้านไวรัสต่อเนื่องสม่ำเสมอสุขภาพของท่านจะเหมือนคนปกติ
 - ① ใช่
 - ② ไม่ใช่
 - ③ ไม่แน่ใจ
6. หากท่านรับประทานยาต้านไวรัสอย่างสม่ำเสมอท่านจะลดโอกาสที่เชื้อไวรัสที่อยู่
 - ① ใช่
 - ② ไม่ใช่
 - ③ ไม่แน่ใจ
7. หากท่านรับประทานยาต้านไวรัสต่อเนื่องสม่ำเสมอท่านจะลดโอกาสการติดเชื้อฉวยโอกาส
 - ① ใช่
 - ② ไม่ใช่
 - ③ ไม่แน่ใจ
8. การรับประทานยาต้านไวรัสอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอลดโอกาสแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้อื่นได้แต่ต้องสวม
 - ① ใช่
 - ② ไม่ใช่
 - ③ ไม่แน่ใจ
9. การรับประทานยาต้านไวรัสสามารถป้องกันการแพร่เชื้อจากแม่สู่ลูกได้
 - ① ใช่
 - ② ไม่ใช่
 - ③ ไม่แน่ใจ

ภาคผนวก ค (ต่อ)

แบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ฉบับแก้ไข

10. เมื่อท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการรับประทานยาต้านไวรัสท่านปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกร
 ไม่ใช่ ใช่ ไม่แน่ใจ
11. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านรู้สึกเหนื่อย
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
12. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านรู้สึกเศร้า
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
13. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านรู้สึกสุขภาพดี
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
14. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเพราะยาต้านไวรัสทำให้ร่างกายอ่อนแอ
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
15. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเพราะยาต้านไวรัสทำให้เกิดอาการแพ้
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
16. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเพราะยาต้านไวรัสทำให้คลื่นไส้อาเจียน
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
17. ท่านเคยหยุดรับประทานยาต้านไวรัสเองโดยไม่แจ้งแพทย์เนื่องจากท่านรู้สึกแยหลังรับประทานยา
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
18. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
19. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อรับประทานอาหารเสริมหรือวิตามิน
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
20. ปัจจุบันท่านไม่จำเป็นต้องรับประทานยาต้านไวรัสทุกวัน
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ

ภาคผนวก ง

แบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ฉบับสมบูรณ์

1. เม็ดเลือดขาวซีดี 4 (CD4) ในร่างกายคนปกติควรมีปริมาณมากหรือน้อย

<input type="radio"/> ① ควรมีปริมาณมาก	<input type="radio"/> ② ควรมีปริมาณน้อย	<input type="radio"/> ③ ไม่แน่ใจ
--	---	----------------------------------
2. ไวรัลโหลด (Viral load) คืออะไร

<input type="radio"/> ① ปริมาณไวรัสที่อยู่ในเลือด	<input type="radio"/> ② ปริมาณไวรัสที่อยู่นอกเลือด	<input type="radio"/> ③ ไม่แน่ใจ
---	--	----------------------------------
3. ไวรัลโหลด (Viral load) ควรมีปริมาณมากหรือน้อย

<input type="radio"/> ② ควรมีปริมาณมาก	<input type="radio"/> ① ควรมีปริมาณน้อย	<input type="radio"/> ③ ไม่แน่ใจ
--	---	----------------------------------
4. หากท่านรับประทานยาต้านไวรัสต่อเนื่องสม่ำเสมอสุขภาพของท่านจะเหมือนคนปกติ

<input type="radio"/> ① ใช่	<input type="radio"/> ② ไม่ใช่	<input type="radio"/> ③ ไม่แน่ใจ
-----------------------------	--------------------------------	----------------------------------
5. หากท่านรับประทานยาต้านไวรัสอย่างสม่ำเสมอท่านจะลดโอกาสที่เชื้อไวรัสคือยา

<input type="radio"/> ① ใช่	<input type="radio"/> ② ไม่ใช่	<input type="radio"/> ③ ไม่แน่ใจ
-----------------------------	--------------------------------	----------------------------------
6. หากท่านรับประทานยาต้านไวรัสต่อเนื่องสม่ำเสมอท่านจะลดโอกาสการติดเชื้อฉวยโอกาส

<input type="radio"/> ① ใช่	<input type="radio"/> ② ไม่ใช่	<input type="radio"/> ③ ไม่แน่ใจ
-----------------------------	--------------------------------	----------------------------------
7. การรับประทานยาต้านไวรัสอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอลดโอกาสแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้อื่นได้แต่ต้องสวมถุงยางอนามัยทุกครั้ง

<input type="radio"/> ① ใช่	<input type="radio"/> ② ไม่ใช่	<input type="radio"/> ③ ไม่แน่ใจ
-----------------------------	--------------------------------	----------------------------------
8. การรับประทานยาต้านไวรัสสามารถป้องกันการแพร่เชื้อจากแม่สู่ลูกได้

<input type="radio"/> ① ใช่	<input type="radio"/> ② ไม่ใช่	<input type="radio"/> ③ ไม่แน่ใจ
-----------------------------	--------------------------------	----------------------------------
9. เมื่อท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการรับประทานยาต้านไวรัสท่านปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกร

<input type="radio"/> ② ไม่ใช่	<input type="radio"/> ① ใช่	<input type="radio"/> ③ ไม่แน่ใจ
--------------------------------	-----------------------------	----------------------------------
10. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านรู้สึกเศร้า

<input type="radio"/> ② ใช่	<input type="radio"/> ① ไม่ใช่	<input type="radio"/> ③ ไม่แน่ใจ
-----------------------------	--------------------------------	----------------------------------

ภาคผนวก ง (ต่อ)

แบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ฉบับสมบูรณ์

11. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านรู้สึกสุขภาพดี
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
12. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเพราะยาต้านไวรัสทำให้ร่างกายอ่อนแอ
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
13. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเพราะยาต้านไวรัสทำให้เกิดอาการแพ้
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
14. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเพราะยาต้านไวรัสทำให้คลื่นไส้อาเจียน
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
15. ท่านเคยหยุดรับประทานยาต้านไวรัสเองโดยไม่แจ้งแพทย์เนื่องจากท่านรู้สึกแย่หลังรับประทานยา
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
16. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
17. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อรับประทานอาหารเสริมหรือวิตามิน
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ

ภาคผนวก จ

แบบสอบถามที่ใช้สร้างแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ
ในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในวงกลมหน้าข้อความและ/หรือเติมคำในช่องว่างตามความเป็นจริง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ปัจจุบันท่านอายุ.....ปี
2. ปัจจุบันสรีระเพศของท่าน
 - ①ชาย ②หญิง ③แปลงเพศแล้วชายเป็นหญิง ④แปลงเพศแล้วหญิงเป็นชาย
3. รสนิยมทางเพศของท่าน
 - ①ชาย ②หญิง ③ไบเซ็กชวล
4. ปัจจุบันสถานภาพสมรสของท่าน
 - ①โสด ②อยู่กับแฟน/สมรส ③หย่า/หม้าย
5. ปัจจุบันท่านอาศัยอยู่กับใคร
 - ①อยู่คนเดียว ②อยู่กับแฟน/คู่รัก ③อยู่กับเพื่อน
 - ④อยู่กับพ่อแม่ ⑤อยู่กับญาติพี่น้อง
 - ⑥อื่นๆ (ระบุ).....
6. ปัจจุบันระดับการศึกษาสูงสุดของท่านอยู่ในระดับใด
 - ①ไม่ได้เรียน ②ประถมศึกษา ③มัธยมต้น
 - ④มัธยมปลาย ⑤อนุปริญญา ⑥ปริญญาตรี
 - ⑦สูงกว่าปริญญาตรี
7. อาชีพของท่านในปัจจุบัน
 - ①ว่างงาน ②นักเรียน/นักศึกษา ③รับราชการ
 - ④รัฐวิสาหกิจ ⑤พนักงานบริษัท
 - ⑥พนักงานโรงงานอุตสาหกรรม ⑦ค้าขาย/กิจการส่วนตัว
 - ⑧รับจ้าง ⑨เกษตรกร ⑩อื่นๆ คือ

ภาคผนวก จ (ต่อ)

**แบบสอบถามที่ใช้สร้างแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ
ในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี**

8. ปัจจุบันท่านมีรายได้ต่อเดือน

- ① ต่ำกว่า 5,000 บาทต่อเดือน
 ② 5,000-10,000 บาทต่อเดือน
 ③ 10,001-15,000 บาทต่อเดือน
 ④ 15,001-20,000 บาทต่อเดือน
 ⑤ 20,001-25,000 บาทต่อเดือน
 ⑥ มากกว่า 25,000 บาทต่อเดือน

9. ปัจจุบันท่านมีสิทธิการรักษาพยาบาล

- ①ข้าราชการ/เบิกจ่ายตรง ② ประกันสังคม ③ ประกันชีวิต
 ④ หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ⑤ จ่ายเอง ⑥ อื่นๆ (ระบุ).....

10. ท่านทราบว่าท่านติดเชื้อเอชไอวีมานานเท่าใด

- ① น้อยกว่า 6 เดือน ② 6 เดือน ถึง 1 ปี ③ มากกว่า 1 ถึง 5 ปี ④ มากกว่า 5 ปี

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

1. เมื่อท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการรับประทานยาต้านไวรัสท่านสอบถามข้อมูลจากเพื่อนในเฟสบุค

- ①ใช่ ①ไม่ใช่ ①ไม่แน่ใจ

2. เมื่อท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับเอชไอวีและการรับประทานยาต้านไวรัสท่านค้นข้อมูลจากกูเกิล (google)

- ①ใช่ ①ไม่ใช่ ①ไม่แน่ใจ

3. เมื่อท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการรับประทานยาต้านไวรัสท่านปรึกษาเพื่อน

- ①ใช่ ①ไม่ใช่ ①ไม่แน่ใจ

4. เมื่อท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการรับประทานยาต้านไวรัสท่านปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกร

- ①ไม่ใช่ ①ใช่ ①ไม่แน่ใจ

5. เม็ดเลือดขาวซีดี 4 (CD4) คืออะไร

- ①เม็ดเลือดขาวที่ทำหน้าที่ทำลายเชื้อโรค ①เม็ดเลือดขาวที่ไม่ได้ทำหน้าที่ทำลายเชื้อโรค
 ①ไม่แน่ใจ

ภาคผนวก จ (ต่อ)

แบบสอบถามที่ใช้สร้างแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ
ในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

6. เม็ดเลือดขาวซีดี 4 (CD4) ในร่างกายคนปกติควรมีปริมาณมากหรือน้อย
- ① ครรมีปริมาณมาก ② ครรมีปริมาณน้อย ③ ไม่แน่ใจ
7. ไวรัสโหลด (Viral load) คืออะไร
- ① ปริมาณไวรัสที่อยู่ในเลือด ② ปริมาณไวรัสที่อยู่นอกเลือด ③ ไม่แน่ใจ
8. ไวรัสโหลด (Viral load) ควรมีปริมาณมากหรือน้อย
- ① ครรมีปริมาณมาก ② ครรมีปริมาณน้อย ③ ไม่แน่ใจ
9. การรับประทานยาต้านไวรัสสม่ำเสมอสามารถกดไวรัสได้ต้องมีระดับไวรัสน้อยกว่า 50 กอปปีต่อมิลลิลิตร (VL < 50 copies/mL) ภายใน 6 เดือน หรือลดลงมากกว่า 10 เท่า
- ① ใช่ ② ไม่ใช่ ③ ไม่แน่ใจ
10. ปัจจุบันท่านไม่จำเป็นต้องรับประทานยาต้านไวรัสทุกวัน
- ① ใช่ ② ไม่ใช่ ③ ไม่แน่ใจ
11. หากท่านรับประทานยาต้านไวรัสต่อเนื่องสม่ำเสมอสุขภาพของท่านจะเหมือนคนปกติ
- ① ใช่ ② ไม่ใช่ ③ ไม่แน่ใจ
12. การรับประทานยาต้านไวรัสอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอลดโอกาสแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้อื่นได้แต่ต้องสวมถุงยางอนามัยทุกครั้ง
- ① ใช่ ② ไม่ใช่ ③ ไม่แน่ใจ
13. การรับประทานยาต้านไวรัสสามารถป้องกันการแพร่เชื้อจากแม่สู่ลูกได้
- ① ใช่ ② ไม่ใช่ ③ ไม่แน่ใจ
14. หากท่านรับประทานยาต้านไวรัสต่อเนื่องสม่ำเสมอท่านจะลดโอกาสการติดเชื้อฉวยโอกาส
- ① ใช่ ② ไม่ใช่ ③ ไม่แน่ใจ
15. หากท่านรับประทานยาต้านไวรัสอย่างสม่ำเสมอท่านจะลดโอกาสที่เชื้อไวรัสจะตาย
- ① ใช่ ② ไม่ใช่ ③ ไม่แน่ใจ

ภาคผนวก จ (ต่อ)

แบบสอบถามที่ใช้สร้างแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ
ในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

16. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านรู้สึกแย่
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
17. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านรู้สึกเหนื่อย
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
18. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านรู้สึกเศร้า
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
19. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านรู้สึกสุขภาพดี
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
20. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเพราะยาต้านไวรัสทำให้ร่างกายอ่อนแอ
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
21. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเพราะยาต้านไวรัสทำให้เกิดอาการแพ้
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
22. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเพราะยาต้านไวรัสทำให้คลื่นไส้อาเจียน
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
23. ท่านเคยหยุดรับประทานยาต้านไวรัสเองโดยไม่แจ้งแพทย์เนื่องจากท่านรู้สึกแย่หลังรับประทานยา²
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
24. เมื่อท่านรู้สึกว่าการของท่านดีขึ้นแล้วท่านหยุดรับประทานยาต้านไวรัส
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
25. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อท่านดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ
26. ท่านไม่รับประทานยาต้านไวรัสเมื่อรับประทานอาหารเสริมหรือวิตามิน
 ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ

ภาคผนวก จ (ต่อ)

แบบสอบถามที่ใช้สร้างแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ
ในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

ตอนที่ 3 แบบสอบถามการรับประทานยาต้านไวรัส

1. ท่านมาพบแพทย์ครั้งล่าสุดเมื่อใด 2 สัปดาห์ 1 เดือน 2 เดือน 3 เดือน 4 เดือน
 5 เดือน 6 เดือน และในรอบ.....ที่ผ่านมา ท่านเคยกินยาต้านไวรัสผิดเวลาหรือไม่

4 ไม่เคย

เคย 1) เคยกินยาก่อนเวลาที่กำหนดเกิน 2 ชั่วโมงหรือไม่ 3 ไม่เคย 2 เคย

2) เคยกินยาหลังเวลาที่กำหนดเกิน 2 ชั่วโมงหรือไม่ 3 ไม่เคย 2 เคย

2. ท่านกินยาต้านไวรัสที่มีมือต่อวัน

1 มีมือต่อวัน หลังจากมาพบแพทย์ครั้งล่าสุด ท่านเคยลืมกินยาต้านไวรัสหรือไม่

6 ไม่เคยลืมเลย

เคยลืม เคยลืมกินยาต้านไวรัสกี่วันต่อสัปดาห์

(ให้วงกลมรอบตัวเลข) 1 2 3 4 5 6 7 วัน

2 มีมือต่อวัน หลังจากมาพบแพทย์ครั้งล่าสุด ท่านเคยลืมกินยาต้านไวรัสหรือไม่

6 ไม่เคยลืมเลย

เคยลืม เคยลืมกินยาต้านไวรัส อย่างน้อย 1 มีมือ โดยเฉลี่ยกี่วันต่อสัปดาห์

(ให้วงกลมรอบตัวเลข) 1 2 3 4 5 6 7 วัน

3. ท่านลืมกินยาต้านไวรัสหรือไม่

6 ไม่เคยลืมเลย

เคยลืม ครั้งสุดท้ายที่ลืมก่อนมาวันนี้

1 1-7 วัน 2 8-14 วัน

3 15-30 วัน 4 มากกว่า 30-90 วัน

5 มากกว่า 90 วัน

ภาคผนวก จ (ต่อ)
แบบสอบถามที่ใช้สร้างแบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ
ในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี

ตอนที่ 4 เอกสารในส่วนของเจ้าหน้าที่กรอกข้อมูลเท่านั้น

1. ปริมาณ CD4.....Cells/mm³ ผลตรวจครั้งล่าสุดวันที่.....
2. ปริมาณ Viral load.....Copies/ml ผลตรวจครั้งล่าสุดวันที่.....
3. Adherence Index Score.....
4. เคยมีประวัติเป็น Tuberculosis ไม่เคย เคย ครั้งล่าสุดวันที่.....
5. เคยมีประวัติเป็น Pneumocystis carinii Pneumonia ไม่เคย เคย ครั้งล่าสุดวันที่.....
6. เคยมีประวัติเป็น Cryptococcosis ไม่เคย เคย ครั้งล่าสุดวันที่.....

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายสิทธิพล บุญมั่น
วันเดือนปีเกิด	8 เมษายน 2530
วุฒิการศึกษา	ปีการศึกษา 2552: พยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล ปีการศึกษา 2557: วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2562: Clinical Sexology มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปีการศึกษา 2562: Doctoral Course in Pharmacology, Toxicology and Occupational medicine research, Kochi medical school, Kochi university, Japan
ทุนการศึกษา	2549: ทุนมหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตอำนาจเจริญ 2557: ทุน 90 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รุ่นที่ 25 2560: ทุนปริญญาเอก มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 2563: ทุนวิจัยคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ผลงานทางวิชาการ	

1. Bunman S, Aramwit P, Larbcharoensub N, Towiwat P. Application of proteoglycans from fish cartilage for the acceleration of burn wound healing. TJPS. 2015;39:64-69.
2. Bunman S, Dumavibhat N, Larbcharoensub N. Evaluation of liver and kidney toxicity in rats receiving proteoglycans from fish cartilage for the acceleration of burn wound healing. Bangkok Med J. 2016;11:11-16.

3. Bunman S, Dumavibhat N, Chatthanawaree W, Intalapaporn S, Thuwachaosuan T, Thongchuam C. Current Treatment of Malignant Mesothelioma. *Bangkok Med J.* 2017; 13:95-98.
4. Bunman S, Dumavibhat N, Chatthanawaree W, Intalapaporn S, Thuwachaosuan T, Thongchuam C. Burn Wound Healing: Pathophysiology and Current Management of Burn Injury. *Bangkok Med J.* 2017;13:91-98.
5. Chuenwattana W, Bunman S, Chatthanawaree W, Yoshikawa H, The Evaluation of Potential Skin Sensitization and Collagen Synthesis of Rats Receiving Proteoglycan Serum. *Bangkok Med J.* 2018; 14:1-4.
6. Dumavibhat N, Ruangchira-urai R, Bunman S, Muangman N, Thongcharoen P, Jaroopipatku A. Malignant Pleural Mesothelioma with Pleural Plaques: A Case Report. *Bangkok Med J.* 2018;14:43-47.
7. Chuenwattana W, Bunman S, Kim J. Evaluation of Potential Skin Sensitization of Human Receiving Proteoglycan Facial Mask. *Bangkok Med J.* 2019;15:7-10.
8. Bunman S, Chinjarernpan P, Stitsmith S, Jabsuwan A, Kim S. Evaluation of the Antioxidant Activity, Collagen Synthesis and Stability of Bright and Firm hybrid emulsion I. *Bangkok Med J.* 2019; 15:168-72.
9. Bunman S, Dumavibhat N, Chinjarernpan P, Stitsmith S, Kim S. Evaluation of Potential Skin Sensitization of Humans Receiving Bright and Firm hybrid emulsion I. *Bangkok Med J.* 2020;16:22-5.