

การประเมินทางเศรษฐศาสตร์การบริการพื้นฐานการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรอง
การติดเชื้อเอชไอวี แก่ผู้มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก
โรงพยาบาลชุมชนในประเทศไทย



นางยุวดี ลีรัตนาวีระ

ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเวชศาสตร์ชุมชน ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2552
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

AN ECONOMIC EVALUTION OF ROUTINE OFFER HIV COUNSELING
AND TESTING OF OUT PATIENTS AT COMMUNITY HOSPITALS
IN THAILAND

Mrs. Yuwadee Leelukkanaveera

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Community Medicine

Department of Preventive and Social Medicine

Faculty of Medicine

Chulalongkorn University

Academic Year 2009

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การประเมินทางเศรษฐศาสตร์การบริการพื้นฐานการให้คำปรึกษา
และตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีแก่ผู้มารับบริการที่แผนก
ผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลชุมชนในประเทศไทย

โดย

นางยุวดี ลีลัคณาวิระ

สาขาวิชา

เวชศาสตร์ชุมชน

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ศาสตราจารย์นายแพทย์ ดร. พรชัย สิทธีศรีธัญกุล

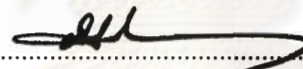
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รองศาสตราจารย์นายแพทย์ ดร. นรินทร์ หิรัญสุทธิกุล

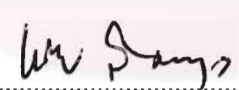
นายแพทย์ ดร. ยศ ตีระวัฒนานนท์


คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต



.....คณบดีคณะแพทยศาสตร์
(ศาสตราจารย์นายแพทย์อดิศร ภัทราคูลย์)

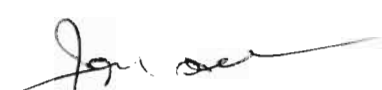
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์นายแพทย์ภิรมย์ กมลรัตนกุล)


.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ศาสตราจารย์นายแพทย์ ดร. พรชัย สิทธีศรีธัญกุล)


.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(รองศาสตราจารย์นายแพทย์ ดร. นรินทร์ หิรัญสุทธิกุล)


.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(นายแพทย์ ดร. ยศ ตีระวัฒนานนท์)

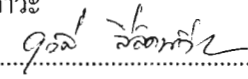

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์นายแพทย์ ดร. สุวัฒน์ จริยาเลิศศักดิ์)

ยุวดี ลีลัคนาวีระ :การประเมินทางเศรษฐศาสตร์การบริการพื้นฐานการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวี แก่ผู้มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลชุมชนในประเทศไทย. (AN ECONOMIC EVALUATION OF ROUTINE OFFER HIV COUNSELING AND TESTING OF OUT PATIENTS AT COMMUNITY HOSPITALS IN THAILAND) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ศ.นพ. ดร.พรชัย สิริธรินทร์กุล, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: รศ.นพ. ดร.นรินทร์ หิริอนุชิตกุล, นพ. ดร. บศ ศิระวัฒนานนท์, 218 หน้า.

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความคุ้มค่าของการเสนอบริการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐาน แก่ผู้รับบริการแผนกผู้ป่วยนอก ร่วมกับระบบการดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีอยู่ในโรงพยาบาลชุมชนเปรียบเทียบกับบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีที่มีอยู่ในปัจจุบัน รูปแบบการศึกษเป็นการประเมินทางเศรษฐศาสตร์ด้วยการสร้างแบบจำลอง โดยมีข้อมูลจากการทดลองใส่มาตรการเสนอบริการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐาน ในโรงพยาบาลชุมชนจำนวน 16 แห่ง เพื่อศึกษาประสิทธิผลและต้นทุนของมาตรการนี้ และมีการเก็บข้อมูลคุณภาพชีวิตและต้นทุนในส่วนที่ผู้ติดเชื้อและครอบครัวต้องจ่ายจากผู้ติดเชื้อเอชไอวีจำนวน 1,277 คน โดยใช้เครื่องมือการเก็บข้อมูลต้นทุนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและประเมินคุณภาพชีวิต โดยใช้แบบวัด EuroQOL (EQ-5D และ EQ-VAS) วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน และ ช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ด้วยโปรแกรม SPSS วิเคราะห์ต้นทุน-อรรถประโยชน์ และอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มของมาตรการเสนอบริการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐาน เปรียบเทียบกับบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีที่มีอยู่ในปัจจุบัน ในมุมมองของผู้ให้บริการและมุมมองสังคมโดยการสร้างแบบจำลอง semi-Markov model และวิเคราะห์ความไม่แน่นอนของตัวแปรในแบบจำลองด้วยการวิเคราะห์ probabilistic sensitivity analysis

ผลการศึกษาพบว่าคุณภาพชีวิตของผู้ติดเชื้อเอชไอวีในระยะไม่มีอาการ ระยะมีอาการเกี่ยวข้องกับการติดเชื้อเอชไอวี และ ระยะเอดส์เต็มขั้น มีค่าเท่ากับ 0.8605, 0.8529, 0.7220 ในกลุ่มที่ยังไม่ได้รับยาต้านไวรัส และเท่ากับ 0.8221, 0.7994, 0.7591 สำหรับกลุ่มที่อยู่ระหว่างการได้รับยาต้านไวรัสตามลำดับ มาตรการใหม่นี้ช่วยยืดอายุให้ยืนยาวขึ้น 5.18 วันหรือ 4.15 วันสุขภาวะต่อผู้รับบริการ 1 คนเมื่อเทียบกับบริการรูปแบบปัจจุบัน อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มเท่ากับ 63,588 บาท/ปีสุขภาวะที่เพิ่มขึ้น การวิเคราะห์ความไวและการวิเคราะห์กลุ่มย่อยตามอายุผู้รับบริการซึ่งมีความสัมพันธ์กับอัตราชุกและอัตราอุบัติการณ์พบว่าถ้าความเต็มใจจ่ายของผู้มีอำนาจตัดสินใจเท่ากับ 100,000 บาท/ปีสุขภาวะ มาตรการใหม่จะมีความคุ้มค่าเมื่อให้บริการกับผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 50 ปี อย่างไรก็ตามมาตรการใหม่จะมีความคุ้มค่าเมื่อให้บริการกับผู้รับบริการที่อายุ 13-64 ปี ถ้าผู้มีอำนาจตัดสินใจมีความเต็มใจจ่ายให้กับมาตรการทางสุขภาพที่มีอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มน้อยกว่า 3 เท่าของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติหรือ 385,821 บาทต่อปีสุขภาวะ

ภาควิชา.....เวชศาสตร์ป้องกันและสังคม....

ลายมือชื่อนิสิต..... 

สาขาวิชา.....เวชศาสตร์ชุมชน.....

ลายมือชื่อ.....ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก..... 

ปีการศึกษา.....2552.....

ลายมือชื่อ.....ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม..... 

ลายมือชื่อ.....ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม..... 

4875254330. MAJOR COMMUNITY MEDICINE

KEY WORD: ECONOMIC EVALUATION/ HIV/AIDS / ROUTINE OFFER HIV COUNSELING AND TESTING/ COMMUNITY HOSPITAL/ THAILAND

YUWADEE LEELUKKANAVEERA: AN ECONOMIC EVALUATION OF ROUTINE OFFER HIV COUNSELING AND TESTING OF OUT PATIENTS AT COMMUNITY HOSPITALS IN THAILAND. THESIS ADVISOR: PROF. PORNCHAI SITHISARANKUL, M.D., DrPH, THESIS CO-ADVISOR: ASSOC. PROF. NARIN HIRUNSUTTIKUL., M.D., Ph.D., YOT TEERAWATTANANON, M.D., Ph.D., 218 pp.

The purpose of this study was to determine incremental cost effectiveness ratios in terms of baht per Quality Adjusted Life Year (QALY) of routine offer HIV counseling and testing intervention in community hospitals compared with current practice. The model based health economic evaluation study was conducted based on results from a cluster randomized control trial in 16 community hospitals. A total of 1,277 participants from the study completed questionnaires on their household expenditure and quality of life using EQ-5D instrument.

Data on costs and quality of life were analyzed using SPSS software describing percentage, standard deviation, median and 95% confidence interval. A model based health economic evaluation study was performed, using semi-Markov model to determine a value of money of routine offer HIV counseling and testing intervention in community hospitals compared with current practice using the view point of provider and social perspective. The probabilistic sensitivity analysis was used to explore parameter uncertainty in the model.

The results showed that the utilities of asymptomatic HIV, symptomatic HIV and AIDS were 0.8605, 0.8529 and 0.7220 for no ARV group and 0.8221, 0.7994, 0.7591 for ARV group respectively. Routine offer HIV counseling and testing program increase a patient's life day gain 5.18 days or 4.15 quality adjusted days per client and the incremental cost-effectiveness ratio was 63,588 Baht/QALY. Sensitivity and sub group analysis with client's age stratification, which associated with the prevalence and incidence rate, showed that the routine offer HIV counseling and testing intervention will be cost-effective for clients younger than 50 years old. However, this intervention will be cost-effective for all 13-64 years old clients if the ceiling threshold of willing to pay equals 3 times per capita Gross Domestic Product or 385,821 Baht/QALY

Department: .. Preventive and Social Medicine...

Field of Study: ..Community Medicine.....

Academic year:....2009.....

Student's Signature.....

Advisor's Signature.....

Co-advisor's Signature.....

Co-advisor's Signature.....

Yuwadee Leelukkanaaveera
Pornchai Sithisarankul
Narin Hirunsuttikul
Yot Teerawattananon

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก ศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์พรชัย สิทธิศรัณย์กุล อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ให้โอกาสในการศึกษาเรื่องนี้รวมทั้งให้ความรู้ และทักษะในการดำเนินการวิจัยและช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าว ที่เกิดในการทำวิจัยให้เป็นอย่างดีมาโดยตลอด รองศาสตราจารย์ ดร.นายแพทย์ นรินทร์ หิรัญสุทธิกุล อาจารย์ที่ปรึกษา (ร่วม) ที่ได้กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำเกี่ยวกับการดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีรวมทั้งเรื่องอื่นๆ ด้วยความเมตตาเป็นอย่างยิ่ง ดร.นายแพทย์ ยศ ตีระวัฒนานนท์ อาจารย์ที่ปรึกษา (ร่วม) ที่ให้ความรู้ ทักษะและคำแนะนำในเรื่องการประเมินทางเศรษฐศาสตร์เป็นอย่างดี สนับสนุนทุนวิจัยบางส่วน รวมทั้งให้โอกาสในการทำวิจัยร่วมกับโครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ ทำให้ผู้วิจัยมีความรู้และทักษะในการทำวิจัยมากขึ้นอย่างมาก ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาทุกท่านไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์นายแพทย์ภิรมย์ กมลรัตนกุล ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และเป็นผู้จุดประกายให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขจนเกิดความสำเร็จในวันนี้ และรองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์สุวัฒน์ จริยาเลิศศักดิ์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ทำให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์และมีคุณค่ายิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ทุกท่านของภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาและองค์ความรู้อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่ผู้วิจัยที่สามารถนำไปใช้ได้ตลอดชีวิต

ขอขอบคุณผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลชุมชนทั้ง 16 แห่ง ที่ร่วมมือในการทดลองเสนอมาตรการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐานในโรงพยาบาลชุมชน พร้อมทั้งช่วยเหลือข้อมูล รวมทั้งขอขอบคุณผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่เสียสละเวลาให้ข้อมูลเป็นอย่างดี ทำให้ได้ข้อมูลที่มีค่ายิ่งมาใช้งานวิจัยนี้

ขอบคุณพี่ๆ น้องๆ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่เป็นกำลังใจและสนับสนุนให้ลาศึกษาจนสำเร็จการศึกษา ขอขอบคุณเพื่อนร่วมรุ่น รุ่นพี่ รุ่นน้อง และน้องๆ ที่โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ ที่เป็นกัลยาณมิตรคอยช่วยเหลือ เป็นกำลังใจซึ่งกันและกันเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา พี่ๆ ขอขอบคุณหลายๆ และสมาชิกในครอบครัวทุกคนสำหรับกำลังใจและการสนับสนุนในทุกๆ ด้าน

ท้ายสุดนี้ ขอขอบคุณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้ทุน 90 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กองทุนรัชดาภิเษกสมโภช สนับสนุนการวิจัยครั้งนี้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
คำถามการวิจัย.....	4
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
สมมติฐานของการวิจัย	6
ขอบเขตของการวิจัย	6
ข้อจำกัดที่ใช้ในการวิจัย.....	6
คำนิยามที่ใช้ในการวิจัย.....	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	9
ปัญหาทางจริยธรรม.....	9
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	10
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
การติดเชื้อเอชไอวีและโรคเอดส์.....	11
ธรรมชาติของการเกิดโรคและการดำเนินโรค.....	12
การจำแนกระยะการติดเชื้อเอชไอวีโดยองค์การอนามัยโลก.....	14
การจำแนกระยะการติดเชื้อเอชไอวีโดยศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคประเทศ สหรัฐอเมริกา.....	16
การรักษา.....	19

	หน้า
ข้อบ่งชี้สำหรับขาด้านไวรัสเอชไอวี.....	19
การป้องกัน.....	21
การให้คำปรึกษาเพื่อตรวจการติดเชื้อเอชไอวี.....	22
การประเมินทางเศรษฐศาสตร์.....	26
วิธีการการประเมินทางเศรษฐศาสตร์.....	28
การประเมินทางเศรษฐศาสตร์ด้วยแบบจำลองการวิเคราะห์การตัดสินใจ.....	30
การประเมินคุณภาพชีวิต.....	32
การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	40
การศึกษาในประเทศไทย.....	55
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	68
รูปแบบการวิจัย	68
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	68
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	69
การรวบรวมข้อมูล	69
การวิเคราะห์ข้อมูล	71
ค่าตัวแปรในแบบจำลอง.....	80
ข้อตกลงเบื้องต้นในการทำแบบจำลอง.....	96
การวิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์.....	97
การประเมินความเที่ยงตรงของแบบจำลอง.....	98
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	101
ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง.....	101
ข้อมูลต้นทุนที่มาจากแหล่งปฐมภูมิ.....	108
ข้อมูลคุณภาพชีวิตผู้ติดเชื้อเอชไอวี.....	131
ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ต้นทุน-อรรถประโยชน์.....	135
การวิเคราะห์ต้นทุน-อรรถประโยชน์ตามอายุของผู้รับบริการ.....	137
การวิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์.....	139

	หน้า
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	142
สรุปผลการวิจัย.....	142
อภิปรายผล.....	145
ปัญหาและอุปสรรคในการวิจัย.....	155
ข้อเสนอแนะ.....	157
รายการอ้างอิง.....	160
ภาคผนวก.....	174
ภาคผนวก ก เอกสารข้อมูลสำหรับอาสาสมัคร โครงการวิจัยที่ เป็นผู้ติดเชื้อเอชไอวี	175
ภาคผนวก ข เอกสารข้อมูลสำหรับอาสาสมัคร โครงการวิจัยที่ เป็นผู้ให้บริการ เสนอบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีและบริการให้คำปรึกษาใน โรงพยาบาลชุมชน.....	180
ภาคผนวก ค เอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัย.....	184
ภาคผนวก ง แบบประเมินคุณภาพชีวิตผู้ติดเชื้อเอชไอวี พฤติกรรมสุขภาพ การเปิดเผยสถานการณ์ติดเชื้อเอชไอวี ผลกระทบที่ได้รับ และ แบบประเมินค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการติดเชื้อเอชไอวีของผู้ติดเชื้อ และครอบครัว.....	187
ภาคผนวก จ แบบบันทึกต้นทุนการเสนอบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีแก่ ผู้รับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก และต้นทุนการให้คำปรึกษาก่อน และตรวจการติดเชื้อเอชไอวี.....	198
ภาคผนวก ฉ ลักษณะประชากรและพฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีของ กลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการยอมรับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี.....	206
ภาคผนวก ช ค่า CD4+ T-lymphocyte ของผู้รับบริการที่ติดเชื้อเอชไอวี จำแนก ตามกลุ่ม โรงพยาบาล และช่วงเวลาการศึกษา.....	210
ภาคผนวก ซ ต้นทุนตรงทางการแพทย์เมื่อเจ็บป่วยจากการติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ จำแนกระยะการดำเนินของโรค.....	212
ภาคผนวก ฅ อัตราชุกและอัตราอุบัติการณ์ของการติดเชื้อเอชไอวีจำแนกตามอายุ	215
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	218

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	ประเภทของผู้ติดเชื้อเอชไอวีจำแนกตามระดับ CD4 ⁺ T-lymphocyte และอาการทางคลินิก.....	18
2	สูตรยาต้านไวรัส เอชไอวี ที่แนะนำเป็นยาสูตรแรก และยาสูตรทางเลือก ในการรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทย.....	20
3	ค่าสัมประสิทธิ์ของแต่ละองค์ประกอบที่ใช้ประเมินคุณภาพชีวิต EQ-5D.....	37
4	จำนวนครั้งของการไปใช้บริการที่แผนกผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยในและแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินในระยะเวลา 6 เดือน ของผู้ติดเชื้อ 1 คน จำแนกตามระดับ CD4 ⁺ T-lymphocyte เมื่อเริ่มเข้าโครงการ.....	57
5	ต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์แก่ผู้ติดเชื้อ 1 ราย ที่มารับบริการในระยะเวลา 6 เดือน จำแนกตามระดับ CD4 ⁺ T-lymphocyte เมื่อเริ่มเข้าโครงการ.....	57
6	ราคาค่าบริการเฉลี่ย สำหรับค่ายา ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ 1 ราย จำแนกตามประเภทผู้ป่วย และระยะของโรค.....	59
7	ต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมการให้บริการจำแนกตามประเภทของต้นทุน	73
8	ต้นทุนการตรวจทางห้องปฏิบัติการในปีแรกและปีต่อมาจำแนกตามระยะเวลาการดำเนินของโรคและสูตรยาที่รับประทาน.....	83
9	ค่าเฉลี่ย ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน(SE) รูปแบบการกระจายและแหล่งที่มาของข้อมูลในแบบจำลอง	87
10	ลักษณะทางประชากรของกลุ่มตัวอย่าง.....	102
11	ระยะเวลาตั้งแต่ที่ทราบว่าติดเชื้อจนถึงวันที่สัมภาษณ์.....	105
12	ระดับ CD4 ⁺ T-lymphocyte ที่ตรวจพบครั้งแรกจำแนกตามเหตุผลของการตรวจหาเชื้อเอชไอวี.....	106
13	จำนวนและร้อยละของผู้ติดเชื้อจำแนกตามการได้รับยาต้านไวรัส.....	107
14	เปรียบเทียบ CD4 ⁺ T-lymphocyte ที่เจาะครั้งแรกและครั้งสุดท้าย.....	107
15	จำนวนผู้รับบริการที่ได้รับการเสนอบริการ จำนวนผู้ที่ตรวจการติดเชื้อเอชไอวี (ร้อยละของอัตราการยอมรับการตรวจ) จำนวนผู้ที่มีผลตรวจเป็นบวก (ร้อยละของอัตราชุกของการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มที่ยอมรับการตรวจ) และจำนวนผู้ที่มีผลตรวจเป็นลบ ในโรงพยาบาลที่เป็นกลุ่มทดลอง จำแนกตามภาค	110

ตาราง	หน้า	
16	จำนวนผู้รับบริการที่ได้รับการเสนอบริการ จำนวนผู้ที่ตรวจการติดเชื้อเอชไอวี (ร้อยละของอัตราการยอมรับการตรวจ) จำนวนผู้ที่มีผลตรวจเป็นบวก (ร้อยละของอัตราของการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มที่ยอมรับการตรวจ) และจำนวนผู้ที่มีผลตรวจเป็นลบ ในโรงพยาบาลที่เป็นกลุ่มควบคุม (ไม่มีการเสนอบริการ) จำแนกตามภาค.....	111
17	ต้นทุนต่อหน่วยของการเสนอบริการ การให้คำปรึกษาก่อนตรวจ และหลังตรวจการติดเชื้อเอชไอวี.....	113
18	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด ของต้นทุนทางตรง เกี่ยวกับการใช้บริการทางการแพทย์ต่อปีที่ผู้รับบริการต้องจ่ายเนื่องจากการติดเชื้อเอชไอวี จำแนกตามระดับ CD4 ⁺ T-lymphocyte ในระยะก่อนได้รับยาและขณะได้รับยาต้านไวรัส.....	116
19	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดของต้นทุนทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการบริการทางการแพทย์ต่อปีที่ผู้รับบริการต้องจ่าย เนื่องจากการติดเชื้อเอชไอวี จำแนกตามระดับ CD4 ⁺ T-lymphocyte ในระยะก่อนได้รับยาและขณะได้รับยาต้านไวรัส.....	118
20	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด ของต้นทุนทางอ้อมต่อปีที่ผู้รับบริการต้องจ่ายเนื่องจากการติดเชื้อเอชไอวี จำแนกตามระดับ CD4 ⁺ T-lymphocyte ในระยะก่อนได้รับยาและขณะได้รับยาต้านไวรัส.....	122
21	ต้นทุนการตรวจคัดกรองและการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีจำแนกตามประเภทของต้นทุน ระยะการดำเนินของโรคและมุมมองของการวิเคราะห์.....	126
22	จำนวน (ร้อยละ) ของผู้ติดเชื้อจำแนกตามระดับคุณภาพชีวิตในแต่ละองค์ประกอบและระดับCD4 ⁺ T-lymphocyte.....	131
23	เปรียบเทียบคุณภาพชีวิตผู้ติดเชื้อเอชไอวีเมื่อประเมินด้วย Visual analog score จำแนกตามการรับประทานยาต้านไวรัสและระดับ CD4 ⁺ T-lymphocyte	134
24	เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลลัพธ์ตามมุมมองผู้ให้บริการและมุมมองสังคม.....	136

ตาราง

หน้า

- 25 ต้นทุน ปีชีวิตที่เพิ่มขึ้น ปีสุขภาวะที่เพิ่มขึ้น อัตราส่วนต้นทุนต่อปีชีวิตที่เพิ่มขึ้น
และอัตราส่วนต้นทุนต่อปีสุขภาวะที่เพิ่มขึ้น ของบริการเสนอการให้คำปรึกษา
และตรวจการคิดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐานเปรียบเทียบการบริการรูปแบบ
ปัจจุบันจำแนกตามอายุผู้รับบริการและมุมมองที่ใช้วิเคราะห์.....

141



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	10
2 การประเมินอรรถประโยชน์จาก EQ-VAS.....	39
3 การเปลี่ยนสถานะสุขภาพใน semi-Markov model ของผู้รับบริการให้ คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวี ที่แผนกผู้ป่วยนอกใน โรงพยาบาลชุมชน.....	79
4 เปรียบเทียบโอกาสรอดชีวิตที่ได้จากการทำนายจากแบบจำลองกับจาก การศึกษาอื่น.....	99
5 เปรียบเทียบโอกาสรอดชีวิตจากแบบจำลองเมื่อไม่มีบริการตรวจรักษาผู้ติดเชื้อ เอชไอวี และมีบริการเสนอการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอช ไอวีเป็นบริการพื้นฐานกับ โอกาสรอดชีวิตจากผลการศึกษาอื่น.....	100
6 ต้นทุนต่อหน่วยของการเสนอบริการ การให้คำปรึกษาก่อนและหลังตรวจ การติดเชื้อเอชไอวี จำแนกตามต้นทุนค่าลงทุน ค่าวัสดุ และค่าแรงเปรียบเทียบ ระหว่างโรงพยาบาลทดลองและโรงพยาบาลควบคุม.....	114
7 สัดส่วนของต้นทุนต่อหน่วยของการเสนอบริการ การให้คำปรึกษาก่อนและ หลังตรวจการติดเชื้อเอชไอวี จำแนกตามต้นทุนค่าลงทุน ค่าวัสดุ และค่าแรง เปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลทดลองและโรงพยาบาลควบคุม.....	115
8 เปรียบเทียบต้นทุน-ประสิทธิผลที่ยอมรับได้ระหว่างบริการตรวจการติด เชื้อเอชไอวีรูปแบบปัจจุบันกับเมื่อมีการเสนอบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี เป็นบริการพื้นฐาน.....	137
9 ประสิทธิภาพส่วนเพิ่ม และอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มของการเสนอ บริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐานเทียบกับการบริการรูปแบบ ปัจจุบันจำแนกตามอายุของผู้รับบริการ.....	138
10 ความน่าจะเป็นที่การเสนอบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐาน จะมีประสิทธิภาพจำแนกตามความเต็มใจจ่ายและอายุประชากรที่ให้บริการ.....	139
11 ร้อยละของค่าอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มที่เปลี่ยนแปลงไปจาก ค่าเฉลี่ย ซึ่งเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปรที่มีความอ่อนไหว.....	140

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

เอดส์เป็นปัญหาสุขภาพระดับโลกที่นับวันจะทวีความรุนแรงมากขึ้น องค์การอนามัยโลก คาดการณ์ว่าปี พ.ศ. 2550 มีผู้ติดเชื้อเอชไอวีทั่วโลกประมาณ 33 ล้านคน เป็นผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ทั้งสิ้น 2.7 ล้านคนและมีผู้เสียชีวิตจากเอดส์ 2 ล้านคน อัตราความชุกของการติดเชื้อเอชไอวีทั่วโลกเท่ากับร้อยละ 0.8 การระบาดของโรครุนแรงที่สุดคือใน Sub-Saharan Africa ซึ่งมีความชุกของการติดเชื้อเท่ากับร้อยละ 5.0 รองลงมาคือ Caribbean Eastern Europe และ Central Asia ซึ่งมีความชุกเท่ากับร้อยละ 1.0 และ 0.9 ตามลำดับ[1]

ในปี พ.ศ. 2536 ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคของสหรัฐอเมริกา (US-CDC) ได้เริ่มจัดทำแนวทางการให้คำปรึกษา การตรวจคัดกรองและการส่งต่อผู้ติดเชื้อเอชไอวีเป็นครั้งแรก ข้อเสนอแนะนำไปสู่การบริการให้คำปรึกษา การตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวี และการส่งต่อเป็นบริการปกติที่ให้กับทุกคนที่มารับบริการในสถานพยาบาลซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีอัตราชุกของการติดเชื้อเอชไอวีมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 1[2, 3] มาตรการนี้ได้รับการปรับปรุงปี พ.ศ. 2544[4, 5] และปี พ.ศ. 2549 โดยมีหลักการที่สำคัญคือให้สถานบริการสุขภาพทุกแห่งมีการตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีแก่ผู้มารับบริการทุกคนที่มีอายุระหว่าง 13 ถึง 64 ปี หลังจากการให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคเอดส์และผู้รับบริการไม่ปฏิเสธ ทั้งนี้ไม่จำเป็นต้องมีการเซ็นชื่อเพื่อให้คำยินยอมตรวจการติดเชื้อเอชไอวีที่เป็นลายลักษณ์อักษรแยกจากใบยินยอมเพื่อให้แพทย์ตรวจรักษา (consent for medical care)[6] ทั้งนี้มีรายงานผลการศึกษาพบว่า การตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีแก่ผู้มารับบริการที่สถานพยาบาลทุกคน (ถ้าผู้รับบริการไม่ปฏิเสธ) สามารถช่วยค้นหาผู้ติดเชื้อในระยะเริ่มแรกได้จำนวนมากขึ้น ลดความเสียหายของการตรวจค้นหาการติดเชื้อซึ่งแต่เดิมกระทำเฉพาะผู้มีพฤติกรรมเสี่ยง และช่วยส่งเสริมให้ผู้ติดเชื้อได้รับการดูแลและรักษาตั้งแต่วะเริ่มแรก[6, 7] เช่นเดียวกับองค์การอนามัยโลก (WHO) และองค์การเอดส์โลก (UNAIDS) ก็ได้ออกแนวทางการปฏิบัติใหม่ให้มีการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีแก่ผู้รับบริการทุกรายในสถานบริการสุขภาพ ในพื้นที่ที่มีความชุกของการติดเชื้อเอชไอวีในหญิงตั้งครรภ์มากกว่าร้อยละ 1[8]

การศึกษาภาระโรค (burden of disease) ของประเทศไทยโดยกระทรวงสาธารณสุข พบว่าในปี พ.ศ. 2542 การติดเชื้อเอชไอวีและโรคเอดส์เป็นสาเหตุของการเกิดปีชีวิตที่ทุพพลภาพ

(Disability Adjusted Life Year—DALY) ในลำดับ 1 ทั้งในเพศชายและเพศหญิง คิดเป็น 960,000 ปีชีวิตที่ทุพพลภาพ หรือร้อยละ 17 ของปีชีวิตที่ทุพพลภาพ ทั้งหมด[9] และในปี พ.ศ. 2547 ก็ยังพบว่าเพศชายมีสาเหตุการตายจากการติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 11.1 ส่วนในเพศหญิง การติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ เป็นสาเหตุการตายอันดับ 4 (ร้อยละ 6.32)[10] อัตราความชุกของการติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2550 อยู่ที่ประมาณร้อยละ 1.4 (ร้อยละ 0.9-2.1)[1] ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยของโลกและประเทศในแถบเอเชีย ผลการเฝ้าระวังการติดเชื้อเอชไอวี โดยสำนักกระบวนวิทยากรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ในปี พ.ศ. 2550 พบว่ายังมีกลุ่มเสี่ยงบางกลุ่มที่ติดเชื้อเอชไอวี มากกว่า ร้อยละ 5 ซึ่งได้แก่ กลุ่มหญิงขายบริการทางเพศตรงติดเชื้อร้อยละ 5.6 กลุ่มชายขายบริการทางเพศติดเชื้อร้อยละ 9.9 กลุ่มติดสารเสพติดชนิดฉีดติดเชื้อร้อยละ 25.6[11] และนับตั้งแต่พบผู้ติดเชื้อรายแรกเมื่อ พ.ศ. 2527 จนถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550 กรมควบคุมโรคได้รับรายงานผู้ป่วยเอดส์ จากสถานบริการสาธารณสุขภาครัฐและเอกชน รวมทั้งสิ้น 309,653 ราย เสียชีวิต 85,870 ราย[12] อย่างไรก็ตามนักวิชาการเชื่อว่าตัวเลขดังกล่าวต่ำกว่าความเป็นจริงอยู่เนื่องมาจากขาดความครบถ้วนของการรายงานผู้ป่วยเอดส์ของโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข[13] รายงานผลการศึกษาทางระบาดวิทยาพยากรณ์ว่าในปี พ.ศ. 2548 จะมีคนไทยติดเชื้อเอชไอวีสูงถึง 1,070,417 คนและมีผู้ป่วยโรคเอดส์จำนวน 610,102 คน[14]

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าปัญหาการติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทยยังคงเป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศ และที่สำคัญคือยังมีผู้ติดเชื้ออีกเป็นจำนวนมากที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัย อาจเนื่องมาจากการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีด้วยการตรวจคัดกรองด้วยพฤติกรรมเสี่ยงที่ใช้อยู่ในปัจจุบันประสบความล้มเหลวในการค้นหาผู้ติดเชื้อ[15, 16] เนื่องจากผู้ให้บริการไม่มีเวลาหรือไม่สามารถที่จะคัดเลือกผู้ที่มีพฤติกรรมเสี่ยงได้อย่างครอบคลุม[17-19] ซึ่งมีรายงานว่าผู้มีมารับบริการตรวจหาเชื้อเอชไอวีในสถานบริการต่างๆ จำนวนไม่มาก พบว่าจำนวนผู้มารับบริการเฉลี่ยต่อเดือนที่มีการให้บริการแบบไม่เปิดเผยชื่อต่อแบบที่เปิดเผยชื่อในสถานบริการแต่ละแห่ง ดังนี้ ที่ศูนย์ควบคุมโรคเขต 21.4/61.6 คน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด 12.9/10.7 คน โรงพยาบาลศูนย์หรือโรงพยาบาลทั่วไป 13.3/23.9 คน โรงพยาบาลชุมชน 4.5/8.1 คน[19] โดยเฉพาะบริการให้คำปรึกษาในโรงพยาบาลชุมชน พบว่าร้อยละ 84.9 ให้บริการวันละไม่เกิน 5 คน ในขณะที่มีผู้รับบริการเฉลี่ยวันละ 188.2 คน[20] และมีรายงานว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทยมากกว่าร้อยละ 50 ได้รับการวินิจฉัยก็ต่อเมื่อเป็นถึงระยะท้ายของโรค คือมีโรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่รุนแรงหรือมีระดับ CD4⁺ T-lymphocyte ต่ำกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตร[21, 22] ซึ่งพบว่าปัจจุบันค่ามัธยฐานของ CD4⁺ T-lymphocyte เมื่อเริ่มต้นได้รับยาต้านไวรัสของผู้ติดเชื้อในประเทศไทยมีค่าต่ำกว่า 50 เซลล์/ไมโครลิตร[22, 23] ซึ่งมีการศึกษาพบว่าการที่ผู้ติดเชื้อมารับยาต้านไวรัสเมื่อมีระดับ CD4⁺ T-

lymphocyte ต่ำกว่า 50 เซลล์/ไมโครลิตร เป็นปัจจัยที่สำคัญที่นำไปสู่การเสียชีวิตหลังได้รับยาต้านไวรัส เมื่อเทียบกับผู้ที่ได้รับยาต้านไวรัสที่มีระดับ CD4⁺ T-lymphocyte สูงกว่า[22, 24-26] นอกจากนี้ยังมีรายงานว่า การตรวจคัดกรองด้วยพฤติกรรมเสี่ยงนี้มีคนจำนวนมากรวมทั้งคนที่ติดเชื้อที่ไม่ยอมรับว่าเขาเป็นกลุ่มเสี่ยงและไม่ยอมเปิดเผยถึงความเสี่ยงของเขา[17, 27] ทำให้ไม่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เสี่ยงโอกาสในการรักษาและยังคงแพร่เชื้อต่อไป จะส่งผลให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจจำนวนมาก

การตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐานแก่ผู้มารับบริการทุกคนที่อายุ 13 - 64 ปี ที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลชุมชนคาดว่าจะช่วยในการค้นหาผู้ติดเชื้อที่ยังไม่มีอาการเพื่อ 1) ให้ผู้ติดเชื้อได้รับการดูแลที่เหมาะสม ได้แก่ การลดภาวะแทรกซ้อนจากโรคติดเชื้อฉวยโอกาส ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนทางการแพทย์เมื่อเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายสำหรับการรักษาเมื่อเจ็บป่วย 2) ให้ผู้ติดเชื้อได้รับยาต้านไวรัสในระยะเวลาที่เหมาะสมทำให้มีชีวิตที่ยืนยาวขึ้น ซึ่งในปัจจุบันผู้ติดเชื้อสามารถเข้าถึงยาต้านไวรัสอย่างทั่วถึงตามโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของรัฐบาล 3) ป้องกันการตั้งครรภ์ในกลุ่มผู้ติดเชื้อ ทำให้ลดการติดเชื้อจากแม่สู่ลูก และ 4) ลดการแพร่เชื้อไปสู่บุคคลอื่น โดยการติดต่อทางเพศสัมพันธ์หรือการใช้เข็มฉีดยาร่วมกัน ทำให้ผู้ติดเชื้อรายใหม่ในวัยผู้ใหญ่ลดลง

มีรายงานการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่าการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐานแก่ผู้มารับบริการทุกรายให้ผลลัพธ์ที่คุ้มค่า[28-30] อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาในลักษณะดังกล่าวในประเทศกำลังพัฒนาซึ่งมีโครงสร้างทางเศรษฐกิจและระบบสุขภาพที่แตกต่างกันเช่นในประเทศไทย ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาถึงความคุ้มค่าของการให้บริการพื้นฐานการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีแก่ผู้มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกทุกคน โดยการศึกษาเป็นการขยายผลการศึกษาต่อมาจากการวิจัยเรื่อง ประเมินศักยภาพของการเสนอบริการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีโดยผู้ให้บริการในสถานบริการสุขภาพในประเทศไทย ที่ดำเนินการโดยโครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ องค์การภาคีของสำนักงานพัฒนาโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ กระทรวงสาธารณสุข โดยมีจุดประสงค์หนึ่งของการศึกษา คือ ศึกษาต้นทุนประสิทธิผลของการเสนอบริการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐานในโรงพยาบาลชุมชนในประเทศไทย เป็นการศึกษาเชิงทดลองแบบ cluster-randomized trial ที่ทำในช่วงเดือน สิงหาคมถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2550 ดำเนินการในโรงพยาบาลชุมชน จำนวนทั้งหมด 16 แห่ง ซึ่งพบว่ามาตรการนี้สามารถเพิ่มอัตรายอมรับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีของผู้รับบริการและสามารถค้นหาผู้ติดเชื้อรายใหม่เพิ่มขึ้นจากบริการรูปแบบปัจจุบันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ[31] การศึกษานี้จะขยายผลการศึกษาต่อไปว่า

ถ้ามีบริการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีแก่ผู้รับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกทุกรายที่ไม่ปฏิบัติจะมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์หรือไม่ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารที่สามารถนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับ การตรวจคัดกรองโรคอื่นๆ หรือกิจกรรมการป้องกันหรือรักษาโรคอื่นๆ ได้อย่างเหมาะสมต่อไป

คำถามการวิจัยหลัก

การมีบริการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐานแก่ผู้รับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาลชุมชน เพิ่มเติมจากระบบการดูแลผู้ติดเชื้อที่มีอยู่ในประเทศไทยมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์หรือไม่ เมื่อเปรียบเทียบกับบริการรูปแบบปัจจุบัน

คำถามการวิจัยรอง

1. ต้นทุนต่อหน่วย (unit cost) ของการเสนอและให้บริการให้คำปรึกษาแก่ผู้รับบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี จากการเสนอบริการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวี เป็นบริการพื้นฐานแก่ผู้รับบริการแผนกผู้ป่วยนอก ในโรงพยาบาลชุมชน เป็นเท่าไร
2. คุณภาพชีวิตของผู้ติดเชื้อเอชไอวีในระยะต่างๆ ได้แก่ 1) ระยะไม่มีอาการ 2) ระยะมีอาการเกี่ยวข้องกับการติดเชื้อเอชไอวี และ 3) ระยะเอดส์เต็มขั้น เป็นอย่างไร
3. จำนวนปีชีวิตที่ยืนยาวขึ้น (life year gained) ของผู้รับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลชุมชนจากการรับบริการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวี เป็นบริการพื้นฐานร่วมกับระบบการดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีอยู่ เป็นเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับบริการรูปแบบปัจจุบัน
4. จำนวนปีสุขภาวะที่เพิ่มขึ้น (quality adjusted life year gained) ของผู้รับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลชุมชนจากการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวี เป็นบริการพื้นฐานร่วมกับระบบการดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีอยู่ เป็นเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับบริการรูปแบบปัจจุบัน
5. ต้นทุนต่อการมีปีสุขภาวะที่เพิ่มขึ้น 1 ปี (บาท/ปีสุขภาวะ) ของผู้รับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลชุมชนจากการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวี เป็นบริการพื้นฐานร่วมกับระบบการดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีอยู่ เป็นเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับบริการรูปแบบปัจจุบัน
6. ถ้าการเสนอบริการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวี เป็นบริการพื้นฐานแก่ผู้รับบริการแผนกผู้ป่วยนอกร่วมกับระบบการดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีอยู่ในโรงพยาบาล

ชุมชนทุกแห่งไม่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ โรงพยาบาลที่มีความชุกของการติดเชื้อและ อัตราการยอมรับการตรวจของผู้รับบริการในโรงพยาบาลเป็นเท่าไรจึงจะมีความคุ้มค่า

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ทั่วไป เพื่อประเมินความคุ้มค่าของการจัดบริการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐาน แก่ผู้รับบริการแผนกผู้ป่วยนอก ร่วมกับระบบการดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีอยู่ใน โรงพยาบาลชุมชน เมื่อเปรียบเทียบกับบริการรูปแบบปัจจุบัน

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อศึกษาต้นทุน-อรรถประโยชน์ระหว่างบริการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐานร่วมกับระบบการดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีอยู่ใน โรงพยาบาลชุมชนเปรียบเทียบกับบริการรูปแบบปัจจุบัน
2. เพื่อศึกษาต้นทุนต่อหน่วย (unit cost) ของการเสนอบริการและให้คำปรึกษาแก่ผู้รับบริการ จากการมีบริการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวี เป็นบริการพื้นฐาน แก่ผู้รับบริการแผนกผู้ป่วยนอก ในโรงพยาบาลชุมชน
3. เพื่อศึกษาคุณภาพชีวิตของผู้ติดเชื้อเอชไอวีในระยะต่างๆ ได้แก่ 1) ระยะติดเชื้อที่ยังไม่มีอาการ 2) ระยะมีอาการเกี่ยวข้องกับติดเชื้อเอชไอวี และ 3) ระยะเอดส์เต็มขั้น
4. เพื่อศึกษาจำนวนปีของชีวิตที่ยืนยาวขึ้น (life year gained) ของผู้รับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลชุมชนจากการรับบริการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวี ร่วมกับระบบการดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีอยู่ เปรียบเทียบกับบริการรูปแบบปัจจุบัน
5. เพื่อศึกษาจำนวนปีสุขภาพที่เพิ่มขึ้น (quality adjusted life year gained) ของผู้รับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลชุมชนจากการรับบริการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวี เป็นบริการพื้นฐานร่วมกับระบบการดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีอยู่ เปรียบเทียบกับบริการรูปแบบปัจจุบัน
6. เพื่อศึกษาอัตราชุกของการติดเชื้อเอชไอวี และอัตราการยอมรับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีของผู้รับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลชุมชนที่มีความคุ้มค่าที่จะมีบริการให้

คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวี เป็นบริการพื้นฐานร่วมกับระบบการดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีอยู่

สมมติฐานการวิจัย

การมีบริการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวี เป็นบริการพื้นฐานแก่ผู้รับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก ร่วมกับระบบการดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีอยู่ในโรงพยาบาลชุมชนมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ กล่าวคือต้นทุนต่อ 1 ปีสุขภาพที่เพิ่มขึ้นมีค่าน้อยกว่า 3 เท่าของผลผลิตมวลรวมชาติต่อหัวประชากร (ซึ่งระบุโดย The Commission on Macroeconomics and Health สำหรับการลงทุนด้านสาธารณสุขในประเทศกำลังพัฒนา)[32, 33]

ขอบเขตการวิจัย

งานวิจัยนี้ศึกษาเฉพาะในโรงพยาบาลชุมชนเท่านั้น ซึ่งลักษณะการบริการของโรงพยาบาลและลักษณะของผู้รับบริการอาจมีความแตกต่างจากโรงพยาบาลศูนย์หรือโรงพยาบาลทั่วไป หรือโรงพยาบาลที่เป็นโรงเรียนแพทย์ ดังนั้นการนำผลการวิจัยไปใช้อาจต้องมีการดัดแปลงเพื่อให้เหมาะกับแต่ละสถานที่

ข้อจำกัดของงานวิจัย

1. เนื่องจากการศึกษานี้มีลักษณะเป็นการศึกษาต้นทุนการตรวจรักษาและคุณภาพชีวิตของผู้ติดเชื้อเอชไอวีตลอดช่วงชีวิต จึงไม่สามารถเก็บข้อมูลจริงในผู้ป่วยคนเดียวกันทุกด้านได้ตลอดชีวิต หรือเก็บข้อมูลจริงได้ทุกตัวแปรจึงจำเป็นต้องใช้ข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรมและใช้การวิเคราะห์โดยการสร้างแบบจำลอง (Modeling)

2. เนื่องจากมีค่า parameter จำนวนมากในการศึกษาครั้งนี้ บาง parameter อาจยังไม่มีการศึกษาในประเทศไทย ดังนั้นจึง อาจต้องใช้การศึกษาจากต่างประเทศโดยเฉพาะ ที่ไม่มีหลักฐานว่ามีความแตกต่างระหว่างประเทศไทยกับประเทศที่ศึกษา

3. ไม่สามารถวัดต้นทุนที่อาจเกิดขึ้นบางอย่างได้ เช่น ต้นทุนที่เป็นผลกระทบที่ตามมาจากการตรวจพบการติดเชื้อเอชไอวีโดยไม่คาดคิดมาก่อน หรือต้นทุนที่เป็นผลกระทบทางจิตใจที่เกิด

ขึ้นกับผู้ติดเชื้อเอชไอวีและครอบครัว รวมทั้งต้นทุนที่เป็นค่าเสียโอกาสของผู้ติดเชื้อและครอบครัว จากการถูกตีตราจากชุมชน หรือสังคม

4. ไม่สามารถวัดผลที่อาจเกิดขึ้นบางอย่างได้ เช่น ผลของการได้รับการดูแลรักษาและคำแนะนำตั้งแต่ระยะเริ่มแรกของการติดเชื้อต่อการลดอัตราการแพร่กระจายเชื้อเอชไอวีไปสู่ผู้อื่น การลดโอกาสที่จะเกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาสต่างๆ รวมทั้ง ผลกระทบต่อชุมชนทั้งในด้านความรู้ ความเข้าใจต่อการติดเชื้อเอชไอวีรวมทั้งการยอมรับผู้ติดเชื้อเอชไอวี

ค่านิยมเชิงปฏิบัติการ

การประเมินทางเศรษฐศาสตร์ หมายถึง การเปรียบเทียบทางเลือกที่มีมากกว่า 1 ทางเลือก ในลักษณะของต้นทุนและผลได้ ในการศึกษาเป็นการเปรียบเทียบต้นทุนและผลได้ระหว่างการมีบริการพื้นฐานการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวี ที่แผนกผู้ป่วยนอก ในโรงพยาบาลชุมชนกับรูปแบบการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวี ในรูปแบบปัจจุบัน โดยที่มีการคิดต้นทุนในรูปแบบของตัวเงิน และผลได้คือจำนวนปีชีวิตที่ยืนยาวขึ้น และจำนวนปีสุขภาพที่ยืนยาวขึ้น

การบริการให้คำปรึกษาและตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีรูปแบบปัจจุบัน หมายถึง การให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีที่เกิดจากความประสงค์ของผู้รับบริการ โดยผ่านคลินิกนิรนามหรือจากแพทย์ที่ส่งตรวจเพื่อการวินิจฉัยเมื่อผู้รับบริการมีอาการของโรคเอดส์

บริการพื้นฐานการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวี หมายถึง บริการที่มีการเสนอบริการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีแก่ผู้รับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก ในโรงพยาบาลชุมชนทุกคน โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย วิธีการเสนอบริการคือ 1) เจ้าหน้าที่แผนกประชาสัมพันธ์ของโรงพยาบาลแจกบัตรประชาสัมพันธ์การตรวจการติดเชื้อเอชไอวีโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายให้กับผู้รับบริการที่อายุ 13-64 ปี ที่แผนกผู้ป่วยนอกทุกคน และผู้รับบริการจะใช้บัตรนี้เพื่อแสดงความจำนงในการตรวจกับเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบที่ได้เตรียมไว้ 2) ระหว่างที่รอรับบริการตรวจรักษาจากแพทย์ทุกคนจะได้ชมวีดิทัศน์ที่ผลิตขึ้นเป็นการเฉพาะเพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับการติดเชื้อเอชไอวี/โรคเอดส์ พร้อมทั้งผลดีและผลเสียของการตรวจหาเชื้อเอชไอวี ซึ่งเนื้อหาทั้งหมดจะครอบคลุมทุกประเด็นที่ผู้ให้คำปรึกษาก่อนการเจาะเลือดต้องชี้แจงกับผู้รับบริการ 3) ผู้รับบริการทุกคนมีโอกาสสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากเจ้าหน้าที่หากมีข้อข้องใจสงสัย ก่อนที่จะเซ็นยินยอมตรวจการ

ติดเชื้อเอชไอวี และหลังการตรวจทุกคนจะได้รับคำปรึกษาหลังตรวจการติดเชื้อเอชไอวีซึ่งเป็นบริการที่มีอยู่แล้วในทุกโรงพยาบาล

การให้คำปรึกษา หมายถึง กระบวนการให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคเอดส์และการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเพื่อให้ผู้รับบริการใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจว่าจะตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีหรือไม่โดยพิจารณาจากประโยชน์ที่ตนจะได้รับและผลเสียที่อาจเกิดขึ้น

ระบบการดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีอยู่ในโรงพยาบาลชุมชน หมายถึงระบบการดูแลที่ประกอบด้วย การให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวี การดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาต้านไวรัส การได้รับยาป้องกันและรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาส รวมทั้งการส่งต่อ

คุณภาพชีวิต เป็นคำที่มีความหมายกว้างและมีหลายมิติ ในที่นี้คุณภาพชีวิตหมายถึงความสุขหรือความพึงพอใจในชีวิตในภาพรวมซึ่งประเมินจากความรู้สึกของผู้ป่วยต่อสุขภาวะของตนเองในด้านต่างๆ คือ ด้านการเคลื่อนไหวของร่างกาย การช่วยเหลือตนเอง การทำกิจวัตรประจำวัน ความไม่สุขสบายหรือความเจ็บปวด และการมีความเครียดหรือซึมเศร้า

ผู้รับบริการแผนกผู้ป่วยนอก หมายถึงผู้มารับบริการตรวจรักษาโรคทั่วไปและทันตกรรม ที่ให้บริการในเวลาราชการ ไม่รวมคลินิกพิเศษต่างๆ ได้แก่ แผนกฝากครรภ์ แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน คลินิกโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ วัณโรค เบาหวาน ความดันโลหิตสูง หรือยาเสพติด

ผู้ติดเชื้อเอชไอวีระยะไม่มีอาการ หมายถึงผู้ติดเชื้อที่ไม่มีอาการที่เกี่ยวข้องจากการติดเชื้อเอชไอวีหรืออาการชั่งบ่งของภาวะภูมิคุ้มกันเสื่อม 28 อาการ ตามนิยามผู้ป่วยเอดส์ที่ใช้ในการเฝ้าระวังโรค[34] และมีจำนวน $CD4^+$ T-lymphocyte ตั้งแต่ 500 เซลล์ต่อไมโครลิตรขึ้นไป

ผู้ติดเชื้อที่มีอาการเกี่ยวข้องกับการติดเชื้อเอชไอวี หมายถึงผู้ติดเชื้อที่มีอาการเกี่ยวข้องจากการติดเชื้อเอชไอวี ได้แก่ เชื้อราในปาก, Herpes Zoster มากกว่า 1 dermatome, ระบบประสาทส่วนกลางผิดปกติ, ท้องเสีย หรือ ไข้เรื้อรังนาน หรืออ่อนเพลีย หรือผิวน้ำหนักอึกเสบนานเกิน 1 เดือน, น้ำหนักลดมากกว่าร้อยละ 10, ซีด, ไอเรื้อรัง หรือมีปอดอักเสบนานเกิน 2 เดือน, ต่อม้ำเหลืองโตมากกว่า 1 ซม.อย่างน้อย 2 แห่งที่ไม่ใช่บริเวณขาหนีบ นานเกิน 1 เดือน โดยมีอาการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างและมีจำนวน $CD4^+$ T-lymphocyte อยู่ระหว่าง 200 ถึง 499 เซลล์ต่อไมโครลิตร

ผู้ป่วยเอดส์ หมายถึง ผู้ที่มีอาการชั่งบ่งของภาวะภูมิคุ้มกันเสื่อมซึ่งมี 28 อาการ ตามนิยามผู้ป่วยเอดส์ที่ใช้ในการเฝ้าระวังโรคของกระทรวงสาธารณสุข[34] และมีจำนวน $CD4^+$ T-lymphocyte ต่ำกว่า 200 เซลล์ต่อไมโครลิตรหรือน้อยกว่าร้อยละ 15

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

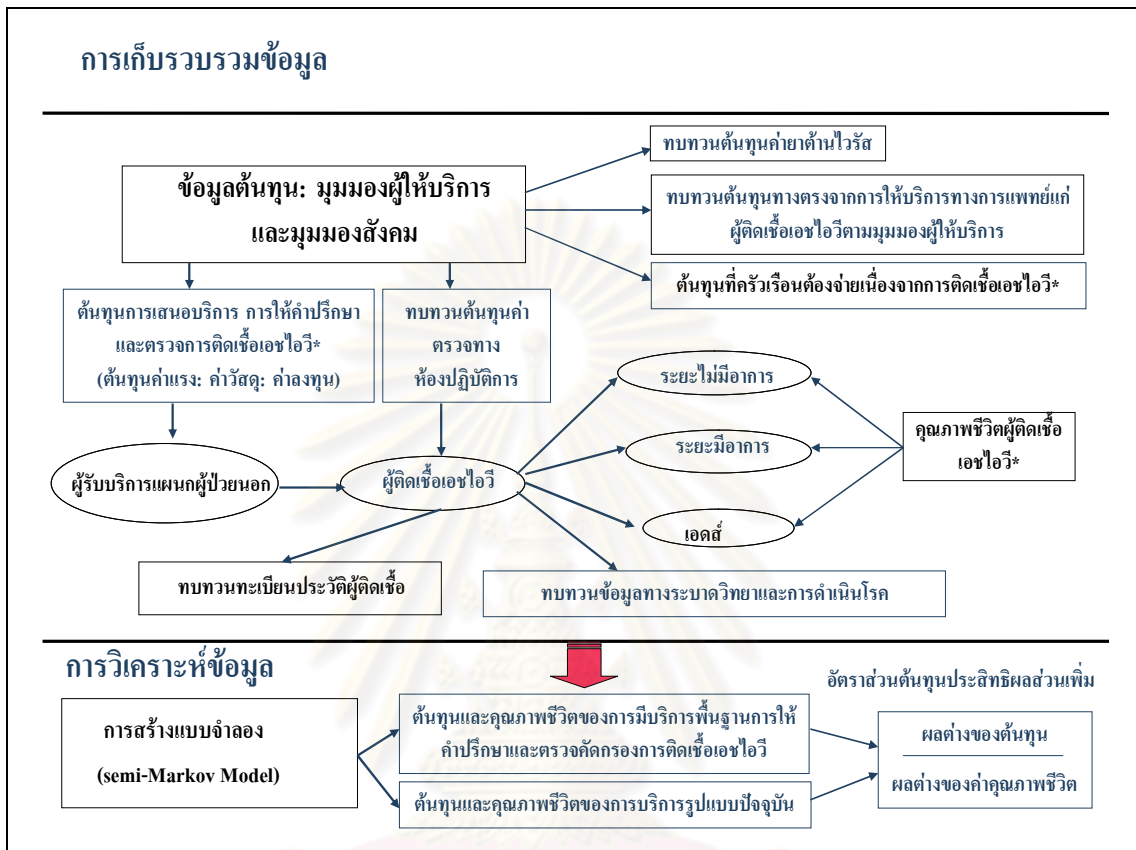
การศึกษาครั้งนี้จะทำให้ทราบว่า การมีบริการให้คำปรึกษา และตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐานในโรงพยาบาลชุมชน ช่วยยืดอายุประชากรได้มากขึ้นเท่าไร จะมีต้นทุนต่อปีสุขภาพที่เพิ่มขึ้นเป็นเท่าไรเมื่อเทียบกับบริการรูปแบบปัจจุบัน หากการศึกษานี้พบว่า การมีบริการนี้มีความคุ้มค่าก็จะช่วยให้ทราบแนวทางที่นำไปสู่การปฏิบัติจริง หรือถ้าผลการศึกษาพบว่าไม่มีความคุ้มค่า การวิเคราะห์ความไวก็จะช่วยทำให้ทราบว่า การมีบริการนี้ จะมีความคุ้มค่าเมื่อความทุกข์ของการติดเชื้อเป็นเท่าไร หรืออัตราการยอมรับการตรวจของประชาชนเป็นเท่าไร จึงจะมีความคุ้มค่า ซึ่งจะเป็ประโยชน์อย่างมากต่อการตัดสินใจของผู้บริหารในการกำหนดนโยบาย สำหรับการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทยต่อไป

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

ผู้วิจัยพิจารณาแล้วเห็นว่า การศึกษาครั้งนี้ อาจมีผลกระทบในทางที่ไม่พึงประสงค์แก่กลุ่มตัวอย่าง คือสถานะการติดเชื้อของผู้รับบริการอาจถูกเปิดเผยจากการสัมภาษณ์คุณภาพชีวิต ซึ่งผู้วิจัยจะป้องกันด้วยการเก็บข้อมูลอย่างระมัดระวังด้วยการเก็บข้อมูลโดยอาสาสมัครที่เป็นผู้ติดเชื้อในชุมชนหรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ซึ่งมีความคุ้นเคยกับผู้ป่วยเป็นอย่างดี นอกจากนี้ผู้วิจัยตระหนักดีถึงสิทธิของผู้ป่วยที่จะเข้าร่วมหรือปฏิเสธการเข้าร่วมในโครงการวิจัย ผู้เข้าร่วมจะต้องพิจารณาและเซ็นชื่อเพื่อเข้าร่วมโครงการด้วยความสมัครใจ ซึ่งในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างอายุน้อยกว่า 18 ปี การตรวจการติดเชื้อเอชไอวีต้องได้รับอนุญาตจากผู้ปกครองด้วยการเซ็นชื่อเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนตรวจเลือด และกรณีตอบแบบสอบถามต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ปกครองด้วยเช่นกัน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework)



* ข้อมูลปฐมภูมิ

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เรียงตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

1. การติดเชื้อเอชไอวีและโรคเอดส์
2. การให้คำปรึกษาเพื่อตรวจการติดเชื้อเอชไอวี
3. การประเมินทางเศรษฐศาสตร์
 - 3.1 หลักการและทฤษฎีในการประเมินความคุ้มค่าทางการแพทย์
 - 3.2 วิธีการประเมินทางเศรษฐศาสตร์
 - 3.3 ประเมินทางเศรษฐศาสตร์ด้วยแบบจำลองการวิเคราะห์การตัดสินใจ
 - 3.4 การประเมินคุณภาพชีวิต
4. การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การติดเชื้อเอชไอวีและโรคเอดส์

โรคเอดส์ (Acquired Immunodeficiency Syndrome, AIDS) เป็นโรคที่เกิดจากระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายอ่อนแอลงเนื่องจากถูกทำลายจากเชื้อเอชไอวี (Human Immunodeficiency Virus, HIV) ซึ่งเป็นเชื้อไวรัสชนิดหนึ่งในกลุ่ม human retrovirus มี 2 ประเภทคือเอชไอวีชนิดที่ 1 (HIV-1) และ เอชไอวีชนิดที่ 2 (HIV-2) โดยที่เชื้อเอชไอวีชนิดที่ 1 เป็นสาเหตุหลักของการติดเชื้อเอชไอวีไปทำลายเซลล์เม็ดเลือดส่วนที่ทำหน้าที่สร้างภูมิคุ้มกันของร่างกายซึ่งเป็นกลไกของร่างกายที่ใช้ป้องกันการเจ็บป่วย

การตรวจการติดเชื้อเอชไอวี (HIV detection) วิธีการที่ธรรมดาที่สุดคือการตรวจเลือดและสารคัดหลั่งจากเยื่อในช่องปาก (oral mucosa) ซึ่งจะประกอบไปด้วยสารโปรตีนที่ร่างกายสร้างขึ้นเพื่อต่อสู้ กับเชื้อเอชไอวี (HIV antibodies) ซึ่งในปัจจุบันนี้มีวิธีการตรวจที่รู้ผลอย่างรวดเร็ว (rapid test) ภายในเวลา 30 นาที อย่างไรก็ตามการตรวจด้วยวิธีนี้ถ้าผลตรวจเป็นบวกจะต้องมีการตรวจเพื่อยืนยันอีกครั้ง

การติดต่อ (HIV transmission) เชื้อเอชไอวีไม่สามารถมีชีวิตอยู่ได้ดีภายนอกในร่างกายมนุษย์ ดังนั้นจึงไม่สามารถติดต่อจากการสัมผัสธรรมดาๆ ในชีวิตประจำวันได้ รวมทั้งไม่สามารถ

ติดต่อโดยผ่านยุงหรือแมลงต่างๆ เชื้อเอชไอวีสามารถแพร่กระจายได้ 3 ทางคือ 1) จากการมีเพศสัมพันธ์กับผู้ติดเชื้อ 2) จากการสัมผัสเลือดหรือผลิตภัณฑ์ของเลือดจากผู้ติดเชื้อเช่น การใช้เข็มฉีดยาร่วมกับผู้ติดเชื้อ หรือ 3) จากการคาที่ติดเชื้อสู่ลูก ซึ่งอาจเกิดขึ้นขณะทารกอยู่ในครรภ์ขณะคลอด และขณะให้นมบุตรในช่วงหลังคลอด

ธรรมชาติของการเกิดโรคและระยะการดำเนินโรค

การดำเนินโรคตั้งแต่ติดเชื้อเอชไอวีจนถึงเอดส์ แบ่งได้เป็น 4 ระยะ ดังนี้

1. ระยะติดเชื้อเฉียบพลัน (acute HIV infection or primary HIV infection or acute retroviral syndrome) ระยะนี้เป็นระยะแรกของการติดเชื้อระดับ $CD4^+$ T-lymphocyte จะลดลงอย่างรวดเร็วพร้อมๆ กับการเพิ่มจำนวนไวรัสเอชไอวีในเลือด ระยะนี้ผู้ติดเชื้อจะมีอาการของการติดเชื้อไวรัสเฉียบพลัน ซึ่งอาการมักไม่รุนแรง ไม่จำเพาะและหายได้เอง อาการมักเกิดขึ้นหลังการติดเชื้อใหม่ๆ โดยเฉลี่ยประมาณ 2-4 สัปดาห์ และจะหายไปภายใน 2 สัปดาห์ ตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อจะได้ผลลบ แต่ถ้าตรวจปริมาณไวรัสในกระแสเลือดจะพบปริมาณสูงมากกว่า 1,000,000 เซลล์/มิลลิลิตร อาการที่พบบ่อยในระยะนี้ได้แก่ ไข้ ต่อมทอนซิลอักเสบ Pharyngitis มีผื่นขึ้นบนใบหน้าหรือลำตัว ปวดกล้ามเนื้อ หรือปวดข้อ ท้องเสีย ปวดศีรษะ คลื่นไส้ และอาเจียน ตับม้ามโต น้ำหนักตัวลด เชื้อราในช่องปาก หรือมีอาการทางระบบประสาท ซึ่งอาการเหล่านี้พบได้ร้อยละ 40-90 ในประเทศที่พัฒนาแล้ว[35] แต่ในประเทศไทยพบผู้ติดเชื้อมีอาการเหล่านี้้น้อยมากเพียงร้อยละ 1.1[36] สาเหตุของความแตกต่างนี้อาจเป็นเพราะชนิดของเชื้อเอชไอวี ปัจจัยจากลักษณะส่วนบุคคลของผู้ติดเชื้อ และความสามารถในการเลือกซื้อยาจากร้านขายยา ที่สำคัญคือแพทย์ส่วนใหญ่มักไม่ให้ความสำคัญกับการติดเชื้อเอชไอวีในผู้ป่วยที่มาพบแพทย์ในระยะนี้เนื่องจากอาการของผู้ป่วยเหล่านี้จะคล้ายคลึงกับอาการของไข้หวัดใหญ่หรือการติดเชื้อไวรัสชนิดอื่นๆ ทำให้ไม่สามารถวินิจฉัยผู้ติดเชื้อตั้งแต่ในระยะนี้ได้[37]

2. ระยะไม่มีอาการติดเชื้อเอชไอวี (asymptomatic HIV infection) หลังจากระยะติดเชื้อไวรัสเฉียบพลัน อาการทางคลินิกจะดีขึ้นพร้อมกับการลดลงของปริมาณไวรัสในกระแสเลือดจนถึงระดับหนึ่ง (set point) เนื่องมาจากผลของการพัฒนากลไกตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันในร่างกาย ระยะนี้ผู้ติดเชื้อมักไม่แสดงอาการผิดปกติ ส่วนใหญ่มีระดับ $CD4^+$ T- Lymphocyte มากกว่า 500 เซลล์ต่อไมโครลิตร ส่วนระยะเวลาของช่วงนี้จะยาวหรือสั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของบุคคล โดยเฉลี่ยประมาณ 10 ปี ในระยะนี้เชื้อเอชไอวียังมีการแบ่งตัวอย่างต่อเนื่องในระบบน้ำเหลืองของร่างกายและค่อยๆ ทำลายระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายไปเรื่อยๆ จำนวน $CD4^+$ T-lymphocyte จะลดลงอย่าง

มากตลอดระยะเวลาหลายๆ ปี และจะลดลงด้วยอัตราเร่งที่มากขึ้นในช่วง 1.5-2 ปี ก่อนที่จะเข้าสู่ระยะมีอาการและระยะเอดส์

3. ระยะมีอาการติดเชื้อเอชไอวี (symptomatic HIV infection) เป็นระยะที่ผู้ติดเชื้อเริ่มมีอาการเกี่ยวเนื่องจากการติดเชื้อเอชไอวี ผู้ติดเชื้อมักมีระดับ CD4⁺ T Lymphocyte น้อยกว่า 500 เซลล์ต่อไมโครลิตร อาการที่พบได้แก่ เชื้อราในปาก, Herpes Zoster มากกว่า 1 dermatome, ระบบประสาทส่วนกลางผิดปกติ, ท้องเสีย หรือ ไข้เรื้อรังนาน หรืออ่อนเพลีย หรือผิวหนังอักเสบนานเกิน 1 เดือน, น้ำหนักลดมากกว่าร้อยละ 10, ซีด, ไอเรื้อรัง หรือมีปอดอักเสบนานเกิน 2 เดือน, ต่อมน้ำเหลืองโตมากกว่า 1 ซม. อย่างน้อย 2 แห่งที่ไม่ใช่บริเวณขาหนีบ นานเกิน 1 เดือน อาการที่พบบ่อยมากคือ การมีแผ่นฝ้าขาวในปาก (oral hairy leukoplakia)[36] การมีอาการผื่นนูนแดงและคันที่ผิวหนัง (Pruritic papular eruption, PPE) ซึ่งจะเกิดขึ้นประมาณร้อยละ 50 ของผู้ป่วย อาการอื่นๆ ได้แก่ การมีเชื้อราในปาก ผิวหนังอักเสบชนิดไม่สามารถระบุสาเหตุหรือประเภทของโรคได้ (unclassified eczema) ผิวหนังอักเสบจากต่อมไขมันขับไขมันมากเกินไป (Seborrheic dermatitis) [38]

4. ระยะเอดส์ (AIDS) เป็นระยะที่ผู้ป่วยมีภูมิคุ้มกันลดลงอย่างมาก ผู้ป่วยจะมีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อเอชไอวี โรคติดเชื้อฉวยโอกาส หรือโรคมะเร็งและอาจเสียชีวิตในที่สุด โรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่พบบ่อยที่สุดในประเทศไทย ตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2527 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2551 คือ วัณโรค ทั้งในปอดและนอกปอด ร้อยละ 27.60 ของผู้ป่วยที่ตรวจวินิจฉัยทั้งหมด น้ำหนักลด (wasting syndrome) ร้อยละ 20.79 โรคปอดบวมจากการติดเชื้อ *Pneumocystis carinii* (PCP) ร้อยละ 20.23, Cryptococcosis ร้อยละ 14.33, Candidiasis ของหลอดอาหาร หลอดลม หรือปอด ร้อยละ 5.05, recurrent bacterial pneumonia มากกว่า 1 ครั้งใน 1 ปี ร้อยละ 3.42[39] กระทรวงสาธารณสุขได้นิยามผู้ป่วยเอดส์ที่ใช้ในการเฝ้าระวังโรคว่าหมายถึงผู้ที่ตรวจพบการติดเชื้อเอชไอวีร่วมกับการมีจำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด CD4⁺ T-lymphocyte ต่ำกว่า 200 เซลล์ต่อไมโครลิตรหรือน้อยกว่าร้อยละ 15 หรือตรวจพบการติดเชื้อเอชไอวีร่วมกับโรคซึ่งบ่งว่ามีภาวะภูมิคุ้มกันเสื่อม อย่างน้อยโรคใดโรคหนึ่งใน 28 โรคต่อไปนี้ 1) โรคติดเชื้อราแคนดิดาในหลอดอาหารหรือหลอดลม 2) มะเร็งปากมดลูกชนิดดุกดาม 3) โรคติดเชื้อรา Coccidiomycosis ชนิดแพร่กระจายของอวัยวะต่างๆ นอกเหนือจากปอดหรือต่อมน้ำเหลืองที่คอหรือขั้วปอด 4) โรคติดเชื้อ Cryptococcosis 5) โรคโปรโตซัว Cryptosporidiosis และมีอุจจาระร่วงนานมากกว่า 1 เดือน 6) โรคติดเชื้อ Cytomegalovirus (CMV) นอกเหนือจากตับ ม้ามและต่อมน้ำเหลืองเริ่มมีอาการหลังจากเด็กเกิด 7) โรคติดเชื้อ Cytomegalovirus retinitis 8) โรคสมองเสื่อมจากเชื้อเอชไอวี (HIV encephalopathy, HIV dementia, AIDS dementia, หรือ Subacute encephalitis จากเชื้อ HIV)

9) Herpes Simplex Virus (HSV) นานกว่า 1 เดือน 10) โรคติดเชื้อรา Histoplasmosis ชนิดแพร่กระจายของอวัยวะต่างๆ 11) โรคติดเชื้อโปรโตซัว Isosporiasis และมีอุจจาระร่วงนานเกิน 1 เดือน 12) มะเร็ง Kaposi's sarcoma 13) มะเร็งชนิด Burkitt lymphoma 14) Immunoblastic lymphoma 15) Lymphoma (primary in brain) 16) โรคติดเชื้อ *Mycobacterium avium complex* หรือโรคติดเชื้อ *Mycobacterium kansasii* 17) โรคติดเชื้อ *Mycobacterium other species* หรือ unidentified disseminated หรือนอกปอด 18) วัณโรคทั้งในและนอกปอด 19) ปอดอักเสบจากแบคทีเรียมากกว่า 1 ครั้งใน 1 ปี 20) ปอดอักเสบจาก *Pneumocystis carinii* 21) ติดเชื้อ *Penicillium mameffei* 22) Progressive multifocal leukoencephalopathy 23) โรคติดเชื้อ *Salmonella septicemia* ซ้ำๆ 24) โรคติดเชื้อโปรโตซัว Toxoplasmosis ในสมอง 25) Wasting syndrome (emaciation, slim disease) 26) ติดเชื้อแบคทีเรีย Nocardiosis 27) ติดเชื้อแบคทีเรีย Rhodococcosis และ 28) Serious bacterial infection, recurrent or multiple 2 ครั้งใน 2 ปี ในผู้ป่วยอายุต่ำกว่า 13 ปี[34]

องค์การอนามัยโลกแบ่งระยะการติดเชื้อเอชไอวีตามการดำเนินของโรคออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้[40]

ระยะที่ 1 ระยะไม่มีอาการ (asymptomatic) หรืออาจมีต่อมน้ำเหลืองโต (persistent generalized lymphadenopathy, PGL)

ระยะที่ 2 ระยะมีอาการเล็กน้อย (mild disease) ได้แก่อาการดังต่อไปนี้

- 1) น้ำหนักลดปานกลางคือน้อยกว่าร้อยละ 10 โดยไม่ทราบสาเหตุ
- 2) มีการกลับเป็นซ้ำของการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ เช่น ไซนัสอักเสบ ทอนซิลอักเสบ หูชั้นกลางอักเสบ (Otitis media) คออักเสบ (Pharyngitis)
- 3) งูสวัด (Herpes zoster)
- 4) เป็นแผลที่มุมปาก (Angular cheilitis หรือ Angular stomatitis)
- 5) มีการกลับเป็นซ้ำของแผลในปาก (Recurrent oral ulcerations)
- 6) ผิวหนังเป็นตุ่มแดงนูนเล็กๆ จนถึงมีขนาดเท่าขี้กวด มีอาการคันมาก ขาแก้คันมักใช้ไม่ค่อยได้ผล เมื่อหายจะมีสีคล้ำขึ้น (Pruritic papular eruptions, PPE)
- 7) ผื่นไขมันอักเสบ (Seborrhoeic dermatitis)
- 8) เชื้อราที่เล็บ (Fungal nail infections)

ระยะที่ 3 ระยะมีอาการปานกลาง (moderate disease) ได้แก่อาการดังต่อไปนี้

- 1) น้ำหนักลดมากกว่าร้อยละ 10 โดยไม่ทราบสาเหตุ

- 2) ท้องเสียเรื้อรังนานกว่า 1 เดือน โดยไม่ทราบสาเหตุ
- 3) มีไข้เรื้อรัง (อุณหภูมิ สูงกว่า 37.5 องศาเซลเซียส นานกว่า 1 เดือน)
- 4) เป็นเชื้อราในปากเรื้อรังซ้ำๆ (Persistent oral candidiasis)
- 5) มะเร็งในช่องปาก โดยมีปื้นขาวในปากที่ขูดออกได้ยาก (Oral hairy leukoplakia , OHL)
- 6) วัณโรคปอด (Pulmonary TB)
- 7) ติดเชื้อแบคทีเรียรุนแรง เช่นปอดอักเสบ ติดเชื้อที่กระดูกและข้อ เยื่อหุ้มสมอง อักเสบ ติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือด เกิดฝีในกล้ามเนื้อ (Pyomyositis) การมีหนองเกิดขึ้นในโพรงของร่างกาย (Emphysema)
- 8) เหงือกอักเสบเนื้อตายจับปลิ้น (Acute necrotizing ulcerative stomatitis, Gingivitis or Periodontitis)
- 9) ซีดโดยไม่ทราบสาเหตุ คือมีฮีโมโกลบินน้อยกว่า 8 กรัมต่อเดซิลิตร เม็ดเลือดขาว นิวโทรฟิลน้อยกว่า 0.5×10^9 เซลล์ต่อลิตร (Neutropenia) หรือ มีภาวะเกล็ดเลือดน้อยกว่า 50×10^9 เซลล์ต่อลิตรเรื้อรัง (Chronic thrombocytopenia)

ระยะที่ 4 ระยะมีอาการรุนแรง (severe disease) ได้แก่อาการดังต่อไปนี้

- 1) กล้ามเนื้อลีบ HIV wasting syndrome
- 2) ติดเชื้อ *Pneumocystis jiroveci* pneumonia (PCP) มีอาการไข้ เหนื่อยง่าย ไอ ตรวจทางรังสีพบปอดบวมและไม่พบว่ามี การติดเชื้อแบคทีเรีย
- 3) ปอดบวมรุนแรงซ้ำ (Recurrent severe bacterial pneumonia) มีปอดบวม 2 ครั้งใน 6 เดือน
- 4) เป็นเริมเรื้อรังนานกว่า 1 เดือน (Chronic herpes simplex infection (orolabial, genital or anorectal, of more than one month's duration or visceral at any site)
- 5) ติดเชื้อราที่หลอดอาหาร หลอดลม หลอดหรือปอด (Oesophageal candidiasis (or Candidiasis of the trachea, Bronchi or lungs)
- 6) ติดเชื้อวัณโรคที่ไม่ใช่ที่ปอด (Extrapulmonary TB, EPTB)
- 7) มะเร็ง (Kaposi sarcoma)
- 8) ติดเชื้อ Cytomegalovirus (CMV) ที่กระเจดตาหรืออวัยวะอื่นๆ
- 9) ติดเชื้อ Toxoplasmosis ของระบบประสาทส่วนกลาง
- 10) สมองถูกทำลายจากเชื้อเอชไอวี (HIV encephalopathy)
- 11) ติดเชื้อ Cryptococcosis ที่นอกปอด เช่น ที่เยื่อหุ้มสมอง

- 12) คัดเชื้อแบคทีเรียที่ไม่ใช่เชื้อวัณโรค (Disseminated non-tuberculous mycobacterial infection)
- 13) Progressive multifocal leukoencephalopathy (PML)
- 14) Penicilliosis
- 15) Chronic cryptosporidiosis
- 16) Chronic isosporiasis
- 17) Disseminated mycosis (Extrapulmonary histoplasmosis, Coccidioidomycosis)
- 18) Recurrent septicemia (including due to non-typhoidal *Salmonella*)
- 19) Lymphoma (cerebral or B-cell, non-Hodgkin)
- 20) มะเร็งปากมดลูกชนิดลุกลาม
- 21) Atypical disseminated leishmaniasis
- 22) Symptomatic HIV-associated nephropathy or HIV-associated cardiomyopathy

การจำแนกกระยะการติดเชื้อเอชไอวีโดยศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคประเทศสหรัฐอเมริกา (US-CDC)[41]

เมื่อต้นปี พ.ศ. 2536 ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา (US-CDC) ได้จำแนกกระยะการติดเชื้อไวรัสเอชไอวีในคนอายุตั้งแต่ 13 ปีขึ้นไปออกมาใหม่ โดยใช้ระดับ CD4⁺ T-lymphocyte cells ในเลือด มาร่วมในการจัดกระยะการติดเชื้อไวรัสเอชไอวี ร่วมกับอาการทางคลินิก โดยอาการทางคลินิกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

กลุ่มเอ (category A) ผู้ที่ติดเชื้อไวรัสเอชไอวีและไม่มีอาการในกลุ่ม B หรือ C ผู้ป่วยกลุ่มนี้อาจเป็นพวกไม่มีอาการ (Asymptomatic infection) หรือมีอาการต่อมน้ำเหลืองโตทั่วตัวอย่างถาวร (Persistent Generalized Lymphadenopathy, PGL) ซึ่งหมายถึงผู้ป่วยที่มีภาวะดังต่อไปนี้ 1) ต่อมน้ำเหลืองบริเวณอื่นๆ นอกเหนือจากบริเวณขาหนีบ (Inguinal lymph node) โต 2 บริเวณ หรือมากกว่า และโตอย่างน้อย 3 เดือนมาแล้ว 2) ต่อมน้ำเหลืองที่โตมิได้มีสาเหตุจากโรคอื่นๆ ที่ทราบกันอยู่แล้วหรือมิได้โตจากการใช้ยา 3) การตรวจต่อมน้ำเหลืองทางจุลพยาธิวิทยา พบว่ามีลักษณะเป็นแบบ Reactive hyperplasia หรือกลุ่มอาการติดเชื้อไวรัสเอชไอวีเฉียบพลัน (Acute or primary HIV infection)

กลุ่มบี (category B) กลุ่มที่ติดเชื้อเอชไอวีและมีอาการแต่เป็นอาการที่ไม่ได้รวมอยู่ในกลุ่ม C และเป็นอาการที่อยู่ในข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้ ได้แก่ 1) กลุ่มอาการที่แสดงภาวะภูมิคุ้มกันทางด้านเซลล์บกพร่อง หรือ 2) กลุ่มอาการที่แพทย์ลงความเห็นว่าเป็นอาการแทรกซ้อนของการติดเชื้อไวรัส

เอชไอวี ตัวอย่างเช่น Bacillary angiomatosis, oropharyngeal candidiasis (thrush) , Vulvovaginal candidiasis ที่เป็นอยู่นานบ่อยครั้ง และดื้อยา Cervical dysplasia (moderate, severe) / Cervical carcinoma in situ, Constitutional symptoms เช่น ไข้ (38.5°C) หรือท้องร่วงเรื้อรังนานกว่า 1 เดือน Oral hairy leukoplakia, Herpes zoster (งูสวัด) ที่เป็นติดต่อกันอย่างน้อย 2 ครั้งหรือเป็นมากกว่า 1 ตำแหน่งบนร่างกาย, Idiopathic thrombocytopenic purpura, Listeriosis, อัมพาตเชิงการอักเสบ โดยเฉพาะที่เป็นอาการแทรกซ้อนจากการเป็นฝีที่รังไข่และท่อรังไข่, Peripheral neuropathy

ผู้ติดเชื้อที่ได้รับการวินิจฉัยว่าอยู่ในกลุ่มบีแล้วถ้าการดำเนินของโรคไม่ได้ดำเนินไปสู่กลุ่มซีและขณะนี้ไม่มีอาการของการติดเชื้อเอชไอวีแล้วก็ยังคงให้อยู่ในกลุ่มบี

กลุ่มซี (category C) ได้แก่กลุ่มอาการทางคลินิกที่พบในผู้ป่วยโรคเอดส์ ได้แก่

- 1) ติดเชื้อราที่หลอดลมฝอย หลอดลม หรือปอด
- 2) ติดเชื้อราที่หลอดอาหาร
- 3) มะเร็งปากมดลูกชนิดลุกลาม
- 4) ติดเชื้อรา Coccidioidomycosis แพร่กระจายทั่วร่างกายหรือที่นอกปอด
- 5) ติดเชื้อรา Cryptococcosis ที่นอกปอด
- 6) ติดเชื้อ Cryptosporidiosis และท้องเสียนานกว่า 1 เดือน
- 7) ติดเชื้อ Cytomegalovirus ที่อวัยวะนอกเหนือจากตับ ม้าม หรือ หรือต่อมน้ำเหลือง นานกว่า 1 เดือน
- 8) ติดเชื้อ Cytomegalovirus ที่จอตาทำให้สูญเสียการมองเห็น
- 9) เนื้อสมองเสื่อมจากการติดเชื้อเอชไอวี (Encephalopathy HIV-related)
- 10) Herpes simplex ที่เป็นแผลเรื้อรังนานกว่า 1 เดือน หรือ หลอดลมอักเสบ ปอดอักเสบ หรือหลอดอาหารอักเสบจากเชื้อไวรัสเริมไม่ว่าจะนานเท่าใด
- 11) ติดเชื้อรา Histoplasmosis แพร่กระจายทั่วร่างกายหรือที่นอกปอด
- 12) ติดเชื้อ Isosporiasis และท้องเสียนานกว่า 1 เดือน
- 13) มะเร็งชนิด Kaposi's sarcoma
- 14) มะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิด Burkitt's lymphoma
- 15) มะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิด immunoblastic lymphoma
- 16) primary lymphoma ที่สมอง
- 17) ติดเชื้อ *Mycobacterium avium* complex or *M.kansasii* แพร่กระจายทั่วร่างกาย หรือที่นอกปอด
- 18) ติดเชื้อวัณโรค (*Mycobacterium tuberculosis*) ที่ปอดหรือนอกปอด

- 19) ติดเชื้อ Mycobacterium ที่ไม่ใช่ชนิดวัณโรคหรือที่ไม่สามารถระบุชนิดได้แพร่กระจายทั่วร่างกายหรือที่นอกปอด
- 20) ปอดอักเสบหรือปอดบวมจากเชื้อ *Pneumocystis carinii*
- 21) ปอดอักเสบซ้ำมากกว่า 1 ครั้งใน 1 ปี
- 22) Progressive multifocal leukoencephalopathy
- 23) ติดเชื้อซ้ำในกระแสเลือดจากเชื้อ Salmonella
- 24) ติดเชื้อ Toxoplasmosis ที่สมอง
- 25) อาการน้ำหนักลดจากการติดเชื้อเอชไอวี (Wasting syndrome)

รวมทั้งผู้ที่อยู่ในกลุ่มเอหรือกลุ่มบีที่มี $CD4^+$ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์ต่อไมโครลิตร หรือ ร้อยละของ $CD4^+$ T-lymphocyte น้อยกว่าร้อยละ 14 ของปริมาณเม็ดเลือดขาวชนิด lymphocyte ทั้งหมด และเมื่อผู้ติดเชื้อได้รับการวินิจฉัยว่าอยู่ในระยะนี้แล้วก็จะจัดให้อยู่ในระยะนี้ตลอดไป

จำแนกระยะการติดเชื้อไวรัสเอชไอวีในคนอายุตั้งแต่ 13 ปีขึ้นไป โดยใช้ระดับ $CD4^+$ T-lymphocyte ในเลือด ร่วมในการจัดระยะการติดเชื้อไวรัสเอชไอวีตามอาการทางคลินิก โดยจัดแบ่งระดับของเซลล์ $CD4^+$ T-lymphocyte และอาการทางคลินิกเป็น 3 ระดับ ได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประเภทของผู้ติดเชื้อเอชไอวีจำแนกตามระดับ $CD4^+$ T-lymphocyte และอาการทางคลินิก

$CD4^+$ T-lymphocyte	Asymptomatic HIV Infection (Category A)	AIDS Related Complex (ARC) (Category B)	Clinical AIDS Symptoms (Category C)
มากกว่าหรือเท่ากับ 500 เซลล์ต่อไมโครลิตร	A1	B1	C1
499-200 เซลล์ต่อไมโครลิตร	A2	B2	C2
น้อยกว่า 200 เซลล์ต่อไมโครลิตร	A3	B3	C3

การรักษา

มาตรฐานการรักษาด้วยยาต้านไวรัสในปัจจุบัน แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ [42] [43]

1) ยากลุ่ม Nucleoside reverse transcriptase inhibitors (NRTIs) ซึ่งยานี้จะไปยับยั้งการขยายตัวของเชื้อเอชไอวีโดยการไปขัดขวางการทำงานของสารโปรตีนที่เรียกว่า Reverse Transcriptase (RT) ซึ่งเป็นสารที่จำเป็นต่อการขยายพันธุ์ของเชื้อเอชไอวี เช่น Zidovudine (AZT), Stavudine (d4T), Lamivudine (3TC), Didanosine (ddl), Abacavir (ABC), Tenofovir disoproxil fumarate (TDF)

2) ยากลุ่ม Non-nucleoside reverse transcriptase inhibitors (NNRTIs) เป็นยากลุ่มที่ไปขัดขวางการทำงานของสารโปรตีน Reverse Transcriptase เช่นกัน แต่มีกลไกที่แตกต่างจากวิธีที่ 1 เช่น Nevirapine (NVP), Efavirenz (EFV)

3) ยากลุ่ม Protease inhibitors (PIs) ยากลุ่มนี้จะไปขัดขวางการทำหน้าที่ของโปรตีน Protease ซึ่งเป็นโปรตีนที่จำเป็นต่อการเจริญผ่าพันธุ์ของเชื้อเอชไอวี เช่น Indinavir (IDV), Ritonavir (RTV), Nelfinavir (NFV), Saquinavir (SQV), Lopinavir (LPV), Atazanavir (ATV)

4) ยากลุ่ม Fusion Inhibitors เป็นยาที่ยับยั้งการหลอมรวมตัวของเชื้อหุ้มเชื้อเอชไอวี กับเซลล์ของ host ทำให้เชื้อเอชไอวีไม่สามารถส่งผ่านส่วนประกอบต่างๆ ของเซลล์เข้าไปในเซลล์ของ host ได้แก่ Enfuvirtide ซึ่งเป็นยาฉีดและมีราคาแพง

โดยที่การรักษาจะมีการใช้ยาร่วมกันตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปหรือมากกว่า (combination therapy) ซึ่งในปัจจุบันจะใช้การรักษาที่เรียกว่า Highly active antiretroviral treatment (HAART) คือวิธีการรักษาด้วยยาต้านไวรัสที่ออกฤทธิ์สูง โดยมีการใช้ยาตั้งแต่ 3 ชนิดหรือมากกว่า ยาจะไปยับยั้งการแพร่พันธุ์ของเชื้อเอชไอวี และช่วยให้ระบบภูมิคุ้มกันด้านทานของร่างกายสามารถกลับมาทำงานได้ดียิ่งขึ้น ช่วยในการสร้างเม็ดเลือดขาวที่จำเป็นมาต่อสู้กับโรคติดเชื้อฉวยโอกาสต่างๆ

ข้อบ่งใช้สำหรับยาต้านไวรัสเอชไอวี

องค์การอนามัยโลกแนะนำให้เริ่มยาต้านไวรัสแก่ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่อยู่ในระยะ 3 และระยะ 4 ของการติดเชื้อถือเป็น moderate disease และ severe disease ตามลำดับ และให้ในระยะที่ 2 ถ้าจำนวนเม็ดเลือดขาวชนิดลิมโฟไซต์ (Total lymphocyte cell) น้อยกว่า 1200 เซลล์ต่อไมโครลิตร และถ้าสามารถตรวจนับปริมาณ $CD4^+$ T-lymphocyte ได้ให้เริ่มให้ยาต้านไวรัสถ้า $CD4^+$ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์ต่อไมโครลิตร แก่ผู้ติดเชื้อที่อยู่ระยะที่ 1 หรือ ระยะที่ 2 แต่ถ้าอยู่ในระยะที่ 3 ให้พิจารณาการรักษาเมื่อ $CD4^+$ T-lymphocyte น้อยกว่า 350 เซลล์ต่อไมโครลิตร แต่ให้เริ่มยาครั้งแรกก่อนที่ $CD4^+$ T-lymphocyte จะน้อยกว่า 200 เซลล์ต่อไมโครลิตร สำหรับหญิง

ตั้งครรภ์และผู้ที่เป็นวัณโรคปอดหรือติดเชื้อแบคทีเรียอย่างรุนแรงให้เริ่มให้ยาต้านไวรัสเมื่อ $CD4^+$ T-lymphocyte น้อยกว่า 350 เซลล์ต่อไมโครลิตร สำหรับผู้ที่อยู่ในระยะที่ 4 ให้เริ่มให้ยาต้านไวรัสโดยไม่จำเป็นต้องพิจารณาค่า $CD4^+$ T-lymphocyte[40]

สำหรับประเทศไทยมีแนวทางการเริ่มให้ยาต้านไวรัสแก่ผู้ติดเชื้อทุกคนที่มีโรคบ่งชี้ว่าเป็นเอ็ดส์ทุกราย หรือผู้มีอาการต่อไปนี้ทุกราย เชื้อราในปาก คุ่มคันโดยทั่วไปโดยไม่ทราบสาเหตุ ไข้เรื้อรังไม่ทราบสาเหตุ อูจจาระร่วงเรื้อรังที่ไม่สามารถหาสาเหตุได้นานกว่า 14 วัน น้ำหนักลดมากกว่าร้อยละ 10 ใน 3 เดือน หรือผู้ที่ไม่มีอาการแต่มีระดับ $CD4^+$ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์ต่อไมโครลิตร[43] โดยสูตรยาต้านไวรัสเอชไอวี ที่แนะนำเป็นยาสูตรแรก และยาสูตรทางเลือกในประเทศไทยแนะนำโดยกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ร่วมกับสมาคมโรคเอ็ดส์แห่งประเทศไทย และสมาคมโรคติดเชื้อในเด็ก แสดงรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สูตรยาต้านไวรัส เอช ไอ วี ที่แนะนำเป็นยาสูตรแรก และยาสูตรทางเลือก ในการรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทย

	2NRTIs	NNRTI หรือ PI
ยาสูตรแรก	AZT + 3TC*	NVP [†]
	D4T + 3TC*	EFV [§]
		IDV / RTV [¶]
ยาสูตรทางเลือก**	AZT + ddI ^{††}	SQV / RTV
	ddI+ 3TC	NFV
	TDF + 3TC ^{§ §}	LPV / RTV
	ABC + 3TC ^{¶¶}	ATV + RTV

NRTI = nucleoside (or nucleotide) reverse transcriptase inhibitor,

NNRTI = non- nucleoside reverse transcriptase inhibitor

PI = protease inhibitor

* AZT+3TC หรือ d4T+3TC เป็น NRTIs ที่มีประสิทธิภาพดีและสามารถผลิตได้ในประเทศไทย

† NVP เป็น NNRTI ที่มีประสิทธิภาพในการรักษาดี สามารถผลิตได้ในประเทศไทยและมียาในรูปแบบเม็ดรวมซึ่งจะช่วยเพิ่มความสม่ำเสมอในการรับประทานยาได้

§ EFV เป็น NNRTI ที่มีประสิทธิภาพดี รับประทานเพียงวันละ 1 ครั้ง ใช้ในกรณีที่ผู้ป่วยแพ้หรือเกิดตับอักเสบรุนแรง จาก NVP ห้ามใช้ EFV ในหญิงตั้งครรภ์

[¶] IDV 400-600 มก./RTV 100 มก. วันละ 2 ครั้ง ในกรณีที่มีผลข้างเคียงอย่างรุนแรงจากยา NVP และ EFV ยา IDV/RTV เป็นสูตรยาแบบ boosted PI ที่มีราคาถูกที่สุดในปัจจุบัน ต้องติดตามการทำงานของไตเป็นระยะอย่างน้อยทุก 6 เดือน ด้วยการตรวจ serum creatinine

** ยาสูตรทางเลือก ใช้แทนยาสูตรแรกในกรณีที่มีข้อจำกัดทำให้ไม่สามารถใช้ยาในสูตรแรกได้ หรือใช้ในกรณีผู้ป่วยมีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีร่วมกับเชื้อเอชไอวี

^{††} พิจารณาใช้สำหรับผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีด้วย แต่ยังไม่มีการรักษาไวรัสตับอักเสบบี

§ § TDF ควรสงวนไว้สำหรับใช้ในกรณีที่เชื้อเอชไอวีคือยา NRTIs ตัวอื่นๆ อาจใช้ TDF + 3TC ในผู้ติดเชื้อเอชไอวี ที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีด้วย และต้องให้การรักษาไวรัสตับอักเสบบี

^{¶¶} ABC+3TC ใช้ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถทนยา NRTIs ตัวอื่นๆ ได้หรือมีผลข้างเคียงอย่างรุนแรงจากยา AZT, d4T, ddI และ TDF ยา ABC มีผลข้างเคียงคือ hypersensitivity reaction คล้ายกับที่เกิดจาก NVP ได้ ไม่ควรเริ่มยา ABC พร้อมๆ กับ NVP

การป้องกัน (Prevention)

การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีสามารถทำได้หลายวิธี ตั้งแต่ก่อนสัมผัส ขณะสัมผัส หลังสัมผัสกับเชื้อโรค ดังนี้

การใช้สารฆ่าจุลินทรีย์ (microbicides) ที่สามารถลดการแพร่กระจายเชื้อของโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ โดยสารนี้จะไปทำลายเชื้อจุลินทรีย์ (microbes) หรือไปป้องกันมิให้เกิดการติดเชื้อสารฆ่าเอชไอวี (HIV microbicide) ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อเป็นวิธีป้องกันการแพร่กระจายเชื้อที่มีศักยภาพวิธีหนึ่ง

การใช้ถุงยางอนามัย (condom) เป็นวิธีการที่แพงน้อยที่สุด มีความคุ้มค่ามากที่สุดในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อเอชไอวี และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

การใช้วัคซีน (vaccines) เพื่อป้องกันการติดเชื้อหรือช่วยทำให้ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายทำงานได้ดีขึ้นกำลังอยู่ในระหว่างการทดสอบของนักวิจัย

การป้องกันการแพร่เชื้อจากแม่สู่ลูก (mother-to-child-transmission, MTCT) สามารถทำให้การติดเชื้อลดลงได้อย่างมาก ด้วยการให้ยาต้านไวรัสแก่หญิงที่ติดเชื้อในขณะตั้งครรภ์และขณะคลอด รวมทั้งแก่ทารกหลังคลอด

การป้องกันการติดเชื้อหลังการสัมผัส (post-exposure prophylaxis, PEP) หมายถึงการให้ยาต้านไวรัสเป็นระยะเวลาสั้นๆ แก่ผู้ที่มีประวัติสัมผัสมาใหม่ๆ เช่น บุคลากรทางการแพทย์ที่ถูกเข็มตำ หรือผู้หญิงที่ถูกข่มขืน ซึ่งการให้ยานี้ทำให้โอกาสการติดเชื้อลดลงแต่ก็อาจไม่ได้ผลร้อยละ 100

การให้มาตรการแทรกแซงเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสังคม (socio-behavioral interventions) คือการออกแบบวิธีการให้สุขศึกษาเพื่อกระตุ้นให้บุคคลเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เพื่อลดการสัมผัสหรือปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี เช่น การทำให้ใช้ถุงยางอนามัยอย่างถูกต้องสม่ำเสมอ ลดหรือเลิกการมีคู่นอนหลายคน การยึดอายุการมีเพศสัมพันธ์ครั้งแรกของวัยรุ่น

การป้องกันก่อนการสัมผัส (pre-exposure prophylaxis, PREP) คือการให้ยาต้านไวรัสก่อนที่จะมีพฤติกรรมเสี่ยง เช่น ก่อนที่จะมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัย หรือใช้เข็มฉีดยาร่วมกับผู้อื่น ทั้งนี้เพื่อลดโอกาสที่จะติดเชื้อเอชไอวี ซึ่งประสิทธิผลของการป้องกันวิธีนี้ในมนุษย์ยังไม่ได้รับการพิสูจน์ ยังอยู่ในระหว่างศึกษาทดลองในหลายๆ ประเทศ

การตัดหนังหุ้มปลายอวัยวะเพศชาย (circumcision) มีรายงานการศึกษาที่พบว่าสามารถลดอัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีลงได้ร้อยละ 58 (adjusted relative risk = 0.42, 95% CI 0.34 – 0.54)[44]

การให้คำปรึกษาเพื่อตรวจการติดเชื้อเอชไอวี

เนื่องจากการติดเชื้อเอชไอวีหรือการเป็นโรคเอดส์เป็นภาวะที่ผู้ติดเชื้อหรือผู้ป่วยทำให้ยอมรับได้ยากเนื่องจากเป็นโรคที่รุนแรง รักษาไม่หายขาด และที่สำคัญคือการถูกตีตราจากครอบครัว และสังคม ดังนั้นการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีจึงจำเป็นต้องทำด้วยความระมัดระวัง มิให้เกิดผลกระทบทางลบที่อาจตามมา มีการศึกษาจำนวนมากที่พิสูจน์ได้ว่า การให้คำปรึกษาที่ดีสามารถช่วยให้ประชาชนสามารถตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม เนื่องจากมีการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจ เช่น การตัดสินใจในการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี ช่วยให้ผู้ติดเชื้อและผู้ป่วยสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพได้ดีขึ้น มีเจตคติที่ดีต่อการมีชีวิตมากขึ้น รวมทั้งช่วยป้องกันการแพร่เชื้อไปสู่บุคคลอื่น

ที่ผ่านมาการให้บริการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีจะเริ่มจากผู้รับบริการเป็นผู้ร้องขอที่จะตรวจ (client-initiated HIV testing and counseling) หรือที่รู้จักในชื่อ การให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีด้วยความสมัครใจ (voluntary counseling and testing, VCT) ซึ่งมักพบว่ามีความครอบคลุมของการบริการอยู่ในระดับที่ต่ำ เนื่องจากกลัวการมีตราบาปและถูกกีดกันจากสังคม อีกทั้งการรับรู้ของประชาชนจำนวนมากที่คิดว่าตนไม่มีความเสี่ยงแม้จะอยู่ในพื้นที่ที่มีความชุกของโรคสูงก็ตาม อีกทั้งการบริการของสถานพยาบาลในปัจจุบันก็ยังมีโอกาสที่จะพลาด

การวินิจฉัยผู้ติดเชื้อแม้ในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรค อย่างไรก็ตาม VCT ก็ยังคงจำเป็นต้องมี แต่คงต้องมีวิธีการอื่นด้วยที่จะช่วยเพิ่มความครอบคลุมการตรวจการติดเชื้อ ที่จะนำไปสู่เป้าหมายสูงสุดคือ การเข้าถึงการป้องกันการติดเชื้อ การรักษา การดูแลและสนับสนุน ของคนทั้งโลก

ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2550 องค์การอนามัยโลก และองค์การเอดส์โลก (WHO และ UNAIDS)[45, 46] ได้กำหนดแนวทางใหม่ในการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีในสถานบริการสาธารณสุขทั่วโลก ที่เรียกว่าการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีที่เกิดจากผู้ให้บริการในสถานบริการสุขภาพ (provider-initiated HIV testing and counseling) ซึ่งหมายถึง การให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวี ที่เกิดจากการแนะนำของผู้ให้บริการในสถานบริการแก่ผู้มารับบริการซึ่งบริการแนะนำนี้จัดไว้เป็นส่วนหนึ่งของมาตรฐานทางการแพทย์ที่ต้องให้กับผู้รับบริการ เนื่องจากมีหลักฐานที่แสดงว่า provider-initiated HIV testing and counseling สามารถช่วยเพิ่มจำนวนความครอบคลุมของการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี ช่วยเพิ่มการเข้าถึงการบริการสุขภาพของผู้ติดเชื้อและ เพิ่มการป้องกันการติดเชื้อของโรคฉวยโอกาสใหม่ๆ ด้วยวิธีการคือ ผู้ให้บริการแนะนำการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีแก่ผู้มารับบริการในสถานบริการสุขภาพ โดยต้องมีการตรวจสอบข้อมูลก่อนตรวจ (pre-test information) และการตรวจจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้รับบริการไม่ปฏิเสธ โดยได้กำหนดรูปแบบการดำเนินการตามการระบาดของโรคไว้ คือประเทศที่มีการระบาดอยู่ทั่วไป (generalized HIV epidemics) คือมีความชุกของการติดเชื้อในหญิงมีครรภ์มากกว่าร้อยละ 1 ใช้ความชุกของการติดเชื้อในหญิงมีครรภ์เป็นตัวแทนแสดงความชุกของโรคในพื้นที่ (numerical proxy) ให้บริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีและให้คำปรึกษาแก่ผู้รับบริการทุกคนในทุกหน่วยบริการสุขภาพไม่ว่าผู้รับบริการจะมีอาการของโรคเอดส์หรือไม่และไม่ว่าผู้รับบริการจะมาสถานบริการด้วยเหตุใด สำหรับในพื้นที่มีการระบาดของโรคปานกลาง (concentrated level HIV epidemics) หมายถึง มีการระบาดของโรคอย่างรวดเร็วในประชากรบางกลุ่ม คือมีความชุกของโรคมากกว่าร้อยละ 5 อย่างน้อย 1 กลุ่ม แต่ความชุกในหญิงมีครรภ์น้อยกว่าร้อยละ 1 และพื้นที่ความชุกของโรคต่ำ (low level HIV epidemics) หมายถึง ความชุกของโรคน้อยกว่าร้อยละ 5 ในทุกกลุ่มประชากร การดำเนินการให้ขึ้นอยู่กับการระบาดของโรคและบริบทของสังคมนั้น ไม่แนะนำให้เสนอการตรวจการติดเชื้อกับผู้รับบริการทุกคนแต่ควรพิจารณาเลือกใช้แนวทางใหม่นี้กับผู้รับบริการทุกคนในบางหน่วยบริการ (เช่น คลินิกดูแลก่อนคลอด วัณโรค โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์) แต่สำหรับผู้ที่ไม่มีอาการหรืออาการแสดงของการติดเชื้อเอชไอวีควรได้รับการเสนอให้ตรวจทุกคน และควรดำเนินการควบคู่ไปกับบริการอื่นๆ ได้แก่ มาตรการป้องกัน การรักษาและส่งต่อ การดูแลและสนับสนุนผู้ติดเชื้อจากสังคมหรือชุมชน รวมทั้งการควบคุมกำกับและประเมินผลระบบงาน แนวทางใหม่นี้ครอบคลุมถึงการให้บริการในกลุ่มวัยรุ่นและเด็ก และยังคงไว้ซึ่ง

หลักการที่สำคัญคือต้องกระทำตามความสมัครใจของผู้รับบริการ (consent) การรักษาความลับของผู้รับบริการ (confidentiality) และ การให้คำปรึกษาก่อนและหลังการตรวจ (counseling)[8]

องค์การอนามัยโลกหวังที่จะให้แนวทางใหม่นี้เป็นแรงกระตุ้นในการเพิ่มบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีในสถานบริการด้วยวิธีการที่สามารถปฏิบัติได้จริง ทั้งในด้านการเพิ่มการเข้าถึงบริการและการป้องกันสิทธิส่วนบุคคล โดย WHO เชื่อว่า ถ้าปราศจากการเพิ่มการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีในสถานบริการ การเข้าถึงการป้องกันการติดเชื้อ และการดูแลรักษา ก็ยังคงเป็นเป้าหมายที่ไม่สามารถเป็นไปได้

กระบวนการให้คำปรึกษา[46-48]

การให้คำปรึกษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี (HIV counseling) หมายถึง บทสนทนาที่เกิดจากความไว้วางใจระหว่างผู้รับบริการและผู้ให้คำปรึกษา โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้รับบริการมีความสามารถในการปรับตัวหรือจัดการกับความเครียด และช่วยให้บุคคลสามารถตัดสินใจในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อเอชไอวีและการเป็นโรคเอดส์ได้

กระบวนการให้คำปรึกษาประกอบด้วย การประเมินความเสี่ยงของบุคคลต่อการแพร่เชื้อ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการป้องกันการติดเชื้อ ในระหว่างการให้คำปรึกษาต้องให้ความสนใจต่อความรู้สึก อารมณ์ และประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อและการเป็นโรคเอดส์ ภายใต้การยินยอมของผู้รับบริการ การให้คำปรึกษาอาจขยายไปถึงคู่สมรส คู่นอน และญาติ เป็น การให้คำปรึกษาในระดับครอบครัวที่อยู่บนแนวคิดของความไว้วางใจซึ่งกันและกัน จุดมุ่งหมายของการให้คำปรึกษาคือเพื่อการป้องกันและการดูแลที่เหมาะสม ผู้ให้คำปรึกษาคือผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมให้มีทักษะในการให้คำปรึกษาซึ่งประกอบด้วย การฟังผู้รับบริการ การถามคำถามที่ช่วยสนับสนุน อภิปรายทางเลือกต่างๆ การกระตุ้นให้ผู้รับบริการกล้าที่จะตัดสินใจได้ด้วยตนเอง การให้ข้อมูลข่าวสารที่นำไปสู่การปฏิบัติ การติดตามเพื่อการให้คำแนะนำ

การให้คำปรึกษาแบ่งเป็น 2 ชนิดคือ 1) การให้คำปรึกษาในสถานบริการ (clinical-based counseling) คือการให้บริการให้คำปรึกษาอย่างเป็นทางการในโรงพยาบาล ศูนย์บริการสุขภาพ และในคลินิก โดยผู้ประกอบวิชาชีพที่ได้รับการอบรม เช่น แพทย์ นักสังคมสงเคราะห์ พยาบาล และนักจิตวิทยา 2) การให้คำปรึกษาในชุมชน (community-based counseling) คือ การให้คำปรึกษาในสิ่งแวดล้อมที่ไม่เป็นทางการ เช่น ในหมู่บ้าน โดยสมาชิกในชุมชนที่ได้รับการฝึกอบรมเพื่อให้คำปรึกษาแก่ผู้อื่นในชุมชนหรือแก่สมาชิกในครอบครัว

การให้คำปรึกษาก่อนตรวจการติดเชื้อเอชไอวี

การให้คำปรึกษาก่อนการตรวจเป็นการช่วยเตรียมผู้รับบริการให้มีความพร้อมในการตรวจ อาจทำในรูปของการให้ข้อมูลเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่ม แต่การเซ็นชื่อยินยอมตรวจควรทำเป็นรายบุคคลในสถานที่ที่เป็นส่วนตัว เนื้อหาของการให้คำปรึกษาควรประกอบด้วย 1) ความสำคัญของการให้คำปรึกษาและตรวจหาเชื้อเอชไอวี 2) ข้อดีของการตรวจที่จะทำให้ทราบสถานะการติดเชื้อของตนเอง นำไปสู่การป้องกันการติดเชื้อหรือการแพร่กระจายเชื้อ รวมทั้งผลเสียที่อาจเกิดขึ้น เช่น การถูกรังเกียจจากสังคม ถูกทิ้งหรือถูกกระทำรุนแรงจากคู่สมรส 3) บริการที่มีรองรับ ทั้งผู้ไม่ติดเชื้อและติดเชื้อ เช่น การเข้าถึงยาต้านไวรัส 4) การเก็บผลตรวจเป็นความลับจะแจ้งเฉพาะผู้ให้บริการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ติดเชื้อเท่านั้น 5) ผู้รับบริการมีสิทธิที่จะปฏิเสธการตรวจ และการปฏิเสธนี้จะไม่ส่งผลต่อบริการอื่นๆ ที่ผู้รับบริการจะได้รับ 6) การโน้มน้าวให้เปิดเผยผลการตรวจในกรณีที่ผลตรวจเป็นบวกต่อผู้ที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ และ 7) ต้องเปิดโอกาสให้ผู้รับบริการได้ซักถามรายละเอียดเพิ่มเติม

การให้คำปรึกษาหลังการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี

การให้คำปรึกษาหลังการตรวจช่วยให้ผู้รับบริการเข้าใจและสามารถปรับตัวกับผลการตรวจ ผู้ให้คำปรึกษาต้องเตรียมผู้รับบริการให้พร้อมที่จะรับทราบผล แล้วจึงแจ้งผล พร้อมทั้งการติดต่อเพื่อเข้าถึงข้อมูลที่เขาอาจต้องการในอนาคต รูปแบบของการให้คำปรึกษาหลังการตรวจมักขึ้นอยู่กับผลการตรวจ ถ้าผลการตรวจเป็นบวกผู้ให้คำปรึกษาควรดำเนินการดังนี้ 1) บอกผลกับผู้รับบริการอย่างชัดเจนด้วยความอ่อนโยนและเห็นอกเห็นใจเท่าที่จะสามารถทำได้ 2) ให้ความกับผู้ติดเชื้อในการพิจารณาไตร่ตรองถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น จนมั่นใจว่าผู้ติดเชื้อเข้าใจเหตุการณ์ทั้งหมดเป็นอย่างดี 3) ให้ความในการตอบข้อซักถามของผู้ติดเชื้อ 4) ให้การสนับสนุนทางอารมณ์ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นถึงวิธีการปรับตัวที่ดีที่สุด 5) อภิปรายถึงบุคคลที่จะสามารถให้การสนับสนุน ช่วยเหลือต่อไปในอนาคต 6) ให้ข้อมูลข่าวสารและบริการที่เกี่ยวข้องที่จะได้รับหรือที่อาจส่งต่อไปรับบริการ 7) ให้ข้อมูลถึงวิธีการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ พร้อมสนับสนุนถุงยางอนามัย 8) ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวที่เหมาะสมเพื่อให้มีสุขภาพที่แข็งแรง 9) อภิปรายถึงการเปิดเผยผลการตรวจกับผู้ที่เกี่ยวข้อง 10) โน้มน้าวและสนับสนุนการตรวจให้กับคู่สมรส และบุตร 11) ประเมินความเสี่ยงของผู้ติดเชื้อที่อาจฆ่าตัวตาย หรือได้รับความรุนแรงจากคนในครอบครัว และ 12) นัดวันเวลาที่แน่นอนสำหรับการรับบริการครั้งต่อไป การให้ปรึกษาในช่วงนี้จะช่วยให้ผู้รับบริการยอมรับสภาพการเป็นผู้ติดเชื้อ สร้างทัศนคติในเชิงบวกต่อการมีชีวิตรอยู่ ผู้รับบริการบางคนอาจเลือกที่จะให้บางคนในครอบครัวที่เขาไว้ใจมาร่วมรับการให้คำปรึกษาด้วยซึ่งจะเป็นการให้คำปรึกษาในระดับครอบครัว สำหรับการให้คำปรึกษาแก่ผู้ที่ผลตรวจเป็นลบ ซึ่งผู้รับบริการ

จะรู้สึกโล่งอก สบายใจที่ตนไม่ติดเชื้อ แต่ผู้ให้คำปรึกษาก็ควรเน้นใน 2 ประเด็น คือ การกลับมาตรวจซ้ำภายใน 3-6 เดือน เพราะผลการตรวจครั้งนี้ยังไม่ได้หมายความว่าผู้รับบริการจะไม่ติดเชื้อถ้าการติดเชื้อของเขายู่ในระยะที่ยังไม่สามารถตรวจพบได้ (window period) และควรเน้นถึงการป้องกัน ควรสนับสนุนให้ผู้รับบริการยอมรับและคงไว้ซึ่งการมีพฤติกรรมที่ปลอดภัย

การประเมินทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Evaluation)

การประเมินทางเศรษฐศาสตร์ หรือ การประเมินความคุ้มค่าทางการแพทย์ หมายถึงการเปรียบเทียบทางเลือกที่มีมากกว่า 1 ทางเลือก ในลักษณะของต้นทุนและผลที่ได้ ซึ่งทางเลือกอาจหมายถึง เทคโนโลยี มาตรการแทรกแซง (intervention) โครงการหรือกิจกรรมที่จะใช้ทรัพยากร เพื่อเพิ่มการมีสุขภาวะให้กับประชากร[49, 50]

ความสำคัญการประเมินทางเศรษฐศาสตร์ เป็นผลมาจากความจำกัดของทรัพยากรไม่ว่าจะเป็นกำลังคน เงิน ทรัพยากรธรรมชาติ เวลา เครื่องมือหรือองค์ความรู้ต่างๆ ทำให้ต้องตัดสินใจเลือกใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้มีประสิทธิภาพ การประเมินทางเศรษฐศาสตร์อาจไม่มีความจำเป็นถ้าสินค้าหรือบริการนั้นมีกลไกการตลาดที่สมบูรณ์ ซึ่งจะต้องมีเงื่อนไขที่สำคัญคือมีโครงสร้างตลาดที่มีการแข่งขันสมบูรณ์ คือ 1) ไม่มีผู้ผลิตหรือผู้ขายรายใดมีอำนาจเหนือตลาดจนเกิดการเอารัดเอาเปรียบผู้บริโภค หรือไม่มีผู้ซื้อรายใดที่มีอำนาจเหนือตลาดจนเกิดการเอารัดเอาเปรียบผู้ขาย 2) การผลิตและการบริโภคสินค้าและบริการจะต้องไม่สร้างผลกระทบต่อภายนอกที่จะทำให้ต้นทุนเอกชนเท่ากับต้นทุนสังคม และผลประโยชน์ของเอกชนก็เท่ากับผลประโยชน์ของสังคมด้วย ส่งผลให้การตัดสินใจผลิตและบริโภคของเอกชนมีปริมาณและราคาที่เหมาะสมกับสังคม 3) สินค้าที่ผลิตและบริโภคต้องเป็นสินค้าเอกชนที่ปลอดจากปัญหาการขี่ตัวฟรี (free rider problems) เพื่อให้ผู้ผลิตเอกชนสามารถที่จะแสวงหารายได้ให้เพียงพอกับต้นทุนและอยู่รอดได้โดยไม่ขาดทุน 4) ผู้ซื้อและผู้ขายต้องมีข้อมูลสารสนเทศที่สมบูรณ์และสมมาตรทำให้ทั้งสองฝ่ายตัดสินใจได้ถูกต้องในการเลือกซื้อและขายสินค้า โดยไม่ถูกผู้ที่มีข้อมูลมากกว่าฉวยโอกาสเอารัดเอาเปรียบผู้ที่มีข้อมูลน้อยกว่า [51] ซึ่งสำหรับบริการด้านสุขภาพนั้นเป็นการยากที่จะทำให้เกิดกลไกการตลาดที่สมบูรณ์ จึงมีความจำเป็นที่ผู้มีอำนาจตัดสินใจหรือรัฐบาลต้องเข้ามามีบทบาทในการตัดสินใจที่จะเลือกมาตรการบริการทางสุขภาพที่จะลงทุนให้เหมาะสมกับทรัพยากรที่มีอย่างจำกัด[52]

แนวคิดทฤษฎีของการประเมินทางเศรษฐศาสตร์ มีต้นกำเนิดมาจากหลายแนวคิดทฤษฎี ที่สำคัญคือ เศรษฐศาสตร์สวัสดิการ (welfare economics) ซึ่งเป็นเศรษฐศาสตร์สาขาหนึ่งของเศรษฐศาสตร์จุลภาค ซึ่งมีหลักการว่าแต่ละปัจเจกบุคคลควรเป็นผู้ตัดสินใจเรื่องสวัสดิการของ

ตนเองและสวัสดิการของแต่ละปัจเจกบุคคลสามารถนับรวมเป็นสวัสดิการโดยรวมของสังคมได้ ดังนั้นการตัดสินใจที่ดีที่สุดคือถ้าบุคคลหนึ่งได้รับสวัสดิการมากขึ้น โดยปราศจากการทำให้บุคคลอื่นได้รับสวัสดิการลดลง (Paretian welfare economics) ย่อมเป็นสิ่งที่ดีแต่เกือบจะเป็นไปไม่ได้ ในทางปฏิบัติที่จะจัดสรรทรัพยากรให้กับผู้หนึ่งเพิ่มขึ้นโดยไม่ส่งผลกระทบต่อบุคคลอื่น

การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ (cost-benefit analysis) เป็นการคิดแปลงหลักการของ เศรษฐศาสตร์สวัสดิการ โดยเปรียบเทียบสวัสดิการที่เกิดขึ้นระหว่างบุคคลด้วยหลักการของการ ทดแทน (compensation principle) ที่เชื่อว่าสวัสดิการที่ดีขึ้นในภาพรวม (global improvement) จะ เกิดขึ้นถ้าบุคคลที่ได้รับผลประโยชน์จากการจัดสรรทรัพยากรสามารถชดเชยความเสียหายของ บุคคลที่เสียประโยชน์ อย่างไรก็ตามข้อจำกัดของหลักการนี้ได้แก่ ความเป็นไปได้อาจจะมีการชดเชย ความเสียหายแก่ผู้ที่เสียประโยชน์ เช่นในการจัดสรรทรัพยากรในระบบสุขภาพผู้เสียผลประโยชน์ มักไม่ได้รับค่าตอบแทนใดๆ เลย

อย่างไรก็ตามหลักการนี้เป็นต้นกำเนิดของการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ (cost-benefit analysis) โดยใช้ความเต็มใจที่จะจ่าย (willing to pay) ของบุคคลในการประเมินผลกำไรของ มาตรการแทรกแซง (intervention) แต่การวิเคราะห์ต้นทุนผลได้ในเรื่องการดูแลสุขภาพก็มีความ ยากลำบาก ด้วยเหตุผลแรกคือ การใช้ความเต็มใจในการจ่าย (willingness to pay) ซึ่งมีความ เกี่ยวพันกับรายได้ ซึ่งอาจทำให้เกิดการจัดสรรทรัพยากรให้แก่คนร่ำรวยมากกว่าคนจน ประการที่ สองคือประชาชนจำนวนมากที่รู้สึกไม่สะดวกใจที่จะให้คุณค่าของระยะเวลาที่มีชีวิตและคุณภาพ ชีวิตเป็นตัวเงิน ความยากเหล่านี้นำไปสู่การพัฒนาของเทคนิคอื่นๆ ที่จะประเมินทางเศรษฐศาสตร์ และมีความจำเป็นที่ต้องเปลี่ยนแปลงภายใต้ทฤษฎีนี้ ดังนั้นจึงมีแนวคิดใหม่ที่ใช้ในการประเมิน เกิดขึ้น คือ Non-welfare approaches ซึ่งเป็นวิธีการที่คำนึงถึงจุดมุ่งหมายของสังคมมากกว่าของ ปัจเจกบุคคล (Non-welfarist) สังคมต้องการได้ผลลัพธ์ทางสุขภาพสูงสุดจากทรัพยากรที่มีอยู่อย่าง จำกัด (maximization concept) ผู้บริหารควรทำหน้าที่ในฐานะตัวแทนของสังคมในการตัดสินใจที่ เกี่ยวข้องกับการจัดสรรทรัพยากร

การวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผล (cost-effectiveness analysis) เป็นผลมาจากมุมมองทาง ทฤษฎีนี้ ซึ่งคุณภาพชีวิต (quality adjusted life year, QALY) เป็นผลลัพธ์หนึ่งที่ถูกเลือกมาศึกษา มากขึ้นในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา และเมื่อไม่นานมานี้การประเมินทางเศรษฐศาสตร์ก็มีทิศทาง การศึกษาที่ชัดเจนว่าตั้งอยู่บนแนวคิดนี้โดยมีการเน้นถึงการใช่วิธีการศึกษาวิจัยขั้นสูงในการจัดการ ความไม่แน่นอนที่จะเกิดขึ้น (uncertainty) แต่อย่างไรก็ตามข้อตกลงพื้นฐานของแนวคิดนี้ 3 ประการก็มักถูกมองข้ามคือ 1) ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของผู้ตัดสินใจกับหลักการที่ สำคัญของการประเมินทางเศรษฐศาสตร์ 2) ความถูกต้องในการสรุปผลลัพธ์หลายอย่างที่ซับซ้อน

มาสู่สิ่งเดียวที่ง่าย สะดวก เช่น ปัสสาวะ และ 3) วิธีการที่ซับซ้อนทางเทคนิคของการประเมินทางเศรษฐศาสตร์ต่อผู้ตัดสินใจ[53]

วิธีการประเมินทางเศรษฐศาสตร์[50, 52, 54]

การประเมินทางเศรษฐศาสตร์ สามารถทำได้หลากหลายวิธีขึ้นอยู่กับคำถามที่ต้องตัดสินใจ แต่ทุกวิธีต้องมีการวัดต้นทุนออกมาเป็นตัวเงิน แต่ผลลัพธ์อาจวัดได้แตกต่างกัน เช่น วัดเป็นตัวเงินหรือผลทางคลินิก จำแนกวิธีการการประเมินทางเศรษฐศาสตร์ ได้เป็น 4 ชนิด ดังนี้

1) การวิเคราะห์ต้นทุนต่ำสุด (cost-minimization analysis หรือ cost identification analysis) เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างมาตรการการบริการทางสุขภาพตั้งแต่ 2 มาตรการขึ้นไป ให้ผลลัพธ์เท่ากัน การพิจารณาความคุ้มค่าจึงพิจารณาจากต้นทุน มาตรการที่คุ้มค่ามากที่สุดคือ มาตรการที่มีต้นทุนต่ำที่สุด การประเมินวิธีนี้เป็นการประเมินทางเศรษฐศาสตร์ที่ไม่เต็มรูปแบบ เพราะมีการประเมินเฉพาะต้นทุนเท่านั้น และเป็นวิธีที่มีโอกาสใช้ค่อนข้างน้อยเพราะเป็นการยากที่จะมีมาตรการ 2 มาตรการที่ให้ผลลัพธ์เท่ากันเนื่องจากมักมีความไม่แน่นอนเกิดขึ้นเสมอในประเมินต้นทุนและผลลัพธ์ แต่บางครั้งก็มีผู้เรียกวิธีนี้ว่า การวิเคราะห์ต้นทุน (cost analysis) ซึ่งนิยมคำนวณออกมาในรูปของต้นทุนต่อหน่วยบริการ เช่น ต้นทุนต่อการค้นหาติดเชื้อเอชไอวี 1 ราย

2) การวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล (cost-effectiveness analysis) เป็นการเทียบความคุ้มค่าของมาตรการการบริการทางสุขภาพตั้งแต่ 2 ทางเลือกขึ้นไป ที่มีการประเมินต้นทุนออกมาเป็นตัวเงิน และประเมินผลลัพธ์ออกมาเป็นผลทางคลินิก หรือผลทางสุขภาพ เช่น จำนวนปีที่มีชีวิตยืนยาวขึ้น จำนวนวันพิการที่หลีกเลี่ยงได้ จำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่สามารถป้องกันได้ เป็นต้น คำนวณความคุ้มค่าออกมาในรูปของค่าใช้จ่ายต่อหน่วยผลผลิต เช่น ต้นทุนต่อการค้นหาผู้ติดเชื้อเอชไอวี 1 ราย มาตรการที่มีความคุ้มค่าคือมาตรการที่มีต้นทุนต่อค่าใช้จ่าย 1 หน่วยที่ต่ำ หรือคำนวณออกมาในรูปของ ผลผลิตต่อค่าใช้จ่าย 1 หน่วย การวิเคราะห์วิธีนี้จะใช้กรณีที่ต้องการทราบว่างบประมาณที่มีอยู่จำนวนแน่นอนจะสามารถจัดหาหรือสร้างผลผลิตได้กี่ผลผลิต มาตรการที่ให้ผลผลิตสูงสุดในวงเงินเท่ากันจะเป็นมาตรการที่มีความคุ้มค่ามากที่สุด หรืออาจคำนวณออกมาในรูปของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นต่อผลผลิตที่เพิ่มขึ้น เป็นอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่ม (Incremental cost effectiveness ratio, ICER) หรือ ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นต่อการให้บริการเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ข้อดีของวิธีนี้คือสามารถเปรียบเทียบความคุ้มค่าของมาตรการต่างๆ ที่ให้ผลลัพธ์อย่างเดียวกันได้อย่างหลากหลาย แต่จะมีข้อจำกัดคือจะไม่สามารถเปรียบเทียบความคุ้มค่าของมาตรการต่างๆ ได้ถ้ามาตรการเหล่านั้นไม่สามารถวัดผลลัพธ์ให้ออกมาอยู่ในรูปเดียวกัน

3) การวิเคราะห์ต้นทุน-อรรถประโยชน์ (cost-utility analysis) เป็นวิธีการประเมินโดยประเมินต้นทุนเป็นตัวเงินและประเมินผลลัพธ์ออกมาในรูปของปีสุขภาวะ (quality-adjusted life-year) ซึ่งคำนวณได้จากจำนวนปีชีวิตที่ได้จากการรักษาหรือมาตรการทางสุขภาพคูณกับค่าอรรถประโยชน์ของภาวะสุขภาพนั้นๆ หรือประเมินผลลัพธ์ออกมาเป็นปีชีวิตที่ทุพพลภาพ (disability-adjusted life-year) การประเมินความคุ้มค่าด้วยวิธีนี้กำลังได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางเพราะเชื่อว่าการประเมินผลลัพธ์ออกมาเป็นคุณภาพชีวิตสามารถครอบคลุมมิติต่างๆ ทางสุขภาพได้ดีกว่าวิธีอื่นๆ สามารถเปรียบเทียบความคุ้มค่าระหว่างมาตรการทางสุขภาพได้อย่างกว้างขวางเพราะการประเมินคุณภาพชีวิตสามารถประเมินได้ทุกสภาวะ บางคนจัดการวิเคราะห์ความคุ้มค่าด้วยวิธีนี้ว่าเป็นการวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผลอย่างหนึ่ง

ทั้งการประเมินต้นทุน-ประสิทธิผล และต้นทุน-อรรถประโยชน์ ต่างเป็นวิธีที่ผู้อ่านอาจตัดสินใจใช้พิจารณาที่จะหาทางกระจายงบประมาณที่มีอยู่จริงให้เกิดประโยชน์สูงสุด

4) การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ (cost-benefit analysis) การวิเคราะห์ด้วยวิธีนี้อยู่บนพื้นฐานของ Paretian Welfare Economics ที่ว่าแต่ละบุคคลสามารถให้คุณค่าแก่สินค้าและบริการที่ตนเลือกได้ เนื่องจากทุกคนจะทราบถึงสวัสดิการของตนเองเป็นอย่างดี และการจัดสรรทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพพาเรโต้ (Pareto efficiency) หมายถึงการจัดสรรทรัพยากรใดให้แก่ใครคนใดคนหนึ่งแล้วไม่มีใครที่เสียผลประโยชน์ ทรัพยากรที่ยังสามารถจัดสรรทรัพยากรใดๆ แล้วไม่มีใครเสียผลประโยชน์ก็จะถือว่าการจัดสรรทรัพยากรนั้นยังไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งแทบจะเป็นไปไม่ได้ในเชิงของการจัดบริการสุขภาพ การวิเคราะห์ความคุ้มค่าด้วยวิธีนี้จะตีค่าทั้งต้นทุนและผลลัพธ์ออกมาเป็นตัวเงิน สามารถดำเนินการได้โดยการประมาณค่าของทรัพยากรที่ใช้ไปในแต่โครงการเทียบกับค่าของทรัพยากรที่ประหยัดได้หรือที่หาเพิ่มขึ้นได้จากโครงการ ทำให้ทราบจำนวนเงินที่ต้องใช้ในการลงทุนของแต่ละโครงการ และทราบผลได้ต่อต้นทุน โดยการคำนวณเป็นอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน (benefit-cost ratio) ซึ่งสามารถนำมาเปรียบเทียบความคุ้มค่าระหว่างมาตรการได้โดยมาตรการที่มีค่าอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนสูงที่สุดก็จะเป็นมาตรการที่คุ้มค่ามากที่สุด การวิเคราะห์วิธีนี้จะมีประโยชน์กรณีที่มีผู้อ่านตัดสินใจกำลังจะต้องตัดสินใจว่าจะขยายการบริการใดบริการหนึ่งซึ่งอาจมีผลกระทบต่อต้นทุนการเสียโอกาสของโครงการอื่นๆ ที่จัดให้โดยงบประมาณก้อนเดียวกันว่าจะมีความคุ้มค่าหรือไม่ ในการประเมินผลลัพธ์ทางสุขภาพให้ออกมาในรูปของตัวเงินจะใช้วิธีประเมินความเต็มใจที่จะจ่ายของบุคคลให้กับทางเลือกที่ตนเลือก เพราะถือว่าความเต็มใจที่จะจ่ายของบุคคลก็คือสวัสดิการของแต่ละบุคคล ซึ่งในการประเมินผลทางคลินิกบางอย่างก็ยากที่จะตีค่าให้ออกมาเป็นตัวเงิน เช่น ความเจ็บปวด จึงเป็นข้อจำกัดของการวิเคราะห์วิธีนี้ และการใช้ความ

เต็มใจที่จะจ่ายของบุคคลเป็นการตีค่าของผลลัพธ์ก็อาจไม่ใช่วิธีที่ดีเพราะมีผลเกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจฐานะของผู้ตอบ

การประเมินทางเศรษฐศาสตร์สามารถดำเนินการได้ 2 วิธีใหญ่ๆ คือ ดำเนินการเก็บข้อมูลใหม่หรือข้อมูลปฐมภูมิจากการศึกษาทดลองแบบ randomized clinical trial หรือ non-randomized study เช่นการศึกษาเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการทดลอง กับการศึกษาโดยใช้ข้อมูลที่มีอยู่หรือข้อมูลทุติยภูมิ แต่ทั้งสองวิธีก็อาจต้องใช้การสร้างแบบจำลอง (modeling) เพราะการศึกษาทดลองอาจไม่สามารถศึกษาได้นานพอที่จะเก็บผลลัพธ์ที่เกิดจากการศึกษาได้ทั้งหมด ในขณะที่ผลของการสร้างแบบจำลองอาจให้ผลที่ไม่แน่นอนก็อาจมีความจำเป็นที่จะต้องเก็บข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของแบบจำลอง

การประเมินทางเศรษฐศาสตร์ด้วยแบบจำลองการวิเคราะห์การตัดสินใจ (economic evaluation using decision analytic modeling)

แบบจำลองการวิเคราะห์การตัดสินใจ เป็นวิธีการที่ช่วยหาหนทางหรือหากรอบความคิดเพื่อการตัดสินใจภายใต้สภาวะที่ไม่มีความแน่นอน ซึ่งจุดประสงค์ที่สำคัญที่สุดของการประเมินทางเศรษฐศาสตร์ คือ เพื่อให้ข้อมูลของทางเลือกต่างๆ แก่ผู้มีหน้าที่ตัดสินใจ เพื่อให้สามารถจัดสรรทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยให้บรรลุจุดประสงค์ที่สำคัญๆ ในการประเมินทางเศรษฐศาสตร์

ลักษณะของการวิเคราะห์การตัดสินใจประกอบด้วยกิจกรรมดังต่อไปนี้

1. ให้ความสำคัญที่สุดกับการระบุกิจกรรมที่เหมาะสมจากทางเลือกต่างๆ สำหรับกลุ่มผู้รับที่เฉพาะเจาะจง

2. กระบวนการตัดสินใจขึ้นอยู่กับหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สามารถสืบค้นได้ในปัจจุบัน

3. การระบุทางเลือกที่ชอบมากกว่าอยู่บนพื้นฐานของค่าที่คาดหวังของทางเลือกมากกว่าค่าดัชนีในระดับบุคคล

4. การยอมรับที่จะตัดสินใจจะเกิดขึ้นเสมอภายใต้สภาวะของความไม่แน่นอน

องค์ประกอบหลักของแบบจำลองการวิเคราะห์การตัดสินใจ (key elements of decision analytic modeling) ประกอบด้วย

1. ความน่าจะเป็น (probabilities)

2. ค่าคาดหวังหรือค่าที่ควรจะเป็น (expected values)

ขั้นตอนในการพัฒนาแบบจำลองการวิเคราะห์การตัดสินใจ (The stages in the development of a decision analytic model) คือการตัดสินใจกำหนดโครงสร้าง ซึ่งหมายถึงชุดของตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ หรือทางเลือกที่จะใส่ในแบบจำลองรวมทั้งความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ เหล่านั้นและยังรวมถึงเหตุการณ์ทางคลินิกที่สนใจ[50] มีขั้นตอนดังนี้ คือ 1) กำหนดปัญหาที่ต้องตัดสินใจ 2) กำหนดขอบเขตของแบบจำลอง และ 3) กำหนดโครงสร้างแบบจำลองที่จะตัดสินใจ

รูปแบบการวิเคราะห์การตัดสินใจที่ใช้กันแพร่หลายคือแผนภูมิการตัดสินใจ (decision tree) และ แบบจำลองมาร์คอฟ (Markov model) โดยที่ แผนภูมิการตัดสินใจ จะมีข้อจำกัดของการใช้ คือ 1) เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นจะต้องเกิดขึ้นพร้อมกันโดยที่ไม่มีการกำหนดช่วงเวลาที่น่านอน ซึ่งในการวิเคราะห์บางครั้งจำเป็นที่จะต้องมีความเกี่ยวข้องกับ 2) การศึกษาโรคที่ซับซ้อน เช่น มีการเปลี่ยนสถานะสุขภาพเมื่อเวลาเปลี่ยนไป หรือมีการติดตามเป็นเวลานานอาจทำให้ decision tree ที่ลักษณะซับซ้อนยุ่งยากต่อการทำความเข้าใจและวิเคราะห์

แบบจำลองมาร์คอฟ

การวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองมาร์คอฟ เป็นโครงสร้างการวิเคราะห์การประเมินทางเศรษฐศาสตร์ ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายเนื่องจากมีความเป็นตัวแทนองค์ประกอบที่สำคัญของการเกิดโรค โดยเฉพาะโรคที่มีโอกาสเกิดเหตุการณ์ซ้ำๆ เช่น การเกิดเป็นซ้ำของมะเร็งเต้านม นอกจากนี้แบบจำลองนี้ยังสามารถช่วยทำนายเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตด้วย วิธีการคือ การใส่ค่าที่เป็นตัวเลขเข้าไปในชุดของภาวะสุขภาพต่างๆ (health states) ตลอดช่วงเวลาที่ศึกษา แบบจำลองจะสังเคราะห์ข้อมูลต้นทุน ผลลัพธ์ ของแต่ละทางเลือกตลอดจนอายุที่คาดหวัง (life expectancy) ค่าคุณภาพชีวิตที่คาดหวัง (quality-adjusted life expectancy) และต้นทุนตลอดช่วงชีวิต (lifetime costs) สามารถใช้ประเมินได้ทั้งโปรแกรมการตรวจคัดกรอง วิธีการตรวจวินิจฉัยโรค และ วิธีการรักษาโรค

องค์ประกอบหลักของแบบจำลองมาร์คอฟ ประกอบไปด้วยชุดของการเกิดเหตุการณ์ซึ่งเมื่อเกิดเหตุการณ์อย่างหนึ่งแล้วเหตุการณ์อย่างอื่นจะต้องไม่เกิดขึ้น (mutually exclusive) และ ชุดของ health states ที่สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งหมด (collectively exhaustive health states) โดยที่ ณ จุดเวลาหนึ่งแต่ละคนในแบบจำลองสามารถเกิดเหตุการณ์ได้เพียงเหตุการณ์เดียวใน health states ใด health states หนึ่งเท่านั้น เมื่อเวลาเพิ่มขึ้นด้วยเวลาที่แน่นอนอาจจะทุก 1 เดือน หรือ 1 ปี (Markov cycle length) บุคคลจะเปลี่ยน health states ตามค่าความน่าจะเป็น (transitional probabilities) ซึ่งสามารถคงที่ทุกช่วงเวลาหรือไม่คงที่ขึ้นกับเวลาที่เปลี่ยนไป บุคคลสามารถกลับมาสู่ health states

เดิมได้ตลอดเวลา (transient) หรือบุคคลสามารถอยู่ใน health states หนึ่งได้เพียงครั้งเดียว (temporary) หรือ อยู่ใน health states นั้นตลอดไปไม่เปลี่ยนแปลงอีก (absorbing) ทุกคนที่เปลี่ยนไปอยู่ health states ใด health states หนึ่ง จะไม่สามารถจำแนกความแตกต่างจากบุคคลอื่นๆ ทั้งในสภาพอาการในปัจจุบันและลักษณะทางประชากร

ข้อจำกัดที่สำคัญของการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองมาร์คอฟ เกิดจากข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองนี้ ที่ว่า ค่าความน่าจะเป็นของการเปลี่ยนจาก health states หนึ่งไปยังอีก health states หนึ่ง ขึ้นอยู่กับ health states ที่อยู่ในปัจจุบันเท่านั้น ไม่ขึ้นอยู่กับ health states ที่บุคคลนั้นเคยอยู่มา ซึ่งสามารถแก้ปัญหาได้โดยการเพิ่มจำนวน health states ซึ่งจะทำให้แต่ละ health states มีประชากรที่มีลักษณะเหมือนกัน

การสร้างแบบจำลองมาร์คอฟ การกำหนดโครงสร้างและความซับซ้อนของแบบจำลอง ขึ้นอยู่กับลักษณะทางคลินิกของโรค ข้อมูลที่สามารถหาได้และข้อตกลงเบื้องต้นที่กำหนดขึ้น อย่างไรก็ตามขั้นตอนพื้นฐานของการกำหนดโครงสร้างของแบบจำลองมีดังนี้[55]

1. การกำหนด Markov states หรือ health states ซึ่งไม่เพียงแต่จะสะท้อนถึงระยะของภาวะสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับโรคและการรักษาตลอดช่วงระยะเวลาการดำเนินของโรค แต่ยังคงรวมถึงประวัติอาการที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

2. การเลือกระยะเวลาที่เปลี่ยน health states แต่ละครั้ง (cycle length) ซึ่งต้องเพิ่มขึ้นคงที่ เช่น เปลี่ยน health states ทุก 1 เดือน 3 เดือน หรือ 1 ปี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเวลาที่การดำเนินของโรคจะเปลี่ยนแปลงไปและอายุที่คาดหวังของประชากร รอบของการเปลี่ยนในช่วงเวลาที่สั้นๆ จะเหมาะสมกับโรคที่มีอายุที่คาดหวังสั้น

3. กำหนดค่าความน่าจะเป็นของการเปลี่ยน health states จาก health states หนึ่งไปยังอีก health states หนึ่งซึ่งผลรวมของความน่าจะเป็นทั้งหมดนี้ในแต่ละรอบของการเปลี่ยนแปลงมีค่าเท่ากับ 1

4. การกำหนดค่าต้นทุนและผลลัพธ์ในแต่ละ health states

การประเมินคุณภาพชีวิต

การประเมินผลลัพธ์ของมาตรการทางการแพทย์นอกจากอายุขัยที่ยืนยาวขึ้นแล้วคุณภาพชีวิตเกี่ยวกับสุขภาพก็เป็นสิ่งสำคัญอีกสิ่งหนึ่งที่มีจำเป็นที่ควรประเมินด้วยเช่นกันเพื่อที่จะได้เข้าใจว่าโรคหรือมาตรการทางการแพทย์นั้นมีผลอย่างไรต่อผู้ป่วยจากมุมมองของผู้ป่วยเอง เพราะ

มาตรการทางการแพทย์ที่ดันทันต้องมิใช่ทำให้ผู้ป่วยมีชีวิตที่ยืนยาวขึ้นแต่เพียงอย่างเดียวแต่ต้องทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นไปพร้อมๆ กันด้วย

การประเมินคุณภาพชีวิตทำได้หลายวิธี ส่วนใหญ่จะกำหนดมาจากหลายองค์ประกอบที่สำคัญในการดำเนินชีวิต ที่สำคัญได้แก่ด้านร่างกาย ด้านจิตใจและด้านสังคม อาจแบ่งได้เป็น 2 ชนิดหลักๆ คือการประเมินคุณภาพชีวิตแบบทั่วไป และแบบประเมินคุณภาพชีวิตแบบเฉพาะเจาะจง อาจเป็นเฉพาะโรค เฉพาะอาการ เฉพาะการทำงานของอวัยวะต่างๆ ในร่างกาย หรือเฉพาะวัย เฉพาะอาชีพ

ประเมินคุณภาพชีวิตแบบทั่วไป สามารถใช้ได้กับทุกโรค ทุกเพศ และทุกวัย ลักษณะของแบบประเมินอาจเป็นชุดของข้อคำถามเพื่อประเมินภาวะสุขภาพในด้านต่างๆ (health profile) เช่น Medical Outcome Study (SF36) ประเมินภาวะสุขภาพทั้งหมด 8 ด้าน แต่ละด้านมีข้อคำถามย่อย แล้วรวมเป็นคะแนนในแต่ละด้านและคะแนนรวมทั้งหมด หรืออาจเป็นการประเมินการทำงานของร่างกาย ที่อยู่บนพื้นฐานของความพึงพอใจ (preference-based measure) แล้วให้ค่าออกมาเป็นคะแนนดัชนี (index score) หรือเรียกอีกชื่อว่า อรรถประโยชน์ (utility) ซึ่งจะให้คะแนนเป็นเดี่ยวๆ อยู่ในช่วง 0-1 ซึ่ง 0 หมายถึงการเสียชีวิต 1 หมายถึงภาวะสุขภาพที่สมบูรณ์ อย่างไรก็ตาม อรรถประโยชน์อาจมีค่าติดลบได้ซึ่งหมายถึงภาวะสุขภาพที่เลวร้ายกว่าการเสียชีวิต ตัวอย่างแบบวัดคุณภาพชีวิตชนิดนี้ เช่น EQ-5D, visual analog scale, time trade off, หรือ standard gamble ข้อดีคือสามารถใช้เปรียบเทียบกันได้เมื่อผู้ป่วยเป็นโรคหรือมีลักษณะที่แตกต่างกัน หรือเปรียบเทียบผลของมาตรการทางการแพทย์ที่แตกต่างกันได้ แต่ก็มีข้อเสียคือ อาจไม่มีความไวที่เพียงพอต่อการเปลี่ยนแปลงของโรค และอาจไม่ครอบคลุมอาการหรือลักษณะบางอย่างที่สำคัญของโรคหรือกลุ่มตัวอย่าง

แบบประเมินคุณภาพชีวิตแบบเฉพาะเจาะจง จะมีข้อดีคือ มีความไวหรือตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของโรค แต่ข้อเสียคือไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ถ้าโรคหรือลักษณะของผู้ที่ถูกประเมินแตกต่างกัน ตัวอย่าง เช่น แบบวัดคุณภาพชีวิตเด็ก แบบวัดคุณภาพชีวิตผู้ป่วยมะเร็ง เป็นต้น ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ประเมินอาจเป็นชุดข้อคำถาม หรือคะแนนดัชนีเช่นเดียวกับแบบประเมินคุณภาพชีวิตทั่วไป

ในเชิงเศรษฐศาสตร์การประเมินคุณภาพชีวิตมักประเมินในรูปของอรรถประโยชน์ ที่ใช้แบบประเมินคุณภาพชีวิตแบบทั่วไปทั้งนี้เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบกันได้ระหว่างมาตรการทางสุขภาพวิธีต่างๆ ซึ่งจะเป็นประโยชน์กับผู้มีอำนาจตัดสินใจในการเลือกมาตรการทางสุขภาพไปประกาศเป็นนโยบายต่อไป

อรรถประโยชน์คือคุณค่า (value) หรือความคุ้มค่า (worth) ที่ให้กับสถานะทางสุขภาพ (health state) หรือการดีขึ้นของสถานะทางสุขภาพ โดยประเมินจากความพึงพอใจหรือความชอบ (preferences) ของบุคคลแต่ละคน (individual) หรือประเมินจากสังคม (society)[50] หรืออาจกล่าวได้ว่าอรรถประโยชน์หมายถึงความชอบหรือความพึงพอใจของแต่ละบุคคลหรือสังคมที่มีต่อผลลัพธ์ทางสุขภาพ ซึ่งระดับภาวะสุขภาพเช่นเดียวกันบุคคลหรือสังคมอาจมีค่าอรรถประโยชน์ที่แตกต่างกันได้ เช่น ฝาแฝดที่มีลักษณะทุกอย่างเหมือนกันยกเว้นการประกอบอาชีพ คนหนึ่งเป็นนักวาดรูป อีกคนหนึ่งเป็นนักแปลเอกสาร ถ้าทั้งสองคนเกิดอุบัติเหตุ ทำให้แขนขวาหักเหมือนกัน ถ้าให้ทั้งสองคนนี้ให้คะแนนการมีชีวิตที่มีแขนขวาหักระหว่าง 0 (การเสียชีวิต) ถึง 1 (ชีวิตที่สมบูรณ์) ค่าที่ได้ย่อมแตกต่างเพราะความสำคัญของแขนต่อการดำรงชีวิตของทั้งสองคนแตกต่างกัน และถ้าให้ทั้งสองคนให้คะแนนต่อการรักษาแขนที่หักว่าจะมีผลต่อคุณภาพชีวิตอย่างไร ค่าที่ได้ก็ย่อมแตกต่างกันเช่นกัน การหาอรรถประโยชน์ก็เพื่อจะนำมาคำนวณหาปีสุขภาวะ (QALYs) ซึ่งเป็นผลลัพธ์ทางด้านสุขภาพที่นิยมใช้กันมากที่สุดในการวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผลและต้นทุนอรรถประโยชน์ จำนวนปีชีวิตที่มีคุณภาพหรือปีสุขภาวะสามารถหาได้จากช่วงอายุขัย (life expectancy) คูณด้วยค่าอรรถประโยชน์ นอกจากนี้เราสามารถหาปีสุขภาวะของประชากรได้ (population) โดยคูณอายุขัยของประชากรเข้ากับค่าอรรถประโยชน์ ทฤษฎีอรรถประโยชน์และการนำมาประยุกต์ใช้ในการวัดผลลัพธ์ทางสุขภาพมีรากฐานมาจากทฤษฎีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลภายใต้ความไม่แน่นอน (rational decision-making under uncertainty) ของ จอห์น วอน นอยแมน (John von Neumann) นักคณิตศาสตร์ และออสการ์ มอร์แกนสเตอร์น (Oscar Morgenstern) นักเศรษฐศาสตร์ ซึ่งตีพิมพ์ในปี พ.ศ. 2487 ซึ่งปัจจุบันอาจเรียกทฤษฎีนี้ว่า expected utility theory or von Neumann-Morgenstern utility theory ซึ่งทฤษฎีนี้ได้อธิบายถึงการที่แต่ละบุคคลมีเหตุผลที่จะตัดสินใจภายใต้เงื่อนไขของความไม่แน่นอนได้อย่างไร โดยทฤษฎีนี้ได้ถูกนำมาใช้ในเชิงธุรกิจกิจการของรัฐบาลรวมทั้งการดำเนินการด้านสาธารณสุข ทฤษฎีนี้ได้มีการพัฒนาจนมีความชัดเจนมากขึ้นโดยนักวิเคราะห์อีกหลายคนต่อมา และในปี พ.ศ. 2529 เบลล์และฟาร์ควาร์ (Bell and Farquhar) ได้พูดถึงหลักการของทฤษฎีอรรถประโยชน์ว่าประกอบด้วย 3 หลักการคือ 1) Preferences exist and are transitive 2) independence และ 3) continuity of preferences สามารถอธิบายให้ง่ายต่อความเข้าใจได้ดังนี้ สมมุติว่ามีทางเลือกให้แต่ละบุคคลต้องตัดสินใจเลือก 2 ทางเลือก ทางเลือกที่ 1 เป็นทางเลือกที่มีความเสี่ยงหรือความไม่แน่นอนของการเกิดขึ้นของผลลัพธ์ ซึ่งมีผลลัพธ์อยู่ 2 อย่างคือ X_1 ซึ่งมีโอกาสที่จะเกิดด้วยความน่าจะเป็น p_1 และ X_2 มีโอกาสที่จะเกิดด้วยความน่าจะเป็น $1-p_1$ (จะต้องเกิดผลลัพธ์อย่างใดอย่างหนึ่งถ้าเลือกทางเลือกที่ 1 เพราะผลลัพธ์ทั้งสองเป็นอิสระต่อกัน ซึ่งเป็นไปตามหลักการที่ 2) สำหรับทางเลือกที่ 2 เป็นทางเลือกที่มีผลลัพธ์เกิดขึ้นอย่าง

แน่นอน แทนค่าด้วย X_2 โดยที่ X_1 จะเป็นผลลัพธ์ที่ดีกว่า X_2 และ X_2 จะเป็นผลลัพธ์ที่ดีกว่า X_3 เพราะฉะนั้น X_1 จะมีผลลัพธ์ที่ดีกว่า X_3 ด้วย (เป็นไปตามหลักการที่ 1) เมื่อให้แต่ละบุคคลตัดสินใจเลือกทางเลือกใดทางเลือกหนึ่ง จะมีค่าความน่าจะเป็นค่าหนึ่งเท่ากับ p ที่บุคคลไม่รู้สึกรู้ว่ามีความแตกต่างกันระหว่างทางเลือกที่ 2 ซึ่งมีผลลัพธ์เกิดขึ้นแน่นอนเท่ากับ X_2 กับทางเลือกที่ 1 ซึ่งมีผลลัพธ์ X_1 ที่ความน่าจะเป็นเท่ากับ p และผลลัพธ์ X_3 ที่ความน่าจะเป็นเท่ากับ $1-p$ (เป็นไปตามหลักการที่ 3) ค่าความน่าจะเป็น p นี้เป็นจุดที่บอกถึงอรรถประโยชน์หรือความพึงพอใจของบุคคลนั้น วิธีการวัดอรรถประโยชน์โดยใช้ทฤษฎีนี้ได้แก่วิธี standard gamble โดย ทอร์เรนซ์ และ เฟรนี (Torrance GW and Feeny D) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2487 ซึ่งนับว่าเป็นวิธีดั้งเดิมของการวัดอรรถประโยชน์ วิธีวัดคือให้ผู้ตอบตัดสินใจเลือกระหว่างการรักษาที่มีโอกาสประสบความสำเร็จทำให้กลับมามีความสุขที่สมบูรณ์ด้วยค่าความน่าจะเป็น p ในขณะที่เดียวกันก็มีโอกาสเสียชีวิตจากการรักษานั้นเท่ากับ $1-p$ กับเลือกที่จะเป็นโรคนั้นตลอดชีวิต ค่าอรรถประโยชน์คือค่าความน่าจะเป็นที่จะประสบความสำเร็จที่ผู้ตอบไม่สามารถเลือกได้ว่า จะเลือกที่จะรักษาหรือเลือกที่จะเป็นโรคนั้นตลอดชีวิต เพราะไม่รู้สึกรู้ถึงความแตกต่างระหว่าง 2 ทางเลือก

แต่อย่างไรก็ตามวิธีนี้มีความยากที่จะอธิบายเรื่องความน่าจะเป็นให้ผู้ตอบเข้าใจดังนั้นจึงมีการพัฒนาพัฒนาวิธีการอื่นขึ้นเพื่อให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น เช่น วิธี Time Trade-Off (TTO) วิธีการคือผู้ตอบจะถูกถามคำถามให้เลือกระหว่างการมีชีวิตอยู่ในภาวะสุขภาพไม่ดีในช่วงระยะเวลาหนึ่ง (t) หรือการมีชีวิตที่มีภาวะสุขภาพที่ดีแต่อยู่ในช่วงระยะเวลาที่สั้นกว่า (x) อรรถประโยชน์หาได้จากระยะเวลาที่สั้นกว่าที่ผู้ตอบเลือก (x)หารด้วยระยะเวลา t หรือวิธี Person Trade-Off (PTO) เป็นวิธีประมาณคุณค่าของสังคม ที่มีต่อภาวะสุขภาพใดภาวะสุขภาพหนึ่ง โดยผู้ตอบจะต้องตัดสินใจอยู่บนทางเลือกที่เกี่ยวข้องกับผู้อื่นเช่นผู้ตอบอาจถูกถามว่าต้องช่วยคนจำนวนกี่คนที่อยู่ในภาวะสุขภาพแบบหนึ่ง เพื่อที่จะให้ได้ประโยชน์เทียบเท่ากับการช่วยเหลือคนที่อยู่ในภาวะสุขภาพอีกแบบหนึ่ง วิธีนี้ถือว่ามีความเหมาะสมสำหรับการจัดสรรทรัพยากร นอกจากนี้ยังมีวิธีการประเมินอรรถประโยชน์อีกหลายวิธีที่ไม่อยู่บนพื้นฐานของการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลภายใต้ความไม่แน่นอน วิธีการเหล่านี้มีวิธีการหาค่าอรรถประโยชน์โดยให้ผู้ตอบประเมินภาวะสุขภาพของตนเองจากเครื่องมือวัดคุณภาพชีวิตทางสุขภาพซึ่งประกอบด้วยการประเมินภาวะสุขภาพจากหลายๆ ด้าน เช่น ด้านการเคลื่อนไหว การทำกิจวัตรประจำวัน ความเจ็บปวด หรือความซึมเศร้า จากนั้นนำคำตอบที่ได้มาคำนวณหาค่าอรรถประโยชน์โดยใช้การทำนายจากสมการถดถอย (regression) ซึ่งวิธีนี้จัดว่าเป็นการหาค่าอรรถประโยชน์ด้วยวิธีทางอ้อม

อย่างไรก็ตามยังไม่มีข้อสรุปเกี่ยวกับเครื่องมือที่เหมาะสมที่สุดในการหาอรรถประโยชน์ซึ่งตามข้อเสนอแนะของกลุ่มการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพสำหรับประเทศไทย แนะนำว่าถ้า

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลอัตราประโยชน์แบบปฐมภูมิ และนำมาใช้เครื่องมือ EQ-5D โดยถ้ามีสูตรที่ใช้ในการคำนวณหาค่าอัตราประโยชน์ของคนไทยเอง ให้ใช้ของคนไทย ถ้ายังไม่มีก็อาจจะใช้ของคนอังกฤษที่เป็นต้นแบบ[56]

แบบประเมิน EQ-5D สร้างโดยกลุ่มคนชาวยุโรปตะวันตกหลากหลายสาขาวิชาชีพที่มาร่วมกันเพื่อพัฒนาเครื่องมือในการประเมินคุณภาพชีวิต (The EuroQoL Group) ที่ได้มาตรฐาน เป็นแบบประเมินคุณภาพชีวิตแบบทั่วไป ที่มีลักษณะเป็น health profile ที่สามารถแสดงเป็นคำบรรยายให้เห็นภาวะสุขภาพในด้านต่างๆ ในขณะที่เดียวกันก็สามารถคำนวณค่าอัตราประโยชน์เพื่อใช้หา cost-utility ได้ เครื่องมือนี้ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ EQ-5D ที่มีลักษณะเป็นการบรรยายภาวะสุขภาพ (EQ-5D descriptive system) และ EQ visual analogue scale (EQ VAS) ในครั้งแรก EQ-5D ที่มีลักษณะเป็นการบรรยายภาวะสุขภาพมีการประเมินคุณภาพชีวิตใน 6 ด้าน คือ ความสามารถในการเคลื่อนไหว การดูแลตนเอง การทำกิจกรรมหลัก การมีสัมพันธภาพทางสังคม ความเจ็บปวด และอารมณ์ ต่อมาได้มีการปรับปรุงเหลือ 5 ด้านคือ ความสามารถในการเคลื่อนไหว การดูแลตนเอง การทำกิจวัตรประจำวัน ความเจ็บปวด/ความไม่สบาย และความวิตกกังวล/ความซึมเศร้า ในแต่ละด้านแบ่งความรุนแรงเป็น 3 ระดับ คือ ไม่มีปัญหาแสดงด้วยเลข 1 มีปัญหาบ้างแสดงด้วยเลข 2 และมีปัญหาอย่างมาก แสดงด้วยเลข 3 ดังนั้นจึงสามารถจำแนกสภาวะสุขภาพ (health state) ตามเครื่องมือนี้ได้ทั้งหมด 243 สภาวะ เขียนแสดงด้วยเลขจำนวนเต็ม 5 ตัว แต่ละตัวแทนระดับความรุนแรงของคุณภาพชีวิตแต่ละด้าน เช่น 11223 จะหมายถึง ไม่มีปัญหาในด้าน การเคลื่อนไหว และด้านการดูแลตนเอง มีปัญหาบ้างในด้านการทำกิจวัตรประจำวัน และด้านความเจ็บปวด และมีปัญหาอย่างมากด้านความวิตกกังวล หรือ 11111 หมายถึง ไม่มีปัญหาสุขภาพทั้ง 5 ด้าน และ 33333 หมายถึง มีปัญหาอย่างมากทั้ง 5 ด้าน นอกจากนี้ยังสามารถนำลักษณะภาวะสุขภาพดังกล่าวมาคำนวณเป็นค่าค่าเดียว (single summary index, EQ-5D index) หรือค่า utility ได้ โดยคำนวณร่วมกับค่า utility ที่ได้จากการประเมินด้วยวิธี time trade off (TTO) หรือ EQ-5D visual analogue scale (EQ-5D VAS) เช่นในประเทศอังกฤษหาค่า อัตราประโยชน์ที่ได้จาก EQ-5D โดยใช้วิธีการของ time trade off จากประชากรวัยผู้ใหญ่ชาวอังกฤษที่สุ่มมาเป็นกลุ่มตัวอย่างประมาณ 3,000 คน คำนวณหาค่า scoring function จากทฤษฎี multi-attribute utility theory ได้ค่าสัมประสิทธิ์สำหรับคำนวณ ค่าอัตราประโยชน์ ดังแสดงใน ตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ของแต่ละองค์ประกอบที่ใช้ประเมินคุณภาพชีวิต EQ-5D

องค์ประกอบของคุณภาพชีวิตที่ประเมิน	ค่าสัมประสิทธิ์
ค่าคงที่ (ไม่ว่าจะมีความผิดปกติที่องค์ประกอบใด)	0.081
การเคลื่อนไหว	
มีปัญหาในการเดินบ้าง	0.069
ไม่สามารถไปไหนได้และจำเป็นต้องอยู่บนเตียง	0.314
การดูแลตนเอง	
มีปัญหาในการอาบน้ำหรือการแต่งตัวบ้าง	0.104
ไม่สามารถอาบน้ำหรือแต่งตัวด้วยตนเองได้	0.214
กิจกรรมที่ทำเป็นประจำ	
มีปัญหาในการทำกิจกรรมที่ทำเป็นประจำอยู่บ้าง	0.036
ไม่สามารถทำกิจกรรมที่ทำเป็นประจำได้	0.094
ความเจ็บปวด/ความไม่สบาย	
มีอาการเจ็บปวดหรืออาการไม่สบายปานกลาง	0.123
มีอาการเจ็บปวดหรืออาการไม่สบายมากที่สุด	0.386
ความวิตกกังวล/ความซึมเศร้า	
รู้สึกวิตกกังวลหรือซึมเศร้าปานกลาง	0.071
รู้สึกวิตกกังวลหรือซึมเศร้ามากที่สุด	0.236
มีระดับที่มีปัญหามากที่สุดอย่างน้อย 1 องค์ประกอบ	0.269

วิธีการคำนวณคือ ให้นำค่าสัมประสิทธิ์ที่ตรงกับสภาวะสุขภาพที่สำรวจได้ลบออกจาก 1.0 เช่น ผู้ป่วยที่ สภาวะสุขภาพที่ 11223 มีค่าอรรถประโยชน์เท่ากับ $1 - 0.081 - 0 - 0 - 0.036 - 0.123 - 0.236 - 0.269 = 0.255$ เนื่องจากการประเมินค่าอรรถประโยชน์จาก EQ-5D VAS หรือ TTO ที่จะนำไปหาค่า EQ-5D index นั้นจะสอบถามจากคนทั่วไปแทนการสอบถามจากผู้ป่วย ดังนั้น EQ-5D index จึงใช้สะท้อนความคิดเห็นของประชากรทั่วไปที่มีต่อภาวะสุขภาพนั้นๆ (เช่น ภาวะสุขภาพ 11212) หรือเป็นการสะท้อนคุณภาพชีวิตในมุมมองของสังคม

The EuroQoL Group แนะนำให้ใช้ EQ VAS สำหรับใช้เป็นเครื่องมือเพื่อนำเสนอภาวะสุขภาพที่ผู้ป่วยประเมินด้วยตนเองในภาพรวม ลักษณะของเครื่องมือเป็นเส้นตรงในแนวตั้งยาว 20 เซนติเมตร มีสเกลตัวเลขเหมือนเทอร์โมมิเตอร์ ตั้งแต่ 0 ถึง 100 โดยที่ 100 เป็นขีดบนสุดหมายถึง

สภาวะสุขภาพที่สมบูรณ์ที่สุดที่สามารถจินตนาการได้ ในขณะที่ 0 เป็นจุดอยู่ข้างล่างสุดหมายถึง สภาวะสุขภาพที่แย่ที่สุดวิธีการประเมินคือให้ผู้ถูกประเมิน ลากเส้นจากกล่องข้อความที่เขียนว่า “ภาวะสุขภาพของท่านในวันนี้” ไปยังสเกลวัดระดับสุขภาพที่ตรงกับภาวะสุขภาพในวันที่ประเมิน ดังแสดงในภาพที่ 2[57, 58]



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เพื่อช่วยในการประเมินภาวะสุขภาพของท่าน, ทางเราได้จัดทำสเกล
 วัดระดับสุขภาพขึ้น เริ่มตั้งแต่ระดับ 0 ถึง 100
 โดยที่ 100 หมายถึงภาวะสุขภาพที่ดีที่สุด
 และ 0 หมายถึงภาวะสุขภาพที่แย่ที่สุด ตามความคิดของท่าน

กรุณาประเมินภาวะสุขภาพของท่านในวันนี้ว่าดีหรือไม่ดีเพียงไร โดย
 การลากเส้นจากช่องสี่เหลี่ยมข้างล่างนี้ไปยังจุดบนสเกลวัดระดับ
 สุขภาพที่ตรงกับภาวะสุขภาพของท่านในวันนี้

ภาวะสุขภาพของท่าน ใน
 วันนี้

ภาวะสุขภาพที่ท่านรู้สึกว่าเป็น

ที่สุด

100

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

ภาวะสุขภาพที่ท่านรู้สึกว่าเป็น

แย่ที่สุด

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 2 การประเมินอรรถประโยชน์จาก EQ-VAS

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเกี่ยวกับต้นทุน-ประสิทธิผลของการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี

Sanders GD และคณะ[59] ศึกษาการประเมินต้นทุนประสิทธิผลของการตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีในสถานบริการสุขภาพในยุคที่การรักษาด้วยยาต้านไวรัสมีแพร่หลาย โดยใช้ Markov model สำหรับวิเคราะห์ต้นทุน ประเมินคุณภาพชีวิตและการมีชีวิตรอด ของโครงการตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีเทียบกับวิธีการตรวจที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน ผลการศึกษาพบว่าเมื่อยังไม่ได้คิดถึงผลที่ป้องกันได้จากการให้คำปรึกษารวมทั้งการลดโอกาสแพร่เชื้อหลังจากได้ยาต้านไวรัส ถ้ากำหนดให้ความชุกของการติดเชื้อที่ไม่ได้รับวินิจฉัยเท่ากับร้อยละ 1 โครงการตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวี 1 ครั้งเทียบกับไม่มีการตรวจคัดกรอง ช่วยเพิ่มให้ผู้ป่วยมีชีวิตยืนยาวขึ้น 3.92 วัน หรือเท่ากับ 2.92 วันสุขภาพ (quality-adjusted days) อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มเท่ากับ 41,736 ดอลลาร์/ปีสุขภาพ เมื่อเพิ่มการตรวจซ้ำทุก 5 ปีเทียบกับการตรวจครั้งเดียว โดยกำหนดอัตราอุบัติการณ์ต่อปีเท่ากับร้อยละ 0.03 การตรวจคัดกรองช่วยเพิ่มให้ผู้ป่วยมีชีวิตยืนยาวขึ้น 0.97 วัน หรือเท่ากับ 0.70 วันสุขภาพ โดยมีต้นทุนเพิ่มขึ้นเท่ากับ 236 ดอลลาร์ต่อการตรวจคัดกรองผู้ป่วย 1 คน อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มเท่ากับ 123,614 ดอลลาร์ต่อปีสุขภาพ ซึ่งเมื่อคิดถึงผลที่ป้องกันการติดเชื้อของกลุ่มอื่น พบว่าการตรวจคัดกรอง 1 ครั้ง ช่วยเพิ่มให้ผู้ป่วยมีชีวิตยืนยาวขึ้น 5.48 วัน หรือเท่ากับ 4.70 วันสุขภาพ โดยมีต้นทุนเท่ากับ 194 ดอลลาร์ต่อการตรวจคัดกรองผู้ป่วย 1 คน อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มเท่ากับ 15,078 ดอลลาร์/ปีสุขภาพ เมื่อเพิ่มการตรวจซ้ำทุก 5 ปีเทียบกับการตรวจครั้งเดียวการตรวจคัดกรองช่วยเพิ่มให้ผู้ป่วยมีชีวิตยืนยาวขึ้น 1.52 วัน หรือเท่ากับ 1.31 วันสุขภาพ โดยมีต้นทุนเพิ่มขึ้นเท่ากับ 206 ดอลลาร์ต่อการตรวจคัดกรองผู้ป่วย 1 คน ต้นทุนต่อปีสุขภาพเท่ากับ 57,138 ดอลลาร์/ปีสุขภาพ และพบว่าเมื่อกำหนดให้อัตราอุบัติการณ์ต่อปีสูงขึ้นความคุ้มค่าจะมีมากขึ้น และพบว่าถ้าความชุกของโรคเอดส์ที่ไม่ได้รับการวินิจฉัยน้อยกว่าร้อยละ 1.0 แต่มากกว่า ร้อยละ 0.05 โครงการตรวจคัดกรองก็ยังมีอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มน้อยกว่า 50,000 ดอลลาร์ต่อปีสุขภาพ การศึกษานี้สรุปว่าการตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการปกติของสถานบริการสุขภาพเป็นโครงการที่มีความคุ้มค่า แม้ว่าความชุกของโรคจะต่ำ ควรให้การยอมรับโครงการและขยายผลต่อ

Rothman RE และคณะ[60] การประเมินความคุ้มค่าของการตรวจการคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีที่แผนกฉุกเฉินของโรงพยาบาล โดยการทบทวนอย่างเป็นระบบ (systematic review) เพื่อ

ศึกษาความเหมาะสมของการตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีแก่ผู้รับบริการทุกคนที่แผนกฉุกเฉิน ผลการศึกษาพบว่า มีบทความจำนวน 52 เรื่องที่ถูกศึกษา มี 9 เรื่องที่ถูกเลือกมาเพื่อประเมินอย่างละเอียด มี 7 เรื่องที่เป็นการศึกษาแบบตัดขวาง ซึ่งพบอัตราความชุกของการติดเชื้อเอชไอวีในกระแสเลือด เท่ากับร้อยละ 2 ถึงร้อยละ 17 อัตราสูงสุดพบในกลุ่มที่มีพฤติกรรมเสี่ยง เช่นกลุ่มชายรักร่วมเพศ กลุ่มที่ฉีดสารเสพติด มี 2 การศึกษาที่แสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ของการคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีแก่ผู้รับบริการที่แผนกฉุกเฉินทั้งการตรวจด้วยวิธีมาตรฐาน และการตรวจแบบให้ผลที่รวดเร็ว (rapid test) ซึ่งมีผู้ยินยอมตรวจมากกว่าร้อยละ 50 ของแต่ละวิธี ผลการวิเคราะห์ต้นทุนผลได้ (cost-benefit) สนับสนุนการตรวจคัดกรองการติดเชื้อที่แผนกฉุกเฉิน โดยสรุปพบว่าการตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีแก่ผู้รับบริการที่แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินควรทำในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง คือมีความชุกของการติดเชื้อเอชไอวีอย่างน้อยร้อยละ 1.0

Walensky RP และคณะ[61] ศึกษาต้นทุนประสิทธิผล (cost-effectiveness) ของการตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีแก่ผู้ป่วยใน (in-patient) ในโรงพยาบาลที่ประเทศสหรัฐอเมริกา เปรียบเทียบกับเมื่อไม่มีการคัดกรอง และวิเคราะห์ความคุ้มค่าเปรียบเทียบระหว่าง สถานบริการที่มีผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าติดเชื้อเอชไอวีมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 1 ซึ่งเป็นไปตามแนวทางที่ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคของสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ และ ร้อยละ 0.1 ศึกษาโดยใช้แบบจำลองคอมพิวเตอร์ (computer simulation model) ข้อมูลที่ใส่ในแบบจำลองได้มาจากการทบทวนวรรณกรรม ผลการศึกษาพบว่า ถ้าอัตราการยอมรับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีของผู้ป่วยในเท่ากับร้อยละ 37 โรงพยาบาลที่มีความชุกของโรคในผู้ป่วยในที่ไม่ได้รับการวินิจฉัยว่าติดเชื้อเอชไอวีเท่ากับร้อยละ 1.0 การตรวจคัดกรองการติดเชื้อช่วยเพิ่มอายุที่คาดหวังเฉลี่ย 6.13 ปีสุขภาพะต่อผู้ป่วยใน 1000 ราย โดยมีอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผล (cost-effectiveness ratio) กับ 35,400 ดอลลาร์ต่อปีสุขภาพะ (quality-adjusted life-year) และเมื่อศึกษาในที่มีความชุกของโรคเท่ากับร้อยละ 0.1 พบว่าอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลเพิ่มขึ้นเป็น 64,500 ดอลลาร์ต่อปีสุขภาพะ เมื่อคำนวณต้นทุนการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเพิ่มขึ้นจาก 53 ดอลลาร์เป็น 103 ดอลลาร์ต่อผู้รับบริการ 1 คน อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลยังคงต่ำกว่า 100,000 ดอลลาร์ต่อปีสุขภาพะ การศึกษานี้สรุปว่า โครงการตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีแก่ผู้ป่วยในที่มีความชุกของโรคร้อยละ 0.1 ซึ่งน้อยกว่าที่ US-CDC แนะนำ 10 เท่าเป็นโครงการที่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ (การคำนวณครั้งนี้มีหลักการคิดต้นทุนคือ ต้นทุนการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเท่ากับ 3 ดอลลาร์ การให้คำปรึกษาเท่ากับ 53 ถึง 103 ดอลลาร์ ค่ารักษาด้วยยาต้านไวรัสเท่ากับ 1,000 ดอลลาร์ต่อปี การ

ตรวจนับปริมาณ CD4⁺ T-lymphocyte เท่ากับ 83 ดอลลาร์ และการตรวจนับปริมาณไวรัสเท่ากับ 110 ดอลลาร์)

Paltiel AD และคณะ[29] ศึกษาต้นทุนประสิทธิผลของการขยายโครงการการตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีในประเทศสหรัฐอเมริกา วิธีการศึกษาคือใช้แบบจำลองคอมพิวเตอร์ (computer simulation model) ศึกษาการตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีและการรักษา เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนประสิทธิผลของการบริการให้คำปรึกษา การตรวจการติดเชื้อเอชไอวี และการส่งต่อ ที่ให้กับผู้รับบริการทุกคน (routine HIV counseling, testing, and referral-HIVCART) กับบริการในรูปแบบปัจจุบัน ในประชากร 3 กลุ่มคือ 1) กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง หมายถึงกลุ่มที่ความชุกของการติดเชื้อที่ไม่ได้รับการวินิจฉัย เท่ากับร้อยละ 3.0 หรืออัตราอุบัติการณ์ ร้อยละ 1.2 ต่อปี 2) กลุ่มที่มีความชุกเท่ากับค่าที่ US-CDC แนะนำให้มีการตรวจคัดกรองแก่ผู้รับบริการทุกราย (US-CDC threshold) หมายถึงกลุ่มที่ความชุกของการติดเชื้อที่ไม่ได้รับการวินิจฉัย เท่ากับร้อยละ 1.0 หรืออัตราอุบัติการณ์ ร้อยละ 0.12 ต่อปี และ 3) กลุ่มที่มีความชุกเท่ากับค่าเฉลี่ยของสหรัฐอเมริกา คือ ความชุกของการติดเชื้อที่ไม่ได้รับการวินิจฉัย เท่ากับร้อยละ 0.1 หรืออัตราอุบัติการณ์ ร้อยละ 0.01 ต่อปี ข้อมูลที่ใส่ในแบบจำลองได้มาจากการศึกษาเชิงทดลอง (clinical trial) และ การศึกษาแบบติดตามไปข้างหน้า (observational cohorts) ผลลัพธ์ของการศึกษาคือ การอยู่รอดอย่างมีคุณภาพชีวิต ต้นทุน และ ต้นทุนประสิทธิผล

ผลการศึกษา ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงพบว่า การเพิ่มบริการตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐานให้ผู้รับบริการ คนละ 1 ครั้ง โดยวิธีตรวจการติดเชื้อด้วยวิธี enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) ทำให้สามารถตรวจหาผู้ติดเชื้อรายใหม่ได้เร็วขึ้น ระดับ CD4⁺ T-lymphocyte เฉลี่ยเมื่อวินิจฉัย เท่ากับ 210 ต่อ เซลล์ต่อไมโครลิตร เทียบกับการบริการรูปแบบปัจจุบันที่ตรวจพบผู้ป่วยเมื่อระดับ CD4⁺ T-lymphocyte เฉลี่ยเมื่อวินิจฉัย เท่ากับ 154 เซลล์ต่อไมโครลิตร ซึ่งทำให้การมีชีวิตรอดอย่างมีคุณภาพชีวิตของผู้ติดเชื้อเฉลี่ยเท่ากับ 220.7 เดือน เทียบกับการบริการรูปแบบปัจจุบัน การมีชีวิตรอดอย่างมีคุณภาพชีวิตของผู้ติดเชื้อเฉลี่ย 219.8 เดือน อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่ม (incremental-cost effectiveness ratio) เท่ากับ 36,000 ดอลลาร์ต่อปีสุขภาพ และถ้ามีการตรวจคัดกรองทุก 5 ปี ทุก 3 ปี และทุก 1 ปี ต้นทุนประสิทธิผลที่เพิ่มขึ้น (incremental-cost effectiveness) เป็น 50,000, 63,000, 100,000 ดอลลาร์ต่อปีสุขภาพ ตามลำดับ การวิเคราะห์สำหรับกลุ่มที่มีอัตราชุกเท่ากับที่ US-CDC แนะนำพบว่าอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มเมื่อตรวจครั้งเดียวเท่ากับ 38,000 ดอลลาร์ต่อปีสุขภาพ เมื่อตรวจคัดกรองทุก 5 ปี ทุก 3 ปี และทุก 1 ปี ต้นทุนประสิทธิผลที่เพิ่มขึ้น (incremental-cost effectiveness) เป็น 71,000,

85,000, 165,000 ดอลลาร์ต่อปีสุขภาวะ ตามลำดับ และการวิเคราะห์ในกลุ่มประชากรที่มีอัตราสูงเท่ากับอัตราสูงทั่วไปในสหรัฐอเมริกา แนะนำพบว่าอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มเมื่อตรวจครั้งเดียวเท่ากับ 113,000 ดอลลาร์ต่อปีสุขภาวะ เมื่อตรวจคัดกรองทุก 5 ปี ทุก 3 ปี และทุก 1 ปี ต้นทุนประสิทธิผลที่เพิ่มขึ้น (incremental-cost effectiveness) เป็น 169,000, 1,002,000, 1,264,000 ดอลลาร์ต่อปีสุขภาวะ ตามลำดับ การศึกษานี้สรุปได้ว่า ในกลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงต่ำที่สุดการตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐานจะมีความคุ้มค่าเมื่อตรวจซ้ำทุก 3-5 ปี แต่สำหรับในกลุ่มประชากรทั่วไปการตรวจเพียงครั้งเดียวก็มีความคุ้มค่าเช่นกัน

Paltiel AD และคณะ[62] ศึกษาความถี่ในการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี อัตราสูงและอัตราอุบัติการณ์ของการติดเชื้อเอชไอวีที่จะทำให้การตรวจการติดเชื้อเอชไอวีมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยการใช้แบบจำลองของการตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีเชื่อมโยงกับรายงานที่ตีพิมพ์เกี่ยวกับความเสี่ยงในการถ่ายทอดเชื้อทั้งที่ได้ยาค้านไวรัสและไม่ได้ แหล่งที่มาของข้อมูลคือการศึกษาทดลองแบบมีการสุ่มที่ได้รับการตีพิมพ์ การศึกษาแบบติดตามไปข้างหน้า ข้อมูลต้นทุนจากฐานข้อมูลระดับประเทศ การสำรวจการใช้บริการสุขภาพของผู้ติดเชื้อ หนังสือ และผลการวิเคราะห์จากแบบจำลองที่มีมาก่อน ประชากรเป้าหมายคือชุมชนในสหรัฐอเมริกา ที่มีอัตราสูงของการติดเชื้อเอชไอวีระดับต่ำ ถึงปานกลาง (ร้อยละ 0.05 - 1.0) และอัตราอุบัติการณ์ต่อปีเท่ากับร้อยละ (0.0084 - 0.12) ช่วงเวลาที่ศึกษาคือตลอดชีวิตของผู้รับบริการมุมมองที่ใช้ในการวิเคราะห์คือมุมมองสังคม มาตรการแทรกแซงที่ใส่ในแบบจำลองคือ การตรวจคัดกรองคนละครั้งกับการเพิ่มความถี่ในการตรวจหาเชื้อเอชไอวีในผู้ใหญ่ทั้งหมด โดยใช้วิธีการตรวจที่ทราบผลตรวจในเวลา 30 นาทีทำให้ผู้รับบริการทราบผลตรวจในวันเดียวกับที่มาตรวจ (rapid test) ผลลัพธ์ของการศึกษาคือการพบผู้ติดเชื้อรายใหม่ การถ่ายทอดเชื้อจากผู้ติดเชื้อไปสู่ผู้ไม่ติดเชื้อที่สามารถป้องกันได้ ปีสุขภาวะที่เพิ่มขึ้น ต้นทุนที่เกิดขึ้นตลอดช่วงชีวิต และต้นทุนประสิทธิผล (ดอลลาร์ต่อปีสุขภาวะ ที่คำนวณค่าเงินเมื่อปี พ.ศ. 2547) ผลการศึกษาพบว่าในพื้นที่ที่อัตราสูงของการติดเชื้อเอชไอวีเท่ากับร้อยละ 1.0 หรืออัตราอุบัติการณ์ต่อปีเท่ากับร้อยละ 0.12 การวิเคราะห์ในระดับบุคคลที่ไม่ได้คำนึงถึงผลการให้คำปรึกษาและรักษาที่มีต่อการป้องกันการถ่ายทอดเชื้อจากผู้ติดเชื้อไปสู่ผู้ไม่ติดเชื้อ การมีบริการตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวี ให้กับผู้รับบริการทุกคนๆ ละ 1 ครั้ง ช่วยเพิ่มจำนวนวันสุขภาวะได้ประมาณ 10 วัน อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มเท่ากับ 37,100 ดอลลาร์ต่อปีสุขภาวะ การเพิ่มความถี่ในการตรวจเป็นทุก 5 ปี และ 3 ปี อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มเท่ากับ 60,100 และ 96,800 ดอลลาร์ต่อปีสุขภาวะ ตามลำดับ และพบว่า การเพิ่มการตรวจคัดกรองเป็นปีละครั้งไม่ได้มีความคุ้มค่าเพิ่มขึ้น สำหรับ

การวิเคราะห์ในระดับประชากรที่คำนึงถึงผลของการให้คำปรึกษาและรักษาผู้ติดเชื้อที่สามารถลดการแพร่กระจายเชื้อจากผู้ติดเชื้อไปยังผู้ไม่ติดเชื้อพบว่า การมีบริการตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีให้กับผู้รับบริการคนละ 1 ครั้ง อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มลดลงเหลือ 30,800 ดอลลาร์ต่อปีสุขภาวะ และการเพิ่มความถี่ในการตรวจเป็นทุก 5 ปี และ 3 ปี อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มลดลงเหลือ 32,300 และ 55,500 ดอลลาร์ต่อปีสุขภาวะตามลำดับ สำหรับพื้นที่ที่อัตราชุกของการติดเชื้อเอชไอวีเท่ากับร้อยละ 0.1 หรืออัตราอุบัติการณ์ต่อปีเท่ากับร้อยละ 0.014 การมีบริการตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีให้กับผู้รับบริการคนละ 1 ครั้ง อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มมีค่าสูงขึ้นเป็น 72,400 และ 60,700 ดอลลาร์ต่อปีสุขภาวะเมื่อไม่คำนึงผลที่ป้องกันได้และคำนึงถึงผลที่ป้องกันได้ตามลำดับ การศึกษานี้ผู้วิจัยสรุปว่าการมีบริการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีแก่ประชากรวัยผู้ใหญ่ทุกคนด้วยการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีด้วยวิธี rapid test ทำควรรวมในพื้นที่ที่มีความชุกของการติดเชื้อในกลุ่มคนที่ยังไม่ได้วินิจฉัยน้อยกว่าร้อยละ 0.2

Walensky RP และคณะ[63] ศึกษาต้นทุน-ประสิทธิผล ของนโยบายการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีให้กับผู้มารับบริการอายุ 13-64 ปีทุกคนที่มารับบริการที่สถานพยาบาลตามนโยบายของ US-CDC ที่ประกาศใช้เมื่อปี พ.ศ. 2549 ด้วยการทบทวนวรรณกรรม ผลการศึกษาพบว่าการนำนโยบายนี้ไปใช้ในแผนกผู้ป่วย และตรวจที่แผนกผู้ป่วยนอกเฉพาะกลุ่มเสี่ยงทุก 5 ปี มีความคุ้มค่าน้อยกว่านโยบายการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีในคลินิกอื่นๆ เช่น การให้ยาเพื่อป้องกัน PCP (ต้นทุน-ประสิทธิผลเท่ากับ 2,800 ดอลลาร์/ปีสุขภาวะ) นโยบายการให้ยาต้านไวรัส (ต้นทุน-ประสิทธิผลเท่ากับ 11,700 ดอลลาร์/ปีสุขภาวะ) หรือการตรวจลักษณะทางพันธุกรรมของเชื้อเอชไอวี (genotype test) หลังเริ่มให้ยาต้านไวรัสสูตรแรก เพื่อศึกษาการดื้อยา (ต้นทุน-ประสิทธิผลเท่ากับ 17,900 ดอลลาร์/ปีสุขภาวะ) อย่างไรก็ตามนโยบายนี้ก็มีความคุ้มค่ากว่านโยบายการตรวจคัดกรองโรคอื่นๆ เช่น มะเร็งเต้านม มะเร็งลำไส้ใหญ่ หรือเบาหวาน (ต้นทุน-ประสิทธิผลเท่ากับ 57,500, 57,700, และ 70,000 ดอลลาร์/ปีสุขภาวะตามลำดับ)

Phillipsa AK และ Fernyakh S[64] ศึกษาต้นทุน-ประสิทธิผล ของการขยายบริการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีแก่ผู้รับบริการรายใหม่ในสถานพยาบาลระดับปฐมภูมิ ในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยศึกษาเปรียบเทียบความคุ้มค่าของ 2 มาตรการกับการบริการรูปแบบปัจจุบันคือ 1) การให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่ยอมเปิดเผยความเสี่ยง 2) การเสนอการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีให้กับผู้รับบริการทุกคนที่มารับบริการที่อายุ 15-65 ปีโดยไม่

มีการให้คำปรึกษาก่อนตรวจ และจะตรวจเฉพาะผู้ที่เซ็นชื่อยินยอมให้ตรวจ ศึกษาด้วยการสร้างแบบจำลองด้วย decision tree ใช้ข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรม และกำหนดให้อัตราการยอมรับการตรวจของทั้งสองกลุ่มเท่ากับร้อยละ 50 อัตราชุกของการติดเชื้อเอชไอวีร้อยละ 0.15 ผลการศึกษาพบว่า การเสนอการตรวจให้กับผู้รับบริการทุกคนมีความคุ้มค่าในการค้นหาผู้ติดเชื้อรายใหม่ มากกว่าการบริการรูปแบบปัจจุบันด้วยต้นทุนส่วนเพิ่มเท่ากับ 4,200 ดอลลาร์ต่อการตรวจพบผู้ติดเชื้อรายใหม่ 1 ราย แต่ถ้าคำนึงผลของการป้องกันการติดเชื้อที่สามารถป้องกันได้จากการให้คำปรึกษาก่อนตรวจเลือดโดยกำหนดให้ลดพฤติกรรมเสี่ยงลงร้อยละ 10 การให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเฉพาะกลุ่มเสี่ยงก็มีความคุ้มค่าเช่นกัน อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มของการเสนอการตรวจการติดเชื้อให้กับผู้รับบริการทุกคน และการตรวจการติดเชื้อเฉพาะกลุ่มเสี่ยง มีค่าเท่ากับ 23,300 และ 23,600 ดอลลาร์ต่อปีสุขภาวะ ตามลำดับ

การบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐาน (routine HIV testing) ของประเทศในทวีปแอฟริกา

ทวีปแอฟริกาเป็นทวีปที่มีความชุกของการติดเชื้อมากที่สุดในโลก โดยเฉพาะบริเวณ Sub-Saharan Africa เป็นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากโรคเอดส์มากที่สุดในโลก เนื่องจากมีประชากรเพียง 1 ใน 10 ของประชากรทั้งหมดทั่วโลกอาศัยอยู่ในประเทศนี้ แต่มีผู้ติดเชื้ออยู่ในประเทศนี้ถึงร้อยละ 65 ของผู้ติดเชื้อทั้งหมดทั่วโลก รองลงมาคือแถบ Caribbean[1] ดังนั้นจึงมีความพยายามจากองค์กรต่างๆ ทั่วโลกที่จะลดปัญหาการติดเชื้อเอชไอวีในภูมิภาคนี้ วิธีการหนึ่งที่สำคัญคือการให้บริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐานแก่ผู้รับบริการที่สถานบริการทุกคนถ้าไม่ปฏิเสธ โดยมีการศึกษาถึงผลของมาตรการดังกล่าวทั้งในด้านประสิทธิผลของการให้บริการ ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ และผลกระทบเชิงสังคมที่ตามมา ซึ่งผลการวิจัยที่สำคัญๆ มีดังนี้

การบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐานในประเทศบอตสวานา

ประเทศบอตสวานาเป็นประเทศแรกที่มีนโยบายการบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐาน (routine HIV testing) ในทวีปแอฟริกาซึ่งรัฐบาลของประเทศบอตสวานาได้ประกาศใช้นโยบายการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีแก่ผู้มารับบริการทางการแพทย์ทุกคนถ้าผู้รับบริการไม่ปฏิเสธอย่างชัดเจนตั้งแต่ต้นปี 2547 หลังจากมีดำเนินตามนโยบายนี้ได้ 11 เดือน ได้มีการประเมินผลนโยบายนี้โดยศึกษาแบบตัดขวางในประชากรวัยผู้ใหญ่จำนวน 1268 คน ใน 5 อำเภอ ผลการศึกษาพบว่า ร้อยละ 81 ของกลุ่มตัวอย่างชอบอย่างมากกับการมีการตรวจการติดเชื้อเป็นบริการพื้นฐาน ส่วนใหญ่ เชื่อว่าบริการนี้ช่วยลดอุปสรรคในการตรวจ (ร้อยละ 89) ลดตราบาป

(ร้อยละ 60) ลดความรุนแรงที่มีต่อผู้หญิง (ร้อยละ 55) และช่วยเพิ่มการเข้าถึงการได้รับยาต้านไวรัส (ร้อยละ 93) ในขณะที่เดียวกันกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 43 เชื่อว่าการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐานอาจจะทำให้ประชาชนหลีกเลี่ยงการมาพบแพทย์เนื่องจากกลัวการตรวจ และร้อยละ 14 เชื่อว่านโยบายนี้อาจเป็นสาเหตุให้เกิดความรุนแรงทางเพศเนื่องจากการมาตรวจ กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดร้อยละ 48 รายงานว่าตนเองตรวจการติดเชื้อเอชไอวี โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อการตรวจได้แก่ เพศหญิง การศึกษาสูง ความบ่อยของการได้รับการเยี่ยมจากสถานบริการ การรับรู้การเข้าถึงการตรวจ และการใช้ถุงยางอนามัยที่ไม่สม่ำเสมอ โดยมีค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ (adjusted odds ratio) เท่ากับ 1.5, 2.0, 1.9, 1.6, และ 1.6 ตามลำดับ ทศนคติต่อตราบาปของผู้ติดเชื้อในกลุ่มที่ตรวจและกลุ่มที่เคยได้ยินว่ามีการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐาน น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ตรวจหรือกลุ่มที่ไม่เคยได้ยินว่ามีบริการนี้ โดยภาพรวมผู้รับบริการมีเจตคติต่อบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐานโดยความสมัครใจในเชิงบวก มีร้อยละ 68 ให้เหตุผลว่าตรวจเพราะไม่สามารถปฏิเสธการตรวจได้ อุปสรรคต่อการตรวจที่สำคัญคือ ร้อยละ 49 กลัวรู้สถานะการติดเชื้อของตนเอง ร้อยละ 43 ขาดการรับรู้ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ และ ร้อยละ 33 กลัวการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางเพศหลังทราบว่าเป็นผู้ติดเชื้อ[65]

หลังจากดำเนินการไป 2.5 ปี ได้มีการสรุปผลการดำเนินการอีกครั้ง ซึ่งบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐานนี้มีกลุ่มเป้าหมายคือผู้ที่มีอาการของการติดเชื้อเอชไอวีหรืออาการของเอดส์ หญิงตั้งครรภ์ ผู้มีโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และผู้มารับบริการทางการแพทย์ทุกคน เทคนิคที่ใช้ในการตรวจการติดเชื้อคือใช้การตรวจที่ทราบผลทันที (rapid test) ลักษณะของการให้บริการคือมีการให้ข้อมูลข่าวสารและเสนอการตรวจให้กับผู้รับบริการทุกคน ถ้าผู้รับบริการปฏิเสธการตรวจจะได้รับคำปรึกษาก่อนตรวจการติดเชื้อเอชไอวี (pre test counseling) กลุ่มที่ยอมรับการตรวจจะได้รับข้อมูลข่าวสาร ได้รับการตรวจ และได้รับคำปรึกษาหลังการตรวจ (post test counseling) ผลการศึกษาพบว่าบริการนี้ทำให้มีผู้ได้รับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก จาก 60,846 คนในปี 2547 เป็น 157,894 คน และ 88,218 คนในปี 2548 และครึ่งปีแรกของปี 2549 ตามลำดับ อัตราการตรวจในกลุ่มประชากรเท่ากับ 40:1000, 93:1000 และ 104:1000 ตามลำดับ โดยในปี 2548 ผู้รับบริการที่ได้รับการเสนอให้ตรวจการติดเชื้อทั้งหมดยอมรับการตรวจร้อยละ 89 ในจำนวนนี้เป็นผู้หญิงร้อยละ 69 ผู้ชายร้อยละ 31 ในผู้หญิงที่ตรวจพบอัตราการติดเชื้อร้อยละ 30 ในขณะที่ผู้ชายพบอัตราการติดเชื้อร้อยละ 34 เหตุผลในการตรวจคือเป็นความต้องการของผู้ป่วยร้อยละ 50 ตั้งครรภ์ร้อยละ 25 มารับบริการทางการแพทย์ (medical examination) ร้อยละ 50 มีอาการทางคลินิกที่น่าสงสัยร้อยละ 6 มีโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ร้อยละ 50[66] การศึกษานี้สรุปว่าการบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐานเป็นที่ยอมรับ

อย่างกว้างขวางในหมู่ประชาชนโดยไม่มีผลที่ไม่พึงประสงค์เกิดขึ้น ช่วยให้เกิดการป้องกันโรคมามากขึ้นและช่วยให้ผู้ป่วยได้รับยาตั้งแต่ระยะเริ่มแรก

Bassett IV และคณะ[67] ศึกษาผลของการมีบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐาน (Routine voluntary HIV testing program) เปรียบเทียบกับการบริการรูปแบบเดิมคือการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีโดยผู้ให้บริการเป็นผู้พิจารณาส่งไปตรวจ (traditional provider-referred voluntary counseling and testing, VCT) ในแผนกผู้ป่วยนอกในประเทศซูดาน แอฟริกาใต้ โดยการศึกษาแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะแรกเป็นการศึกษาแบบติดตามไปข้างหน้าเพื่อศึกษาจำนวนผู้ป่วยที่ถูกส่งตัวไปให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีและจำนวนคนที่ยอมรับการตรวจเป็นเวลา 14 สัปดาห์ ระยะที่ 2 เป็นระยะที่ต่อจากระยะแรกเป็นเวลา 12 สัปดาห์เริ่มดำเนินการในเดือนมกราคม 2548 เป็นการใส่มาตรการแทรกแซงให้กับผู้ป่วยที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก ด้วยการให้สุขศึกษาและเสนอให้ตรวจการติดเชื้อเอชไอวีด้วยวิธีที่ทราบผลทันทีโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ผลการศึกษาพบว่าในระยะที่ 1 ที่เป็นการให้บริการรูปแบบเดิมมีผู้ป่วยที่แผนกผู้ป่วยนอกที่อายุตั้งแต่ 18 ปีถูกแพทย์ส่งไปให้ตรวจการติดเชื้อเอชไอวีจำนวน 435 คน ในจำนวนนี้ยอมรับการตรวจจำนวน 137 คน (ร้อยละ 31.5) และพบว่าเป็นผู้ติดเชื้อเอชไอวีจำนวน 102 คน (ร้อยละ 74.5 ของคนที่ตรวจ) ในระยะที่ 2 มีผู้ยอมรับการตรวจจำนวน 1414 คน ปฏิเสธ 1498 คน ในจำนวนคนที่ตรวจพบว่าเป็นผู้ติดเชื้อจำนวน 463 คน คิดเป็นร้อยละ 32.7 (95%CI 30.3, 35.3) เฉลี่ยมีผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ที่ตรวจพบสัปดาห์ละ 39 ราย ในขณะที่การให้บริการรูปแบบเดิมสามารถตรวจพบผู้ป่วยรายใหม่ได้สัปดาห์ละ 8 ราย ($p < 0.0001$) การศึกษานี้สรุปว่าการมีบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐานแก่ผู้รับบริการทุกคนที่แผนกผู้ป่วยนอกในทวีปแอฟริกาใต้สามารถตรวจวินิจฉัยผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ได้เพิ่มขึ้นจากบริการรูปแบบเดิมและควรนำแนวทางนี้ไปใช้อย่างกว้างขวางในพื้นที่ที่มีความชุกของโรคสูงและมีการรักษาที่ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงได้

Thielman NM และคณะ[68] ศึกษาประสิทธิผลของการมีบริการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีด้วยความสมัครใจโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายในประเทศแทนซาเนีย จุดประสงค์ของการศึกษาเพื่อประเมินประสิทธิผลของ fee-based และ กลยุทธ์ของการผสมผสานบริการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายเข้ากับองค์การบริการงานเอดส์ในชุมชนในเมืองโมชิ (Moshi) วิธีการศึกษาคือ การให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายเป็นเวลา 2 สัปดาห์ ในระหว่างวันที่ 8-21 กรกฎาคม พ.ศ.2548 โดยการรณรงค์โฆษณา

ประชาสัมพันธทางวิทย การติดโปสเตอร์ และการประกาศตามที่สาธารณะต่างๆ อย่างทั่วถึง ผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยของจำนวนคนที่ตรวจในช่วงที่ให้บริการฟรีสูงกว่าช่วง 2 เดือนก่อนการให้บริการฟรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากวันละ 4.1 (2.5) คน เป็นวันละ 15.0 (4.8) คน และเป็นวันละ 7.1 (2.6) ในช่วง 80 วันทำการหลังการให้บริการฟรีซึ่งสูงกว่าช่วงก่อนมีบริการฟรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การสร้างแบบจำลองเพื่อคำนวณต้นทุนประสิทธิผล (annualized models of cost-Effectiveness)

ในช่วงที่มีบริการฟรีมีผู้รับบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีมากกว่าช่วงก่อนให้บริการฟรีจำนวน 109 คน และในช่วงหลังให้บริการมีผู้รับบริการตรวจมากขึ้นจำนวน 238 คน ผู้วิจัยใช้ผลการตรวจเลือดและจำนวนผู้รับบริการตรวจเลือดต่อวันในช่วง 29 สัปดาห์ต่อมาหลังจากการให้บริการฟรีเป็นค่าที่สังเกตได้ในการทำแบบจำลองเป็นรายปี (model annualize) ในการวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผล เมื่อไม่มีการให้บริการฟรีจะมีผู้รับบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี จำนวน 966 คนด้วยต้นทุนสุทธิ 11,518 ดอลลาร์ (11.92 ดอลลาร์ต่อผู้รับการตรวจ 1 คน) ในช่วง 2 สัปดาห์ที่ให้บริการฟรี มีผู้รับบริการตรวจจำนวน 1,864 คน ต้นทุนสุทธิ 13,771 ดอลลาร์ (7.38 ดอลลาร์ต่อผู้รับการตรวจ 1 คน) ข้อตกลงในการสร้างแบบจำลองคือต้นทุนคงที่ไม่เพิ่มขึ้น ผู้วิจัยใช้ผลการศึกษาของ Sweat et al. ในการประมาณการลดจำนวนผู้ติดเชื้อจากการ VCT จำแนกตามเพศ ในประเทศแทนซาเนีย ถ้าไม่มีบริการ VCT ในเวลา 1 ปี จำนวนผู้ติดเชื้อที่ป้องกันได้เท่ากับ 68 คนด้วยต้นทุน 169.69 ดอลลาร์ต่อผู้ติดเชื้อที่ป้องกันได้ 1 คน และเท่ากับ 8.72 ดอลลาร์ต่อปีชีวิตที่สูญพลาดภาพที่ป้องกันได้ (DALY gained) การเพิ่มจำนวนคนตรวจต่อวันด้วยการรณรงค์ให้มีการตรวจโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายจะช่วยลดจำนวนผู้ติดเชื้อได้ 63 คนด้วยต้นทุน 105.12 ดอลลาร์ต่อผู้ติดเชื้อที่ป้องกันได้ 1 คน และลดต้นทุนลง 5.40 ดอลลาร์ต่อ DALY ในแบบจำลองที่ยังคงการมีบริการตรวจที่ไม่เสียค่าใช้จ่ายต่อไป VCT จะช่วยลดต้นทุนต่อการติดเชื้อ 1 ราย ด้วยต้นทุนประมาณ 92 ดอลลาร์ และช่วยลดต้นทุนลง 4.72 ดอลลาร์ต่อ DALY เมื่อคำนวณถึงต้นทุนการได้ยาด้านไวรัส โดยประมาณว่าร้อยละ 30 ของผู้ติดเชื้อจะได้รับยาด้านไวรัสด้วยต้นทุน 420 ดอลลาร์ต่อปี และร้อยละ 50 รับยาป้องกันวัณโรคด้วยต้นทุน 25 ดอลลาร์ต่อระยะเวลาที่รักษา 6 เดือนพบว่าถ้าไม่มีการตรวจโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายจะได้รับ 1,381 DALY ด้วยต้นทุน 24.52 ดอลลาร์/DALY แต่เมื่อมีบริการโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายจะได้รับ 2,666 DALY ด้วยต้นทุน 21.34 ดอลลาร์/DALY และถ้ายังคงมีบริการโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายต่อไปจะได้รับ 5,597 DALY ด้วยต้นทุน 20.69 ดอลลาร์/DALY แบบจำลองนี้ใช้ความชุกของการติดเชื้ออยู่ที่ร้อยละ 16.7

เปรียบเทียบต้นทุน-ประสิทธิผลของมาตรการที่ใช้ป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี

การศึกษาด้วยการทบทวนอย่างเป็นระบบในแอฟริกา โดย Creese A และคณะ[69] พบว่า มาตรการตรวจคัดกรองเลือดที่มาบริจาคก่อนนำไปให้กับผู้ป่วย และการกระจายการใช้ถุงยางอนามัยให้แก่กลุ่มที่มารักษาด้วยโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ มีความคุ้มค่ามากที่สุดด้วยต้นทุน-ประสิทธิผล เท่ากับ 11 ดอลลาร์สหรัฐอเมริกาต่อการป้องกันการติดเชื้อได้ 1 รายหรือเท่ากับ 1 ดอลลาร์สหรัฐอเมริกาต่อต่อปีชีวิตที่สุขภาพที่ป้องกันได้ มาตรการที่มีความคุ้มค่ารองลงมาคือ การให้ยา zidovudine 1 ครั้ง และการให้ zidovudine ระยะสั้นในการป้องกันการถ่ายทอดเชื้อจากแม่สู่ลูก การรักษาผู้ป่วยวัณโรค รวมทั้ง การให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีความสมัครใจมีความคุ้มค่าด้วยต้นทุน-ประสิทธิผลที่น้อยกว่า 75 ดอลลาร์ต่อปีชีวิตที่สุขภาพที่ป้องกันได้ (US dollars ในปีพ.ศ. 2543)

การศึกษาในแอฟริกากลาง โดย Hutton G, Wyss K และ N'Diekhor Y[70] มาตรการที่คุ้มค่ามากที่สุดด้วยต้นทุนที่ต่ำกว่า 100 ดอลลาร์สหรัฐอเมริกาต่อการป้องกันการติดเชื้อได้ 1 รายคือ การให้สุขศึกษาโดยกลุ่มเพื่อนของหญิงขายบริการ และการตรวจคัดกรองเลือดที่มาบริจาคก่อนนำไปให้กับผู้ป่วย ที่คุ้มค่ารองลงมาคือ การให้ข้อมูลข่าวสารกับประชาชนโดยผ่านสื่อ การให้สุขศึกษาโดยเพื่อนในกลุ่มผู้ชายที่มีความเสี่ยงสูง และวัยรุ่นหรือเยาวชน ด้วยต้นทุนที่ต่ำกว่า 500 ดอลลาร์สหรัฐอเมริกาต่อการป้องกันการติดเชื้อได้ 1 ราย ส่วนการให้ยาต้านไวรัสในหญิงตั้งครรภ์ และการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีความสมัครใจมีต้นทุน-ประสิทธิผลที่ประมาณ 1,000 ดอลลาร์สหรัฐอเมริกาต่อการป้องกันการติดเชื้อได้ 1 ราย

การศึกษาในเขต sub-Saharan และ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดย Hogan RD และ คณะ [71] พบว่ามาตรการที่ใช้ป้องกันและลดความรุนแรงของปัญหาการติดเชื้อเอชไอวีของทั้งสองเขต โดยการให้ข้อมูลข่าวสารกับประชาชน โดยผ่านสื่อ (mass media) การให้ความรู้และรักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์กับหญิงขายบริการและคนทั่วไป มีต้นทุน-ประสิทธิผลน้อยกว่า 150 ดอลลาร์ต่อปีชีวิตที่สุขภาพที่ป้องกันได้ (international dollars ในปีพ.ศ. 2543) การให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีด้วยความสมัครใจมีความคุ้มค่าด้วยต้นทุน-ประสิทธิผลน้อยกว่า 350 ดอลลาร์ต่อปีชีวิตที่สุขภาพที่ป้องกันได้ ส่วนมาตรการป้องกันการถ่ายทอดเชื้อจากแม่สู่ลูกมีต้นทุน-ประสิทธิผลน้อยกว่า 50 ดอลลาร์ต่อปีชีวิตที่สุขภาพที่ป้องกันได้ ในเขต sub-Saharan แต่ในเขตเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีต้นทุน-ประสิทธิผลสูงถึงประมาณ 850 ดอลลาร์ต่อปีชีวิตที่สุขภาพที่ป้องกันได้ มาตรการอื่นๆ เช่นการให้สุขศึกษาในโรงเรียน และการให้ยาต้านไวรัส ต้นทุน-ประสิทธิผลมีค่าอยู่ระหว่าง 500-5,000 ดอลลาร์ต่อปีชีวิตที่สุขภาพที่ป้องกันได้

โอกาสรอดชีวิตหลังจากได้รับยาต้านไวรัส

การเข้าถึงการได้รับยาต้านไวรัสมีความสัมพันธ์อย่างมากกับการลดอัตราอุบัติการณ์ของการเป็นเอดส์และการเกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาสต่างๆ ที่จะเกิดกับผู้ติดเชื้อ[72-74] เนื่องจากยาต้านไวรัสช่วยทำให้ระบบภูมิคุ้มกันที่ตอบสนองต่อการเกิดพยาธิสภาพแบบเฉพาะเจาะจงของร่างกาย (pathogen-specific immune response) กลับคืนมาอีกครั้ง ซึ่งถ้าการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันกลับมาดีขึ้นอย่างรวดเร็วหลังจากเริ่มได้รับยาต้านไวรัสก็อาจทำให้เกิดปฏิกิริยาการอักเสบ (inflammatory reaction) ของทั้งระบบหรือเฉพาะที่ที่อวัยวะหรือระบบที่เคยติดเชื้อมาก่อนหรือเกิดการติดเชื้อฉวยโอกาสชนิดอื่นที่ไม่เคยเป็นมาก่อน[75] อย่างไรก็ตามการติดเชื้อใหม่หลังได้รับยาต้านไวรัสในเวลาไม่นานก็ไม่ได้เป็นข้อบ่งชี้ว่าการให้ยาต้านไวรัสล้มเหลวและไม่ใช่ว่าเหตุผลที่จะไม่ให้ยาต้านไวรัสต่อหรือเปลี่ยนยา[22] ผู้ป่วยเอดส์ที่เริ่มได้รับยาต้านไวรัสในขณะที่มีระดับ CD4⁺ T-lymphocyte ต่ำมากๆ มีโอกาสที่จะเกิดการติดเชื้อครั้งใหม่ได้ด้วยเหตุผลต่อไปนี้ 1) การติดเชื้อในระยะไม่มีอาการของผู้ติดเชื้อยังไม่สามารถถูกควบคุมโดยการกลับคืนมาของกลไกการตอบสนองต่อการอักเสบของผู้ป่วย 2) ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องที่ยังคงอยู่ทำให้เกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาสครั้งใหม่เกิดขึ้นได้[76]

Egger M[77] ศึกษาติดตามผู้ติดเชื้อเอชไอวี (HIV-1) อายุตั้งแต่ 16 ปีขึ้นไป ที่เริ่มได้รับยาต้านไวรัสอย่างน้อย 3 ชนิด (HAART) ซึ่งประกอบด้วย NRTIs, PIs, และ NNRTIs ในทวีปยุโรปและอเมริกาเหนือ จำนวน 13 กลุ่ม (cohort) ละอย่างน้อย 100 คน) ประกอบไปด้วยประเทศจากยุโรป 10 ประเทศ 10 กลุ่ม แคนาดา 2 กลุ่ม และสหรัฐอเมริกา 1 กลุ่ม รวมผู้ติดเชื้อทั้งสิ้น 12,574 คน ค่ามัธยฐานของช่วงเวลาที่ได้รับการติดตามอย่างน้อย 1 ปี ทุกคนได้รับการเจาะเลือดตรวจหาค่า CD4⁺ T-lymphocyte และตรวจหาปริมาณไวรัสเอชไอวี 1 ครั้ง ในช่วง 0-3 เดือนก่อนเริ่มได้รับยา เวลาที่เริ่มรับยาต้านไวรัสคือเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2540 ถึงเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2541 ค่ากลางคือเดือนธันวาคม พ.ศ. 2540 ผลลัพธ์ที่ต้องการศึกษาคือการเป็นเอดส์หรือการเสียชีวิต และการเสียชีวิตอย่างเฉียบพลัน ซึ่งผู้ป่วยที่วินิจฉัยว่าเป็นเอดส์ใช้นิยามตามของ 1993 Centers for Disease Control and Prevention revision (รวมผู้ที่มี CD4⁺ T-lymphocyte ต่ำกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตร) และการเสียชีวิตใช้การเสียชีวิตจากทุกสาเหตุ และวิเคราะห์การเสียชีวิตที่ไม่ได้มีสาเหตุจากเอดส์ในการวิเคราะห์ความไววิเคราะห์ข้อมูลแบบ intention to treat โดยไม่สนใจการเปลี่ยนแปลงการรักษาและการหยุดการรักษาในระหว่างที่รักษา วิเคราะห์ใช้ Weibull proportional hazards models จำแนกตามระดับ CD4⁺ T-lymphocyte และการถ่ายทอดเชื้อ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่

ติดตามมีจำนวนทั้งสิ้น 24,310 คน-ปี ผู้ติดเชื้อจำนวน 1,094 คนพัฒนาไปเป็นเอดส์หรือตาย และ 344 คนเสียชีวิต และพบว่า ค่า $CD4^+$ T-lymphocyte พื้นฐานที่เริ่มรักษามีความสัมพันธ์อย่างมากกับความน่าจะเป็นของการเป็นเอดส์หรือเสียชีวิต เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่เริ่มยาต้านไวรัสเมื่อ $CD4^+$ T-lymphocyte น้อยกว่า 50 เซลล์/ไมโครลิตร adjusted hazard ratio เท่ากับ 0.74 (95%CI 0.62-0.89), 0.52 (95%CI 0.44-0.63), 0.24 (95%CI 0.20-0.30), 0.18 (95%CI 0.14-0.22) และค่า adjusted hazard ratio ของการเสียชีวิตเท่ากับ 0.72 (95%CI 0.53-0.99), 0.66 (95%CI 0.49-0.90), 0.36 (95%CI 0.25-0.51), 0.22 (95%CI 0.15-0.34) สำหรับผู้ที่มี $CD4^+$ T-lymphocyte อยู่ระหว่าง 50-99 เซลล์/ไมโครลิตร, 100-199 เซลล์/ไมโครลิตร, 200-349 เซลล์/ไมโครลิตร, และ มากกว่าหรือเท่ากับ 350 เซลล์/ไมโครลิตร ตามลำดับ

Wong HK, Wai CK และ Lee SS [78] ศึกษาโดยการติดตามผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนการรักษาที่ Integrated Treatment Center ของฮ่องกง ตั้งแต่ปี 1984 ถึงกลางปี 2003 ผลลัพธ์ของการศึกษาคือการตายหลังจากวินิจฉัยว่าเป็นเอดส์, การดำเนินของโรคไปเป็นเอดส์หลังจาก $CD4^+$ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตร และการตายหลังจาก $CD4^+$ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตร กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 581 คน พบว่าอัตราอุบัติการณ์ของการตายหลังจากเป็นเอดส์ การเป็นเอดส์หลังจาก $CD4^+$ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตร และการตายหลังจาก $CD4^+$ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตร ในช่วงก่อนได้รับยา HARRT เท่ากับร้อยละ 52.3, 47.7 และ 38.8 ตามลำดับ และช่วงที่มีการให้บริการ HARRT อัตราอุบัติการณ์ของผลลัพธ์ที่ศึกษาลดลงเหลือร้อยละ 13.6, 20.9 และ 7.0 ตามลำดับ ระยะเวลาที่ผู้ป่วยเอดส์ร้อยละ 50 เสียชีวิต (median survival) ยืนยาวขึ้นจาก 29.8 เดือน เป็นมากกว่า 70 เดือนซึ่งมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ adjusted hazard ratio มีค่ามากขึ้นในกลุ่มอายุที่สูงขึ้นโดยที่เมื่อใช้อายุที่ได้รับการวินิจฉัยว่าติดเชื้อเอชไอวีเท่ากับ 14-29 ปี เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า hazard ratio ของการตายหลังจาก $CD4^+$ T lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตรเท่ากับ 1.43 (95%CI 0.90-2.28), 1.48 (95%CI 0.85-2.60), 3.75 (95%CI 2.04-6.91), และ 3.61 (95%CI 1.57-8.32) ในกลุ่มอายุ 30-39 ปี, 40-49 ปี, 50-59 ปี และตั้งแต่ 60 ปี ตามลำดับ ค่า hazard ratio ของการได้รับยา HAART เปรียบเทียบกับช่วงก่อนที่ได้รับยาของการตายหลังจากเป็นเอดส์เท่ากับ 0.15 (95%CI 0.08-0.26) ของการเป็นเอดส์หลังจาก $CD4^+$ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตรเท่ากับ 0.38 (95%CI 0.24-0.60) และของการตายหลังจาก $CD4^+$ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตรเท่ากับ 0.25 (95%CI 0.15-0.40)

Morineau G[79] ศึกษาโอกาสการรอดชีวิตและคุณภาพชีวิตผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยาต้านไวรัส ในประเทศกัมพูชา ซึ่งเริ่มมีนโยบายให้ผู้ติดเชื้อได้เข้าถึงยาต้านไวรัสในปี พ.ศ. 2547 โดยการศึกษาแบบติดตามไปข้างหน้า เก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ผู้ติดเชื้อและทบทวนประวัติการเจ็บป่วยจากบันทึกทางการแพทย์ในโรงพยาบาลจังหวัด ประเมินคุณภาพชีวิตโดยใช้ Medical Outcomes Study 21-Items Short Form (MOS SF-21) ผู้ติดเชื้อจะถูกสัมภาษณ์ในวันแรกที่ได้รับยาต้านไวรัส 3 เดือน 6 เดือน หลังได้รับยา และ ทุกๆ 6 เดือนต่อมา เริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2548 ถึงมกราคม พ.ศ. 2551 รวมผู้ติดเชื้อที่ติดตามทั้งหมด 549 คน ระยะเวลาที่ติดตามทั้งหมด 645 คน-ปี ผลการศึกษาพบว่า มีผู้ป่วยขาดการติดต่อร้อยละ 4.0 อัตราตายเท่ากับ 9.1 ต่อ 100 คน-ปี ซึ่งใกล้เคียงกับค่ามาตรฐานของประเทศ คะแนนคุณภาพชีวิตมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมากในปีแรกหลังได้รับยา ค่าเฉลี่ยของคะแนนเพิ่มขึ้นจาก 63.0 เมื่อเริ่มต้นได้รับยาเพิ่มขึ้นเป็น 81.1 และเพิ่มเป็น 89.9 เมื่อได้รับยาเป็นเวลา 30 เดือน และพบว่าผู้ติดเชื้อสามารถกลับไปทำงานได้แบบเต็มเวลาเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 48.8 เป็นร้อยละ 95.7 สรุปได้ว่าการเข้าถึงยาต้านไวรัสช่วยยืดอายุผู้ติดเชื้อเอชไอวีได้อย่างมาก ช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตและผลิตผลต่อชุมชน

ด้านคุณภาพชีวิต

Tengs TO และ Lin TH[80] ศึกษาคุณภาพชีวิตของผู้ติดเชื้อระยะต่างๆ ด้วยการทำ Meta-regression โดยใช้ hierarchical linear model จากงานวิจัยทั้งหมด 25 เรื่อง กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 1,956 คน ด้วยวิธีการประเมินคุณภาพชีวิตที่แตกต่างกันคือร้อยละ 20 ประเมินโดย TTO ร้อยละ 14 ประเมินโดย SG ร้อยละ 22 ประเมินโดย VAS ร้อยละ 18 ประเมินโดย QWB (quality of well-being) และร้อยละ 27 ประเมินโดยวิจาณญาณในการตัดสินใจ (judgment) ผลการศึกษาพบว่า เมื่อใช้ TTO ในการประเมินคุณภาพชีวิตผู้ป่วยและใช้ช่วงของการประเมินมีค่าตั้งแต่ 0 คือตาย ถึง 1.0 คือมีคุณภาพชีวิตที่สมบูรณ์ คุณภาพชีวิตของผู้ติดเชื้อที่อยู่ในระยะเอดส์เพิ่มขึ้น เท่ากับ 0.70 ระยะมีอาการที่เกี่ยวข้องกับเอดส์ เท่ากับ 0.82 และระยะ ไม่มีอาการเท่ากับ 0.94 นอกจากนี้ยังพบว่า การประเมินคุณภาพชีวิตด้วย TTO ค่าคุณภาพชีวิตจะสูงกว่าเมื่อประเมินด้วย VAS เท่ากับ 0.12 และสูงกว่าเมื่อประเมินด้วย SG เท่ากับ 0.10

Mathews WC และ May S[81] ศึกษาความสามารถของ EQ-5D ในการทำนายการตาย การมาใช้บริการที่แผนกฉุกเฉิน และอัตราการรับไว้รักษาในโรงพยาบาล ของผู้ใหญ่ที่ติดเชื้อเอชไอวี กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 965 คน ร้อยละ 12 เป็นผู้หญิง ร้อยละ 42 ไม่ใช่คนผิวขาว ค่ามัธยฐาน

CD4⁺ T-lymphocyte เท่ากับ 233 เซลล์ต่อไมโครลิตร ค่ามัธยฐาน log₁₀(pVL) เท่ากับ 4.6 copies/ml โดยการศึกษาแบบ retrospective cohort ผลการศึกษาพบว่า หลังจากที่ถูกควบคุมระดับ CD4⁺ T-lymphocyte และ viral load เมื่อคะแนนคุณภาพชีวิตที่วัดด้วย VAS และ pVAS เพิ่มขึ้น ทุก 10 คะแนน ค่า adjusted hazard ratios ของการเสียชีวิตเท่ากับ 0.73 (95%CI 0.63-0.83) และ 0.66 (95%CI 0.56 - 0.77) ตามลำดับ สำหรับการทำการมาใช้บริการที่แผนกฉุกเฉิน พบว่าคะแนนคุณภาพชีวิตที่วัดด้วย VAS และ pVAS (ทุก 10 คะแนน) Adjusted incidence rate ratios เท่ากับ 0.86 (95%CI 0.83-0.89) และ 0.79 (95%CI 0.75 - 0.82) ตามลำดับ และอัตราการรับไว้รักษาในโรงพยาบาล คะแนนคุณภาพชีวิตที่วัดด้วย VAS และ pVAS (ทุก 10 คะแนน) adjusted incidence rate ratios เท่ากับ 0.85 (95%CI 0.82 - 0.88) และ 0.79 (95%CI 0.75 - 0.82) ตามลำดับ

สรุป EQ-5D เป็นเครื่องมือที่สั้นและมีประโยชน์อย่างมากในการทำนายอัตราการตาย การรับไว้รักษาในโรงพยาบาล และการมาใช้บริการที่แผนกฉุกเฉิน ของผู้ใหญ่ที่ติดเชื้อเอชไอวี

Lopez-Bastida J และคณะ[82] ศึกษาต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์และคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพในประชาชนที่ติดเชื้อเอชไอวีในเกาะแคนารี ประเทศสเปน ในปี พ.ศ.2546 ศึกษาแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional study) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ติดเชื้อจำนวน 572 คน ที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก เก็บข้อมูลลักษณะทางประชากรของผู้ติดเชื้อ การมาใช้บริการทางสุขภาพ ต้นทุนทางอ้อม และคุณภาพชีวิตผู้ติดเชื้อ โดยให้ผู้ติดเชื้อกรอกข้อมูลในแบบสอบถามและจากการทบทวนบันทึกทางการแพทย์ของผู้ติดเชื้อ เครื่องมือที่ใช้ประเมินคุณภาพชีวิตคือแบบประเมินทั่วไป SF-36 และ EQ-5D ผลการศึกษาพบว่าต้นทุนที่ใช้เพื่อการดูแลผู้ติดเชื้อในระยะไม่มีอาการ มีอาการและระยะเอดส์ เท่ากับ 10,351, 14,489 และ 15,750 ยูโร ตามลำดับ คุณภาพชีวิตประเมินโดย SF-36 ด้านร่างกาย เท่ากับ 50.07, 47.44 และ 46.07 และด้านจิตใจ เท่ากับ 39.52, 40.99 และ 35.63 คะแนนตามลำดับ เมื่อประเมินด้วย EQ-5D ค่าอัตราประโยชน์เท่ากับ พบว่า 0.79, 0.80 และ 0.73 สำหรับ ผู้ติดเชื้อในระยะไม่มีอาการ มีอาการและระยะเอดส์ ตามลำดับ การศึกษานี้สรุปได้ว่าการติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์มีผลกระทบทางเศรษฐกิจสูง ส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่ายาที่ใช้รักษา แม้ว่าการรักษาจะดีขึ้นแต่ต้นทุนทางอ้อมก็ยังคงสูงอยู่ และทั้งต้นทุนและคุณภาพชีวิตต่างมีความสัมพันธ์กับระดับความรุนแรงของโรค และถึงแม้ว่าการรักษาจะไม่สามารถรักษาให้หายขาดแต่ก็ช่วยยืดอายุและเพิ่มคุณภาพชีวิตให้ผู้ติดเชื้อ

Lara AM และคณะ[83] ศึกษาการประเมินอรรถประโยชน์ของผู้ติดเชื้อเอชไอวีในประเทศชิลี โดยมิวัดอุปสงค์เพื่อประเมินเครื่องมือที่ใช้ประเมินสภาวะจิตใจ ได้แก่ standard gamble

(SG), time trade-off (TTO) และ visual analogue scale (VAS) ที่ใช้ประเมินค่าอรรถประโยชน์ของผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีสภาวะสุขภาพต่างๆ กัน เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล กลุ่มตัวอย่างคือผู้ติดเชื้อที่มี CD4⁺ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตร ที่ยังไม่ได้ยาด้านไวรัสจำนวน 276 คน กลุ่มควบคุมเป็นผู้ติดเชื้อที่ได้ยาด้านไวรัสเป็นครั้งแรกจำนวน 159 คน ทุกคนจะได้รับการสัมภาษณ์และขอให้ประเมินสภาวะสุขภาพของตนเองในแบบประเมิน VAS จัดลำดับและประเมินสภาวะสุขภาพที่ระดับต่างๆ ด้วย TTO และ SG ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย อายุเฉลี่ย 36.5 ปี การประเมินเครื่องมือทั้ง 3 ชนิดพบว่า สภาวะสุขภาพที่แยกลงมีความสัมพันธ์กับคะแนนที่ลดลงจากแบบประเมิน VAS ความเต็มใจที่จะลดเวลาของการอยู่อย่างมีสุขภาพดีเพิ่มขึ้นเพื่อที่จะแลกกับการอยู่แบบติดเชื้อเป็นระยะเวลานาน เมื่อประเมินด้วย TTO และยอมรับความเสี่ยงจากการรักษามากขึ้นเพื่อให้มีสุขภาพดีขึ้นแลกกับการมีชีวิตที่ต้องอยู่ในสภาวะเช่นนั้นไปตลอดชีวิตเมื่อประเมินด้วย SG การศึกษานี้สรุปว่าเครื่องมือทั้ง 3 ชนิดนี้มีคุณสมบัติเหมาะสมในการประเมินสภาวะจิตใจ สามารถนำมาใช้ได้ในพื้นที่ที่มีทรัพยากรจำกัด

Hubben GA และคณะ[84] ศึกษาภาระทางสังคมของการติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ ในภาคเหนือของประเทศอิตาลี ด้วยการวิเคราะห์ต้นทุนและคุณภาพชีวิต ด้วยการศึกษแบบติดตามไปข้างหน้าเป็นเวลา 12 เดือน กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 121 คนจาก 2 คลินิก เก็บข้อมูล 3 ครั้งคือครั้งแรกที่สำรวจ 6 เดือน และ 12 เดือน แบ่งกลุ่มตัวอย่างที่สำรวจพบครั้งแรกออกเป็น 3 กลุ่มคือกลุ่มที่ยังไม่ได้รับยาด้านไวรัส (ไม่มีอาการเอดส์) กลุ่มที่ได้ยาด้านไวรัสแต่ยังไม่เคยเป็นโรคติดเชื้อฉวยโอกาสมาก่อน และกลุ่มที่เคยได้ยาด้านไวรัสและต้องเปลี่ยนยาเนื่องจากมีอาการข้างเคียงหรือประสบการณ์ล้มเหลวในการสร้างภูมิคุ้มกัน ข้อมูลทางตรงทางการแพทย์เก็บจากจำนวนวันที่มานอนโรงพยาบาล ค่าใช้จ่ายในขั้นตอนการวินิจฉัยโรค การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การรับบริการที่คลินิก การรับบริการให้คำปรึกษารวมทั้งยาด้านไวรัส ต้นทุนทางอ้อมคิดจากการสูญเสียผลิตภาพเนื่องจากการขาดงาน คุณภาพชีวิตประเมินโดยใช้ VAS ผลการศึกษาพบว่าต้นทุนต่อปีของทั้ง 3 กลุ่มเท่ากับ 1,818, 9,820 และ 12,332 ยูโร และ คุณภาพชีวิตเท่ากับ 0.80, 0.78, และ 0.64 ตามลำดับ

การศึกษาในประเทศไทย

การศึกษาเกี่ยวกับบริการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวี

Kawichai S และคณะ[85] ศึกษาอัตราอุบัติการณ์ของการติดเชื้อเอชไอวี หลังจากประเทศไทยมีนโยบายให้บริการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีโดยสมัครใจ (VCT) ในทุกโรงพยาบาลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่มีมารับบริการ VCT ใน รพ. สันป่าตอง และ รพ.ลำพูน อายุ 19-35 ปี เป็นผู้ชายจำนวน 924 คนเป็นผู้หญิง จำนวน 1,327 คน กลุ่มตัวอย่างได้รับบริการให้คำปรึกษาก่อนเจาะเลือดแบบกลุ่ม และได้รับคำปรึกษาหลังเจาะเลือดเป็นรายบุคคล และเก็บผลการตรวจเป็นความลับ ผลการศึกษาพบว่าผู้ชาย 329 จากทั้งหมด 391 คนและผู้หญิง 621 จากทั้งหมด 669 คนที่มีผลตรวจเป็นลบและสามารถจำปีที่ตรวจครั้งสุดท้ายได้ ในจำนวนนี้ผู้ชาย 9 คน และผู้หญิง 13 คนที่ติดเชื้อในวันที่เก็บข้อมูลครั้งแรกคิดเป็นอัตราอุบัติการณ์เท่ากับ 1.04 และ 0.69 ต่อ 100 คน-ปี ตามลำดับ แต่ไม่สามารถระบุผลของ VCT ต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเสี่ยงได้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างรายงานการมีพฤติกรรมเสี่ยงที่น้อยมาก

Kawichai S และคณะ[86] ศึกษาลักษณะของผู้มารับบริการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวี ด้วยความสมัครใจในโรงพยาบาลสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ตั้งแต่ เดือนมกราคม พ.ศ. 2538 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2542 โดยการศึกษาประวัติย้อนหลังจากแบบบันทึกการให้บริการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวี พบว่าในช่วงเวลาที่ศึกษาสามารถค้นประวัติผู้มารับบริการได้ 3,570 คน ครอบคลุมอย่างน้อยร้อยละ 98 ของผู้มารับบริการทั้งหมด จำนวนคนตรวจในช่วงปี 2542 เท่ากับ 1,048 คน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนๆ ประมาณ 2 เท่า เหตุผลที่มาตรวจในปี 2542 คือตรวจเพื่อนำหลักฐานไปประกอบการกู้ยืมเงินจากธนาคาร ธกส. ร้อยละ 52 (542 คน) ซึ่งต่างจากปีก่อนที่มีเพียง 16 คน ดังนั้นจึงแยกวิเคราะห์คนที่ตรวจด้วยเหตุผลนี้ออกไปจากคนที่มาตรวจด้วยเหตุผลอื่น ผลการศึกษาพบว่าความชุกของการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มคนที่มาตรวจเท่ากับร้อยละ 33.6, 37.1, 39.3, 34.0, 28.6 ในปี 2538 ถึงปี 2542 ตามลำดับ

Kawichai S และคณะ[87] ศึกษาการจัดบริการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีแบบสมัครใจ ในชุมชนชนบท จังหวัดเชียงใหม่ ด้วยการให้ความรู้ กับประชาชนในชุมชน 2-3 วัน ก่อนที่หน่วยเคลื่อนที่เพื่อให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีจะออกไปให้บริการ ใช้การตรวจการติดเชื้อเอชไอวีด้วยวิธี rapid test โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย วิธีการเลือกพื้นที่ที่ใช้ในการศึกษา

คือเลือกแบบเฉพาะเจาะจงในเขตอำเภอที่มีชนกลุ่มน้อยอยู่เป็นจำนวนมาก จำนวน 4 อำเภอ 33 หมู่บ้าน กลุ่มเป้าหมายเป็นประชาชนอายุตั้งแต่ 16 ปีขึ้นไป ระยะเวลาที่ศึกษาคือ เดือนกันยายน พ.ศ. 2545 ถึง เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2546 ผลการศึกษา พบว่าความชุกของการติดเชื้อในกลุ่มที่ตรวจเฉลี่ยร้อยละ 4.9 (ค่าของแต่ละชุมชนอยู่ระหว่างร้อยละ 1.1 – 8.4) ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อ การตรวจของประชาชนคือความสะดวกที่มีหน่วยเคลื่อนที่มารับบริการถึงในหมู่บ้านและการรับบริการ โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย ส่วนเหตุผลที่กลุ่มตัวอย่างไม่ตรวจการติดเชื้อก่อนหน้าที่จะมีโครงการนี้ คือไม่รู้ว่าจะไปตรวจที่ใด (กลุ่มตรวจร้อยละ 8.6 กลุ่มไม่ตรวจร้อยละ 3.6) ไม่มีเงินจ่าย (กลุ่มตรวจ ร้อยละ 12.3 กลุ่มไม่ตรวจร้อยละ 2.9) ระบุว่าตนไม่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ (กลุ่มตรวจร้อยละ 59.6 กลุ่มไม่ตรวจร้อยละ 81.6) และกลัวที่จะรู้ผลการตรวจ (กลุ่มตรวจร้อยละ 4.8 กลุ่มไม่ตรวจร้อยละ 3.6) ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีส่วนที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มที่ตรวจและไม่ ตรวจ การศึกษานี้สรุปได้ว่าการมีบริการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีด้วยความสมัคร ใจที่ผู้รับบริการไม่เสียค่าใช้จ่ายและสามารถรับบริการได้อย่างสะดวกเป็นวิธีการที่สำคัญที่จะช่วย ควบคุมการระบาดของ การติดเชื้อเอชไอวี

การศึกษาเกี่ยวกับต้นทุน

Supakankunti S, Phetnoi W และ Tsunekawa K[88] ศึกษาต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของ โครงการเข้าถึงยาต้านไวรัสระดับชาติสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ (NAPHA) จุดประสงค์เพื่อ ศึกษาค่าใช้จ่ายของการมารับบริการของผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ตาม โครงการเข้าถึงยาต้านไวรัส ระดับชาติสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ วิธีการศึกษาคือการศึกษากลับแบบบันทึกประวัติการรักษา ของผู้ป่วยที่เข้ารับบริการตามโครงการเข้าถึงยาต้านไวรัสระดับชาติสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ ในช่วงปีงบประมาณ 2546 ซึ่งเป็นปีเริ่มต้นโครงการ NAPHA เป็นปีที่ 2 ที่โรงพยาบาลของรัฐ 31 แห่งในจังหวัด น่าน มหาสารคาม ชลบุรี นครศรีธรรมราช และ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย 1 แห่ง คือ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น ผลการศึกษาพบว่าผู้ติดเชื้อที่มีระดับ CD4⁺ T-lymphocyte ต่างกันมีอัตราการให้บริการต่างกัน ดังนี้

ตารางที่ 4 จำนวนครั้งของการไปใช้บริการที่แผนกผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยในและแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน ในระยะเวลา 6 เดือน ของผู้ติดเชื้อ 1 คน จำแนกตามระดับ CD4⁺ T-lymphocyte เมื่อเริ่มเข้าโครงการ

ลักษณะการให้บริการ	ระดับ CD4 ⁺ T-lymphocyte			
	< 50 เซลล์/ ไมโครลิตร	50 -100 เซลล์/ ไมโครลิตร	101 -200 เซลล์/ ไมโครลิตร	> 200 เซลล์/ ไมโครลิตร
	ใช้บริการที่แผนกผู้ป่วยนอก	7.8	7.9	8.5
ใช้บริการที่แผนกผู้ป่วยใน	0.4	0.1	0.2	0.2
จำนวนวันนอน	3.6	0.7	1.5	0.8
ใช้บริการที่แผนก อุบัติเหตุฉุกเฉิน	0.03	0	0.01	0

ตารางที่ 5 ต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์แก่ผู้ติดเชื้อ 1 ราย ที่มารับบริการในระยะเวลา 6 เดือน จำแนกตามระดับ CD4⁺ T-lymphocyte เมื่อเริ่มเข้าโครงการ

ชนิดของต้นทุน	ระดับ CD4 ⁺ T-lymphocyte			
	< 50 เซลล์/ ไมโครลิตร	50 -100 เซลล์/ ไมโครลิตร	101 -200 เซลล์/ ไมโครลิตร	> 200 เซลล์/ ไมโครลิตร
	ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ ยกเว้น ค่าตรวจระดับ CD4 ⁺ T-lymphocyte ที่แผนกผู้ป่วยนอก	306.10	268.50	291.00
ค่ายาที่ไม่ใช่ยาต้านไวรัสที่แผนก ผู้ป่วยนอก	2,501.50	3,060.90	1,482.50	1,009.90
ค่าบริการพื้นฐานที่แผนกผู้ป่วยนอก	1,240.00	1,363.10	1,284.30	940.40
รวมค่าบริการทางการแพทย์ที่แผนก ผู้ป่วยนอกที่ไม่มีค่ายาต้านไวรัสและ ค่าตรวจระดับ CD4 ⁺ T-lymphocyte	4,047.60	4,692.50	3,057.80	2,180.30

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ชนิดของต้นทุน	ระดับ CD4 ⁺ T-lymphocyte			
	< 50 เซลล์/ ไมโครลิตร	50 -100 เซลล์/ ไมโครลิตร	101 -200 เซลล์/ ไมโครลิตร	> 200 เซลล์/ ไมโครลิตร
ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการที่แผนก ผู้ป่วยใน	146.80	34.50	70.50	59.70
ค่ายาที่ไม่ใช่ยาต้านไวรัสที่แผนก ผู้ป่วยใน	324.40	50.30	42.701.5	11.60
ค่าบริการพื้นฐานที่แผนกผู้ป่วยใน	4,875.60	947.70	2,249.20	1,072.60
รวมค่าบริการทางการแพทย์ที่แผนก ผู้ป่วยในที่ไม่มีค่ายาต้านไวรัสและ ค่าตรวจระดับ CD4 ⁺ T-lymphocyte	5,346.80	1,032.50	2,319.70	1,143.90
ค่าบริการที่แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน	34.50	0	16.20	0
รวมต้นทุนทางการแพทย์ทุกแผนก	9,428.90	5,725.00	5,393.70	3,324.20

นำต้นทุนทางการแพทย์รวมทั้งที่แผนกผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยในและที่แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินไปปรับให้เป็นต้นทุนต่อปีและและปรับค่าเงินให้เป็นปี 2550 เพื่อนำไปใช้เป็นต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์สำหรับผู้ที่มี CD4⁺ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตร และเริ่มได้ยาด้านไวรัสเป็นปีแรก และผู้ที่ได้ยาด้านไวรัสแล้วและมี CD4⁺ T-lymphocyte มากกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตรเป็นปีแรก

Kitajima T และคณะ[89] ศึกษาต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์ที่บริการผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ ในจังหวัดขอนแก่น โดยศึกษาที่โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น และโรงพยาบาลโรคติดต่อภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เก็บข้อมูลจากผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ที่อายุ ตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป ที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกหรือจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลในระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2544 ถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2545 ด้วยการทบทวนประวัติการรักษาจากแบบบันทึกประวัติการรักษาของผู้ป่วย สำหรับคำนวณต้นทุนค่ายาและค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยนอกที่มารับบริการในช่วงเวลาดังกล่าวมีจำนวนทั้งสิ้น 552 ครั้ง เป็นผู้ที่อยู่ในระยะไม่มีอาการจำนวน 66

ครั้ง (ร้อยละ 11.9) ระยะเวลาอาการจำนวน 247 ครั้ง (ร้อยละ 44.7) และระยะเอดส์ จำนวน 237 ครั้ง (ร้อยละ 42.9) สำหรับผู้ป่วยในจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลในช่วงที่ศึกษามีจำนวน 200 ครั้ง เป็นผู้ที่อยู่ในระยะไม่มีอาการจำนวน 16 ครั้ง (ร้อยละ 8.0) ระยะเวลาอาการจำนวน 40 ครั้ง (ร้อยละ 20.0) และระยะเอดส์ จำนวน 143 ครั้ง (ร้อยละ 71.5) ผลการศึกษาพบว่าค่าบริการสำหรับค่ายาและค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการเมื่อจำแนกตามประเภทผู้ป่วย ผู้ป่วยที่ได้รับและระยะของโรค แสดงได้ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ราคาค่าบริการเฉลี่ย สำหรับค่ายา ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ 1 ราย จำแนกตามประเภทผู้ป่วย และระยะของโรค

ระยะของโรค	ผู้ป่วยนอก (บาท/บริการ 1 ครั้ง)		ผู้ป่วยใน (บาท/บริการ 1 วันนอน)	
	ได้รับยาต้านไวรัส (n=106)	ไม่ได้รับยาต้านไวรัส (n=444)	ได้รับยาต้านไวรัส (n=35)	ไม่ได้รับยาต้านไวรัส (n=154)
ไม่มีอาการ	11,805.78	377.25	19,310.97	0.00
มีอาการ	10,955.99	627.42	10,459.61	778.32
เอดส์	12,870.01	1,385.88	12,135.38	972.90

หมายเหตุ ปรับราคาค่าบริการ (chart) ให้เป็นต้นทุน(cost) โดยการคูณด้วย 0.85

ส่วนค่าบริการพื้นฐานสำหรับผู้ป่วยนอกหรือผู้ป่วยใน (routine outpatient and inpatient service cost) ที่นำมาใช้ในการศึกษานี้ใช้ข้อมูลของโรงพยาบาลขอนแก่นที่เคยศึกษาไว้ตั้งแต่ปี 2541 ที่พบว่า ค่าบริการพื้นฐานสำหรับผู้ป่วยนอกเท่ากับ 87.36 บาท/ ครั้ง และผู้ป่วยในเท่ากับ 833.91 บาท/ ครั้ง

Lertiendumrong J และคณะ[90] ศึกษาต้นทุนและผลที่ตามมาจากการมีนโยบายการให้ยาต้านไวรัสในประเทศไทย เมื่อปี พ.ศ. 2546 พบว่า ก่อนให้ยาต้านไวรัสต้นทุนการรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาส เท่ากับ 7,907 บาทต่อคนต่อปี ในขณะที่หลังได้รับยาต้านไวรัส สามารถลดต้นทุนเหลือ 290 บาทต่อคนต่อปี แสดงให้เห็นว่ายาต้านไวรัสช่วยลดต้นทุนการรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสได้ 7,616 บาทต่อคนต่อปี

โอกาสรอดชีวิตหลังติดเชื้อเอชไอวี

ราม รั้งสิน และคณะ[91, 92] ศึกษาการดำเนินของโรคหลังจากติดเชื้อเอชไอวีในช่วงที่เป็นทหาร ระหว่างพ.ศ. 2534 ถึง พ.ศ. 2538 ซึ่งติดเชื้อในช่วงอายุ 21-23 ปี จำนวน 235 คน และติดตามไปเป็นเวลา 14 ปี และมีการเก็บข้อมูลในกลุ่มคนที่มีผลตรวจเป็นลบในวันที่ออกจากทหาร เป็นทหารที่อยู่ภูมิลำเนาเดียวกับผู้ที่มีผลตรวจเป็นบวกเพื่อเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ รูปแบบการศึกษาเป็น retrospective cohort study ทำการติดตามกลุ่มตัวอย่าง 2 ครั้งในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2541 ถึงเดือนกันยายน 2542 และช่วงเดือนกรกฎาคม 2548 ถึงเดือนกันยายน 2549 ผลการศึกษา ในการติดตามครั้งแรกซึ่งเป็นช่วงที่การรักษาด้วยยาต้านไวรัสยังไม่ถูกบรรจุไว้ในแผนงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พบว่าผู้ติดเชื้อร้อยละ 97.0 ติดเชื้อชนิด subtype E (CRF01_AE) ร้อยละ 2.2 เป็นชนิด subtype B โอกาสที่จะมีชีวิตรอดถึงปีที่ 5 เท่ากับร้อยละ 82.3 ค่ามัธยฐานของระยะเวลาตั้งแต่ติดเชื้อถึงมีอาการเอดส์และจำนวน $CD4^+$ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตร เท่ากับ 7.4 ปี และ 6.9 ปีตามลำดับ อัตราตายของผู้ติดเชื้อเท่ากับ 56.3/1,000 คน-ปี ในขณะที่กลุ่มไม่ติดเชื้อมีอัตราตายเท่ากับ 6.1/1,000 คน-ปี ซึ่งพบว่าการดำเนินของโรคตั้งแต่เริ่มติดเชื้อไปเป็นเอดส์และเสียชีวิตของผู้ติดเชื้อในประเทศไทยเร็วกว่าประเทศที่พัฒนาแล้วเมื่อเทียบกับกลุ่มอายุเดียวกัน ผลการติดตามในช่วงหลัง พบว่าค่ามัธยฐานของระยะเวลาตั้งแต่ติดเชื้อจนเสียชีวิตจากเอดส์ เท่ากับ 8.4 ปี (95%CI 7.5-9.1) ค่ามัธยฐานของระยะเวลาตั้งแต่ติดเชื้อจนมีอาการเอดส์ เท่ากับ 7.2 ปี (95%CI 6.6-8.0) ค่ามัธยฐานของระยะเวลาตั้งแต่ติดเชื้อจนจำนวน $CD4^+$ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตร เท่ากับ 6.5 ปี (95%CI 6.2-7.0) และค่ามัธยฐานของระยะเวลาตั้งแต่ติดเชื้อจนถึงเกณฑ์ที่จะได้รับยาต้านไวรัสขององค์การอนามัยโลกเท่ากับ 6.3 ปี (95%CI 5.9-6.8) ซึ่งการศึกษาในระยะหลังนี้คนที่มีชีวิตมาถึงระยะนี้ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 56 คน (ร้อยละ 24.6) ส่วนใหญ่จะได้รับยาต้านไวรัสแบบ 3 ชนิด (GPO-vir) โดยเริ่มได้รับในปี 2547 ถึง 2548

Nelson KE และ คณะ[93] ติดตามการรอดชีวิตของผู้ติดเชื้อผู้ชายที่ตรวจพบเมื่อมาบริจาคโลหิตให้สภากาชาดไทยที่จังหวัดเชียงใหม่และลำปางในช่วงปี พ.ศ. 2535 ถึง พ.ศ. 2540 และได้ติดตามภรรยาที่ยินยอมเข้าร่วมในการศึกษาด้วยรวมทั้งหมด 839 คน (ชาย 570 คน หญิง 269 คน) วันที่สิ้นสุดการศึกษาคือวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2547 เพราะหลังจากนั้นผู้ติดเชื้อสามารถเข้าถึงยาต้านไวรัสได้อย่างทั่วถึง ผลการศึกษากลุ่มตัวอย่างที่เข้ามาในการศึกษาในช่วงปี พ.ศ. 2535 ถึง พ.ศ. 2540 เป็นผู้หญิงร้อยละ 46 ค่ามัธยฐานของอายุของกลุ่มตัวอย่างเมื่อเริ่มเข้าศึกษาเท่ากับ 29 ปี (range 18-56 ปี) ในผู้ชาย และ 26 ปี (range 15-52 ปี) ในผู้หญิง ผลการติดตามครั้งแรกในปี 2542

กลุ่มที่ทราบว่าจะติดเชื้อมาไม่เกิน 2 ปี ในวันที่เริ่มเข้ามาในการศึกษามีจำนวน 150 คน จากการติดตามพบว่าร้อยละ 75 มีโอกาสรอดชีวิตมาถึง 5.8 ปี (95%CI 5.2-6.3) ระยะเวลาที่ผู้ติดเชื้อร้อยละ 50 เสียชีวิตเท่ากับ 7.8 ปี (95%CI 7.0-9.1) เมื่อเดือนมีนาคมถึงเมษายน พ.ศ. 2550 ได้มีความพยายามที่จะติดตามผู้ป่วยกลุ่มนี้อีกครั้งซึ่งสามารถติดตามได้จำนวน 138 คน (ร้อยละ 92) และพบว่าระยะเวลาที่ผู้ติดเชื้อร้อยละ 25 เสียชีวิตคือ 5.5 ปี (95% CI 5.2-6.2 ปี) ร้อยละ 50 เสียชีวิตคือ 8.2 ปี (95% CI 7.1-9.4 ปี) และร้อยละ 75 เสียชีวิตคือ 14.1 ปี (95% CI 11.7- ไม่สามารถกำหนดได้) โดยผู้หญิงมีแนวโน้มที่จะมี median survival นานกว่าผู้ชาย คนที่ติดเชื้ออายุน้อยกว่า 24 ปีมี median survival นานกว่า ติดเชื้อที่อายุสูงกว่า 24 ปี แต่ความแตกต่างนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

Kitayaporn D และคณะ[94] ศึกษาโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วยเอดส์ที่อายุตั้งแต่ 13 ปีขึ้นไป ที่มารักษาที่โรงพยาบาลบาราคนราคร ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2530 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2536 โดยนิยามผู้ป่วยเอดส์ตามคำจำกัดความเอดส์ของประเทศไทยปี พ.ศ. 2532 ซึ่งดัดแปลงมาจากคำจำกัดความของศูนย์ควบคุมโรคของสหรัฐอเมริกาปี ค.ศ.1987 แต่ได้มีการรวมการติดเชื้อ *Penicillium marneffe* เข้าไว้ในการศึกษาครั้งนี้ด้วย วิเคราะห์ข้อมูลจากผู้ป่วยเอดส์จำนวน 329 คนคิดเป็นร้อยละ 21.0 ของผู้ป่วยเอดส์ที่ขึ้นทะเบียนทั้งหมดของประเทศในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2536 ค่ามัธยฐานของอายุผู้ป่วยเท่ากับ 31.5 ปี ได้รับการรักษาด้วย zidovudine ร้อยละ 38.6 ร้อยละ 64.3 ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเอดส์ในวันที่เข้ารับการรักษาไว้ในโรงพยาบาล ร้อยละ 22.5 ได้รับการวินิจฉัย 7 วันก่อนที่เข้ารับการรักษาไว้ในโรงพยาบาล และร้อยละ 5.2 ได้รับการวินิจฉัยหลังรับการรักษาไว้ในโรงพยาบาล โรคที่ได้รับการวินิจฉัยที่ทำให้เสียชีวิตมากที่สุดคือ Cryptococcal meningitis ร้อยละ 26.3 extrapulmonary tuberculosis ร้อยละ 19.7 Pneumocystic carinii pneumonia ร้อยละ 13.2 wasting syndrome ร้อยละ 5.3 และอื่นๆ ร้อยละ 35.5 ผู้ป่วยจำนวน 55 คน ได้รับการเจาะ CD4⁺ T-lymphocyte ในวันที่ได้รับการวินิจฉัย มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 30 เซลล์/ไมโครลิตร ค่าต่ำสุด 0 สูงสุด 915 เซลล์/ไมโครลิตร สัดส่วนของผู้ป่วยที่มีค่า CD4⁺ T-lymphocyte น้อยกว่า 100 เซลล์/ไมโครลิตร อยู่ระหว่าง 100-399 เซลล์/ไมโครลิตร และมากกว่า 400 เซลล์/ไมโครลิตร เท่ากับร้อยละ 67.3, 20.0 และ 12.7 ตามลำดับ การวิเคราะห์โอกาสในการอยู่รอดของผู้ป่วยพบว่า ร้อยละ 50 ของผู้ป่วยเสียชีวิตเมื่อเวลา 7 เดือนหลังจากวินิจฉัย ระยะเวลาที่อยู่ได้น้อยที่สุดคือ 0 วัน ระยะเวลาที่อยู่ได้นานที่สุด คือ 42.8 เดือน โอกาสที่จะอยู่รอดถึง 1 ปีเท่ากับร้อยละ 32.9 (95% CI 31.5-46.9) โอกาสที่จะอยู่รอดถึง 2 ปีเท่ากับร้อยละ 19.9 (95% CI 11.2-30.5) ทั้งนี้มีผู้ป่วยประมาณร้อยละ 10 เท่านั้นที่ติดตามได้นานกว่า 12 เดือน

Wannamethee GS และคณะ[95] ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง CD4⁺ T-lymphocyte กับอาการของโรคในผู้ป่วยไทย กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ตั้งแต่ พ.ศ. 2528 ที่เข้ามารักษาในเดือนมกราคม พ.ศ. 2537 และมีผลการตรวจ CD4⁺ T-lymphocyte ในจำนวนนี้คิดเป็นหนึ่งในสามของผู้ป่วยทั้งหมดที่มารับบริการที่คลินิกเอดส์ในเวลานั้น ผู้ป่วยที่มีอาการทุกคนจะได้รับการตรวจ CD4⁺ T-lymphocyte แต่ผู้ป่วยที่ยังไม่มีอาการจะได้รับการตรวจ CD4⁺ T-lymphocyte เฉพาะคนที่ต้องการตรวจเท่านั้นซึ่งมีประมาณร้อยละ 20 ของผู้ป่วยทั้งหมด แต่หลังจากปีพ.ศ. 2533 ผู้ป่วยร้อยละ 90.5 จะได้รับการตรวจ CD4⁺ T-lymphocyte ผู้ป่วยที่ไม่มีอาการจะนัดให้กลับมาตรวจทุก 6 เดือนหรือมาก่อนถ้ามีอาการ ในการมาตรวจแต่ละครั้งผู้ป่วยจะได้รับวินิจฉัยเป็นระยะใดระยะหนึ่งใน 4 ระยะ คือ asymptomatic, PLG (persistent generalized lymphadenopathy), AIDS-related complex (ARC) และ AIDS โดยแบ่งตามเกณฑ์ของ Centers for Disease Control surveillance definition of AIDS ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีผล CD4⁺ T-lymphocyte มีจำนวนทั้งหมด 1,902 คน ในจำนวนผู้ป่วยที่มารักษาทั้งหมดมี 295 คน (ร้อยละ 15.5) อยู่ในระยะ เอดส์ ตั้งแต่ครั้งแรกที่มา ค่ามัธยฐาน CD4⁺ T-lymphocyte ของผู้ติดเชื้อ 1,902 คน เท่ากับ 324 เซลล์/ไมโครลิตร (range 4-3634) ค่ามัธยฐาน CD4⁺ T-lymphocyte ของผู้ติดเชื้อที่ไม่มีอาการเอดส์ เท่ากับ 369 เซลล์/ไมโครลิตรและของผู้ป่วยเอดส์เท่ากับ 67 เซลล์/ไมโครลิตร ร้อยละ 84.0 เป็นผู้ชาย อายุของกลุ่มตัวอย่างอยู่ระหว่าง 14-86 ปี ค่ากลางเท่ากับ 29 ปี ร้อยละ 1.8 มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 64 มีพฤติกรรมทางเพศแบบรักต่างเพศ (อายุเฉลี่ย 30 ปี) ร้อยละ 10.0 เป็น homosexual (อายุเฉลี่ย 30 ปี) ร้อยละ 10.0 มีประวัติใช้สารเสพติดชนิดฉีดเข้าเส้น (อายุเฉลี่ย 32 ปี) ไม่มีใครได้ยาด้านไวรัสมาก่อนและมีร้อยละ 20.56 ที่ได้ยาด้านไวรัสในครั้งแรกที่มารักษา ค่ามัธยฐาน CD4⁺ T-lymphocyte ของผู้ป่วยกลุ่มนี้เท่ากับ 226 เซลล์/ไมโครลิตร ซึ่งยาด้านไวรัสที่ใช้ได้แก่ zidovudine ส่วนกลุ่มที่ไม่ได้รับยาค่ามัธยฐาน CD4⁺ T-lymphocyte เท่ากับ 358 เซลล์/ไมโครลิตร

ข้อมูลผู้ป่วยที่ใช้ในการติดตามร้อยละ 90 ได้มาจากการรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533 และร้อยละ 40.0 รวบรวมได้ในปี 2536 และร้อยละ 10.0 รวบรวมในปี 2537 ในวันแรกที่ผู้ป่วยเข้ามารักษามี 757 คน ยังไม่มีอาการเอดส์ ค่ามัธยฐานเวลาที่ติดตามเท่ากับ 0.9 เดือน (สูงสุด 7.81 ปี) อัตราตายจากเอดส์ของคนที่ไม่มีอาการในวันแรกที่มารักษาเท่ากับ 12.2 ต่อ 100 คนปี เมื่อวิเคราะห์แยกตามระดับ CD4⁺ T-lymphocyte ในวันที่มารักษารั้งแรก พบว่าผู้ที่มีระดับ CD4⁺ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตรร้อยละ 50 พัฒนาไปเป็นเอดส์ภายใน 2 ปี อัตราการเป็นเอดส์หรือตายเท่ากับ 47.1 ต่อ 100 คน-ปี เทียบกับกลุ่มที่มี CD4⁺ T-lymphocyte มากกว่าหรือเท่ากับ 500 เซลล์/ไมโครลิตร พัฒนาไปเป็นเอดส์ภายใน 2 ปี เพียงร้อยละ 12.0 หรืออัตราการเป็น

เอดส์หรือตายเท่ากับ 6.0 ต่อ 100 คน-ปี ในขณะที่กลุ่มที่มี CD4⁺ T-lymphocyte 200-499 เซลล์/ไมโครลิตร พัฒนาไปเป็นเอดส์ภายใน 2 ปี ด้วยอัตราการเป็นเอดส์หรือตายเท่ากับ 6.6 ต่อ 100 คน-ปี อัตราเสี่ยงของการพัฒนาไปเป็นเอดส์หรือตาย (Relative Risk) ของกลุ่มที่มีระดับ CD4⁺ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตร กลุ่มที่มี CD4⁺ T-lymphocyte ระหว่าง 200-499 เซลล์/ไมโครลิตร เท่ากับ 9.1 (95%CI 5.4-16.0), 1.3 (95%CI 0.7-2.3) ตามลำดับเมื่อเทียบกับกลุ่มที่มี CD4⁺ T-lymphocyte มากกว่าหรือเท่ากับ 500 เซลล์/ไมโครลิตร

Pathipvanich P และคณะ[96] ศึกษาอัตราการตายของผู้ติดเชื้อเอชไอวีอายุตั้งแต่ 16 ปี ที่โรงพยาบาลลำปางจำนวน 1,110 คน ตั้งแต่วันที่ 2 ตุลาคม พ.ศ. 2538 ถึงวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2542 เป็นการศึกษาแบบ retrospective cohort study ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างร้อยละ 34.5 เป็นผู้หญิง มีรายนามของอายุเท่ากับ 30 ปี (ช่วงอายุ 16-69 ปี) ร้อยละ 96.6 ติดต่อกจากการมีเพศสัมพันธ์กับผู้ติดเชื้อ ร้อยละ 7 ได้รับยาต้านไวรัสชนิดเดี่ยวส่วนใหญ่เป็น zidovudine (AZT) ร้อยละ 12 ได้ยา 2 ชนิดร่วมกันคือ AZT ร่วมกับ zalcitabine (ddC) หรือ didanosine (ddI) มีรายนามของระยะเวลาที่ติดตามเท่ากับ 271 วัน (ช่วง 112-534 วัน) รวมระยะเวลาที่ติดตามเท่ากับ 1,175 คน-ปี ผลการศึกษาพบว่าอายุ และเพศไม่มีความสัมพันธ์กับอัตราการตาย ระดับ CD4⁺ T-lymphocyte ที่แตกต่างกันมีผลต่ออัตราการตาย โดย อัตราตายเท่ากับ 1.9, 7.7, 21.6 และ 79.6 ต่อ 100 คน-ปี ของกลุ่มที่มี CD4⁺ T-lymphocyte มากกว่า 500 เซลล์/ไมโครลิตร, 200-499 เซลล์/ไมโครลิตร, 100-199 เซลล์/ไมโครลิตร, และ 0-99 เซลล์/ไมโครลิตร ตามลำดับ

โอกาสรอดชีวิตหลังจากได้รับยาต้านไวรัส

วีระวัฒน์ มโนสุทธิ และคณะ[22] ศึกษาอัตราอุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงของโรคติดเชื้อฉวยโอกาสหลังจากได้รับยาต้านไวรัสในผู้ป่วยเอดส์ รูปแบบการศึกษาคือ retrospective cohort ด้วยการศึกษาข้อมูลจากแบบบันทึกการรักษาผู้ป่วย (medical record) ในผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านไวรัสครั้งแรกในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2545 ถึงธันวาคม พ.ศ. 2547 ที่โรงพยาบาลบาราคนราดูร ระยะเวลาที่ติดตามคือ 15 เดือนหลังจากได้รับยา เกณฑ์การคัดเข้าคือเป็นผู้ติดเชื้อที่อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ได้รับยาต้านไวรัสเป็นครั้งแรกและมารับอย่างน้อย 2 ครั้งและมีผลการตรวจ CD4⁺ T-lymphocyte วัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อ 1) วิเคราะห์อัตราอุบัติการณ์ของการเกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาสหลังได้รับยา 1, 2, 3, 6, และ 12 เดือน โดยโรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่ศึกษาในครั้งนี้คือโรคที่อยู่ใน category C ตามเกณฑ์การจัดกลุ่มโรคของ CDC ปี 1993 2) เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการ

เกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาสและอัตราการตายหลังได้รับยาต้านไวรัส ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เข้าเกณฑ์การศึกษามีจำนวน 793 คน อายุเฉลี่ย 35.2 ปี (SD 7.4 ปี) ร้อยละ 56 เป็นผู้ชาย ค่า $CD4^+$ T-lymphocyte เฉลี่ย 26 เซลล์/ไมโครลิตร (IQR 9-78) ร้อยละ 51.8 เคยเกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาสมาแล้วในช่วงก่อนได้รับยา ทุกคนได้รับ stavudine, lamivudine และ nevirapine ที่ผสมด้วยสัดส่วนคงที่ในเม็ดเดียวกัน ในระหว่างการศึกษา มีผู้ป่วยขาดการติดตาม ส่งต่อไปรักษาที่อื่น และเสียชีวิต จำนวน 46, 15 และ 22 คนตามลำดับ ผู้ติดเชื้อ 411 คนเคยเกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาสก่อนได้รับยา จำนวนรวมทั้งหมด 456 ครั้ง โดยโรคที่เป็นมากที่สุดได้แก่วัณโรค ร้อยละ 58.4 PCP ร้อยละ 18.2 Cryptococcosis ร้อยละ 8.0 CMV retinitis ร้อยละ 3.9 MAC infection ร้อยละ 2.0 toxoplasmosis ร้อยละ 0.7 และ Disseminated histoplasmosis ร้อยละ 0.2 ในจำนวนคนที่มี $CD4^+$ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตรทั้งหมด 767 คน ร้อยละ 82.8 ได้รับยา cotrimoxazole สำหรับป้องกันการติดเชื้อ PCP ครั้งแรก คนที่มี $CD4^+$ T-lymphocyte น้อยกว่า 100 เซลล์/ไมโครลิตรทั้งหมด 635 คน ร้อยละ 47.2 และ ร้อยละ 21.1 ได้รับยา fluconazole สำหรับป้องกันการเกิด Cryptococcosis ครั้งแรกและครั้งที่สองตามลำดับ ไม่มีใครได้รับ macrolides เพื่อป้องกันการเกิด MAC infection

หลังจากได้ยาต้านไวรัส มีผู้ป่วยจำนวน 61 คนเกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาส จำนวนรวมทั้งหมด 81 ครั้ง โรคที่เป็นมากที่สุดได้แก่วัณโรคจำนวน 39 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 48.1 CMV retinitis 16 ครั้ง ร้อยละ 19.8 MAC infection 12 ครั้ง ร้อยละ 14.8 PCP 8 ครั้ง ร้อยละ 9.9 Cryptococcosis 5 ครั้ง ร้อยละ 6.2 และ Penicilliosis 1 ครั้ง ร้อยละ 1.2 อัตราอุบัติการณ์ของการเกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาสใหม่เท่ากับร้อยละ 8.0 ในปีแรก มีผู้ป่วยร้อยละ 2.5 ที่ติดเชื้อฉวยโอกาส 2 ครั้งในช่วงที่ศึกษา ทุกคนที่เกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาสเกิดขึ้นในปีแรกหลังได้รับยา ค่ามัชฌิมฐานของช่วงเวลาตั้งแต่เริ่มรับยาถึงการติดเชื้อครั้งแรกเท่ากับ 63 วัน (IQR 24-118 วัน) ระยะเวลาของการเกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาสแต่ละชนิดไม่มีความแตกต่างกัน และพบว่าโอกาสที่จะเกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาสหลังได้รับยา 1, 2, 3, 6, และ 12 เดือน มีค่าเท่ากับร้อยละ 2.6, 4.0, 5.3, 6.9 และ 8.0 ตามลำดับ ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาสหลังได้รับยาต้านไวรัสได้แก่ ผู้ป่วยที่มี $CD4^+$ T-lymphocyte น้อยกว่า 50 เซลล์/ไมโครลิตรก่อนเริ่มรับยา มีโอกาสเกิดมากกว่าคนที่ $CD4^+$ T-lymphocyte มากกว่า 4.505 เท่า (95%CI 1.355-14.925) ผู้ชายมีโอกาสเกิดมากกว่าผู้หญิง 3.973 เท่า (95%CI 1.579-9.999) และน้ำหนักที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 กิโลกรัมมีโอกาสเกิดมากกว่าผู้ที่ มีน้ำหนักมากกว่า 3.075 เท่า (95%CI 1.438-6.579)

ผู้ป่วยที่เกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาสมีจำนวนทั้งหมด 61 คน ในจำนวนนี้ 9 คนคิดเป็นร้อยละ 14.8 เสียชีวิต โดย 3 คน เสียชีวิตจาก MAC infection 2 คน เสียชีวิตจากวัณโรค 1 คน เสียชีวิตจาก PCP 2 คนจากการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดและ 1 คนไม่สามารถหาสาเหตุได้

สัญญา ชาสมบัติ และคณะ[23] ประเมินผลผู้ป่วยที่ได้รับยาจากโครงการ NAPHA จาก 76 จังหวัด 839 โรงพยาบาล ทั่วประเทศ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านไวรัสระหว่างปี 2543 ถึง 2549 รวบรวมข้อมูลถึงเดือนเมษายน 2550 ผลการศึกษาพบว่า มีผู้ติดเชื้อเข้ามาในโครงการจำนวนทั้งสิ้น 58,008 คน ร้อยละ 52.2 เป็นผู้ชาย ค่ามัธยฐานของ อายุที่เริ่มได้รับยา คือ 34 ปี ค่ามัธยฐานของ $CD4^+$ T-lymphocyte ที่เริ่มได้รับยาเท่ากับ 41 เซลล์/ไมโครลิตร (IQR=13-113 เซลล์/ไมโครลิตร) และร้อยละ 50.5 มีอาการเอดส์ สูตรยาที่ได้รับร้อยละ 92.4 ได้รับ *navirapine* ร่วมกับ *Non-NRTIs* อีก 2 ชนิด ซึ่งส่วนใหญ่คือ *d4T* และ *3TC* ในรูปของ *GPO-VIR* มีส่วนน้อยที่ให้ *ZDV* แทน *d4T* มีร้อยละ 6.9 ที่ได้รับยาในกลุ่ม *EFV-based* และมีร้อยละ 0.7 ที่ได้รับยาในกลุ่ม *PI* คือ *indinavir* หรือ *saquinavir* มัธยฐานของเวลาที่ใช้ในการติดตามเท่ากับ 1.6 ปี (IQR=0.8-2.4 ปี) ผู้ป่วยที่ขาดการติดตามคือไม่มาตามกำหนดนัดเป็นเวลามากกว่า 3 เดือน ร้อยละ 8.8 หยุดการรับยาอย่างถาวรร้อยละ 0.8 อัตราตายอย่างหายจากเอดส์ เท่ากับ 7.9/100 คน-ปี ค่ามัธยฐานของเวลาที่เสียชีวิตหลังจากได้ยาต้านไวรัสคือ 3.2 เดือน (IQR=1.3-9.5 เดือน) และพบว่าร้อยละ 89.0 ของผู้เสียชีวิตทั้งหมดตายภายใน 6 เดือนหลังจากเริ่มได้รับยา การวิเคราะห์โอกาสรอดชีวิตพบว่า โอกาสรอดชีวิตในปีที่ 1 เท่ากับ 0.89 (95% CI 0.88-0.89) และโอกาสรอดชีวิตถึง 5 ปี เท่ากับ 0.78 (95% CI 0.77-0.79) และเท่ากับ 0.73 (95% CI 0.72-0.75) ในกลุ่มที่มี $CD4^+$ T-lymphocyte ที่เริ่มได้รับยาน้อยกว่า 50 เซลล์/ไมโครลิตร เมื่อวิเคราะห์แยกตามปีที่มาเข้าโครงการพบว่ากลุ่มที่มาเข้าโครงการในช่วง พ.ศ. 2548-2549 มีโอกาสที่จะรอดชีวิตถึง 12 เดือนหลังได้ยาต้านไวรัสมากกว่ากลุ่มที่มาเข้าโครงการในช่วง พ.ศ. 2543-2545 และ พ.ศ. 2546-2547 *adjusted hazard ratio* เท่ากับ 0.76 (95% CI 0.68-0.85)

การเปลี่ยนแปลงค่า $CD4^+$ T-lymphocyte หลังจากได้รับยา พบว่ามัธยฐานเมื่อเริ่มรับยาเท่ากับ 41 เซลล์/ไมโครลิตร หลังจากได้รับยา 6 เดือน 12 เดือน และ 24 เดือน ค่า $CD4^+$ T-lymphocyte เพิ่มขึ้นเป็น 175 เซลล์/ไมโครลิตร, 226 เซลล์/ไมโครลิตร และ 324 เซลล์/ไมโครลิตร ตามลำดับหรือ เพิ่มขึ้น 113 (IQR 65-177) เซลล์/ไมโครลิตร, 163 (IQR 100-244) เซลล์/ไมโครลิตร และ 246 (IQR 155-360) เซลล์/ไมโครลิตร ตามลำดับซึ่งเป็นการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านคุณภาพชีวิต

พรรณทิพา ตักดีทอง[97] ศึกษาอรรถประโยชน์ของสภาวะสุขภาพ (health utility) และคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ (Health –related quality of life) ในผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ในประเทศไทย เพื่อประเมิน health utility ซึ่งเป็นวิธีการประเมินคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ (Health –related quality of life) สำหรับใช้ในการประเมินทางเศรษฐศาสตร์ โดยศึกษาความสอดคล้องและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ของวิธีการประเมินอรรถประโยชน์ของสภาวะสุขภาพ 3 วิธี visual analog scale (VAS), standard gamble (SG) และ EuroQOL (EQ-5D) รวมถึงศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าอรรถประโยชน์ ที่ได้จากการวัดทั้ง 3 วิธี กับลักษณะทางประชากรของกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ ที่โรงพยาบาลบาราศนราจตุร จำนวน 120 คน เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ repeated-measured ANOVA ตามด้วย Dunn-Bonferonni test, Intraclass coefficients, Spearman’s rank correlation และ multiple linear regression.

ผลการศึกษาพบว่า อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยเท่ากับ 36.2 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.7 ปี) ค่ามัธยฐานของ health utility เท่ากับ 0.80, 0.80 และ 0.72 เมื่อวัดด้วย VAS, SG, และ EQ-5D ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อวัดความสอดคล้องระหว่างวิธีการวัดทั้ง 3 วิธี พบว่า VAS กับ EQ-5D มีค่าความสอดคล้องกันมากที่สุด ค่าความสอดคล้อง เท่ากับ 0.71 ค่าความสอดคล้องระหว่าง VAS กับ SG เท่ากับ 0.41 และ ความระหว่าง EQ-5D กับ SG เท่ากับ 0.38 และพบว่าค่าคุณภาพชีวิตที่วัดด้วยแบบประเมินคุณภาพชีวิตฉบับย่อขององค์การอนามัยโลกที่ใช้สำหรับคนไทย (WHOQOL-BREF THAI) และลักษณะส่วนบุคคลของผู้ป่วย สามารถอธิบายความผันแปรของค่าคุณภาพชีวิตที่วัดด้วย VAS และ EQ-5D ได้ร้อยละ 46.4 และ ร้อยละ 47.6 ตามลำดับ และประมาณร้อยละ 18.1 เมื่อประเมินด้วย SG ซึ่งผู้วิจัยพบว่า การประเมินด้วย SG เป็นวิธีที่ยากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกันระหว่าง 3 วิธี และสรุปว่า VAS และ EQ-5D มีความตรงตามโครงสร้างมากกว่า SG

นอกจากนี้การศึกษานี้ยังรายงานคุณภาพชีวิตผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ในระยะต่างๆ ของการติดเชื้อ เมื่อประเมินด้วย EQ-5D ไว้ดังนี้ ผู้ป่วยที่มีระดับ $CD4^+$ T-lymphocyte มากกว่าหรือเท่ากับ 500 เซลล์ต่อไมโครลิตร คุณภาพชีวิตเท่ากับ 0.90 ผู้ป่วยที่มีระดับ $CD4^+$ T-lymphocyte มากกว่าหรือเท่ากับ 200 แต่น้อยกว่า 500 เซลล์ต่อไมโครลิตร คุณภาพชีวิตเท่ากับ 0.82 และผู้ป่วยที่มีระดับ $CD4^+$ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์ต่อไมโครลิตร คุณภาพชีวิตเท่ากับ 0.80

Tangkawanich T และคณะ[98] ศึกษาคุณภาพชีวิตผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ ในภาคเหนือของประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อความสัมพันธ์ระหว่างอายุ การได้รับยาต้านไวรัส แรงสนับสนุนทางสังคม ประสิทธิภาพการมีอาการเอดส์ การดูแลตนเอง กับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ กลุ่มตัวอย่างคือผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ จำนวน 422 คน ผลการศึกษาพบว่าประสิทธิภาพการมีอาการเอดส์ มีผลทางลบโดยตรงต่อคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ อายุ การได้รับยาต้านไวรัส แรงสนับสนุนทางสังคม และการดูแลตนเอง มีผลทางบวกต่อคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย (Research Design) model-based health economic evaluation study (cost-utility analysis) โดยวิเคราะห์ทั้งมุมมองของผู้ให้บริการและมุมมองของสังคม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (Population and Samples)

ประชากร (population) คือ ผู้มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกในประเทศไทย

ประชากรเป้าหมาย (target population) คือ ผู้มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก อายุ 13 - 64 ปี ในโรงพยาบาลชุมชน ในประเทศไทย

ประชากรตัวอย่าง (sampled population) คือ ผู้มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก อายุ 13 - 64 ปี ในโรงพยาบาลชุมชนที่สุ่มได้ จำนวน 16 โรงพยาบาลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในโครงการศึกษาวิจัยเรื่องการประเมินศักยภาพของการเสนอบริการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีโดยผู้ให้บริการในสถานบริการสุขภาพในประเทศไทย[31] ซึ่งเป็นการศึกษาแบบ cluster-randomization trial โดยมีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน และคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อหาจำนวนโรงพยาบาลที่จะศึกษาทดลองแบบ pair-matched cluster randomization ได้โรงพยาบาลที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. โรงพยาบาลดอนพุด จังหวัดสระบุรี
2. โรงพยาบาลวิหารแดง จังหวัดสระบุรี
3. โรงพยาบาลคลองใหญ่ จังหวัดตราด
4. โรงพยาบาลบ่อไร่ จังหวัดตราด
5. โรงพยาบาลโพธิ์ประทับช้าง จังหวัดพิจิตร
6. โรงพยาบาลวังทรายพูน จังหวัดพิจิตร
7. โรงพยาบาลแม่อน จังหวัดเชียงใหม่
8. โรงพยาบาลแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่
9. โรงพยาบาลยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ
10. โรงพยาบาลห้วยทับทัน จังหวัดศรีสะเกษ
11. โรงพยาบาลสร้างคอม จังหวัดอุดรธานี
12. โรงพยาบาลหนองแสง จังหวัดอุดรธานี

- | | |
|-----------------------|---------------|
| 13. โรงพยาบาลตะโหมด | จังหวัดพัทลุง |
| 14. โรงพยาบาลกงหรา | จังหวัดพัทลุง |
| 15. โรงพยาบาลคลองท่อม | จังหวัดกระบี่ |
| 16. โรงพยาบาลเขาพนม | จังหวัดกระบี่ |

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบบันทึกประวัติผู้ติดเชื้อจากทะเบียนประวัติผู้ป่วยและจากโปรแกรมบันทึกผลการติดตาม การดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ ของกระทรวงสาธารณสุข
2. แบบบันทึกต้นทุนการเสนอบริการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐาน แบบบันทึกต้นทุนการให้คำปรึกษาก่อนตรวจและหลังตรวจการติดเชื้อเอชไอวี
3. แบบประเมินต้นทุนทางตรงจากการให้บริการทางการแพทย์ ต้นทุนทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการบริการทางการแพทย์และต้นทุนทางอ้อม ที่ผู้ติดเชื้อและครอบครัวต้องจ่าย อันเนื่องมาจากการติดเชื้อเอชไอวีทั้งหมดในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา
4. แบบประเมินคุณภาพชีวิต (EQ-5D และ EQ-VAS) ของผู้ติดเชื้อเอชไอวี

การรวบรวมข้อมูล (Data Collection) ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งจากแหล่งปฐมภูมิและทุติยภูมิโดยดำเนินการดังนี้

1. เก็บข้อมูลประวัติผู้ติดเชื้อเอชไอวีจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอกและฐานข้อมูลผู้ติดเชื้อจากโปรแกรมบันทึกผลและวิเคราะห์การติดตามการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ของกระทรวงสาธารณสุขจากโรงพยาบาลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 16 โรงพยาบาล

2 เก็บข้อมูลต้นทุนในมุมมองของผู้ให้บริการ (provider perspective) และของสังคม (social perspective) แบ่งต้นทุนที่ศึกษาเป็น

2.1 ต้นทุนทางตรง (direct costs) เป็นค่าใช้จ่ายโดยตรงที่เกิดจากการให้หรือรับบริการนั้นๆ แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

2.1.1 ต้นทุนทางตรงจากการให้บริการทางการแพทย์ (direct medical costs) เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นอันเป็นผลจากการรักษาคนไข้หรือต้นทุนที่จ่ายให้กับโรงพยาบาลหรือสถานบริการ โดยตรงประกอบด้วย ต้นทุนการเสนอบริการและให้คำปรึกษาเพื่อตรวจการติดเชื้อเอชไอวี เก็บรวบรวมข้อมูล โดยให้บุคลากรที่ปฏิบัติงานการเสนอบริการและให้คำปรึกษาในโรงพยาบาลที่

เป็นโรงพยาบาลทดลอง และโรงพยาบาลควบคุมในโครงการวิจัยเรื่องการประเมินศักยภาพของการเสนอบริการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีโดยผู้ให้บริการในสถานบริการสุขภาพ ในประเทศไทย ทั้ง 16 รพ. กรอกข้อมูลในแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ส่วนค่ายาต้านไวรัส ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ ค่ารักษาพยาบาลเมื่อเจ็บป่วยจากการติดเชื้อเอชไอวี ใช้วิธีการทบทวนงานวิจัยที่มีผู้ศึกษาไว้ก่อนหน้านี้แล้ว และมีการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มารับบริการที่โรงพยาบาลที่ศึกษาทดลองทั้ง 16 แห่ง เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายที่ผู้ติดเชื้อหรือครอบครัวต้องจ่ายให้กับโรงพยาบาลนอกเหนือจากสิทธิ์ที่มีเมื่อไปรับบริการที่สถานบริการของรัฐรวมทั้งค่าใช้จ่ายที่เสียไปจากการไปรับบริการที่อื่นๆ ได้แก่ที่คลินิก ร้านขายยา การใช้บริการนวด หรือผลิตภัณฑ์เสริมอาหารต่างๆ

2.1.2 ต้นทุนทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการให้บริการทางการแพทย์ (direct non-medical costs) เป็นต้นทุนตามมุมมองของสังคม ต้นทุนชนิดนี้ไม่ได้เกิดจากการรักษาคนไข้โดยตรง หรือไม่ได้จ่ายให้กับโรงพยาบาลโดยตรง แต่เป็นค่าใช้จ่ายที่เป็นผลมาจากการเจ็บป่วยของคนไข้ ทำให้คนไข้ต้องเดินทางมาตรวจรักษาที่โรงพยาบาล ต้นทุนทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการให้บริการทางการแพทย์ในการศึกษารั้งนี้ ประกอบไปด้วย 1) ค่าเดินทางของผู้ป่วยและญาติในการไปโรงพยาบาล 2) ค่าอาหารส่วนที่เพิ่มขึ้นจากชีวิตปกติของผู้ป่วยและญาติ 3) ค่าจ้างเพื่อจ้างคนมาทำหน้าที่แทนผู้ป่วยหรือญาติในช่วงที่ผู้ติดเชื้อไม่สามารถทำหน้าที่นั้นได้เนื่องจากต้องมาโรงพยาบาลหรือมีอาการป่วยจนไม่สามารถทำงานได้ 4) ค่าจ้างคนมาดูแลในช่วงที่ป่วย และ 5) ค่าใช้จ่ายจากการปรับเปลี่ยนสภาพบ้านและอุปกรณ์เสริมเพื่อให้สะดวกต่อการดำรงชีวิตของผู้ติดเชื้อเอชไอวี

2.2 ต้นทุนทางอ้อม (indirect costs) เป็นต้นทุนที่มีได้เกิดจากการให้บริการหรือรับบริการนั้นๆ โดยตรง แต่เป็นผลเสียขึ้นเนื่องจากการมีหรือไม่มีบริการสาธารณสุขนั้นๆ ซึ่งมักเป็นผลมาจากค่าเสียโอกาส (opportunity costs) เช่น ผลเนื่องมาจากการเจ็บป่วย ทำให้ต้องขาดงาน คือเสียโอกาสที่จะประกอบอาชีพได้ตามปกติ หรือผลจากความเจ็บป่วยทำให้เกิดความพิการ ทำให้สมรรถภาพในการทำงานลดลง หรือจากการตายเนื่องจากการมีหรือไม่มีบริการอนามัยนั้นๆ ทำให้คนไข้ต้องเสียชีวิตก่อนวัยอันสมควร ทำให้ไม่สามารถก่อให้เกิดผลผลิตแก่สังคมได้เท่ากับระยะเวลาที่เขาควรจะมีชีวิตอยู่ ในการศึกษารั้งนี้ต้นทุนทางอ้อมประกอบไปด้วยค่าเสียโอกาสของผู้ติดเชื้อเมื่อต้องไปรับบริการที่โรงพยาบาลหรือเมื่อเจ็บป่วยจนไม่สามารถประกอบอาชีพได้ และของญาติหรือผู้ดูแลที่ต้องหยุดงานมาดูแลผู้ป่วย

ทั้งต้นทุนทางตรงจากการให้บริการทางการแพทย์ที่ครัวเรือนต้องจ่ายและต้นทุนทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการให้บริการทางการแพทย์และต้นทุนทางอ้อมเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถาม

ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้สัมภาษณ์ผู้ติดเชื้อเอชไอวีทั้งหมดที่มารับบริการที่โรงพยาบาลทดลองทั้ง 16 แห่ง ในระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2550 ถึงวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2550

3. เก็บข้อมูลคุณภาพชีวิตของผู้ติดเชื้อเอชไอวีในระยะต่างๆ ได้แก่ 1) ระยะติดเชื้อเอชไอวีที่ยังไม่มีอาการ (asymptomatic HIV infection) 2) ระยะติดเชื้อที่มีอาการ (symptomatic HIV infection) และ 3) ระยะเอดส์เต็มขั้น (AIDS) โดยใช้แบบวัด EuroQOL (EQ-5D) ร่วมกับ วิธี visual analog scale (EQ-VAS) ซึ่งได้รับการแปลเป็นภาษาไทยและทดสอบความตรง (validity) สำหรับใช้กับผู้ติดเชื้อเอชไอวีแล้ว[97] โดยให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีทั้งหมดที่มารับบริการที่โรงพยาบาลทดลองทั้ง 16 แห่ง ในระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2550 ถึงวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2550 ประเมินคุณภาพชีวิตของตนเองในเครื่องมือที่ได้จัดเตรียมไว้

4. รวบรวมข้อมูลด้านระบาดวิทยาเพื่อหาค่าความน่าจะเป็นของการเปลี่ยนสถานะสุขภาพตามระยะการดำเนินของโรค (epidemiological transitional probabilities) โดยการทบทวนวรรณกรรมทั้งในประเทศและต่างประเทศเพื่อหาค่าตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับแบบจำลองที่สร้างขึ้นเพื่อประเมินต้นทุนอรรถประโยชน์

การวิเคราะห์ข้อมูล ดำเนินการดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่บริการทางการแพทย์ ข้อมูลต้นทุนทางอ้อม และระดับคุณภาพชีวิตของผู้ติดเชื้อเอชไอวี ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95

2. ข้อมูลต้นทุนการเสนอบริการตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวี การให้คำปรึกษาก่อนตรวจและหลังตรวจเลือดหาการติดเชื้อเอชไอวี เป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษาทดลองใส่มาตรการแทรกแซงการเสนอบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีให้กับผู้รับบริการทุกคนโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ในโรงพยาบาลที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ต้นทุนโดยแบ่งต้นทุนในขั้นตอนการเสนอบริการ การให้คำปรึกษาก่อนเจาะเลือด และการให้คำปรึกษาหลังเจาะเลือดทั้งผู้ที่มีผลตรวจเป็นบวกและผลตรวจเป็นลบเป็น 3 ประเภท[54] ดังนี้

1) ต้นทุนค่าลงทุน (capital cost) หมายถึง ต้นทุนค่าเสื่อมราคาประจำปีของครุภัณฑ์และอาคารสิ่งก่อสร้างในโรงพยาบาลที่ใช้ในการให้บริการในแต่ละกิจกรรม คำนวณค่าเสื่อมราคาด้วยการคิดต้นทุนทางบัญชี ซึ่งต้นทุนค่าเสื่อมราคาต่อหนึ่งปีเท่ากับ ราคาสิ่งก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ คูณด้วยสัดส่วนของพื้นที่ที่ให้บริการกิจกรรมนั้นหารด้วยอายุการใช้งานของอาคารหรือครุภัณฑ์นั้น

และเนื่องจากอาคารหรือครุภัณฑ์ที่ใช้นั้นมักมีการใช้ประโยชน์ร่วมกับงานบริการอื่นๆ ด้วยดังนั้น จึงมีการกระจายต้นทุนด้วยการคิดต้นทุนต่อการให้บริการหนึ่งรายของแต่ละกิจกรรมด้วยการนำค่า ต้นทุนค่าลงทุนที่คำนวณได้ในขั้นตอนแรกคูณจำนวนเวลาที่ให้บริการแต่ละคนหารด้วยเวลา ทั้งหมดใน 1 ปี เขียนเป็นสมการ ได้ดังนี้

$$\text{ต้นทุนค่าสิ่งก่อสร้างต่อปี} = \frac{\text{ราคาค่าก่อสร้างทั้งหมด} \times \text{พื้นที่ที่ให้บริการ}}{\text{พื้นที่ทั้งหมด} \times \text{อายุการใช้งาน (30 ปี)}} \dots\dots\dots(1)$$

$$\text{ต้นทุนค่าสิ่งก่อสร้างต่อการให้บริการ 1 ราย} = \frac{(1) \times \text{เวลาที่ให้บริการ}}{\text{เวลาทั้งหมดใน 1 ปี}} \dots\dots\dots(2)$$

2) **ต้นทุนค่าวัสดุ (material cost)** หมายถึงค่าวัสดุทุกประเภทที่ใช้ในกิจกรรมการบริการ ค่า ใช้สอยทั่วไปรวมทั้งสาธารณูปโภค เช่น ค่าไฟ ค่าน้ำ ในที่นี้วัสดุหมายถึงสิ่งของที่มีอายุการใช้งาน ไม่เกิน 1 ปี หรือมีมูลค่าไม่เกิน 5,000 บาท

3) **ค่าแรง (labour cost)** หมายถึงรายจ่ายที่จ่ายให้กับเจ้าหน้าที่เพื่อเป็นค่าตอบแทนในการ ปฏิบัติงานรวมทั้งสวัสดิการต่างๆ ที่จ่ายไว้ในรูปของตัวเงิน เช่น ค่าเล่าเรียนบุตร ค่ารักษาพยาบาล ค่าวิชาชีพ ค่าเบี้ยกันดาร

ค่าแรงที่เกิดจากการให้บริการในแต่ละกิจกรรมคำนวณได้จากสูตร

$$\text{ค่าแรง} = \text{จำนวนเงินที่ได้รับทั้งหมด 2 เดือน} \times \text{จำนวนผู้รับบริการทั้งหมด} \times \text{เวลาเฉลี่ย} \\ \text{ของการให้บริการ 1 คน (นาที)} / \text{เวลาทั้งหมดในช่วง 2 เดือน (นาที)}$$

ถ้ามีผู้ให้บริการในแต่ละกิจกรรมหลายคนจะนำค่าแรงของทุกคนรวมกันแล้วกระจาย ค่าแรงตามน้ำหนักของเวลาที่ผู้ให้บริการแต่ละคนให้บริการ ประเภทของต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละ กิจกรรมการให้บริการแสดงได้ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมการให้บริการจำแนกตามประเภทของต้นทุน

กิจกรรม	ค่าลงทุน	ค่าวัสดุ	ค่าแรง
1.การเสนอบริการ	รพ.กลุ่มทดลอง	รพ.กลุ่มทดลอง	รพ.กลุ่มทดลอง
ตรวจการติดเชื้อ	1. ค่าเสื่อมราคาของอาคารที่	1. ค่าบัตรแสดงสิทธิ์	เงินเดือน และ
เอชไอวี ได้แก่การแจก	แผนกผู้ป่วยนอกบริเวณที่	หรือบัตร	สวัสดิการที่
บัตรประชาสัมพันธ์	แจกบัตรประชาสัมพันธ์	ประชาสัมพันธ์	เจ้าหน้าที่ทำหน้าที่
การเปิดฉายวิดีโอ	เชิญชวนการตรวจหาเชื้อ	โครงการ	เสนอบริการได้รับ
และการให้ข้อมูล	เอชไอวี รวมทั้งบริเวณที่	2. ค่าป้าย	ในช่วง 2 เดือนที่
เพิ่มเติมและตอบข้อ	เปิดฉายวิดีโอ	ประชาสัมพันธ์	ทดลอง
สงสัยแก่ผู้รับบริการ	2. ค่าเสื่อมราคาของ	3. ค่าไฟฟ้า	
ก่อนและหลังการเปิด	ครุภัณฑ์ที่ใช้ เช่น ค่าทีวี		
วิดีโอ	และเครื่องฉายวิดีโอ โต๊ะ		
	เก้าอี้ แทนวางทีวี		
	รพ.กลุ่มควบคุม	รพ.กลุ่มควบคุม	รพ.กลุ่มควบคุม
	ไม่มีบริการนี้	ไม่มีบริการนี้	ไม่มีบริการนี้
2.การให้คำปรึกษา	รพ.กลุ่มทดลอง	รพ.กลุ่มทดลอง	รพ.กลุ่มทดลอง
ก่อนตรวจการติดเชื้อ	1.ค่าเสื่อมราคาของอาคาร	1.ค่าแบบบันทึก	เงินเดือน และ
เอชไอวี	บริเวณที่ให้คำปรึกษา	พฤติกรรมเสี่ยง	สวัสดิการที่
กลุ่ม รพ.ทดลอง ได้แก่	2. ค่าเสื่อมราคาของ	2.แผ่นแสดงข้อมูล	เจ้าหน้าที่ทำหน้าที่
การให้ข้อมูลเพิ่มเติม	ครุภัณฑ์ที่ใช้ เช่น พัดลม	การวิจัยและไป	ให้คำปรึกษาก่อน
งานวิจัย การเซ็น	เครื่องปรับอากาศ โต๊ะ เก้าอี้	ยินยอมเข้าร่วม	เจาะเลือดได้รับ
ยินยอมเข้าร่วม		โครงการ	ในช่วง 2 เดือนที่
โครงการวิจัย การ		3.แผ่นสติ๊กเกอร์	ทดลอง
ประเมินพฤติกรรม		แสดงหมายเลขของ	
เสี่ยง		ผู้ตรวจสำหรับติด	
		หลอดเลือด	
		4.บัตรนัดฟังผล	
		เลือด	
		5. ค่าน้ำ	

ตารางที่ 7 (ต่อ)

กิจกรรม	ค่าลงทุน	ค่าวัสดุ	ค่าแรง
กลุ่ม รพ.ควบคุม ได้แก่การบริการให้ คำปรึกษาก่อนเจาะ เลือดเป็นรายบุคคล ตามปกติ	รพ.กลุ่มควบคุม เช่นเดียวกับโรงพยาบาล กลุ่มทดลอง	6.ค่าไฟฟ้า รพ.กลุ่มควบคุม 1.ค่าแบบบันทึก 2.ค่าน้ำ 3.ค่าไฟฟ้า	รพ.กลุ่มควบคุม เช่นเดียวกับ โรงพยาบาลกลุ่ม ทดลอง
3. การให้คำปรึกษา หลังตรวจการติดเชื้อ เอชไอวี ดำเนินการเช่นเดียวกัน ทั้ง รพ.ทดลอง และ รพ.ควบคุม โดย ดำเนินการตามปกติ เหมือนที่เคย	รพ.กลุ่มทดลอง เช่นเดียวกับการให้ คำปรึกษาก่อนเจาะเลือด	รพ.กลุ่มทดลอง เช่นเดียวกับการให้ คำปรึกษาก่อนเจาะ เลือด 1.ค่าน้ำ 2.ค่าไฟฟ้า	รพ.กลุ่มทดลอง เงินเดือน และ สวัสดิการที่ เจ้าหน้าที่ทำหน้าที่ ให้คำปรึกษาหลัง เจาะเลือดได้รับ ในช่วง 2 เดือนที่ ทดลอง
ดำเนินการมาก่อนการ ทดลอง	รพ.กลุ่มควบคุม เช่นเดียวกับ โรงพยาบาล กลุ่มทดลอง	รพ.กลุ่มควบคุม เช่นเดียวกับ โรงพยาบาลกลุ่ม ทดลอง	รพ.กลุ่มควบคุม เช่นเดียวกับ โรงพยาบาลกลุ่ม ทดลอง

หมายเหตุ ทุกขั้นตอนของการให้บริการดำเนินการภายในวันเดียว ไม่มีต้นทุนในส่วนที่ผู้ติดเชื้อเอชไอวีต้องจ่าย เนื่องจากมารับบริการตรวจรักษาโรคหรือมาโรงพยาบาลด้วยเหตุอื่นอยู่แล้ว

3. การวิเคราะห์ต้นทุน-อรรถประโยชน์ ด้วยการใช้แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ เพื่อศึกษาต้นทุนและผลได้ของการมีบริการเสนอการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐานแก่ผู้รับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลชุมชน เปรียบเทียบกับบริการในรูปแบบปัจจุบันด้วยการสร้างแบบจำลองกึ่งมาร์คอฟ ซึ่งค่าความน่าจะเป็นของการเปลี่ยนจาก health state หนึ่งไปอีก health state จะขึ้นอยู่กับเวลาที่ผ่านไป ไม่ได้คงที่เหมือนแบบจำลองมาร์คอฟ เพราะการศึกษานี้กรอบเวลาที่ใช้เป็นช่วงชีวิตของประชาชน ติดตามสภาวะสุขภาพของผู้รับบริการตั้งแต่

เข้ามาในแบบจำลองจนเสียชีวิตที่กำหนดรอบของการวิเคราะห์ (Markov cycle) คือทุก 1 ปี ดังนั้นเมื่อเวลาผ่านไปอายุคนจะมากขึ้นอัตราตายของคนจะเพิ่มขึ้นด้วย

แบบจำลองเริ่มต้นจากประชาชนที่มารับบริการมีโอกาสที่จะเข้ารับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีหรือไม่รับการตรวจ ซึ่งมีทั้งติดเชื้อเอชไอวีและไม่ติดเชื้อ คนที่ไม่ตรวจมีโอกาสที่จะเข้ามารับการตรวจในปีต่อไป ปีละ 1 ครั้ง คนที่ตรวจมีโอกาสที่จะกลับมาฟังผลหรือไม่มา คนที่มาฟังผลมีโอกาสที่จะกลับมาเข้าระบบการดูแลรักษาหรือไม่ก็ได้ คนที่ไม่ติดเชื้อมีโอกาสที่จะติดเชื้อได้ตลอดระยะเวลาที่อยู่ในแบบจำลอง และคนที่ติดเชื้อจะมีการดำเนินไปตามระยะของโรค กำหนดระยะเวลาในการเปลี่ยนสถานะสุขภาพเป็นทุก 1 ปี การเปลี่ยนแปลงดำเนินไปตั้งแต่เริ่มเข้าสู่แบบจำลองจนถึงอายุ 100 ปี แต่การเสนอให้มีการตรวจหาเชื้อเอชไอวี จะดำเนินการจนถึงอายุ 64 ปี หลังจากนั้นผู้ติดเชื้อเอชไอวีจะได้รับการตรวจหาเชื้อเอชไอวีก็ต่อเมื่อเป็นเอดส์แล้วเท่านั้น

เริ่มต้นแบบจำลองในรอบการวิเคราะห์ (cycle) ที่ 1 ประชากรเข้ามารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาลชุมชน จำนวนเท่ากับ 1 ในจำนวนนี้มีทั้งผู้ไม่ติดเชื้อ และผู้ติดเชื้อซึ่งเท่ากับ จำนวนประชากร คูณกับอัตราชุก และจัดให้อยู่ในกลุ่มผู้ป่วยรายเก่าทั้งหมด ในรอบการวิเคราะห์ รอบที่ 2 และรอบต่อไป จำนวนคนที่เข้ามาใน cycle ทั้งหมดจะเท่ากับคนใน cycle ก่อน ที่ไม่ติดเชื้อรวมกับคนที่ติดเชื้อแต่ยังไม่ยอมรับการตรวจที่ยังไม่เสียชีวิต แบ่งประชากรที่เข้ามา cycle ทั้งหมดออกเป็นผู้ไม่ติดเชื้อ ผู้ติดเชื้อรายใหม่ ผู้ติดเชื้อปีที่ 2 ถึงปีที่ 8 และผู้ติดเชื้อรายเก่า

ผู้ติดเชื้อรายใหม่ = จำนวนคนที่ไม่ติดเชื้อในปีก่อนที่มีชีวิตรอดมาถึงรอบปัจจุบัน X อัตราอุบัติการณ์ ซึ่งเปลี่ยนตามอายุของประชากรที่เข้ามาใน cycle

ผู้ติดเชื้อปีที่ 2 ถึง 8 = ผู้ติดเชื้อปีก่อนหน้าที่ยังไม่ได้ตรวจและยังมีชีวิตอยู่

ผู้ติดเชื้อรายเก่า = ผู้ติดเชื้อรายเก่าก่อนเริ่มเข้าแบบจำลองที่ยังไม่ได้ตรวจและยังมีชีวิตอยู่ ซึ่งผู้ติดเชื้อกลุ่มนี้จะมีอยู่เฉพาะ 8 cycle แรกหรือ 8 ปีแรกเท่านั้น เพราะส่วนที่เหลือที่ยังไม่ยอมรับการตรวจหลังปีที่ 8 จะถูกนำเข้าสู่ระบบการดูแลรักษาทุกคนที่ระดับ $CD4^+$ T-lymphocyte 50-99 เซลล์/ไมโครลิตร

ผู้ติดเชื้อรายใหม่มี $CD4^+$ T-lymphocyte เริ่มต้น เข้าสู่โมเดลเท่ากับ 1,000 เซลล์/ไมโครลิตร ในปีต่อไป $CD4^+$ T-lymphocyte จะลดลงเหลือ 725, 565, 445, 368, 291, 218, 145 และ 62 เซลล์/ไมโครลิตร[99] เมื่อติดเชื้อมาเป็นปีที่ 9 ตามลำดับ ซึ่งจะทำให้ผู้ที่ติดเชื้อแต่ยังไม่ได้รับการตรวจหรือตรวจแล้วไม่มาฟังผลหรือมาฟังผลแต่ไม่มารักษาต้องเข้าสู่ระบบการดูแลรักษาเนื่องจากมีอาการป่วย ประชากรที่เข้ามาในแต่ละ cycle แบ่งเป็น กลุ่มที่ไม่ยอมรับการตรวจและกลุ่มที่ยอมรับการตรวจ

กลุ่มที่ไม่ยอมรับการตรวจ แบ่งเป็นผู้ไม่ติดเชื้อ และ ติดเชื้อ

ผู้ไม่ติดเชื้อ = จำนวนประชากร x อัตราไม่ยอมรับการตรวจ x (1 - อัตราชุกของกลุ่มไม่ตรวจ)

อัตราชุกในกลุ่มคนที่ไม่ตรวจสามารถคำนวณได้จากสูตร

$$pvNAcc = (prevalence-accep_rate * pvAcc)/(1-accep_rate)$$

โดยที่ $pvNAcc$ = ค่าความน่าจะเป็นของความชุกในกลุ่มคนที่ไม่ตรวจ

Prevalence = อัตราของการติดเชื้อในชุมชน

accep_rate = อัตราการยอมรับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีของผู้มารับบริการ

$pvAcc$ = อัตราชุกของการติดเชื้อของผู้ที่ยอมรับการตรวจ

ผู้ติดเชื้อแบ่งเป็นรายใหม่ (New) ผู้ติดเชื้อเป็นปีที่ 2 ถึงปีที่ 8 และรายเก่าที่มีก่อนเริ่มเข้าแบบจำลอง (old)

ผู้ติดเชื้อที่ไม่ตรวจของแต่ละกลุ่ม = ผู้ติดเชื้อทั้งหมดของแต่ละกลุ่ม x อัตราการไม่ยอมรับการตรวจ (1 - accep_rate)

กลุ่มยอมรับการตรวจ แบ่งเป็น 3 กลุ่มย่อยคือตรวจแล้วไม่มาฟังผล มาฟังผลแต่ไม่กลับมาเข้าระบบการดูแลรักษา และมาเข้าระบบการดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอ

กลุ่มยอมรับการตรวจแต่ไม่มาฟังผล แบ่งเป็นผู้ไม่ติดเชื้อ ผู้ติดเชื้อรายใหม่ ผู้ติดเชื้อเป็นปีที่ 2 ถึงปีที่ 8 และรายเก่า

ผู้ไม่ติดเชื้อที่ตรวจแต่ไม่มาฟังผล = $N * accep_rate * (1 - pvAcc) * pNeNRe$

N = จำนวนคนทั้งหมด

accep_rate = อัตราการยอมรับการตรวจ

$pvAcc$ = โอกาสไม่ติดเชื้อของกลุ่มที่ยอมรับการตรวจ

$pNeNRe$ = โอกาสที่กลุ่มที่มีผลตรวจเป็นลบไม่กลับมาฟังผล

ผู้ติดเชื้อรายใหม่ที่ไม่มาฟังผล = $New * accepPo_rate * pPoNRe$

New = ผู้ติดเชื้อรายใหม่ทั้งหมด

accepPo_rate = อัตราการยอมรับการตรวจของผู้ที่มีผลตรวจเป็นบวก

$pPoNRe$ = โอกาสที่ผู้ที่มีผลตรวจเป็นบวกจะไม่มาฟังผล

ผู้ติดเชื้อเป็นปีที่ 2 = ผู้ติดเชื้อรายใหม่ที่ไม่มาฟังผลใน cycle ก่อนที่รอดชีวิตมาถึง cycle ปัจจุบัน

ผู้ติดเชื้อเป็นปีที่ 3 = ผู้ติดเชื้อที่ไม่มาฟังผล ปีที่ 2 ใน cycle ก่อน ที่รอดชีวิตมาถึง cycle ปัจจุบัน

เช่นเดียวกับผู้ติดเชื้อเป็นปีที่ 4 ถึงปีที่ 9 = ผู้ติดเชื้อที่ไม่มาฟังผล ปีก่อนหน้า ใน cycle ก่อนที่รอดชีวิตมาถึง cycle ปัจจุบัน เมื่อติดเชื้อเป็นปีที่ 8 ทุกคนต้องเข้าสู่ระบบการดูแลรักษา

$$\text{ผู้ติดเชื้อรายเก่าที่ไม่มาฟังผล} = \text{old} * \text{accepPo_rate} * \text{pPoNRe}$$

กลุ่มที่ยอมรับการตรวจและมาฟังผลการตรวจแต่ไม่มาเข้าระบบการดูแลรักษา แบ่งเป็นผู้ไม่ติดเชื้อ ผู้ติดเชื้อรายใหม่ ผู้ติดเชื้อเป็นปีที่ 2 ถึงปีที่ 9 และรายเก่าเช่นเดียวกับกลุ่มที่ยอมรับการตรวจแต่ไม่มาฟังผล

$$\text{ผู้ไม่ติดเชื้อที่ตรวจและมาฟังผล} = N * \text{accep_rate} * (1 - \text{pvAcc}) * (1 - \text{pNeNRe})$$

$$\text{ผู้ติดเชื้อรายใหม่ที่ฟังผลแต่ไม่มารับรักษา} = \text{New} * \text{accepPo_rate} * \text{pPoRe} * (1 - \text{pLink})$$

$$\text{pLink} = \text{โอกาสที่ผู้มีผลตรวจเป็นบวกจะกลับมาเข้าระบบการดูแลสุขภาพ}$$

ผู้ติดเชื้อที่มาฟังผลแต่ไม่เข้าระบบการดูแลรักษาเป็นปีที่ 2 ถึงปีที่ 9 เท่ากับผู้ติดเชื้อที่ไม่มาเข้าระบบการดูแลรักษาปีก่อนหน้า ใน cycle ก่อนที่รอดชีวิตมาถึง cycle ปัจจุบัน เมื่อติดเชื้อเป็นปีที่ 8 ทุกคนต้องเข้าสู่ระบบการดูแลรักษาเช่นเดียวกับกลุ่มที่ยอมรับการตรวจแต่ไม่มาฟังผล

$$\text{ผู้ติดเชื้อรายเก่าที่ฟังผลแต่ไม่มารับรักษา} = \text{old} * \text{accepPo_rate} * \text{pPoRe} * (1 - \text{pLink})$$

กลุ่มที่ยอมรับการตรวจ มาฟังผลการตรวจและมาเข้าระบบการดูแลรักษา แบ่งเป็นผู้ติดเชื้อรายใหม่ ผู้ติดเชื้อเป็นปีที่ 2 ถึงปีที่ 9 และรายเก่า

$$\text{ผู้ติดเชื้อรายใหม่ที่มาเข้าระบบการดูแลรักษา} = \text{New} * \text{accepPo_rate} * \text{pPoRe} * \text{pLink}$$

$$\text{ผู้ติดเชื้อปีที่ 2 ที่มาเข้าระบบการดูแลรักษา} = \text{ผู้ติดเชื้อปีที่ 2} * \text{accepPo_rate}$$

$$\text{เช่นเดียวกับผู้ติดเชื้อเป็นปีที่ 3 ถึงปีที่ 8} = \text{ผู้ติดเชื้อปีนั้น} * \text{accepPo_rate}$$

ผู้ติดเชื้อทั้งหมดนี้จะเข้าสู่ระบบการดูแลรักษาตามจำนวนปีที่ติดเชื้อซึ่งจะสัมพันธ์กับระดับ CD4⁺ T-lymphocyte ที่ลดลง

$$\text{ผู้ติดเชื้อรายเก่าที่เข้าระบบ} = \text{old} * \text{accepPo_rate} * \text{pPoRe} * \text{pLink}$$

ผู้ติดเชื้อรายเก่าที่เข้าระบบการดูแลสุขภาพทั้งหมดจะถูกแบ่งเข้าไปรักษาที่ระดับ CD4⁺ T-lymphocyte ต่างกันตามสัดส่วนดังนี้ ระยะเวลาไม่มีอาการ (CD4⁺ T-lymphocyte 700-899 เซลล์/ไมโครลิตร) ร้อยละ 26.70 มีอาการ (CD4⁺ T-lymphocyte 350-499 เซลล์/ไมโครลิตร) ร้อยละ 40.80 และ เอ็ดส์ (CD4⁺ T-lymphocyte 50-99 เซลล์/ไมโครลิตร) ร้อยละ 26.70 ซึ่งสัดส่วนนี้เป็นไปตามการศึกษาของ Wannamethee SG และคณะ[95]

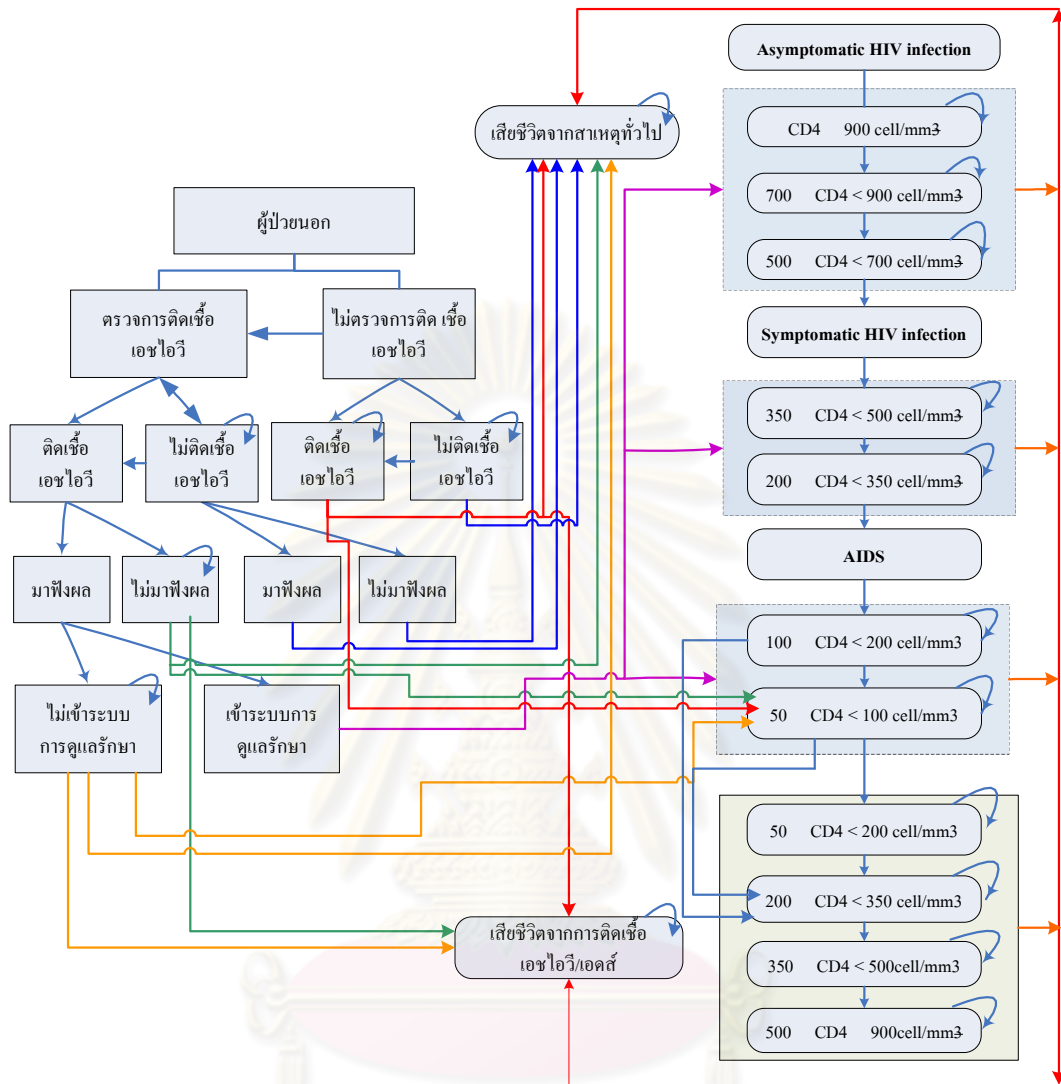
หลังจากที่ผู้ติดเชื้อเข้าสู่ระบบการดูแลสุขภาพตามระดับ CD4⁺ T-lymphocyte ซึ่งแบ่งตามการดำเนินของโรคออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะไม่มีอาการ CD4⁺ T-lymphocyte ตั้งแต่ 500 เซลล์/ไมโครลิตร ในระยะนี้แบ่งเป็น 3 ระยะย่อยๆ คือ 1) CD4⁺ T-lymphocyte มากกว่า 899 เซลล์/ไมโครลิตร 2) CD4⁺ T-lymphocyte 700 - 899 เซลล์/ไมโครลิตร 3) CD4⁺ T-lymphocyte 500 - 699

เซลล์/ไมโครลิตร ระยะมีอาการที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวี CD4⁺ T-lymphocyte 200 - 499 เซลล์/ไมโครลิตร แบ่งเป็น 2 ระยะย่อยๆ คือ 1) CD4⁺ T-lymphocyte 350-499 เซลล์/ไมโครลิตร 2) CD4⁺ T-lymphocyte 200-349 เซลล์/ไมโครลิตร และระยะเอดส์ CD4⁺ T-lymphocyte 0-199 เซลล์/ไมโครลิตร แบ่งเป็น 3 ระยะย่อยๆ คือ 1) CD4⁺ T-lymphocyte 100-199 เซลล์/ไมโครลิตร 2) CD4⁺ T-lymphocyte 50 - 99 เซลล์/ไมโครลิตร 3) CD4⁺ T-lymphocyte 0 - 49 เซลล์/ไมโครลิตร ผู้ติดเชื้อจะมีระดับ CD4⁺ T-lymphocyte ลดลงตามระยะของโรคทุกปีด้วยค่าความน่าจะเป็นตามการศึกษาของ Longini MI และคณะ[99] คนที่เข้าระบบการดูแลรักษาตั้งแต่ CD4⁺ T-lymphocyte มากกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตร จะได้รับยาต้านไวรัสเมื่อ CD4⁺ T-lymphocyte อยู่ระหว่าง 100-199 เซลล์/ไมโครลิตร ในขณะที่ ผู้ที่ไม่ยอมรับการตรวจ หรือตรวจแล้วไม่มาฟังผลหรือไม่มาเข้าสู่ระบบการดูแลรักษาในปีที่ตรวจ จะได้รับยาต้านไวรัสเมื่อ CD4⁺ T-lymphocyte อยู่ระหว่าง 50-99 เซลล์/ไมโครลิตร หลังจากได้ยาด้านไวรัสค่า CD4⁺ T-lymphocyte จะเพิ่มขึ้น เป็นไปตามการศึกษาของ Kousignian I และคณะ[100] ซึ่งจะขึ้นได้ถึง 900 เซลล์/ไมโครลิตร

ผู้ติดเชื้อที่ได้รับการตรวจคัดกรองและมาเข้าสู่ระบบการดูแลรักษา ค่าความน่าจะเป็นของการเสียชีวิตของทุกคนมาจากสองสาเหตุ คือเสียชีวิตจากสาเหตุอื่นเช่นเดียวกับคนไม่ติดเชื้อ[101] ซึ่งจะผันแปรตามอายุ และเสียชีวิตจากการติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ การเสียชีวิตก่อนได้รับยาต้านไวรัสของผู้ที่มี CD4⁺ T-lymphocyte ตั้งแต่ 500 เซลล์/ไมโครลิตร ให้เท่ากับคนที่ไม่ติดเชื้อในกรณียอมรับการตรวจและมาเข้าระบบการดูแลสุขภาพเมื่อ CD4⁺ T-lymphocyte มากกว่า 499 เซลล์/ไมโครลิตร แต่ถ้าไม่ได้ตรวจหรือไม่ได้เข้าระบบการดูแลรักษาจะให้มีโอกาสที่จะเสียชีวิตจากการติดเชื้อเอชไอวีเท่ากับ .0194 สำหรับคนที่มี CD4⁺ T-lymphocyte 200- 499 เซลล์/ไมโครลิตร และคนที่ CD4⁺ T-lymphocyte 100-199 เซลล์/ไมโครลิตร ที่ยังไม่ได้รับยาต้านไวรัส โอกาสตายเนื่องจากการติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ต่อปีเท่ากับ .0769 และ .2160 ตามลำดับ[96]

ทั้งนี้แบบจำลองของการให้บริการรูปแบบปัจจุบันจะเหมือนกับบริการที่มีการเสนอบริการตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีให้กับผู้รับบริการทุกคน แตกต่างกันที่อัตราการยอมรับการตรวจและตัวแปรอื่นๆ ที่เกี่ยวเนื่องกันได้แก่ โอกาสที่คนติดเชื้อและไม่ติดเชื้อจะยอมรับการตรวจ อัตราชุกของกลุ่มที่ยอมรับการตรวจและไม่ยอมรับการตรวจ และอัตราการกลับมาฟังผลการตรวจของผู้ติดเชื้อและไม่ติดเชื้อ ซึ่งข้อมูลทั้งหมดนี้ได้จากการศึกษาทดลอง

แสดงการเปลี่ยนแปลงสถานะสุขภาพในแบบจำลองดังภาพที่ 3



หมายเหตุ CD4 หมายถึง CD4⁺ T-lymphocyte

ภาพที่ 3 การเปลี่ยนสถานะสุขภาพใน semi-Markov model ของผู้รับบริการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวี ที่แผนกผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาลชุมชน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การคำนวณทางเศรษฐศาสตร์

$$\text{ต้นทุน-อรรถประโยชน์} = \frac{\text{ต้นทุนทั้งหมด}}{\text{ปีสุขภาพที่ได้ทั้งหมด}}$$

$$\text{อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่ม} = \frac{\text{ผลต่างระหว่างต้นทุนของบริการสองรูปแบบ}}{\text{ผลต่างระหว่างปีสุขภาพของบริการสองรูปแบบ}}$$

อัตราลด (discount rate)

การศึกษานี้ใช้อัตราลดร้อยละ 3.0 ตามคู่มือการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพสำหรับประเทศไทย[56, 102] เพื่อปรับค่าทั้งต้นทุนและผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตให้เป็นมูลค่าปัจจุบัน ดังสูตร

$$\begin{aligned}
 PV &= FV \cdot (1/(1+r)^t) \\
 PV &= \text{มูลค่าปัจจุบัน (present value)} \\
 FV &= \text{มูลค่าในอนาคต (future value)} \\
 r &= \text{อัตราลด} \\
 t &= \text{ระยะเวลาตั้งแต่ปี 2550 (ปีฐาน) ถึงปีที่ } t \\
 (1/(1+r)^t) &= \text{ค่าปรับลด (discounting factor)}
 \end{aligned}$$

ส่วนการปรับต้นทุนในปีที่ผ่านมาให้เป็นปีปัจจุบัน ทำการปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (consumer price index หรือ CPI) ดังสูตร

$$\text{ต้นทุนปี 2550} = \frac{\text{ราคาต้นทุนปีที่อ้างอิง} \times \text{ดัชนีราคาผู้บริโภคปี 2550}}{\text{ดัชนีราคาผู้บริโภคปีที่อ้างอิง}}$$

ค่าตัวแปรในแบบจำลอง

ตัวแปรด้านความสำเร็จของมาตรการเสนอบริการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐาน แก่ผู้รับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก ในโรงพยาบาลชุมชน

ความสำเร็จของมาตรการเสนอบริการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวี เป็นบริการพื้นฐาน แก่ผู้รับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก ในโรงพยาบาลชุมชนได้แก่อัตราการยอมรับ การตรวจการติดเชื้อเอชไอวี อัตราสุขภาพของการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มคนที่ตรวจและไม่ตรวจ อัตราการกลับมาฟังผลการตรวจ ได้มาจากการศึกษาเชิงทดลองเรื่อง การประเมินศักยภาพของการเสนอ บริการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีโดยผู้ให้บริการในสถานบริการสุขภาพในประเทศไทย[31] ส่วนอัตราการเข้ามาสู่ระบบการดูแลรักษาของผู้ติดเชื้อเอชไอวี ได้มาจากการศึกษาของสัญญาชัย ชาสสมบัติ และคณะ[23] ที่พบว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่เข้าโครงการพัฒนาการ เข้าถึงระบบบริการยาต้านไวรัสเอดส์ระดับชาติสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ มีอัตราการขาดการติดตามร้อยละ 8.8 ดังนั้นอัตราการเข้ามารับการรักษาอย่างต่อเนื่องเท่ากับร้อยละ 91.2

ตัวแปรอายุคาดหมายเฉลี่ย

อายุคาดหมายเฉลี่ยของผู้ติดเชื้อเอชไอวีได้จากการวิเคราะห์ด้วยการสร้างแบบจำลอง มาร์คอฟ โดยนำผลการศึกษาของ Pathipvanich P และคณะ[96] ที่ศึกษาอัตราการตายของผู้ติดเชื้อเอชไอวีอายุตั้งแต่ 16 ปี ที่โรงพยาบาลลำปาง รวมกับอัตราการตายจากสาเหตุอื่นที่ไม่ใช่การติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ ที่รายงานโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ เป็นอัตราการตายทั้งหมดของผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ ซึ่งจะผันแปรไปตามอายุและตามระดับ CD4⁺ T-lymphocyte ที่ลดลงในระยะก่อนได้ยาด้านไวรัสตามการศึกษาของ Longini IM และคณะ[99] และที่เพิ่มขึ้นในขณะที่ได้ยาด้านไวรัสตามการศึกษาของ Kousignian I และคณะ[100] รายละเอียดของตัวแปรดังแสดงในตารางที่ 9

ตัวแปรด้านผลลัพธ์ทางสุขภาพ

ผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือคุณภาพชีวิต ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ติดเชื้อและมารับบริการที่โรงพยาบาลชุมชน จำนวน 16 แห่ง ผลการวิเคราะห์ทำให้ได้ค่าอรรถประโยชน์ในแต่ละสถานะสุขภาพดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 9 และแสดงค่าของตัวแปรในตารางที่ 9

ตัวแปรด้านต้นทุน

ต้นทุนทางตรงจากการให้บริการทางการแพทย์ แบ่งเป็น ต้นทุนทางตรงจากการให้บริการการแพทย์ที่เกิดขึ้นในสถานพยาบาลของรัฐตามมุมมองของผู้ให้บริการ และตามมุมมองของสังคมซึ่งเป็นส่วนที่ผู้ติดเชื้อหรือครอบครัวต้องจ่าย ซึ่งต้นทุนทางตรงทางแพทย์ที่เกิดในสถานพยาบาลของรัฐได้แก่ ต้นทุนที่เกิดจากการเสนอบริการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวี ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากการทดลอง ต้นทุนที่เกิดจากการมาใช้บริการเนื่องจากการเจ็บป่วยอันเกิดจากการติดเชื้อเอชไอวี ต้นทุนค่ายาด้านไวรัส และต้นทุนค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ ใช้วิธีการทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและคำนวณเพิ่มเติมตามวิธีการดังนี้

1. ปรับค่าเงินที่ทำการศึกษาไว้ก่อนปี พ.ศ. 2550 ให้มีค่าเท่ากับเงินในปี 2550 โดยใช้ดัชนีราคาผู้บริโภคของกระทรวงพาณิชย์
2. ผู้ติดเชื้อที่ยังไม่ได้ยาด้านไวรัสทั้งหมดได้แก่ผู้ที่ไม่ยอมรับการตรวจ หรือยอมรับการตรวจแต่ไม่มาฟังผล หรือมาฟังผลแต่ไม่มาเข้ารับระบบการดูแลรักษา รวมทั้งผู้ที่ตรวจและเข้ารับระบบการดูแลรักษาในระยะก่อนมีอาการและมีอาการซึ่งเป็นระยะที่ยังไม่ได้ยาด้านไวรัสใช้ผลการศึกษาของ Kitajima T และคณะ[89] มาเป็นค่าต้นทุนตรงทางการแพทย์เมื่อเจ็บป่วยของแต่ละระยะการดำเนินของโรคโดยคำนวณจากสูตร

DMC = OPD visit*(OPD_RSC+ OPD med)+IPD day*(IPD_RSC+ IPD med)
โดยที่ DMC = ต้นทุนตรงทางการแพทย์ทั้งหมดต่อคนต่อปี

OPD visit = จำนวนครั้งของการใช้บริการที่แผนกผู้ป่วยนอกต่อคนต่อปี

OPD_RSC = ค่าบริการพื้นฐานซึ่งประกอบด้วยต้นทุนค่าแรงบุคลากร ค่าลงทุน
ที่แผนกผู้ป่วยนอกต่อคนต่อวัน

OPD med = ค่ายา เวชภัณฑ์และค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการที่แผนกผู้ป่วยนอก

IPD day = จำนวนวันที่นอนรักษาในโรงพยาบาลต่อคนต่อปี

IPD_RSC = ค่าบริการพื้นฐานซึ่งประกอบด้วยต้นทุนค่าแรงบุคลากร ค่าลงทุน
ที่แผนกผู้ป่วยในต่อคนต่อวัน

IPD med = ค่ายา เวชภัณฑ์และค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการที่แผนกผู้ป่วยในต่อ
คนต่อวัน

3. จำนวนครั้งของการไปใช้บริการที่แผนกผู้ป่วยนอกและจำนวนวันนอน ของผู้ที่ยังไม่ได้ยาต้านไวรัสใช้การคาดประมาณเนื่องจากไม่มีข้อมูล โดยกำหนดให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีในระยะไม่มีอาการมารับบริการเนื่องจากเจ็บป่วยจากการติดเชื้อฉวยโอกาสปีละ 2 ครั้ง ส่วนผู้ที่อยู่ในระยะมีอาการ ให้มารักษาปีละ 3 ครั้ง และผู้ที่อยู่ในระยะเอดส์ให้มารักษาปีละ 5 ครั้งก่อนที่จะเข้าสู่ระบบการดูแลรักษา โดยให้เท่ากันทุกกลุ่มทั้งผู้ติดเชื้อที่ไม่ได้ตรวจการติดเชื้อ หรือยอมรับการตรวจแต่ไม่มาฟังผลหรือมาฟังผลแต่ไม่มาเข้าระบบการดูแลรักษา รวมทั้งผู้ที่ตรวจและเข้าระบบการดูแลรักษาในระยะก่อนมีอาการและมีอาการ
4. ผู้ติดเชื้อระยะเอดส์ที่ได้รับยาต้านไวรัส คำนวณต้นทุนตรงทางการแพทย์เมื่อเจ็บป่วย โดยใช้ผลการศึกษาของ Supakankunti S, Phetnoi W และ Tsunekawa K.[88] ที่รวมต้นทุนการให้บริการที่แผนกผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยในจำแนกตามระดับ CD4⁺ T-lymphocyte ที่เริ่มรักษาไว้แล้ว นำมารวมกับต้นทุนค่ายาต้านไวรัส ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ และค่ายาป้องกันโรคติดเชื้อฉวยโอกาสปฐมภูมิที่ผู้วิจัยศึกษาเพิ่มเติมด้วยการทบทวนจากเอกสารหรือฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
5. ผู้ติดเชื้อที่เข้าระบบการดูแลรักษาและได้รับยาต้านไวรัสจนมีระดับ CD4⁺ T-lymphocyte เพิ่มขึ้นถึง 350 เซลล์/ไมโครลิตร ต้นทุนตรงทางการแพทย์เมื่อเจ็บป่วยจะลดลงดังนั้นจะให้ค่าบริการทางการแพทย์เมื่อเจ็บป่วยเท่ากับการศึกษาของ Lertiendumrong J และคณะ[90] รวมกับต้นทุนค่ายาต้านไวรัส และค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ผลการคำนวณต้นทุนทางตรงทางการแพทย์เมื่อเจ็บป่วยจากการติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ แสดงรายละเอียดในภาคผนวก ซ

6. ต้นทุนค่ายาต้านไวรัสคำนวณจากราคายาต้านไวรัสตามประกาศราคาขายของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ[103] และใช้สัดส่วนการใช้จ่ายแต่ละสูตรจากการศึกษาของ Chasombat S และคณะ[23]ดังนี้

ยา GPO – VIR S30 (NVP)ประกอบด้วย d4T (30 mg)+ 3TC (150 mg) และ NVP (200 mg) = 12,960 บาทต่อปี สัดส่วนการใช้จ่ายร้อยละ 92.3 ของผู้ป่วยที่ใช้จ่ายทั้งหมด

ยา d4T (30 mg) + 3TC (150 mg) + EFV (600 mg) = 17,772 บาทต่อปี สัดส่วนการใช้จ่ายร้อยละ 7 ของผู้ป่วยที่ใช้จ่ายทั้งหมด

AZT + 3TC + IDV + RTV = 50,724 บาทต่อปี สัดส่วนการใช้จ่ายร้อยละ 0.7 ของผู้ป่วยที่ใช้จ่ายทั้งหมด

ดังนั้นต้นทุนค่ายาต้านไวรัสเฉลี่ยต่อคนต่อปี

$$= (12,960 \times .923) + (17,772 \times .07) + (50,724 \times .007) = 13,561.19 \text{ บาท}$$

7. ต้นทุนการตรวจทางห้องปฏิบัติการคำนวณตามรายการที่แนะนำตามแนวทางการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ในประเทศไทย[43, 104] โดยต้นทุนของแต่ละรายการที่ตรวจใช้ราคาของกรมบัญชีกลาง ปีพ.ศ. 2547 และปรับให้เป็นค่าเงินปี 2550 ดังรายละเอียดในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ต้นทุนการตรวจทางห้องปฏิบัติการในปีแรกและปีต่อมาจำแนกตามระยะเวลาการดำเนินของโรคและสูตรยาที่รับประทาน

ระยะการดำเนินของโรค	รายการตรวจ	ต้นทุนการตรวจต่อครั้ง	จำนวนครั้งที่ตรวจต่อปี		จำนวนเงิน(บาทต่อปี)	
			ปีแรก	ปีต่อมา	ปีแรก	ปีต่อมา
ไม่มีอาการ	CD4 ⁺ T-lymphocyte	739.49	2	2	1,478.98	1,478.98
	lymphocyte > 500 เซลล์/ไมโครลิตร	76.99	2	2	153.98	153.98
	Viral Load	2,000.00	2	2	4,000.00	4,000.00
	X-ray	136.31	1	1	136.31	136.31
รวมค่าตรวจในระยะไม่มีอาการ					5,769.27	5,769.27

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ระยะการ ดำเนินของโรค	รายการตรวจ	ต้นทุน การตรวจ ต่อครั้ง	จำนวนครั้งที่ ตรวจต่อปี		จำนวนเงิน(บาทต่อปี)	
			ปีแรก	ปีต่อมา	ปีแรก	ปีต่อมา
มีอาการ CD4 ⁺ T-lymphocyte 350-499 เซลล์/ ไมโครลิตร	เช่นเดียวกับระยะ ไม่มีอาการ				5,769.27	5,769.27
มีอาการ CD4 ⁺ T-lymphocyte 200-349 เซลล์/ ไมโครลิตร	เช่นเดียวกับระยะ ไม่มีอาการและเพิ่ม การตรวจ CD4 ⁺ T- lymphocyte เป็น 4 ครั้งต่อปี				7,248.25	7,248.25
เอดส์ CD4⁺ T-lymphocyte <200 เซลล์/ไมโครลิตร						
รายการตรวจพื้นฐานสำหรับยาทุกสูตร						
	CBC	76.99	3	2	230.97	153.98
	CD4 ⁺ T- lymphocyte	739.49	3	2	2,218.47	1,478.98
	CXR	136.31	1	1	136.31	136.31
	viral load	2,000.00	2	1	4,000.00	2,000.00
	Fasting blood sugar	37.51	3	1	112.53	37.51
	lipid profile(TC, TG, LDL)	149.86	3	1	449.58	149.86
	SGPT	42.78	3	1	128.34	42.78
	SGOT	44.50	3	1	133.50	44.50
	creatinine	40.35	2	1	80.70	40.35
	urinalysis	42.54	2	1	85.08	42.54
รวมค่าตรวจพื้นฐานสำหรับยาทุกสูตร					7,575.48	4,126.81

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ระยะการ ดำเนินของโรค	รายการตรวจ	ต้นทุน การตรวจ ต่อครั้ง	จำนวนครั้งที่ ตรวจต่อปี		จำนวนเงิน(บาทต่อปี)	
			ปีแรก	ปีต่อมา	ปีแรก	ปีต่อมา
รายการที่ตรวจเพิ่มสำหรับผู้รับประทานยา Nevirapine						
	SGPT	42.78	1	1	42.78	42.78
	SGOT	44.50	1	1	44.50	44.50
รวมค่าตรวจสำหรับผู้รับประทานยา Nevirapine					7,662.76	4,214.09
รายการที่ตรวจเพิ่มสำหรับผู้รับประทานยา IDV (protease inhibitors)						
	creatinine	40.35	3	1	121.05	40.35
	electrolytes	68.10	1	1	68.10	68.10
	urinalysis	42.54	2	0	85.08	0
รวมค่าตรวจสำหรับผู้รับประทานยา IDV					7,849.71	4,208.13

สัดส่วนการใช้ยา Nevirapine:Efavirenz:Protease inhibitors = .923:.07:.007

ดังนั้นต้นทุนการตรวจทางห้องปฏิบัติการเฉลี่ยปีแรก = 7,657.96 บาท

ปีต่อๆ มา = 4,208.13 บาท

8. ต้นทุนการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีอ้างอิงจากการศึกษาของชศ ศิระวัฒนานนท์ และคณะ [105] ที่เมื่อปรับค่าเงินเป็นปี 2550 แล้วพบว่า

การตรวจการติดเชื้อเอชไอวีของผู้มีผลตรวจเป็นลบ = 94.32 บาท

ผู้มีผลตรวจเป็นบวก = 261.27 บาท

9. ต้นทุนค่ายาป้องกันโรคติดเชื้อฉวยโอกาสชนิดปฐมภูมิ ซึ่งในการศึกษานี้คิดเฉพาะโรคติดเชื้อที่พบบ่อยที่สุด 2 ลำดับแรกคือ โรคปอดอักเสบจากเชื้อนิวโมซิสติส (PCP) และ Cryptococcal meningitis โดยให้ co-trimoxazole 2 เม็ดวันละ 1 ครั้ง แก่ผู้ที่มี CD4⁺ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตร ให้จนกว่า CD4⁺ T-lymphocyte มากกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตร เป็นเวลาอย่างน้อย 3 เดือน และ ให้ fluconazole 400 mg สัปดาห์ละครั้ง แก่ผู้ที่มี CD4⁺ T-lymphocyte น้อยกว่า 100 เซลล์/ไมโครลิตร ให้จนกว่า CD4⁺ T-lymphocyte มากกว่า 100 เซลล์/ไมโครลิตร อย่างน้อย 3 เดือนเพื่อป้องกัน PCP และ Cryptococcal meningitis ตามลำดับ ทั้งนี้เป็นไปตามแนวทางการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอ

วีและผู้ป่วยเอดส์ในวัยผู้ใหญ่[40, 43] และคำนวณราคายาโดยใช้ราคาจากศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์ กระทรวงสาธารณสุข[106] co-trimoxazole ราคา 550 บาทต่อ 1,000 เม็ด รับประทานวันละ 2 เม็ด เป็นเวลา 1 ปี เป็นเงิน 401.50 บาท และ fluconazole 200 mg ราคาอยู่ที่ 550 ต่อ 100 แคปซูล กินสัปดาห์ละ 2 แคปซูล เป็นเวลา 1 ปี รวม 104 แคปซูล เป็นเงิน 572 บาท

ต้นทุนทางตรงจากการให้บริการทางการแพทย์ ตามมุมมองของสังคม เป็นต้นทุนทางการแพทย์ที่เกิดขึ้นทั้งในและนอกโรงพยาบาลที่ผู้ติดเชื้อเอชไอวีหรือครอบครัวต้องจ่ายประกอบไปด้วยค่าใช้จ่ายที่ผู้ป่วยและครอบครัวต้องจ่ายเพิ่มเติมจากสิทธิ์ที่มีเมื่อไปรับบริการทางการแพทย์ในสถานบริการของรัฐ รวมทั้งค่าใช้จ่ายเมื่อไปรับบริการที่สถานบริการของเอกชน คลินิก ร้านขายยาทั้งแผนปัจจุบัน แผนโบราณหรือสมุนไพร ค่าใช้จ่ายจากการนัด หรือการซื้อผลิตภัณฑ์อาหารเสริมต่างๆ ข้อมูลส่วนนี้ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ติดเชื้อเอชไอวี ที่มารับบริการในโรงพยาบาลชุมชนจำนวน 16 แห่ง รายละเอียดของผลการวิเคราะห์นำเสนอในตารางที่ 9 และตารางที่ 18

ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่บริการทางการแพทย์ เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตามมุมมองของสังคม หมายถึงค่าใช้จ่ายที่จ่ายโดยผู้ป่วยหรือครอบครัวเพื่อซื้อสินค้าและบริการที่นอกเหนือจากมาตรการทางการแพทย์ เช่น ค่าเดินทาง ค่าอาหาร สิ่งอำนวยความสะดวก บริการและการดูแลอย่างไม่เป็นทางการ เก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ผู้ติดเชื้อที่มารับบริการในโรงพยาบาลชุมชนจำนวน 16 แห่ง รายละเอียดของผลการวิเคราะห์นำเสนอในตารางที่ 9 และตารางที่ 19

ต้นทุนทางอ้อม เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตามมุมมองของสังคม หมายถึงผลผลิตภาพที่สูญเสียไปอันเนื่องมาจากการป่วยหรือการเสียชีวิต เช่น ผลผลิตภาพที่สูญเสียจากการขาดงานเพราะป่วย หรือการเสียชีวิตในวัยทำงาน รายละเอียดของข้อมูลได้จากการสอบถามผู้ติดเชื้อที่มารับบริการในโรงพยาบาลชุมชนจำนวน 16 แห่ง รายละเอียดของผลการวิเคราะห์นำเสนอในตารางที่ 9 และตารางที่ 20

ทั้งนี้ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ในแบบจำลองที่ได้จากทบทวนจากเอกสารหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีเกณฑ์ในการคัดเลือกเอกสารที่จะนำมาใช้ ดังนี้ 1) ถ้าเป็นข้อมูลเกี่ยวกับธรรมชาติของการเกิดโรคจะใช้ข้อมูลที่เป็น cohort study เท่านั้น โดยใช้ข้อมูลในประเทศไทยเป็นลำดับแรก และใช้ข้อมูลจากต่างประเทศเพิ่มเติมกรณีที่ไม่มีข้อมูลในประเทศไทย 2) ข้อมูลเกี่ยวกับผลของการ

รักษาจะใช้ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาที่เป็น randomized control trial หรือ cohort study เท่านั้น 3) ข้อมูลต้นทุน จะใช้ข้อมูลจากวารสารหรือเอกสารที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ หรือเป็นวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา นอกจากนี้ถ้าพบว่าค่าของตัวแปรบางตัวยังไม่มีการศึกษามาก่อนในประเทศไทยและเป็นการไม่เหมาะที่จะใช้ค่าที่ศึกษาในต่างประเทศจะใช้ค่าประมาณจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ถ้าค่าของข้อมูลค่าใดค่าหนึ่งมีหลายค่าจากหลายการศึกษาจะใช้วิธีการเลือกจากค่าที่มีช่วงของความเชื่อมั่น (95% CI) แคบที่สุด ค่าของตัวแปรทั้งหมดในแบบจำลองแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ย ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย(SE) รูปแบบการกระจายและแหล่งที่มาของข้อมูลในแบบจำลอง

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ความคลาด		
		เคลื่อน มาตรฐาน ของค่าเฉลี่ย (SE)	รูปแบบ การ กระจาย	แหล่งที่มาของ ข้อมูล
ตัวแปรพื้นฐาน				
อัตราลดต้นทุน	0.03			[56]
อัตราลดผลลัพท์	0.03			[56]
ตัวแปรจากขั้นตอนการตรวจคัดกรองเพื่อหาผู้ติดเชื้อเอชไอวี				
อัตรายอมรับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีใน รพ.				
ควบคุม	0.0038	0.0010	Beta	[31]*
อัตรายอมรับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีใน รพ.				
ทดลอง	0.0512		Beta	[31]*
อัตรายอมรับการตรวจของผู้ติดเชื้อเอชไอวีใน รพ.				
ควบคุม	0.0471	0.0471	Beta	[31]*
อัตรายอมรับการตรวจของผู้ติดเชื้อเอชไอวีใน รพ.				
ทดลอง	0.1033	0.1033	Beta	[31]*
อัตรายอมรับการตรวจของผู้ไม่ติดเชื้อเอชไอวีใน				
รพ.ควบคุม	0.0027	0.0027	Beta	[31]*

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ความคลาดเคลื่อน มาตรฐาน ของค่าเฉลี่ย (SE)	การกระจาย	แหล่งที่มาของข้อมูล
อัตราขอรับการตรวจของผู้ไม่ติดเชื้อเอชไอวีใน				
รพ.ทตลง	0.0506	0.0506	Beta	[31]*
อัตราของผู้ที่ยอมรับการตรวจใน รพ.ควบคุม	0.1492	0.1492	Beta	[31]*
อัตราของผู้ที่ยอมรับการตรวจใน รพ.ทตลง	0.0202	0.0202	Beta	[31]*
อัตราของผู้ที่ไม่ยอมรับการตรวจใน รพ.ควบคุม	0.0045	0.0045	Beta	[31]*
อัตราของผู้ที่ไม่ยอมรับการตรวจใน รพ.ทตลง	0.0042	0.0042	Beta	[31]*
อัตราการกลับมาฟังผลของผู้ติดเชื้อเอชไอวีใน รพ.				
ควบคุม	0.9687	0.0312	Beta	[31]*
อัตราการกลับมาฟังผลของผู้ไม่ติดเชื้อเอชไอวีใน				
รพ.ควบคุม	0.9952	0.0048	Beta	[31]*
อัตราการกลับมาฟังผลของผู้ติดเชื้อเอชไอวีใน รพ.				
ทตลง	1.0000	0.0000	Beta	[31]*
อัตราการกลับมาฟังผลของผู้ไม่ติดเชื้อเอชไอวีใน				
รพ.ทตลง	0.9626	0.0266	Beta	[31]*
อัตราการมาเข้าระบบการดูแลรักษาหลังติดเชื้อเอชไอวีใน รพ.ทตลงและรพ.ควบคุม				
	0.9120	0.0100	Beta	[23]
ตัวแปรจากปัจจัยทางระบาดวิทยา				
ความชุกของการติดเชื้อเอชไอวีในประชากร	0.0219			†
อัตราอุบัติการณ์	0.0004	0.0000	Beta	†
ความน่าจะเป็นที่ CD4⁺ T-lymphocyte จะลดลงในช่วงที่ยังไม่ได้ยาด้านไวรัส				
CD4 ⁺ T-lymphocyte >899 ลดลงเหลือ 700-899				
เซลล์/ไมโครลิตร	0.6002	0.0594	Beta	[99] [§]

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ความคลาดเคลื่อน มาตรฐาน ของค่าเฉลี่ย (SE)	การกระจาย	แหล่งที่มาของข้อมูล
CD4 ⁺ T-lymphocyte 700-899 ลดลงเหลือ 500-699 เซลล์/ไมโครลิตร	0.5498	0.0388	Beta	[99] ^s
CD4 ⁺ T-lymphocyte 500-699 ลดลงเหลือ 350-499 เซลล์/ไมโครลิตร	0.4505	0.0249	Beta	[99] ^s
CD4 ⁺ T-lymphocyte 350-499 ลดลงเหลือ 200-349 เซลล์/ไมโครลิตร	0.4024	0.0225	Beta	[99] ^s
CD4 ⁺ T-lymphocyte 200-349 ลดลงเหลือ 0-199 เซลล์/ไมโครลิตร	0.3871	0.0261	Beta	[99] ^s
ความน่าจะเป็นที่ CD4⁺ T-lymphocyte จะเพิ่มขึ้นในขณะที่ได้รับยาต้านไวรัส				
CD4 ⁺ T-lymphocyte <200 เพิ่มขึ้นเป็น 200-349 เซลล์/ไมโครลิตร	0.3053	0.0616	Beta	[100] ^s
CD4 ⁺ T-lymphocyte 200-349 เพิ่มขึ้นเป็น 350-499 เซลล์/ไมโครลิตร	0.1264	0.0311	Beta	[100] ^s
CD4 ⁺ T-lymphocyte 350-499 เพิ่มขึ้นเป็น 500-649 เซลล์/ไมโครลิตร	0.1830	0.0182	Beta	[100] ^s
CD4 ⁺ T-lymphocyte 500-649 เพิ่มขึ้นเป็น 650-900 เซลล์/ไมโครลิตร	0.3599	0.0604	Beta	[100] ^s
โอกาสที่ผู้ติดเชื้อจะเสียชีวิตต่อปี ในระยะที่ยังไม่ได้ยาต้านไวรัส				
CD4 ⁺ T-lymphocyte >499 เซลล์/ไมโครลิตร	0.0194	0.0135	Beta	[96]
CD4 ⁺ T-lymphocyte 200-499 เซลล์/ไมโครลิตร	0.0769	0.0145	Beta	[96]
CD4 ⁺ T-lymphocyte 100-199 เซลล์/ไมโครลิตร	0.2160	0.0367	Beta	[96]

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ความคลาดเคลื่อน มาตรฐาน ของค่าเฉลี่ย (SE)	การกระจาย	แหล่งที่มาของข้อมูล
CD4 ⁺ T-lymphocyte 0-99 เซลล์/ไมโครลิตร	0.7950	0.0226	Beta	[96]
โอกาสที่ผู้ติดเชื้อจะเสียชีวิตต่อปี ในขณะที่ได้รับยาต้านไวรัส				
CD4 ⁺ T-lymphocyte >200 เซลล์/ไมโครลิตร	0.0290	0.0021	Beta	[23]
CD4 ⁺ T-lymphocyte 100-199 เซลล์/ไมโครลิตร	0.0360	0.0013	Beta	[23]
CD4 ⁺ T-lymphocyte 50-99 เซลล์/ไมโครลิตร	0.0590	0.0019	Beta	[23]
CD4 ⁺ T-lymphocyte <50 เซลล์/ไมโครลิตร	0.1070	0.0014	Beta	[23]
ตัวแปรด้านต้นทุน				
ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ที่เกิดขึ้นใน				
สถานพยาบาลตามมุมมองผู้ให้บริการ				
ต้นทุน (บาทต่อการให้บริการ 1 ครั้ง) ในขั้นตอนการตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวี				
ให้คำปรึกษาก่อนเจาะเลือดใน รพ.คววม	61	7	Gamma	๑
การเสนอบริการตรวจเลือดใน รพ.ทตลง	32	7	Gamma	๑
ให้คำปรึกษาก่อนเจาะเลือดใน รพ.ทตลง	53	8	Gamma	๑
ค่าตรวจเลือดที่มีผลตรวจเป็นลบ	94	6	Gamma	[105]**
ค่าตรวจเลือดที่มีผลตรวจเป็นบวก	261	23	Gamma	[105]**
ให้คำปรึกษาหลังเจาะเลือดผู้ที่มีผลตรวจเป็นบวกทั้ง รพ.คววม และ รพ.ทตลง				
ทั้ง รพ.คววม และ รพ.ทตลง	40	5	Gamma	๑
ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลจากการติดเชื้อเอชไอวี				

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ความคลาดเคลื่อน มาตรฐาน ของค่าเฉลี่ย (SE)	การกระจาย	แหล่งที่มาของข้อมูล
ค่าบริการพื้นฐานที่แผนกผู้ป่วยนอก/1 ครั้ง	105	105	Gamma	[89]**
ค่าบริการพื้นฐานที่แผนกผู้ป่วยใน/1 วันนอน	1,004	1,004	Gamma	[89]**
ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการต่อปีในระยะไม่มี อาการ(CD4 ⁺ T-lymphocyte > 499 เซลล์/ ไมโครลิตร)	5,769	5,769	Gamma	[107]**
ค่ารักษาพยาบาลจากการติดเชื้อเอชไอวีระยะไม่มี มีอาการต่อปี	1,525	1,525	Gamma	[89]**
ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการผู้ที่มี CD4 ⁺ T- lymphocyte 350-499 เซลล์/ไมโครลิตร ต่อปี	5,769	5,769	Gamma	[107]**
ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ที่มี CD4 ⁺ T- lymphocyte 200-349 เซลล์/ไมโครลิตร ต่อปี	7,248	7,248	Gamma	[107]**
ค่ารักษาพยาบาลต่อปีจากการติดเชื้อระยะมี อาการ (CD4 ⁺ T-lymphocyte 200-499 เซลล์/ ไมโครลิตร)	5,000	5,000	Gamma	[89]**
ค่ารักษาพยาบาลต่อปีผู้ป่วยเอดส์ที่ยังไม่เข้าสู่ ระบบการดูแลรักษา (CD4 ⁺ T-lymphocyte 0-199 เซลล์/ไมโครลิตร)	13,230	13,230	Gamma	[89]**
ค่ารักษาพยาบาลต่อปีผู้ป่วยเอดส์ CD4 ⁺ T- lymphocyte 50-100 เซลล์/ไมโครลิตรที่ได้ยา ต้านไวรัส	13,160	13,160	Gamma	[88]**
ค่ารักษาพยาบาลต่อปีผู้ป่วยเอดส์ CD4 ⁺ T- lymphocyte 101-200 เซลล์/ไมโครลิตรที่ได้ยา ต้านไวรัส	12,459	12,459	Gamma	[88]**

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย (SE)	การกระจาย	แหล่งที่มาของข้อมูล
ค่ารักษาพยาบาลต่อปีผู้ป่วยเอดส์ CD4 ⁺ T-lymphocyte >200 เซลล์/ไมโครลิตรที่ได้ยาด้านไวรัส	7,641	7,641	Gamma	[88]**
ต้นทุนยาด้านไวรัสเฉลี่ยต่อปีต่อคน	14,719	14,719	Gamma	[103]
ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการผู้ที่ได้ยาด้านไวรัสเป็นปีแรก	7,658	7,658	Gamma	[107]**
ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการผู้ที่ได้ยาด้านไวรัสปีต่อๆ มา	4,208	4,208	Gamma	[107]**
ค่ารักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสหลังได้ยาด้านไวรัสตั้งแต่ปีที่ 2 เป็นต้นไป	333	333	Gamma	[90]**
ต้นทุนค่ายาป้องกันโรคติดเชื้อฉวยโอกาสปฐมภูมิเมื่อ CD4 ⁺ T-lymphocyte <200 เซลล์/ไมโครลิตร	402	402	Gamma	[106]**
ต้นทุนค่ายาป้องกันโรคติดเชื้อฉวยโอกาสปฐมภูมิเมื่อ CD4 ⁺ T-lymphocyte <100 เซลล์/ไมโครลิตร	973	973	Gamma	[106]**
รวมต้นทุนตรงทางการแพทย์เมื่อ CD4 ⁺ T-lymphocyte 100-199 เซลล์/ไมโครลิตร	35,238	35,238	Gamma	
รวมต้นทุนตรงทางการแพทย์เมื่อ CD4 ⁺ T-lymphocyte 50-99 เซลล์/ไมโครลิตร	36,510	36,510	Gamma	
รวมต้นทุนตรงทางการแพทย์เมื่อ CD4 ⁺ T-lymphocyte ขึ้นถึง 200 เซลล์/ไมโครลิตรเป็นปีแรก	26,568	26,568	Gamma	

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ความคลาดเคลื่อน มาตรฐาน ของค่าเฉลี่ย (SE)	การกระจาย	แหล่งที่มาของข้อมูล
รวมต้นทุนตรงทางการแพทย์เมื่อ CD4 ⁺ T-lymphocyte > 200 เซลล์/ไมโครลิตร ตั้งแต่ปีที่ 2 เป็นต้นไป	19,261	19,261	Gamma	
ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ต่อปีที่เกิดในและนอกสถานพยาบาลที่ผู้ติดเชื้อหรือครอบครัวต้องจ่าย				
ระยะ CD4 ⁺ T-lymphocyte > 499 เซลล์/ไมโครลิตร ก่อนได้ยาด้านไวรัส	229	151	Gamma	๑
ระยะ CD4 ⁺ T-lymphocyte > 499 เซลล์/ไมโครลิตร ขณะได้ยาด้านไวรัส	300	129	Gamma	๑
ระยะ CD4 ⁺ T-lymphocyte 200-499 เซลล์/ไมโครลิตร ก่อนได้ยาด้านไวรัส	310	175	Gamma	๑
ระยะ CD4 ⁺ T-lymphocyte 200-499 เซลล์/ไมโครลิตร ขณะได้ยาด้านไวรัส	316	79	Gamma	๑
ระยะ CD4 ⁺ T-lymphocyte 0-199 เซลล์/ไมโครลิตร ก่อนได้ยาด้านไวรัส	824	363	Gamma	๑
ระยะ CD4 ⁺ T-lymphocyte 0-199 เซลล์/ไมโครลิตร ขณะได้ยาด้านไวรัส	1,111	376	Gamma	๑
ต้นทุนตรงที่ไม่ใช่ค่าบริการทางการแพทย์ต่อปี				
ระยะ CD4 ⁺ T-lymphocyte > 499 เซลล์/ไมโครลิตร ก่อนได้ยาด้านไวรัส	874	199	Gamma	๑
ระยะ CD4 ⁺ T-lymphocyte > 499 เซลล์/ไมโครลิตร ขณะได้ยาด้านไวรัส	1,824	277	Gamma	๑

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ความคลาดเคลื่อน มาตรฐาน ของค่าเฉลี่ย (SE)	การกระจาย	แหล่งที่มา ของข้อมูล
ระยะ CD4 ⁺ T-lymphocyte 200-499 เซลล์/ ไมโครลิตร ก่อนได้ยาด้านไวรัส	773	126	Gamma	๑
ระยะ CD4 ⁺ T-lymphocyte 200-499 เซลล์/ ไมโครลิตร ขณะได้ยาด้านไวรัส	2,043	208	Gamma	๑
ระยะ CD4 ⁺ T-lymphocyte 0-199 เซลล์/ ไมโครลิตร ก่อนได้ยาด้านไวรัส	1,868	333	Gamma	๑
ระยะ CD4 ⁺ T-lymphocyte 0-199 เซลล์/ ไมโครลิตร ขณะได้ยาด้านไวรัส	3,235	306	Gamma	๑
ต้นทุนทางอ้อมต่อปี				
ระยะ CD4 ⁺ T-lymphocyte > 499 เซลล์/ ไมโครลิตร ก่อนได้ยาด้านไวรัส	674	131	Gamma	๑
ระยะ CD4 ⁺ T-lymphocyte > 499 เซลล์/ ไมโครลิตร ขณะได้ยาด้านไวรัส	1,527	303	Gamma	๑
ระยะ CD4 ⁺ T-lymphocyte 200-499 เซลล์/ ไมโครลิตร ก่อนได้ยาด้านไวรัส	486	64	Gamma	๑
ระยะ CD4 ⁺ T-lymphocyte 200-499 เซลล์/ ไมโครลิตร ขณะได้ยาด้านไวรัส	1,442	124	Gamma	๑
ระยะ CD4 ⁺ T-lymphocyte 0-199 เซลล์/ ไมโครลิตร ก่อนได้ยาด้านไวรัส	1,655	325	Gamma	๑
ระยะ CD4 ⁺ T-lymphocyte 0-199 เซลล์/ ไมโครลิตร ขณะได้ยาด้านไวรัส	2,544	312	Gamma	๑

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ความคลาดเคลื่อน มาตรฐาน ของค่าเฉลี่ย (SE)	การกระจาย	แหล่งที่มา ของข้อมูล
ตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต				
คุณภาพชีวิตผู้ไม่ติดเชื้อ	1			++
คุณภาพชีวิตผู้ติดเชื้อที่ยังไม่ได้รับยาต้านไวรัส				
CD4 ⁺ T-lymphocyte >899 เซลล์/ไมโครลิตร	0.8750	0.0250	Beta	¶
CD4 ⁺ T-lymphocyte 700-899 เซลล์/ไมโครลิตร	0.8778	0.0222	Beta	¶
CD4 ⁺ T-lymphocyte 500-699 เซลล์/ไมโครลิตร	0.8548	0.0136	Beta	¶
CD4 ⁺ T-lymphocyte 350-499 เซลล์/ไมโครลิตร	0.8628	0.0110	Beta	¶
CD4 ⁺ T-lymphocyte 200-349 เซลล์/ไมโครลิตร	0.8401	0.0132	Beta	¶
CD4 ⁺ T-lymphocyte 100-199 เซลล์/ไมโครลิตร	0.7900	0.0294	Beta	¶
CD4 ⁺ T-lymphocyte 50-99 เซลล์/ไมโครลิตร	0.6633	0.0482	Beta	¶
CD4 ⁺ T-lymphocyte 0-49 เซลล์/ไมโครลิตร	0.7172	0.0233	Beta	¶
คุณภาพชีวิตผู้ติดเชื้อขณะได้รับยาต้านไวรัส				
CD4 ⁺ T-lymphocyte > 650 เซลล์/ไมโครลิตร	0.8349	0.0113	Beta	¶
CD4 ⁺ T-lymphocyte 500-649 เซลล์/ไมโครลิตร	0.8115	0.0112	Beta	¶
CD4 ⁺ T-lymphocyte 350-499 เซลล์/ไมโครลิตร	0.8104	0.0127	Beta	¶
CD4 ⁺ T-lymphocyte 200-349 เซลล์/ไมโครลิตร	0.7921	0.0078	Beta	¶
CD4 ⁺ T-lymphocyte 100-199 เซลล์/ไมโครลิตร	0.7727	0.0103	Beta	¶
CD4 ⁺ T-lymphocyte 50-99 เซลล์/ไมโครลิตร	0.7456	0.0161	Beta	¶
CD4 ⁺ T-lymphocyte 0-49 เซลล์/ไมโครลิตร	0.7327	0.0201	Beta	¶

* ข้อมูลปฐมภูมิจากเอกสารอ้างอิง

[†] ข้อมูลจากฐานข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาภาวะโรคและการบาดเจ็บของประเทศไทย พ.ศ. 2545 ซึ่งค่าจะเปลี่ยนไปตามอายุดังแสดงในตารางในภาคผนวก ฉ

[§] แปลงค่าจากเอกสารอ้างอิงให้เป็นค่าความน่าจะเป็น (probability) ต่อปี

¶ ข้อมูลปฐมภูมิเก็บโดยผู้วิจัย

** แปลงต้นทุนจากเอกสารอ้างอิงให้เป็นค่าเงินปี พ.ศ. 2550 และ/หรือคำนวณเพิ่มเติมให้เป็นต้นทุนต่อปี

^{††} กำหนดโดยผู้วิจัย

คำนวณอัตราจากเอกสารอ้างอิงเป็นค่าความน่าจะเป็นต่อปี จากสูตร[52]

$$p = 1 - e^{-rt}$$

p = ค่าความน่าจะเป็นหรือโอกาสเกิดเหตุการณ์

e = base of natural logarithm = 2.7183

r = อัตรา (rate)

t = ช่วงเวลา

กรอบเวลา (time horizon)

กรอบเวลาที่ใช้ในการศึกษานี้คือ ตลอดชีพ เนื่องจากการติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์เป็นโรคที่รักษาไม่หายขาดซึ่งมีผลต่อต้นทุนและคุณภาพชีวิตไปตลอดชีวิต

ข้อตกลงเบื้องต้นในการทำแบบจำลอง (Modeling)

1. อัตราการยอมรับการตรวจของผู้ติดเชื้อเอชไอวีให้มีค่าเท่ากันไม่ว่าจะเป็นผู้ติดเชื้อรายใหม่ หรือรายเก่า หรืออายุเท่าไรก็ตาม
2. คนที่มาตรการและมีผลตรวจเป็นบวกจะให้ตรวจการติดเชื้อเอชไอวีได้เพียงครั้งเดียวไม่สามารถกลับมาตรวจซ้ำได้อีกซึ่งเป็นไปตามนโยบายของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติที่ผลการตรวจจะบันทึกไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ที่บุคลากรที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าไปตรวจสอบข้อมูลได้
3. การเสนอการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีจะดำเนินการในประชากรเป้าหมายที่อายุ 13-64 ปีเท่านั้น ผู้ที่อายุมากกว่า 64 ปี จะไม่ได้รับการเสนอให้ตรวจแต่จะได้รับการตรวจเมื่อติดเชื้อมาแล้ว 8 ปี เนื่องจากมีอาการป่วย

4. ประสิทธิภาพที่ได้จากแบบจำลองยังไม่ได้คิดถึงจำนวนคนติดเชื้อที่ลดลงจากการบริการให้คำปรึกษาก่อนและหลังตรวจหาเชื้อเอชไอวีรวมทั้งความสามารถในการถ่ายทอดเชื้อที่ลดลงของผู้ติดเชื้อหลังจากได้ยาด้านไวรัส
5. ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ยังไม่ทราบสถานะการติดเชื้อของตนเอง กำหนดให้มีคุณภาพชีวิตเท่ากับผู้ที่ทราบสถานะการติดเชื้อที่ยังไม่ได้ยาด้านไวรัสตามระยะของโรค แต่สำหรับผู้ติดเชื้อรายเก่าที่ไม่ทราบระดับ $CD4^+$ T-lymphocyte กำหนดให้คุณภาพชีวิตเท่ากับ 0.840 ซึ่งเท่ากับผู้ที่ $CD4^+$ T-lymphocyte เท่ากับ 200-359 เซลล์/ไมโครลิตร และยังไม่ได้ยาด้านไวรัส

การวิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์ (sensitivity analysis)

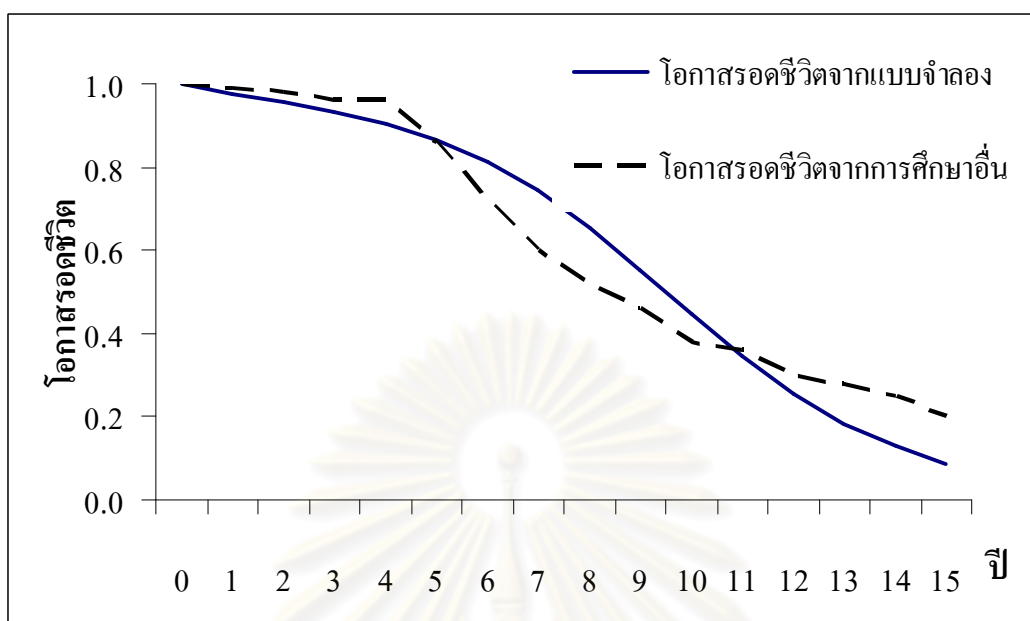
การศึกษานี้ใช้การวิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์ด้วยวิธี probabilistic sensitivity analysis ซึ่งทำการสุ่มคำนวณแบบ Monte Carlo simulation ด้วยโปรแกรม Microsoft Excel เป็นการจำลองโดยใช้ค่าตัวแปรในแบบจำลองกึ่งมาร์คอฟ และสุ่มค่าของตัวแปรที่อยู่ในช่วงของรูปแบบการกระจายข้อมูลที่ได้กำหนดสมมติฐานไว้ ซึ่งในการศึกษานี้ได้กำหนดรูปแบบการกระจายของตัวแปรด้านความสำเร็จของการมีบริการพื้นฐานการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวี และตัวแปรด้านผลลัพธ์ทางสุขภาพเป็นการกระจายแบบบีต้า (beta distribution) ซึ่งค่าได้จากการสุ่มจะมีอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1.0 เท่านั้น ส่วนตัวแปรด้านต้นทุนเป็นการกระจายแบบแกมมา (gamma distribution) ค่าได้จากการสุ่มจะมีเฉพาะค่าเป็นบวก การสุ่มค่าตัวแปรในช่วงการกระจายเป็นการจำลองผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ต้นทุน-อรรถประโยชน์ซ้ำกันเป็นจำนวน 1,000 ครั้ง และนำเสนอผลการวิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์ด้วยรูปแสดงระดับความคุ้มค่าที่ยอมรับได้ (cost-effectiveness acceptability curves) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเต็มใจที่จะจ่ายต่อหนึ่งปีสุขภาพที่เพิ่มขึ้น (แกน X) และความน่าจะเป็นที่ทางเลือกนั้นจะคุ้มค่า (แกน Y)

นอกจากนี้ยังมีการวิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์ด้วยวิธี one-way sensitivity analysis โดยการคัดเลือกตัวแปรที่มีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงได้แก่ 1) ราคายาด้านไวรัสซึ่งอาจเปลี่ยนไปในอนาคตโดยวิเคราะห์ให้ค่ายาเพิ่มขึ้นหรือลดลงร้อยละ 50 จากราคาในปัจจุบัน 2) ปรับลดทั้งส่วนต้นทุนและผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตจากอัตราลดร้อยละ 3.0 เป็นอัตราลดร้อยละ 0 และร้อยละ 6[56] 3) ต้นทุนของการเสนอบริการและการให้คำปรึกษาก่อนตรวจการติดเชื้อเอชไอวี โดยลดต้นทุนส่วนนี้ลงให้เป็นค่าต่ำสุด หรือเพิ่มให้เป็นค่าสูงสุดของค่าที่ได้จากการศึกษาทดลอง และ 4) ต้นทุนทางตรงค่าบริการทางการแพทย์และต้นทุนทางอ้อมที่ผู้ติดเชื้อหรือครัวเรือนต้องจ่าย

เนื่องจากการติดเชื้อเอชไอวี เพื่อศึกษาว่าปัจจัยเหล่านี้จะมีผลอย่างไรต่อค่าอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มของการมีการเสนอบริการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวี เป็นบริการพื้นฐานเปรียบเทียบกับบริการรูปแบบปัจจุบัน นำเสนอผลการวิเคราะห์ด้วยกราฟแท่ง (tornado diagram)

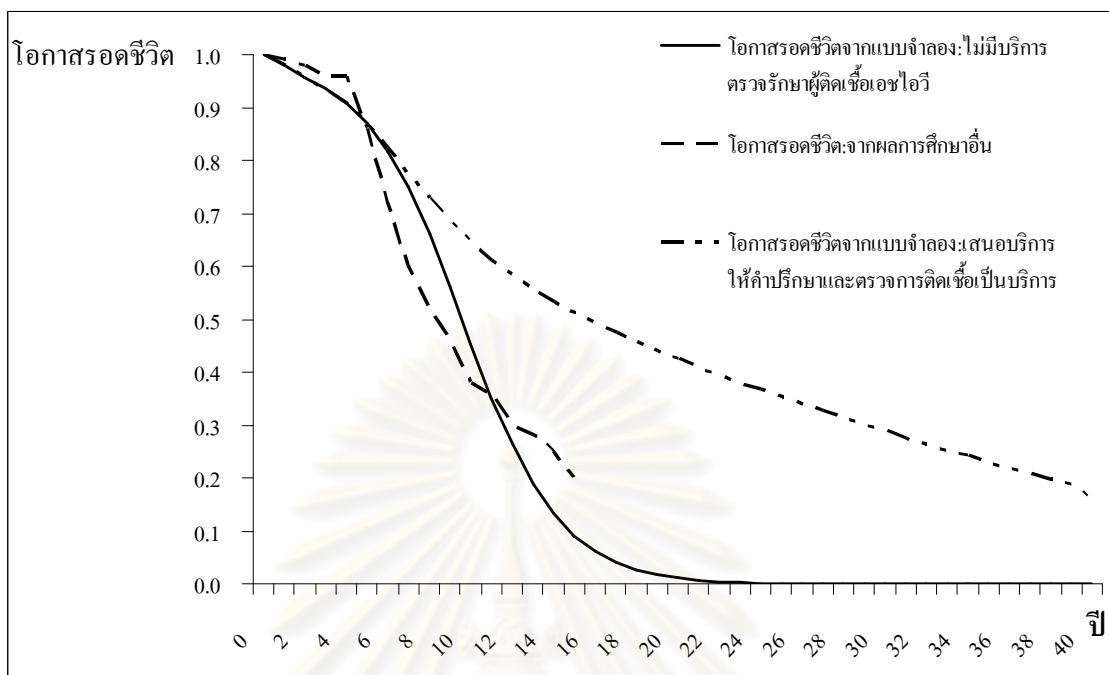
การประเมินความเที่ยงตรงของแบบจำลอง (model validity)

เนื่องจากการสร้างแบบจำลองในครั้งนี้สร้างขึ้นเพื่อต้องการคำนวณความน่าจะเป็นของการรอดชีวิตของผู้ติดเชื้อเอชไอวีตั้งแต่เริ่มติดเชื้อ จนเสียชีวิตซึ่งต้องอาศัยตัวแปรที่ได้มาจากหลายการศึกษาจึงจำเป็นต้องมีตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบจำลองที่สำคัญคือความตรงในการทำนาย (predictive validity) ซึ่งในที่นี้คือการทำนายโอกาสรอดชีวิตของผู้ติดเชื้อ ซึ่งพบว่าเมื่อนำค่าความน่าจะเป็นของการเปลี่ยนแปลงระดับ CD4⁺ T-lymphocyte จากสถานะสุขภาพหนึ่งไปยังอีกสถานะหนึ่งมาจากผลการศึกษาของ Longini IM และคณะ[99] ที่ได้สร้างแบบจำลองการลดลงของ CD4⁺ T-lymphocyte ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีด้วยกระบวนการมาร์คอฟแบบต่อเนื่องของเวลา (continuous-time Markov process) แล้วนำไปทดลองใช้กับผู้ติดเชื้อที่เป็นทหารสหรัฐอเมริกา ในช่วงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2528 ถึง เมษายน พ.ศ. 2533 จำนวน 1,796 คน พบว่าแบบจำลองนี้มีระยะเวลาเกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาสได้ใกล้เคียงกับการศึกษาที่มีมาก่อน เมื่อนำความน่าจะเป็นของการลดลงของ CD4⁺ T-lymphocyte ในศึกษานี้มาคำนวณร่วมกับความน่าจะเป็นของการเสียชีวิตของผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้จากการศึกษาของ Pathipvanich P และคณะ[96] และโอกาสที่จะเสียชีวิตจากสาเหตุอื่นที่ได้จากรายงานของกระทรวงสาธารณสุข[101] เพื่อจะหาความน่าจะเป็นของการรอดชีวิตหลังจากติดเชื้อเอชไอวีถ้าไม่มีระบบการตรวจรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีเทียบกับการศึกษาของ Nelson KE และคณะ[93] ซึ่งศึกษาการรอดชีวิตของผู้ติดเชื้อผู้ชายที่ตรวจพบจากการมาบริจาคโลหิตในช่วงปี พ.ศ. 2535 ถึง พ.ศ. 2540 ติดตามการรอดชีวิตถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2550 พร้อมติดตามกลุ่มสมรส พบว่า เมื่อกำหนดค่า CD4⁺ T-lymphocyte ตั้งแต่เริ่มติดเชื้อที่ 700 – 899 เซลล์/ไมโครลิตร ซึ่งใกล้เคียงกับผลการศึกษาที่พบว่าผู้ชายไทยที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวีมีค่าเฉลี่ย CD4⁺ T-lymphocyte เท่ากับ 764 เซลล์/ไมโครลิตร[92] พบว่าโอกาสรอดชีวิตที่ได้จากการสร้างแบบจำลอง มีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของ Nelson KE และคณะ[93] โดยเฉพาะค่ามัธยฐานของการรอดชีวิต อยู่ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกันมากคืออยู่ที่ประมาณ 8 ปี ดังแสดงในภาพที่ 4



ภาพที่ 4 เปรียบเทียบโอกาสรอดชีวิตที่ได้จากการทำนายจากแบบจำลองกับจากการศึกษาอื่น

ในการศึกษานี้เริ่มต้นค่า $CD4^+$ T-lymphocyte ในแบบจำลองเท่ากับ 1,000 เซลล์/ไมโครลิตร ซึ่งค่าปกติเท่ากับ 500-1,500 เซลล์/ไมโครลิตร[108] เนื่องจากมีแนวคิดที่ว่าค่าของ $CD4^+$ T-lymphocyte ครั้งแรกที่ได้จากการศึกษาจะต่ำกว่า $CD4^+$ T-lymphocyte ที่เริ่มติดเชื่อจริงเพราะหลังจากติดเชื่อเอชไอวีระดับ $CD4^+$ T-lymphocyte จะลดลงอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะในช่วง 3 เดือนแรก และเมื่อเปรียบเทียบโอกาสรอดชีวิตระหว่างการศึกษานี้ของ Nelson KE และคณะ[93] ก็ยังคงทำให้โอกาสในการรอดชีวิตไม่แตกต่างกันมากนัก ค่ามัธยฐานของโอกาสรอดชีวิตในแบบจำลองสูงกว่าจากการศึกษาของ Nelson KE และคณะ[93] ประมาณ 1 ปี แต่ในกรณีที่มีบริการตรวจหาเชื้อเอชไอวีและเริ่มให้ยาต้านไวรัสเมื่อ $CD4^+$ T-lymphocyte ต่ำกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตร ทำให้ค่า $CD4^+$ T-lymphocyte กลับสูงขึ้นอีกครั้งตามการศึกษาของ Kousignian I และคณะ[100] ซึ่งทำให้โอกาสรอดชีวิตจากแบบจำลองมีค่าเพิ่มขึ้นมาก ค่ามัธยฐานของโอกาสรอดชีวิตเพิ่มขึ้นเป็น 15 ปี ดังแสดงในภาพที่ 5 ซึ่งการศึกษาพบว่าหลังได้ยาต้านไวรัสค่ามัธยฐานของโอกาสรอดชีวิตเพิ่มขึ้นมากในฮ่องกงพบว่ามีค่ามากกว่า 70 เดือน [78] และ เท่ากับ 14.1 ปี, 19.9 ปี ในสหรัฐอเมริกา[109] และในเดนมาร์ก[110] ตามลำดับ



ภาพที่ 5 เปรียบเทียบ โอกาสรอดชีวิตจากแบบจำลองเมื่อไม่มีบริการตรวจรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี และมีบริการเสนอการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการ พื้นฐานกับโอกาสรอดชีวิตจากผลการศึกษาคืออื่น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาความคุ้มค่าของบริการเสนอการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐานแก่ผู้รับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก ในโรงพยาบาลชุมชน เปรียบเทียบกับบริการรูปแบบปัจจุบัน รูปแบบการศึกษาเป็นการศึกษาเชิงเศรษฐศาสตร์ด้วยการสร้างแบบจำลอง การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในแบบจำลองมีทั้งส่วนที่เก็บจากผู้ให้บริการเสนอการให้คำปรึกษาในโรงพยาบาล จากผู้ติดเชื้อในโรงพยาบาลชุมชนจำนวน 16 แห่งระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2550 ถึงวันที่ 30 ธันวาคม พ.ศ. 2550 และจากการทบทวนงานวิจัยที่ผู้อื่นศึกษาไว้แล้ว ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการศึกษาเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- 1.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง
- 1.2 ข้อมูลต้นทุนส่วนที่เป็นข้อมูลปฐมภูมิ
- 1.3 คุณภาพชีวิตของผู้ติดเชื้อเอชไอวี

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ต้นทุน-อรรถประโยชน์และการวิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์

- 2.1 ต้นทุน-อรรถประโยชน์
- 2.2 ต้นทุน-อรรถประโยชน์ จากการวิเคราะห์กลุ่มย่อยตามอายุผู้รับบริการ
- 2.3 การวิเคราะห์ความไว

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล

กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายที่ครัวเรือนต้องจ่ายเนื่องมาจากการติดเชื้อเอชไอวีและประเมินคุณภาพชีวิต เป็นผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ขึ้นทะเบียนและมารับบริการที่โรงพยาบาลชุมชน 16 โรงพยาบาลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองทั้ง รพ. ทดลอง และ รพ. ควบคุม มีจำนวนทั้งสิ้น 1,277 คน ในช่วงที่เก็บข้อมูล จากผู้ติดเชื้อทั้งหมดจำนวน 1,713 คน คิดเป็นร้อยละ 74.5 ของผู้ติดเชื้อทั้งหมด แสดงลักษณะทางประชากรของกลุ่มตัวอย่างได้ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ลักษณะทางประชากรของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะทางประชากร	จำนวน (N=1277)	ร้อยละ (100)
เพศ		
ชาย	588	46.0
หญิง	689	54.0
อายุ		
13 - 24 ปี	86	6.7
25- 34 ปี	489	38.3
35 - 44 ปี	557	43.6
45 - 54 ปี	125	9.8
55 - 64 ปี	20	1.6
อายุเฉลี่ย 37 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.1 ปี ต่ำสุด 13 ปี สูงสุด 64 ปี		
ศาสนา		
พุทธ	1,197	93.7
อิสลาม	70	5.5
คริสต์	10	0.8
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้เรียน	110	8.6
ประถมศึกษา	823	64.4
มัธยมศึกษา	303	23.7
อาชีวศึกษา	35	2.7
ปริญญาตรี	6	0.5
สถานภาพสมรส		
โสด	208	16.3
คู่	728	57.0
หย่า	60	4.7

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ลักษณะทางประชากร	จำนวน (N=1277)	ร้อยละ (100)
หม้าย	240	18.8
แยก	41	3.2
อาชีพ		
รับจ้างทั่วไป/กรรมกร	727	56.9
เกษตรกร	272	21.3
ค้าขาย/เจ้าของกิจการ	76	6.0
พนักงานบริษัทเอกชน	46	3.6
พ่อบ้าน/แม่บ้านดูแลครอบครัว	44	3.4
นักเรียน/นักศึกษา	20	1.6
ข้าราชการ/ข้าราชการบำนาญ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	14	1.1
ไม่ได้ประกอบอาชีพ (ตกงาน)	78	6.1
จำนวนสมาชิกในครอบครัว (ไม่ตอบ 8 คน)		
1-2 คน	354	27.9
3-4 คน	666	52.5
5-6 คน	203	16.0
มากกว่า 6 คน	46	3.6
ค่าเฉลี่ย 3.4 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.5 คน ต่ำสุด 1 คน สูงสุด 12 คน		
รายได้ของผู้ติดเชื้อเอชไอวีต่อเดือน (ไม่ตอบ 71 คน)		
ไม่มีรายได้	92	7.6
ต่ำกว่า 2,000 บาท	330	27.4
2,001-4,000 บาท	382	31.7
4,001-6,000 บาท	232	19.2
มากกว่า 6,000 บาท	170	14.1
รายได้เฉลี่ย 3,880 บาทต่อเดือน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3,802 บาทต่อเดือน		
มัธยฐาน 3,000.00 บาทต่อเดือน ต่ำสุด 0 บาทต่อเดือน สูงสุด 50,000.00 บาทต่อเดือน		

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ลักษณะทางประชากร	จำนวน (N=1277)	ร้อยละ (100)
รายได้ของครอบครัวต่อเดือน (ไม่ตอบ 33 คน)		
ต่ำกว่า 2,000 บาท	161	12.9
2,001-4,000 บาท	323	26.0
4,001-6,000 บาท	333	26.8
มากกว่า 6,000 บาท	427	34.3
รายได้เฉลี่ย 6,418 บาทต่อเดือน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5,356 บาทต่อเดือน		
มัธยฐาน 5,000.00 บาทต่อเดือน ต่ำสุด 300 บาทต่อเดือน สูงสุด 50,000 บาทต่อเดือน		
สิทธิในการรักษา		
หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า	1,108	86.8
ประกันสังคม	112	8.8
ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	15	1.2
ประกันสุขภาพเอกชน	3	0.2
ไม่ใช่สิทธิ/ ชำระเงินเอง	39	3.1
การเป็นสมาชิกกลุ่มผู้ติดเชื้อ (ไม่มีข้อมูล 4 คน)		
ไม่เป็น	434	34.1
เป็น	839	65.9
มาร่วมกิจกรรมทุกเดือน	368	28.9
มาร่วมกิจกรรมทุก 2 เดือน	215	16.9
มาร่วมกิจกรรมทุก 3 เดือน	144	11.3
ไม่เคยมา	112	8.8
การเป็นอาสาสมัครช่วยเหลือผู้ติดเชื้อ (ไม่มีข้อมูล 4 คน)		
ไม่เป็น	1,166	91.6
เป็น	107	8.4

จากตารางที่ 10 กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงร้อยละ 54.0 มากกว่าเพศชายเล็กน้อย อายุอยู่ในช่วง 35 – 44 ปีมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 43.6 รองลงมาคืออายุ 25- 34 ปี คิดเป็นร้อยละ 38.3 อายุเฉลี่ย 37 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.1 ปี ต่ำสุด 13 ปี สูงสุด 64 ปี ร้อยละ 93.7 นับถือศาสนาพุทธ จบ

การศึกษาในระดับประถมศึกษามากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 64.4 ไม่ได้เรียนร้อยละ 8.6 และมีร้อยละ 0.5 ที่จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า สถานภาพสมรสคู่มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 57.0 ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป/กรรมกร มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 56.9 และว่างงานร้อยละ 6.1 จำนวนสมาชิกในครอบครัวมีจำนวน 3-4 คน มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 52.5 เฉลี่ย 3.4 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.53 คน ต่ำสุด 1 คน สูงสุด 12 คน รายได้ต่อเดือนของผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 2,001-4,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 31.7 มีร้อยละ 14.1 ที่มีรายได้มากกว่า 6,000 บาทต่อเดือน มีร้อยละ 7.6 ที่ไม่มีรายได้ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 3,880 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3,802 บาท มีรายได้น้อยกว่า 3,000 บาท ต่ำสุด 0 บาท สูงสุด 50,000 บาท ในขณะที่รายได้ของครอบครัวร้อยละ 34.3 มีรายได้มากกว่า 6,000 บาทต่อเดือน รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือนเท่ากับ 6,418 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5,356 บาท มีรายได้น้อยกว่า 3,000 บาท ต่ำสุด 300 บาท และสูงสุด 50,000 บาท สิทธิในการรักษาส่วนใหญ่ใช้หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าคิดเป็นร้อยละ 85.9 ชำระเงินเอง ร้อยละ 3.1 ผู้ติดเชื้อร้อยละ 65.9 เป็นสมาชิกกลุ่มที่โรงพยาบาลจัดตั้งขึ้น โดยส่วนใหญ่มาร่วมทำกิจกรรมด้วยกันทุกเดือน มีร้อยละ 8.4 ที่เป็นอาสาสมัครช่วยเหลือผู้ติดเชื้อ

ตารางที่ 11 ระยะเวลาตั้งแต่ที่ทราบว่าติดเชื้อจนถึงวันที่สัมภาษณ์

ระยะเวลา	จำนวน	ร้อยละ
6 เดือนหรือน้อยกว่า	86	8.2
7 เดือน - 12 เดือน	97	9.2
13 เดือน - 36 เดือน	402	38.3
37 เดือน - 60 เดือน	360	34.3
มากกว่า 60 เดือน	105	10.0
รวม	1,050	100.0

ค่าเฉลี่ย 33.8 เดือน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 19.7 เดือน ต่ำสุดคือ 1 วัน สูงสุด 78 เดือน

หมายเหตุ ไม่มีข้อมูลวันที่ทราบว่าติดเชื้อจำนวน 227 คน

จากตารางที่ 11 ระยะเวลาที่ผู้ติดเชื้อทราบว่าตนเองติดเชื้อจนถึงวันที่เก็บข้อมูล ส่วนใหญ่ทราบว่าติดเชื้อมาแล้วเป็นเวลา 1-3 ปี คิดเป็นร้อยละ 38.3 รองลงมาคือ 3-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 34.3 ระยะเวลาเฉลี่ยเท่ากับ 33.8 เดือน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 19.7 เดือน ต่ำสุดคือ 1 วัน สูงสุด 78 เดือน

ตารางที่ 12 ระดับ CD4⁺ T-lymphocyte ที่ตรวจพบครั้งแรกจำแนกตามเหตุผลของการตรวจหาเชื้อเอชไอวี

เหตุผลของการตรวจ	จำนวน (n=1229)	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน)	ค่ามัธยฐาน
มาขอตรวจเนื่องจากมี พฤติกรรมเสี่ยง	220	17.9	161.8 (196.8)	85.5
มาขอตรวจเนื่องจากมีอาการ ที่สงสัยว่าเป็นเอดส์	205	16.7	124.7 (157.7)	65.0
แพทย์ส่งตรวจเนื่องจาก สงสัยว่าอาจเป็นเอดส์	279	22.7	110.0 (155.9)	45.0
ฝากครรภ์	202	16.4	325.6 (280.5)	260.5
ตรวจสุขภาพหรือมีการ รณรงค์ให้ตรวจ	30	2.4	276.3 (218.6)	226.0
คู่สมรสติดเชื้อ	240	19.5	278.1 (239.4)	198.5
ประสบอุบัติเหตุ	53	4.3	251.5 (250.1)	180.0

หมายเหตุ ไม่มีข้อมูล 48 คน

จากตารางที่ 12 กลุ่มตัวอย่างได้รับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเนื่องจากแพทย์ส่งตรวจขณะมาตรวจรักษาเนื่องจากมีอาการที่สงสัยว่าอาจเกิดจากการติดเชื้อเอชไอวี มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 22.7 และเป็นกลุ่มที่มีค่า CD4⁺ T-lymphocyte ต่ำที่สุด ค่ามัธยฐานเท่ากับ 45.0 เซลล์/ไมโครลิตร ใกล้เคียงกับกลุ่มที่มาขอตรวจด้วยตนเองเนื่องจากมีอาการที่ตนเองสงสัยว่าเป็นเอดส์ ค่ามัธยฐานเท่ากับ 65.0 เซลล์/ไมโครลิตร และกลุ่มที่มาขอตรวจด้วยตนเองเนื่องจากมีพฤติกรรมเสี่ยงก็มีค่ามัธยฐานของ CD4⁺ T-lymphocyte ต่ำเช่นกันคือเท่ากับ 85.5 เซลล์/ไมโครลิตร กลุ่มที่ตรวจเพราะตั้งครรภ์มีร้อยละ 16.4 เป็นกลุ่มที่มีค่า CD4⁺ T-lymphocyte สูงที่สุด ค่ามัธยฐานเท่ากับ 260.5 เซลล์/ไมโครลิตร

ตารางที่ 13 จำนวนและร้อยละของผู้ติดเชื้อจำแนกตามการได้รับยาต้านไวรัส

การได้รับยาต้านไวรัส	จำนวน (n=1277)	ร้อยละ(100.0)
ยังไม่ได้รับ	344	26.9
ได้รับ	933	73.1
ระยะเวลาที่เริ่มได้รับยา ถึงวันที่สัมภาษณ์		
6 เดือนหรือน้อยกว่า	105	14.7
7 -12 เดือน	101	14.1
13 – 24 เดือน	157	21.9
25 - 36 เดือน	136	19.0
มากกว่า 36 เดือน	217	30.3

ต่ำสุดคือ 1 วัน สูงสุด 67 เดือน ค่าเฉลี่ย 25.8 เดือน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 17.3 เดือน

หมายเหตุ จำนวนที่เริ่มรับยาไม่ได้ จำนวน 217 คน

จากตารางที่ 13 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ระหว่างการได้รับยาต้านไวรัส คิดเป็นร้อยละ 73.1 ในจำนวนนี้ ร้อยละ 30.3 ได้รับยามานานกว่า 3 ปี ระยะเวลาเฉลี่ยเท่ากับ 25.8 เดือน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 17.3 เดือน ระยะเวลาที่ได้รับยามานานที่สุดเท่ากับ 67 เดือน

ตารางที่ 14 เปรียบเทียบ CD4⁺ T-lymphocyte ที่ตรวจครั้งแรกและครั้งสุดท้าย

ระดับ CD4 ⁺ T-lymphocyte (เซลล์/ไมโครลิตร)	ครั้งแรก (n=1277)		ครั้งสุดท้าย (n=1277)			
	จำนวน (n=1229)	ร้อยละ	ยังไม่ได้ยาต้านไวรัส (n=327)		ได้ยาต้านไวรัส (n=933)	
ต่ำกว่า 200	815	63.8	59	18.0	306	32.8
200 - 499	265	20.8	182	55.7	460	49.4
ตั้งแต่ 500 ขึ้นไป	149	11.7	86	26.3	166	17.8
	มัธยฐาน 115.0 เซลล์/ ไมโครลิตร (IQR = 30.0 - 298.5 เซลล์/ไมโครลิตร)		มัธยฐาน 384.0 เซลล์/ ไมโครลิตร (IQR = 250.0 - 510 เซลล์/ไมโครลิตร)		มัธยฐาน 279.0 เซลล์/ ไมโครลิตร (IQR = 163 - 435.0 เซลล์/ไมโครลิตร)	

หมายเหตุ ไม่มีข้อมูลค่า CD4⁺ T-lymphocyte ครั้งแรก จำนวน 48 คน ครั้งสุดท้ายกลุ่มที่ยังไม่ได้ยาต้านไวรัสไม่มีข้อมูล 17 คน และขณะได้รับยาไม่มีข้อมูลจำนวน 1 คน

จากตารางที่ 14 ในการตรวจค่า CD4⁺ T-lymphocyte ครั้งแรกของผู้ติดเชื้อเอชไอวี ร้อยละ 63.8 มีค่า CD4⁺ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์ต่อไมโครลิตร มีร้อยละ 11.7 ที่มีค่า CD4⁺ T-lymphocyte ถึง 500 เซลล์ต่อไมโครลิตร ในขณะที่การตรวจครั้งสุดท้ายของกลุ่มที่กำลังได้ยาต้านไวรัสมีผู้ติดเชื้อเอชไอวีร้อยละ 32.8 ที่มีค่า CD4⁺ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์ต่อไมโครลิตร ซึ่งมีสัดส่วนที่ลดลงจากการตรวจครั้งแรกมาก นอกจากนี้ค่ามัธยฐานของ CD4⁺ T-lymphocyte ยังสูงขึ้นจาก 115.0 เซลล์ต่อไมโครลิตร เป็น 279.0 เซลล์ต่อไมโครลิตร สำหรับกลุ่มที่ยังไม่ได้ยาต้านไวรัสเมื่อตรวจ CD4⁺ T-lymphocyte ครั้งสุดท้ายพบว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวี ร้อยละ 26.3 ที่มีค่า CD4⁺ T-lymphocyte ถึง 500 เซลล์ต่อไมโครลิตร และมีร้อยละ 18.0 ที่มีค่า CD4⁺ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์ต่อไมโครลิตรแต่ยังไม่ได้ยาต้านไวรัสซึ่งมีเหตุผลที่สำคัญคือ 1) ผู้ติดเชื้อปฏิเสธการรักษา 2) ผู้ติดเชื้อยังไม่มีอาการของโรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่สำคัญ แพทย์บางโรงพยาบาลจึงยังไม่ให้ยาต้านไวรัส 3) ผู้ติดเชื้อเอชไอวีอยู่ระหว่างการรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสชนิดอื่นๆ เช่น วัณโรค และ 4) ผู้ติดเชื้อบางคนมีบัตรทองที่ขึ้นทะเบียนไว้ต่างจังหวัดทำให้ไม่สามารถใช้สิทธิและไม่สามารถจ่ายค่ายาต้านไวรัสได้

1.2 ต้นทุน จำแนกประเภทของต้นทุนในการศึกษาครั้งนี้แบ่งเป็น 2 มุมมองคือมุมมองของผู้ให้บริการประกอบด้วยค่าบริการทางการแพทย์ที่เกิดขึ้นกับสถานพยาบาลเมื่อให้บริการผู้ติดเชื้อ และมุมมองของสังคม ประกอบไปด้วยค่าบริการทางการแพทย์ที่เกิดขึ้นกับสถานพยาบาลและเพิ่มต้นทุนที่ผู้ป่วยหรือครอบครัวต้องจ่ายอันเนื่องมาจากการเจ็บป่วย รวมทั้งการสูญเสียรายได้ของผู้ป่วย ญาติ หรือผู้ดูแล ที่ต้องสูญเสียไปเนื่องจากไม่สามารถประกอบอาชีพได้เนื่องจากการเจ็บป่วย หรือต้องดูแลผู้ป่วย

แบ่งประเภทต้นทุนที่เป็นข้อมูลปฐมภูมิในการศึกษาครั้งนี้ เป็น 3 ประเภทคือ

1.2.1 ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ (direct medical costs) หมายถึงทรัพยากรที่ใช้ไปอันเนื่องมาจากการดำเนินมาตรการทางสุขภาพ ครอบคลุมต้นทุนในการวินิจฉัย การรักษา การฟื้นฟู และการดูแลระยะสุดท้าย ไม่ว่ามาตรการเหล่านี้จะเกิดในหรือนอกสถานพยาบาล ในการศึกษานี้แบ่งเป็น

1.2.1.1 ต้นทุนทางตรงจากการให้บริการทางการแพทย์ตามมุมมองของผู้ให้บริการ ประกอบไปด้วยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการให้บริการผู้ติดเชื้อเอชไอวีตั้งแต่ขั้นตอนการเสนอบริการ ตรวจการติดเชื้อเอชไอวีให้กับผู้รับบริการในโรงพยาบาลทดลอง การให้คำปรึกษาก่อนและหลังตรวจการติดเชื้อเอชไอวี ซึ่งข้อมูลส่วนนี้ได้จากการศึกษาเชิงทดลองโดยการใส่มาตรการแทรกแซง

ในโรงพยาบาลชุมชน 16 แห่ง ส่วนค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการในการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี ตลอดจนการตรวจเป็นระยะๆ เพื่อติดตามการดำเนินของโรค การให้ยาต้านไวรัส การป้องกัน ปฐมภูมิและการรักษาโรคติดเชื้ออวยโอกาส นำข้อมูลทั้งหมดมาจากการทบทวนผลงานวิจัย

ผลการศึกษา ค้นพบในขั้นตอนของการเสนอบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีและให้ คำปรึกษามีรายละเอียดดังนี้ จำนวนผู้รับบริการที่ได้รับการเสนอบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีใน โรงพยาบาลทดลองในช่วงเดือน ตุลาคมและพฤศจิกายน พ.ศ. 2550 มีจำนวนทั้งสิ้น 22,258 คน ได้รับคำปรึกษาก่อนตรวจหาเชื้อเอชไอวีและตรวจหาเชื้อเอชไอวี จำนวน 1,139 คน เทียบกับ โรงพยาบาลควบคุมที่ไม่มีการเสนอบริการ มีผู้ได้รับคำปรึกษาและตรวจหาเชื้อเอชไอวีเพียง 68 ราย จากผู้รับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกที่อายุ 13-64 ปี จำนวนทั้งหมด 21,228 คน อัตราการยอมรับการ ตรวจเท่ากับร้อยละ 0.3 รวมทั้งจำนวนผู้ติดเชื้อรายใหม่ที่ตรวจพบได้เพิ่มขึ้นซึ่งพบว่าเป็น ในโรงพยาบาลทดลองสูงกว่าในโรงพยาบาลควบคุมถึง 2 เท่า รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 15 และ ตารางที่ 16



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 15 จำนวนผู้รับบริการที่ได้รับการเสนอบริการ จำนวนผู้ที่ตรวจการติดเชื้อเอชไอวี (ร้อยละของอัตราการยอมรับการตรวจ) จำนวนผู้ที่มีผลตรวจเป็นบวก (ร้อยละของอัตราของการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มที่ยอมรับการตรวจ) และจำนวนผู้ที่มีผลตรวจเป็นลบ ในโรงพยาบาลที่เป็นกลุ่มทดลอง จำแนกตามภาค

โรงพยาบาล	จำนวนผู้รับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก			
	ได้รับการ เสนอบริการ	ตรวจการติด เชื้อเอชไอวี	ผู้ที่มีผล ตรวจเป็น บวก	ผู้ที่มีผล ตรวจเป็น ลบ
รพ. ทดลอง				
ภาคกลาง	4,556	426 (9.4)	12 (2.8)	414
รพ. คลองใหญ่	1,147	93 (8.1)	5 (5.4)	88
รพ. วิหารแดง	3,409	333 (9.8)	7 (2.1)	326
ภาคเหนือ	8,909	430 (4.8)	5 (1.2)	425
รพ. โปธิ์ประทับช้าง	1,198	181 (15.1)	0	181
รพ.แม่แตง	7,711	249 (3.2)	5 (2.0)	244
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	3,033	99 (3.3)	0	99
รพ.ยางชุมน้อย	544	17 (3.1)	0	17
รพ.หนองแสง	2,489	82 (3.3)	0	82
ภาคใต้	5,760	184 (3.2)	6 (3.3)	178
รพ.คลองท่อม	4,095	94 (2.3)	3 (3.2)	91
รพ.ตะโหมด	1,665	90 (5.4)	3 (3.3)	87
รวม	22,258	1,139 (5.1)	23 (2.0)	1,116

หมายเหตุ ไม่นับรวมผู้รับบริการที่แผนกดูแลก่อนคลอดหรือคลินิกพิเศษอื่นๆ รวมทั้งคนที่มาตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเพื่อนำผลไปประกอบธุรกรรม เช่น สมัครงาน หรือกู้เงินธนาคาร

ตารางที่ 16 จำนวนผู้รับบริการที่ได้รับการเสนอบริการ จำนวนผู้ที่ตรวจการติดเชื้อเอชไอวี (ร้อยละของอัตราการยอมรับการตรวจ) จำนวนผู้ที่มีผลตรวจเป็นบวก (ร้อยละของอัตราชุกของการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มที่ยอมรับการตรวจ) และจำนวนผู้ที่มีผลตรวจเป็นลบ ในโรงพยาบาลที่เป็นกลุ่มควบคุม (ไม่มีการเสนอบริการ) จำแนกตามภาค

โรงพยาบาล	จำนวนผู้รับบริการ			
	จำนวนผู้ป่วยนอก	ตรวจการติดเชื้อเอชไอวี	ผู้ที่มีผลตรวจเป็นบวก	ผู้ที่มีผลตรวจเป็นลบ
ภาคกลาง	2,918	9 (0.3)	2 (22.2)	7
รพ. บ่อไร่	1,695	8 (0.5)	2 (25.0)	6
รพ.คอนนุก	1,223	1 (0.1)	0	1
ภาคเหนือ	3,010	7 (0.3)	2 (28.6)	5
รพ. วังทรายพูน	795	3 (0.4)	0	3
รพ.แม่อน	2,215	4 (0.2)	2 (50.0)	2
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	3,498	25 (0.3)	5 (20.0)	20
รพ.สร้างคอม	1,744	7 (0.4)	4 (57.1)	3
รพ.ห้วยทับทัน	1,754	18 (1.0)	1 (5.6)	17
ภาคใต้	11,802	27 (0.1)	1 (3.7)	26
รพ.เขาพนม	7,894	17 (0.2)	1 (5.9)	16
รพ. กงหรา	3,908	10 (0.3)	0	10
รวม	21,228	68 (0.3)	10 (14.7)	58

หมายเหตุ: ไม่นับรวมผู้รับบริการที่แผนกดูแลก่อนคลอดหรือคลินิกพิเศษอื่นๆ รวมทั้งคนที่มาตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเพื่อนำผลไปประกอบธุรกรรม เช่น สมัครงาน หรือกู้เงินธนาคาร

ต้นทุนต่อหน่วยของการเสนอบริการ มีค่าอยู่ระหว่าง 9.82 บาท ถึง 62.29 บาท ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 31.67 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 21.04 บาท โดยที่ต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่าวัสดุซึ่งต้นทุนที่สำคัญคือค่าวัสดุที่ประกอบด้วยค่าจ้างถ่ายทำและค่าอัดสำเนาแผ่นวีดิทัศน์เฉลี่ยค่าวัสดุวีดิทัศน์ต่อโรงพยาบาลมีค่าเท่ากับ 21,785 บาท และต้นทุนค่าแรงซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้ต้นทุนต่อหน่วยมีความแตกต่างกันมากในแต่ละโรงพยาบาล ดังแสดงในตารางที่ 17 และภาพที่ 6

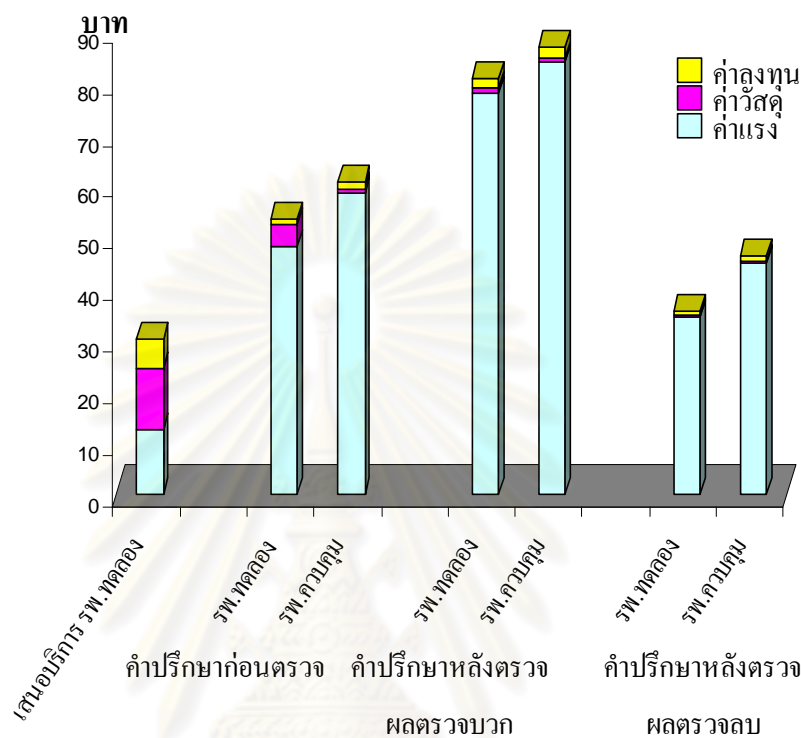
ต้นทุนต่อหน่วยของการให้คำปรึกษาก่อนตรวจหาเชื้อเอชไอวี โรงพยาบาลทดลองมีค่าเฉลี่ยต่อการให้คำปรึกษาก่อนการตรวจเลือด 1 ราย ต่ำกว่าโรงพยาบาลควบคุมเล็กน้อย เนื่องจากเวลาเฉลี่ยที่ให้บริการในขั้นตอนนี้สั้นกว่าโรงพยาบาลควบคุม ซึ่งเวลาส่วนหนึ่งใช้ไปกับการอธิบายรายละเอียดโครงการวิจัย และการประเมินพฤติกรรมเสี่ยง ซึ่งแตกต่างจากการดำเนินงานในโรงพยาบาลควบคุม ต้นทุนต่อหน่วย ในโรงพยาบาลทดลอง มีค่าอยู่ระหว่าง 32.97 บาท ถึง 94.69 บาท ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 53.36 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 22.89 บาท โดยที่ต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่าแรง และเป็นปัจจัยที่ทำให้ต้นทุนต่อหน่วยมีความแตกต่างกันมากในแต่ละโรงพยาบาล นอกจากนี้ในโรงพยาบาลทดลองยังมีต้นทุนค่าวัสดุซึ่งได้แก่ค่าแบบบันทึกพฤติกรรมเสี่ยง บัตรนัดฟังผล สติกเกอร์สำหรับติดหมายเลขที่หลอดเลือด และคำอธิบายรายละเอียดของการวิจัยพร้อมทั้งแบบเซ็นชื่อยินยอมเข้าร่วม โครงการวิจัย ส่วนโรงพยาบาลควบคุมมีค่าอยู่ระหว่าง 29.09 บาท ถึง 93.12 บาท ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 60.96 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 19.11 บาท โดยที่ต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่าแรงเช่นเดียวกัน ดังแสดงในตารางที่ 17 และภาพที่ 6

ต้นทุนต่อหน่วยของการให้คำปรึกษาหลังตรวจหาเชื้อเอชไอวี ในกรณีที่มีผลตรวจเลือดเป็นบวก ต้นทุนต่อการให้คำปรึกษาหลังตรวจเลือดหาการติดเชื้อเอชไอวีที่มีผลตรวจเป็นบวก 1 รายในโรงพยาบาลทดลองและโรงพยาบาลควบคุมมีค่าใกล้เคียงกัน ในโรงพยาบาลทดลองมีค่าอยู่ระหว่าง 34.39 บาท ถึง 142.48 บาท ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 80.02 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 42.50 บาท ส่วนโรงพยาบาลควบคุมมีค่าอยู่ระหว่าง 55.52 บาท ถึง 121.26 บาท ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 86.70 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 20.29 บาท โดยที่ต้นทุนส่วนใหญ่ยังคงเป็นต้นทุนค่าแรง ดังแสดงในตารางที่ 17 และภาพที่ 6

ต้นทุนต่อหน่วยของการให้คำปรึกษาหลังตรวจหาเชื้อเอชไอวี ในกรณีที่มีผลตรวจเลือดเป็นลบ ในโรงพยาบาลทดลอง มีค่าอยู่ระหว่าง 16.45 บาท ถึง 75.04 บาท ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 35.53 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 19.24 บาท ซึ่งต่ำกว่าโรงพยาบาลควบคุมซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 29.19 บาท ถึง 80.44 บาท ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 46.14 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 16.11 บาท โดยที่ปัจจัยที่มีผลต่อความแตกต่างนี้ได้แก่ปัจจัยค่าแรง รายละเอียดของต้นทุนในแต่ละกิจกรรมการบริการในแต่ละโรงพยาบาลแสดงในตารางที่ 17 และภาพที่ 6

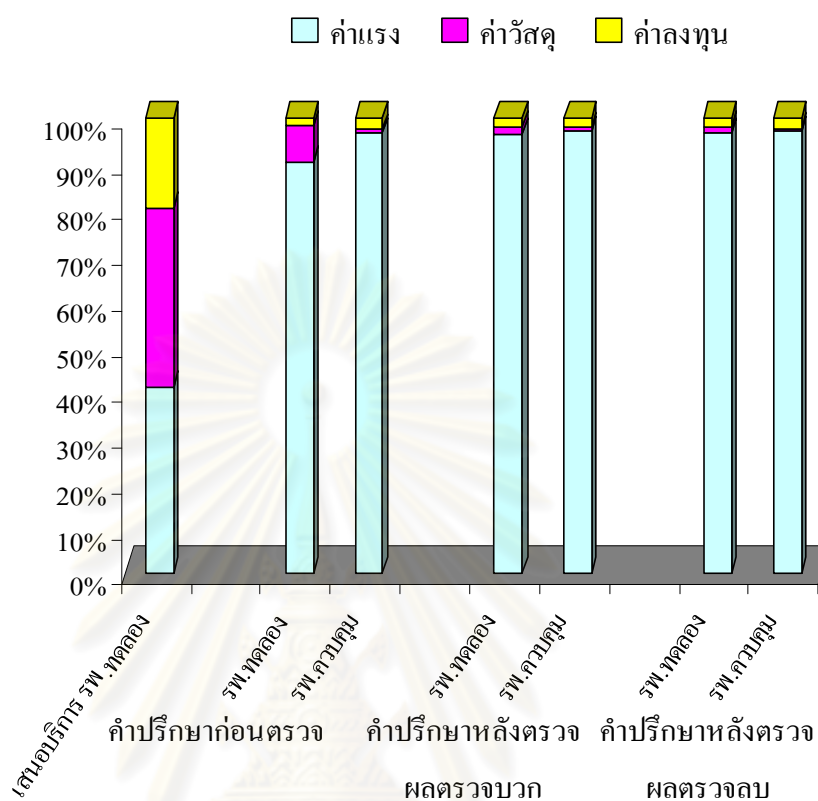
ตารางที่ 17 ต้นทุนต่อหน่วยของการเสนอบริการ การให้คำปรึกษาก่อนตรวจ และหลังตรวจการติด
เชื้อเอชไอวี

โรงพยาบาล	การ เสนอ บริการ	การให้ คำปรึกษา ก่อนตรวจ	การให้คำปรึกษา หลังตรวจที่มีผล ตรวจเป็นบวก	การให้คำปรึกษา หลังตรวจที่มีผล ตรวจเป็นลบ
รพ.ทดลอง				
รพ. คลองใหญ่	53.62	38.50	40.03	33.13
รพ. วิหารแดง	13.17	42.48	142.38	27.60
รพ. โพธิ์ประทับช้าง	52.67	34.50	50.88	27.02
รพ.แม่แตง	21.82	32.97	34.39	18.82
รพ.ยางชุมน้อย	62.29	76.19	129.54	75.04
รพ.หนองแสง	15.01	66.55	100.47	51.23
รพ.คลองท่อม	9.82	94.69	46.76	16.45
รพ.ตะโหนด	23.36	40.99	95.74	34.92
ค่าเฉลี่ย (บาทต่อคน)	31.67	53.36	80.02	35.53
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (บาท)	21.04	22.89	42.50	19.24
รพ.ควบคุม (ไม่มีการเสนอบริการ)				
รพ. บ่อไร่		61.43	55.52	32.39
รพ.คอนปุด		49.67	74.51	49.77
รพ. วังทรายพูน		68.96	93.63	46.81
รพ.แม่อน		93.12	92.65	46.32
รพ.สร้างคอม		47.46	121.26	80.44
รพ.ห้วยทับทัน		70.40	68.89	34.45
รพ.เขาพนม		29.09	87.56	29.19
รพ. กงหรา		67.56	99.55	49.78
ค่าเฉลี่ย (บาทต่อคน)		60.69	86.70	46.14
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		19.11	20.29	16.11



ภาพที่ 6 ต้นทุนต่อหน่วยของการเสนอบริการ การให้คำปรึกษาก่อนและหลังตรวจการติดเชื้อเอชไอวี จำแนกตามต้นทุนค่าลงทุน ค่าวัสดุ และค่าแรงเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลทดลองและโรงพยาบาลควบคุม

เปรียบเทียบสัดส่วนของต้นทุนในแต่ละกิจกรรมการบริการระหว่างโรงพยาบาลทดลองและโรงพยาบาลควบคุม พบว่าทุกกิจกรรมการบริการต้นทุนค่าแรงมีสัดส่วนมากกว่าต้นทุนค่าอื่น ๆ ยกเว้นในขั้นตอนการเสนอบริการที่ต้นทุนค่าวัสดุมีค่าสูงมากกว่าต้นทุนค่าแรงเล็กน้อย และในส่วนของกิจกรรมการให้คำปรึกษาก่อนตรวจการติดเชื้อเอชไอวี ในโรงพยาบาลทดลองจะมีสัดส่วนของค่าวัสดุที่สูงกว่าโรงพยาบาลควบคุมดังแสดงในภาพที่ 7



ภาพที่ 7 สัดส่วนของต้นทุนต่อหน่วยของการเสนอบริการ การให้คำปรึกษาก่อนและหลังตรวจการติดเชื้อเอชไอวี จำแนกตามต้นทุนค่าลงทุน ค่าวัสดุ และค่าแรงเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลทดลองและโรงพยาบาลควบคุม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.2.1.2 ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ตามมุมมองของสังคม เป็นต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ที่ผู้ติดเชื้อเอชไอวีหรือคร้วเรือนต้องจ่ายเนื่องมาจากการติดเชื้อเอชไอวี ผลการวิเคราะห์แสดงรายละเอียดในตารางที่ 18

ตารางที่ 18 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด ของต้นทุนทางตรงเกี่ยวกับการใช้บริการทางการแพทย์ต่อปีที่ผู้รับบริการต้องจ่ายเนื่องจากการติดเชื้อเอชไอวี จำแนกตามระดับ CD4⁺ T-lymphocyte ในระยะก่อนได้รับยาและขณะได้รับยาต้านไวรัส

	กลุ่มที่ยังไม่ได้ยาต้านไวรัส			กลุ่มที่กำลังได้ยาต้านไวรัส		
	จำนวน	ค่าเฉลี่ย (ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน) บาท	ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	จำนวน	ค่าเฉลี่ย (ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน) บาท	ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด
ที่แผนกผู้ป่วยนอก						
CD4 ⁺ T-lymphocyte 0-199 เซลล์/ไมโครลิตร	59	389.49 (1,449.77)	0-10,000	306	452.88 (2,992.95)	0-39,000
CD4 ⁺ T-lymphocyte 200-499 เซลล์/ไมโครลิตร	182	64.84 (300.23)	0-2,400	460	113.01 (780.38)	0-10,200
CD4 ⁺ T-lymphocyte ≥500 เซลล์/ไมโครลิตร	86	90.70 (758.73)	0-7,000	166	81.93 (479.43)	0-4,000
ที่แผนกผู้ป่วยใน						
CD4 ⁺ T-lymphocyte 0-199 เซลล์/ไมโครลิตร	59	204.34 (1,435.27)	0-11,000	306	496.99 (4,696.72)	0-75,000
CD4 ⁺ T-lymphocyte 200-499 เซลล์/ไมโครลิตร	182	164.84 (2,223.75)	0-30,000	460	65.35 (796.97)	0-15,000
CD4 ⁺ T-lymphocyte ≥500 เซลล์/ไมโครลิตร	86	0	0	166	64.04 (662.05)	0-8,400

ตารางที่ 18 (ต่อ)

	กลุ่มที่ยังไม่ได้ยาด้านไวรัส			กลุ่มที่กำลังได้ยาด้านไวรัส		
	จำนวน	ค่าเฉลี่ย (ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน) บาท	ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	จำนวน	ค่าเฉลี่ย (ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน) บาท	ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด
นอกโรงพยาบาล						
CD4 ⁺ T-lymphocyte 0-199 เซลล์/ไมโครลิตร	59	230.51 (1,770.57)	0-13,600	306	161.37 (1,271.85)	0-14,000
CD4 ⁺ T-lymphocyte 200-499 เซลล์/ไมโครลิตร	182	80.22 (787.71)	0-10,000	460	137.48 (1,039.48)	0-14,000
CD4 ⁺ T-lymphocyte >=500 เซลล์/ไมโครลิตร	86	144.07 (1,187.29)	0-11,000	166	154.70 (1,055.17)	0-10,000
รวมค่าบริการทางการแพทย์ทั้งหมด						
CD4 ⁺ T-lymphocyte 0-199 เซลล์/ไมโครลิตร	59	824.34 (2,787.47)	0-13,600	306	1,111.24 (6,571.73)	0-77,400
CD4 ⁺ T-lymphocyte 200-499 เซลล์/ไมโครลิตร	182	309.89 (2,365.83)	0-30,000	460	315.83 (1,694.46)	0-20,000
CD4 ⁺ T-lymphocyte >=500 เซลล์/ไมโครลิตร	86	228.95 (1,399.53)	0-11,000	166	300.66 (1,656.42)	0-18,400

จากตารางที่ 18 ผู้ติดเชื้อที่มีค่า CD4⁺ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตร มีค่าใช้จ่ายทางตรงเกี่ยวกับการใช้บริการทางการแพทย์ต่อปีมากกว่ากลุ่มที่มี CD4⁺ T-lymphocyte สูงกว่า ทั้งกลุ่มที่ยังไม่ได้ยาด้านไวรัสและกำลังได้รับยาด้านไวรัส ทั้งการไปรับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน และการใช้บริการนอกโรงพยาบาล เช่น คลินิก ร้านขายยา รวมค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ที่ผู้ติดเชื้อในกลุ่มที่ยังไม่ได้ยาด้านไวรัสต้องจ่ายเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 824.34 บาท, 309.89 บาท และ 228.95 บาท สำหรับผู้ที่มี CD4⁺ T-lymphocyte 0-199 เซลล์/ไมโครลิตร, 200-499 เซลล์/ไมโครลิตร และ ตั้งแต่ 500 เซลล์/ไมโครลิตร ขึ้นไป ตามลำดับ ส่วนในกลุ่มที่กำลังได้รับยาด้าน

ไวรัส ค่าใช้จ่ายทางการแพทย์เฉลี่ยต่อปี เท่ากับ 1,111.24 บาท, 315.83 บาท และ 300.66 บาท สำหรับผู้ที่มี CD4⁺ T-lymphocyte 0-199 เซลล์/ไมโครลิตร, 200-499 เซลล์/ไมโครลิตร และ ตั้งแต่ 500 เซลล์/ไมโครลิตร ขึ้นไป ตามลำดับ

1.2.2 ต้นทุนทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการบริการทางการแพทย์ (direct non-medical costs) ผลการวิเคราะห์แสดงรายละเอียดในตารางที่ 19

ตารางที่ 19 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด ของต้นทุนทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการบริการทางการแพทย์ต่อปีที่ผู้รับบริการต้องจ่ายเนื่องจากการติดเชื้อเอชไอวี จำแนกตามระดับ CD4⁺ T-lymphocyte ในระยะก่อนได้รับยาและขณะได้รับยาด้านไวรัส

	กลุ่มที่ยังไม่ได้ยาด้านไวรัส			กลุ่มที่กำลังได้ยาด้านไวรัส		
	จำนวน (N=327)	ค่าเฉลี่ย (ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน) บาท	ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	จำนวน (N=932)	ค่าเฉลี่ย (ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน) บาท	ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด
ค่าอาหารของผู้ป่วยและญาติเมื่อรับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก						
CD4 ⁺ T-lymphocyte 0-199 เซลล์/ไมโครลิตร	59	262.37 (290.99)	0-1,600	306	406.72 (392.43)	0-2,500
CD4 ⁺ T-lymphocyte 200-499 เซลล์/ไมโครลิตร	182	156.37 (244.53)	0-1,200	460	353.37 (379.67)	0-2,400
CD4 ⁺ T-lymphocyte ≥500 เซลล์/ไมโครลิตร	86	182.79 (308.41)	0-1,920	166	288.67 (328.63)	0-1,440

ตารางที่ 19 (ต่อ)

	กลุ่มที่ยังไม่ได้ยาต้านไวรัส			กลุ่มที่กำลังได้ยาต้านไวรัส		
	จำนวน (N=327)	ค่าเฉลี่ย (ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน) บาท	ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	จำนวน (N=932)	ค่าเฉลี่ย (ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน) บาท	ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด
ต้นทุนทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับ บริการทางการแพทย์						
ค่าอาหารของผู้ป่วยและญาติเมื่อรับบริการที่แผนกผู้ป่วยใน						
CD4 ⁺ T-lymphocyte 0-199 เซลล์/ไมโครลิตร	59	243.90 (584.79)	0-3,500	306	353.53 (1024.63)	0-12,000
CD4 ⁺ T-lymphocyte 200-499 เซลล์/ไมโครลิตร	182	52.31 (353.06)	0-4,500	460	115.65 (636.39)	0-10,000
CD4 ⁺ T-lymphocyte >=500 เซลล์/ไมโครลิตร	86	74.65 (535.21)	0-4,800	166	96.87 (422.41)	0-4,500
ค่าเดินทางของผู้ป่วยและญาติในการไปโรงพยาบาลที่แผนกผู้ป่วยนอก						
CD4 ⁺ T-lymphocyte 0-199 เซลล์/ไมโครลิตร	59	406.77 (790.52)	0-4,800	306	963.14 (1,052.13)	0-9,600
CD4 ⁺ T-lymphocyte 200-499 เซลล์/ไมโครลิตร	182	247.71 (422.84)	0-3,900	460	833.73 (937.01)	0-9,000
CD4 ⁺ T-lymphocyte >=500 เซลล์/ไมโครลิตร	86	277.57 (536.38)	0-3,600	166	776.63 (890.07)	0-6,400
ค่าเดินทางของผู้ป่วยและญาติในการไปโรงพยาบาลที่แผนกผู้ป่วยใน						
CD4 ⁺ T-lymphocyte 0-199 เซลล์/ไมโครลิตร	59	658.13 (1,910.30)	0-13,080	306	1,292.03 (4,271.73)	0-44,000
CD4 ⁺ T-lymphocyte 200-499 เซลล์/ไมโครลิตร	182	118.46 (825.76)	0-10,500	460	298.78 (1,576.65)	0-22,200
CD4 ⁺ T-lymphocyte >=500 เซลล์/ไมโครลิตร	86	125.93 (814.32)	0-7,200	166	237.89 (1,366.88)	0-16,000

ตารางที่ 19 (ต่อ)

	กลุ่มที่ยังไม่ได้ยาต้านไวรัส			กลุ่มที่กำลังได้ยาต้านไวรัส		
	จำนวน (N=327)	ค่าเฉลี่ย (ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน) บาท	ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	จำนวน (N=932)	ค่าเฉลี่ย (ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน) บาท	ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด
ต้นทุนทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับ บริการทางการแพทย์						
ค่าวัสดุอุปกรณ์ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ป่วย						
CD4 ⁺ T-lymphocyte 0-199 เซลล์/ไมโครลิตร	59	0	0-0	306	155.45 (1,034.32)	0-13,333
CD4 ⁺ T-lymphocyte 200-499 เซลล์/ไมโครลิตร	182	96.70 (870.43)	0-10,000	460	401.43 (3,639.68)	0-59,333
CD4 ⁺ T-lymphocyte >=500 เซลล์/ไมโครลิตร	86	65.12 (476.15)	0- 4,333.33	166	120.08 (588.92)	0-4,333
ค่าปรับปรุงสภาพบ้านเพื่อความสะดวกสบายของผู้ป่วย						
CD4 ⁺ T-lymphocyte 0-199 เซลล์/ไมโครลิตร	59	150.42 (667.38)	0-5,000	306	40.20 (475.29)	0-8,000
CD4 ⁺ T-lymphocyte 200-499 เซลล์/ไมโครลิตร	182	5.49 (74.12)	0-1,000	460	31.85 (366.27)	0-7,000
CD4 ⁺ T-lymphocyte >=500 เซลล์/ไมโครลิตร	86	18.60 (172.53)	0-1,600	166	300.30 (2,777.37)	0- 35,000
รวมต้นทุนทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการบริการทางการแพทย์ทั้งหมด						
CD4 ⁺ T-lymphocyte 0-199 เซลล์/ไมโครลิตร	59	1,868.47 (2,559.99)	0-14,980	306	3,234.91 (5,355.06)	0-47,920
CD4 ⁺ T-lymphocyte 200-499 เซลล์/ไมโครลิตร	182	773.41 (1,699.02)	0-16,200	460	2,042.56 (4,460.91)	0-60,533
CD4 ⁺ T-lymphocyte >=500 เซลล์/ไมโครลิตร	86	874.07 (1,843.63)	0-12,000	166	1,824.05 (3,562.53)	0-36,867

หมายเหตุ ไม่มีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจ้างคนมาทำงานและจ้างผู้ดูแลมาดูแลเวลาเจ็บป่วย

จากตารางที่ 19 ต้นทุนทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับบริการทางการแพทย์ประกอบไปด้วยค่าอาหาร ค่าเดินทาง ค่าวัสดุ อุปกรณ์และค่าปรับปรุงสภาพบ้านเพื่อความสะอาดกสบายของผู้ป่วย กลุ่มที่อยู่ระหว่างการได้รับยาต้านไวรัสมีค่าใช้จ่ายมากกว่ากลุ่มที่ยังไม่ได้ยาด้านไวรัสและผู้ที่มี $CD4^+$ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตร จะมีค่าใช้จ่ายทุกด้านสูงกว่ากลุ่มที่มีค่า $CD4^+$ T-lymphocyte สูงกว่า ต้นทุนทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการบริการทางการแพทย์ทั้งหมดในกลุ่มที่ยังไม่ได้ยาด้านไวรัสต้องจ่ายเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 1,868.47 บาท, 773.41 บาท และ 874.07 บาท สำหรับผู้ที่มี $CD4^+$ T-lymphocyte 0-199 เซลล์/ไมโครลิตร, 200-499 เซลล์/ไมโครลิตร และ ตั้งแต่ 500 เซลล์/ไมโครลิตร ขึ้นไป ตามลำดับ ส่วนในกลุ่มที่กำลังได้รับยาต้านไวรัส ค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับบริการทางการแพทย์เฉลี่ยต่อปี เท่ากับ 3,234.91 บาท, 2,042.56 บาท และ 1,824.05 บาท สำหรับผู้ที่มี $CD4^+$ T-lymphocyte 0-199 เซลล์/ไมโครลิตร, 200-499 เซลล์/ไมโครลิตร และ ตั้งแต่ 500 เซลล์/ไมโครลิตร ขึ้นไป ตามลำดับ

1.2.3. ต้นทุนทางอ้อม (indirect costs) ผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อม แสดงรายละเอียดในตารางที่ 20

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 20 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด ของต้นทุนทางอ้อมต่อปีที่ผู้รับบริการต้องจ่ายเนื่องจากการติดเชื้อเอชไอวี จำแนกตามระดับ CD4⁺ T-lymphocyte ในระยะก่อนได้รับยาและขณะได้รับยาต้านไวรัส

ต้นทุนทางอ้อม	กลุ่มที่ยังไม่ได้ยาต้านไวรัส			กลุ่มที่กำลังได้ยาต้านไวรัส		
	จำนวน	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	จำนวน	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด
ค่าเสียโอกาสของผู้ป่วยเมื่อไปรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก						
CD4 ⁺ T-lymphocyte 0-199 เซลล์/ไมโครลิตร	59	580.00 (634.46)	0-2,455	306	983.10 (1,147.58)	0-5,455
CD4 ⁺ T-lymphocyte 200-499 เซลล์/ไมโครลิตร	176	282.61 (451.92)	0-2,727	460	1,012.89 (1,477.19)	0-9,091
CD4 ⁺ T-lymphocyte >=500 เซลล์/ไมโครลิตร	83	359.80 (524.68)	0-2,727	166	873.44 (1,177.20)	0-5,455
ค่าเสียโอกาสของผู้ดูแลในขณะที่ผู้ป่วยไปรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก						
CD4 ⁺ T-lymphocyte 0-199 เซลล์/ไมโครลิตร	59	133.28 (333.69)	0-1,818	306	277.67 (714.08)	0-7,273
CD4 ⁺ T-lymphocyte 200-499 เซลล์/ไมโครลิตร	176	92.41 (372.29)	0-2,727	460	125.07 (379.67)	0-6,364
CD4 ⁺ T-lymphocyte >=500 เซลล์/ไมโครลิตร	83	181.29 (552.34)	0-3,273	166	153.61 (457.58)	0-2,909

ตารางที่ 20 (ต่อ)

	กลุ่มที่ยังไม่ได้ยาต้านไวรัส			กลุ่มที่กำลังได้ยาต้านไวรัส		
	จำนวน	ค่าเฉลี่ย (ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน) บาท	ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	จำนวน	ค่าเฉลี่ย (ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน)	ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด
ต้นทุนทางอ้อม						
ค่าเสียโอกาสของผู้ป่วยในขณะที่นอนรักษาที่โรงพยาบาล						
CD4 ⁺ T-lymphocyte	58	349.22	0-4,545	296	191.60	0-9,545
0-199 เซลล์/ไมโครลิตร		(961.53)			(1,176.76)	
CD4 ⁺ T-lymphocyte	180	45.96	0-3,182	454	163.65	0-21,818
200-499 เซลล์/ไมโครลิตร		(267.79)			(1,303.18)	
CD4 ⁺ T-lymphocyte	86	52.06	0-2,909	163	97.02	0-5,455
>=500 เซลล์/ไมโครลิตร		(333.64)			(560.56)	
ค่าเสียโอกาสของผู้ดูแลในขณะที่ผู้ป่วยนอนรักษาที่โรงพยาบาล						
CD4 ⁺ T-lymphocyte	58	301.43	0-5,170	296	320.47	0-13,636
0-199 เซลล์/ไมโครลิตร		(943.58)			(1,183.46)	
CD4 ⁺ T-lymphocyte	180	42.77	0-1,636	454	86.61	0-12,121
200-499 เซลล์/ไมโครลิตร		(215.50)			(654.68)	
CD4 ⁺ T-lymphocyte	86	47.30	0-2,909	163	50.55	0-4,091
>=500 เซลล์/ไมโครลิตร		(324.39)			(346.37)	
ค่าเสียโอกาสของผู้ป่วยในขณะที่นอนป่วยอยู่ที่บ้าน						
CD4 ⁺ T-lymphocyte	58	79.94	0-3818	303	296.67	0-21,818
0-199 เซลล์/ไมโครลิตร		(510.89)			(1,800.59)	
CD4 ⁺ T-lymphocyte	182	5.99	0-1,090	458	37.72	0-6,818
200-499 เซลล์/ไมโครลิตร		(80.86)			(371.64)	
CD4 ⁺ T-lymphocyte	86	9.51	0-818	166	245.62	0-20,455
>=500 เซลล์/ไมโครลิตร		(88.23)			(1,925.60)	

ตารางที่ 20 (ต่อ)

	กลุ่มที่ยังไม่ได้ยาต้านไวรัส			กลุ่มที่กำลังได้ยาต้านไวรัส		
	จำนวน	ค่าเฉลี่ย (ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน)	ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	จำนวน	ค่าเฉลี่ย (ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน)	ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด
ต้นทุนทางอ้อม						
ค่าเสียโอกาสของผู้ดูแลในขณะที่ผู้ป่วยนอนป่วยอยู่ที่บ้าน						
CD4 ⁺ T-lymphocyte 0-199 เซลล์/ไมโครลิตร	59	259.84 (1,313.35)	0-8,909	303	319.61 (2,068.57)	0-27,273
CD4 ⁺ T-lymphocyte 200-499 เซลล์/ไมโครลิตร	182	15.48 (147.38)	0-1,455	458	6.17 (81.99)	0-1,364
CD4 ⁺ T-lymphocyte >=500 เซลล์/ไมโครลิตร	86	31.71 (294.09)	0-2,727	166	90.36 (1,060.48)	0-13,636
รวมต้นทุนทางอ้อม						
CD4 ⁺ T-lymphocyte 0-199 เซลล์/ไมโครลิตร	59	1,654.61 (2,369.16)	0-13,273	286	2,544.03 (5,279.84)	0-46,848
CD4 ⁺ T-lymphocyte 200-499 เซลล์/ไมโครลิตร	182	485.66 (844.91)	0-4,545	443	1,441.60 (2,611.16)	0-29,545
CD4 ⁺ T-lymphocyte >=500 เซลล์/ไมโครลิตร	86	673.60 (1,195.01)	0-5,818	157	1,526.84 (3,897.02)	0-40,341

จากตารางที่ 20 ต้นทุนทางอ้อมที่ไม่เกี่ยวกับบริการทางการแพทย์ ประกอบไปด้วยค่าเสียโอกาสของผู้ป่วยและผู้ดูแลในขณะที่ผู้ป่วยไปรับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน และในขณะที่นอนป่วยอยู่ที่บ้าน โดยที่ค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่เกิดจากการสูญเสียรายได้ของผู้ติดเชื้อขณะที่ไปรับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก โดยเฉพาะในกลุ่มที่กำลังได้รับยาต้านไวรัส ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยอยู่ที่ 900 - 1,000 บาทต่อปี ส่วนค่าเสียโอกาสในส่วนของผู้ดูแลมีค่าไม่มากและส่วนใหญ่จะเกิดค่าใช้จ่ายในกลุ่มที่ค่า CD4⁺ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตร ต้นทุนทางอ้อมที่ไม่เกี่ยวกับการบริการทางการแพทย์รวมเฉลี่ยต่อปี เท่ากับ 1,654.61 บาท 485.66 บาท และ 673.60 บาท สำหรับผู้ที่

มี CD4⁺ T-lymphocyte 0-199 เซลล์/ไมโครลิตร, 200-499 เซลล์/ไมโครลิตร และ ตั้งแต่ 500 เซลล์/ไมโครลิตร ขึ้นไป ตามลำดับ ส่วนในกลุ่มที่กำลังได้รับยาต้านไวรัส ค่าใช้จ่ายทางอ้อมที่ไม่เกี่ยวกับบริการทางการแพทย์เฉลี่ยต่อปี เท่ากับ 5,244.03 บาท, 1,441.60 บาท และ 1,526.84 บาท สำหรับผู้ที่มี CD4⁺ T-lymphocyte 0-199 เซลล์/ไมโครลิตร 200-499 เซลล์/ไมโครลิตร และ ตั้งแต่ 500 เซลล์/ไมโครลิตร ขึ้นไป ตามลำดับ

ต้นทุนที่ได้จากการวิเคราะห์ข้างต้นทั้งหมดสามารถรวบรวมและแสดงได้ในตารางที่ 21



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 21 ต้นทุนการตรวจคัดกรองและการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีจำแนกตามประเภทของต้นทุน ระยะการดำเนินของโรคและมุมมองของการวิเคราะห์

ระยะการดำเนินของโรค	มุมมองผู้ให้บริการ								มุมมองสังคม		
	ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ จากการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีและการดูแลรักษา								ต้นทุนทางตรง	ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่การแพทย์ที่จ่ายโดยครัวเรือน	ต้นทุนทางอ้อม
	การเสนอ บริการ	คำปรึกษา ก่อนตรวจ การติดเชื้อ เอชไอวี*	คำปรึกษา หลังตรวจ การติดเชื้อ เอชไอวี†	การ ตรวจหา การติด เชื้อ เอชไอวี	ยาต้าน ไวรัส	การตรวจ ทางห้อง ปฏิบัติการ	ยาป้องกัน โรคติด เชื้อฉวย โอกาส ปฐมภูมิ	การดูแล รักษาเมื่อ ป่วยเนื่องจาก การติดเชื้อ เอชไอวี			
ไม่ยอมตรวจการติดเชื้อเอชไอวี											
- ไม่ติดเชื้อ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- ไม่มีอาการ	0	0	0	0	0	0	0	1,525.39	228.95	874.07	673.60
- มีอาการ	0	0	0	0	0	0	0	5,000.19	309.89	773.41	485.66
- เอดส์	0	0	0	0	0	0	0	13,229.54	824.34	1,868.48	1,654.61
ยอมตรวจการติดเชื้อเอชไอวีแต่ไม่มาฟังผล											
- ไม่ติดเชื้อ	31.67	53.36	0	94.32	0	0	0	0	0	0	0
- ติดเชื้อระยะไม่มีอาการ	31.67	53.36	0	261.27	0	0	0	1,525.39	228.95	874.07	673.60

ตารางที่ 21 (ต่อ)

ระยะการดำเนินของโรค	มุมมองผู้ให้บริการ								มุมมองสังคม		
	ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ จากการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีและการดูแลรักษา								ต้นทุนทางตรง	ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่การแพทย์ที่ง่ายโดยครัวเรือน	ต้นทุนทางอ้อม
	การเสนอ บริการ	คำปรึกษา ก่อนตรวจ การติดเชื้อ เอชไอวี	คำปรึกษา หลังตรวจ การติดเชื้อ เอชไอวี	การ ตรวจหา การติด เชื้อ เอชไอวี	ยาต้าน ไวรัส	การตรวจ ทางห้อง ปฏิบัติการ	ยาป้องกัน โรคติด เชื้อฉวย โอกาส ปฐมภูมิ	การดูแล รักษาเมื่อ ป่วยเนื่องจาก การติดเชื้อ เอชไอวี			
- ติดเชื้อระยะมีอาการ	31.67	53.36	0	261.27	0	0	0	5,000.19	309.89	773.41	485.66
- เอดส์	31.67	53.36	0	261.27	0	0	0	13,229.54	824.34	1,868.48	1,654.61
ยอมตรวจการติดเชื้อเอชไอวีมาฟังผลแต่ไม่เข้าสู่ระบบการดูแลรักษา											
- ไม่ติดเชื้อ	31.67	53.36	40	94.32	0	0	0	0	0	0	0
- ติดเชื้อระยะไม่มีอาการ	31.67	53.36	83	261.27	0	0	0	1,525.39	228.95	874.07	673.60
- ติดเชื้อระยะมีอาการ	31.67	53.36	83	261.27	0	0	0	5,000.19	309.89	773.41	485.66
- เอดส์	31.67	53.36	83	261.27	0	0	0	13,229.54	824.34	1,868.48	1,654.61

* เป็นข้อมูล รพ. ทดลอง ต้นทุนการให้คำปรึกษาก่อนตรวจการติดเชื้อเอชไอวี รพ. ควบคุม เท่ากับ 60.69 บาท † ต้นทุนเฉลี่ยของ รพ. ทดลองและ รพ. ควบคุม

ตารางที่ 21 (ต่อ)

ระยะการดำเนินของโรค	มุมมองผู้ให้บริการ								มุมมองสังคม		
	ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ จากการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีและการดูแลรักษา								ต้นทุนทางตรง	ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่	ต้นทุนทางอ้อม
	การเสนอ บริการ	คำปรึกษา ก่อนตรวจ	คำปรึกษา หลังตรวจ	การ ตรวจหา	ยาต้าน ไวรัส	การตรวจ ทางห้อง	ยาป้องกัน โรคติดต่อ	การดูแล รักษาเมื่อ	การแพทย์ ที่จ่ายโดย ครัวเรือน	ต้นทุน ทางการแพทย์	ต้นทุน จากการ แพทย์
ยอมนตรวจการติดเชื้อเอชไอวีมาฟังผลและเข้าสู่ระบบการดูแลรักษา											
- ติดเชื้อระยะไม่มีอาการ	31.67	53.36	83	261.27	0	5,769.27	0	1,849.36	228.95	874.07	673.60
- ติดเชื้อระยะมีอาการ											
CD4 ⁺ T-lymphocyte											
350 - 499 cell/mm ³	31.67	53.36	83	261.27	0	5,769.27	0	2,615.34	309.89	773.41	485.66
- ติดเชื้อระยะมีอาการ											
CD4 ⁺ T-lymphocyte											
200 - 349 cell/mm ³	31.67	53.36	83	261.27	0	7,248.25	0	2,615.34	309.89	773.41	485.66

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 21 (ต่อ)

ระยะการดำเนินของโรค	มุมมองผู้ให้บริการ								มุมมองสังคม		
	ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ จากการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีและการดูแลรักษา								ต้นทุน	ต้นทุน	ต้นทุน
	การเสนอ บริการ	คำปรึกษา ก่อนตรวจ การติดเชื้อ เอชไอวี	คำปรึกษา หลังตรวจ การติดเชื้อ เอชไอวี	การ ตรวจหา การติด เชื้อ เอชไอวี	ยาต้าน ไวรัส	การตรวจ ทางห้อง ปฏิบัติการ	ยาป้องกัน โรคติด เชื้อฉวย โอกาส ปฐมภูมิ	การดูแล รักษาเมื่อ ป่วยเนื่องจาก การติดเชื้อ เอชไอวี	ทางตรง ทาง การแพทย์ ที่จ่ายโดย ครัวเรือน	ต้นทุน ทางตรงที่ ไม่ใช่ ต้นทุน ทางการ แพทย์	ต้นทุน ทางอ้อม
AIDS ขณะได้ เริ่มได้ ARV เป็นปีแรก											
CD4 ⁺ T-lymphocyte 0-49 cell/mm ³	31.67	53.36	0	261.27	13,561.19	7,657.96	973.50	18,720.92	1,111.24	3,234.91	2,544.03
CD4 ⁺ T-lymphocyte 50-100 cell/mm ³	31.67	53.36	0	261.27	13,561.19	7,657.96	973.50	13,159.63	1,111.24	3,234.91	2,544.03
CD4 ⁺ T-lymphocyte 100-200 cell/mm ³	31.67	53.36	0	261.27	13,561.19	7,657.96	401.50	12,459.01	1,111.24	3,234.91	2,544.03

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 21 (ต่อ)

ระยะการดำเนินของโรค	มุมมองผู้ให้บริการ								มุมมองสังคม		
	ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ จากการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีและการดูแลรักษา								ต้นทุน	ต้นทุน	ต้นทุน
	การเสนอ บริการ	คำปรึกษา ก่อนตรวจ การติดเชื้อ เอชไอวี	คำปรึกษา หลังตรวจ การติดเชื้อ เอชไอวี	การ ตรวจหา การติด เชื้อ เอชไอวี	ยาต้าน ไวรัส	การตรวจ ทางห้อง ปฏิบัติการ	ยาป้องกัน โรคติด เชื้อฉวย โอกาส ปฐมภูมิ	การดูแล รักษาเมื่อ ป่วยเนื่องจาก การติดเชื้อ เอชไอวี	ทางตรง ทาง การแพทย์ ที่จ่ายโดย ครัวเรือน	ต้นทุน ทางตรงที่ ไม่ใช่ ต้นทุน ทางการ แพทย์	ต้นทุน ทางอ้อม
AIDS ขณะได้ เริ่มได้ ARV ในปีต่อๆ มา											
CD4 ⁺ T-lymphocyte 200-349 cell/mm ³	0	0	0	0	13,561.19	4208.13	0	7,641.09	315.83	2,042.56	1,441.61
CD4 ⁺ T-lymphocyte 350-499 cell/mm ³	0	0	0	0	13,561.19	4208.13	0	333.30	315.83	2,042.56	1,441.61
CD4 ⁺ T-lymphocyte 500-649 cell/mm ³	0	0	0	0	13,561.19	4208.13	0	333.30	300.00	1,824.05	1,526.84
CD4 ⁺ T-lymphocyte 650-900 cell/mm ³	0	0	0	0	13,561.19	4208.13	0	333.30	300.00	1,824.05	1,526.84

ศูนย์วิทยพัชยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.3 คุณภาพชีวิตผู้ติดเชื้อเอชไอวี

จากการศึกษาคุณภาพชีวิตผู้ติดเชื้อเอชไอวีด้วยการให้ผู้ติดเชื้อตอบคำถามด้วยตนเองในแบบสอบถามที่ผู้วิจัยจัดให้ในโรงพยาบาลชุมชน 16 แห่ง ในระหว่างวันที่ 1 กุมภาพันธ์ ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2551 ผลการศึกษารูปได้ดังนี้

ตารางที่ 22 จำนวน (ร้อยละ) ของผู้ติดเชื้อจำแนกตามระดับคุณภาพชีวิตในแต่ละองค์ประกอบและระดับ CD4⁺ T-lymphocyte

องค์ประกอบของ คุณภาพชีวิต	กลุ่มที่ยังไม่ได้ยาด้านไวรัส (n=327)				กลุ่มที่กำลังได้ยาด้านไวรัส (n=932)			
	ไม่มี	มี	มี	รวม	ไม่มี	มี	มี	รวม
	ปัญหา	ปัญหา	ปัญหา		ปัญหา	ปัญหา	ปัญหา	
		บ้าง	มาก			บ้าง	มาก	
การเคลื่อนไหว								
CD4 ⁺ T-lymphocyte	46	12	1	59	269	35	2	306
0-199 เซลล์/ไมโครลิตร	(78.0)	(20.3)	(1.7)	(100.0)	(87.9)	(11.4)	(0.7)	(100.0)
CD4 ⁺ T-lymphocyte	174	8	0	182	422	37	1	460
200-499 เซลล์/ ไมโครลิตร	(95.6)	(4.4)		(100.0)	(91.7)	(8.1)	(0.2)	(100.0)
CD4 ⁺ T-lymphocyte	81	5	0	86	154	11	1	166
>=500 เซลล์/ไมโครลิตร	(94.2)	(5.8)		(100.0)	(92.8)	(6.6)	(0.6)	(100.0)
การดูแลตนเอง								
CD4 ⁺ T-lymphocyte	52	6	1	59	292	13	1	306
0-199 เซลล์/ไมโครลิตร	(88.1)	(10.2)	(1.7)	(100.0)	(95.4)	(4.3)	(0.3)	(100.0)
CD4 ⁺ T-lymphocyte	179	3	0	182	445	13	2	460
200-499 เซลล์/ ไมโครลิตร	(98.4)	(1.6)		(100.0)	(96.8)	(2.8)	(0.4)	(100.0)
CD4 ⁺ T-lymphocyte	84	2	0	86	163	3	0	166
>=500 เซลล์/ไมโครลิตร	(97.7)	(2.3)		(100.0)	(98.2)	(1.8)		(100.0)

ตารางที่ 22 (ต่อ)

องค์ประกอบของ คุณภาพชีวิต	กลุ่มที่ยังไม่ได้ยาด้านไวรัส (n=327)				กลุ่มที่กำลังได้ยาด้านไวรัส (n=932)			
	ไม่มี ปัญหา	มี ปัญหา บ้าง	มี ปัญหา มาก	รวม	ไม่มี ปัญหา	มี ปัญหา บ้าง	มี ปัญหา มาก	รวม
กิจกรรมที่ทำเป็นประจำ								
CD4 ⁺ T-lymphocyte 0- 199 เซลล์/ไมโครลิตร	48 (81.4)	10 (16.9)	1(1.7)	59 (100.0)	270 (88.2)	32 (10.5)	4 (1.3)	306 (100.0)
CD4 ⁺ T-lymphocyte 200-499 เซลล์/ ไมโครลิตร	170 (93.4)	12 (6.6)	0	182 (100.0)	425 (92.3)	32 (7.0)	3 (0.7)	460 (100.0)
CD4 ⁺ T-lymphocyte >=500 เซลล์/ไมโครลิตร	83 (96.5)	3 (3.5)	0	86 (100.0)	150 (90.4)	15 (9.0)	1 (0.6)	166 (100.0)
ความเจ็บปวด/ความไม่สบาย								
CD4 ⁺ T-lymphocyte 0- 199 เซลล์/ไมโครลิตร	39 (66.1)	20 (33.9)	0	59 (100.0)	210 (68.6)	92 (30.1)	4 (1.3)	306 (100.0)
CD4 ⁺ T-lymphocyte 200-499 เซลล์/ ไมโครลิตร	150 (82.4)	32 (17.6)	0	182 (100.0)	353 (76.7)	106 (23.1)	1 (0.2)	460 (100.0)
CD4 ⁺ T-lymphocyte >=500 เซลล์/ไมโครลิตร	75 (87.2)	11 (12.8)	0	86 (100.0)	116 (69.9)	48 (28.9)	2 (1.2)	166 (100.0)
ความวิตกกังวล/ความซึมเศร้า								
CD4 ⁺ T-lymphocyte 0- 199 เซลล์/ไมโครลิตร	33 (55.9)	25 (42.4)	1 (1.7)	59 (100.0)	201 (65.7)	100 (32.7)	5 (1.6)	306 (100.0)
CD4 ⁺ T-lymphocyte 200-499 เซลล์/ ไมโครลิตร	124 (68.1)	57 (31.3)	1 (0.5)	182 (100.0)	347 (75.4)	109 (23.7)	4 (0.9)	460 (100.0)
CD4 ⁺ T-lymphocyte >=500 เซลล์/ไมโครลิตร	62 (72.1)	24 (27.9)	0	86 (100.0)	125 (75.3)	38 (22.9)	3 (1.8)	166 (100.0)

จากตารางที่ 22 คุณภาพชีวิตที่ประเมินประกอบจาก 5 ด้าน พบว่าด้านการเคลื่อนไหว พบว่าผู้ที่มี $CD4^+$ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตรที่ยังไม่ได้ยาต้านไวรัสมีปัญหาในด้านนี้มากกว่ากลุ่มที่ได้รับยาแล้ว โดยกลุ่มที่ยังไม่ได้รับยามีสัดส่วนของคนที่ไม่มีปัญหาเพียงร้อยละ 78.0 มีปัญหาบ้างร้อยละ 20.3 และมีปัญหามากร้อยละ 1.7 ในขณะที่กลุ่มที่ได้รับยาแล้ว สัดส่วนคนที่ไม่มีปัญหาสูงถึงร้อยละ 87.9 มีปัญหาบ้างร้อยละ 11.4 และมีปัญหามากร้อยละ 0.7 แต่ผู้ติดเชื้อที่มี $CD4^+$ T-lymphocyte สูงกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตร ในกลุ่มที่ได้รับยาแล้วจะมีสัดส่วนของคนที่มีปัญหาบ้างหรือปัญหามากสูงกว่าคนที่ยังไม่ได้รับยาเล็กน้อย

ด้านการดูแลตนเอง พบว่าผู้ติดเชื้อที่มีค่า $CD4^+$ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตร ที่ยังไม่ได้รับยาด้านไวรัสมีสัดส่วนของคนที่ไม่มีปัญหาในด้านนี้ต่ำกว่ากลุ่มอื่นๆ โดยพบว่าผู้ไม่มีปัญหาเพียงร้อยละ 88.1 ในขณะที่ผู้ที่ได้รับยาแล้วไม่มีปัญหาถึงร้อยละ 95.4 สำหรับผู้ที่มีค่า $CD4^+$ T-lymphocyte มากกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตร จะพบปัญหาน้อยกว่าและมีสัดส่วนของคนที่ไม่มีปัญหาใกล้เคียงกันระหว่างกลุ่มที่ยังไม่ได้รับยากับกลุ่มที่ได้รับยาแล้ว

ด้านกิจกรรมที่ทำเป็นประจำ พบว่าผู้ติดเชื้อที่มีค่า $CD4^+$ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตร ที่ยังไม่ได้รับยาด้านไวรัสมีสัดส่วนของคนที่ไม่มีปัญหาในด้านนี้ต่ำกว่ากลุ่มอื่นๆ โดยพบว่าผู้ไม่มีปัญหาเพียงร้อยละ 81.4 ในขณะที่ผู้ที่ได้รับยาแล้วไม่มีปัญหาถึงร้อยละ 88.2 สำหรับผู้ที่มีค่า $CD4^+$ T-lymphocyte มากกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตร กลุ่มที่ยังไม่ได้รับยามีสัดส่วนของคนที่ไม่มีปัญหาสูงกว่าคนที่ได้รับยาแล้วเล็กน้อย

ด้านความเจ็บปวด/ความไม่สุขสบาย พบว่าผู้ติดเชื้อที่มีค่า $CD4^+$ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตร ทั้งกลุ่มที่ยังไม่ได้รับยาและกลุ่มที่ได้รับยา มีสัดส่วนของคนที่มีปัญหาในด้านนี้ค่อนข้างมาก กลุ่มที่ไม่ได้รับยาพบผู้มีปัญหาบ้างร้อยละ 33.9 ในขณะที่กลุ่มที่ได้รับยาพบผู้มีปัญหาบ้างร้อยละ 30.1 และมีปัญหามากร้อยละ 1.3 ส่วนผู้ที่มี $CD4^+$ T-lymphocyte สูงกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตร กลุ่มที่ได้รับยามีความเจ็บปวดหรือความไม่สุขสบายมากกว่ากลุ่มที่ยังไม่ได้รับยาโดยมีปัญหาด้านนี้บ้างร้อยละ 23.1 มีปัญหามากร้อยละ 0.2 สำหรับผู้ที่มีค่า $CD4^+$ T-lymphocyte อยู่ระหว่าง 200- 499 เซลล์/ไมโครลิตร และ ร้อยละ 28.9 มีปัญหาบ้างและร้อยละ 1.2 มีปัญหามาก สำหรับผู้ที่มีค่า $CD4^+$ T-lymphocyte ตั้งแต่ 500 เซลล์/ไมโครลิตร ในขณะที่กลุ่มที่ยังไม่ได้รับยา พบว่ามีความเจ็บปวด/ความไม่สุขสบายบ้างร้อยละ 17.6 และ 12.8 สำหรับผู้ที่มีค่า $CD4^+$ T-lymphocyte อยู่ระหว่าง 200- 499 เซลล์/ไมโครลิตร และมีค่า $CD4^+$ T-lymphocyte ตั้งแต่ 500 เซลล์/ไมโครลิตร ตามลำดับ

ด้านความวิตกกังวล/ความซึมเศร้า พบว่า ผู้ติดเชื้อในกลุ่มที่ยังไม่ได้รับยาด้านไวรัสมีปัญหาในด้านนี้มากกว่ากลุ่มที่ได้รับยาโดยกลุ่มที่มีค่า $CD4^+$ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตร มี

ความวิตกกังวลบ้างร้อยละ 42.4 วิตกกังวลมากร้อยละ 1.7 ในกลุ่มที่ได้รับยาแล้วมีความวิตกกังวล บ้างร้อยละ 32.7 วิตกกังวลมากร้อยละ 1.6 ผู้ที่มีค่า CD4⁺ T-lymphocyte อยู่ระหว่าง 200- 499 เซลล์/ไมโครลิตร กลุ่มที่ยังไม่ได้รับยาต้านไวรัสมีความวิตกกังวลบ้างร้อยละ 31.3 วิตกกังวลมาก ร้อยละ 0.5 กลุ่มที่ได้รับยามีความวิตกกังวลบ้างร้อยละ 23.7 วิตกกังวลมากร้อยละ 0.9 ผู้ที่มีค่า CD4⁺ T-lymphocyte ตั้งแต่ 500 เซลล์/ไมโครลิตรกลุ่มที่ยังไม่ได้รับยาต้านไวรัสมีความวิตกกังวล บ้างร้อยละ 27.9 กลุ่มที่ได้รับยามีความวิตกกังวลบ้างร้อยละ 22.9 วิตกกังวลมากร้อยละ 1.8

ตารางที่ 23 เปรียบเทียบคุณภาพชีวิตผู้ติดเชื้อเอชไอวีเมื่อประเมินด้วย Visual analog score จำแนก ตามการรับประทานยาต้านไวรัสและระดับ CD4⁺ T-lymphocyte

ระยะการดำเนินของ โรคตามระดับ CD4 ⁺ T- lymphocyte	ยังไม่ได้รับยาต้านไวรัส		ได้รับยาต้านไวรัส	
	จำนวน	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน)	จำนวน	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน)
< 200 เซลล์/ ไมโครลิตร	59	.7220 (.1457)	306	0.7591 (.1403)
0-49	29	.7172 (.1255)	55	.7327 (.1488)
50-99	15	.6633 (.1866)	73	.7456 (.1371)
100-199	15	.7900 (.1137)	178	.7727 (.1380)
200-499 เซลล์/ ไมโครลิตร	182	.8529 (.1142)	460	.7994 (.1283)
200-349	80	.8401 (.1182)	277	.7921 (.1295)
350-499	102	.8628 (.1106)	183	.8104 (.1260)
>499 เซลล์/ไมโครลิตร	86	.8605 (.1015)	166	.8221 (.1117)
500-699 หรือ 500-649 ในกลุ่มได้ยา	63	.8548 (.1077)	91	.8115 (.1214)
700-899 หรือ 650-900 ในกลุ่มได้ยา	9	.8778 (.06667).	75	.8349 (.0980)
>=900	14	.8750 (.0935)		
เฉลี่ย	327	.8313 (.1279)	932	.7902 (.1316)

จากตารางที่ 23 ผู้ติดเชื้อที่มีค่า CD4⁺ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตร ทั้งกลุ่มที่ยังไม่ได้รับยาและได้รับยาแล้วมีคุณภาพชีวิตต่ำกว่ากลุ่มที่มีค่า CD4⁺ T-lymphocyte สูงกว่า และในกลุ่มนี้ผู้ที่ยังไม่ได้รับยาด้านไวรัสมีคุณภาพชีวิตต่ำกว่าผู้ที่ได้รับยา แต่ในระดับ CD4⁺ T-lymphocyte สูงกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตร กลุ่มที่ยังไม่ได้ยาด้านไวรัสมีค่าเฉลี่ยคุณภาพชีวิตสูงกว่ากลุ่มที่กำลังได้รับยา คุณภาพชีวิตของผู้ติดเชื้อที่ยังไม่ได้รับยามีค่าเท่ากับ .7220, .8529 และ .8605 ส่วนกลุ่มที่ได้รับยาแล้วมีค่าเท่ากับ .7591, .7994 และ .8221 เมื่อค่า CD4⁺ T-lymphocyte เท่ากับ 0-199 เซลล์/ไมโครลิตร, 200-499 เซลล์/ไมโครลิตร และตั้งแต่ 500 เซลล์/ไมโครลิตร ขึ้นไป ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ต้นทุน-อรรถประโยชน์และการวิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์

2.1 ผลการวิเคราะห์ต้นทุน-อรรถประโยชน์

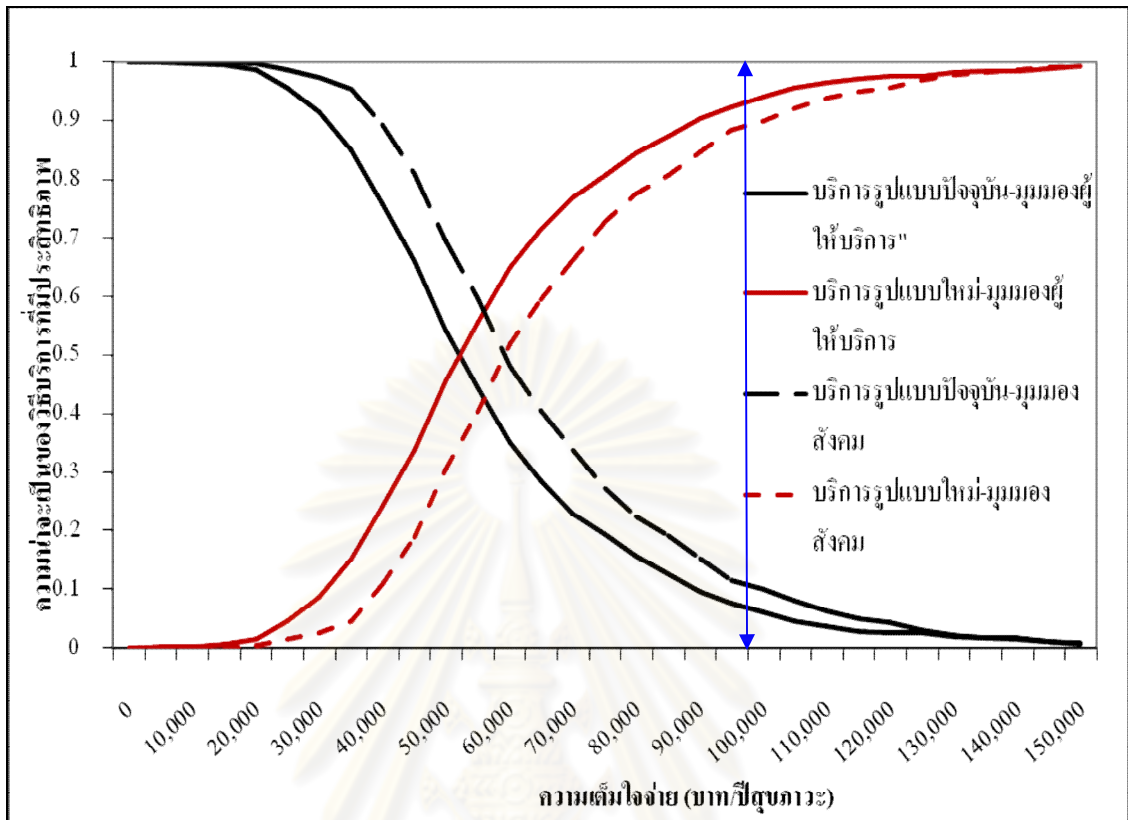
เมื่อกำหนดให้มีการตรวจคัดกรองปีละครั้งแก่ผู้รับบริการที่อายุ 13 – 64 ปี โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการทดลองเสนอบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีให้กับผู้รับบริการทุกคนที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก ในโรงพยาบาลชุมชน 8 แห่ง เปรียบเทียบอัตราการยอมรับการตรวจกับโรงพยาบาลที่ไม่มีการเสนอบริการ จำนวน 8 แห่ง ผลการทดลองอัตราการยอมรับการตรวจเมื่อเสนอบริการเท่ากับร้อยละ 5 ขณะที่โรงพยาบาลกลุ่มควบคุมมีการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเท่ากับร้อยละ 0.3 อายุเฉลี่ยของผู้รับบริการ 38 ปี นำค่าที่ได้จากการทดลองและค่าตัวแปรอื่นๆ ที่ได้จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังรายละเอียดในตารางที่ 9 มาสร้างแบบจำลองเพื่อคำนวณหาต้นทุนที่เพิ่มขึ้น (incremental cost) ปีชีวิตที่เพิ่มขึ้น (incremental life-year gained) ปีสุขภาวะที่เพิ่มขึ้น (incremental quality-adjusted life years gained) และอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่ม (incremental cost-effectiveness ratio, ICER) เปรียบเทียบกับรูปแบบปัจจุบัน พบว่าการเสนอบริการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีให้กับผู้รับบริการทุกคน ช่วยให้ผู้รับบริการมีปีชีวิตที่เพิ่มขึ้น เท่ากับ 0.0412 (ต่อผู้รับบริการ 1 คน) หรือเท่ากับ 5.18 วัน ปีสุขภาวะที่เพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.0114 หรือเท่ากับ 4.15 วันสุขภาวะ ตามมุมมองของผู้ให้บริการต้นทุนที่เพิ่มขึ้น (บาทต่อรับบริการ 1 คน) เท่ากับ 641.24 บาท อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มเท่ากับ 45,148.40 บาทต่อปีชีวิตที่เพิ่มขึ้น หรือเท่ากับ 56,420.54 บาทต่อปีสุขภาวะ และตามมุมมองของสังคมต้นทุนที่เพิ่มขึ้น (บาทต่อประชากร 1คน) เท่ากับ 722.70 บาท อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่ม

เท่ากับ 50,884.37 บาทต่อปีชีวิตที่เพิ่มขึ้น หรือ เท่ากับ 63,588.60 บาทต่อปีสุขภาพ รายละเอียด
 ดังแสดง ตารางที่ 24

ตารางที่ 24 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลลัพธ์ตามมุมมองผู้ให้บริการและมุมมอง
 สังคม

	มุมมองผู้ให้บริการ		มุมมองสังคม	
	บริการรูปแบบ	บริการรูปแบบ	บริการรูปแบบ	บริการรูปแบบ
	ปัจจุบัน	ใหม่	ปัจจุบัน	ใหม่
ต้นทุน (บาท)	2,685.61	3,326.85	3,271.59	3,994.29
ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น (บาท)		641.24		722.70
ปีชีวิต	20.8444	20.8586	20.8444	20.8586
ปีชีวิตที่เพิ่มขึ้น (วัน)		.0142 (5.18)		.0142 (5.18)
อัตราส่วนต้นทุน ประสิทธิผลส่วนเพิ่ม (บาท/ปีชีวิต)		45,148.40		50,884.37
ปีสุขภาพ	20.8079	20.8192	20.8079	20.8192
ปีสุขภาพที่เพิ่มขึ้น (วัน)		0.0114 (4.15)		0.0114 (4.15)
อัตราส่วนต้นทุน ประสิทธิผลส่วนเพิ่ม (บาท/ปีสุขภาพ)		56,420.54		63,588.60

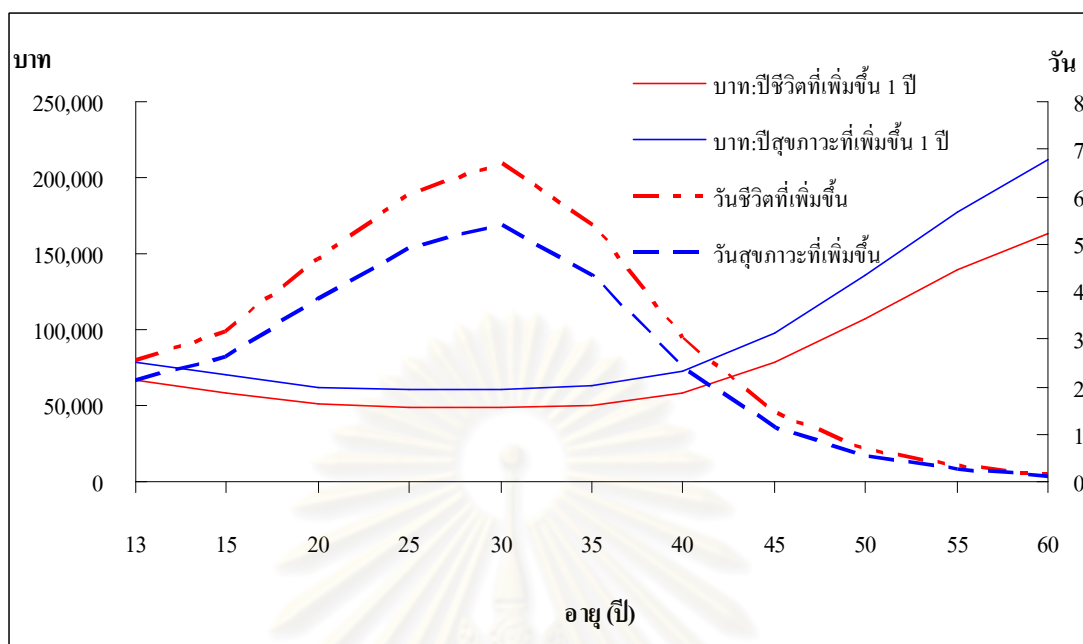
เมื่อวิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์ด้วยวิธี Probabilistic sensitivity analysis พบว่า ณ ความ
 เต็มใจที่ผู้มีอำนาจตัดสินใจหรือสังคมจะจ่ายต่อปีสุขภาพที่เพิ่มขึ้นเท่ากับ 100,000 บาท การเสนอ
 บริการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีให้เป็นบริการพื้นฐาน มีความน่าจะเป็นทางเลือกที่
 มีความคุ้มค่าถึงร้อยละ 90 และร้อยละ 94 เมื่อเปรียบเทียบกับบริการรูปแบบปัจจุบันตามมุมมอง
 ของสังคมและมุมมองของผู้ให้บริการตามลำดับ ดังแสดงรายละเอียดในภาพที่ 8



ภาพที่ 8 เปรียบเทียบต้นทุน-ประสิทธิผลที่ยอมรับได้ระหว่างการบริการ ตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีรูปแบบปัจจุบันกับเมื่อมีการเสนอบริการตรวจเป็นบริการพื้นฐาน

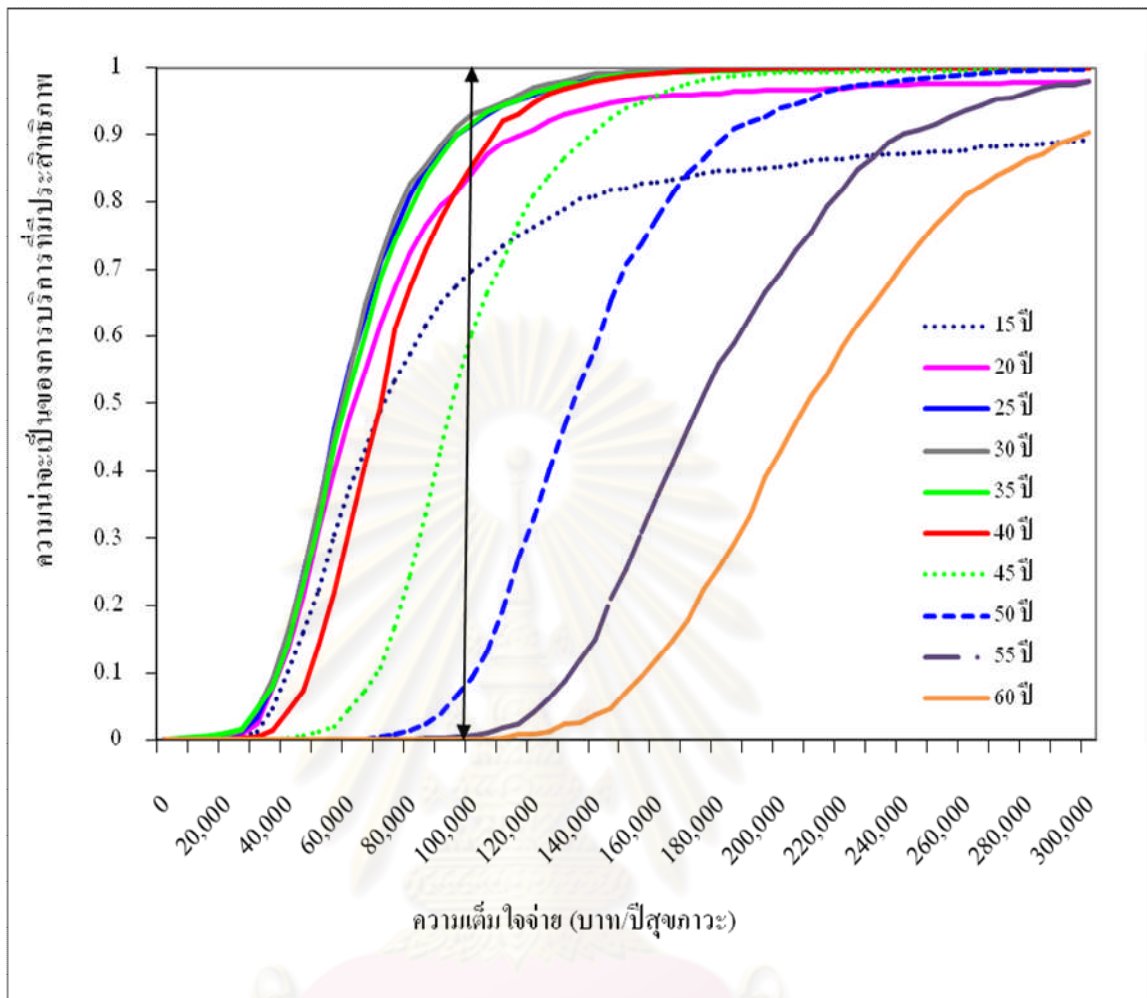
2.2 การวิเคราะห์ต้นทุน-อรรถประโยชน์ ตามอายุของผู้รับบริการ (subgroup-analysis)

ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อต้นทุน-อรรถประโยชน์ของมาตรการแทรกแซง ได้แก่ อายุผู้รับบริการ ซึ่งจะมีความสัมพันธ์กับอัตราชุกและอัตราอุบัติการณ์ของการติดเชื้อเอชไอวี พบว่าตามมุมมองของสังคมมาตรการเสนอบริการนี้จะมีความคุ้มค่า (อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มต่ำกว่า 100,000 บาทต่อปีสุขภาวะ) ถ้ามีการเสนอบริการให้กับกลุ่มอายุที่มีอัตราชุกและอัตราอุบัติการณ์ของการติดเชื้อเอชไอวีสูง ซึ่งได้แก่กลุ่มอายุที่ต่ำกว่า 40 ปี โดยเฉพาะถ้าให้บริการกลุ่มอายุ 20-35 ปี อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่ม จะมีค่าต่ำกว่า 60,000 บาทต่อปีสุขภาวะ กลุ่มอายุที่ให้บริการแล้วมีความคุ้มค่ามากที่สุด คือ อายุ 30 ปี โดยช่วยให้ผู้รับบริการมีอายุยืนยาวขึ้น 6.72 วัน หรือ 5.41 วันสุขภาวะ อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่ม เท่ากับ 53,980.84 บาทต่อปีสุขภาวะ การมีบริการตรวจหาเชื้อเอชไอวีให้กับผู้รับบริการทุกคน จะไม่คุ้มค่าเมื่อเทียบกับบริการรูปแบบปัจจุบันเมื่อบริการให้กับผู้ที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไป และถ้าบริการในกลุ่มที่อายุตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไป อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มจะสูงกว่า 200,000 บาทต่อปีสุขภาวะที่เพิ่มขึ้น 1 ปี ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 25 และภาพที่ 9



ภาพที่ 9 ประสิทธิภาพส่วนเพิ่ม และอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิภาพส่วนเพิ่มของการเสนอบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐานเทียบกับการบริการรูปแบบปัจจุบันจำแนกตามอายุของผู้รับบริการ

การวิเคราะห์โอกาสที่การเสนอบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐานจะมีความคุ้มค่าเมื่อให้บริการกับผู้รับบริการที่อายุต่างๆ พบว่า ณ ความเต็มใจที่ผู้มีอำนาจตัดสินใจจะจ่ายต่อปีสุขภาวะที่เพิ่มขึ้นเท่ากับ 100,000 บาท มีความน่าจะเป็นที่การเสนอบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีจะเป็นทางเลือกที่คุ้มค่าเท่ากับร้อยละ 64.0, 69.9, 84.3, 92.6, 93.1, 91.8, 85.4, 60.4, 9.2, 0.7 และ 0.0 เมื่อให้บริการกับผู้รับบริการที่อายุ 13 ปี, 15 ปี, 20 ปี, 25 ปี, 30 ปี, 35 ปี, 40 ปี, 45 ปี, 50 ปี, 55 ปี, และ 60 ปี ตามลำดับ ดังแสดงรายละเอียดในภาพที่ 10 แต่ถ้าผู้มีอำนาจตัดสินใจมีความเต็มใจที่จะจ่ายถึง 300,000 บาทต่อปีสุขภาวะที่เพิ่มขึ้น การเสนอบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีจะมีความน่าจะเป็นที่จะเป็นทางเลือกที่คุ้มค่าถึงร้อยละ 80.0 ในทุกกลุ่มอายุ

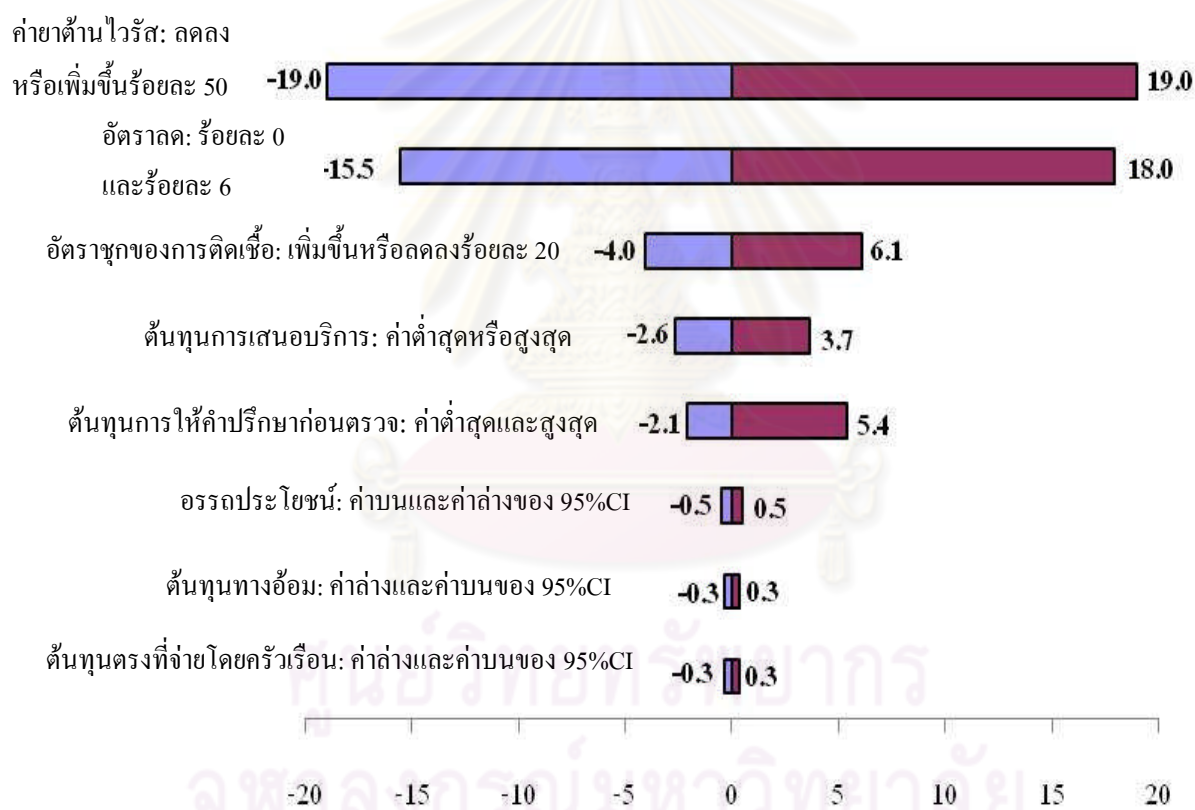


ภาพที่ 10 ความน่าจะเป็นที่การเสนอบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐานจะมีประสิทธิภาพจำแนกตามความเต็มใจจ่ายและอายุประชากรที่ให้บริการ

2.3 การวิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์ (Sensitivity analysis)

การวิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์ด้วยการผันแปรค่าของตัวแปรทีละตัวในขณะที่ตัวแปรอื่นๆ ในแบบจำลองมีค่าคงที่ (one way sensitivity analysis) พบว่าเมื่อเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปรที่มีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลง อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มไวต่อการเปลี่ยนแปลงราคาต้านไวรัสมากที่สุด โดยพบว่าเมื่อเปลี่ยนราคาต้านไวรัสให้ลดลงหรือเพิ่มขึ้นจากราคาปัจจุบันร้อยละ 50 จะมีผลให้ค่าอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่ม เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 19 รองลงมาคืออัตราลด และอัตราสูงของการติดเชื้อเอชไอวีตามลำดับ โดยการปรับอัตราลดของต้นทุนและผลลัพธ์เหลือร้อยละ 0 หรือเพิ่มเป็นร้อยละ 6 จะมีผลให้ค่าอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มมีค่าลดลงร้อยละ 15 หรือเพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 18 ในขณะที่เมื่อปรับอัตราสูงของการติดเชื้อ

เอชไอวีให้ลดลงหรือเพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 20 พบว่า อัตราชุกที่เพิ่มขึ้นทำให้ค่าอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มลดลง ร้อยละ 4 ในขณะที่การลดอัตราชุกทำให้อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มมีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.1 นอกจากนี้ยังพบว่าต้นทุนการเสนอบริการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวี และต้นทุนการของบริการให้คำปรึกษาก่อนตรวจการติดเชื้อเอชไอวีมีผลต่อค่าอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มร้อยละ 2 ถึงร้อยละ 5 ในขณะที่ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ที่ผู้ติดเชื้อหรือครัวเรือนต้องจ่าย ค่าต้นทุนทางอ้อม และค่าอรรถประโยชน์ มีผลต่อค่าอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลน้อยกว่าร้อยละ 1 ดังแสดงในภาพที่ 11



ร้อยละของอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มที่เปลี่ยนแปลงจากค่าเฉลี่ยอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงตัวแปรแต่ละตัว (อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มเฉลี่ยเท่ากับ 65388.60 บาทต่อปีสุขภาพ)

ภาพที่ 11 ร้อยละของค่าอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มที่เปลี่ยนแปลงไปจากค่าเฉลี่ย ซึ่งเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปรที่มีความอ่อนไหว

ตารางที่ 25 ต้นทุน ปีชีวิตที่เพิ่มขึ้น ปีสุขภาวะที่เพิ่มขึ้น อัตราส่วนต้นทุนต่อปีชีวิตที่เพิ่มขึ้น และอัตราส่วนต้นทุนต่อปีสุขภาวะที่เพิ่มขึ้น ของการมีการเสนอ บริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐานเทียบการบริการรูปแบบปัจจุบัน จำแนกตามปัจจัยที่ความผันแปรและมุมมองที่ใช้วิเคราะห์

ปัจจัย	อัตรา อุบัติการณ์	อัตราชุก	ชีวิตที่ เพิ่มขึ้น (วัน)	วันสุขภาวะ ที่เพิ่มขึ้น	มุมมองผู้ให้บริการ			มุมมองสังคม		
					ต้นทุนที่ เพิ่มขึ้น	บาท:ปีชีวิต ที่เพิ่มขึ้น 1 ปี	บาท:ปีสุขภาวะ ที่เพิ่มขึ้น 1 ปี	ต้นทุนที่ เพิ่มขึ้น	บาท:ปีชีวิต ที่เพิ่มขึ้น 1 ปี	บาท:ปีสุข ภาวะที่เพิ่มขึ้น 1 ปี
อายุ 13 ปี	0.00010	0.00062	2.54	2.15	435.87	63,517.41	75,034.93	463.50	66,728.97	78,862.52
อายุ 15 ปี	0.00036	0.00302	3.14	2.63	488.59	56,048.97	66,919.18	505.77	58,706.33	70,063.40
อายุ 20 ปี	0.00100	0.01064	4.68	3.84	608.24	46,909.12	57,058.53	655.34	51,139.99	62,298.58
อายุ 25 ปี	0.00090	0.01964	6.06	4.90	723.86	43,883.80	54,234.10	809.87	48,810.60	60,327.01
อายุ 30 ปี	0.00043	0.02514	6.72	5.41	799.77	43,430.14	53,980.84	898.73	48,825.30	60,685.47
อายุ 35 ปี	0.00019	0.02192	5.43	4.35	672.14	44,510.21	55,530.58	746.99	50,228.88	62,679.16
อายุ 40 ปี	0.00008	0.01299	3.01	2.41	444.38	54,266.22	67,822.57	481.18	58,297.21	72,934.58
อายุ 45 ปี	0.00005	0.00678	1.43	1.14	280.18	71,297.04	89,539.17	306.84	78,074.81	97,895.70
อายุ 50 ปี	0.00003	0.00363	0.68	0.54	184.16	100,149.17	126,356.75	199.37	107,593.18	135,542.43
อายุ 55 ปี	0.00002	0.00224	0.34	0.27	123.55	131,017.39	166,473.00	130.11	139,317.08	177,316.84
อายุ 60 ปี	0.00001	0.00139	0.16	0.12	67.98	154,551.21	200,301.90	70.95	163,195.34	211,738.61

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาเรื่องการประเมินทางเศรษฐศาสตร์การบริการพื้นฐานการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีแก่ผู้มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลชุมชนในประเทศไทย ในครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงเศรษฐศาสตร์ด้วยการสร้างแบบจำลองเพื่อประเมินความคุ้มค่าของการบริการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีแก่ผู้มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกทุกคนที่ไม่ปฏิเสธ ซึ่งการเสนอบริการนี้ได้ทำการศึกษาทดลองแบบ cluster-randomized trial ในช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2550 ในโรงพยาบาลชุมชน จำนวนทั้งหมด 16 แห่ง จากการทดลองทำให้ทราบอัตราการยอมรับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีของผู้รับบริการและจำนวนผู้ติดเชื้อรายใหม่ นำมาเปรียบเทียบกับบริการรูปแบบปัจจุบัน นำข้อมูลเหล่านี้มาเป็นข้อมูลพื้นฐานร่วมกับข้อมูลส่วนอื่นๆ ที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ ในแบบจำลอง semi-Markov ที่ได้สร้างขึ้น เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าของมาตรการนี้เปรียบเทียบกับบริการรูปแบบปัจจุบัน ผลการศึกษารูปได้ดังนี้

ข้อมูลทั่วไป

โรงพยาบาลที่ทำการศึกษาคือโรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียงทั้ง 16 แห่งตั้งอยู่ใน 4 ภาคๆ ละ 4 โรงพยาบาล แบ่งเป็นโรงพยาบาลทดลองและโรงพยาบาลควบคุมภาคละ 2 โรงพยาบาล กลุ่มตัวอย่างที่เก็บข้อมูลต้นทุนและคุณภาพชีวิตคือผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มารับบริการในโรงพยาบาลทั้ง 16 แห่ง จำนวนผู้ติดเชื้อทั้งหมด 1,713 คน เก็บข้อมูลระหว่างเดือนเมษายนถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2550 ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์จำนวน 1,277 คนคิดเป็นร้อยละ 75 ของผู้ติดเชื้อทั้งหมด เป็นผู้หญิงร้อยละ 54.0 อายุเฉลี่ย 37 ปี การศึกษาระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่าร้อยละ 73.0 สถานภาพสมรสคู่ร้อยละ 57.0 อาชีพรับจ้างทั่วไป/กรรมกร ร้อยละ 56.9 รายได้เฉลี่ยของผู้ติดเชื้อเดือนละ 3,880 บาท รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยเดือนละ 6,418 บาท ร้อยละ 66 เป็นสมาชิกกลุ่มผู้ติดเชื้อ

เชื้อที่โรงพยาบาลจัดตั้งขึ้น ร้อยละ 17 ทราบว่าตนเองติดเชื้อมานานน้อยกว่า 1 ปี และร้อยละ 10 ที่ทราบว่าจะตนเองติดเชื้อมานานกว่า 5 ปี สาเหตุที่ตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเพราะแพทย์ส่งตรวจเนื่องจากสงสัยว่าติดเชื้อเอชไอวีมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 23 ค่ามัธยฐานของระดับ CD4⁺ T-lymphocyte เท่ากับ 45.0 เซลล์/ไมโครลิตร ซึ่งต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับการมาตรวจด้วยสาเหตุอื่นๆ กลุ่มที่มีค่า CD4⁺ T-lymphocyte สูงสุดคือกลุ่มที่ตรวจเนื่องจากมาฝากครรภ์ ค่ามัธยฐานเท่ากับ 260.5 เซลล์ต่อไมโครลิตร ค่ามัธยฐานของระดับ CD4⁺ T-lymphocyte ที่ตรวจครั้งแรกของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเท่ากับ 115 เซลล์ต่อไมโครลิตร และครั้งสุดท้ายของกลุ่มที่ได้รับยาต้านไวรัสเท่ากับ 279 เซลล์ต่อไมโครลิตร ขณะที่สัมภาษณ์ยังมีผู้ติดเชื้อที่มีระดับ CD4⁺ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์ต่อไมโครลิตร ยังไม่ได้รับยาต้านไวรัสคิดเป็นร้อยละ 18 ของผู้ที่ยังไม่ได้รับยาต้านไวรัสทั้งหมด

ข้อสรุปตามวัตถุประสงค์ทั่วไป

การจัดบริการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐาน แก่ผู้รับบริการแผนกผู้ป่วยนอก ร่วมกับระบบการดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีอยู่ในโรงพยาบาลชุมชนมีความคุ้มค่าเนื่องจากเมื่อเปรียบเทียบกับบริการรูปแบบปัจจุบัน มาตรการนี้ ช่วยเพิ่มอายุขัยให้ยืนยาวขึ้น 5.18 วันต่อผู้รับบริการ 1 คน หรือเท่ากับ 4.15 วันสุขภาวะ อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่ม เท่ากับ 63588.60 บาท/ปีสุขภาวะ

ข้อสรุปตามวัตถุประสงค์เฉพาะ

1. ต้นทุน-อรรถประโยชน์ของการบริการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อ เอชไอวีเป็นบริการพื้นฐานร่วมกับระบบการดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีอยู่ในโรงพยาบาลชุมชนเท่ากับ 198.95 บาทต่อปีสุขภาวะ ในขณะที่บริการรูปแบบปัจจุบันเท่ากับ 157.23 บาทต่อปีสุขภาวะ
2. ในโรงพยาบาลทดลองต้นทุนต่อหน่วย (unit cost) ของการเสนอบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีให้กับผู้รับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกที่อายุ 13 ถึง 64 ปีทุกคนเฉลี่ยเท่ากับ 31.67 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 21.04 บาท ต้นทุนต่อหน่วยของการให้คำปรึกษาก่อนเจาะเลือดเฉลี่ยเท่ากับ 53.36 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 22.98 บาท ต้นทุนต่อหน่วยของการให้คำปรึกษาหลังเจาะเลือดกรณีที่ผลเลือดเป็นลบเฉลี่ยเท่ากับ 35.53 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 19.24 บาท และกรณีที่ผลเลือดเป็นบวกเฉลี่ยเท่ากับ 80.02 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 42.50 บาท

3. คุณภาพชีวิตของผู้ติดเชื้อเอชไอวีในระยะต่างๆ เมื่อประเมินด้วย EQ-VAS ระยะไม่มีอาการ ($CD4^+$ T-lymphocyte ตั้งแต่ 500 เซลล์/ไมโครลิตร) ขณะยังไม่ได้รับยาต้านไวรัส หรืออยู่ระหว่างการได้รับยาต้านไวรัส เท่ากับ 0.8605, 0.8221 ตามลำดับ ระยะมีอาการเกี่ยวข้องกับการติดเชื้อเอชไอวี ($CD4^+$ T-lymphocyte มีค่าระหว่าง 200 - 499 เซลล์/ไมโครลิตร) ขณะยังไม่ได้รับยาต้านไวรัส หรืออยู่ระหว่างการได้รับยาต้านไวรัส เท่ากับ 0.8529, 0.7994 ตามลำดับ และ ระยะเอดส์เต็มขั้น ($CD4^+$ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตร) ขณะยังไม่ได้รับยาต้านไวรัส หรืออยู่ระหว่างการได้รับยาต้านไวรัส เท่ากับ 0.7220, 0.7591 ตามลำดับ

4. จำนวนปีของชีวิตที่ยืนยาวขึ้น (life-year gained) ของผู้รับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลชุมชนจากการรับบริการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวี ร่วมกับระบบการดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีอยู่ ผู้รับบริการที่อายุ 38 ปี (อายุเฉลี่ยของผู้รับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกที่อายุ 13 - 64 ปี) ที่ได้รับมาตรการนี้จะมีชีวิตยืนยาวไป 20.8586 ปี เทียบกับรูปแบบปัจจุบันผู้รับบริการจะมีอายุยืนยาวไป 20.8444 ปี ดังนั้นมาตรการนี้ช่วยยืดอายุให้ยืนยาวขึ้น 5.18 วันต่อผู้รับบริการ 1 คน

5. จำนวนปีสุขภาพะที่เพิ่มขึ้น (quality-adjusted life year gained) ของผู้รับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลชุมชนจากการรับบริการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวี เป็นบริการพื้นฐานร่วมกับระบบการดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีอยู่ ผู้รับบริการที่อายุ 38 ปี ที่ได้รับมาตรการนี้จะมีชีวิตที่ยืนยาวไปอีก 20.8192 ปีสุขภาพะ เทียบกับรูปแบบปัจจุบันผู้รับบริการจะมีชีวิตที่สมบูรณ์ยืนยาวไปอีก 20.8079 ปีสุขภาพะ ดังนั้นมาตรการนี้ช่วยยืดอายุให้ยืนยาวได้ 4.15 วันสุขภาพะต่อผู้รับบริการ 1 คน

6. การศึกษานี้กำหนดอัตราชุกเฉลี่ยของการติดเชื้อในกลุ่มประชากรเท่ากับร้อยละ 1.0 เพื่อใช้ในการคำนวณอัตรายอมรับการตรวจของคนติดเชื้อและไม่ติดเชื้อ รวมทั้งคำนวณหาอัตราชุกในกลุ่มที่ไม่ยอมรับการตรวจทั้งในโรงพยาบาลทดลองและโรงพยาบาลควบคุม แต่จำนวนคนติดเชื้อที่จะเข้ามาในเครือข่ายของการวิเคราะห์ วิเคราะห์โดยใช้อัตราชุกและอัตราอุบัติการณ์ของแต่ละอายุ พบว่าเมื่ออัตรายอมรับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีของผู้รับบริการเท่ากับร้อยละ 5 อายุผู้รับบริการที่ให้บริการแล้วมีความคุ้มค่า (อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มต่ำกว่า 100,000 บาทต่อปีสุขภาพะ) คืออายุต่ำกว่า 50 ปี ซึ่งอัตราชุกมากกว่าร้อยละ 0.36 อัตราอุบัติการณ์มากกว่าร้อยละ .003

อภิปรายผล

แม้ว่าสถานการณ์ของปัญหาการติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ในภาพรวมมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา แต่ก็ยังคงเป็นปัญหาที่ทำให้เกิดการสูญเสียอย่างมากทั้งต่อสุขภาพผู้ติดเชื้อโดยตรง ต่อครอบครัวและต่อเศรษฐกิจและสังคมโดยรวมคิดเป็นมูลค่ามหาศาล สาเหตุที่สำคัญมาจากการที่ผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่ไม่ทราบสถานะการติดเชื้อเอชไอวีของตนเองตั้งแต่ในระยะแรกที่เริ่มติดเชื้อ ส่วนใหญ่มักได้รับการวินิจฉัยในระยะที่มีอาการของโรคแล้ว ทำให้สูญเสียโอกาสในการป้องกันโรคติดเชื้อฉวยโอกาสต่างๆ รวมทั้งการได้รับการดูแลรักษาที่เหมาะสม อีกทั้งยังลดโอกาสที่จะป้องกันการแพร่กระจายเชื้อไปสู่ผู้อื่นอีกด้วย มาตรการเสนอบริการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวี เป็นบริการพื้นฐานในโรงพยาบาลชุมชน เป็นวิธีหนึ่งที่ศึกษาแล้วพบว่าสามารถช่วยลดความรุนแรงของปัญหาดังกล่าวได้ กล่าวคือมาตรการดังกล่าวช่วยให้ผู้มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก ในโรงพยาบาลชุมชนรับรู้และตระหนักถึงความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีมากขึ้น รวมทั้งรับรู้ถึงโอกาสและผลดีของการได้รับการดูแลที่เหมาะสมตั้งแต่ระยะเริ่มแรกของการติดเชื้อเอชไอวี เพราะจากการศึกษาพบว่ามาตรการเสนอบริการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีนี้สามารถเพิ่มจำนวนคนที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีให้มีโอกาสที่จะได้รับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีมากขึ้น สามารถค้นหาผู้ติดเชื้อรายใหม่ได้เพิ่มขึ้น และเร็วขึ้นกว่าบริการรูปแบบปัจจุบัน อีกทั้งยังมีความคุ้มค่าในเชิงเศรษฐศาสตร์อีกด้วย

การศึกษานี้เน้นเป็นการศึกษาถึงความคุ้มค่าของมาตรการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อเป็นครั้งแรกในประเทศ ที่มีข้อมูลพื้นฐานมาจากการศึกษาทดลองทำให้การสร้างแบบจำลองมีลักษณะที่เหมือนกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด มีการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ที่ช่วยลดความไม่แน่นอนของแบบจำลองทำให้ผลการศึกษามีความถูกต้อง น่าเชื่อถือมากขึ้น รวมทั้งมีการวิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์ ทำให้สามารถนำผลการศึกษาไปใช้ในวงกว้างได้มากขึ้น

ผลจากการศึกษามีประเด็นในการอภิปราย ดังนี้

ประเด็นที่ 1 ต้นทุน

ต้นทุนทั้งหมดที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้มีส่วนที่เป็นข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการเสนอบริการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีแก่ผู้รับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก การให้คำปรึกษาก่อนตรวจ การเจาะและตรวจเลือดหาการติดเชื้อเอชไอวี การให้

คำปรึกษาหลังตรวจ ตลอดจนการติดตามดูแลผู้ติดเชื้อไปตลอดชีวิต สามารถอภิปรายในแต่ละขั้นตอนที่เป็นข้อมูลปฐมภูมิดังนี้

1. ต้นทุนในส่วนการเสนอบริการต่อผู้รับบริการ 1 คนมีค่าค่อนข้างสูงถึง 31 บาท ทั้งนี้เป็นเพราะข้อมูลนี้ได้มาจากการศึกษาทดลอง จากการวิเคราะห์พบว่าค่าแรงเป็นปัจจัยที่มีผลต่อความผันแปรของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งหลายแห่งมีต้นทุนค่าแรงที่ค่อนข้างสูงเนื่องจากเป็นโรงพยาบาลทดลอง โรงพยาบาลจึงให้ความสำคัญกับโครงการและได้ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและมีประสบการณ์ เช่น พยาบาลวิชาชีพ มาดำเนินการในขั้นตอนนี้ ซึ่งบุคลากรเหล่านี้จะมีเงินเดือนที่ค่อนข้างสูงจึงทำให้มีต้นทุนส่วนนี้สูง ประกอบกับมีค่าวัสดุซึ่งมีสัดส่วนที่สูงพอๆ กันคือประมาณร้อยละ 40 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งส่วนใหญ่คือค่าจ้างถ่ายทำวิดีโอ เพื่อให้ข้อมูลเรื่องโรคเอดส์ และการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีแก่ผู้รับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก ซึ่งวิดีโอที่จัดทำขึ้นมีการกระจายต้นทุนเฉพาะ 8 โรงพยาบาลที่ทำการทดลอง (ต้นทุนเฉลี่ยโรงพยาบาลละ 21,785 บาท) แต่ถ้ามาตรการนี้ได้ถูกนำไปเป็นนโยบายระดับประเทศและกระจายต้นทุนออกไปก็จะทำให้ต้นทุนในส่วนนี้ลดลงไปมาก จนทำให้ต้นทุนของขั้นตอนนี้ทั้งหมดลดลงเหลือน้อยกว่า 9 บาทต่อคน ซึ่งเป็นต้นทุนที่ต่ำที่สุดในโรงพยาบาลทดลอง ซึ่งโรงพยาบาลแห่งนี้มีการให้บริการแจกบัตรประชาสัมพันธ์โดยเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ของโรงพยาบาลซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่อัตราจ้างชั่วคราว และให้พยาบาลประจำแผนกผู้ป่วยนอกช่วยประชาสัมพันธ์โครงการเป็นระยะๆ ในขณะที่ผู้รับบริการชมวิดีโอ

2. ต้นทุนขั้นตอนการให้คำปรึกษาก่อนตรวจการติดเชื้อเอชไอวี ในโรงพยาบาลทดลอง ต้นทุนเฉลี่ยต่อผู้รับบริการ 1 รายเท่ากับ 53 บาท ต้นทุนในขั้นตอนนี้ก็ยังนับว่าสูงอยู่แม้จะต่ำกว่าในโรงพยาบาลควบคุมซึ่งเท่ากับ 60 บาท เพราะในขั้นตอนนี้ในโรงพยาบาลทดลองควรมีต้นทุนที่ต่ำมากกว่านี้เพราะเจ้าหน้าที่จะใช้เวลาในการให้ข้อมูลกับผู้รับบริการน้อยกว่าในโรงพยาบาลควบคุมมากเนื่องจากผู้รับบริการได้ข้อมูลจากการชมวิดีโอแล้ว ซึ่งต้นทุนที่สูงขึ้นนี้เป็นเพราะเจ้าหน้าที่ต้องใช้เวลาไปกับการอธิบายรายละเอียดการเข้าร่วมโครงการวิจัยประมาณ 10 นาทีต่อผู้รับบริการ 1 คน พร้อมกับสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลพฤติกรรมเสี่ยง ดังนั้นหากเป็นการปฏิบัติงานจริงที่ไม่ต้องมีการอธิบายรายละเอียดโครงการวิจัยต้นทุนส่วนนี้ก็จะลดลงและจะน้อยกว่าโรงพยาบาลที่เป็นกลุ่มควบคุมมาก

3. ต้นทุนขั้นตอนการให้คำปรึกษาหลังตรวจการติดเชื้อเอชไอวีกรณีที่ผลตรวจเลือดเป็นบวกและเป็นลบ พบว่าในโรงพยาบาลทดลองมีค่าต่ำกว่าในโรงพยาบาลควบคุมทั้งสองกรณี (80 บาท กับ 87 บาท และ 36 บาทกับ 46 บาท) โดยมากกว่าร้อยละ 90 เป็นต้นทุนค่าแรง ดังนั้นจึงอาจเป็นไปได้ว่าการได้ชมวิดีโอ ขณะนั่งรอแพทย์ตรวจ ประกอบกับการเปิดโอกาสให้ซักถามหรือ

พูดคุยในช่วงนั่งชมวิดิทัศน์และช่วงให้คำปรึกษาก่อนตรวจ ช่วยให้ผู้รับบริการมีความรู้ความเข้าใจ เรื่องโรคเอดส์และการตรวจหาการติดเชื้อได้เป็นอย่างดี ทำให้ใช้เวลาในการให้คำปรึกษาหลังตรวจ การติดเชื้อเอชไอวีน้อยลง

เมื่อรวมต้นทุนตั้งแต่การเสนอบริการจนถึงการให้คำปรึกษาหลังตรวจเลือดพบว่ากรณีที่ผลตรวจเป็นบวกในโรงพยาบาลทดลองต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 164 บาท และกรณีที่ผลเลือดเป็นลบเท่ากับ 120 บาท ส่วนโรงพยาบาลควบคุมเท่ากับ 147 บาท และ 106 บาท ในกรณีที่ผลเลือดเป็นบวก และเป็นลบตามลำดับ จะเห็นว่าเมื่อรวมต้นทุนของทุกขั้นตอนไม่ได้แตกต่างกันมากนักระหว่างโรงพยาบาลทดลองและโรงพยาบาลควบคุม ทั้งนี้ถ้าหากลดต้นทุนเรื่องมีวินิทัศน์ หรือต้นทุนเวลาเรื่องการอธิบายรายละเอียดการเข้าร่วมโครงการวิจัยและการประเมินพฤติกรรมเสี่ยงลง ต้นทุนของมาตรการนี้อาจไม่ได้สูงกว่าการให้บริการในรูปแบบปัจจุบัน อีกทั้งยังช่วยลดแรงงานเจ้าหน้าที่ในการให้คำปรึกษาก่อนเจาะเลือดเป็นรายบุคคลซึ่งอาจทำให้เจ้าหน้าที่อ่อนล้าเมื่อให้บริการไปหลายๆ คน ทำให้ผลการให้คำปรึกษาอาจได้ผลไม่เหมือนกัน

อย่างไรก็ตามต้นทุนของผลการศึกษาที่สูงกว่าผลการศึกษาที่ผ่านมาซึ่งพบว่าการให้คำปรึกษาก่อนตรวจเลือดและหลังตรวจเลือดในหญิงตั้งครรภ์กรณีที่ผลเลือดเป็นบวกเท่ากับ 81 บาท และกรณีที่ผลเป็นลบเท่ากับ 41 บาท ในปี พ.ศ. 2544 ซึ่งเมื่อปรับให้เป็นค่าเงิน ปี พ.ศ. 2550 มีค่าเท่ากับ 88 บาท และ 44 บาท ตามลำดับ อาจเป็นเพราะส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่าแรงซึ่งเงินเดือนของบุคลากรในช่วงปี พ.ศ. 2544 กับ ปี 2550 มีค่าต่างกันมากเนื่องจากเงินเดือนที่ขึ้นแต่ละปีมีค่ามากกว่าดัชนีราคาผู้บริโภคมาก ประกอบกับมีการปรับฐานเงินเดือนข้าราชการในปี พ.ศ. 2547 ดังนั้นจึงทำให้ต้นทุนของการให้คำปรึกษาในการศึกษานี้สูงกว่าการศึกษาที่ผ่านมาค่อนข้างมาก

4. ต้นทุนที่ต้องจ่ายโดยผู้ป่วยหรือครอบครัว ซึ่งได้แก่ต้นทุนตรงที่ไม่เกี่ยวกับบริการทางแพทย์ และต้นทุนทางอ้อม ซึ่งการศึกษานี้ได้มาจากการสัมภาษณ์ผู้ติดเชื้อ ซึ่งพบว่าค่าใช้จ่ายในส่วนนี้มีการกระจายของข้อมูลสูง และมีผู้ป่วยจำนวนไม่มากที่มีค่าใช้จ่ายส่วนนี้เกิดขึ้นทำให้ค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้มีค่าค่อนข้างต่ำ ทำให้ผลการวิเคราะห์ในมุมมองของผู้ให้บริการกับมุมมองสังคมไม่แตกต่างกันมากนัก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้ติดเชื้อที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษารั้งนี้ส่วนใหญ่คือมากกว่าร้อยละ 80 ได้รับการวินิจฉัยว่าติดเชื้อเอชไอวีมานานกว่า 1 ปี และได้รับการดูแลจนไม่มีภาวะแทรกซ้อน สามารถใช้ชีวิตเหมือนคนปกติได้ ประกอบกับกลุ่มตัวอย่างอยู่ในชุมชนที่ค่อนข้างเป็นชนบท รายได้ค่อนข้างต่ำและส่วนใหญ่มีสิทธิการรักษาคือหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า จึงทำให้มีต้นทุนในส่วนนี้ต่ำ

ประเด็นที่ 2 คุณภาพชีวิต

ข้อมูลคุณภาพชีวิตได้จากการให้ผู้ติดเชื้อประเมินคุณภาพชีวิตด้วยตนเองในแบบประเมินที่ได้เตรียมไว้ ผู้วิจัยขออภิปรายเป็นประเด็นย่อยๆ ดังนี้

1. ความสามารถของเครื่องมือในการจำแนกระดับคุณภาพชีวิตและค่าอรรถประโยชน์ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ใช้แบบประเมิน EQ-5D และ EQ-VAS ซึ่งพบว่าผู้ติดเชื้อที่มีระดับ CD4⁺ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์ต่อไมโครลิตร พบปัญหาด้านการเคลื่อนไหว การดูแลตนเอง กิจกรรมที่ทำเป็นประจำ ความเจ็บปวด/ความไม่สุขสบาย และความวิตกกังวล/ซึมเศร้า มากกว่าผู้ติดเชื้อที่มีระดับ CD4⁺ T-lymphocyte สูงกว่าอย่างเห็นได้ชัดจนรวมทั้งค่าอรรถประโยชน์ ที่ต่ำกว่าอย่างชัดเจนด้วย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแบบประเมินทั้ง EQ-5D และ EQ-VAS สามารถจำแนกความแตกต่างระดับคุณภาพชีวิตของผู้ติดเชื้อเอชไอวีได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Lara AM และคณะ[82] ที่สรุปว่า VAS เป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินลักษณะทางจิตใจได้ดี เช่นเดียวกับการประเมินด้วยวิธี TTO และ SG และสอดคล้องกับ Mathews WC และ May S[80] ที่พบว่า EQ-5D สามารถทำนายการเสียชีวิต การมาใช้บริการที่แผนกฉุกเฉิน และอัตราการรับไว้รักษาในโรงพยาบาลได้

2. ระดับคุณภาพชีวิตที่ประเมินเป็นค่าอรรถประโยชน์ ด้วย EQ-VAS พบว่าในกลุ่มที่ได้รับยาต้านไวรัสทั้งหมด ซึ่งมีค่ามัธยฐานของระดับ CD4⁺ T-lymphocyte เท่ากับ 280 เซลล์ต่อไมโครลิตร ค่าคุณภาพชีวิตเฉลี่ยเท่ากับ 0.79 พบว่าใกล้เคียงกับการศึกษาของ พรรณทิพา ศักดิ์ทอง[110] ซึ่งเก็บข้อมูลผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มารับบริการที่โรงพยาบาลบาราคนราคร ได้รับยาต้านไวรัส ร้อยละ 92.5 ค่ามัธยฐานของค่า CD4⁺ T-lymphocyte เท่ากับ 180.0 เซลล์ต่อไมโครลิตร ค่ามัธยฐานของคุณภาพชีวิตเท่ากับ 0.80 และสอดคล้องกับการศึกษาของ Lopes-Bestida J และคณะ[81] ซึ่งประเมินคุณภาพชีวิตโดยใช้ EQ-5D ค่าคุณภาพชีวิตเท่ากับ 0.79 เมื่อจำแนกตามระยะการดำเนินของโรคพบว่า ผู้ที่มี CD4⁺ T-lymphocyte ตั้งแต่ 500 เซลล์ต่อไมโครลิตร คุณภาพชีวิตเท่ากับ 0.82 ใกล้เคียงกับการศึกษาของ พรรณทิพา ศักดิ์ทอง ที่มีค่าเท่ากับ 0.83 แต่สูงกว่าการศึกษาของ Hubben GA 83] ที่พบว่าผู้ที่ได้ยาต้านไวรัสและไม่มีอาการของเอดส์ (ค่าเฉลี่ย CD4⁺ T-lymphocyte เท่ากับ 554.2 เซลล์ต่อไมโครลิตร) มีค่าคุณภาพชีวิตเท่ากับ 0.78 (SD 0.17) สำหรับผู้มี CD4⁺ T-lymphocyte 200 - 499 เซลล์ต่อไมโครลิตร ค่าคุณภาพชีวิตเท่ากับ 0.80 ใกล้เคียงกับการศึกษาของ พรรณทิพา ศักดิ์ทอง ที่มีค่าเท่ากับ 0.82 การศึกษาของ Lopes-Bestida J และคณะ[81] ที่มีค่าเท่ากับ 0.80 และการศึกษาของ Mrus MJ [111] (ประเมินด้วย VAS ในสหรัฐอเมริกา) ค่าอยู่ระหว่าง 0.80-0.83 และสำหรับผู้ที่ CD4⁺ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์ต่อไมโครลิตร คุณภาพชีวิตจากการศึกษานี้เท่ากับ 0.7591 ใกล้เคียงกับการศึกษาของ

พรรณทิพา ศักดิ์ทอง และ Mrus MJ[111] ที่มีค่าเท่ากับ 0.76 และ 0.77 ตามลำดับ แต่สูงกว่า การศึกษาของ Tengo TO และ Lin TH[79] , Lopes-Bestida J และคณะ[81] Joyce RV[112] และ Hubben GA และคณะ[83] ที่มีค่าเท่ากับ 0.70, 0.73, 0.66 และ 0.64 ตามลำดับ

ในกลุ่มที่ยังไม่ได้ยาด้านไวรัสผู้ที่มี $CD4^+$ T-lymphocyte ตั้งแต่ 500 เซลล์ต่อไมโครลิตร มี คุณภาพชีวิตเท่ากับ 0.86 สูงกว่าการศึกษาของ Hubben G และคณะ[83] และ Lopez-Bastida J และ คณะ[81] ซึ่งค่าที่ศึกษาได้เท่ากับ 0.80 และ 0.79 ตามลำดับ แต่ต่ำกว่าที่ได้จากการศึกษาของ Tengo TO และ Lin TH[79] ที่มีค่าสูงถึง 0.94

จากที่กล่าวมาอาจสรุปได้ว่าคุณภาพชีวิตของผู้ติดเชื้อในระยะต่างๆ ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้มีค่าใกล้เคียงกับอีกหลายๆ การศึกษา มีค่าที่แตกต่างกันบ้างทั้งนี้อาจเป็นเพราะเครื่องมือที่ใช้วัด ต่างชนิดกัน รวมทั้งลักษณะประชากร และระบบการดูแลรักษาที่แตกต่างกันในแต่ละประเทศ ดังเช่นมีรายงานการศึกษาที่พบว่าการยอมรับผู้ติดเชื้อเอชไอวีของชุมชนเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดต่อ คุณภาพชีวิตผู้ติดเชื้อโดยเฉพาะในด้านจิตใจ [113] การสนับสนุนทางสังคมและการสนับสนุนด้าน อารมณ์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับระดับคุณภาพชีวิตด้านร่างกายและจิตใจ[114] และยังพบว่า ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคมมีความสำคัญมากต่อคุณภาพชีวิตผู้ติดเชื้อเอชไอวี[115] การศึกษานี้ ยังสอดคล้องกับการศึกษาอื่นๆ ที่พบว่าค่า $CD4^+$ T-lymphocyte มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระดับ คุณภาพชีวิต[82, 114, 116-118]

3. เปรียบเทียบคุณภาพชีวิตระหว่างกลุ่มที่ยังไม่ได้รับยาด้านไวรัสและได้ยาด้านไวรัสที่มี ระดับ $CD4^+$ T-lymphocyte เท่ากัน พบว่าเมื่อ $CD4^+$ T-lymphocyte มากกว่า 199 เซลล์ต่อ ไมโครลิตร กลุ่มที่ยังไม่ได้ยาด้านไวรัสจะมีคุณภาพชีวิตสูงกว่ากลุ่มที่ได้ยาด้านไวรัส ทั้งนี้อาจเป็น เพราะ กลุ่มที่ได้รับยาด้านไวรัสเป็นกลุ่มที่เคยมีอาการของเอดส์หรือมี $CD4^+$ T-lymphocyte ต่ำกว่า 200 เซลล์ต่อไมโครลิตร มาก่อน รวมทั้งอาจมีอาการข้างเคียงจากการรับประทานยาด้านไวรัส ทำให้มีผลต่อคุณภาพชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Protopopescu C และคณะ[119] ที่ศึกษา ติดตามผู้ติดเชื้อเอชไอวีในประเทศฝรั่งเศส จำนวนมากกว่า 1,000 คน ที่ได้ยาด้านไวรัสชนิด Protease inhibitor เป็นเวลานานกว่า 5 ปี ประเมินคุณภาพชีวิตโดยใช้ Medical Outcome Study 36-item Short Form Health Survey (MOS SF36) โดยเริ่มให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบประเมินคุณภาพ ชีวิตเมื่อเริ่มได้ยาด้านไวรัส เมื่อ 12, 28 และทุกๆ 8 เดือน จนครบ 60 เดือน ผลการศึกษาพบว่าผู้ติด เชื้อที่มีระดับ $CD4^+$ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์ต่อไมโครลิตร และมีอาการข้างเคียงของยา (ยกเว้นอาการไขมันกระจายตัวผิดปกติ) มีความสัมพันธ์ทางลบกับคะแนนคุณภาพชีวิตด้านร่างกาย และจิตใจ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Gill JC[117] ที่พบว่าหลังจากที่ควบคุมตัวแปรปริมาณ ไวรัสและระดับ $CD4^+$ T-lymphocyte แล้วผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้ยาด้านไวรัส HAART มีคะแนน

คุณภาพชีวิตด้านการทำหน้าที่ของร่างกายต่ำกว่ากลุ่มที่ยังไม่ได้ยา และสอดคล้องกับการศึกษาของ Razer F และ คณะที่พบว่าการรับประทานยาต้านไวรัสมีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตที่แย่ลงใน ด้านของความเป็นอิสระ[115] ส่วนกลุ่มที่มี CD4⁺ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์ต่อ ไมโครลิตร กลุ่มที่ได้รับยาแล้วจะมีค่าคุณภาพชีวิตสูงกว่ากลุ่มที่ยังไม่ได้รับยา (0.76 และ 0.72) อาจ เป็นเพราะมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับโรคที่เป็นอยู่ในขณะที่กลุ่มที่ได้รับยาแล้วจะรู้สึกกังวลน้อยกว่า เพราะได้รับการรักษาแล้วจนมีอาการดีขึ้นกว่าก่อนที่จะได้รับยาซึ่งจะเห็นได้จากข้อมูลในตารางที่ 22 กลุ่มที่ยังไม่ได้รับยาต้านไวรัสมีความวิตกกังวลถึงร้อยละ 44.1 ในขณะที่กลุ่มที่ได้รับยาต้าน ไวรัสมีความวิตกกังวลเพียงร้อยละ 34.3 ซึ่งมีการศึกษาที่พบว่าคะแนนคุณภาพชีวิตจะสูงขึ้นอย่าง รวดเร็วในปีแรกหลังได้ยาต้านไวรัส[119] ดังนั้นจึงเป็นไปได้ที่คนกลุ่มนี้เริ่มมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น แล้วหลังจากได้ยาต้านไวรัส

ประเด็นที่ 3 ความคุ้มค่าของมาตรการเสนอบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการ พื้นฐานในโรงพยาบาล

ผลจากการวิเคราะห์ ความคุ้มค่าของมาตรการเสนอบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเป็น บริการพื้นฐานในโรงพยาบาลชุมชน วิเคราะห์ด้วยการสร้างแบบจำลองเพื่อคำนวณต้นทุนและ ประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นจากการมีมาตรการนี้เทียบกับบริการรูปแบบปัจจุบัน แบบจำลองที่สร้างขึ้น ประกอบด้วยโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ตั้งแต่ผู้มารับบริการที่โรงพยาบาลได้รับการเสนอการ ตรวจการติดเชื้อเอชไอวี ผู้รับบริการมีโอกาสที่จะตรวจหรือไม่ตรวจ (คนที่ไม่ตรวจมีโอกาสกลับมา รับการตรวจได้ทุกๆ ละ 1 ครั้ง) ทั้งคนตรวจและไม่ตรวจมีโอกาสที่จะติดเชื้อเอชไอวีได้ ตลอดเวลา คนติดเชื้อมีโอกาสที่จะเข้ารับการรักษาอย่างต่อเนื่องหรือไม่ต่อเนื่อง ซึ่งมาตรการนี้จะ เสนอการตรวจเฉพาะอายุ 13 – 64 ปี ถ้าอายุมากกว่า 64 ปี จะได้รับการตรวจตามบริการรูปแบบ ปัจจุบัน กรอบเวลาในแบบจำลองคือตลอดช่วงอายุของผู้รับบริการนับตั้งแต่เริ่มเข้ารับบริการ มี การวิเคราะห์ทั้งมุมมองของผู้ให้บริการและของสังคม ซึ่งมีประเด็นที่นำมาอภิปรายดังนี้

1. ปีชีวิตที่เพิ่มขึ้น จากการศึกษาโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการทดลอง (baseline data) อายุเฉลี่ย ของผู้มารับบริการประมาณ 38 ปี ขอมรับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี ร้อยละ 5 เทียบกับรูปแบบ ปัจจุบันที่ขอมรับการตรวจร้อยละ 0.3 ผลการวิเคราะห์จากแบบจำลองถ้าให้บริการคนกลุ่มนี้ไป ตลอดชีวิต จะทำให้คนกลุ่มนี้มีปีสุขภาวะที่เพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.0114 หรือมีชีวิตที่ยืนยาวขึ้นกว่าการ บริการรูปแบบปัจจุบัน 4.15 วันสุขภาวะต่อผู้รับบริการ 1 คน ดังนั้นถ้าโรงพยาบาลชุมชนทั่วประเทศมีผู้มารับบริการอายุ 38 ปี จำนวน 1 แสนคน มาตรการนี้จะได้จำนวนวันที่มีชีวิตเพิ่มขึ้น ถึง

415,000 วันสุขภาวะ หรือ 1,131.51 ปีสุขภาวะ หรือหากคิดว่าคนที่ไม่ติดเชื้อมีอายุขัยเท่าเดิมแต่อายุที่เพิ่มขึ้นเป็นการเพิ่มในกลุ่มผู้ติดเชื้อ ดังนั้นถ้าอัตราของการติดเชื้อของคนกลุ่มนี้เท่ากับร้อยละ 2.51 ดังนั้นคนติดเชื้อจะได้วันที่มีชีวิตเพิ่มขึ้นคนละ 165.34 วัน ผลการศึกษานี้ใกล้เคียงกับผลการศึกษาอื่นๆ เช่น การศึกษาของ Sanders DG[58] ที่พบว่ามาตรการตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีให้ผู้มารับบริการที่สถานพยาบาลทุกคนๆ ละครั้ง ช่วยเพิ่มวันที่มีชีวิตให้ผู้รับบริการ 5.48 วัน หรือ 4.70 วันสุขภาวะ และถ้าเพิ่มการตรวจเป็นตรวจทุก 5 ปี ก็จะช่วยเพิ่มจำนวนวันที่มีชีวิตขึ้นอีก 1.52 วัน ซึ่งการศึกษาของ Sanders DG กำหนดให้ทุกคนได้ยาต้านไวรัสเมื่อจำนวน $CD4^+$ T-lymphocyte น้อยกว่า 350 เซลล์ต่อไมโครลิตร ซึ่งต่างจากการศึกษาที่ผู้ติดเชื้อจะได้รับยาต้านไวรัสเมื่อจำนวน $CD4^+$ T-lymphocyte น้อยกว่า 200 เซลล์ต่อไมโครลิตร ใกล้เคียงกับการศึกษาของ Paltiel DA [29] ที่พบว่าทำให้ค่าปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐานให้กับผู้รับบริการทุกคนในสถานพยาบาลในสหรัฐอเมริกาคนละครั้งเปรียบเทียบกับเมื่อไม่มีการตรวจคัดกรอง (อัตราขุกร้อยละ 1.0 อัตราอุบัติการณ์ร้อยละ 0.12 และใช้วิธีการตรวจการติดเชื้อด้วยวิธี ELISA) ช่วยเพิ่มจำนวนวันสุขภาวะ 4.02 วัน เมื่อเพิ่มความถี่ในการตรวจเป็นทุก 5 ปี เปรียบเทียบกับการตรวจคนละ 1 ครั้ง จำนวนวันสุขภาวะเพิ่มขึ้น 2.56 วัน และเพิ่มขึ้นอีก 1.46 วัน เมื่อเพิ่มการตรวจจาก 5 ปีครั้งเป็น 3 ปีครั้ง และเมื่อตรวจการติดเชื้อด้วย rapid test [61] ก็ยิ่งทำให้ผู้รับบริการมีจำนวนวันสุขภาวะเพิ่มมากขึ้นจากบริการที่ไม่มีการตรวจคัดกรอง เป็น 9.9, 15.6, 17.4 และ 15.9 วันสุขภาวะเมื่อตรวจครั้งเดียว ตรวจทุกปี ทุก 3 ปี และ ทุก 5 ปี ตามลำดับ

2. ความคุ้มค่าของมาตรการ จากการศึกษาพบว่ามาตรการนี้มีความคุ้มค่าเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือมีอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มน้อยกว่า 100,000 บาทต่อปีสุขภาวะที่เพิ่มขึ้น และน้อยกว่า 3 เท่าของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (ปี พ.ศ. 2550 ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ เท่ากับ 128,607 บาท[120]) ไม่ว่าจะบริการให้กับกลุ่มอายุใดที่อายุ 13 – 64 ปี แต่ถ้าลดงบประมาณที่ความเต็มใจจ่ายเหลือ 100,000 บาทต่อปีสุขภาวะที่เพิ่มขึ้น ตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยคณะกรรมการพัฒนาบัญชียาหลักแห่งชาติที่ว่ามาตรการที่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์และควรให้เบิกจ่ายในบัญชียาหลักแห่งชาติคือมาตรการที่มีอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มน้อยกว่า 100,00 บาทต่อปีสุขภาวะที่เพิ่มขึ้น[121] มาตรการนี้จะมีความคุ้มค่าเฉพาะเมื่อให้บริการกับผู้รับบริการที่อายุต่ำกว่า 50 ปี ทั้งนี้เพราะมีปัจจัยสำคัญที่เข้ามาเกี่ยวข้องคืออัตราขุกรและอัตราอุบัติการณ์ของการติดเชื้อเอชไอวี ซึ่งกลุ่มอายุที่ให้บริการแล้วคุ้มค่าจะเป็นกลุ่มอายุที่อัตราขุกรของการติดเชื้อเอชไอวี มากกว่า ร้อยละ 0.36 และอัตราอุบัติการณ์มากกว่า ร้อยละ 0.003 โดยที่มาตรการนี้จะมีความคุ้มค่ามากขึ้นเมื่อกลุ่มผู้รับบริการมีอัตราขุกรของการติดเชื้อสูงขึ้น ประกอบกับการให้บริการในผู้ที่อายุมากกว่า 50 ปี อาจมีความคุ้มค่าน้อยลงเนื่องจากเมื่ออายุมากขึ้นอัตราตายจะ

สูงขึ้นทำให้จำนวนปีที่มีชีวิตเหลืออยู่น้อยลง ความคุ้มค่าจึงลดลง ผลการศึกษานี้ใกล้เคียงกับผลการศึกษาในต่างประเทศหลายๆ การศึกษาเมื่อใช้งบประมาณที่เต็มใจจ่ายของแต่ละประเทศเป็นเกณฑ์เพื่อประเมินความคุ้มค่า ได้แก่การศึกษาของ Walensky PR และคณะ[60] ที่ตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐานแก่ผู้รับบริการที่แผนกผู้ป่วยใน ประเทศสหรัฐอเมริกา สอดคล้องกับการศึกษาของ Phillipsa AK และ Fernyakb S[63] ซึ่งทั้งสองการศึกษานี้มีการกำหนดอัตราการยอมรับการตรวจหลังจากที่เสนอบริการแต่เป็นตัวเลขที่ค่อนข้างสูงคือร้อยละ 37 และร้อยละ 50 ตามลำดับ แต่ก็ไม่ได้เขียนรายงานผลการวิจัยไว้อย่างชัดเจนว่าควรตรวจด้วยความถี่อย่างไร การศึกษานี้มีความแตกต่างจากการศึกษาของในสหรัฐอเมริกาบางการศึกษาที่พบว่ามาตรการนี้ไม่มีความคุ้มค่าเมื่อดำเนินการตรวจให้ปีละครั้งแต่จะคุ้มค่า (ต้นทุนต่อปีสุขภาพะที่เพิ่มขึ้น น้อยกว่า 100,000 ดอลลาร์สหรัฐ) เมื่อตรวจให้ผู้รับบริการเพียงครั้งเดียว หรือตรวจทุก 3 ปี หรือทุก 5 ปี ดังเช่นการศึกษาของ Paltiel DA และคณะ[29, 61] หรือ Sander DG และคณะ[58] ทั้งนี้อาจเป็นเพราะข้อกำหนดในการสร้างแบบจำลองมีความแตกต่างกัน ที่สำคัญคือการตรวจครั้งเดียวในการศึกษานี้หมายถึงการตรวจให้ผู้รับบริการทุกคน โดยไม่คำนึงถึงว่าผู้รับบริการจะยอมรับการเท่าไร ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาในครั้งนี้ที่คำนึงถึงอัตราการยอมรับการตรวจตามข้อมูลที่ได้จากการทดลองจริง ซึ่งไม่สูงมากเพียงร้อยละ 5 ดังนั้นคนที่มาตรวจจึงเป็นคนที่พิจารณาแล้วว่าตนเองมีปัจจัยเสี่ยง ซึ่งถ้าหากบริการนี้มีอัตรายอมรับการตรวจสูงมากๆ หรือกำหนดให้ตรวจทุกคนเหมือนเช่นการศึกษาในต่างประเทศ ก็อาจได้ผลว่าไม่คุ้มค่าเช่นเดียวกับในต่างประเทศ เนื่องจากต้นทุนในการตรวจคัดกรองจะสูงมาก ในขณะที่ปีชีวิตที่เพิ่มขึ้นจากการตรวจและรักษาผู้ติดเชื้อมีน้อย เนื่องจากอัตราชุกและอัตราอุบัติการณ์ของการติดเชื้อที่ต่ำในสหรัฐอเมริกา และค่อนข้างต่ำในประเทศไทย

ยังมีการศึกษาอื่นๆ ที่แสดงว่ามาตรการเสนอบริการตรวจการติดเชื้อเป็นบริการพื้นฐานมีความคุ้มค่าเมื่อให้บริการกับผู้รับบริการกลุ่มอื่นๆ เช่นกลุ่มหญิงตั้งครรภ์และทารกเกิดใหม่[122-124] ในกลุ่มนักโทษ[125] นอกจากนี้ยังพบว่ามีการศึกษาอื่นๆ ที่มีการวัดผลลัพธ์ที่ไม่ใช่สุขภาพะมาตรการนี้ก็มีความคุ้มค่าเช่นกัน ได้แก่ การศึกษาในแอฟริกากลางที่วัดผลลัพธ์เป็นการติดเชื้อที่ป้องกันได้ 1 คน พบว่ามาตรการนี้มีความคุ้มค่าอยู่ในระดับที่ควรพิจารณาหากมีงบประมาณเพียงพอ[69] เนื่องจากมีความคุ้มค่าด้วยต้นทุนที่สูงกว่าการณรงค์เพื่อลดการแพร่เชื้อ โดยผ่านสื่อหรือการใช้มาตรการแทรกแซงการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มคนวัยทำงาน[70]

3. ปัจจัยที่มีผลต่อความคุ้มค่าของมาตรการเสนอบริการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐาน จากการศึกษาวิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์ โดยคัดเลือกปัจจัยที่มีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงพบว่า ต้นทุนที่ลดลง ค่าอรรถประโยชน์ของผู้ติดเชื้อในแต่ละสถานะสุขภาพที่สูงขึ้น และอัตราสุขภาพของการติดเชื้อเอชไอวีที่สูงขึ้น มีผลให้มาตรการนี้มีความคุ้มค่ามากขึ้น โดยที่ขาด้านไวรัสเป็นตัวแปรที่มีความอ่อนไหวมากที่สุดในอนาคต โดยมีแนวโน้มที่จะลดลงเนื่องจากนโยบายการใช้มาตรการบังคับใช้สิทธิเหนือสิทธิบัตรยาของรัฐบาล รวมทั้งนโยบายการลงทุนสร้างโรงงานผลิตยาต้านไวรัสของกระทรวงสาธารณสุข อย่างไรก็ตามหากแม้ว่าราคาต้านไวรัสเป็นไปในทิศทางตรงข้ามกับที่คาดหมาย ถึงร้อยละ 50 มาตรการนี้ก็ยังคงมีความคุ้มค่า ตัวแปรต้นทุนตัวอื่นๆ มีผลต่อความคุ้มค่าค่อนข้างน้อย โดยที่ต้นทุนการเสนอบริการและต้นทุนการให้คำปรึกษาก่อนตรวจการติดเชื้อเอชไอวีมีแนวโน้มลดลง ดังนั้นจึงมีแนวโน้มที่มาตรการนี้จะมีค่าความคุ้มค่ามากขึ้น ในขณะที่ต้นทุนทางตรงจากการบริการทางการแพทย์ที่ครัวเรือนต้องจ่ายมีแนวโน้มสูงกว่าที่ได้จากการศึกษานี้ ซึ่งมีผลทำให้ความคุ้มค่าของมาตรการลดลงแต่ก็มีสัดส่วนที่น้อยมาก

ตัวแปรอัตราสุขภาพของการติดเชื้อเอชไอวีเป็นปัจจัยสำคัญอีกปัจจัยที่มีผลต่อความคุ้มค่าของมาตรการ โดยที่การเสนอมาตรการนี้ให้กับผู้รับบริการที่มีอัตราสุขภาพของการติดเชื้อเอชไอวีสูง จะเพิ่มความคุ้มค่ามากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษา Paltiel AD และคณะ[29, 61] แต่แนวโน้มอัตราสุขภาพของการติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทยมีแนวโน้มที่จะลดลง ดังนั้นหากพื้นที่ที่มีอัตราสุขภาพของการติดเชื้อต่ำกว่าร้อยละ 0.36 จึงควรพิจารณาปรับปรุงแนวทางการเสนอมาตรการนี้แก่ผู้รับบริการก่อนนำมาตรการนี้ไปใช้

4. เปรียบเทียบความคุ้มค่าของมาตรการเสนอการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐานเทียบกับมาตรการตรวจคัดกรองโรคอื่นๆ พบว่ามาตรการนี้ให้จำนวนวันสุขภาพที่เพิ่มขึ้นใกล้เคียงกับการศึกษาของ นัยนา ประดิษฐ์สิทธิกร[126] ที่พบว่าการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วย direct visual inspection (VIA) ทุก 5 ปี แก่สตรีอายุ 30-45 ปี ตามด้วยวิธี papanicolaou (Pap smear) ทุก 5 ปี แก่สตรีอายุ 50-60 ปี ช่วยทำให้ผู้รับบริการมีชีวิตที่ยืนยาวขึ้น 4.02 วันสุขภาพ ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษานี้ อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลเท่ากับ -69,000 บาท/ปี สุขภาวะ (การตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก มีต้นทุนที่ลดลงเมื่อเทียบกับไม่มีการตรวจคัดกรองมีเฉพาะการรักษาเท่านั้น) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในต่างประเทศ[127, 128] จะเห็นว่ามาตรการในการศึกษานี้มีความคุ้มค่าน้อยกว่าการตรวจมะเร็งปากมดลูกเป็นเพราะมาตรการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกมีต้นทุนการตรวจคัดกรองที่ต่ำกว่าการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีประมาณ 5-6 เท่า ประกอบกับระยะเวลาการดำเนินของโรคช้ากว่าและเป็นโรคไม่ติดต่อจึงไม่จำเป็นต้องตรวจทุกปีเหมือน

การตรวจการติดเชื้อเอชไอวี ประกอบกับการหาอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มในโครงการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกใช้การเปรียบเทียบกับเมื่อไม่มีการตรวจคัดกรองทำให้ประสิทธิผลที่เพิ่มขึ้นมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับรูปแบบปัจจุบันอย่างเช่นในโครงการเสนอการให้คำปรึกษาและตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี

การศึกษาความคุ้มค่าของมาตรการตรวจคัดกรองโรคในประเทศไทยยังมีไม่แพร่หลายจึงไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบได้ แต่จากการศึกษาในสหรัฐอเมริกาพบว่า การตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐานในแผนกผู้ป่วยใน การตรวจแก่กลุ่มเสี่ยงที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกทุก 5 ปี การตรวจคัดกรองผู้รับบริการทุกคนที่แผนกผู้ป่วยนอกที่มีความชุก ร้อยละ 1.0 มีความคุ้มค่ามากกว่าการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม มะเร็งลำไส้ใหญ่ การตรวจคัดกรองเบาหวาน [62]

ประเด็นที่ 4 ประเด็นด้านสังคมและจริยธรรม หากนำผลการวิจัยไปใช้

มาตรการนี้อาจมีปัญหาด้านสังคมและจริยธรรมหากมีการนำมาตรการนี้ไปใช้ในเชิงนโยบาย ดังนี้

1. การให้บริการกับผู้รับบริการที่อายุต่ำกว่า 18 ปี บุคลากรที่ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาก่อนตรวจการติดเชื้อเอชไอวี ควรดำเนินการด้วยความระมัดระวัง และควรดำเนินการภายใต้ความยินยอมจากผู้ปกครอง
2. ควรระมัดระวังเรื่องการแจ้งผลการตรวจ ซึ่งควรดำเนินการภายใต้แนวคิดของการเก็บผลการตรวจและแจ้งผลการตรวจที่เป็นความลับ เพื่อป้องกันการถูกตีตราจากสังคม
3. การตรวจการติดเชื้อเอชไอวีควรอยู่บนพื้นฐานของความสมัครใจ ผู้รับบริการสามารถปฏิเสธการตรวจได้อย่างอิสระ และไม่มีผลต่อบริการที่จะได้รับ

อาจกล่าวสรุปได้ว่า การศึกษานี้สนับสนุนแนวคิดที่ว่า การพยายามให้ผู้รับบริการที่มีอาการของเอดส์ตรวจหาเชื้อเอชไอวีไม่เป็นการเพียงพอในการค้นหาผู้ติดเชื้อ เพราะยังคงมีผู้ติดเชื้อจำนวนมากที่ไม่ตระหนักถึงการติดเชื้อของตนเองและยังไม่มีอาการเอดส์ทำให้ไม่ได้รับการตรวจ [129] และสนับสนุนการศึกษาของวีระวัฒน์ มโนสุทธิ [22] ที่ชี้ให้เห็นว่ายังมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ประเทศไทยต้องมีระบบที่จะวินิจฉัยผู้ติดเชื้อให้ได้ตั้งแต่ในระยะเริ่มแรกและให้ได้ยาด้านไวรัสตั้งแต่เนิ่นๆ ก่อนที่จะมีการติดเชื้อฉวยโอกาสที่รุนแรง ประกอบกับผู้ติดเชื้อในประเทศไทยสามารถเข้าถึงยาด้านไวรัสรวมทั้งมีระบบการดูแลอย่างต่อเนื่องทั้งจากหน่วยงานของรัฐและองค์กรเอกชน

อย่างทั่วถึง สอดคล้องกับการศึกษาในสหรัฐอเมริกาการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐาน แก่ผู้รับบริการวัยผู้ใหญ่ทุกคนมีผลได้มากกว่าผลเสียที่จะเกิดขึ้น[61] ดังนั้นจึงเป็นการสมควรอย่างยิ่งที่จะมีระบบการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีที่ทำให้ผู้รับบริการตรวจด้วยความสะดวกใจ เพราะมีรายงานว่า การเข้าถึงยาต้านไวรัสช่วยลดอัตราการตายของผู้ติดเชื้อลงได้ร้อยละ 50 ในเวลา 20 ปี ที่ผ่าน มา และปัจจุบันถือว่าการติดเชื้อเอชไอวีโรคเรื้อรังและเป็นโรคที่สามารถควบคุมได้แล้ว[130] หาก ผู้รับบริการได้รับการดูแลที่ได้มาตรฐานอย่างต่อเนื่อง

ปัญหาและอุปสรรคในการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงเศรษฐศาสตร์ที่ศึกษามาตรการเสนอบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐานแก่ผู้รับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาลชุมชน เป็น การศึกษาโดยมีกรอบเวลาที่ศึกษา (time horizon) คือการศึกษาตลอดชีวิต (life time) ดังนั้นจึงต้อง อาศัยข้อมูลจำนวนมากทั้งข้อมูลด้านระบาดวิทยาของโรค ข้อมูลต้นทุน รวมทั้งผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นซึ่ง ปัญหาและอุปสรรคที่พบ มีดังนี้

1. การศึกษาอัตราการรอดชีวิตและอัตราการเสียชีวิตของผู้ติดเชื้อในระยะต่างๆ ไม่สามารถ ดำเนินการได้ตามที่เสนอไว้ในโครงร่างวิทยานิพนธ์ เนื่องจากข้อมูลที่มีอยู่ในโรงพยาบาลชุมชนที่ เป็นกลุ่มตัวอย่างที่รวบรวมมาได้มีข้อมูลของผู้เสียชีวิตไม่ครบถ้วน โดยเฉพาะข้อมูลการตรวจ ปริมาณ CD4⁺ T-lymphocyte เนื่องจากในช่วงก่อนปีพ.ศ. 2545 การให้ยาต้านไวรัสและการตรวจ ทางห้องปฏิบัติการยังไม่ได้ถูกรรจู่ไว้ในหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ทำให้ผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่ ไม่ได้รับการตรวจเลือด และไม่ได้รับยาต้านไวรัสทำให้เสียชีวิตในเวลาที่ยาวนาน แต่หลังจากปี พ.ศ. 2546 เป็นต้นมา ผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงบริการได้มากขึ้น ทำให้ผู้ติดเชื้อเสียชีวิตน้อยลง มาก แต่ก็ยังมีโรงพยาบาลบางแห่งที่เมื่อวินิจฉัยแล้วแต่นั้นผู้ติดเชื้อมาเจาะเลือดตรวจระดับ CD4⁺ T-lymphocyte ในวันหลัง ซึ่งบางแห่งให้บริการเจาะเลือดส่งตรวจเพียงเดือนละ 1 วัน ทำให้ข้อมูลที่มีอยู่ไม่เพียงพอที่จะวิเคราะห์ จึงต้องใช้ข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรมแทน

2. การศึกษาคุณภาพชีวิตผู้ติดเชื้อเอชไอวีโดยประเมินเป็นค่าอรรถประโยชน์ รวมทั้งการ ศึกษาความคุ้มค่าของมาตรการตรวจคัดกรองโรคอื่นๆ ยังมีน้อยมากในประเทศไทย ทำให้การ เปรียบเทียบผลการศึกษานี้กับการศึกษาอื่นๆ ทำได้ไม่หลากหลายเท่าที่ควร

3. มีความยากในการเปรียบเทียบผลการศึกษานี้กับการศึกษาอื่นๆ เพราะมีการวัดผลลัพธ์ที่ แตกต่างกัน เช่น ปีชีวิตที่เพิ่มขึ้น ปีสุขภาวะ ปีชีวิตที่ทุพพลภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

ต่างกันและค่าของเงินในแต่ละประเทศและปีที่ศึกษาที่ต้องทำให้อยู่ในหน่วยเดียวกันก่อนจึงจะสามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้

4. เนื่องจากระบบประกันสุขภาพในประเทศไทยมีนโยบายให้ผู้จ่ายเงินและผู้ให้บริการเป็นคนละหน่วยงานกัน ทั้งนี้เพื่อเป็นกลไกในการควบคุมคุณภาพบริการ ซึ่งระบบประกันสุขภาพในปัจจุบันประกอบไปด้วย 3 ระบบที่สำคัญๆ คือ ระบบประกันสังคม ซึ่งสำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงานจะเป็นผู้จ่ายเงิน (payer) ให้โรงพยาบาลที่ให้บริการซึ่งส่วนใหญ่เป็นโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ระบบสวัสดิการรักษาพยาบาลข้าราชการและครอบครัว ที่จ่ายโดยกรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง ให้กับโรงพยาบาลต่างๆ และระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าที่มีสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติเป็นผู้จ่ายเงินให้สถานพยาบาล ดังนั้นเพื่อให้ผลการศึกษาที่ได้เกิดประโยชน์กับผู้มีอำนาจตัดสินใจในการจัดสรรงบประมาณ จึงควรมีการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของมาตรการในมุมมองของผู้จ่ายเงินด้วย แต่เนื่องจากหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการจ่ายเงินยังไม่มีหลักเกณฑ์การจ่ายเงินครบตามรายการที่ศึกษา เช่น สำนักงานประกันสังคม และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ มีนโยบายการจ่ายเงินแก่สถานพยาบาลแบบเหมาจ่ายรายหัว ดังนั้นจึงไม่สามารถหาความคุ้มค่าในมุมมองของผู้จ่ายเงินได้

5. ตัวแปรที่ใส่ในแบบจำลองอาจมีค่าคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง เพราะมีอคติ ในการเก็บข้อมูล เช่น เก็บข้อมูลต้นทุนด้วยการสอบถามข้อมูลย้อนหลัง ในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมาทำให้อาจมี recall bias ได้ หรือข้อมูลที่ได้อาจจากการทบทวนวรรณกรรมก็อาจไม่ตรงกับข้อมูลประชากรที่ศึกษา ซึ่งทั้งหมดที่กล่าวมานั้นเป็นข้อจำกัดในการศึกษา ซึ่งแก้ไขโดยการทำ probabilistic sensitivity analysis

6. ในการศึกษาไม่สามารถนำอัตราการยอมรับการตรวจมาพิจารณาด้วยได้เพราะอัตราการยอมรับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีของผู้รับบริการ ทั้งในโรงพยาบาลทดลองและโรงพยาบาลควบคุมมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นๆ ที่สำคัญคืออัตราสุขภาพของการติดเชื้อในกลุ่มที่ตรวจและไม่ตรวจ อัตราการยอมรับการตรวจของกลุ่มติดเชื้อและไม่ติดเชื้อ ซึ่งไม่สามารถหาได้หากอัตราการยอมรับการตรวจแตกต่างกันไปจากค่าที่ได้จากทดลองจริง

7. ในการศึกษาไม่สามารถนำผลที่ได้จากการให้คำปรึกษาก่อนและหลังการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีที่มีผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี ซึ่งจะนำไปสู่การป้องกันการติดเชื้อในกรณีของผู้ที่มีผลตรวจเป็นลบหรือลดการถ่ายทอดเชื้อไปสู่ผู้อื่นในกรณีของผู้ที่มีผลตรวจเป็นบวก รวมถึงผลของการได้ยาด้านไวรัสที่ช่วยลดการแพร่กระจายเชื้อไปสู่ผู้อื่น เพราะไม่สามารถหาตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ โดยเฉพาะข้อมูลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเสี่ยงของแต่ละอายุได้ จึงเป็นข้อจำกัดของการศึกษารั้งนี้ อย่างไรก็ตามก็ตีผลการศึกษาได้แสดงให้เห็นแล้วว่า

มาตรการนี้มีความคุ้มค่า ดังนั้นถ้ามีการนำผลที่ได้จากการป้องกันมาคิดคำนวณด้วยก็ยิ่งทำให้ มาตรการนี้มีความคุ้มค่ามากขึ้น

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้

การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่ามาตรการเสนอบริการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอช ไอวีแก่ผู้รับบริการทุกคนถ้าไม่ปฏิเสธที่แผนกผู้ป่วยนอก ที่โรงพยาบาลชุมชน สามารถทำให้อัตรา การยอมรับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีของผู้รับบริการสูงกว่าการบริการในรูปแบบปัจจุบันที่ไม่มี การเสนอบริการอย่างมาก และสามารถค้นพบผู้ติดเชื้อรายใหม่ได้เพิ่มขึ้น และยังพบว่ามาตรการนี้มีความ คุ้มค่าในเชิงเศรษฐศาสตร์ ซึ่งผู้วิจัยขอเสนอแนวทางในการนำผลการวิจัยไปใช้ดังนี้

1. ควรมีการเสนอบริการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีแก่ผู้รับบริการ ที่แผนกผู้ป่วยนอกทุกคนที่อายุ 13-64 ปี ซึ่งอาจรวมทั้งแผนกอื่นๆ เช่น แผนกผู้ป่วยใน ด้วยการให้ คำปรึกษาแบบกลุ่มโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ ช่วยในการให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคเอดส์และการตรวจ การติดเชื้อเอชไอวี ซึ่งพบว่าช่วยแบ่งเบาภาระของเจ้าหน้าที่ในการให้ข้อมูลข่าวสารกับผู้รับบริการ ได้เป็นอย่างดี และช่วยให้ประชาชนได้รับข่าวสารอย่างทั่วถึงเพราะสามารถเปิดซ้ำได้วันละหลายๆ ครั้งและเปิดพร้อมกันได้ครั้งละหลายจุด โดยเจ้าหน้าที่ให้ข้อมูลเพิ่มเติมเฉพาะผู้ที่ยังมีข้อสงสัย ขึ้นตอนการขอรับบริการ พร้อมทั้งสถานที่ที่จะให้ผู้รับบริการไปติดต่อ

2. ควรมีการปรับเปลี่ยนวิธีการเสนอบริการ โดยให้เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ของโรง พยาบาลซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่อัตราจ้างเป็นผู้แจกบัตรประชาสัมพันธ์ให้กับผู้รับบริการที่เป็น กลุ่มเป้าหมายทุกคนแทนพยาบาลวิชาชีพ และให้เจ้าหน้าที่อัตราจ้างที่ได้รับการอบรมเรื่องการติด เชื้อเอชไอวีหรือโรคเอดส์หรือพยาบาลประจำแผนกผู้ป่วยนอกเป็นผู้ให้ข้อมูลกับผู้รับบริการขณะ ที่นั่งชมวีดิทัศน์แทนพยาบาลวิชาชีพหรือเจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่ให้คำปรึกษา ทั้งนี้เพื่อลดต้นทุนทาง ตรงที่เกี่ยวกับค่าบริการทางการแพทย์ ซึ่งจะเป็นการลดค่าใช้จ่ายของรัฐบาลและทำให้มาตรการนี้มีความ คุ้มค่ามากขึ้น

3. หากมีการนำมาตรการนี้ไปใช้ในเชิงนโยบาย สถานพยาบาลควรมีความพร้อมในการ รองรับผู้ติดเชื้อที่จะพบมากขึ้นและจะมีผู้ติดเชื้อที่ตรวจพบโดยไม่คาดคิดมาก่อนในสัดส่วนที่มากกว่าการให้บริการในรูปแบบเดิม ซึ่งเจ้าหน้าที่ต้องมีความพร้อมในการให้คำปรึกษาหลังการตรวจ เป็นอย่างดี เพื่อผ่อนคลายความตึงเครียดให้กับผู้รับบริการ และควรมีการเตรียมความพร้อมให้กับ ชุมชนที่จะช่วยสนับสนุน ดูแลผู้ติดเชื้อให้สามารถอยู่ในชุมชนได้อย่างมีความสุข ซึ่งจากการศึกษา

นี่ในช่วงทดลองสังเกตได้ว่าโรงพยาบาลที่ตั้งอยู่ในเขตที่ประชาชนยอมรับผู้ติดเชื้อเอชไอวี อัตราการยอมรับการตรวจจะสูงกว่าโรงพยาบาลที่ตั้งอยู่ในชุมชนที่ประชาชนยังไม่ยอมรับผู้ติดเชื้อเอชไอวี เช่น โรงพยาบาลในเขตภาคใต้จะมีอัตราการยอมรับการตรวจต่ำกว่าภาคเหนือมากและเจ้าหน้าที่มีความลำบากใจในการดำเนินโครงการมากกว่าเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในภาคเหนือเพราะผู้รับบริการจะไม่กล้าตรวจหรือพูดคุยกับเจ้าหน้าที่อย่างเปิดเผย เกรงจะมีคนอื่นรู้ว่าตนเองมาตรวจการติดเชื้อเอชไอวี

4. ลักษณะของโรงพยาบาลที่ควรนำมาตรวจคัดกรองนี้ไปดำเนินการอย่างยิ่ง ได้แก่ โรงพยาบาลที่อยู่ในภาคกลางซึ่งจากการศึกษาพบว่าเป็นเขตที่มีอัตราการยอมรับการตรวจและอัตราการตรวจพบผู้ติดเชื้อรายใหม่สูงที่สุดและจากการสังเกตการศึกษาในช่วงทดลองพบว่าที่เป็นเช่นนี้เพราะส่วนหนึ่งมีแรงงานจากภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือมาทำงานจำนวนมากเนื่องจากเป็นเขตอุตสาหกรรม

5. ควรดำเนินการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีระดับปฐมภูมิ (primary Prevention) ควบคู่ไปกับการป้องกันระดับทุติยภูมิ (secondary Prevention) ซึ่งได้แก่การตรวจคัดกรองโรค อย่างจริงจัง โดยเฉพาะในกลุ่มที่ไม่ได้มีโอกาสมาใช้บริการในโรงพยาบาลชุมชน เช่น กลุ่มวัยรุ่น กลุ่มคนด้อยโอกาสในชุมชน ทั้งนี้ต้องมีการเตรียมความพร้อมที่จะรองรับผู้ติดเชื้อให้สามารถอยู่ในชุมชนได้โดยไม่ถูกตีตราหรือถูกแบ่งแยกออกจากชุมชน

6. ควรมีการสนับสนุนให้บุคลากรมีความรู้ความสามารถในการประเมินความคุ้มค่าของมาตรการทางการแพทย์กันอย่างแพร่หลายเพื่อที่จะได้นำมาใช้ประเมินมาตรการที่พบแล้วว่ามีประสิทธิผลดีกว่ามาตรการที่นำมาเปรียบเทียบ ซึ่งจะทำให้เกิดประโยชน์อย่างมากต่อการตัดสินใจของผู้บริหารที่จะสามารถเปรียบเทียบได้ว่าภายใต้งบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัดมาตรการใดจะมีความคุ้มค่าสมควรแก่การลงทุนมากกว่ากัน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาโดยเพิ่มมาตรการแทรกแซง ด้วยการให้บุคลากรมีบทบาทโดยตรงในการให้ข้อมูลกับผู้รับบริการทุกคนเกี่ยวกับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (Provider Initiated Counseling and Testing) เพิ่มจากการให้ข้อมูลข่าวสารด้วยการคู่วิดีทัศน์ ที่การศึกษานี้ได้ศึกษาแล้ว ซึ่งคาดว่าจะทำให้ผู้รับบริการตระหนักถึงการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีรวมทั้งการป้องกันมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะคนที่คู่วิดีทัศน์แล้วปฏิเสธการตรวจ

2. วิเคราะห์ความคุ้มค่าเมื่อกำหนดให้มีการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีแก่ผู้รับบริการทุกคน ด้วยความถี่ต่างๆ กัน เช่น คนละครั้งตลอดชีวิต ปีละ 2 ครั้ง ทุก 3 ปี หรือ 5 ปี เป็นต้น

3. การเสนอบริการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐานที่แผนกผู้ป่วยนอก ในโรงพยาบาลชุมชน ผลที่ได้จะเกิดขึ้นเฉพาะกับผู้ที่มารับบริการ ณ ที่แห่งนี้ เท่านั้น แต่ยังมีผู้รับบริการจำนวนมากที่ไปรับบริการที่อื่นๆ ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาในจุดบริการอื่นๆ ของสถานบริการ ได้แก่ ที่แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน แผนกผู้ป่วยใน แผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลทั่วไป/โรงพยาบาลศูนย์ รวมถึงการมีหน่วยเคลื่อนที่ออกไปให้บริการในชุมชนพร้อมกับการศึกษาถึงความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

4. เนื่องจากขณะนี้ประเทศไทยเริ่มมีการจัดทำฐานข้อมูลผู้ติดเชื้อเอชไอวีตั้งแต่เริ่มวินิจฉัยไปจนเสียชีวิต จึงควรที่จะมีการศึกษาถึงผลทางคลินิกในระยะยาวของผู้ติดเชื้อที่สำคัญๆ ได้แก่ โอกาสรอดชีวิตหลังจากติดเชื้อเอชไอวี การเปลี่ยนแปลงระดับ $CD4^+$ T-lymphocyte หรือปริมาณไวรัส ในระยะก่อนได้ยาด้านไวรัสและขณะรับยาด้านไวรัส

5. ควรมีการศึกษาเรื่องต้นทุนของการติดเชื้อระยะต่างๆ แบบติดตามไปข้างหน้าอย่างน้อย 6 เดือน ซึ่งจะทำได้ข้อมูลที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุดเนื่องจากไม่มี recall bias

6. ควรมีการศึกษาคุณภาพชีวิตผู้ติดเชื้อแบบติดตามไปข้างหน้าและมีการประเมินระดับคุณภาพชีวิตเป็นระยะๆ เพื่อศึกษาแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงระดับคุณภาพชีวิตซึ่งจะทำให้ผลการวิเคราะห์จากแบบจำลองใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้น

รายการอ้างอิง

- [1] UNAIDS. 2008 Report on the global AIDS epidemic. 2008. [Online] Available from: http://www.unaids.org/en/KnowledgeCentre/HIVData/GlobalReport/2008/2008_Global_report.asp. [15 August 2009]
- [2] Fleming P, Wortley P, Karon J, DeCock K, Janssen R. Tracking the HIV epidemic: current issues, future challenges. Am J Public Health 2000;90:1037-41.
- [3] CDC. Recommendations for HIV testing services for inpatients and outpatients in acute-care hospital settings. MMWR Recomm Rep. 1993;42:1-6.
- [4] CDC. Revised guidelines for HIV counseling, testing, and referral. MMWR Recomm Rep. 2001;50:1-57.
- [5] Janssen R, St Louis ME, Satten G, Critchley S, Petersen L, Stafford R, et al. HIV infection among patients in U.S. acute care hospitals. Strategies for the counseling and testing of the hospital patients. The Hospital HIV Surveillance Group. N Engl J Med. 1992 Aug 13;327(7):445-52.
- [6] CDC. Revised recommendations for HIV testing of adult, adolescents, and pregnant woman in health-care setting. MMWR Recomm Rep. 2006 September 22;55(RR14):1-17.
- [7] Marks G, Crepaz N, Senterfitt J, Janssen R. Meta-analysis of high-risk sexual behavior in persons aware and unaware they are infected with HIV in the United States: implications for HIV prevention programs. J Acquir Immune Defic Syndr. 2005;39:446-53.
- [8] World Health Organization. WHO and UNAIDS issue new guidance on HIV testing and counselling in health facilities: New recommendations aim for wider knowledge of HIV status and greatly increased access to HIV treatment and prevention. 2007. [Online] Available from: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2007/pr24/en/>. [20 June 2007]

- [9] คณะทำงานภาวะโรคและการบาดเจ็บที่เกิดจากพฤติกรรมสุขภาพและปัจจัยเสี่ยงกระทรวงสาธารณสุข. ภาวะโรคและปัจจัยเสี่ยงของประชากรไทย พ.ศ. 2542. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ Bask Digital Co., Ltd. 2547.
- [10] สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ. รายงานผลการศึกษาภาวะโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย พ.ศ. 2547. นนทบุรี 2550.
- [11] ศรีนยา พงศ์พันธุ์, สหภาพ พูลเกษร, วิรัช เกษอุดมทรัพย์, ธนรัักษ์ ผลิพัฒน์. สถานการณ์การติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย พ.ศ.2550. นนทบุรี: สำนักกระบวนวิชา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข 2551.
- [12] ศูนย์ข้อมูลทางระบาดวิทยา สำนักกระบวนวิชา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. สถานการณ์ผู้ป่วยเอดส์ ณ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550. 2550. [ออนไลน์] แหล่งที่มา: http://epid.moph.go.th/epi32_aids.html. [19 มีนาคม พ.ศ.2550]
- [13] พวงทิพย์ รัตนะรัต, อรพรรณ แสงวรรณลอย, ธนรัักษ์ ผลิพัฒน์. การศึกษาระบบเฝ้าระวังโรคเอดส์โดยการรายงานผู้ป่วย ในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทย ประจำปี พ.ศ. 2547. กรุงเทพมหานคร: สำนักกระบวนวิชา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข 2547.
- [14] The Thai Working Group on HIV/AIDS Projection. Projections for HIV/AIDS in Thailand: 2000-2020. Bangkok: Karnsana Printing Press 2001.
- [15] Jenkins T, Gardner E, Thrun M, Cohn D, Burman W. Risk-based human immunodeficiency virus (HIV) testing fails to detect the majority of HIV-infected persons in medical care settings. Sex Transm Dis. 2006;33:329–33.
- [16] CDC. Missed opportunities for earlier diagnosis of HIV infection—South Carolina, 1997–2005. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2006 55:1269–72.
- [17] CDC. Voluntary HIV testing as part of routine medical care- Massachusetts,2002. MMWR. 2004;53:523-6.
- [18] CDC. HIV prevalence, unrecognized infection, and HIV testing among men who have sex with men-five U.S. cities, June 2004-April 2005. MMWR 2005;54(24):597-601.
- [19] Guntamla L, Chaiyawan G, Yachompoo C. Anonymous counselling and testing clinics for HIV/AIDS in Thailand. วโรโรคเอดส์ (Thai AIDS). 1999;11(1):57.

- [20] Bureau of Mental Health Development, Ministry of Public Health. Rapid Appraisal and Response HIV VCT and psychosocial care and support (RAR-VCT P&S) Thailand. A review of HIV/AIDS voluntary counselling and testing and psychosocial support: needs and services. Nonthaburi: Department of Mental Health Ministry of Public Health 2004.
- [21] Revenga A, Over M, Masaki E, Peerapatanapokin W, Gold J, Tangcharoensathien V, et al. The Economics of Effective AIDS Treatment: Evaluating Policy Options for Thailand. Washington, D.C.: The World Bank 2006.
- [22] Manosuthi W, Chaovavanich A, Tansuphaswadikul S, Prasithsirikul W, Inthong Y, Chottanapund S, et al. Incidence and risk factors of major opportunistic infections after initiation of antiretroviral therapy among advanced HIV-infected patients in a resource-limited setting. J Infect. 2007;55(5):464-9.
- [23] Chasombat S, McConnell MS, Siangphoe U, Yuktanont P, Jirawattanapisal T, Fox K, et al. National expansion of antiretroviral treatment in Thailand, 2000-2007: program scale-up and patient outcomes. J Acquir Immune Defic Syndr. 2009;50(5):506-12.
- [24] Hogg RS, Yip B, Chan KJ, Wood E, Craib KJ, O'Shaughnessy MV, et al. Rates of disease progression by baseline CD4 cell count and viral load after initiating triple-drug therapy. JAMA. 2001;286(20):2568-77.
- [25] Sungkanuparph S, Vibhagool A, Mootsikapun P, Chetchotisakd P, Tansuphaswaswadikul S, Bowonwatanuwong C. Opportunistic infections after the initiation of highly active antiretroviral therapy in advanced AIDS patients in an area with a high prevalence of tuberculosis AIDS. 2003;17(14):2129-31.
- [26] Kitahata MM, Gange SJ, Abraham AG, Merriman B, Saag MS, Justice AC, et al. Effect of early versus deferred antiretroviral therapy for HIV on survival. N Engl J Med. 2009 Apr 30;360(18):1815-26.
- [27] CDC. HIV prevalence, unrecognized infection, and HIV testing among men who have sex with men—five U.S. cities, June 2004–April 2005. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2005;54:597–601.

- [28] Walensky RP, Weinstein MC, Kimmel AD, Seage GR, 3rd, Losina E, Sax PE, et al. Routine human immunodeficiency virus testing: an economic evaluation of current guidelines. *Am J Med.* 2005 Mar;118(3):292-300.
- [29] Paltiel AD, Weinstein MC, Kimmel AD, Seage GR, 3rd, Losina E, Zhang H, et al. Expanded screening for HIV in the United States--an analysis of cost-effectiveness. *N Engl J Med.* 2005 Feb 10;352(6):586-95.
- [30] Breese P, Burman W, Shlay J, Guinn D. The effectiveness of a verbal opt-out system for human immunodeficiency virus screening during pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2004 Jul;104(1):134-7.
- [31] Teerawattananon Y, Leelukkanaveera Y, Hanvoravongchai P, Thavorncharoensap M, Ingsrisawang L, Tantivess S, et al. The Potential of Provider-initiated Voluntary HIV Counseling and Testing at Health care Settings in Thailand. Nonthaburi: Health Intervention and Technology Assessment Program. 2009.
- [32] World Bank. The 1993 World Development Report: Investing in health. Washington DC: Oxford University Press 1993.
- [33] The Commission on Macroeconomics and Health. Macroeconomics and Health: investing in health for economic development. Geneva: World Health Organization. 2001.
- [34] สำนักกระบวนวิชา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. ชนรักรักษ์ ผลิพัฒน์, จิตรลดา อุทัยพิบูลย์, อรพรรณ แสงวรรณลอย, เศรษฐพร ชโนศวรรยางกูร, นิรมล รัตนสุพร (บรรณาธิการ). นิยามผู้ป่วยเอดส์ที่ใช้ในการเฝ้าระวังโรค ฉบับปรับปรุงแก้ไข ครั้งที่ 5 (พิมพ์ครั้งที่3). นนทบุรี: กลุ่มพัฒนาระบบและมาตรฐานงานระบาดวิทยา งานเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ สำนักกระบวนวิชา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข 2548.
- [35] Guidelines for using antiretroviral agents among HIV-infected adults and adolescents. Recommendations of the panel on clinical practices for treatment of HIV. *MMWR Recomm Rep.* 2002(51):1-55.
- [36] Ruxrungtham K, Muller O, Sirivichayakul S, Ubolyam S, Teeratakulpisarn S, Hanvanich M, et al. AIDS at a University Hospital in Bangkok, Thailand. *AIDS.* 1996;10:1047-9.

- [37] Ruxrungtham K, Phanuphak P. Update on HIV/AIDS in Thailand. *J Med Assoc Thai*. 2001 Jun;84 Suppl 1:S1-17.
- [38] Supanaranond W, Desakorn V, Sitakalin C, Naing N, Chirachankul P. Cutaneous manifestations in HIV positive patients. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2001;32:171-6.
- [39] กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. ข้อมูลผู้ป่วยเอดส์. 2551. [ออนไลน์] แหล่งที่มา: <http://203.157.15.4/index.php?send=aidsdata2551>. [วันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2551]
- [40] WHO. Management of HIV Infection and Antiretroviral Therapy in Adults and Adolescents: A Clinical Manual. 2007. [Online] Available from: www.searo.who.int/hiv-aids. [30 October 2007]
- [41] CDC. 1993 revised classification system for HIV infection and expanded surveillance case definition for AIDS among adolescents and adults. *MMWR Recomm Rep*. 1992;Dec 18;41(RR-17):1-19.
- [42] สมาคมเกย์ชกรรรม โรงพยาบาล(ประเทศไทย). คู่มือสำหรับเกย์ชกร การดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์. ปรีชา มณฑกานติกุล, ปวีณา สนธิสมบัติ, นวกรณ์ วัฒนสารวงษ์, สุทธิพร ภัทรชยากุล.(บรรณาธิการ). กรุงเทพฯ: บริษัทประชาชน จำกัด 2550.
- [43] กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, สมาคมโรคเอดส์แห่งประเทศไทย, สมาคมโรคติดเชื้อในเด็ก. แนวทางการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี และผู้ป่วยเอดส์ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2549/2550. นนทบุรี: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย 2550.
- [44] Weiss HA, Quigley MA, Hayes RJ. Male circumcision and risk of HIV infection in sub-Saharan Africa: a systematic review and meta-analysis. *AIDS*. 2000 Oct 20;14(15):2361-70.
- [45] UNAIDS. *Counselling and HIV/AIDS:UNAIDS Technical update*. Geneva 1997.
- [46] WHO/UNAIDS. *Guidance on provider-initiated HIV testing and counselling in health facilities*. Geneva: WHO press 2007.
- [47] กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการให้คำปรึกษาเรื่องเอดส์. นนทบุรี: สำนักงานกิจการ โรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก 2547.

- [48] กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการให้คำปรึกษาขั้นพื้นฐาน. นนทบุรี: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก 2548.
- [49] Briggs A, Sculpher M, Claxton K. Decision Modelling for Health Economic Evaluation. New York: Oxford University Press Inc. 2006.
- [50] Drummond MF, Sculpher MJ, Torrance Gw, O'Brien BJ, Stoddart GL. Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes. New York: Oxford University Press Inc. 2005.
- [51] ชัยนัตต์ ตันตวิศดาการ. เศรษฐศาสตร์จุลภาค: ทฤษฎีและการประยุกต์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 2550.
- [52] Fox-Rushby J, Cairns J. Economic Evaluation. Berkshire: Open University Press 2008.
- [53] Coast J. Is economic evaluation in touch with society's health values? BMJ. 2004 329:1233-6.
- [54] ภิรมย์ กมลรัตน์กุล. หลักและการประยุกต์เศรษฐศาสตร์สาธารณสุขสำหรับผู้บริหาร. กรุงเทพฯ: สถาบันการพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน มหาวิทยาลัยมหิดล 2549.
- [55] Drummond M, McGuire A. Economic Evaluation in Health Care Merging Theory with Practice. New York: Oxford University Press Inc. 2001.
- [56] อุษา นายเกตุคดแก้ว และคณะ. คู่มือการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพสำหรับประเทศไทย. นนทบุรี: เดอะ กราฟิโก ซิสเต็มส์ จำกัด 2551.
- [57] Brooks R, Rabin R, Charro de F, (editors). The measurement and valuation of health status using EQ-5D: A European perspective (Evidence from the EuroQOL BIOMED research programme). London: Kluwer Academic Publishers 2003.
- [58] Cheung K, Oemar M, Oppe M, Rabin R, On behalf of the EuroQol Group. User Guide: Basic information on how to use EQ-5D. 2009. [Online] Available from: www.euroqol.org. [28 August 2009]
- [59] Sanders GD, Bayoumi AM, Sundaram V, Bilir SP, Neukermans CP, Rydzak CE, et al. Cost-Effectiveness of Screening for HIV in the Era of Highly Active Antiretroviral Therapy. N Engl J Med. 2005;352:570-85.
- [60] Rothman RE, Ketlogetswe KS, Dolan T, Wyer PC, Kelen GD. Preventive care in the emergency department: should emergency departments conduct routine HIV screening? a systematic review. Acad Emerg Med. 2003 Mar;10(3):278-85.

- [61] Walensky RP, Weinstein MC, Kimmel AD, Seage III GR, Losina E, Sax PE, et al. Routine human immunodeficiency virus testing: An economic evaluation of current guidelines. The American Journal of Medicine. 2005;118(3):292-300.
- [62] Paltiel AD, Walensky RP, Schackman BR, Seage GR, 3rd, Mercincavage LM, Weinstein MC, et al. Expanded HIV screening in the United States: effect on clinical outcomes, HIV transmission, and costs. Ann Intern Med. 2006 Dec 5;145(11):797-806.
- [63] Walensky RP, Freedberg KA, Weinstein MC, Paltiel AD. Cost-effectiveness of HIV testing and treatment in the United States. Clin Infect Dis. 2007;45 Suppl 4:S248-54.
- [64] Phillips KA, Fernyak S. The cost-effectiveness of expanded HIV counselling and testing in primary care settings: a first look. AIDS. 2000 Sep 29;14(14):2159-69.
- [65] Weiser SD, Heisler M, Leiter K, Percy-de Korte F, Tlou S, DeMonner S, et al. Routine HIV testing in Botswana: a population-based study on attitudes, practices, and human rights concerns. PLoS Med. 2006 Jul;3(7):e261.
- [66] Steen TW, Seipone K, Gomez Fde L, Anderson MG, Kejelepula M, Keapoletswe K, et al. Two and a Half Years of Routine HIV Testing in Botswana. J Acquir Immune Defic Syndr. 2007 Apr 1;44(4):484-8.
- [67] Bassett IV, Giddy J, Nkera J, Wang B, Losina E, Lu Z, et al. Routine Voluntary HIV Testing in Durban, South Africa: The Experience from an Outpatient Department. J Acquir Immune Defic Syndr. 2007 1 October 2007;46(2):181-6.
- [68] Thielman NM, Chu HY, Ostermann J, Itemba DK, Mgonja A, Mtweve S, et al. Cost-effectiveness of free HIV voluntary counseling and testing through a community-based AIDS service organization in Northern Tanzania. Am J Public Health. 2006 Jan;96(1):114-9.
- [69] Creese A, Floyd K, Alban A, Guinness L. Cost-effectiveness of HIV/AIDS interventions in Africa: a systematic review of the evidence. Lancet. 2002 May 11;359(9318):1635-43.
- [70] Hutton G, Wyss K, N'Diekhon Y. Prioritization of prevention activities to combat the spread of HIV/AIDS in resource constrained settings: a cost-effectiveness

- analysis from Chad, Central Africa. Int J Health Plann Manage. 2003 Apr-Jun;18(2):117-36.
- [71] Hogan DR, Baltussen R, Hayashi C, Lauer JA, Salomon JA. Cost effectiveness analysis of strategies to combat HIV/AIDS in developing countries. BMJ. 2005 Dec 17;331(7530):1431-7.
- [72] Egger M, Hirschel B, Francioli P, Sudre P, Wirz M, Flepp M, et al. Impact of new antiretroviral combination therapies in HIV infected patients in Switzerland: prospective multicentre study. Swiss HIV Cohort Study. BMJ. 1997 Nov 8;315(7117):1194-9.
- [73] Ledergerber B, Egger M, Opravil M, Telenti A, Hirschel B, Battegay M, et al. Clinical progression and virological failure on highly active antiretroviral therapy in HIV-1 patients: a prospective cohort study. Swiss HIV Cohort Study. Lancet. 1999 Mar 13;353(9156):863-8.
- [74] Palella FJ, Jr., Delaney KM, Moorman AC, Loveless MO, Fuhrer J, Satten GA, et al. Declining morbidity and mortality among patients with advanced human immunodeficiency virus infection. HIV Outpatient Study Investigators. N Engl J Med. 1998 Mar 26;338(13):853-60.
- [75] Lawn SD, Bekker LG, Miller RF. Immune reconstitution disease associated with mycobacterial infections in HIV-infected individuals receiving antiretrovirals. The Lancet infectious diseases. 2005 Jun;5(6):361-73.
- [76] Shelburne SA, 3rd, Hamill RJ, Rodriguez-Barradas MC, Greenberg SB, Atmar RL, Musher DW, et al. Immune reconstitution inflammatory syndrome: emergence of a unique syndrome during highly active antiretroviral therapy. Medicine (Baltimore). 2002 May;81(3):213-27.
- [77] Egger M, May M, Chene G, Phillips AN, Ledergerber B, Dabis F, et al. Prognosis of HIV-1-infected patients starting highly active antiretroviral therapy: a collaborative analysis of prospective studies. Lancet. 2002 Jul 13;360(9327):119-29.

- [78] Wong KH, Chan KC, Lee SS. Delayed progression to death and to AIDS in a Hong Kong cohort of patients with advanced HIV type 1 disease during the era of highly active antiretroviral therapy. *Clin Infect Dis*. 2004 Sep 15;39(6):853-60.
- [79] Morineau G, Vun MC, Barennes H, Wolf RC, Song N, Prybylski D, et al. Survival and Quality of Life Among HIV-Positive People on Antiretroviral Therapy in Cambodia. *AIDS Patient Care STDS*. 2009;10:10.
- [80] Tengs TO, Lin TH. A meta-analysis of utility estimates for HIV/AIDS. *Med Decis Making*. 2002;22(6):475-81.
- [81] Mathews WC, May S. EuroQol (EQ-5D) measure of quality of life predicts mortality, emergency department utilization, and hospital discharge rates in HIV-infected adults under care. *Health Qual Life Outcomes*. 2007;5:5.
- [82] Lopez-Bastida J, Oliva-Moreno J, Perestelo-Perez L, Serrano-Aguilar P. The economic costs and health-related quality of life of people with HIV/AIDS in the Canary Islands, Spain. *BMC Health Serv Res*. 2009;9:55.
- [83] Lara AM, Wakholi BN, Kasirye A, Munderi P, Watera C, Lalloo DG, et al. Utility assessment of HIV/AIDS-related health states in HIV-infected Ugandans. *AIDS*. 2008;22 Suppl 1:S123-30.
- [84] Hubben GA, Bishai D, Pechlivanoglou P, Cattelan AM, Grisetti R, Facchin C, et al. The societal burden of HIV/AIDS in Northern Italy: an analysis of costs and quality of life. *AIDS Care*. 2008;20(4):449-55.
- [85] Kawichai S, Beyrer C, Khamboonruang C, Celentano DD, Natpratan C, Rungruengthanakit K, et al. HIV incidence and risk behaviours after voluntary HIV counselling and testing (VCT) among adults aged 19-35 years living in peri-urban communities around Chiang Mai city in northern Thailand, 1999. *AIDS Care*. 2004 Jan;16(1):21-35.
- [86] Kawichai S, Celentano DD, Chaifongsri R, Nelson KE, Srithanaviboonchai K, Natpratan C, et al. Profiles of HIV voluntary counseling and testing of clients at a district hospital, Chiang Mai Province, northern Thailand, from 1995 to 1999. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2002 Aug 15;30(5):493-502.

- [87] Kawichai S, Celentano DD, Chariyalertsak S, Visrutaratna S, Short O, Ruangyuttikarn C, et al. Community-based Voluntary Counseling and Testing Services in Rural Communities of Chiang Mai Province, Northern Thailand. *AIDS Behav.* 2007;11:770-7.
- [88] Supakakunti S, Phetnoi W, Tsunekawa K. Cost of "The National Access to Antiretroviral Programs for People Living with HIV and AIDS" in Thailand. Bangkok: WHO Collaborating Centre for Health Economics, Chulalongkorn University. 2004.
- [89] Kitajima T, Kobayashi Y, Chaipah W, Sato H, Chadbunchachai W, Thuennadee R. Costs of medical services for patients with HIV/AIDS in Khon Kaen, Thailand. *AIDS.* 2003;17(16):2375-81.
- [90] Lertiendumrong J, Yenjit C, Tangcharoensathien V. Cost and Consequence of ART Policy in Thailand. Background paper:Economic evaluation of Anti-retroviral policy. Nonthaburi: International Health Policy Program. Ministry of Public Health. 2004.
- [91] Rangsin R, Chiu J, Khamboonruang C, Sirisopana N, Eiumtrakul S, Brown AE, et al. The natural history of HIV-1 infection in young Thai men after seroconversion. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2004;36(1):622-9.
- [92] Rangsin R, Piyaraj P, Sirisanthana T, Sirisopana N, Short O, Nelson KE. The natural history of HIV-1 subtype E infection in young men in Thailand with up to 14 years of follow-up. *AIDS.* 2007;21(suppl 6):S39-S46.
- [93] Nelson KE, Costello C, Suriyanon V, Sennun S, Duerr A. Survival of blood donors and their spouses with HIV-1 subtype E (CRF01_A_E) infection in northern Thailand, 1992–2007. *AIDS.* 2007;21(suppl 6):S47-S54.
- [94] Kitayaporn D, Tansuphaswadikul S, Lohsomboon P, Pannachet K, Kaewkungwal J, Limpakarnjanarat K, et al. Survival of AIDS Patients in the Emerging Epidemic in Bangkok, Thailand. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 1996;11(1):77-82.
- [95] Wannamethee SG, Sirivichayakul S, Phillips AN, Ubolyam S, Ruxrungtham K, Hanvanich M, et al. Clinical and immunological features of human

- immunodeficiency virus infection in patients from Bangkok, Thailand. Int J Epidemiol. 1998 Apr;27(2):289-95.
- [96] Pathipvanich P, Ariyoshi K, Rojanawiwat A, Wongchoosie S, Yingseree P, Yoshiike K, et al. Brief Report Survival Benefit from Non-Highly Active Antiretroviral Therapy in a Resource-Constrained Setting. J Acquir Immune Defic Syndr. 2003;32:157-60.
- [97] Sakthong P. Health-state utilities and health-related quality of life in patients with HIV/AIDS in Thailand. Minneapolis: University of Minnesota; 2006.
- [98] Tangkawanich T, Yunibhand J, Thanasilp S, Magilvy K. Causal model of health: health-related quality of life in people living with HIV/AIDS in the northern region of Thailand. Nurs Health Sci. 2008;10(3):216-21.
- [99] Longini IM, Jr., Clark WS, Gardner LI, Brundage JF. The dynamics of CD4+ T-lymphocyte decline in HIV-infected individuals: a Markov modeling approach. J Acquir Immune Defic Syndr. 1991;4(11):1141-7.
- [100] Kousignian I, Abgrall S, Duval X, Descamps D, Matheron S, Costagliola D. Modeling the time course of CD4 T-lymphocyte counts according to the level of virologic rebound in HIV-1-infected patients on highly active antiretroviral therapy. J Acquir Immune Defic Syndr. 2003;34(1):50-7.
- [101] สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. ข้อมูลสถิติ. 2551. [ออนไลน์] แหล่งที่มา: <http://bps.ops.moph.go.th/Pop2550.xls> 2551. [วันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2551]
- [102] Permsuwan U, Guntawongwan K, Buddhawongsa P. Handling time in economic evaluation studies. J Med Assoc Thai. 2008;91 Suppl 2:S53-8.
- [103] กองทุนเพื่อการบริการผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. ราคายาต้านไวรัสที่สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติจัดซื้อกับองค์การเภสัชกรรม พ.ศ.2550 .
- [104] Sungkanuparph S, Anekthananon T, Hiransuthikul N, Bowonwatanuwong C, Supparatpinyo K, Mootsikapun P, et al. Guidelines for Antiretroviral Therapy in HIV-1 Infected Adults and Adolescents: The Recommendations of the Thai AIDS Society (TAS) 2008. J Med Assoc Thai. 2008;91(12):1925-36.

- [105] ยศ ตีระวัฒนานนท์, วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร, ศิริพร กัญชนะ, พรสิณี อมรวิเชษฐ์, ชาตรี บานชื่น, นริศกษณ์ กุลฤกษ์. รายงานผลวิจัยฉบับสมบูรณ์ต้นทุนประสิทธิภาพการป้องกันการถ่ายทอดเชื้อจากแม่สู่ลูก ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือตอนบน ประเทศไทย. นนทบุรี: สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย โครงการเมธีวิจัยอาวุโสด้านเศรษฐศาสตร์การคลังสาธารณสุข สำนักงานพัฒนา นโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ. 2545.
- [106] ศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์ กระทรวงสาธารณสุข. ราคาขายอ้างอิงจัดซื้อปกติ (ยา). 2551. [ออนไลน์] แหล่งที่มา: <http://dmsic.moph.go.th/price/price1.php2551>. [วันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2551]
- [107] Sungkanuparph S, Anekthananon T, Hiransuthikul N, Bowonwatanuwong C, Supparatpinyo K, Mootsikapun P, et al. Guidelines for Antiretroviral Therapy in HIV-1 Infected Adults and Adolescents: The Recommendations of the Thai AIDS Society (TAS) 2008. *J Med Assoc Thai* 2008;91(12):1925-36.
- [108] Gallant EJ, Hoffmann C. *HIV Guide*. 2009. [Online] Available from: http://www.hopkins-hivguide.org/management/laboratory_testing/cd4_cell_count.html. [10 April 2009]
- [109] Walensky RP, Paltiel AD, Losina E, Mercincavage LM, Schackman BR, Sax PE, et al. The survival benefits of AIDS treatment in the United States. *J Infect Dis*. 2006;194(1):11-9.
- [110] Lohse N, Hansen AB, Pedersen G, Kronborg G, Gerstoft J, Sorensen HT, et al. Survival of persons with and without HIV infection in Denmark, 1995-2005. *Ann Intern Med*. 2007;146(2):87-95.
- [111] Sakthong P, Schommer JC, Gross CR, Sakulbumrungsil R, Prasithsirikul W. Psychometric properties of WHOQOL-BREF-THAI in patients with HIV/AIDS. *J Med Assoc Thai*. 2007 Nov;90(11):2449-60.
- [112] Mrus JM, Yi MS, Freedberg KA, Wu AW, Zackin R, Gorski H, et al. Utilities derived from visual analog scale scores in patients with HIV/AIDS. *Med Decis Making*. 2003;23(5):414-21.

- [113] Joyce VR, Barnett PG, Bayoumi AM, Griffin SC, Kyriakides TC, Yu W, et al. Health-Related Quality of Life in a Randomized Trial of Antiretroviral Therapy for Advanced HIV Disease. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2009;50(1):27-36.
- [114] Ichikawa M, Natpratan C. Perceived social environment and quality of life among people living with HIV/AIDS in northern Thailand. *AIDS Care*. 2006;18:128-32.
- [115] Bajunirwe F, Tisch DJ, King CH, Arts EJ, Debanne SM, Sethi AK. Quality of life and social support among patients receiving antiretroviral therapy in Western Uganda. *AIDS Care*. 2009;21(3):271-9.
- [116] Razera F, Ferreira J, Bonamigo RR. Factors associated with health-related quality-of-life in HIV-infected Brazilians. *Int J STD AIDS*. 2008;19(8):519-23.
- [117] Campsmith ML, Nakashima AK, Davidson AJ. Self-reported health-related quality of life in persons with HIV infection: results from a multi-site interview project. *Health Qual Life Outcomes*. 2003;1:12.
- [118] Gill J C, Griffith L J, Jacobson D, Skinner S, Gorbach LS, Wilson BI. Relationship of HIV Viral Loads, CD4 Counts, and HAART Use to Health-Related Quality of Life. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*. 2002;30:485-92.
- [119] Nojomi M, Anbary K, Ranjbar M. Health-related quality of life in patients with HIV/AIDS. *Arch Iran Med*. 2008;11(6):608-12.
- [120] Protopopescu C, Marcellin F, Spire B, Preau M, Verdon R, Peyramond D, et al. Health-related quality of life in HIV-1-infected patients on HAART: a five-years longitudinal analysis accounting for dropout in the APROCO-COPILOTE cohort (ANRS CO-8). *Qual Life Res*. 2007;16(4):577-91.
- [121] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ไตรมาสที่ 2/2552. [ออนไลน์] แหล่งที่มา: http://www.nesdb.go.th/Portals/0/eco_datas/account/qgdp/data2_09/AlltableQ2_2009.xls. [วันที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2550]
- [122] สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. การประชุมคณะกรรมการพัฒนาบัญชียาหลักแห่งชาติ ครั้งที่ 9/2550; วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2550; ณ ห้องประชุมชั้นนันทเรนทร ชั้น 1 อาคาร 1 สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา.2550

- [123] Resch S, Altice FL, Paltiel AD. Cost-effectiveness of HIV screening for incarcerated pregnant women. J Acquir Immune Defic Syndr. 2005 Feb 1;38(2):163-73.
- [124] Immergluck LC, Cull WL, Schwartz A, Elstein AS. Cost-effectiveness of universal compared with voluntary screening for human immunodeficiency virus among pregnant women in Chicago. Pediatrics. 2000 Apr;105(4):E54.
- [125] Zaric GS, Bayoumi AM, Brandeau ML, Owens DK. The cost effectiveness of voluntary prenatal and routine newborn HIV screening in the United States. J Acquir Immune Defic Syndr. 2000;25(5):403-16.
- [126] Varghese B, Peterman TA. Cost-effectiveness of HIV counseling and testing in US prisons. Journal of Urban Health. 2001;78(2):304-12.
- [127] Praditsitthikorn N. Economic evaluation of the policy options for prevention and control of cervical cancer in Thailand. Nonthaburi: The Graphico System Co.,Ltd. 2008.
- [128] Mandelblatt JS, Lawrence WF, Gaffikin L, Limpahayom KK, Lumbiganon P, Warakamin S, et al. Costs and benefits of different strategies to screen for cervical cancer in less-developed countries. J Natl Cancer Inst. 2002;94(19):1469-83.
- [129] Goldie SJ, Gaffikin L, Goldhaber-Fiebert JD, Gordillo-Tobar A, Levin C, Mahe C, et al. Cost-effectiveness of cervical-cancer screening in five developing countries. N Engl J Med. 2005;353(20):2158-68.
- [130] Walensky RP, Losina E, Steger-Craven KA, Freedberg KA. Identifying undiagnosed human immunodeficiency virus: the yield of routine, voluntary inpatient testing. Arch Intern Med. 2002 Apr 22;162(8):887-92.
- [131] Gonzalo T, Garcia Goni M, Munoz-Fernandez MA. Socio-economic impact of antiretroviral treatment in HIV patients. An economic review of cost savings after introduction of HAART. AIDS Rev. 2009;11(2):79-90.



ภาคผนวก


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

เอกสารข้อมูลสำหรับอาสาสมัคร โครงการวิจัยที่ เป็นผู้ติดตามเชื้อเอชไอวี

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

 <p style="text-align: center;">คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p>	<p style="text-align: center;">เอกสารข้อมูลสำหรับอาสาสมัครโครงการวิจัย (Information sheet for research volunteer)</p> <p style="text-align: right;">หน้า 1 / 4</p>
--	--

ชื่อโครงการวิจัย การประเมินทางเศรษฐศาสตร์การบริการพื้นฐานการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีแก่ผู้มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลชุมชน ในประเทศไทย
ผู้สนับสนุนการวิจัย

โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ

ผู้ทำวิจัย

ชื่อ นางยุวดี ลีลักษณ์วิระ

ที่อยู่ 32/4 หมู่ 1 ตำบลห้วยกะปิ อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000

เบอร์โทรศัพท์ ที่ทำงาน 0-2290-4549 มือถือ 08-1590-3787

เรียน ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยทุกท่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่แสดงข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจของท่านในการเข้าร่วมการศึกษาวิจัย


อย่างไรก็ตามก่อนที่ท่านตกลงเข้าร่วมการศึกษาดังกล่าว ขอให้ท่านอ่านเอกสารฉบับนี้อย่างละเอียด เพื่อให้ท่านได้ทราบถึงเหตุผลและรายละเอียดของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ หากท่านมีข้อสงสัยใด ๆ เพิ่มเติม กรุณาซักถามจากผู้ทำวิจัย ท่านสามารถขอคำแนะนำในการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้จากครอบครัว เพื่อน หรือแพทย์ประจำตัวของท่านได้ ถ้าท่านตัดสินใจแล้วว่า จะเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ ขอให้ท่านให้ข้อมูลตามโครงการวิจัยนี้

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

วัตถุประสงค์หลักของการศึกษาในครั้งนี้คือศึกษา ประสิทธิภาพการติดเชื้อและการดูแลรักษาของผู้ติดเชื้อเอชไอวี พฤติกรรมสุขภาพ ระดับคุณภาพชีวิตของผู้ติดเชื้อ รวมทั้ง ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยและครอบครัวที่เกิดจากการติดเชื้อเอชไอวี ซึ่งจะเป็นข้อมูลสำคัญที่จะนำไปสู่การประเมินทางเศรษฐศาสตร์ ที่จะวิเคราะห์ถึง ความคุ้มค่าของการมีบริการพื้นฐานการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีแก่ผู้มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลชุมชน ในประเทศไทย จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย คือ ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ขึ้นทะเบียนที่ โรงพยาบาลชุมชน 16 แห่ง รวมผู้ติดเชื้อทั้งหมดประมาณ 1500 คน

วิธีการที่เกี่ยวข้อง.....

Version dated.....

 <p style="text-align: center;">คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p>	<p style="text-align: center;">เอกสารข้อมูลสำหรับอาสาสมัครโครงการวิจัย (Information sheet for research volunteer)</p> <p style="text-align: right;">หน้า 2 / 4</p>
---	---

วิธีการที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

หากท่านยินยอมที่จะเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ ท่านจะได้รับเชิญให้ตอบแบบสอบถามจำนวน 1 ชุด ซึ่งประกอบไปด้วย ประกอบด้วย 8 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

ส่วนที่ 2 ประวัติการเจ็บป่วย

ส่วนที่ 3 แบบประเมินคุณภาพชีวิต EQ-5D

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพ

ส่วนที่ 5 การเปิดเผยผลเลือดต่อผู้อื่นและผลกระทบที่ได้รับ

ส่วนที่ 6 ต้นทุนที่เกิดกับผู้ป่วยและญาติในการมารับบริการที่โรงพยาบาล

ส่วนที่ 7 ต้นทุนที่เกิดกับผู้ป่วยและญาตินอกโรงพยาบาล

ส่วนที่ 8 ข้อมูลต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ที่เกิดนอกโรงพยาบาล

รวมแบบสอบถามทั้งหมด 10 หน้า จำนวนทั้งหมด 61 ข้อ

พร้อมทั้งยินยอมให้ผู้วิจัยศึกษาประวัติการรักษาของท่านในแบบบันทึกประวัติผู้ป่วยนอกที่โรงพยาบาลที่ท่านมาตรวจรักษาด้วย

ความรับผิดชอบของอาสาสมัครผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย

เพื่อให้งานวิจัยนี้ประสบความสำเร็จ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องได้รับความร่วมมือจากท่าน โดยท่านจะต้องตอบข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

ความเสี่ยงที่อาจได้รับ -ไม่มี

ประโยชน์ที่อาจได้รับ


การเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ท่านอาจไม่ได้รับประโยชน์โดยตรงแต่จะมีประโยชน์ต่อการจัดระบบการดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีต่อไปในอนาคต

ข้อปฏิบัติของท่านขณะที่ร่วมโครงการวิจัย

สิ่งที่ท่านควรปฏิบัติคือท่านต้องให้ข้อมูลที่ถามด้วยความสัตย์จริง

อันตรายที่.....

Version dated.....

 <p style="text-align: center;">คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p>	<p style="text-align: center;">เอกสารข้อมูลสำหรับอาสาสมัครโครงการวิจัย (Information sheet for research volunteer)</p> <p style="text-align: right;">หน้า 3 / 4</p>
---	---

อันตรายที่อาจเกิดขึ้นในโครงการวิจัย

ท่านจะไม่ได้รับอันตรายใดๆ ในกรณีที่ท่านต้องการข้อมูลเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัย ท่านสามารถติดต่อกับผู้ทำวิจัยคือ นางยุวดี ลีลัคณาวิระ โทรศัพท์ 08-1590-3787 ได้ตลอด 24 ชั่วโมง
ค่าใช้จ่ายสำหรับอาสาสมัครที่จะเข้าร่วมในการวิจัย

อาสาสมัครที่เข้าร่วมในโครงการวิจัยจะได้รับค่าเดินทางและค่าชดเชยสูญเสียรายได้ ครั้งละ 100 (หนึ่งร้อยบาทถ้วนบาท)

การเข้าร่วมและการสิ้นสุดการเข้าร่วมโครงการวิจัย

การเข้าร่วมในโครงการวิจัยครั้งนี้เป็นไปโดยความสมัครใจ หากท่านไม่สมัครใจจะเข้าร่วมการศึกษาแล้ว ท่านสามารถถอนตัวได้ตลอดเวลา การขอถอนตัวจากโครงการวิจัยจะไม่มีผลต่อการดูแลรักษาโรคของท่านแต่อย่างใด

การปกป้องรักษาข้อมูลของอาสาสมัคร

ข้อมูลนี้อาจนำไปสู่การเปิดเผยตัวของท่าน จะได้รับการปกปิดและจะไม่เปิดเผยแก่สาธารณชน ในกรณีที่ผลการวิจัยได้รับการตีพิมพ์ ชื่อและที่อยู่ของท่านจะต้องได้รับการปกปิดอยู่เสมอ โดยจะใช้เฉพาะรหัสประจำโครงการวิจัยของท่าน

จากการยินยอมของท่านผู้ทำวิจัย มีสิทธิ์สามารถเข้าไปตรวจสอบบันทึกข้อมูลทางการแพทย์ของท่านได้ตลอดเวลาแม้จะสิ้นสุดโครงการวิจัยแล้วก็ตาม หากท่านต้องการยกเลิกการให้สิทธิ์ดังกล่าวท่านสามารถเขียนบันทึกขอยกเลิกการให้คำยินยอม โดยส่งไปที่ นางยุวดี ลีลัคณาวิระ ที่อยู่ 32/4 หมู่ 1 ตำบลห้วยกะปิ อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000


สิทธิ์ของผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย

ในฐานะที่ท่านเป็นผู้ร่วมในโครงการวิจัย ท่านจะมีสิทธิ์ดังต่อไปนี้

1. ท่านจะได้รับทราบถึงลักษณะและวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้
2. ท่านจะได้รับการอธิบายเกี่ยวกับระเบียบวิธีการของการวิจัย
3. ท่านจะได้รับการอธิบายถึงความเสี่ยงและความไม่สบายที่จะได้รับจากการวิจัย
4. ท่านจะได้รับการอธิบายถึงประโยชน์ที่ท่านอาจจะได้รับจากการวิจัย

5. ท่านจะมี.....

Version dated.....

 <p style="text-align: center;">คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p>	<p style="text-align: center;">เอกสารข้อมูลสำหรับอาสาสมัครโครงการวิจัย (Information sheet for research volunteer)</p> <p style="text-align: right;">หน้า 4 / 4</p>
---	---

5. ท่านจะมีโอกาสได้ซักถามเกี่ยวกับงานวิจัยหรือขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย
6. ท่านจะได้รับทราบว่าการยินยอมเข้าร่วมใน โครงการวิจัยนี้ ท่านสามารถขอลถอนตัวจากโครงการเมื่อไรก็ได้ โดยผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยสามารถขอลถอนตัวจากโครงการ โดยไม่ได้รับผลเสียใด ๆ ทั้งสิ้น
7. ท่านจะได้โอกาสในการตัดสินใจว่าจะเข้าร่วมในโครงการวิจัยหรือไม่ก็ได้ โดยปราศจากการใช้อิทธิพลบังคับข่มขู่ หรือการหลอกลวง

หากท่านมีข้อปัญหาทางด้านจริยธรรมการวิจัย สามารถติดต่อได้ที่ คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตึกอำนวยการ ชั้น 3 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ถนนพระราม 4 ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทร 0-2256-4455 ต่อ 14, 15 ในเวลาราชการ

ขอขอบคุณในการร่วมมือของท่านมา ณ ที่นี้

.....

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

เอกสารข้อมูลสำหรับอาสาสมัครโครงการวิจัยที่เป็นผู้ให้บริการเสนอบริการตรวจ
การติดเชื้อเอชไอวีและบริการให้คำปรึกษาในโรงพยาบาลชุมชน

ศูนย์วิทยพัชร์พยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



คณะแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารข้อมูลสำหรับอาสาสมัครโครงการวิจัย
(Information sheet for research volunteer)

หน้า 1 / 3

ชื่อโครงการวิจัย การประเมินทางเศรษฐศาสตร์การบริการพื้นฐานการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีแก่ผู้มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลชุมชน ในประเทศไทย
ผู้สนับสนุนการวิจัย

โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ

ผู้ทำวิจัย

ชื่อ นางยุวดี ลีลัคณาวิระ

ที่อยู่ 32/4 หมู่ 1 ตำบลห้วยกะปิ อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000

เบอร์โทรศัพท์ ที่ทำงาน 0-2290-4549 มือถือ 08-1590-3787

เรียน ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยทุกท่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่แสดงข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจของท่านในการเข้าร่วมการศึกษาวิจัย

อย่างไรก็ตามก่อนที่ท่านตกลงเข้าร่วมการศึกษาดังกล่าว ขอให้ท่านอ่านเอกสารฉบับนี้อย่างละเอียด เพื่อให้ท่านได้ทราบถึงเหตุผลและรายละเอียดของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ หากท่านมีข้อสงสัยใด ๆ เพิ่มเติม กรุณาซักถามจากผู้ทำวิจัย ท่านสามารถขอคำแนะนำในการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้จากครอบครัว เพื่อน หรือแพทย์ประจำตัวของท่านได้ ถ้าท่านตัดสินใจแล้วว่าจะเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ ขอให้ท่านให้ข้อมูลตามโครงการวิจัยนี้

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

วัตถุประสงค์หลักของการศึกษาในครั้งนี้คือศึกษา ต้นทุนของการเสนอบริการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบริการพื้นฐานแก่ผู้รับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกทุกคน และต้นทุนการให้คำปรึกษาก่อนและหลังการเจาะเลือดหาการติดเชื้อเอชไอวี ซึ่งจะเป็นข้อมูลสำคัญที่จะนำไปสู่การประเมินทางเศรษฐศาสตร์ ที่จะวิเคราะห์ถึง ความคุ้มค่าของการมีบริการพื้นฐานการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีแก่ผู้มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลชุมชน ในประเทศไทย จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย คือ ผู้รับผิดชอบการเสนอบริการ การให้คำปรึกษาก่อนและหลังการตรวจเลือดหาเชื้อเอชไอวี จำนวน 16 คน จากโรงพยาบาลชุมชน 16 แห่ง

วิธีการที่เกี่ยวข้อง.....

Version dated.....



คณะแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารข้อมูลสำหรับอาสาสมัครโครงการวิจัย
(Information sheet for research volunteer)

หน้า 2 / 4

วิธีการที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

หากท่านยินยอมที่จะเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ ท่านจะได้รับเชิญให้ตอบแบบสอบถามจำนวน 1 ชุด ซึ่งประกอบไปด้วย ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

ข้อมูลต้นทุนการเสนอบริการให้คำปรึกษาและตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี จำนวน 4 ข้อ

ข้อมูลต้นทุนการให้คำปรึกษาก่อนตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี จำนวน 5 ข้อ

ข้อมูลต้นทุนการให้คำปรึกษาหลังตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี จำนวน 5 ข้อ

ความรับผิดชอบของอาสาสมัครผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย

เพื่อให้งานวิจัยนี้ประสบความสำเร็จ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องได้รับความร่วมมือจากท่าน โดยท่านจะต้องตอบข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

ความเสี่ยงที่อาจได้รับ - ไม่มี

ประโยชน์ที่อาจได้รับ

การเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ท่านอาจไม่ได้รับประโยชน์โดยตรงแต่จะมีประโยชน์ต่อการจัดระบบการดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีต่อไปในอนาคต

ข้อปฏิบัติของท่านขณะที่ร่วมโครงการวิจัย

สิ่งที่ท่านควรปฏิบัติคือท่านต้องให้ข้อมูลที่ถามด้วยความสัตย์จริง

อันตรายที่อาจเกิดขึ้นในโครงการวิจัย

ท่านจะไม่ได้รับอันตรายใดๆ ในกรณีที่ท่านต้องการข้อมูลเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัย ท่านสามารถติดต่อกับผู้ทำวิจัยคือ นางยุวดี ลีลักษณ์วิระ หมายเลขโทรศัพท์ 08-1590-3787 ได้ตลอด 24 ชั่วโมง

ค่าใช้จ่ายสำหรับอาสาสมัครที่จะเข้าร่วมในการวิจัย - ไม่มี

การเข้าร่วมและการสิ้นสุดการเข้าร่วมโครงการวิจัย

การเข้าร่วมในโครงการวิจัยครั้งนี้เป็นไปโดยความสมัครใจ หากท่านไม่สมัครใจจะเข้าร่วมการศึกษาแล้ว ท่านสามารถถอนตัวได้ตลอดเวลา การขอถอนตัวจากโครงการวิจัยจะไม่มีผลต่อการดูแลรักษาโรคของท่านแต่อย่างใด

การปกป้อง.....

Version dated.....



คณะแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารข้อมูลสำหรับอาสาสมัครโครงการวิจัย
(Information sheet for research volunteer)

หน้า 3 / 3

การปกป้องรักษาข้อมูลของอาสาสมัคร

ข้อมูลนี้อาจนำไปสู่การเปิดเผยตัวของท่าน จะได้รับการปกปิดและจะไม่เปิดเผยแก่สาธารณชน ในกรณีที่ผลการวิจัยได้รับการตีพิมพ์ ชื่อและที่อยู่ของท่านจะต้องได้รับการปกปิดอยู่เสมอ โดยจะใช้เฉพาะรหัสประจำโครงการวิจัยของท่าน

จากการยินยอมของท่านผู้ทำวิจัย มีสิทธิ์สามารถเข้าไปตรวจสอบบันทึกข้อมูลทางการแพทย์ของท่านได้ตลอดเวลาแม้จะสิ้นสุดโครงการวิจัยแล้วก็ตาม หากท่านต้องการยกเลิกการให้สิทธิ์ดังกล่าว ท่านสามารถเขียนบันทึกขอยกเลิกการให้คำยินยอม โดยส่งไปที่ นางยุวดีลี ลักนาวิระ ที่อยู่ 32/4 หมู่ 1 ตำบลห้วยกะปิ อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000

สิทธิ์ของผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย

ในฐานะที่ท่านเป็นผู้ร่วมในโครงการวิจัย ท่านจะมีสิทธิ์ดังต่อไปนี้

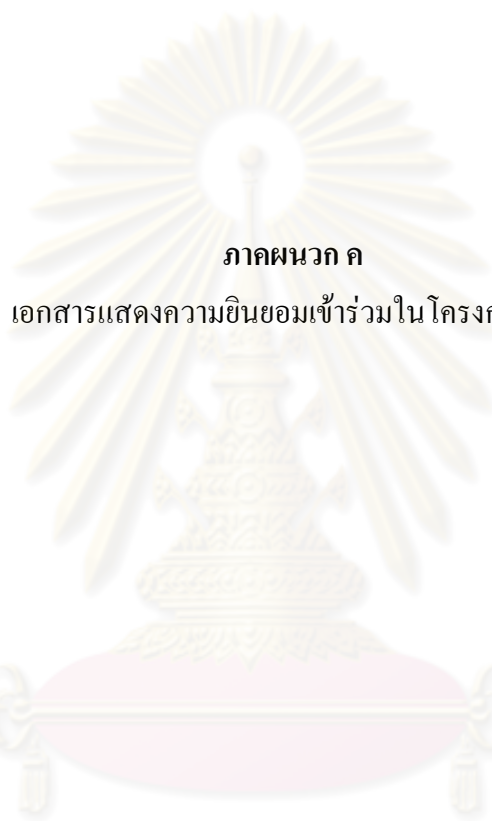
1. ท่านจะได้รับทราบถึงลักษณะและวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้
2. ท่านจะได้รับการอธิบายเกี่ยวกับระเบียบวิธีการของการวิจัย
3. ท่านจะได้รับการอธิบายถึงความเสี่ยงและความไม่สบายที่จะได้รับจากการวิจัย
4. ท่านจะได้รับการอธิบายถึงประโยชน์ที่ท่านอาจจะได้รับจากการวิจัย
5. ท่านจะมีโอกาสได้ซักถามเกี่ยวกับงานวิจัยหรือขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย
6. ท่านจะได้รับทราบว่าการยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ ท่านสามารถขอถอนตัวจากโครงการเมื่อไรก็ได้ โดยผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยสามารถขอถอนตัวจากโครงการ โดยไม่ได้รับผลเสียใด ๆ
7. ท่านจะได้รับสำเนาเอกสารใบยินยอมที่มีทั้งลายเซ็นและวันที่
8. ท่านจะได้โอกาสในการตัดสินใจว่าจะเข้าร่วมในโครงการวิจัยหรือไม่ก็ได้ โดยปราศจากการใช้อิทธิพลบังคับข่มขู่ หรือการหลอกลวง

หากท่านมีข้อปัญหาทางด้านจริยธรรมการวิจัย สามารถติดต่อได้ที่ คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตึกอำนวยการชั้น 3 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ถนนพระราม 4 ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทร 0-2256-4455 ต่อ 14, 15 ในเวลาราชการ

ขอขอบคุณในการร่วมมือของท่านมา ณ ที่นี้

.....


Version dated



ภาคผนวก ค

เอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

 <p style="text-align: center;">คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p>	<p style="text-align: center;">เอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัย</p> <p style="text-align: right;">หน้า 1 / 2</p>
--	--

การวิจัยเรื่อง การประเมินทางเศรษฐศาสตร์การบริการพื้นฐานการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรอง
การติดเชื้อเอชไอวีแก่ผู้มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลชุมชน ในประเทศไทย
วันที่ให้คำยินยอม วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....


ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว.....ได้อ่าน

รายละเอียดจากเอกสารข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยวิจัยที่แนบมาฉบับวันที่..... และ
ข้าพเจ้ายินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยโดยสมัครใจ

ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัยที่ข้าพเจ้าได้ลงนาม
และ วันที่พร้อมด้วยเอกสารข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ทั้งนี้ก่อนที่จะลงนามในใบยินยอม
ให้ทำการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ระยะเวลาของการ
ทำวิจัย วิธีการวิจัย อันตราย หรืออาการที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัย รวมทั้งประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจาก
การวิจัยอย่างละเอียด ข้าพเจ้ามีเวลาและโอกาสเพียงพอในการซักถามข้อสงสัยจนมีความเข้าใจอย่าง
ดีแล้ว โดยผู้วิจัยได้ตอบคำถามต่างๆ ด้วยความเต็มใจไม่ปิดบังซ่อนเร้นจนข้าพเจ้าพอใจ

ข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกเข้าร่วมในโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้ โดยไม่จำเป็นต้องแจ้ง
เหตุผล และการบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนี้ จะไม่มีผลต่อการรักษาโรคหรือสิทธิอื่น ๆ ที่ข้าพเจ้า
จะพึงได้รับต่อไป ผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าเป็นความลับ และจะเปิดเผยได้
เฉพาะเมื่อได้รับการยินยอมจากข้าพเจ้าเท่านั้น บุคคลอื่นในนามของบริษัทผู้สนับสนุนการวิจัย
คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยหรือผู้ได้รับอำนาจมอบหมายให้เข้ามาตรวจและประมวล
ข้อมูลของผู้เข้าร่วมวิจัย ทั้งนี้จะต้องกระทำไปเพื่อวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของ
ข้อมูลเท่านั้น โดยการตกลงที่จะเข้าร่วมการศึกษานี้ข้าพเจ้าได้ให้คำยินยอมที่จะให้มีการตรวจสอบ
ข้อมูลประวัติทางการแพทย์ของผู้เข้าร่วมวิจัยได้

ผู้วิจัยรับรองว่าจะไม่มีการเก็บข้อมูลใด ๆ ของผู้เข้าร่วมวิจัยเพิ่มเติม หลังจากที่ข้าพเจ้าขอ
ยกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยและต้องการให้ทำลายเอกสารและ/หรือ ตัวอย่างที่ใช้ตรวจสอบ
ทั้งหมดที่สามารถสืบค้นถึงตัวข้าพเจ้าได้

 <p style="text-align: center;">คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p>	<p style="text-align: center;">เอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัย</p> <p style="text-align: right;">หน้า 2 / 2</p>
--	--

ข้าพเจ้าเข้าใจว่า ข้าพเจ้ามีสิทธิ์ที่จะตรวจสอบหรือแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าและสามารถเลิกการให้สิทธิในการใช้ข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าได้ โดยต้องแจ้งให้ผู้วิจัยรับทราบ

ข้าพเจ้าได้ตระหนักว่าข้อมูลในการวิจัยรวมถึงข้อมูลทางการแพทย์ที่ไม่มีการเปิดเผยชื่อ จะผ่านกระบวนการต่าง ๆ เช่น การเก็บข้อมูล การบันทึกข้อมูลในคอมพิวเตอร์ การตรวจสอบ การวิเคราะห์ และการรายงานเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งการใช้ข้อมูลทางการแพทย์ในอนาคตหรือการวิจัยทางด้านเภสัชภัณฑ์ เท่านั้น

ข้าพเจ้ายินดีลงนามในเอกสารยินยอมนี้เพื่อเข้าร่วมการวิจัยด้วยความเต็มใจ

.....ลงนามผู้ยินยอม

(.....) ชื่อผู้ยินยอมตัวบรรจง

วันที่เดือน..... พ.ศ.....

ข้าพเจ้าได้อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย อันตราย หรืออาการที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัยหรือจากยาที่ใช้ รวมทั้งประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยอย่างละเอียด ให้ผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยตามนามข้างต้นได้ทราบและมีความเข้าใจดีแล้ว พร้อมลงนามลงในเอกสารแสดงความยินยอมด้วยความเต็มใจ

.....ลงนามผู้ทำวิจัย

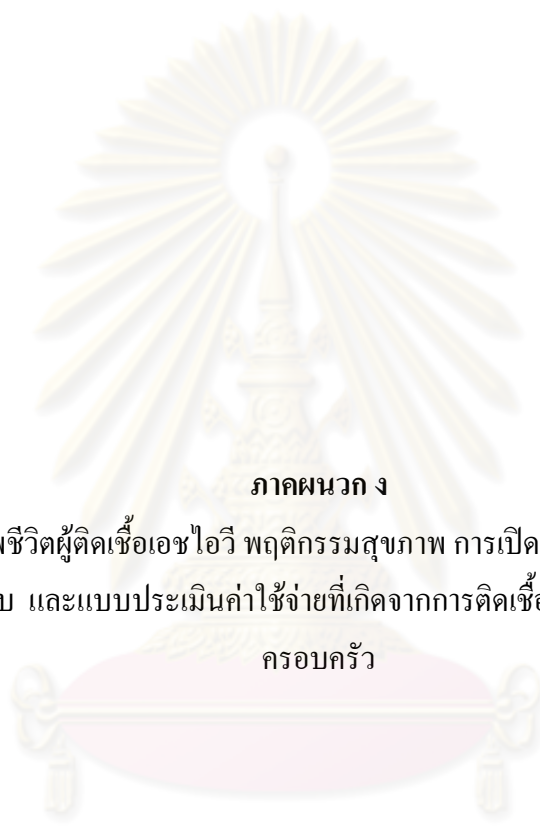
(.....) ชื่อผู้ทำวิจัย ตัวบรรจง

วันที่เดือน..... พ.ศ.....

.....ลงนามพยาน

(.....) ชื่อพยาน ตัวบรรจง

วันที่เดือน..... พ.ศ.....



ภาคผนวก ง

แบบประเมินคุณภาพชีวิตผู้ติดเชื้อเอชไอวี พฤติกรรมสุขภาพ การเปิดเผยสถานะการติดเชื้อเอชไอวี
ผลกระทบที่ได้รับ และแบบประเมินค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการติดเชื้อเอชไอวีของผู้ติดเชื้อและ
ครอบครัว

ศูนย์วิทยพัชร์พยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำชี้แจง

โครงการวิจัยเรื่อง การประเมินทางเศรษฐศาสตร์การบริการพื้นฐานการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีแก่ผู้มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก
โรงพยาบาลชุมชน ในประเทศไทย

.....

แบบสอบถามนี้มีจุดประสงค์เพื่อ

1. ประเมินคุณภาพชีวิตของผู้ติดเชื้อ
2. ประเมินพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้ติดเชื้อ
3. ศึกษาการเปิดเผยสถานะการติดเชื้อต่อผู้อื่นและผลกระทบที่ได้รับ
4. ประเมินค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการติดเชื้อเอชไอวีของผู้ติดเชื้อและครอบครัว

แบบสอบถามนี้ประกอบด้วย 10 หน้า 8 ส่วน จำนวนทั้งหมด 61 ข้อ

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ หรือเติมตัวเลขในช่อง หรือ เติมค่าลงในช่องว่าง ที่ตรงกับความจริงของท่าน

ข้อมูลนี้ไม่มีภาระระบุชื่อและจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ สำหรับใช้ในงานวิจัยนี้เท่านั้น
เพื่อประโยชน์แก่การพัฒนาระบบบริการสุขภาพในอนาคต

ศูนย์วิทยุทัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หมายเลขของแบบสอบถาม (Record) -วัน เดือน ปี(พ.ศ.)ที่สัมภาษณ์ / / 25

ชื่อผู้สัมภาษณ์.....

NAPHA No. --**ส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย**

1. อายุปีเต็ม

2. เพศ 1. ชาย 2. หญิง3. ศาสนา 1. พุทธ 2. อิสลาม 3. คริสต์ 4. อื่นๆ ระบุ.....4. สถานภาพสมรส 1. โสด 2. คู่ 3. หย่า 4. หม้าย 5. แยกกันอยู่

5. ระดับการศึกษาขั้นสูงสุดหรือที่กำลังศึกษาอยู่

 1. ไม่ได้เรียน 2. ประถมศึกษา 3. มัธยมศึกษา/ ปวช. 4. ปวส./อนุปริญญา หรือเทียบเท่า 5. ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า 6. สูงกว่าปริญญาตรี 7. อื่นๆ (ระบุ)

6. อาชีพหลัก

 1. นักเรียน/ นักศึกษา 2. ข้าราชการ/ รัฐวิสาหกิจ 3. พนักงานบริษัทเอกชน 4. กู้ขาย/ เจ้าของกิจการ 5. เกษตรกรรม (ทำนา, ไร่, สวน) 6. พ่อบ้าน/แม่บ้านดูแลครอบครัว 7. รับจ้างทั่วไป / กรรมกร 8. เกษียณ 9. ไม่ได้ประกอบอาชีพ (ตกงาน)

7. รายได้

7.1 รายได้ของครอบครัวเฉลี่ย บาทต่อเดือน7.2 จำนวนสมาชิกในครอบครัว คน7.3 รายได้ของผู้ป่วยจากอาชีพเฉลี่ย บาทต่อเดือน8. สิทธิการรักษา 1. ประกันสุขภาพถ้วนหน้า 2. ประกันสังคม 3. เบิกได้ (ข้าราชการ/ รัฐวิสาหกิจ) 4. ชำระเงินเอง 5. ประกันสุขภาพเอกชน 6. อื่นๆ ระบุ.....9. การเข้าเป็นสมาชิกกลุ่มผู้ติดเชื้อ 1. ไม่เป็น (ข้ามไปตอบข้อ 12) 2. เป็นสมาชิกกลุ่มชื่อกลุ่ม.....ที่.....10. การมาเข้าร่วมทำกิจกรรมกลุ่ม 1. มาทุกเดือน 2. มาทุก 2 เดือน 3. มาทุก 3 เดือน 4. ไม่เคยมา11. การเป็นอาสาสมัครช่วยเหลือผู้ติดเชื้อ 1. ไม่เป็น 2. เป็น

ส่วนที่ 2 ประวัติการเจ็บป่วย

12. ท่านทราบว่าท่านคิดเชื้ตั้งแต่วันที่ เดือน พ.ศ. / / 25

13. สาเหตุที่นำท่านมาตรวจเลือดจนพบว่าเป็นผู้ติดเชื้อ

1. มาขอตรวจเลือดด้วยตนเองเนื่องจากมีพฤติกรรมเสี่ยง
2. มาขอตรวจเลือดด้วยตนเองเนื่องจากมีอาการป่วยที่สงสัยว่าอาจเป็นเอดส์ ได้แก่
-
3. แพทย์ส่งตรวจเนื่องจากมีอาการที่สงสัยว่าเป็นเอดส์ ได้แก่
-
4. ตรวจพบเนื่องจากมาฝากครรภ์
5. ตรวจพบเนื่องจากมาตรวจสุขภาพเพื่อประกอบการทำธุรกรรม เช่น สมัครงาน สมัครสมาชิก ชกส. หรือตรวจสุขภาพ
6. มาตรวจเนื่องจากคู่สมรสหรือคู่นอนติดเชื้อ 7. ตรวจในโครงการ HITAP
8. อื่นๆ ระบุ.....

14. ระดับเม็ดเลือดขาวซีดีโฟ (CD4) ที่ตรวจพบครั้งแรก เซลล์ต่อ มม.³ % จำไม่ได้

วัน เดือน พ.ศ. ที่ตรวจ / / 25 จำไม่ได้

15. ระดับเม็ดเลือดขาวซีดีโฟ (CD4) ครั้งสุดท้าย เซลล์ต่อ มม.³ % จำไม่ได้

วัน เดือน พ.ศ. ที่ตรวจ / / 25 จำไม่ได้

16. ปัจจุบันท่านรับประทานยาต้านไวรัส 1. ไม่รับประทาน (ข้ามไปข้อ 17) 2. รับประทาน

17. จากข้อ 16 ท่านรับยาต้านไวรัสจากโรงพยาบาลใด

1. โรงพยาบาลชุมชน (โรงพยาบาลประจำอำเภอ) ในเขตอำเภอที่ท่านอาศัยอยู่
2. โรงพยาบาลประจำจังหวัด 3. โรงพยาบาลเอกชน 4. อื่นๆ ระบุ.....

18. ปัจจุบันสุขภาพร่างกายของท่านเป็นอย่างไร

1. แข็งแรงดี 2. มีความผิดปกติ ได้แก่.....

19. ปีที่ผ่านมาท่านเคยมีอาการเหล่านี้หรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1. เป็นเชื้อรา (เป็นฝ้าขาว) ในช่องปาก หลอดอาหาร หรือช่องคลอด 2. ปอดอักเสบ
3. เป็นวัณโรคที่ปอด หรือนอกปอด 4. เชื้อหุ้มสมองอักเสบ 5. จอประสาทตาอักเสบ
6. เริม หรืองูสวัด 7. อื่นๆ ระบุ.....
8. แพ้ยา ระบุอาการ.....

20. จากข้อ 19 ถ้ามีอาการดังกล่าว ท่านไปรักษาที่ใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1. โรงพยาบาลชุมชน 2. โรงพยาบาลประจำจังหวัด
3. โรงพยาบาลเอกชน 4. อื่นๆ.....

ส่วนที่ 3 แบบประเมินคุณภาพชีวิต

กรุณาทำเครื่องหมาย × ลงในช่องสี่เหลี่ยมของคำถามแต่ละข้อที่ตรงกับภาวะสุขภาพของท่านในวันนี้มากที่สุด

21. การเคลื่อนไหว

- 1. ข้าพเจ้าไม่มีปัญหาในการเดิน
- 2. ข้าพเจ้ามีปัญหาในการเดินบ้าง
- 3. ข้าพเจ้าไม่สามารถไปไหนได้ และจำเป็นต้องอยู่บนเตียง

22. การดูแลตนเอง

- 1. ข้าพเจ้าไม่มีปัญหาในการดูแลตนเอง
- 2. ข้าพเจ้ามีปัญหาในการอาบน้ำหรือการแต่งตัวบ้าง
- 3. ข้าพเจ้าไม่สามารถอาบน้ำหรือแต่งตัวด้วยตนเองได้

23. กิจกรรมที่ทำเป็นประจำ (เช่น การทำงาน, การเรียนหนังสือ, การทำงานบ้าน การทำกิจกรรมในครอบครัว หรือการทำกิจกรรมยามว่าง)

- 1. ข้าพเจ้าไม่มีปัญหาในการทำกิจกรรมที่ทำเป็นประจำ
- 2. ข้าพเจ้ามีปัญหาในการทำกิจกรรมที่ทำเป็นประจำอยู่บ้าง
- 3. ข้าพเจ้าไม่สามารถทำกิจกรรมที่ทำเป็นประจำได้

24. ความเจ็บปวด/ความไม่สบาย

- 1. ข้าพเจ้าไม่มีอาการเจ็บปวดหรืออาการไม่สบาย
- 2. ข้าพเจ้ามีอาการเจ็บปวดหรืออาการไม่สบายปานกลาง
- 3. ข้าพเจ้ามีอาการเจ็บปวดหรืออาการไม่สบายมากที่สุด

25. ความวิตกกังวล/ ความซึมเศร้า

- 1. ข้าพเจ้าไม่รู้สึกรู้สีกังวลหรือซึมเศร้า
- 2. ข้าพเจ้ารู้สึกรู้สีกังวลหรือซึมเศร้าปานกลาง
- 3. ข้าพเจ้ารู้สึกรู้สีกังวลหรือซึมเศร้ามากที่สุด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

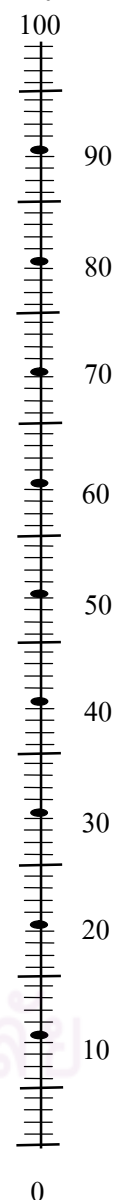
26. เพื่อช่วยในการประเมินภาวะสุขภาพของท่าน, ทางเราได้จัดทำสเกลวัดระดับสุขภาพขึ้น เริ่มตั้งแต่ระดับ 0 ถึง 100 โดยที่ 100 หมายถึงภาวะสุขภาพที่ดีที่สุด และ 0 หมายถึง ภาวะสุขภาพที่แย่ที่สุด ตามความคิดของท่าน

กรุณาประเมินภาวะสุขภาพของท่านในวันนี้ว่าดีหรือไม่ดีเพียงไร โดยการลากเส้นจากช่องสี่เหลี่ยมข้างล่างนี้ไปยังจุดบนสเกลวัดระดับสุขภาพที่ตรงกับภาวะสุขภาพของท่านในวันนี้

ภาวะสุขภาพของ
ท่านในวันนี้

ภาวะสุขภาพที่ท่านรู้สึกว่าเป็น

ดีที่สุด



ภาวะสุขภาพที่ท่านรู้สึกว่าเป็น

แย่ที่สุด

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพ

พฤติกรรมสุขภาพ	พฤติกรรม 6 เดือนก่อนทราบผล การตรวจว่าติดเชื้อ	พฤติกรรมสุขภาพ ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา
27. จำนวนคู่นอนต่อเดือนคนคน
28. เพศของคู่นอน	<input type="checkbox"/> 1. ชาย <input type="checkbox"/> 2. หญิง <input type="checkbox"/> 3. ทั้งชายและหญิง <input type="checkbox"/> 4. ไม่มีคู่นอน	<input type="checkbox"/> 1. ชาย <input type="checkbox"/> 2. หญิง <input type="checkbox"/> 3. ทั้งชายและหญิง <input type="checkbox"/> 4. ไม่มีคู่นอน
29. พฤติกรรมการมี เพศสัมพันธ์	<input type="checkbox"/> 1. ไม่มีเพศสัมพันธ์ <input type="checkbox"/> 2. ใช้ถุงยางอนามัยทุกครั้ง <input type="checkbox"/> 3. ใช้ถุงยางอนามัยบางครั้ง <input type="checkbox"/> 4. ไม่ใช้ถุงยางอนามัยเลย <input type="checkbox"/> 5. ไม่ทราบ	<input type="checkbox"/> 1. หยุดการมีเพศสัมพันธ์ <input type="checkbox"/> 2. ใช้ถุงยางอนามัยทุกครั้ง <input type="checkbox"/> 3. ใช้ถุงยางอนามัยบางครั้ง <input type="checkbox"/> 4. ไม่ใช้ถุงยางอนามัยเลย <input type="checkbox"/> 5. ไม่ทราบ
30. การคุมกำเนิดของท่าน	<input type="checkbox"/> 1. ไม่ได้คุม <input type="checkbox"/> 2. ทำหมันถาวร <input type="checkbox"/> 3. วิธีอื่นๆ ระบุ <input type="checkbox"/> 4. ไม่ทราบ	<input type="checkbox"/> 1. ไม่ได้คุม <input type="checkbox"/> 2. ทำหมันถาวร <input type="checkbox"/> 3. วิธีอื่นๆ ระบุ <input type="checkbox"/> 4. ไม่ทราบ
31. การใช้สารเสพติด	<input type="checkbox"/> 1. ไม่ใช้ <input type="checkbox"/> 2. ใช้ฉีด โดยใช้เข็มฉีดยาร่วมกับ ผู้อื่น <input type="checkbox"/> 3. ใช้ฉีดแต่ไม่ใช้เข็มฉีดยาร่วมกับ ผู้อื่น <input type="checkbox"/> 4. ใช้สารเสพติดชนิดอื่น	<input type="checkbox"/> 1. ไม่ใช้ <input type="checkbox"/> 2. ใช้ฉีด โดยใช้เข็มฉีดยาร่วมกับ ผู้อื่น <input type="checkbox"/> 3. ใช้ฉีดแต่ไม่ใช้เข็มฉีดยาร่วมกับ ผู้อื่น <input type="checkbox"/> 4. ใช้สารเสพติดชนิดอื่น
32. การดื่มสุรา	<input type="checkbox"/> 1. ไม่ดื่ม <input type="checkbox"/> 2. ดื่มน้อยกว่า 3 วัน/สัปดาห์ <input type="checkbox"/> 3. ดื่มมากกว่า 3 วัน/สัปดาห์	<input type="checkbox"/> 1. ไม่ดื่ม <input type="checkbox"/> 2. ดื่มน้อยกว่า 3 วัน/สัปดาห์ <input type="checkbox"/> 3. ดื่มมากกว่า 3 วัน/สัปดาห์
33. การสูบบุหรี่	<input type="checkbox"/> 1. ไม่สูบ <input type="checkbox"/> 2. สูบน้อยกว่า 10 มวน/วัน <input type="checkbox"/> 3. สูบมากกว่า 10 มวน/วัน	<input type="checkbox"/> 1. ไม่สูบ <input type="checkbox"/> 2. สูบน้อยกว่า 10 มวน/วัน <input type="checkbox"/> 3. สูบมากกว่า 10 มวน/วัน
34. วิธีการผ่อนคลาย ความเครียด	1..... 2.....	1..... 2.....

ส่วนที่ 5 การเปิดเผยผลเลือดต่อผู้อื่นและผลกระทบที่ได้รับ

35. สถานะการติดเชื้อเอชไอวีของคุณสมรสของท่าน

1. ไม่ติดเชื้อเอชไอวี 2. ติดเชื้อเอชไอวียังมีชีวิต
 3. ติดเชื้อเอชไอวีเสียชีวิตแล้ว (ข้ามไปตอบข้อ 37)
 4. ไม่ทราบ 5. ไม่มีคูสมรส (ข้ามไปตอบข้อ 37)

36. คู่สมรสของท่านทราบสถานะการติดเชื้อของท่านหรือไม่

1. ทราบ หลังจากท่านทราบผลแล้วเป็นเวลา(ข้ามไปตอบข้อ 38)
 2. ไม่ทราบ 3. ไม่แน่ใจ

37. กรณีที่คู่สมรสของท่านยังไม่ทราบสถานะการติดเชื้อของท่าน ท่านคิดว่าจะบอกสถานะการติดเชื้อของท่านเมื่อใด

1. ยังไม่คิดที่จะบอก เพราะ.....
 2. ยังไม่คิดจะบอกรอจนมีอาการแสดงชัดเจน เพราะ.....
 3. คิดจะบอกเร็ว ๆ นี้ ด้วยวิธี.....
 4. คิดจะบอกเร็ว ๆ นี้ แต่ยังคงวิธีบอกไม่ได้

38. คนในครอบครัวของท่านทราบสถานะการติดเชื้อของท่านหรือไม่

1. ทราบทุกคน หลังจากท่านทราบผลแล้วเป็นเวลา
 2. ทราบบางคนคือ.....
 หลังจากท่านทราบผลแล้วเป็นเวลา
 3. ยังไม่มีใครทราบ
 4. ไม่แน่ใจ

39. หัวหน้าหรือผู้ร่วมงานทราบสถานะการติดเชื้อของท่านหรือไม่

1. ทราบ หลังจากท่านทราบผลแล้วเป็นเวลา
 2. ไม่ทราบ 3. ไม่แน่ใจ 4. ประกอบอาชีพอิสระ ไม่มีหัวหน้าหรือผู้ร่วมงาน

40. มีเพื่อนบ้านทราบสถานะการติดเชื้อของท่านบ้างหรือไม่

1. ทราบ 2. ไม่ทราบ 3. ไม่แน่ใจ

41. กรณีที่มีคนทราบสถานะการติดเชื้อของท่าน ท่านได้รับผลกระทบต่อไปนี้หรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1. ให้แยกภาชนะในการรับประทานอาหาร 2. แยกห้องนอน
 3. ให้ออกจากบ้านมาอยู่ตามลำพัง 4. ถูกญาติพี่น้องว่ากล่าวให้เสียกำลังใจ
 5. ต้องเปลี่ยนงาน 6. ออกจากงานหรือเลิกจากงานที่เคยทำ
 7. ถูกรังเกียจจากเพื่อนบ้าน 8. ต้องย้ายที่อยู่
 9. อื่น ๆ ระบุ.....
 10. ไม่ได้รับผลกระทบใดๆ

42. กรณีที่มีคนทราบสถานะการติดเชื้อของท่าน ท่านได้รับการช่วยเหลือ เช่น ให้คำแนะนำ ให้กำลังใจ สิ่งของ หรือให้เป็นเงิน จากที่ใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1. บุคคลในครอบครัว 2. อบต.หรือเทศบาล 3. เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล
 4. ครู 5.องค์กรเอกชน 6.อาสาสมัครผู้ติดเชื้อ
 7. เพื่อน 8. เพื่อนบ้าน 9. อื่นๆ ระบุ.....

43. สิ่งที่ท่านต้องการได้รับการช่วยเหลือมากที่สุดในขณะนี้คือ.....

ส่วนที่ 6 ต้นทุนที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยและญาติในการมารับบริการที่โรงพยาบาล

44. ช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา ท่านเดินทางไปรับการตรวจรักษาการติดเชื้อเอชไอวี/โรคเอดส์ ที่แผนกผู้ป่วยนอก บ้างหรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ ถ้าไปรักษามากกว่า 1 แห่ง)

1. ไม่ได้ไป (ข้ามไปตอบข้อ 46)
 2. ไปโรงพยาบาลชุมชน ครั้ง โดยพาหนะ.....
 2.1 ค่าเดินทางไปกลับของผู้ป่วยและญาติโดยเฉลี่ย บาท/ครั้ง
 2.2 ค่าอาหารส่วนที่เพิ่มขึ้นจากชีวิตปกติโดยเฉลี่ยของผู้ป่วยและญาติที่มาโรงพยาบาล บาท/ครั้ง
 2.3 เวลาที่ไปโรงพยาบาลแต่ละครั้ง 1. มากกว่าครึ่งวันหรือเต็มวัน 2. ครึ่งวันหรือน้อยกว่าครึ่งวัน
 2.4 ค่ารักษาที่ต้องจ่ายเพิ่มเติมทั้งหมดจากสิทธิ์ที่มี บาท / 6 เดือน
 3. ไปโรงพยาบาลประจำจังหวัด ครั้ง โดยพาหนะ.....
 3.1 ค่าเดินทางไปกลับของผู้ป่วยและญาติโดยเฉลี่ย บาท/ครั้ง
 3.2 ค่าอาหารส่วนที่เพิ่มขึ้นจากชีวิตปกติโดยเฉลี่ยของผู้ป่วยและญาติที่มาโรงพยาบาล บาท/ครั้ง
 3.3 เวลาที่ไปโรงพยาบาลแต่ละครั้ง 1. มากกว่าครึ่งวันหรือเต็มวัน 2. ครึ่งวันหรือน้อยกว่าครึ่งวัน
 3.4 ค่ารักษาที่ต้องจ่ายเพิ่มเติมทั้งหมดจากสิทธิ์ที่มี บาท / 6 เดือน
 4. ไปโรงพยาบาลเอกชน ครั้ง โดยพาหนะ.....
 4.1 ค่าเดินทางไปกลับของผู้ป่วยและญาติโดยเฉลี่ย บาท/ครั้ง
 4.2 ค่าอาหารส่วนที่เพิ่มขึ้นจากชีวิตปกติโดยเฉลี่ยของผู้ป่วยและญาติที่มาโรงพยาบาล บาท/ครั้ง
 4.3 เวลาที่ไปโรงพยาบาลแต่ละครั้ง 1. มากกว่าครึ่งวันหรือเต็มวัน 2. ครึ่งวันหรือน้อยกว่าครึ่งวัน
 4.4 ค่ารักษาที่ต้องจ่ายเพิ่มเติมทั้งหมดจากสิทธิ์ที่มี บาท / 6 เดือน

45. โดยส่วนใหญ่เมื่อท่านไปตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก ตามข้อ 44 ท่านไปคนเดียวหรือมีผู้อื่นไปด้วย

1. ไปคนเดียว 2. มีผู้อื่นไปด้วย คน
 2.1 คนที่ไปด้วยบ่อยที่สุด ประกอบอาชีพหรือไม่
 1. ไม่ได้ประกอบอาชีพ 2. ประกอบอาชีพ โดยมีรายได้เฉลี่ยเดือนละ บาท

46. ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา ท่านต้องไปนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล เป็นผู้ป่วยใน บ้างหรือไม่

1. ไม่ได้ไป (ข้ามไปตอบข้อ 56)
2. ไปโรงพยาบาลชุมชน ครั้ง รวมเวลาที่นอนโรงพยาบาล วัน
ค่ารักษาที่ต้องจ่ายเพิ่มเติมทั้งหมดจากสิทธิ์ที่มี บาท
3. ไปโรงพยาบาลประจำจังหวัด ครั้ง รวมเวลาที่นอนโรงพยาบาล วัน
ค่ารักษาที่ต้องจ่ายเพิ่มเติมทั้งหมดจากสิทธิ์ที่มี บาท
4. ไปโรงพยาบาลเอกชน ครั้ง รวมเวลาที่นอนโรงพยาบาล วัน
ค่ารักษาที่ต้องจ่ายเพิ่มเติมทั้งหมดจากสิทธิ์ที่มี บาท
5. อื่นๆ ครั้ง รวมเวลาที่นอนโรงพยาบาล วัน
ค่ารักษาที่ต้องจ่ายเพิ่มเติมทั้งหมดจากสิทธิ์ที่มี บาท

47. ค่าเดินทางมาและกลับ โรงพยาบาลของท่านและญาติที่มาและกลับกับท่าน บาท/ครั้ง/ปี

48. ท่านมีคนไปดูแล ที่โรงพยาบาลเมื่อท่านมาเป็นผู้ป่วยใน หรือไม่

1. ไม่มีคนมาดูแล (ข้ามไปตอบข้อ 56) 2. มี 1 คน
3. มี 2 คน โดยไปอยู่ด้วยกัน 4. มี 2 คน โดยสลับกันไป
5. มี 3 คน โดยไปอยู่ด้วยกัน 6. มี 3 คน โดยสลับกันไป

49. ค่าอาหารส่วนที่เพิ่มขึ้นจากชีวิตปกติโดยเฉลี่ยของผู้ป่วยและทุกคนที่มาดูแลท่านที่โรงพยาบาล

บาท/วัน

50. ค่าเดินทางของทุกคนที่มาดูแลท่านที่โรงพยาบาลในแต่ละวันเฉลี่ย บาท/วัน

51. คนที่มาดูแลท่านคนที่ 1 ประกอบอาชีพหรือไม่

1. ไม่ได้ประกอบอาชีพ 2. ประกอบอาชีพ โดยมีรายได้เฉลี่ยเดือนละ บาท

52. คนที่มาดูแลท่านคนที่ 2 ประกอบอาชีพหรือไม่

1. ไม่ได้ประกอบอาชีพ 2. ประกอบอาชีพ โดยมีรายได้เฉลี่ยเดือนละ บาท

53. คนที่มาดูแลท่านคนที่ 3 ประกอบอาชีพหรือไม่

1. ไม่ได้ประกอบอาชีพ 2. ประกอบอาชีพ โดยมีรายได้เฉลี่ยเดือนละ บาท

54. ความถี่ที่คนที่ไปดูแลท่าน ที่โรงพยาบาลเมื่อท่านมาเป็นผู้ป่วยใน

1. ทุกวัน 2. วันเว้นวัน 3. สัปดาห์ละ..... วัน

55. คนดูแลใช้เวลาในการไปดูแลท่านโดยเฉลี่ยต่อวัน

1. มากกว่าครึ่งวัน หรือเต็มวัน 2. ครึ่งวัน หรือน้อยกว่าครึ่งวัน

56. ในช่วงที่ท่านมานอนป่วยที่โรงพยาบาล ท่านต้องเสียค่าจ้างเพื่อจ้างคนมาทำงานแทนท่านหรือแทนคนที่มาดูแลท่าน เช่น จ้างมาดูแลบุตร จ้างมาทำงานที่บ้าน บ้างหรือไม่

1. ไม่ได้จ้าง 2. จ้างมาเพื่อ.....เป็นเงินรวมทั้งหมด บาท

ส่วนที่ 7 ต้นทุนที่เกิดกับผู้ป่วยและญาตินอกโรงพยาบาล

57. ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมาท่านเคยมีอาการป่วยจนต้องได้รับการดูแลเป็นพิเศษที่บ้าน หรือหยุดงานหรือไม่

1. ไม่เคย
2. เคย จำนวน วันในรอบ 6 เดือน โดยที่
1. มีคนคอยดูแลทุกวัน 2. ไม่ได้มีคนดูแลทุกวัน จำนวนวันที่มีคนคอยดูแล วัน

58. คนที่ดูแลที่บ้าน ประกอบอาชีพหรือไม่

1. ไม่ได้ประกอบอาชีพ 2. ประกอบอาชีพ โดยมีรายได้เฉลี่ยเดือนละ บาท

59. ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา มีการปรับเปลี่ยนสภาพที่บ้านเพื่อให้สะดวกต่อการดำรงชีวิตประจำวันของผู้ป่วย หรือซื้ออุปกรณ์พิเศษ เพื่อลดปัญหาจากการป่วยหรือไม่

1. ไม่มี
2. มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 2.1 โดยซื้อสิ่งอำนวยความสะดวก (เช่น เตียงนอน เก้าอี้ ไม้เท้า เครื่องปรับอากาศ ฯลฯ) ได้แก่
- 1.1 ระบุ..... เป็นจำนวนเงิน บาท
- 1.2 ระบุ..... เป็นจำนวนเงิน บาท
- 2.2 มีการปรับเปลี่ยนสภาพภายในบ้าน ได้แก่ การต่อเติมบ้าน เปลี่ยนบันไดเพิ่มราวจับบันได เพิ่มราวจับในห้องน้ำ เปลี่ยนพื้นบ้าน ฯลฯ เป็นจำนวนเงินรวม บาท

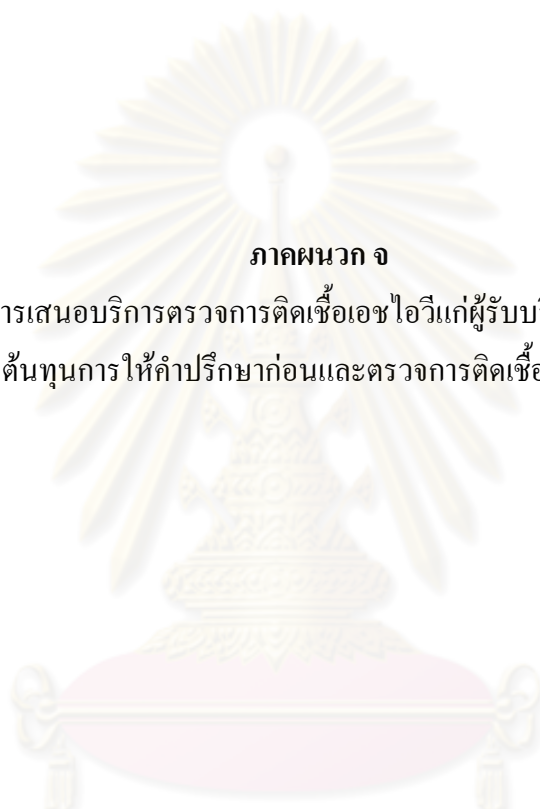
60. ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา ต้องเสียค่าจ้างผู้ดูแลหรือไม่ เช่น พยาบาลดูแลพิเศษที่บ้าน

1. ไม่มีการจ้าง 2. มีการจ้าง รวมเป็นเงิน บาท

ส่วนที่ 8 ข้อมูลต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ที่เกิดนอกโรงพยาบาล

61. ในช่วง 6 เดือนนอกเหนือจากผู้ป่วยมารับการรักษาที่โรงพยาบาลแล้ว ยังไปรับการรักษาการติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์หรือโรคแทรกซ้อน จากแหล่งอื่นร่วมด้วยหรือไม่

1. ไม่
2. รักษาจากแหล่งอื่นร่วมด้วย ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 2.1 รักษาที่คลินิกอื่นที่ต้องจ่ายค่ารักษาเองเสียค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนเงิน บาท / 6 เดือน
- 2.2 ซื้อยาจากร้านยา เสียค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนเงิน บาท / 6 เดือน
- 2.3 ใช้ยาแผนโบราณหรือ สมุนไพร เสียค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนเงิน บาท / 6 เดือน
- 2.4 นวด เสียค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนเงิน บาท / 6 เดือน
- 2.5 รับประทานผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (อาหารเสริม, อาหารทางการแพทย์อื่นๆ ที่หาซื้อเองนอกโรงพยาบาล เสียค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนเงิน บาท / 6 เดือน
- 2.6 อื่นๆ (ระบุ)
- เป็นจำนวนเงิน บาท / 6 เดือน



ภาคผนวก จ

แบบบันทึกต้นทุนการเสนอบริการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีแก่ผู้รับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก และ
ต้นทุนการให้คำปรึกษาก่อนและตรวจการติดเชื้อเอชไอวี

ศูนย์วิทยพัชร์พยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำชี้แจง

แบบสอบถามการเก็บข้อมูลต้นทุน โครงการวิจัยเรื่อง การประเมินทางเศรษฐศาสตร์การบริการ
พื้นฐานการให้คำปรึกษาและตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวี แก่ผู้มารับบริการที่
แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลชุมชน ในประเทศไทย

.....
แบบสอบถามนี้มีจุดประสงค์เพื่อ ประเมินต้นทุนของการบริการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อ
เอชไอวี ในโรงพยาบาลชุมชน แบบสอบถามนี้ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

1. ข้อมูลต้นทุนการเสนอบริการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวี จำนวนทั้งหมด
4 ข้อ (ตอบเฉพาะโรงพยาบาลที่เป็น รพ.ทดลอง)
2. ข้อมูลต้นทุนการให้คำปรึกษาก่อนตรวจการติดเชื้อเอชไอวี จำนวนทั้งหมด 5 ข้อ
3. ข้อมูลต้นทุนการให้คำปรึกษาหลังตรวจการติดเชื้อเอชไอวี จำนวนทั้งหมด 5 ข้อ

กรุณา เติมค่าลงในช่องว่าง ที่ตรงกับความจริงมากที่สุด (แบบสอบถามนี้ใช้ 1 ชุด ต่อ 1 รพ.)

.....
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Cost: routine offer
HIV counseling & testing

แบบสอบถามข้อมูลต้นทุนการเสนอบริการให้คำปรึกษาและตรวจการติดเชื้อเอชไอวี
(ตอบเฉพาะโรงพยาบาลที่เป็นกลุ่มทดลองเท่านั้น)

<p>1. ข้อมูลทั่วไป</p> <ul style="list-style-type: none"> ● โรงพยาบาล.....ชื่อให้ข้อมูล..... 																																							
<p>2. ข้อมูลต้นทุนค่าลงทุน</p> <ul style="list-style-type: none"> ● อาคารที่ตั้งของแผนกผู้ป่วยนอกสร้างเสร็จเมื่อ พ.ศ..... ค่าก่อสร้าง.....บาท มีพื้นที่ทั้งสิ้น.....ตร.เมตร ● ทำการปรับปรุงหรือบูรณะครั้งที่ 1 เมื่อ พ.ศ.งบประมาณที่ใช้.....บาท ● ทำการปรับปรุงหรือบูรณะครั้งที่ 2 เมื่อ พ.ศ.งบประมาณที่ใช้.....บาท ● ทำการปรับปรุงหรือบูรณะครั้งที่ 3 เมื่อ พ.ศ.งบประมาณที่ใช้.....บาท ● จุดเสนอบริการ (แจกบัตรสีฟ้า เปิดวีดิทัศน์ และแจ้งความจำนงที่จะตรวจ) มีพื้นที่ทั้งสิ้น.....ตร.เมตร ● ค่าครุภัณฑ์ อื่น ๆ <table border="1"> <thead> <tr> <th>รายการ</th> <th>จำนวน (เครื่อง/ชิ้น)</th> <th>ราคาต่อหน่วย (บาท)</th> <th>อายุการใช้งาน***</th> <th>ต้นทุน (บาท/ปี)***</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. โทรทัศน์ 25 นิ้ว</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 เครื่องฉายวีดิทัศน์</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. โต๊ะ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. เก้าอี้</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. อื่นๆ ระบุ.....</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6. อื่นๆ ระบุ.....</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					รายการ	จำนวน (เครื่อง/ชิ้น)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	อายุการใช้งาน***	ต้นทุน (บาท/ปี)***	1. โทรทัศน์ 25 นิ้ว					2 เครื่องฉายวีดิทัศน์					3. โต๊ะ					4. เก้าอี้					5. อื่นๆ ระบุ.....					6. อื่นๆ ระบุ.....				
รายการ	จำนวน (เครื่อง/ชิ้น)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	อายุการใช้งาน***	ต้นทุน (บาท/ปี)***																																			
1. โทรทัศน์ 25 นิ้ว																																							
2 เครื่องฉายวีดิทัศน์																																							
3. โต๊ะ																																							
4. เก้าอี้																																							
5. อื่นๆ ระบุ.....																																							
6. อื่นๆ ระบุ.....																																							
<p>3. ข้อมูลค่าแรง (เงินเดือน เงินประจำตำแหน่ง เบี้ยกัณฑ์การ สวัสดิการอื่นๆ เช่น ค่าเล่าเรียนบุตร ค่ารักษาพยาบาล ค่าเบี้ยกัณฑ์การหรือทำงานในพื้นที่เสี่ยงภัย) ในช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายน 2550</p> <p>3.1 ผู้ให้บริการแจกบัตรสีฟ้าค่าแรงทั้งหมด.....บาท สัดส่วนเวลาที่ใช้ในการแจกบัตรในแต่ละวัน ประมาณ.....ชม.นาท (เวลาที่ใช้ 1 คน X จำนวนคนที่แจกบัตร)</p> <p>3.2 ผู้ทำหน้าที่เปิดวีดิทัศน์และให้ข้อมูลกับผู้รับบริการค่าแรงทั้งหมด.....บาท เวลาที่ใช้ในการ เปิด-ปิดวีดิทัศน์และให้ข้อมูลกับผู้รับบริการในแต่ละวันประมาณ.....ชม.นาท</p> <p>3.3 ผู้ทำหน้าที่ซักประวัติพฤติกรรมเสี่ยงและให้ผู้รับบริการเซ็นใบยินยอมค่าแรงทั้งหมด.....บาท เวลาที่ ใช้ในการให้บริการผู้ป่วย 1 ราย ประมาณ.นาท (ถ้ากิจกรรมนี้ดำเนินการโดยคนที่ทำหน้าที่ให้คำปรึกษา ก่อนตรวจเลือด ไม่ต้องคิดในส่วนนี้ ให้นำไปคิดรวมกับต้นทุนของการให้คำปรึกษาก่อนตรวจเลือด)</p>																																							

4. ต้นทุน ค่าวัสดุสิ้นเปลือง (Material Cost)			
รายการ	ราคา (บาท/หน่วย)	จำนวน (หน่วย)	รวมมูลค่า (บาท)
1. บัตรแสดงสิทธิ์	***	***	***
2. ค่าม้วนวีดิทัศน์	***	***	***
3. ค่าโปรเตอร์ประชาสัมพันธ์	***	***	***
4. ค่าไฟ			
5. อื่น ๆ โปรดระบุ.....			
6. อื่น ๆ โปรดระบุ.....			
7. อื่น ๆ โปรดระบุ.....			
รวม			

หมายเหตุ ช่องที่มีเครื่องหมาย *** ไม่ต้องกรอก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Cost: HIV Pre-counseling

แบบสอบถามข้อมูลต้นทุนการให้คำปรึกษาก่อนตรวจการติดเชื้อเอชไอวี

1. ข้อมูลทั่วไป <ul style="list-style-type: none"> ชื่อหน่วยงาน.....โรงพยาบาล..... ชื่อผู้ให้คำปรึกษา 1.....2..... 																																															
2. การให้บริการ <ul style="list-style-type: none"> จำนวนผู้ป่วยที่รับบริการให้คำปรึกษาก่อนตรวจการติดเชื้อเอชไอวี <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>เดือน</th> <th>จำนวนผู้ป่วย (ราย)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ตุลาคม</td> <td></td> </tr> <tr> <td>พฤศจิกายน</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> จำนวนผู้รับบริการให้คำปรึกษาก่อนตรวจการติดเชื้อเอชไอวีสูงสุดรายต่อวัน จำนวนผู้รับบริการให้คำปรึกษาก่อนตรวจการติดเชื้อเอชไอวีต่ำสุดรายต่อวัน 						เดือน	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	ตุลาคม		พฤศจิกายน																																					
เดือน	จำนวนผู้ป่วย (ราย)																																														
ตุลาคม																																															
พฤศจิกายน																																															
3. ข้อมูลต้นทุนค่าลงทุน <ul style="list-style-type: none"> อาคารที่ตั้งของตึกที่ให้บริการให้คำปรึกษาสร้างเสร็จเมื่อ พ.ศ..... ค่าก่อสร้าง.....บาท มีพื้นที่ทั้งสิ้น.....ตร.เมตร ทำการปรับปรุงหรือบูรณะครั้งที่ 1 เมื่อ พ.ศ.งบประมาณที่ใช้.....บาท ทำการปรับปรุงหรือบูรณะครั้งที่ 2 เมื่อ พ.ศ.งบประมาณที่ใช้.....บาท ทำการปรับปรุงหรือบูรณะครั้งที่ 3 เมื่อ พ.ศ.งบประมาณที่ใช้.....บาท จุดบริการให้คำปรึกษา มีพื้นที่ทั้งสิ้น.....ตร.เมตร ค่าครุภัณฑ์ อื่น ๆ <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>รายการ</th> <th>จำนวน (เครื่อง/ชิ้น) (1)</th> <th>ราคาต่อ หน่วย (บาท) (2)</th> <th>อายุการใช้งาน (ปี) (3)</th> <th>สัดส่วนเวลาที่ใช้ ให้คำปรึกษาก่อน เจาะเลือด (%) (4)</th> <th>ต้นทุน(บาท/ปี) (= 1x2x4/3)***</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. โต๊ะ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. เก้าอี้</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. พัดลม</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. อื่นๆ ระบุ.....</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. อื่นๆ ระบุ.....</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6. อื่นๆ ระบุ.....</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						รายการ	จำนวน (เครื่อง/ชิ้น) (1)	ราคาต่อ หน่วย (บาท) (2)	อายุการใช้งาน (ปี) (3)	สัดส่วนเวลาที่ใช้ ให้คำปรึกษาก่อน เจาะเลือด (%) (4)	ต้นทุน(บาท/ปี) (= 1x2x4/3)***	1. โต๊ะ						2. เก้าอี้						3. พัดลม						4. อื่นๆ ระบุ.....						5. อื่นๆ ระบุ.....						6. อื่นๆ ระบุ.....					
รายการ	จำนวน (เครื่อง/ชิ้น) (1)	ราคาต่อ หน่วย (บาท) (2)	อายุการใช้งาน (ปี) (3)	สัดส่วนเวลาที่ใช้ ให้คำปรึกษาก่อน เจาะเลือด (%) (4)	ต้นทุน(บาท/ปี) (= 1x2x4/3)***																																										
1. โต๊ะ																																															
2. เก้าอี้																																															
3. พัดลม																																															
4. อื่นๆ ระบุ.....																																															
5. อื่นๆ ระบุ.....																																															
6. อื่นๆ ระบุ.....																																															

4. ข้อมูลค่าแรง (เงินเดือน เงินประจำตำแหน่ง เบี้ยกันดาร สวัสดิการอื่นๆ เช่น ค่าเล่าเรียนบุตร ค่ารักษาพยาบาล ค่าเบี้ยกันดารหรือทำงานในพื้นที่เสี่ยงภัย) ในช่วงเดือน ตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายน 2550
- 4.1 ผู้ให้บริการให้คำปรึกษาคนที่ 1 ค่าแรงทั้งหมด.....บาท ให้บริการ.....วัน/สัปดาห์
เวลาที่ให้คำปรึกษาต่อผู้รับบริการ 1 รายเฉลี่ยนาที
- 4.2 ผู้ให้บริการให้คำปรึกษาคนที่ 2 ค่าแรงทั้งหมด.....บาท ให้บริการ.....วัน/สัปดาห์
เวลาที่ให้คำปรึกษาต่อผู้รับบริการ 1 รายเฉลี่ยนาที
- 4.3 ผู้ให้บริการให้คำปรึกษาคนที่ 3 ค่าแรงทั้งหมด.....บาท ให้บริการ.....วัน/สัปดาห์
เวลาที่ให้คำปรึกษาต่อผู้รับบริการ 1 รายเฉลี่ยนาที
- (ถ้าผู้รับบริการให้คำปรึกษาก่อนการตรวจเลือดทำหน้าที่ยุติการปฏิบัติงานเสี่ยงและให้เซ็น ใบยินยอมด้วยก็ให้นับเวลารวมไปกับการให้บริการให้คำปรึกษาก่อนการเจาะเลือด)

5. ต้นทุน ค่าวัสดุสิ้นเปลือง (Material Cost)

รายการ	ราคา (บาท/หน่วย)	จำนวน (หน่วย)	รวมมูลค่า (บาท)
1. ค่าแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลและใบยินยอมเข้าร่วมโครงการ	***	***	***
2. ค่าไฟ			
3. ค่าน้ำ			
4. อื่น ๆ โปรดระบุ.....			
5. อื่น ๆ โปรดระบุ.....			
6. อื่น ๆ โปรดระบุ.....			
รวม			

หมายเหตุ ช่องที่มีเครื่องหมาย *** ไม่ต้องกรอก

Cost: HIV Post-counseling

แบบสอบถามข้อมูลต้นทุนการให้คำปรึกษาหลังตรวจการติดเชื้อเอชไอวี

1. ข้อมูลทั่วไป <ul style="list-style-type: none"> ชื่อหน่วยงาน.....โรงพยาบาล..... ชื่อผู้ให้คำปรึกษาหลังตรวจ 1.....2..... 																																																					
2. การให้บริการ <ul style="list-style-type: none"> จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการให้คำปรึกษาหลังตรวจการติดเชื้อเอชไอวี <table border="1"> <thead> <tr> <th>เดือน</th> <th>จำนวนผู้มีผลตรวจเป็นบวก (ราย)</th> <th>จำนวนผู้มีผลตรวจเป็นลบ (ราย)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ตุลาคม</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>พฤศจิกายน</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> จำนวนผู้รับบริการให้คำปรึกษาหลังตรวจการติดเชื้อเอชไอวีสูงสุดรายต่อวัน จำนวนผู้รับบริการให้คำปรึกษาหลังตรวจการติดเชื้อเอชไอวีต่ำสุดรายต่อวัน 						เดือน	จำนวนผู้มีผลตรวจเป็นบวก (ราย)	จำนวนผู้มีผลตรวจเป็นลบ (ราย)	ตุลาคม			พฤศจิกายน																																									
เดือน	จำนวนผู้มีผลตรวจเป็นบวก (ราย)	จำนวนผู้มีผลตรวจเป็นลบ (ราย)																																																			
ตุลาคม																																																					
พฤศจิกายน																																																					
3. ข้อมูลต้นทุนค่าลงทุน (ถ้าสถานที่ให้บริการเป็นที่เดียวกับที่ให้บริการก่อนจะเลือก ไม่ต้องกรอกส่วนนี้) <ul style="list-style-type: none"> อาคารที่ตั้งของตึกที่ให้บริการให้คำปรึกษาสร้างเสร็จเมื่อ พ.ศ..... ค่าก่อสร้าง.....บาท มีพื้นที่ทั้งสิ้น.....ตร.เมตร ทำการปรับปรุงหรือบูรณะครั้งที่ 1 เมื่อ พ.ศ.งบประมาณที่ใช้.....บาท ทำการปรับปรุงหรือบูรณะครั้งที่ 2 เมื่อ พ.ศ.งบประมาณที่ใช้.....บาท ทำการปรับปรุงหรือบูรณะครั้งที่ 3 เมื่อ พ.ศ.งบประมาณที่ใช้.....บาท จุดบริการให้คำปรึกษา มีพื้นที่ทั้งสิ้น.....ตร.เมตร ค่าครุภัณฑ์ อื่น ๆ <table border="1"> <thead> <tr> <th>รายการ</th> <th>จำนวน (เครื่อง/ชิ้น) (1)</th> <th>ราคาต่อ หน่วย (บาท) (2)</th> <th>อายุการใช้ งาน (ปี) (3)</th> <th>สัดส่วนเวลาที่ใช้ ให้คำปรึกษาหลัง เจาะเลือด (%) (4)</th> <th>ต้นทุน(บาท/ปี) (= 1x2x4/3)****</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. โต๊ะ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. เก้าอี้</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. อื่นๆ ระบุ.....</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. อื่นๆ ระบุ.....</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. อื่นๆ ระบุ.....</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6. อื่นๆ ระบุ.....</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7. อื่นๆ ระบุ.....</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						รายการ	จำนวน (เครื่อง/ชิ้น) (1)	ราคาต่อ หน่วย (บาท) (2)	อายุการใช้ งาน (ปี) (3)	สัดส่วนเวลาที่ใช้ ให้คำปรึกษาหลัง เจาะเลือด (%) (4)	ต้นทุน(บาท/ปี) (= 1x2x4/3)****	1. โต๊ะ						2. เก้าอี้						3. อื่นๆ ระบุ.....						4. อื่นๆ ระบุ.....						5. อื่นๆ ระบุ.....						6. อื่นๆ ระบุ.....						7. อื่นๆ ระบุ.....					
รายการ	จำนวน (เครื่อง/ชิ้น) (1)	ราคาต่อ หน่วย (บาท) (2)	อายุการใช้ งาน (ปี) (3)	สัดส่วนเวลาที่ใช้ ให้คำปรึกษาหลัง เจาะเลือด (%) (4)	ต้นทุน(บาท/ปี) (= 1x2x4/3)****																																																
1. โต๊ะ																																																					
2. เก้าอี้																																																					
3. อื่นๆ ระบุ.....																																																					
4. อื่นๆ ระบุ.....																																																					
5. อื่นๆ ระบุ.....																																																					
6. อื่นๆ ระบุ.....																																																					
7. อื่นๆ ระบุ.....																																																					

4. ข้อมูลค่าแรง (เงินเดือน เงินประจำตำแหน่ง เบี้ยกันดาร สวัสดิการอื่นๆ เช่น ค่าเล่าเรียนบุตร ค่ารักษาพยาบาล ค่าเบี้ยกันดารหรือทำงานในพื้นที่เสี่ยงภัย) ในช่วงเดือน ตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายน 2550

4.1 ผู้ให้บริการให้คำปรึกษาคนที่ 1.....บาท ให้บริการ.....วัน/สัปดาห์

เวลาที่ให้คำปรึกษาต่อผู้รับบริการที่มีผลตรวจเป็นลบ 1 รายเฉลี่ยนาที

เวลาที่ให้คำปรึกษาต่อผู้รับบริการที่มีผลตรวจเป็นบวก 1 รายเฉลี่ยนาที

4.2 ผู้ให้บริการให้คำปรึกษาคนที่ 2.....บาท ให้บริการ.....วัน/สัปดาห์

เวลาที่ให้คำปรึกษาต่อผู้รับบริการที่มีผลตรวจเป็นลบ 1 รายเฉลี่ยนาที

เวลาที่ให้คำปรึกษาต่อผู้รับบริการที่มีผลตรวจเป็นบวก 1 รายเฉลี่ยนาที

4.3 ผู้ให้บริการให้คำปรึกษาคนที่ 3.....บาท ให้บริการ.....วัน/สัปดาห์

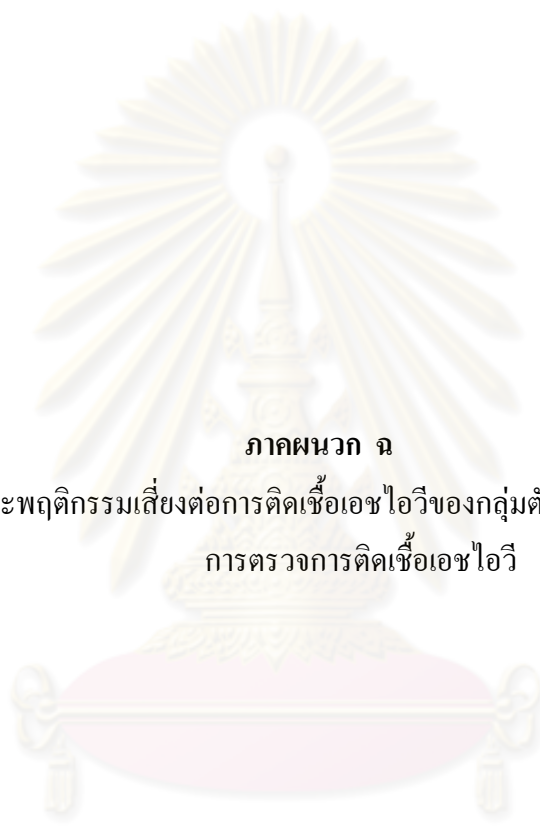
เวลาที่ให้คำปรึกษาต่อผู้รับบริการที่มีผลตรวจเป็นลบ 1 รายเฉลี่ยนาที

เวลาที่ให้คำปรึกษาต่อผู้รับบริการที่มีผลตรวจเป็นบวก 1 รายเฉลี่ยนาที

5. ต้นทุน ค่าวัสดุสิ้นเปลือง (Material Cost)

รายการ	ราคา (บาท/หน่วย)	จำนวน (หน่วย)	รวมมูลค่า (บาท)
1. กระดาษบันทึกผล			
2. ค่าไฟ			
3. ค่าน้ำ			
4. อื่น ๆ โปรดระบุ.....			
5. อื่น ๆ โปรดระบุ.....			
6. อื่น ๆ โปรดระบุ.....			
รวม			

ศูนย์เวชศาสตร์พยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ฉ

ลักษณะประชากรและพฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการยอมรับ
การตรวจการติดเชื้อเอชไอวี

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามลักษณะประชากร พฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีและการยอมรับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี

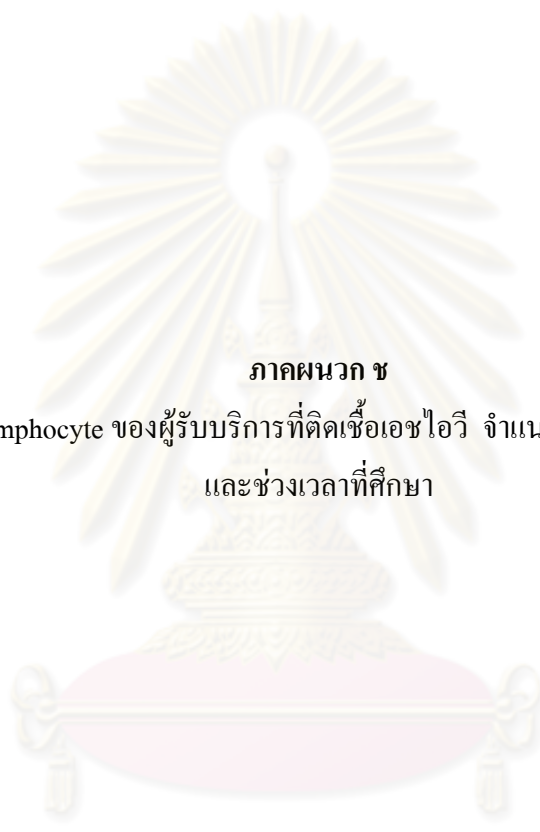
ปัจจัย	ไม่ตรวจ (N=1964)		ตรวจ (N=1139)		การทดสอบทางสถิติ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	χ^2	P value
เพศ						
ชาย	697	35.49	493	43.28	18.53	<.001*
หญิง	1,267	64.51	646	56.72		
อายุ						
13 - 24 ปี	315	16.04	201	17.65		
25 - 34 ปี	392	19.96	274	24.06		
35 - 44 ปี	510	25.97	298	26.16	15.25	.004*
45 - 54 ปี	522	26.58	269	23.62		
55 - 64 ปี	225	11.46	97	8.52		
อายุต่ำสุด	13 ปี		13 ปี			
อายุสูงสุด	64 ปี		64 ปี			
เฉลี่ย (s.d.)	39.14 ปี (12.27)		37.46 ปี (12.11)			
ระดับการศึกษา						
ไม่ได้เรียน	127	6.47	75	6.58		
ประถมศึกษา	1,210	61.61	619	54.35		
มัธยมศึกษา/ ปวช.	482	24.54	366	32.13	26.97	<.001*
อนุปริญญา/ ปวส.	80	4.07	31	2.72		
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	65	3.3	48	4.21		
สถานภาพสมรส						
โสด	268	13.65	184	16.15		
คู่	1,591	81.00	821	72.09	49.01	<.001*
หม้าย หย่า แยก	105	5.35	134	11.76		

ตาราง (ต่อ)

ปัจจัย	ไม่ตรวจ (N=1964)		ตรวจ (N=1139)		การทดสอบทาง สถิติ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	χ^2	P value
อาชีพ						
นักเรียน นักศึกษา	106	5.40	46	4.04		
ทำงานโรงงาน	125	6.36	130	11.41		
ทำงานกลางคืน/สถานเริงรมย์	1	0.05	11	0.97		
ทำงานในสำนักงาน	243	12.37	154	13.52	70.23	<.001*
อาชีพต้องเดินทาง/ห่างไกลบ้าน	13	0.66	23	2.02		
เกษตรกร	579	29.48	253	22.21		
รับจ้างทั่วไป/กรรมกร	628	31.98	382	33.54		
พ่อบ้าน/แม่บ้าน	218	11.10	106	9.31		
ว่างงาน	51	2.60	34	2.99		
การดื่มแอลกอฮอล์						
ไม่ดื่ม	1,461	74.4	667	58.6	83.09	<.001*
ดื่ม	503	25.6	472	41.4		
การใช้สารเสพติด						
ไม่เคย	1,866	95.0	1016	89.2	36.78	<.001*
เคย	98	5.0	123	10.8		
เคยใช้สารเสพติดชนิดฉีดเข้าเส้น						
ไม่เคย	1,961	99.8	1130	99.2	6.04	.014*
เคย	3	0.2	9	0.8		
การได้รับเลือด						
ไม่เคย	1,870	95.2	1055	92.6	8.94	.003*
เคย	94	4.8	84	7.4		
การมีเพศสัมพันธ์กับคนที่ไม่ใช่สามี/ภรรยาของตนเอง						
ไม่มี	1,796	91.4	756	66.4	305.59	<.001*
มี	168	8.6	383	33.6		

ตาราง (ต่อ)

ปัจจัย	ไม่ตรวจ (N=1964)		ตรวจ (N=1139)		การทดสอบทาง สถิติ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	χ^2	P value
การใช้ถุงยางอนามัย						
ใช้ไม่ทุกครั้ง	101	5.1	285	25.0	259.74	<.001*
ใช้ทุกครั้ง หรือ ไม่มี เพศสัมพันธ์กับคนอื่น	1,863	94.9	854	75.0		
คู่สมรมีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อ						
ไม่มีหรือเป็นโสด	1,703	86.7	711	62.4		
มี	22	1.1	157	13.8	314.35	<.001*
ไม่แน่ใจ	239	12.2	271	23.8		
ประวัติการเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์						
ไม่เคย	1,732	88.2	1008	88.5	.041	.840
เคย	232	11.8	131	11.5		



ภาคผนวก ข

ค่า CD4⁺ T-lymphocyte ของผู้รับบริการที่ติดเชื้อเอชไอวี จำแนกตามกลุ่มโรงพยาบาล
และช่วงเวลาที่ศึกษา


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ต่ำสุดของค่า CD4⁺ T-lymphocyte จำแนกตาม
กลุ่ม โรงพยาบาลและช่วงเวลาที่ศึกษา

โรงพยาบาล และช่วงเวลาที่ ศึกษา	จำนวน ผู้ติดเชื้อรายใหม่ ที่ตรวจพบ	จำนวนผู้ที่กลับมา ตรวจ CD4 (ร้อยละ)	ค่า CD4 เฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน) Cell/mm ³	CD4 ต่ำสุด Cell/ mm ³	CD4 สูงสุด Cell/ mm ³
ช่วงก่อนใส่มาตรการแทรกแซง					
รพ.ควบคุม	10	7 (70.0)	463.5 (230.2)	220	857
รพ.ทดลอง	11	8 (72.73)	219.3 (170.3)	33	518
รวม	21	15 (71.4)	333.27 (230.5)	33	857
ช่วงทดลอง					
รพ.ควบคุม	10	7 (70.00)	258.90 (243.7)	15	721
รพ.ทดลอง	23	20 (86.96)	254.10 (156.27)	12	645
รวม	33	27 (81.82)	258.79 (156.27)	12	721

หมายเหตุ ในกลุ่มรพ. ควบคุมค่า CD4⁺ T-lymphocyte มีค่าเฉลี่ยค่อนข้างสูงเนื่องจากมีกลุ่มตัวอย่าง
ที่เป็นคู่สมรสของผู้ติดเชื้อมาตรวจจำนวนหลายคน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ซ

ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์เมื่อเจ็บป่วยจากการติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์
จำแนกระยะการดำเนินของโรค

ศูนย์วิทยพัชร์พยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ต้นทุนตรงทางการแพทย์เมื่อเจ็บป่วยจากการติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ จำแนกระยะการดำเนินของโรค

ระยะการดำเนินของโรค	จำนวนครั้งที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก	ค่าบริการพื้นฐานที่แผนกผู้ป่วยนอก/ครั้ง	ค่าตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก	จำนวนวันนอนที่แผนกผู้ป่วยใน	ค่าบริการพื้นฐานที่แผนกผู้ป่วยใน/วันนอน	ค่าตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน	รวม	แหล่งที่มาของข้อมูล
ไม่ยอมตรวจการติดเชื้อเอชไอวี								
- ไม่มีอาการ	2*	105.23	371.19	0.57	1,004.49	0.00	1,525.39	[89]
- มีอาการ	3*	105.23	617.34	1.6	1,004.49	765.82	5,000.19	[89]
- เอดส์	5*	105.23	1,363.62	3	1,004.49	957.27	13,229.54	[89]
ยอมตรวจแต่ไม่มาฟังผล								
- ไม่มีอาการ	2*	105.23	371.19	0.57	1,004.49	0.00	1,525.39	[89]
- มีอาการ	3*	105.23	617.34	1.6	1,004.49	765.82	5,000.19	[89]
- เอดส์	5*	105.23	1,363.62	3	1,004.49	957.27	13,229.54	[89]
ยอมตรวจและมาฟังผลแต่ไม่เข้าสู่ระบบการดูแลรักษา								
- ไม่มีอาการ	2*	105.23	371.19	0.57	1,004.49	0.00	1,525.39	[89]
- มีอาการ	3*	105.23	617.34	1.6	1,004.49	765.82	5,000.19	[89]
- เอดส์	5*	105.23	1,363.62	3	1,004.49	957.27	13,229.54	[89]

ตาราง (ต่อ)

ระยะการดำเนินของโรค	จำนวนครั้ง ที่มารับบริการ ที่แผนกผู้ป่วย นอก	ค่าบริการ พื้นฐานที่ แผนกผู้ป่วย นอก/ครั้ง	ค่าตรวจรักษา ที่แผนกผู้ป่วย นอก	จำนวนวัน นอนที่แผนก ผู้ป่วยใน	ค่าบริการพื้นฐาน ที่แผนกผู้ป่วยใน/ วันนอน	ค่าตรวจ รักษาที่แผนก ผู้ป่วยใน	รวม	แหล่งที่มา ของข้อมูล
ยอมตรวจการติดเชื้อเอชไอวีมาพึ่งผลและเข้าสู่ระบบการดูแลรักษา								
- ไม่มีอาการ	2*	105.23	371.19	0.57	1,004.49	0.00	1,525.39	[89]
- มีอาการ	3*	105.23	617.34	1.6	1,004.49	765.82	5000.19	[89]
AIDS ขณะได้ ARV								
CD4 0-49 cell/mm ³	15.600		6,430.63	7.200		12,290.29	18,720.92	[88]
CD4 50-100 cell/mm ³	15.800		10,786.30	1.400		2,373.33	13,159.63	[88]
CD4 101-200 cell/mm ³	17.0		7,028.73	3.000		5,430.27	12,459.01	[88]
CD4>200 cell/mm ³ ปีแรกที่รักษา	11.8		5,011.69	1.600		2,629.40	7,641.09	[88]
CD4>200 cell/mm ³ ที่รักษาปีต่อมา							333.30	[90]

* กำหนดโดยผู้วิจัย CD4⁺ T-lymphocyte



ภาคผนวก ฅ

อัตราชุกและอัตราบัตัการณ้ของการตืเชื้อเอชไอวีจําแนกตามอายุ

ศูนย์วืทยทรรัพยากร
จุพาลงกรณ้มหาวืทยาลัย

ตาราง อัตราชุกและอัตราอุบัติการณ์ของการติดเชื้อเอชไอวีจำแนกตามอายุ

อายุ	อัตราชุก	อัตราอุบัติการณ์	อายุ	อัตราชุก	อัตราอุบัติการณ์
13	0.000619141	0.0001010	40	0.012994837	0.0000806
14	0.000619141	0.0002254	41	0.012994837	0.0000696
15	0.003022582	0.0003595	42	0.012994837	0.0000610
16	0.003022582	0.0005026	43	0.012994837	0.0000542
17	0.003022582	0.0006419	44	0.012994837	0.0000490
18	0.003022582	0.0007719	45	0.00678184	0.0000452
19	0.003022582	0.0008883	46	0.00678184	0.0000419
20	0.010635357	0.0009983	47	0.00678184	0.0000390
21	0.010635357	0.0010655	48	0.00678184	0.0000360
22	0.010635357	0.0010910	49	0.00678184	0.0000330
23	0.010635357	0.0010663	50	0.003626231	0.0000299
24	0.010635357	0.0009997	51	0.003626231	0.0000270
25	0.019638103	0.0009004	52	0.003626231	0.0000242
26	0.019638103	0.0007925	53	0.003626231	0.0000218
27	0.019638103	0.0006848	54	0.003626231	0.0000196
28	0.019638103	0.0005883	55	0.002236044	0.0000177
29	0.019638103	0.0005043	56	0.002236044	0.0000160
30	0.025137799	0.0004310	57	0.002236044	0.0000143
31	0.025137799	0.0003676	58	0.002236044	0.0000129
32	0.025137799	0.0003124	59	0.002236044	0.0000116
33	0.025137799	0.0002643	60	0.001393994	0.0000103
34	0.025137799	0.0002228	61	0.001393994	0.0000093
35	0.021920501	0.0001868	62	0.001393994	0.0000084
36	0.021920501	0.0001569	63	0.001393994	0.0000074
37	0.021920501	0.0001319	64	0.001393994	0.0000066
38	0.021920501	0.0001112	65	0.000772701	0.0000057
39	0.021920501	0.0000943	66	0.000772701	0.0000049

ตาราง (ต่อ)

อายุ	อัตราชุก	อัตราอุบัติการณ์	อายุ	อัตราชุก	อัตราอุบัติการณ์
67	0.000772701	0.0000042	84	0.000298005	0.0000000
68	0.000772701	0.0000037	85	0.000298005	0.0000000
69	0.000772701	0.0000033	86	0.000298005	0.0000000
70	0.000485249	0.0000030	87	0.000298005	0.0000000
71	0.000485249	0.0000028	88	0.000298005	0.0000000
72	0.000485249	0.0000027	89	0.000298005	0.0000000
73	0.000485249	0.0000026	90	0.000298005	0.0000000
74	0.000485249	0.0000026	91	0.000298005	0.0000000
75	0.000298005	0.0000026	92	0.000298005	0.0000000
76	0.000298005	0.0003527	93	0.000298005	0.0000000
77	0.000298005	0.0000000	94	0.000298005	0.0000000
78	0.000298005	0.0000000	95	0.000298005	0.0000000
79	0.000298005	0.0000000	96	0.000298005	0.0000000
80	0.000298005	0.0000000	97	0.000298005	0.0000000
81	0.000298005	0.0000000	98	0.000298005	0.0000000
82	0.000298005	0.0000000	99	0.000298005	0.0000000
83	0.000298005	0.0000000	100	0.000298005	0.0000000

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางขุติ ลีลคนาวีระ เกิดเมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน พ.ศ. 2503 ที่อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่วิทยาลัยพยาบาลชลบุรี ปีการศึกษา 2525 ระดับปริญญาโท หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เมื่อปีการศึกษา 2536 และเข้ามาศึกษาต่อหลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาเวชศาสตร์ชุมชน ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2548 เริ่มรับราชการครั้งแรกเมื่อวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2526 ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพ 3 ในหน้าที่หัวหน้าฝ่ายส่งเสริมสุขภาพ โรงพยาบาลหนองใหญ่ อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี ย้ายมาปฏิบัติหน้าที่หัวหน้าฝ่ายส่งเสริมสุขภาพโรงพยาบาลอ่าวอุดม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ในปีพ.ศ. 2531 และย้ายมาปฏิบัติหน้าที่ตำแหน่งอาจารย์ที่ภาควิชาการพยาบาลชุมชน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เมื่อปี พ.ศ. 2541 ปัจจุบันดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8



ศูนย์วิทยพักร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย