

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

การวิเคราะห์ปัจจัยความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีผลต่อความสำเร็จ
ของการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพข้อมูลด้านการป้องกันและรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

INFORMATION TECHNOLOGY READINESS FACTORS AFFECTING THE
SUCCESS OF THE DEVELOPMENT TO IMPROVE THE QUALITY OF A HOSPITAL
INFORMATION SYSTEM FOR HIV PREVENTION AND TREATMENT

สามารถ พันธุ์เพชร

Samart Punpetch

กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

Division of AIDS and STIs,

กรมควบคุมโรค

Department of Disease Control,

กระทรวงสาธารณสุข

Ministry of Public Health

Received: 08/07/2021

Revised: 13/08/2021

Accepted: 15/09/2021

บทคัดย่อ

เครื่องมือ Data-driven Continuous for Quality Improvement (DQI) เป็นโปรแกรมดำเนินงานที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูลและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานโครงการตามเป้าหมายตัวชี้วัด 90-90-90 ภายใต้ยุทธศาสตร์แห่งชาติว่าด้วยการยุติปัญหาเอดส์ และเพื่อเตรียมความพร้อมในการขยายพื้นที่การดำเนินงานให้ครอบคลุมทั่วประเทศ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านฮาร์ดแวร์ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านบุคลากร ด้านกระบวนการ และด้านการใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่มีผลต่อความสำเร็จของการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพข้อมูล

รูปแบบการศึกษาเป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรที่รับผิดชอบงานโรคเอดส์ของโรงพยาบาลที่ใช้เครื่องมือ DQI เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกข้อมูลผลรวมและแบบสอบถามวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติพรรณนา และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศกับผลสำเร็จของการดำเนินงาน โดยใช้สถิติ Fisher-Freeman-Halton Test

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 5 ด้าน ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสำเร็จของการดำเนินงานโครงการตามเป้าหมายตัวชี้วัด แต่พบความสัมพันธ์กับผลความสำเร็จต่อการประสิทธิภาพการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพระบบข้อมูลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านบุคลากร ด้านกระบวนการ และด้านการใช้ประโยชน์จากข้อมูล ($p < 0.05$) นอกจากนี้ พบความสัมพันธ์ระหว่างผลความสำเร็จต่อการประสิทธิภาพการนำเทคโนโลยีไปสู่การปฏิบัติกับปัจจัยความพร้อมด้านฮาร์ดแวร์ และด้านซอฟต์แวร์ ($p < 0.05$)

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของปัจจัยความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทั้ง 5 ด้าน เป็นตัวกำหนดสำคัญที่มีผลความสำเร็จต่อการประสิทธิภาพการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพระบบข้อมูลในโรงพยาบาล และการบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายตัวชี้วัด 90-90-90 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ผลการศึกษายังเป็นข้อมูลสำคัญในการตัดสินใจเพื่อกำหนดแผนการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพข้อมูลให้ครอบคลุมทั่วประเทศ โดยบูรณาการงานไปพร้อมกับการพัฒนาคุณภาพบริการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีในระดับพื้นที่ต่อไป

Abstract

The Data-driven Continuous for Quality Improvement (DQI) is an AIDS program applied to maintain the hospital information system on HIV prevention and treatment following the Thailand National Strategy to End AIDS. This information may enhance the effectiveness of services within the health care unit toward the 90-90-90 target. Prepare a program to expand the area of operations nationwide. This study aimed to examine the five dimensions of information technology readiness factors that affect the success of the development to improve the quality of a hospital information system for HIV prevention and treatment, such as software, personal, process, and utilization of data dimension.

The study was a cross-sectional study. A structured questionnaire was also used to obtain information from health care staff responsible for using the DQI tool in HIV units. Data was collected using aggregates data form and questionnaire. The data were analyzed using descriptive statistics, and the Fisher-Freeman-Halton Test is used to determine the relationship between independent and dependent variables.

The results showed that the five dimensions of information technology readiness factors were not related to the operational effectiveness of improving the quality of a hospital information system according to the 90-90-90 target. There were four dimensions associated with the confidence of operational efficiency by improving the quality data, including software, personal, process, and utilization of data dimension ($p < 0.05$). In addition, readiness factors of hardware and software dimensions related to the confidence of implementing the DQI tool on an organization-wide basis ($p < 0.05$).

These findings point to the importance of five dimensions of information technology-readiness factors as a critical determinant of the confidence of operational efficiency on strengthening the quality of hospital information systems and this success approaching the 90-90-90 target in areas. In addition, this information can be used in decision-making and planning to expand quality improvement operations to cover the country by integrating with HIV delivery services.

คำสำคัญ

ปัจจัยความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
พัฒนาคุณภาพข้อมูล เอชไอวี

Keywords

Information technology availability factor,
Data quality improvement, HIV

บทนำ

เป้าหมายการเข้าถึงบริการตามตัวชี้วัด 90-90-90 ภายในปี พ.ศ. 2563 ถือเป็นเป้าหมายที่สำคัญในการวัดผลสัมฤทธิ์ด้านการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีในระดับนานาชาติ⁽¹⁾ รวมถึงประเทศไทย ภายใต้ยุทธศาสตร์แห่งชาติว่าด้วยการยุติปัญหาเอดส์⁽²⁾ ได้กำหนดระดับความสำเร็จของเป้าหมายตัวชี้วัด ได้แก่ ตัวชี้วัด 90 ที่หนึ่ง: ร้อยละ 90 ของผู้ติดเชื้อเอชไอวีได้รับการวินิจฉัยว่าติดเชื้อเอชไอวี ตัวชี้วัด 90 ที่สอง:

ร้อยละ 90 ของผู้ได้รับการวินิจฉัยว่าติดเชื้อเอชไอวีได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส และตัวชี้วัด 90 ที่สาม: ร้อยละ 90 ของผู้ที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสสามารถกดควบคุมปริมาณไวรัสในกระแสเลือดได้ตามเกณฑ์ (น้อยกว่า 1,000 Copies/ml) อย่างไรก็ตาม แม้ว่าประเทศไทยได้ขยายความครอบคลุมในการให้บริการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีด้วยยาต้านไวรัสโดยไม่จำกัดระดับเม็ดเลือดขาว (CD4) แต่จากข้อมูลผลการดำเนินงาน ในปี พ.ศ. 2562⁽³⁾ พบว่าผลการดำเนินงาน

ตามเป้าหมายตัวชี้วัด 90 ที่สอง และตัวชี้วัด 90 ที่สาม ยังคงต่ำกว่าเป้าหมายจึงเป็นความท้าทายของการดำเนินงานป้องกันและแก้ไขปัญหาโรคเอดส์ในระดับจังหวัดเป็นอย่างมาก และยังมีความจำเป็นในการพัฒนาคุณภาพระบบข้อมูลของโรงพยาบาล เพื่อให้หน่วยบริการสุขภาพสามารถวิเคราะห์สถานการณ์และช่องว่างปัญหาของการดำเนินงานด้านการป้องกันและดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังสามารถใช้ข้อมูลในการติดตามผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ขาดการรักษาให้กลับมาอยู่ในระบบการดูแลรักษา และมีผลสำเร็จของการรักษาอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค ร่วมกับศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข ได้พัฒนาเครื่องมือ Data-driven Continuous for Quality Improvement (DQI)⁽⁴⁾ ซึ่งเป็นโปรแกรมดำเนินงาน (software) ที่ช่วยในการจัดการข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (HIS) และระบบสารสนเทศการให้บริการผู้ติดเชื้อเอชไอวี/ผู้ป่วยเอดส์แห่งชาติ (NAP) โดยเชื่อมโยงระบบสารสนเทศข้อมูลสุขภาพระดับประเทศ เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้อง ครบถ้วน ครอบคลุมข้อมูลการให้บริการผู้ติดเชื้อเอชไอวีทั้งหมดในระบบบริการสุขภาพ ซึ่งในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ได้ดำเนินงานพัฒนาคุณภาพข้อมูลด้านการป้องกันและรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยใช้เครื่องมือ DQI ในพื้นที่ 4 จังหวัดเป้าหมาย ได้แก่ จ.ขอนแก่น จ.นครราชสีมา จ.ภูเก็ต และ จ.อุดรธานี พร้อมทั้งได้พัฒนาศักยภาพบุคลากรระดับพื้นที่ ให้มีความรู้ความสามารถ ในการใช้โปรแกรมดำเนินงาน ตลอดจนกระบวนการดำเนินงานตามขั้นตอน ตั้งแต่การบันทึกข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการดำเนินงาน การติดตามการรักษาด้วยยาต้านไวรัส การส่งข้อมูลสารสนเทศสุขภาพ การประมวลผลข้อมูล และการใช้ประโยชน์จากข้อมูล เพื่อการปรับปรุงคุณภาพข้อมูลอย่างต่อเนื่อง เป็นระบบ และใช้ในการวางแผนการป้องกันและแก้ไขปัญหาโรคเอดส์ในระดับพื้นที่

จากการทบทวนวรรณกรรมมีผู้นิยามความสำเร็จของการดำเนินงานอย่างหลากหลายจากแนวคิดของสมใจ ลักษณะ⁽⁵⁾ ได้นิยามความสำเร็จในการดำเนินงาน หมายถึง การวินิจฉัย การรับรู้ และประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคคล หรือ หน่วยงานว่ามีการปฏิบัติงานอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพึงพอใจ มีประสิทธิผล และบรรลุในผลที่คาดหวังของหน่วยงาน โดยมีความคาดหวังในความสำเร็จด้านต่างๆ เช่น การบรรลุเป้าหมายความสำเร็จ การจัดหา และการใช้ทรัพยากร กระบวนการปฏิบัติงาน และความพอใจของผู้ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น ดังนั้นในการบรรลุผลความสำเร็จของการดำเนินงานโครงการตามเป้าหมายตัวชี้วัด 90 ที่สอง และ 90 ที่สามในการศึกษารังนี้ ยังพิจารณาผลความเชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานโครงการโดยใช้เครื่องมือ DQI ได้แก่ ประสิทธิภาพการพัฒนาคุณภาพระบบข้อมูล ประสิทธิภาพการลดระยะเวลาดำเนินงาน ประสิทธิภาพการนำเทคโนโลยีไปสู่การปฏิบัติ และความพึงพอใจต่อการดำเนินงาน เป็นต้น จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า ความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีผลต่อประสิทธิผลการดำเนินงาน⁽⁶⁾ โดยมีองค์ประกอบปัจจัยความพร้อมทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่สำคัญ ได้แก่ ด้านฮาร์ดแวร์ ด้านซอฟต์แวร์ และด้านบุคลากรและทรัพยากรบุคคล รวมไปถึงด้านกระบวนการดำเนินงาน และด้านการใช้ประโยชน์จากข้อมูล⁽⁷⁻⁸⁾ ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานพัฒนาคุณภาพระบบข้อมูลของโรงพยาบาลมีประสิทธิภาพสูงสุด บรรลุเป้าหมายตามตัวชี้วัด 90-90-90 ภายในปี พ.ศ. 2563 และเพื่อเตรียมความพร้อมในการขยายพื้นที่การดำเนินงานพัฒนาคุณภาพข้อมูลให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ของประเทศไทย การวิเคราะห์ปัจจัยความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านฮาร์ดแวร์ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านบุคลากร ด้านกระบวนการ และด้านการใช้ประโยชน์จากข้อมูล ที่มีผลต่อความสำเร็จของการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพข้อมูลของโรงพยาบาลด้านการป้องกันและรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี จะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนและเตรียมความพร้อมในการพัฒนาคุณภาพการให้บริการผู้ติดเชื้อเอชไอวีของประเทศไทยในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านฮาร์ดแวร์ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านบุคลากร ด้านกระบวนการ และด้านการใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่มีผลต่อความสำเร็จของการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพข้อมูล

วัสดุและวิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษาเป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross – Sectional Study)⁽⁹⁾ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรที่รับผิดชอบงานโรคเอดส์ของโรงพยาบาลนำร่องที่ใช้เครื่องมือ DQI ใน 4 จังหวัดเป้าหมายที่ได้รับการสนับสนุนทุนหรือวิชาการเพื่อการพัฒนาคุณภาพบริการเอชไอวีและเอดส์ภายใต้โครงการ PEPFAR จำนวน 13 แห่ง แต่ละ 2 คน นิยามศัพท์

ตัวแปรต้น: ปัจจัยความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ตัวแปรตาม: ความสำเร็จของการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพข้อมูลด้านการป้องกันและรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี

ความสำเร็จของการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพข้อมูล หมายถึง ผลสำเร็จของโครงการตามเป้าหมายตัวชี้วัด 90 ที่สอง และตัวชี้วัด 90 ที่สาม โดยวัดผลจากผลการดำเนินงานจริงในภาพรวมจังหวัดเป้าหมาย รวมไปถึงผลความเชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพของการดำเนินงานโครงการ ได้แก่ ประสิทธิภาพการพัฒนาคุณภาพระบบข้อมูล ประสิทธิภาพการลดระยะเวลาดำเนินงาน ประสิทธิภาพการนำเทคโนโลยีไปสู่การปฏิบัติ และความพึงพอใจต่อการดำเนินงาน โดยวัดผลจากการตอบแบบสอบถาม

ปัจจัยความพร้อมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การมีอยู่อย่างเพียงพอและพร้อมต่อการใช้งานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย 5 ด้าน คือ 1. ด้านฮาร์ดแวร์ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้บันทึกข้อมูลและวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน 2. ด้านซอฟต์แวร์

ได้แก่ เครื่องมือ DQI 3. ด้านบุคลากร ได้แก่ ผู้รับผิดชอบงานโรคเอดส์ เจ้าหน้าที่สารสนเทศ และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการระดับโรงพยาบาลที่ความรู้ความสามารถในการใช้โปรแกรมดำเนินงาน 4. ด้านกระบวนการ ได้แก่ วิธีการดำเนินงานตามแนวทางพัฒนาคุณภาพข้อมูล ตั้งแต่การบันทึกข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการดำเนินงานการส่งออกข้อมูลสารสนเทศสุขภาพ การประมวลผลข้อมูลการบริหารจัดการและการติดตามการรักษา และ 5. ด้านการใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อการปรับปรุงคุณภาพข้อมูลอย่างต่อเนื่อง เป็นระบบ และใช้ในการวางแผนการป้องกันและแก้ไขปัญหาโรคเอดส์ในระดับพื้นที่ โดยประเมินระดับความคิดเห็นจากการตอบแบบสอบถาม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1: แบบบันทึกข้อมูลผลรวมการดำเนินงานระดับจังหวัดตามเป้าหมายตัวชี้วัด

ส่วนที่ 2: แบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมาจากการทบทวนวรรณกรรมและเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญ กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข จำนวน 3 ท่าน พิจารณาความเที่ยงตรงของแบบสอบถามโดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index: IOC)⁽¹⁰⁾ เท่ากับ 0.67 – 1.00 เนื้อหาของแบบสอบถาม ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ จังหวัด อายุ ตำแหน่ง ประสบการณ์การทำงาน เป็นต้น ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 5 ด้าน ด้านละ 5 ข้อคำถาม ได้แก่ ด้านฮาร์ดแวร์ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านบุคลากร ด้านกระบวนการ และด้านการใช้ประโยชน์จากข้อมูล โดยให้ค่าคะแนนความคิดเห็นระดับมากที่สุด = 5 คะแนน ระดับมาก = 4 คะแนน ระดับปานกลาง = 3 คะแนน ระดับน้อย = 2 คะแนน และระดับน้อยที่สุด

= 1 คะแนน และผลความเชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานโครงการ ซึ่งได้นำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาที่ใช้เครื่องมือ DQI จำนวน 8 ราย ผลทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม พิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค⁽¹¹⁾ เท่ากับ 0.97

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลในส่วนที่ 1 จากผลการดำเนินงานของกองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ภายใต้โครงการเสริมสร้างระบบสารสนเทศด้านการบริการสุขภาพ การเฝ้าระวังและการใช้ประโยชน์จากข้อมูลเชิงกลยุทธ์ เพื่อส่งเสริมการวางแผนโปรแกรม HIV/AIDS ที่มีประสิทธิภาพในประเทศไทย ปี 2563 สำหรับข้อมูลส่วนที่ 2 เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นจากบุคลากรที่รับผิดชอบงานโรคเอดส์และงานที่เกี่ยวข้อง ระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2563 โดยคำนึงถึงข้อพิจารณาด้านจริยธรรมและความยินยอมสมัครใจในการเข้าร่วมตอบแบบสอบถามก่อนทุกครั้ง ผู้วิจัยได้อธิบายวัตถุประสงค์ ขั้นตอนของการศึกษา พร้อมทั้งอธิบายวิธีการตอบแบบสอบถามอย่างละเอียด ผลการศึกษาครั้งนี้ใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจ กำหนดรูปแบบ หรือแนวทางการพัฒนาคุณภาพข้อมูลที่เหมาะสมในระดับพื้นที่ และเพื่อการปรับปรุงคุณภาพการปฏิบัติงานภายในหน่วยงาน และพัฒนาองค์ความรู้ทางวิชาการ โดยจะนำเสนอข้อมูลผลการศึกษาในรูปแบบข้อมูลภาพรวมการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์สถิติพรรณนาด้วย จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายรายละเอียดของปัจจัยต่างๆ ของการศึกษา และใช้สถิติ

เชิงอนุมานในการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 5 ด้าน และผลความเชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานโครงการ โดยใช้สถิติ Fisher–Freeman–Halton Test⁽¹²⁾

การแปลผลระดับความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ พิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยในแต่ละด้าน โดยประยุกต์ใช้เกณฑ์เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert rating scales) ดังต่อไปนี้

คะแนนเฉลี่ย	แปลผล
1.00–1.49	ระดับน้อยที่สุด
1.50–2.49	ระดับน้อย
2.50–3.49	ระดับปานกลาง
3.50–4.49	ระดับมาก
4.50–5.00	ระดับมากที่สุด

ผลการศึกษา

ผลสำเร็จของโครงการตามเป้าหมายตัวชี้วัด 90 ที่สอง และตัวชี้วัด 90 ที่สาม

ผลสำเร็จของโครงการตามเป้าหมายตัวชี้วัด 90 ที่สอง และตัวชี้วัด 90 ที่สาม ของ 4 จังหวัดเป้าหมายพบว่า ไม่มีจังหวัดใดดำเนินงานบรรลุตามเป้าหมายตัวชี้วัด 90 ที่สอง แต่พบว่า มี 1 จังหวัด ที่สามารถบรรลุตามเป้าหมายตัวชี้วัด 90 ที่สาม ได้แก่ จ.อุดรธานี คิดเป็นร้อยละ 25.00 (ตารางที่ 1) โดยสรุปผลการดำเนินงานตามเป้าหมายตัวชี้วัด 90 ที่สอง และตัวชี้วัด 90 ที่สาม ในภาพรวมของกลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ ร้อยละ 78.63 และร้อยละ 87.05 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของจังหวัดเป้าหมายที่มีผลสำเร็จของโครงการตามเป้าหมายตัวชี้วัด 90 ที่สอง และตัวชี้วัด 90 ที่สาม

ตัวแปร	ตัวชี้วัด 90 ที่สอง		ตัวชี้วัด 90 ที่สาม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ผลสำเร็จของโครงการ				
จังหวัดดำเนินการได้ตามค่าเป้าหมาย	0	0.00	1	25.00
จังหวัดดำเนินการได้น้อยกว่าค่าเป้าหมาย	4	100.00	3	75.00

จากกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 23 คน คิดเป็นอัตราการตอบกลับแบบสอบถาม ร้อยละ 88.46 โดยกลุ่มตัวอย่างมีช่วงอายุตั้งแต่ 45 ปี ขึ้นไป ร้อยละ 65.22 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 35 - 44 ปี และช่วงอายุ 25 - 34 ปี ตามลำดับ ร้อยละ 21.74 และร้อยละ 13.04 มีตำแหน่งเป็นพยาบาลที่รับผิดชอบงานเอดส์ในโรงพยาบาล ร้อยละ 73.91 มีประสบการณ์ทำงานในโรงพยาบาลเฉลี่ย 23.43 ปี S.D. =11.26 ปี และมีประสบการณ์การทำงานด้านโรคเอดส์เฉลี่ย 11.18 ปี S.D. = 7.91 ปี

ผลความเชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานโครงการ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพการพัฒนาคุณภาพระบบข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ DQI ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 13.04 มีการพัฒนาในระดับมาก ร้อยละ 56.52 และมีการพัฒนาในระดับปานกลาง ร้อยละ 30.44 นอกจากนี้ ส่วนใหญ่เชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพการใช้เครื่องมือ DQI สามารถลดระยะเวลาดำเนินงานได้ ร้อยละ 78.26 มีความเชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพการนำเทคโนโลยีไปสู่การปฏิบัติในโรงพยาบาล เพื่อการปรับปรุงคุณภาพข้อมูลอย่างต่อเนื่องและใช้ในการวางแผนการป้องกันและแก้ไขปัญหาโรคเอดส์ในระดับพื้นที่ได้ ร้อยละ 73.91 และมีความพึงพอใจการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพข้อมูลระดับโรงพยาบาล ร้อยละ 86.96

ปัจจัยความพร้อมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 5 ด้าน

1. ด้านฮาร์ดแวร์ กลุ่มตัวอย่างมีค่าคะแนนเฉลี่ยในภาพรวม 3.70 ± 0.10 คะแนน จัดอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาค่าคะแนนเฉลี่ยรายข้อคำถาม พบว่า ข้อ 1.1 คอมพิวเตอร์ของหน่วยงานมีความเพียงพอต่อ

ความต้องการ 3.78 ± 0.90 คะแนน ข้อ 1.2 คอมพิวเตอร์ของหน่วยงานอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และเอื้อต่อการดำเนินงาน 3.70 ± 0.88 คะแนน ข้อ 1.3 คอมพิวเตอร์ของหน่วยงานมีความทันสมัยและสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต 3.65 ± 0.83 คะแนน ข้อ 1.4 คอมพิวเตอร์ของหน่วยงานสามารถรองรับการประมวลผลที่รวดเร็ว ทันต่อการใช้งาน 3.61 ± 0.89 คะแนน และข้อ 1.5 มีสถานที่เก็บอุปกรณ์และเครื่องมืออย่างเป็นสัดส่วนและมีความปลอดภัย 3.87 ± 0.76 คะแนน โดยสรุปได้ว่าความพร้อมด้านฮาร์ดแวร์ทุกข้อคำถามอยู่ในระดับมาก

2. ด้านซอฟต์แวร์ กลุ่มตัวอย่างมีค่าคะแนนเฉลี่ยในภาพรวม 3.70 ± 0.19 คะแนน จัดอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาค่าคะแนนเฉลี่ยรายข้อคำถาม พบว่า ข้อ 2.1 สามารถใช้คู่มือการใช้งานเครื่องมือ DQI ในการดำเนินงานด้านพัฒนาคุณภาพข้อมูล 3.70 ± 0.82 คะแนน ข้อ 2.2 ทราบขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูลก่อนการนำข้อมูลเข้าเครื่องมือ DQI 3.74 ± 0.81 คะแนน ข้อ 2.4 เครื่องมือ DQI มีการใช้งานสะดวกง่ายสำหรับการดำเนินงานด้านพัฒนาคุณภาพข้อมูล 3.70 ± 0.70 คะแนน และข้อ 2.5 เครื่องมือ DQI มีระบบการรักษาความปลอดภัยฐานข้อมูลของผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพ 3.96 ± 0.64 คะแนน โดยสรุปมี 4 ข้อคำถามที่มีความพร้อมด้านซอฟต์แวร์อยู่ในระดับมาก ยกเว้น ข้อ 2.3 ความสามารถดาวน์โหลดและติดตั้งเครื่องมือ DQI 3.43 ± 0.73 คะแนน มีความพร้อมด้านซอฟต์แวร์อยู่ในระดับปานกลาง

3. **ด้านบุคลากร** กลุ่มตัวอย่างมีค่าคะแนนเฉลี่ยในภาพรวม 3.96 ± 0.2 คะแนน จัดอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาค่าคะแนนเฉลี่ยรายข้อคำถาม พบว่า ข้อ 3.1 ผู้บริหารให้ความสำคัญและสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพข้อมูล 4.04 ± 0.56 คะแนน ข้อ 3.2 มีเข้าใจเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการพัฒนาคุณภาพข้อมูล 4.09 ± 0.60 คะแนน ข้อ 3.3 หน่วยงานมีความพร้อมที่จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการพัฒนาคุณภาพข้อมูล 4.09 ± 0.73 คะแนน ข้อ 3.4 หน่วยงานได้รับความร่วมมือในการสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพข้อมูล 3.96 ± 0.88 คะแนน และข้อ 3.5 มีความรู้ความเข้าใจในการพัฒนาคุณภาพข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ DQI 3.61 ± 0.84 คะแนน โดยสรุปได้ว่าความพร้อมด้านบุคลากรทุกข้อคำถามอยู่ในระดับมาก

4. **ด้านกระบวนการ** กลุ่มตัวอย่างมีค่าคะแนนเฉลี่ยในภาพรวม 3.90 ± 0.13 คะแนน จัดอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาค่าคะแนนเฉลี่ยรายข้อคำถาม พบว่า ข้อ 4.1 หน่วยงานมีการวางแผนการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพข้อมูล 3.70 ± 0.63 คะแนน ข้อ 4.2 หน่วยงานมีความเข้าใจในกระบวนการเตรียมข้อมูล 4.00 ± 0.74 คะแนน ข้อ 4.3 หน่วยงานมีความเข้าใจกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ DQI 3.87 ± 0.69 คะแนน ข้อ 4.4 หน่วยงานมีความเข้าใจกระบวนการปรับปรุงคุณภาพข้อมูลให้มีความถูกต้อง ครบถ้วน ทั้งสองแหล่งข้อมูล 4.00 ± 0.67 คะแนน และข้อ 4.5 หน่วยงานมีความเข้าใจในการบริหารจัดการและติดตามผู้ที่ขาดการรักษาด้วยยาต้านไวรัสและตรวจปริมาณไวรัสในกระแสเลือดตามเกณฑ์ 3.96 ± 0.77 คะแนน โดยสรุปได้ว่าความพร้อมด้านกระบวนการทุกข้อคำถามอยู่ในระดับมาก

5. **ด้านการใช้ประโยชน์จากข้อมูล** กลุ่มตัวอย่างมีค่าคะแนนเฉลี่ยในภาพรวม 3.90 ± 0.08 คะแนน จัดอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาค่าคะแนนเฉลี่ยรายข้อคำถาม พบว่า ข้อ 5.1 หน่วยงานมีการใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในการวางแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ 4.00 ± 0.67 คะแนน ข้อ 5.

หน่วยงานมีการใช้ข้อมูลในการกำกับติดตามการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพข้อมูลอย่างต่อเนื่อง 3.96 ± 0.71 คะแนน ข้อ 5.3 สามารถนำผลการวิเคราะห์จากเครื่องมือ DQI ไปใช้ในการติดตามผู้ที่ขาดการรักษาด้วยยาต้านไวรัสได้อย่างต่อเนื่อง 3.96 ± 0.71 คะแนน ข้อ 5.4 สามารถนำผลการวิเคราะห์จากเครื่องมือ DQI ไปใช้ในการติดตามให้ผู้ติดเชื้อตรวจไวรัสในกระแสเลือดเมื่อเข้าเกณฑ์การตรวจได้อย่างต่อเนื่อง 3.83 ± 0.72 คะแนน และข้อ 5.5 หน่วยงานมีการติดตามตัวชี้วัดสำคัญ และสรุปข้อมูลการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพข้อมูลของหน่วยบริการสุขภาพเสนอผู้บริหารให้รับทราบอย่างต่อเนื่อง 3.83 ± 0.72 คะแนน โดยสรุปได้ว่าความพร้อมด้านการใช้ประโยชน์จากข้อมูลทุกข้อคำถามอยู่ในระดับมาก

เมื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีผลต่อความสำเร็จของการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพข้อมูลด้านการป้องกันและรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี พบว่า ปัจจัยความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทั้ง 5 ด้าน ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสำเร็จของโครงการตามเป้าหมายตัวชี้วัด 90 ที่สาม (ตารางที่ 2) แต่พบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและผลความเชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ปัจจัยความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความสัมพันธ์กับผลความเชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพระบบข้อมูลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีจำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านซอฟต์แวร์ ($p = 0.010$) ด้านบุคลากร ($p = 0.045$) ด้านกระบวนการ ($p < 0.001$) และด้านการใช้ประโยชน์จากข้อมูล ($p = 0.013$) โดยพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีความเชื่อมั่นระดับมากที่สุด ส่วนใหญ่มีความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศระดับมากที่สุด กลุ่มตัวอย่างที่มีความเชื่อมั่นระดับมาก ส่วนใหญ่มีความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศระดับมาก และกลุ่มตัวอย่างที่มีความเชื่อมั่นระดับปานกลาง ส่วนใหญ่มีความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศระดับปานกลาง (ตารางที่ 3)

ปัจจัยความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความสัมพันธ์กับผลความเชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพการลดระยะเวลาดำเนินงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีจำนวน 1 ด้าน คือ ด้านซอฟต์แวร์ ($p=0.021$) โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีความคิดเห็นว่า “เห็นด้วย” ส่วนใหญ่มีความพร้อมด้านซอฟต์แวร์ระดับมาก ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่มีความคิดเห็นว่า “ไม่เห็นด้วย/ไม่แน่ใจ” ส่วนใหญ่มีความพร้อมด้านซอฟต์แวร์ระดับปานกลาง (ตารางที่ 4)

ปัจจัยความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความสัมพันธ์กับผลความเชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพ

การนำเทคโนโลยีไปสู่การปฏิบัติในหน่วยงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีจำนวน 2 ด้าน ได้แก่ ด้านฮาร์ดแวร์ ($p=0.035$) และด้านซอฟต์แวร์ ($p=0.007$) โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีความคิดเห็นว่า “เห็นด้วย” ส่วนใหญ่มีความพร้อมด้านฮาร์ดแวร์และด้านซอฟต์แวร์ในระดับมาก ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่มีความคิดเห็นว่า “ไม่เห็นด้วย/ไม่แน่ใจ” ส่วนใหญ่มีความพร้อมด้านฮาร์ดแวร์และด้านซอฟต์แวร์ในระดับปานกลาง (ตารางที่ 5) นอกจากนี้ ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศกับความพึงพอใจต่อการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพระบบข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ DQI

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศกับผลสำเร็จของโครงการตามเป้าหมายตัวชี้วัด 90 ที่สาม ($n = 23$)

ปัจจัยความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ		ผลสำเร็จของโครงการตามเป้าหมายตัวชี้วัด 90 ที่สาม				P-value
		บรรลุเป้าหมาย		ไม่บรรลุเป้าหมาย		
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
1.ด้านฮาร์ดแวร์	ปานกลาง	5	50.00	5	38.46	0.861
	มาก	3	30.00	6	46.15	
	มากที่สุด	2	20.00	2	15.38	
2.ด้านซอฟต์แวร์	ปานกลาง	5	50.00	5	38.46	1.000
	มาก	4	40.00	6	46.15	
	มากที่สุด	1	10.00	2	15.38	
3.ด้านบุคลากร	ปานกลาง	4	40.00	4	30.77	0.877
	มาก	4	40.00	5	38.46	
	มากที่สุด	2	20.00	4	30.77	
4.ด้านกระบวนการ	ปานกลาง	4	40.00	1	7.69	0.148
	มาก	4	40.00	10	76.92	
	มากที่สุด	2	20.00	2	15.38	
5.ด้านการใช้ประโยชน์จากข้อมูล	ปานกลาง	3	30.00	4	30.77	0.487
	มาก	6	60.00	5	38.46	
	มากที่สุด	1	10.00	4	30.77	

**ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศกับผลความเชื่อมั่น
ต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพระบบข้อมูลของโรงพยาบาล (n = 23)**

ปัจจัยความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ		ผลความเชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพระบบข้อมูล						
		ระดับปานกลาง		ระดับมาก		ระดับมากที่สุด		P-value
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
1.ด้านฮาร์ดแวร์	ปานกลาง	4	57.14	6	46.15	0	0.00	0.205
	มาก	2	28.57	6	46.15	1	33.33	
	มากที่สุด	1	14.29	1	7.69	2	66.67	
2.ด้านซอฟต์แวร์	ปานกลาง	6	85.71	4	30.77	0	0.00	0.010
	มาก	1	14.29	8	61.54	1	33.33	
	มากที่สุด	0	0.00	1	7.69	2	66.67	
3.ด้านบุคลากร	ปานกลาง	3	42.86	5	38.46	0	0.00	0.045
	มาก	4	57.14	5	38.46	0	0.00	
	มากที่สุด	0	0.00	3	23.08	3	100.00	
4.ด้านกระบวนการ	ปานกลาง	5	71.43	0	0.00	0	0.00	<0.001
	มาก	2	28.57	12	92.31	0	0.00	
	มากที่สุด	0	0.00	1	7.69	3	100.00	
5.ด้านการใช้ประโยชน์จากข้อมูล	ปานกลาง	4	57.14	3	23.08	0	0.00	0.013
	มาก	3	42.86	8	61.54	0	0.00	
	มากที่สุด	0	0.00	2	15.38	3	100.00	

**ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศกับผลความเชื่อมั่น
ต่อประสิทธิภาพการลดระยะเวลาดำเนินงาน (n = 23)**

ปัจจัยความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ		ผลความเชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพการลดระยะเวลาดำเนินงาน				P-value
		เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย/ไม่แน่ใจ		
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
1.ด้านฮาร์ดแวร์	ปานกลาง	7	38.89	3	60.00	0.807
	มาก	8	44.44	1	20.00	
	มากที่สุด	3	16.67	1	20.00	
2.ด้านซอฟต์แวร์	ปานกลาง	5	27.78	5	100.00	0.021
	มาก	10	55.56	0	0.00	
	มากที่สุด	3	16.67	0	0.00	
3.ด้านบุคลากร	ปานกลาง	6	33.33	2	40.00	0.370
	มาก	6	33.33	3	60.00	
	มากที่สุด	6	33.33	0	0.00	
4.ด้านกระบวนการ	ปานกลาง	4	22.22	1	20.00	0.784
	มาก	10	55.56	4	80.00	
	มากที่สุด	4	22.22	0	0.00	
5.ด้านการใช้ประโยชน์จากข้อมูล	ปานกลาง	5	27.78	2	40.00	0.542
	มาก	8	44.44	3	60.00	
	มากที่สุด	5	27.78	0	0.00	

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศกับผลความเชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพการนำเทคโนโลยีไปสู่การปฏิบัติในหน่วยงาน (n = 23)

ปัจจัยความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ		ผลความเชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพการนำเทคโนโลยีไปสู่การปฏิบัติ				
		เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย/ไม่แน่ใจ		P-value
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
1.ด้านฮาร์ดแวร์	ปานกลาง	5	29.41	5	83.33	0.035
	มาก	9	52.94	0	0.00	
	มากที่สุด	3	17.65	1	16.67	
2.ด้านซอฟต์แวร์	ปานกลาง	4	23.53	6	100.00	0.007
	มาก	10	58.82	0	0.00	
	มากที่สุด	3	17.65	0	0.00	
3.ด้านบุคลากร	ปานกลาง	5	29.41	3	50.00	0.249
	มาก	6	35.29	3	50.00	
	มากที่สุด	6	35.29	0	0.00	
4.ด้านกระบวนการ	ปานกลาง	2	11.76	3	50.00	0.158
	มาก	11	64.71	3	50.00	
	มากที่สุด	4	23.53	0	0.00	
5.ด้านการใช้ประโยชน์จากข้อมูล	ปานกลาง	4	23.53	3	50.00	0.321
	มาก	8	47.06	3	50.00	
	มากที่สุด	5	29.41	0	0.00	

อภิปรายผล

ภายใต้ยุทธศาสตร์แห่งชาติว่าด้วยการยุติปัญหาเอดส์ พ.ศ. 2560-2573 ได้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาและเร่งรัดการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและเอดส์ ตั้งแต่ผู้ติดเชื้อเอชไอวีได้รับการวินิจฉัย ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส และสามารถกดควบคุมไวรัสสำเร็จ ตามเป้าหมายการเข้าถึงบริการหรือตัวชี้วัด 90-90-90 ภายใน ปี พ.ศ. 2563⁽²⁾ จากข้อมูลระบบ NAP พบว่าผลสำเร็จของการดำเนินงานโครงการในภาพรวมของกลุ่มตัวอย่าง ยังไม่บรรลุตามเป้าหมายตัวชี้วัด 90 ที่สอง และตัวชี้วัด 90 ที่สาม ซึ่งสอดคล้องกับสถานการณ์ปัญหาระดับประเทศที่มีผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงานเท่ากับร้อยละ 75.22 และร้อยละ 84.68 ตามลำดับ⁽¹³⁾ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ปัจจุบันประเทศไทยยังพบปัญหาผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ไม่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส (ตัวชี้วัด 90 ที่สอง) และมีผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ไม่สามารถกดควบคุมไวรัสได้ตามเกณฑ์ (ตัวชี้วัด 90 ที่สาม) ส่งผลให้การดำเนินงานโครงการยังไม่บรรลุเป้าหมายตัวชี้วัดตามที่

กำหนด ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากหลายปัจจัย เช่น ความครอบคลุมของการรายงานในระบบ NAP ความถูกต้อง ครบถ้วนทันเวลาของการรายงานในระบบ NAP ความครอบคลุมของการให้บริการผู้ติดเชื้อเอชไอวีในพื้นที่ การเข้าถึงบริการการตรวจวินิจฉัยโรค การดูแลรักษา และการติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่องในพื้นที่ เป็นต้น

จากการศึกษาที่ผ่านมา ได้มีการเปรียบเทียบข้อมูลการให้บริการผู้ติดเชื้อเอชไอวีในระบบ NAP และระบบ HIS ของโรงพยาบาล พบว่าข้อมูลการให้บริการทั้ง 2 ระบบมีความสอดคล้องกันสูง⁽¹⁴⁾ เมื่อพิจารณาผลต่างของจำนวนข้อมูลจำแนกตามการให้บริการผู้ติดเชื้อเอชไอวี (HIV service delivery cascade) พบว่าส่วนใหญ่ มีการบันทึกข้อมูลในระบบ NAP น้อยกว่าระบบ HIS ของโรงพยาบาลเพียงเล็กน้อย (น้อยกว่าร้อยละ 5) ยกเว้นในส่วนข้อมูลผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่รักษาด้วยยาต้านไวรัสมีความต่างของข้อมูลร้อยละ 6.34 ซึ่งจากการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าข้อมูลการให้บริการผู้ติดเชื้อเอชไอวีจากระบบ NAP ประเทศไทย

มีคุณภาพ มีความครอบคลุมการให้บริการผู้ติดเชื้อเอชไอวีในระดับพื้นที่⁽¹⁵⁾ ดังนั้น ประเด็นปัญหาด้านระบบข้อมูลในปัจจุบัน อาจไม่ใช่ปัญหาด้านคุณภาพของการรายงานผู้ป่วยเป็นหลัก แต่พบปัญหาในส่วนของผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีบางส่วน ยังไม่เริ่มรักษาด้วยยาต้านไวรัสและมีผู้ที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสแล้วขาดการรักษาจากระบบเป็นจำนวนมาก นับเป็นปัญหาอุปสรรคต่อการบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด จึงควรเร่งรัดติดตามผู้ขาดการรักษาให้เข้าสู่ระบบการรักษาโดยเร็ว พร้อมทั้งส่งเสริมการรับประทานยาต้านไวรัสอย่างถูกต้องสม่ำเสมอ (adherence) เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้ติดเชื้อเอชไอวี ลดการเกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาส และลดการแพร่เชื้อเอชไอวีไปสู่ผู้อื่นได้⁽¹⁶⁾ อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานพัฒนาคุณภาพข้อมูลด้านการป้องกันและรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ได้ดำเนินการเพียง 4 จังหวัดเป้าหมายเท่านั้น จึงควรขยายการดำเนินงานให้ครอบคลุมพื้นที่ในประเทศไทย พร้อมทั้งบูรณาการงานไปพร้อมกับการพัฒนาคุณภาพกระบวนการดูแลรักษา (Care Process) เช่น บริการการให้การปรึกษา บริการยาต้านไวรัส บริการดูแลผู้ติดเชื้อฉวยโอกาส บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และระบบสนับสนุนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง⁽¹⁷⁾ โดยมุ่งผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายตัวชี้วัด 90-90-90 ภายในปี พ.ศ. 2563 และเป้าหมายตัวชี้วัด 95-95-95 ภายในปี พ.ศ. 2573

แม้ผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงานไม่สำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด แต่กลับพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานโครงการโดยใช้เครื่องมือ DQI ซึ่งอาจเป็นผลมาจากบุคลากรที่ดำเนินงานมีความพร้อมในการใช้งานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่อการพัฒนาคุณภาพระบบข้อมูลของโรงพยาบาลในพื้นที่ สอดคล้องกับการศึกษาของศิริวัฒน์ เปลี่ยนบางยาง และคณะ⁽¹⁸⁾ โดยคิดเห็นว่าความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน ได้แก่ การบรรลุวัตถุประสงค์ การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศ ประสิทธิภาพในการทำงาน

และความพึงพอใจในการทำงาน โดยความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับที่สูงจะมีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน⁽⁶⁾ ซึ่งอาจเกิดจากความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีความสอดคล้องต่อการใช้งานและการปฏิบัติงานจริงของหน่วยงาน อย่างไรก็ตาม จากการติดตามผลการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพระบบข้อมูลของโรงพยาบาลรายไตรมาส พบว่าโรงพยาบาลนำร่องส่วนใหญ่ยังไม่บรรลุตามเป้าหมายตัวชี้วัด 90 ที่สองและตัวชี้วัด 90 ที่สาม แต่พบว่ามากกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนโรงพยาบาลนำร่องทั้งหมดหลังจากการพัฒนาคุณภาพข้อมูลอย่างต่อเนื่อง มีผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงานตามเป้าหมายตัวชี้วัด 90 ที่สองและตัวชี้วัด 90 ที่สามเพิ่มขึ้น รวมถึงการเร่งรัดการติดตามผู้ขาดการรักษาในโรงพยาบาลนำร่องอย่างต่อเนื่อง ทำให้จำนวนรายงานผู้ขาดการรักษาในระบบ NAP ในภาพรวม มีแนวโน้มลดลงร้อยละ 15.84 ดังนั้น เมื่อบุคลากรในหน่วยงานมีความรู้ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยี มีความพร้อมด้านการปฏิบัติงาน และตระหนักถึงประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปรับปรุงคุณภาพข้อมูลเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงานและติดตามการรักษาในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง อาจส่งผลให้บุคลากรในพื้นที่ มีความเชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพระบบข้อมูลของโรงพยาบาล

ปัจจัยความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้านซอฟต์แวร์ หรือ เครื่องมือ DQI⁽⁴⁾ ซึ่งเป็นโปรแกรมดำเนินงานที่พัฒนาขึ้นมา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงกันของการบันทึกข้อมูลระหว่างระบบ NAP กับระบบ HIS ของหน่วยบริการเพื่อเป็นข้อมูลเชิงยุทธศาสตร์ที่ใช้ในการวางแผนการดำเนินงานตามเป้าหมายตัวชี้วัด 90-90-90 จากการศึกษาพบความสัมพันธ์ระหว่างความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศกับผลความเชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพระบบข้อมูล ผลความเชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพการลดระยะเวลาดำเนินงาน และผลความเชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพการใช้เครื่องมือ DQI ไปสู่การปฏิบัติในหน่วยงาน แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือ DQI ช่วยอำนวยความสะดวกในการพัฒนาคุณภาพระบบ

ข้อมูล ส่งเสริมให้เกิดความเชื่อมั่นต่อการดำเนินงานให้สำเร็จตามเป้าหมาย จึงควรขยายการดำเนินงานให้ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีปัญหาด้านคุณภาพข้อมูล

ปัจจัยความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ ด้านบุคลากร ด้านกระบวนการ และด้านการใช้ประโยชน์จากข้อมูล พบว่ามีความสัมพันธ์กับความเชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพระบบข้อมูลด้านการป้องกันและรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี ซึ่งนับว่าเป็นกลไกสำคัญที่จะช่วยขับเคลื่อนให้การดำเนินงานพัฒนาคุณภาพระบบข้อมูลในพื้นที่ให้สำเร็จตามเป้าหมายและยั่งยืน สอดคล้องกับผลการศึกษาของปรวีร์ เขียววิจิตร และคณะ⁽⁶⁾ ที่ให้ความคิดเห็นว่า ผู้ปฏิบัติงานที่มีความรู้ความสามารถในด้านการใช้งานจากเทคโนโลยีสารสนเทศมีผลต่อการปฏิบัติงานที่มีความรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ และเกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนั้นในการเตรียมความพร้อมด้านบุคลากร ด้านกระบวนการ และด้านการใช้ประโยชน์จากข้อมูล ต้องเริ่มตั้งแต่ระดับผู้บริหาร โดยมีความเข้าใจเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และให้การสนับสนุนดำเนินงาน รวมถึงร่วมติดตามกำกับผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ในส่วนของผู้ปฏิบัติงานต้องมีความเข้าใจในเป้าหมายและวัตถุประสงค์การดำเนินงาน มีความรู้ความสามารถในการใช้โปรแกรมดำเนินงาน ตั้งแต่การบันทึกข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการดำเนินงาน การส่งออกข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การบริหารจัดการข้อมูล การติดตามการดูแลรักษา และปรับปรุงคุณภาพข้อมูลให้มีความถูกต้อง ครบถ้วน ตลอดจนสามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลในการติดตามผลการดำเนินงาน รวมถึงการนำเสนอผลการดำเนินงานสำคัญต่อผู้บริหารเพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจวางแผนการดำเนินงานด้านป้องกันและแก้ไขปัญหาโรคเอดส์ในระดับพื้นที่

สำหรับปัจจัยความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้านฮาร์ดแวร์ ไม่มีความสัมพันธ์ความเชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพระบบข้อมูล แม้ว่ากลุ่มตัวอย่างจะมีความพร้อมทางด้านฮาร์ดแวร์

ในระดับมาก ตั้งแต่คอมพิวเตอร์ของหน่วยงาน มีความเพียงพอต่อความต้องการ อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและเอื้อต่อการดำเนินงาน มีความทันสมัยและสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต สามารถรองรับการประมวลผลที่รวดเร็วทันต่อการใช้งาน และมีสถานที่เก็บอุปกรณ์และเครื่องมืออย่างเป็นสัดส่วนและมีความปลอดภัยเป็นต้น อย่างไรก็ตาม ปัจจัยด้านฮาร์ดแวร์มีความสัมพันธ์กับความเชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพการใช้เครื่องมือ DQI ไปสู่การปฏิบัติในหน่วยงานเช่นเดียวกับ ปัจจัยด้านซอฟต์แวร์ อาจเกิดจากการมีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และโปรแกรมการดำเนินงานที่ประสิทธิภาพ เพียงพอ และพร้อมใช้งานจะช่วยให้การดำเนินงานพัฒนาคุณภาพข้อมูลในระดับพื้นที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น⁽¹⁹⁾

การศึกษาในครั้งนี้มีข้อจำกัดในเรื่องการวัดผลสัมฤทธิ์การดำเนินงานตามเป้าหมายตัวชี้วัด 90 ที่สองและตัวชี้วัด 90 ที่สาม โดยใช้ข้อมูลผลรวมของจังหวัดเป้าหมายของกลุ่มตัวอย่าง ไม่ได้วัดจากผลสำเร็จของโรงพยาบาลของกลุ่มตัวอย่างโดยตรง อาจทำให้ผลทดสอบไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศกับผลความสำเร็จของการดำเนินงานตามเป้าหมาย นอกจากนี้ในการออกแบบเครื่องมือในการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยไม่ได้พิจารณาปัจจัยความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน เนื่องจากระบบเครือข่ายในการจัดเก็บข้อมูล นโยบายการจัดการข้อมูล รวมถึงนโยบายการรักษาปลอดภัยและความลับของข้อมูลได้ใช้แนวทางการดำเนินงานเดียวกัน สำหรับคุณภาพของเครื่องมือแบบสอบถาม เนื่องจากมีจำนวนโรงพยาบาลอื่น เพียง 8 แห่ง นอกเหนือจากโรงพยาบาลของกลุ่มตัวอย่างที่มีการใช้เครื่องมือ DQI ผู้วิจัยจึงนำแบบสอบถามดังกล่าวไปทดสอบเพื่อความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งหมด 8 ราย ซึ่งพบว่าแบบสอบถามความเชื่อมั่นสูง นอกจากนี้วัตถุประสงค์ของการศึกษามุ่งเน้นการวิเคราะห์ปัจจัยความพร้อมด้านเทคโนโลยี 5 ด้าน ซึ่งยังไม่รวมถึงปัจจัยอื่นที่อาจมีผลต่อประสิทธิภาพการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี เช่น ปัจจัยด้านผู้ป่วย ปัจจัยด้านอาการเจ็บป่วย ปัจจัยการรักษา⁽²⁰⁾ เป็นต้น

สรุป

ผลสำเร็จของการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพข้อมูลในภาพรวมระดับจังหวัดตามเป้าหมายตัวชี้วัด 90 ที่สอง และตัวชี้วัด 90 ที่สาม ยังไม่มีบรรลุตามเป้าหมายกำหนด แต่พบว่าผู้รับผิดชอบงานเอดส์ในระดับโรงพยาบาลส่วนใหญ่มีผลความเชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานโครงการ ได้แก่ ประสิทธิภาพการพัฒนาคุณภาพระบบข้อมูล ประสิทธิภาพการลดระยะเวลาดำเนินงาน ประสิทธิภาพการนำเทคโนโลยีไปสู่การปฏิบัติ และมีความพึงพอใจต่อการดำเนินงาน นอกจากนี้ ส่วนใหญ่มีระดับความคิดเห็นต่อความพร้อมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านฮาร์ดแวร์ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านบุคลากร ด้านกระบวนการ และด้านการใช้ประโยชน์จากข้อมูล อยู่ในระดับมาก

ปัจจัยความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 5 ด้าน ไม่มีสัมพันธ์กับผลสำเร็จของการดำเนินงานตามเป้าหมายตัวชี้วัด 90 ที่สาม แต่มีความสัมพันธ์กับผลความเชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพระบบข้อมูลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านบุคลากร ด้านกระบวนการ และด้านการใช้ประโยชน์จากข้อมูล และพบความสัมพันธ์ระหว่างผลความเชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพ การนำเทคโนโลยีไปสู่การปฏิบัติกับปัจจัยความพร้อมด้านฮาร์ดแวร์ และด้านซอฟต์แวร์ ($p < 0.05$) นอกจากนี้ยังพบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความพร้อมทางด้านซอฟต์แวร์กับผลความเชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพการลดระยะเวลาดำเนินงาน ($p < 0.05$) อย่างไรก็ตาม แม้ผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงานไม่สำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด แต่จากการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพระบบข้อมูลและการติดตามผู้ติดเชื้อ การรักษาอย่างต่อเนื่อง พบว่า จำนวนโรงพยาบาลนําร่องมากกว่าร้อยละ 50 มีผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงานตามเป้าหมายตัวชี้วัด 90 ที่สองและตัวชี้วัด 90 ที่สาม แนวโน้มเพิ่มขึ้นและมีจำนวนรายงานผู้ติดเชื้อการรักษาในภาพรวมมีแนวโน้มลดลง ส่งผลให้บุคลากรในพื้นที่ส่วนใหญ่มีความเชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพระบบข้อมูลของโรงพยาบาล

เพื่อการเตรียมความพร้อมในการขยายพื้นที่ดำเนินงานพัฒนาคุณภาพระบบข้อมูลให้ครอบคลุมพื้นที่ในประเทศไทย จึงมีความจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมของบุคลากรระดับพื้นที่ โดยเฉพาะความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทั้ง 5 ด้าน พร้อมทั้งบูรณาการงานไปพร้อมกับการพัฒนาคุณภาพบริการดูแลรักษาให้สามารถบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายตัวชี้วัด 95-95-95 เพื่อมุ่งสู่การยุติปัญหาเอดส์ประเทศไทย ภายในปี พ.ศ. 2573

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะทำงานพัฒนาคุณภาพข้อมูล (DQI) ที่พัฒนาเครื่องมือ Data-driven Continuous for Quality Improvement (DQI) และแนวทางการใช้เครื่องมือที่เป็นมาตรฐาน และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องจากกองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข และศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักระบาดวิทยา กรมสุขภาพจิต ที่ให้การสนับสนุนด้านดำเนินงานพัฒนาคุณภาพข้อมูลดังกล่าว ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา

เอกสารอ้างอิง

1. UNAIDS. 90-90-90 An ambitious treatment target to help end the AIDS epidemic. [Internet]. [cited 2021 Jul 3]. Available from <https://www.unaids.org>
2. National Committee for the Prevention and Response to AIDS. Thailand National Strategy to End AIDS 2017-2030. Bangkok: the National AIDS Management Center (TH); 2017. (in Thai)
3. National Monitoring and Evaluation Unit. 2018 Thailand Progress Report. [Internet]. [cited 2021 Jul 1]. Available from <https://hivhub.ddc.moph.go.th/report.php> (in Thai)

4. Division of AIDS and STIs. Guideline of using the DQI tool in health care facilities for HIV care services improvement. 1st ed. Nonthaburi; 2020. (in Thai)
5. Thararin Chaieurponsukh. Factors affecting the success of the quality accounting firm in THAILAND. [master's thesis]. [Bangkok]: Sripatum University; 2018. (in Thai)
6. Poravee Khiewvichit, Viroj Jadesadalug. Information technology availability and development of information technology competency affecting operational effectiveness through potential of application in operations of staff in the office of the permanent secretary, ministry of tourism and sports. Veridian E-Journal, Silpakorn University. 2018; 11(2): 781-91.
7. Pornchai Chanyagorn, Bundid Kungwan narongkun. ICT Readiness Assessment Model for Public and Private Organizations in Developing Country. International Journal of Information and Education Technology. 2011; 1(2): 99-106.
8. Panicha Tiyyawat, Poomporn Thamsatitdej. Critical success factors of agile software development in Thai insurance industry. [master's thesis]. [Bangkok]: Mahidol University; 2020. (in Thai)
9. Setia MS. Methodology Series Module 3: Cross-sectional Studies Maninder Singh Setia. Indian J Dermatol. 2016; 61(3): 261-4.
10. Pisit Tuntavanitch, Phana Jindasri. The Real Meaning of IOC. JEM-MSU 2018; 24(2): 3-12.
11. Conbach, L. Joseph. Essential of psychology and education. New York: Mc-Graw Hill; 1984.
12. Mehta CR. The exact analysis of contingency tables in medical research. Stat Methods Med Res. 1994; 3(2): 135-56. doi: 10.1177/096228029400300203. PMID: 7952429.
13. Division of AIDS and STIs. Implementation of HIV prevention and the AIDS response. [Internet]. [cited 2021 Jul 1]. Available from <https://hivhub.ddc.moph.go.th/dashboard/national.php> (in Thai)
14. Suchunya A. Data quality assessment on HIV treatment of the health care unit to the planning of ending AIDS. Nonthaburi: Division of AIDS and STIs; 2020. (in Thai)
15. Samart Punpetch. The result of improving the quality of the hospital information system to promote efficient planning of HIV/AIDS programs in Thailand. [Internet]. [cited 2021 Aug 20]. Available from https://ddc.moph.go.th/das/journal_detail.php?publish=11688 (in Thai)
16. Maher K, Klimas N, Fletcher MA, Cohen V, Maggio CM, Triplett J et al. Disease Progression, Adherence, and Response to Protease Inhibitor Therapy for HIV Infection in an Urban Veterans Affairs Medical Center. JAIDS. 1999; 22: 358-363.
17. Division of AIDS and STIs. Quality Coach for HIV. [Internet]. [cited 2021 Aug 1]. Available from https://ddc.moph.go.th/das/forecast_detail.php?publish=9715&deptcode=das (in Thai)
18. Siritwat Pleanbangyang. Effectiveness in Using Information Technology for Working of Local Administration Organization Officials Case Study: Amphoe Phutthamonthon. Veridian E-Journal, Silpakorn University. 2015; 8(3): 1051-62.
19. Sathaporn Saengsupho, Somkid Kaewtip. Applied Information Technology in Community Economy: A Case Study of The Financial

Institution of The Community, Chiangmai Province. [Internet]. [cited 2021 Aug 3]. Available from http://webpac.library.mju.ac.th:8080/mm/fulltext/research/2558/sathaporn_saeng-supho_2557/fulltext.pdf(in Thai)

20.Ickovics, Jeannette R. Meade, Christina S. Adherence to antiretroviral therapy among patients with HIV: a critical link between behavioral and biomedical sciences. JAIDS. 2002; 31: 98-102