นิพนธ์ต้นฉบับ Original Article

ประสิทธิผลของโปรแกรมจัดการรายกรณีแบบ SMART Care ต่อความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยเอชไอวี คลินิกนภา โรงพยาบาลบึงกาฬ

The effectiveness of SMART Care case management program on treatment adherence among HIV patients at Napha Clinic, Bueng Kan Hospital

ขวัญลดา ขุลีดี[1]
ทิฏฐิธนา บุญชู[1]
ภิรดา อาจวิชัย[2*]
[1]โรงพยาบาลบึงกาฬ
[2]คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

Kwanlada Kureedee[1]
Thitthithana Boonchu[1]
Phirada Ardwichai[2*]
[1]Buengkan Hospital
[2]Faculty of Nursing, Nakhon Ratchasima Rajabhat Universit

*Corresponding author e-mail: phirada.a@nrru.ac.th

DOI: 10.14456/taj.2026.7
Received: September 19, 2025 Revised: November 22, 2025 Accepted: December 15, 2025

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยทดลองเบื้องต้นแบบกลุ่มเดียว วัดผลก่อน-หลัง เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมจัดการรายกรณีแบบ SMART Care ต่อความร่วมมือในการรักษา ความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านไวรัส ระดับไวรัสในเลือด และระดับ CD4 ของผู้ป่วยเอชไอวี กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยเอชไอวีที่มีระดับไวรัสในเลือดมากกว่า 50 copies/mL จำนวน 36 คน รักษาที่คลินิกนภา โรงพยาบาลบึงกาฬ เครื่องมือที่ใช้ คือโปรแกรมจัดการรายกรณีแบบ SMART Care ประกอบด้วย (1) การสนับสนุนการจัดการตนเอง (S) (2) ระบบติดตามเฝ้าระวัง (M) (3) ระบบแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชัน (A) (4) ทีมดูแลที่ตอบสนองเร็ว (R) และ (5) การใช้เทคโนโลยี (T) ดำเนินกิจกรรมทั้งหมด 6 ครั้ง ระหว่างเดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2568 เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามความร่วมมือในการรักษา แบบบันทึกการรับประทานยา และแบบบันทึกผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์ข้อมูลด้วย paired t-test และ Wilcoxon signed-ranks test ผลการศึกษาพบว่า หลังการทดลอง ความร่วมมือในการรักษาโดยรวมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ทั้งในด้านการรับประทานยาต้านไวรัส ด้านการมาตรวจตามนัด และด้านการปฏิบัติตามคำแนะนำ ($p<0.05$) ความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านไวรัสเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 91.99 เป็นร้อยละ 97.15 ระดับไวรัสในเลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดยผู้ป่วยทุกรายมีระดับไวรัสน้อยกว่า 50 copies/mL ส่วนระดับ CD4 ไม่แตกต่างกัน ($p>0.05$) สรุปได้ว่า โปรแกรมจัดการรายกรณีแบบ SMART Care มีประสิทธิผลในการส่งเสริมความร่วมมือในการรักษาและความสม่ำเสมอในการใช้ยา ส่งผลให้การควบคุมไวรัสดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ จึงเหมาะสำหรับการประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยเอชไอวี

Abstract

This study employed a one-group pretest-posttest pre-experimental design to examine the effectiveness of the SMART Care case management program on treatment adherence, antiretroviral medication adherence,

viral load, and CD4 levels among HIV patients. The sample consisted of 36 HIV patients with viral load levels greater than 50 copies/mL who were receiving treatment at Napha Clinic, Bueng Kan Hospital. The intervention was the SMART Care case management program, comprising (1) self-management support (S), (2) a monitoring system (M), (3) an application-based reminder system (A), (4) a responsive care team (R), and (5) the use of technology (T). All activities were conducted over six sessions between January and June 2025. Data were collected using a general information questionnaire, a treatment adherence questionnaire, medication intake records, and laboratory result records. Data were analyzed using the paired t-test and the Wilcoxon signed-rank test. The results showed that, after the intervention, overall treatment adherence significantly increased ($p<0.05$), including antiretroviral medication adherence, appointment keeping, and compliance with healthcare recommendations ($p<0.05$). Antiretroviral medication adherence increased from 91.99% to 97.15% ($p<0.05$). Viral load significantly decreased ($p<0.05$), with all patients achieving viral load levels below 50 copies/mL, while CD4 levels showed no significant difference ($p>0.05$). In conclusion, the SMART Care case management program was effective in promoting treatment adherence, particularly antiretroviral medication adherence, resulting in significantly improved viral control. Therefore, it may be suitable for application in HIV care.

คำสำคัญ
การจัดการรายกรณี; ความร่วมมือในการรักษา; ผู้ป่วยเอชไอวี; เทคโนโลยีสุขภาพ

Keywords
case management; treatment adherence; HIV patients; digital health

บทนำ

เอชไอวีและเอดส์ยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญระดับโลก แม้จะมีความก้าวหน้าในการพัฒนายาต้านไวรัส (antiretroviral therapy, ART) ที่มีประสิทธิภาพ จากการรายงานของโครงการโรคเอดส์แห่งสหประชาชาติ (UNAIDS) ระบุว่าในปี ค.ศ. 2024 มีผู้ติดเชื้อเอชไอวีทั่วโลก 40.8 ล้านคน และมีผู้เสียชีวิตจากเอดส์ 630,000 คน[1] สำหรับประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2567 มีผู้ติดเชื้อเอชไอวีสะสม 565,598 คน มีผู้ติดเชื้อรายใหม่ 8,124 คน/ปี กำลังรับยาต้านไวรัสอยู่เพียง 495,813 คน (ร้อยละ 87.66)[2] และพบผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีระดับไวรัส น้อยกว่า 1,000 copies/mL จำนวน 400,284 คน ปัญหาสำคัญที่พบคือการรักษาและการรับประทานยาต้านไวรัสไม่ต่อเนื่อง โดยพบว่าร้อยละ 15-20 ของผู้ป่วยที่รับยาต้านไวรัสที่มีระดับไวรัส มากกว่า 1,000 copies/mL มีความเสี่ยง ต่อการดื้อยา[3] หากผู้ติดเชื้อเอชไอวีรักษาไม่ต่อเนื่อง จะทำให้ระบบภูมิคุ้มกันเสื่อมถอยลง เนื่องจากจำนวนเซลล์ CD4 ลดลงอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ร่างกายอ่อนแอและเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคฉวยโอกาส[4]

ในปัจจุบัน การใช้เทคโนโลยีสุขภาพดิจิทัล (digital health) และระบบดูแลสุขภาพผ่านระบบเคลื่อนที่ (mobile health, mHealth) ได้รับความสนใจเพิ่มขึ้นในการดูแลผู้ป่วยเอชไอวี จากการศึกษาของ Del Moral Trinidad และคณะ[5] ได้ทำการทดลองแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุมในประเทศเม็กซิโก พบว่า การใช้ข้อความสั้น (SMS) ในการเตือนความจำสำหรับการรับประทานยาและนัดหมายแพทย์ พร้อมทั้งเปิดช่องทางให้ผู้ป่วยสามารถติดต่อทีมแพทย์ได้ตลอดเวลา สามารถเพิ่มความสม่ำเสมอในการรับประทานยาได้อย่างมีนัยสำคัญ (ร้อยละ 96 เทียบกับร้อยละ 92 ในกลุ่มควบคุม, $p<0.0001$) ลดระดับไวรัสในเลือด (141 เทียบกับ 2,413 copies/mL, $p<0.0001$) และมีแนวโน้มเพิ่มจำนวนเซลล์ CD4 (399

เทียบกับ 290 cells/mm^3, p=0.1526) ซึ่งสอดคล้องกับ Esmaeili และคณะ[6] ที่ได้ทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์อภิมาน (meta-analysis) พบว่า การใช้ telehealth สามารถเพิ่มความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านไวรัสในผู้ป่วยเอชไอวีได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยผู้ป่วยที่ได้รับ telehealth มีความสม่ำเสมอในการรับประทานยาสูงกว่ากลุ่มควบคุม 18% (RR = 1.18, 95% CI: 1.03-1.35, p<0.05)

นอกจากนี้ ผู้ติดเชื้อเอชไอวียังประสบปัญหาทางสังคมและจิตใจ เนื่องจากการตีตราทางสังคม มีผลกระทบต่อสุขภาพจิตและพฤติกรรมการรักษา ผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่จะปกปิดสถานะการติดเชื้อเป็นความลับ เนื่องจากกลัวถูกรังเกียจและเกิดการเลือกปฏิบัติจากสังคม ทำให้เกิดความรู้สึกอับอาย ซึมเศร้า และส่งผลต่อความสัมพันธ์กับบุคคลในครอบครัว รวมถึงการเข้ารับการรักษาที่ไม่ต่อเนื่อง[7] การถูกตีตราทางสังคมเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีไม่มาตามนัดและขาดนัดการรักษา การขาดนัดการรักษาในระยะแรกหลังเริ่มการรักษามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับผลลัพธ์ทางคลินิกที่ไม่พึงประสงค์ รวมถึงการควบคุมระดับไวรัสที่ไม่ดี และการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันที่ลดลง ทำให้มีการเสียชีวิตที่เพิ่มมากขึ้น[8] จากการทบทวนพบว่า ส่วนหนึ่งมาจากความต่อเนื่องของการรักษา เนื่องจากปัญหาความยากลำบากในการเดินทาง ปัญหาทางเศรษฐกิจ ไม่ตระหนักถึงความสำคัญของการรักษา การหาเวลาจากการทำงาน และปัญหาด้านการปกปิดสถานะการติดเชื้อ นอกจากนี้ยังมีปัญหาในเรื่องของระบบการติดตามและสนับสนุนผู้ป่วยที่ยังไม่ครอบคลุม ขาดการมีส่วนร่วมของครอบครัว และขาดการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม[9]

การจัดการรายกรณี (case management) จึงเป็นกลยุทธ์สำคัญในการดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีความซับซ้อนในการพยาบาล โดยการจัดการรายกรณีได้นำกระบวนการพยาบาลมาใช้ร่วมกับการประเมินสุขภาพในการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม[10,11] นอกจากนี้ การใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเป็นนวัตกรรมที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วย การศึกษาในโรงพยาบาลเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี พบว่า การการส่งข้อความผ่านแอปพลิเคชันไลน์ สัปดาห์ละครั้งเป็นเวลา 24 สัปดาห์ สามารถเพิ่มความร่วมมือในการรับประทานยาได้ถึงร้อยละ 98.07 และช่วยเพิ่มระดับ CD4 อย่างมีนัยสำคัญ[12]

คลินิกนภา โรงพยาบาลบึงกาฬ[13] ซึ่งเป็นคลินิกที่ให้บริการดูแลผู้ป่วยเอชไอวี พบว่า ในปี พ.ศ. 2567 มีผู้ป่วยในระบบจำนวน 927 คน โดยมีผู้ป่วยที่กำลังรับยาต้านไวรัส จำนวน 695 คน มีผู้ป่วยที่มีระดับไวรัส 50-1,000 copies/mL จำนวน 46 คน และมากกว่า 1,000 copies/mL จำนวน 15 คน แสดงให้เห็นว่า ยังมีผู้ป่วย จำนวนหนึ่งที่ยังไม่สามารถควบคุมระดับไวรัสได้อย่างเหมาะสม

ดังนั้น การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการดูแลสุขภาพจึงถือเป็นกลยุทธ์สำคัญในการแก้ไขปัญหาเหล่านี้ ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาโปรแกรมจัดการรายกรณีแบบ SMART Care ซึ่งผสมผสานการจัดการรายกรณีและการใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมจัดการรายกรณีแบบ SMART Care ต่อความร่วมมือในการรักษา ความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านไวรัส ระดับไวรัสในเลือด และระดับ CD4 ของผู้ป่วยเอชไอวี

วัสดุและวิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย การวิจัยนี้เป็นการวิจัยทดลองเบื้องต้น (pre-experimental study) แบบกลุ่มเดียววัดผลก่อน-หลัง (one-group pretest-posttest design) ดำเนินการระหว่างเดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2568

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยเอชไอวีที่มารับบริการที่คลินิกนภา โรงพยาบาลบึงกาฬ มีระดับไวรัสในเลือด มากกว่า 50 copies/mL จำนวน 61 คน จากผู้ป่วยที่รับยาต้านไวรัสทั้งหมด 695 คน[13] ขนาดตัวอย่างคำนวณจากแอปพลิเคชัน n4Studies[14] (sample size for testing one population mean) โดยใช้ข้อมูลค่าเฉลี่ยของความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเอชไอวี จากการศึกษาของวาทินี บุญญรัตน์ และอริสรา จันทร์ศรีสุริยวงศ์[15]

ที่ได้ศึกษาผลการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีโดยเภสัชกร พบว่า ก่อนการพัฒนา ค่าเฉลี่ยความร่วมมือการใช้ยาเท่ากับ 98.06 (SD=2.86) และหลังการพัฒนา ค่าเฉลี่ยความร่วมมือการใช้ยาเท่ากับ (SD=0.98)

$$n = \frac{\left(z_{1-\frac{\alpha}{2}} + z_{1-\beta}\right)^2 \sigma^2}{\left(\mu - \mu_0\right)^2}$$

โดยแทนค่า Z(0.975) = 1.96, Z(0.80) = 0.84, reference value ($\mu 0$) = 98.06, mean (μ) = 99.81, SD (σ) = 2.86, alpha (α) = 0.05, beta (β) = 0.2 คำนวณได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 20.94 คน ดังนั้นกำหนดขนาดตัวอย่างเท่ากับ 21 คน

จากการคำนวณได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 21 คน เนื่องจากเป็นการวิจัยกึ่งทดลองควรมีกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 30 คน[16] และเพื่อป้องกันการสูญหายระหว่างการทดลอง ผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 20 รวมเป็น 36 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง โดยมีเกณฑ์คัดเข้า คือ (1) มีอายุ 18 ปีขึ้นไป (2) มีระดับไวรัสในเลือด มากกว่า 50 copies/mL ในการตรวจครั้งล่าสุด (3) ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสมาแล้วอย่างน้อย 6 เดือน (4) มีโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟนที่สามารถใช้แอปพลิเคชันไลน์ได้ (5) สามารถอ่าน เขียนสื่อสารภาษาไทยได้ดี และ (6) สมัครใจและยินดีเข้าร่วมการวิจัยตลอดระยะเวลา 6 เดือน เกณฑ์คัดออก คือ (1) มีปัญหาด้านการสื่อสาร การได้ยิน หรือการมองเห็นที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าร่วมกิจกรรม (2) ผู้เข้าร่วมวิจัยขอถอนตัวจากการวิจัย (3) เกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรงที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเป็นเวลานาน (4) ไม่สามารถติดต่อได้หรือขาดการติดตามเกิน 1 เดือน และ (5) ย้ายที่อยู่หรือเปลี่ยนสถานพยาบาลระหว่างการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรมจัดการรายกรณีแบบ SMART Care ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) การสนับสนุนการจัดการตนเอง (self-management support, S) (2) ระบบการติดตามเฝ้าระวัง (monitoring system, M) (3) ระบบแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชัน (application-based reminder system, A) (4) ทีมดูแลที่ตอบสนองเร็ว (responsive care team, R) และ (5) การใช้เทคโนโลยี (use of technology, T)

2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ สิทธิการรักษา ระยะเวลาที่ทราบว่าติดเชื้อ โรคร่วม สูตรยาต้านไวรัสที่ได้รับ ระยะเวลาที่ได้รับยา ผลข้างเคียงจากยา ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความร่วมมือในการรักษา จำนวน 15 ข้อ ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ (1) การรับประทานยาต้านไวรัส (2) การมาตรวจตามนัด (3) การปฏิบัติตามคำแนะนำในการดูแลสุขภาพ และ (4) การจัดการกับอาการและผลข้างเคียง เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ ปฏิบัติทุกครั้ง ปฏิบัติบ่อยครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง และไม่เคยปฏิบัติ แปลผลจากการแบ่งอันตรภาคชั้น 5 ระดับ[17] ดังนี้ มีความร่วมมือในการรักษาระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00) มีความร่วมมือในการรักษาระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50) มีความร่วมมือในการรักษาระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50) มีความร่วมมือในการรักษาระดับต่ำ (ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50) และมีความร่วมมือในการรักษาระดับต่ำมาก (ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50) ส่วนที่ 3 แบบบันทึกการรับประทานยา ประเมินความสม่ำเสมอการรับประทานยาต้านไวรัสเอชไอวี โดยวิธีการนับเม็ดยา (pill count) คำนวณเป็นร้อยละความร่วมมือในการใช้ยา (% adherence) จากสูตร % adherence = (จำนวน doses ที่รับประทานจริง/จำนวน doses ที่ควรรับประทาน) × 100 หากได้คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 95 ถือว่าผู้ป่วยมีความสม่ำเสมอในการรับประทานยาตามแนวทางการรักษาเอชไอวีของกรมควบคุมโรค[18] และส่วนที่ 4 แบบบันทึกผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ประกอบด้วย ผลตรวจระดับไวรัสในเลือด ซึ่งมีขอบเขตการตรวจจวัด (limit of detection, LOD) ที่ 20 copies/mL สำหรับตัวอย่างที่มีระดับไวรัสต่ำกว่าขอบเขตการตรวจวัด (<20 copies/mL) จะถูกบันทึกเป็น “undetectable” และกำหนดค่าเป็น

0 copies/mL สำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติ ผลการตรวจจัดแบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ (1) น้อยกว่า 50 copies/mL (2) 50-200 copies/mL และ (3) มากกว่า 200 copies/mL และระดับ CD4 แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ (1) น้อยกว่า 200 cells/mm^3 (2) 200-500 cells/mm^3 และ (3) มากกว่า 500 cells/mm^3 เครื่องมือผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านอายุรกรรมที่ดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีประจำคลินิก 1 ท่าน พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยเอชไอวีที่ประจำคลินิก 1 ท่าน และอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย 1 ท่าน และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความร่วมมือในการรักษา (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.87

การดำเนินการวิจัย

โปรแกรมจัดการรายกรณีแบบ SMART Care ดำเนินการกิจกรรม 6 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 การประเมินและวางแผนการดูแลรายบุคคล (pretest) (สัปดาห์ที่ 1) ใช้เวลา 60-90 นาที เก็บข้อมูลพื้นฐาน ประเมินความรู้เกี่ยวกับโรค พฤติกรรมการรับประทานยา และปัญหาอุปสรรค ให้ความรู้เรื่องเอชไอวีและความสำคัญของการรักษาต่อเนื่อง ฝึกทักษะ การจัดการตนเองและร่วมกันวางแผนการดูแลกำหนดเป้าหมายและแนะนำการใช้แอปพลิเคชันบัญชีทางการ LINE ครั้งที่ 2 การจัดการอาการและผลข้างเคียง (สัปดาห์ที่ 4) ใช้เวลา 45-60 นาที ทบทวนปัญหาประเมินการใช้แอปพลิเคชันบัญชีทางการ LINE ให้ความรู้เรื่องผลข้างเคียง วิธีจัดการ และอาการผิดปกติที่ต้องมาพบแพทย์

ครั้งที่ 3 การสร้างแรงจูงใจและกำลังใจ (สัปดาห์ที่ 8) ใช้เวลา 45-60 นาที ทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากประสบการณ์ของผู้อื่น สร้างเครือข่ายการสนับสนุน ให้กำลังใจโดยการชื่นชมในการปฏิบัติตัว เน้นย้ำความสำคัญของการรักษาต่อเนื่อง และฝึกทักษะการเผชิญปัญหา การจัดการกับอุปสรรค และตั้งเป้าหมายร่วมกัน

ครั้งที่ 4 การจัดการความเครียดและอารมณ์ (สัปดาห์ที่ 12) ใช้เวลา 45-60 นาที ประเมินภาวะซึมเศร้าด้วยแบบคัดกรองโรคซึมเศร้า 2Q, 9Q และประเมินความเครียดจากแบบคัดกรอง ST5 ของกรมสุขภาพจิต เพื่อค้นหาสาเหตุ และฝึกทักษะการจัดการความเครียด เช่น เทคนิคการผ่อนคลาย การทำสมาธิ พร้อมทั้งเสริมสร้างการสนับสนุนทางสังคม การสื่อสารกับครอบครัว และการเข้าร่วมกลุ่มช่วยเหลือ

ครั้งที่ 5 การป้องกันภาวะแทรกซ้อน (สัปดาห์ที่ 16) ใช้เวลา 45-60 นาที ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อฉวยโอกาส อาการและอาการแสดง ปัจจัยเสี่ยง การป้องกันและแนวทางการรักษา การสังเกตอาการผิดปกติ รวมถึงการดูแลสุขภาพองค์รวม ทั้งการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การพักผ่อน

ครั้งที่ 6 ประเมินผลหลังการทดลอง (posttest) เพื่อประเมินประสิทธิผลของโปรแกรม (สัปดาห์ที่ 24) ใช้เวลา 60-90 นาที โดยประเมินความร่วมมือในการรักษา ประการรับประทานยา ตรวจระดับไวรัสและ CD4 พร้อมทั้งทบทวนปัญหา อุปสรรค ปัจจัยความสำเร็จ ร่วมกันวางแผนการดูแลต่อเนื่องตามความเหมาะสม

ระหว่างการดำเนินโปรแกรม ผู้วิจัยติดตามผู้ป่วยผ่านแอปพลิเคชันบัญชีทางการ LINE โดยส่งข้อความเตือนการรับประทานยา เตือนวันนัด ให้ความรู้ และตอบคำถามหรือให้คำปรึกษาตลอด 24 ชั่วโมง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของตัวแปร ได้แก่ ความร่วมมือในการรักษา ความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านไวรัส และระดับ CD4 ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้ paired t-test สำหรับข้อมูลที่มีการแจกแจงปกติ ส่วนตัวแปร ระดับไวรัสในเลือด เนื่องจากข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ (Shapiro-Wilk, $p<0.05$) จึงใช้ค่ามัธยฐาน(median) และพิสัยควอไทล์ (interquartile range, IQR) ในการนำเสนอข้อมูล และใช้สถิติ Wilcoxon signed-rank test สำหรับเปรียบเทียบความแตกต่างก่อนและหลังการทดลอง กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลบึงกาฬ เลขที่ BKHEC 2025-05 ซึ่งให้ไว้ ณ 27 ธันวาคม 2567

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 66.67) รองลงมาเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 22.22) และ LGBTQ+ (ร้อยละ 11.11) มีอายุเฉลี่ย 43.83±10.96 ปี มีสถานภาพโสด (ร้อยละ 50.00) รองลงมาคือ สมรส (ร้อยละ 47.22) จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. (ร้อยละ 44.44) รองลงมาคือ ระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 27.78) ประกอบอาชีพเกษตรกร (ร้อยละ 47.22) รองลงมาคือ พนักงานบริษัทเอกชน (ร้อยละ 16.67) มีรายได้ ต่อเดือนเฉลี่ย 12,333.33 ±7,364.01 บาท ส่วนใหญ่ใช้สิทธิบัตรทองในรักษา (ร้อยละ 86.11)

ในด้านข้อมูลการเจ็บป่วย พบว่าส่วนใหญ่ติดเชื้อมาแล้วมากกว่า 15 ปี (ร้อยละ 30.56) เฉลี่ย 16.69±8.24 ปี มีโรคร่วม (ร้อยละ 30.56) โดยโรคร่วมที่พบมากที่สุด คือ ความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 13.89) รองลงมาคือ ไตเรื้อรังและไขมันในเลือดสูง (ร้อยละ 8.33) สูตรยาต้านไวรัสที่ได้รับในปัจจุบันส่วนใหญ่คือ TLD (ร้อยละ 69.44) ระยะเวลาที่ได้รับยาสูตรปัจจุบันเฉลี่ย 10.03± 6.22 ปี ส่วนใหญ่เคยเปลี่ยนสูตรยา (ร้อยละ 69.44) โดยสาเหตุส่วนใหญ่เป็นการปรับยาตามสูตรพื้นฐาน (ร้อยละ 41.67) รองลงมาคือการดื้อยา (ร้อยละ 19.44) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีผลข้างเคียงจากยา (ร้อยละ 94.44) รับประทานยา 1 เม็ดต่อวัน (ร้อยละ 80.56) และรับประทาน วันละ 1 ครั้ง (ร้อยละ 88.89)

2. ความร่วมมือในการรักษา

หลังการทดลอง พบว่า ความร่วมมือในการรักษาโดยรวมเพิ่มขึ้นจาก 3.25±0.44 เป็น 3.48±0.38 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดยเพิ่มขึ้นใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการรับประทานยาต้านไวรัส (3.17±0.94 เป็น 3.35±0.85, $p=0.046$) ด้านการมาตรวจตามนัด (3.03±0.58 เป็น 3.31±0.51, $p<0.001$) และด้านการปฏิบัติตามคำแนะนำในการดูแลสุขภาพ (3.30±0.50 เป็น 3.58±0.51, $p=0.002$) ส่วนด้านการจัดการกับอาการและผลข้างเคียงเพิ่มขึ้น แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (3.59±0.90 เป็น 3.75±0.79, $p=0.273$) ดังตารางที่ 1

3. ความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านไวรัส

ก่อนการทดลอง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านไวรัส น้อยกว่าร้อยละ 95 (ร้อยละ 66.67) โดยมีความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านไวรัสเฉลี่ยร้อยละ 91.99±4.88

หลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านไวรัส มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 95 (ร้อยละ 88.89) โดยมีความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านไวรัสเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 97.15±1.96

เมื่อเปรียบเทียบความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านไวรัสก่อนและหลังการทดลอง พบว่า หลังการทดลองมีความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านไวรัสเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความร่วมมือในการรักษาก่อนและหลังการทดลอง (n=36)

ความร่วมมือในการรักษา	ก่อนการทดลอง (mean±SD)	หลังการทดลอง (mean±SD)	mean diff	95% CI	t	p-value
ด้านการรับประทานยาต้านไวรัส	3.17±0.94	3.35±0.85	0.18	0.004 - 0.358	2.07	0.046*
ด้านการมาตรวจตามนัด	3.03±0.58	3.31±0.51	0.28	0.186 - 0.370	6.12	<0.001*
ด้านการปฏิบัติตามคำแนะนำในการดูแลสุขภาพ	3.30±0.50	3.58±0.51	0.28	0.108 - 0.448	3.31	0.002*
ด้านการจัดการกับอาการและผลข้างเคียง	3.59±0.90	3.75±0.79	0.16	-0.130 - 0.445	1.11	0.273
ภาพรวม	**3.25±0.44**	**3.48±0.38**	**0.23**	**0.083 ถึง 0.373**	**3.19**	**0.003***

*p<0.05

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านไวรัสก่อนและหลังการทดลอง (n=36)

ความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านไวรัส	ก่อนการทดลอง mean±SD	หลังการทดลอง mean±SD	mean diff	95% CI	t	p-value
ร้อยละความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านไวรัส	91.99±4.88	97.15±1.96	5.15	3.997 - 6.304	9.07	<0.001*

*p<0.05

4. ระดับไวรัสในเลือดและระดับ CD4

ก่อนการทดลอง กลุ่มตัวอย่างมีค่ามัธยฐานของระดับไวรัสในเลือดเท่ากับ 122.00 copies/mL (IQR 72.75 - 682.00) โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 63.89 มีระดับไวรัสอยู่ในช่วง 50-200 copies/mL และร้อยละ 36.11 มีระดับไวรัสมากกว่า 200 copies/mL ส่วนระดับ CD4 ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 200-500 cells/mm^3 (ร้อยละ 52.78) มีระดับ CD4 เฉลี่ย 469.31±249.61 cells/mm^3

หลังการทดลอง พบว่าระดับไวรัสในเลือดลดลงจนมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 0 copies/mL (IQR: 0-20) ซึ่งอยู่ในระดับที่ตรวจไม่พบ (undetectable) และนอกจากนี้ผู้ป่วยทุกราย (ร้อยละ 100) มีระดับไวรัสน้อยกว่า 50 copies/mL ส่วนระดับ CD4 ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 200-500 cells/mm^3 และมากกว่า 500 cells/mm^3 เท่ากัน (ร้อยละ 47.22) มีระดับ CD4 เฉลี่ย 465.42±183.26 cells/mm^3

เมื่อเปรียบเทียบระดับไวรัสในเลือดก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ Wilcoxon signed-ranks test พบว่า หลังการทดลองมีระดับไวรัสในเลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) ดังตารางที่ 3 ส่วนระดับ CD4 เมื่อวิเคราะห์ด้วยสถิติ paired t-test พบว่า ไม่แตกต่าง (p = 0.855) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบระดับไวรัสในเลือดก่อนและหลังการทดลอง (n=36)

ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ	ก่อนการทดลอง median (IQR)	หลังการทดลอง median (IQR)	mean rank	sum of ranks	z	p-value
ระดับไวรัสในเลือด (copies/mL)	122.00 (72.75 - 682.00)	0 (0 - 20)	18.50	666.00	-5.232[b]	<0.001*

b = based on positive ranks, *p<0.05

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบระดับ CD4 ก่อนและหลังการทดลอง (n=36)

ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ	ก่อนการทดลอง mean±SD	หลังการทดลอง mean±SD	mean diff	95% CI	t	p-value
ระดับ CD4 (cells/mm^3)	469.31±249.61	465.42±183.26	3.89	-38.973 - 46.750	0.184	0.855

วิจารณ์

ผลการวิจัยพบว่า โปรแกรมจัดการรายกรณีแบบ SMART Care มีประสิทธิผลในการเพิ่มความร่วมมือในการรักษา ความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านไวรัส และลดระดับไวรัสในเลือดของผู้ป่วยเอชไอวี สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ความร่วมมือในการรักษา

หลังการทดลอง ผู้ป่วยเอชไอวีมีความร่วมมือในการรักษาโดยรวมเพิ่มขึ้นจาก 3.25 เป็น 3.48 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.003) ทั้งนี้ เนื่องจากโปรแกรมจัดการรายกรณีแบบ SMART Care ได้บูรณาการเทคโนโลยีสุขภาพดิจิทัลเข้ากับแนวคิดการจัดการรายกรณีที่ยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง ครอบคลุมกระบวนการดูแลตั้งแต่การประเมิน การวางแผน การดำเนินการ การประสานงาน และการติดตามผู้ป่วยผ่านทีมสหสาขาวิชาชีพ โดยโปรแกรมประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 5 ส่วน ได้แก่ การสนับสนุนการจัดการตนเอง (S) ผ่านการให้ความรู้และฝึกทักษะแก่ผู้ป่วย ระบบการติดตามเฝ้าระวัง

(M) การรับประทานยา การตรวจมาเลือด และการมาตามนัด ระบบแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชัน (A) เพื่อลดการลืมรับประทานยาและการขาดนัด มีทีมดูแลที่ตอบสนองเร็ว (R) ที่คอยให้คำปรึกษาออนไลน์ตลอด 24 ชั่วโมง และการใช้เทคโนโลยี (T) ผ่านแอปพลิเคชันบัญชีทางการ LINE เป็นเครื่องมือหลักในการสื่อสาร นอกจากนี้ โปรแกรมยังมีการจัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ สร้างเครือข่ายในการสนับสนุน ประเมินและจัดการภาวะซึมเศร้าและความเครียด รวมถึงส่งเสริมการสื่อสารกับครอบครัว การผสมผสานองค์ประกอบทั้งหมดนี้ช่วยอำนวยความสะดวก ลดอุปสรรคในการเข้าถึงบริการ และตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยได้ทันท่วงที ทำให้โปรแกรม SMART Care มีประสิทธิผลในการเพิ่มความร่วมมือในการรักษาและลดระดับไวรัสในเลือดของผู้ป่วยเอชไอวี โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีปัญหาระดับไวรัสในเลือด การรับประทานยาไม่สม่ำเสมอ มีประวัติขาดนัด หรือมีปัจจัยเสี่ยงต่อการไม่ให้ความร่วมมือในการรักษา สอดคล้องกับการศึกษาของศศธร ศรีคำ และคณะ[19] พบว่าการส่งเสริมแรงจูงใจผ่านแอปพลิเคชันไลน์ โดยการติดตามพฤติกรรมสุขภาพ การรับประทานยาต้านไวรัส อาหาร การออกกำลังกาย และการมาตรวจตามนัด การกระตุ้นเตือนและให้กำลังใจผ่านข้อความ ส่งผลให้พฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p<0.05$)

เมื่อพิจารณารายด้านของความร่วมมือในการรักษา พบว่า ด้านการรับประทานยาต้านไวรัส ด้านการมาตรวจตามนัด และด้านการปฏิบัติตามคำแนะนำในการดูแลสุขภาพเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ขณะที่ด้านการจัดการกับอาการและผลข้างเคียงเพิ่มขึ้นไม่แตกต่างกัน ($p=0.273$) ซึ่งต่างจากการศึกษาของศศิธร แสงเนตร[20] ที่พบว่าการบริบาลทางเภสัชกรรมช่วยป้องกันและแก้ไขอาการไม่พึงประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้ส่วนใหญ่ไม่มีผลข้างเคียงจากยา (ร้อยละ 94.44) จึงทำให้ความร่วมมือในการรักษาด้านการจัดการกับอาการและผลข้างเคียงก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกัน

2. ความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านไวรัส

ความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านไวรัสเพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 91.99 เป็นร้อยละ 97.15 ($p<0.05$) เนื่องจากโปรแกรมจัดการรายกรณีแบบ SMART Care มีการบูรณาการแนวคิดการจัดการรายกรณีกับเทคโนโลยีดิจิทัล โดยใช้แอปพลิเคชันไลน์เป็นเครื่องมือหลักในการส่งข้อความเตือนการรับประทานยา ให้ความรู้และข้อมูลสุขภาพ มีการติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องและให้คำปรึกษาตลอด 24 ชั่วโมง โดยทีมสหวิชาชีพ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Del Moral Trinidad และคณะ[5] พบว่า การใช้ข้อความสั้น (SMS) ในการเตือนความจำสำหรับการรับประทานยา และการนัดหมายแพทย์ พร้อมทั้งเปิดช่องทางให้ผู้ป่วยสามารถติดต่อทีมแพทย์ได้ตลอดเวลา สามารถเพิ่มความสม่ำเสมอในการรับประทานยาได้อย่างมีนัยสำคัญ (ร้อยละ 96 เทียบกับร้อยละ 92 ในกลุ่มควบคุม) และยังสอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ และการวิเคราะห์อภิมาน ของ Esmaeili และคณะ[6] พบว่า การใช้ telehealth สามารถเพิ่มความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านไวรัสในผู้ป่วยเอชไอวีได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยผู้ป่วยที่ได้รับ telehealth มีความสม่ำเสมอในการรับประทานยาสูงกว่ากลุ่มควบคุม 18% (RR=1.18, 95%CI: 1.03–1.35) อย่างไรก็ตาม การใช้แอปพลิเคชันไลน์ในบริบทของประเทศไทย มีความนิยมและความคุ้นเคย มีการใช้งานง่าย ไม่มีค่าใช้จ่าย และยังสามารถสื่อสารแบบสองทาง (two-way communication)[21] ทำให้ผู้ป่วยสามารถปรึกษาและได้รับคำแนะนำทันทีตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุวลักษณ์ สุนทรพจน์ และน้ำฝน ศรีบัณฑิต[12] ที่พบว่า การส่งข้อความผ่านแอปพลิเคชันไลน์ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาต้านไวรัสดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และโกวิทย์ ทองละมุล[22] ที่พบว่าโปรแกรมการจัดการตนเองช่วยเพิ่มความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านไวรัสจากร้อยละ 90.55 เป็นร้อยละ 96.16 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับ

การศึกษาของชัยกฤติ ดีวะลา และทิฏฐิธนา บุญชู[23] และนิตยา กออิสรานุภาพ และคณะ[24] ที่พบการเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 84.78 เป็นร้อยละ 96.20 และจากร้อยละ 91.40 เป็นร้อยละ 99.73 ตามลำดับ

3. ระดับไวรัสในเลือดและระดับ CD4

หลังการทดลอง ผู้ป่วยเอชไอวีมีค่ามัธยฐานของระดับไวรัสในเลือดลดลงจาก 122.00 copies/mL (IQR 72.75-682.00) จนมีค่ามัธยฐาน 0 copies/mL (IQR: 0-20) ซึ่งอยู่ในระดับที่ตรวจไม่พบ (undetectable) และนอกจากนี้ผู้ป่วยทุกราย (ร้อยละ 100) มีระดับไวรัสน้อยกว่า 50 copies/mL เนื่องจากหลังการทดลองผู้ป่วยเอชไอวี มีความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านไวรัสเพิ่มขึ้น ($p<0.05$) นอกจากนี้ โปรแกรมยังได้เน้นการพัฒนาทักษะการจัดการตนเอง การจัดการอาการและผลข้างเคียงการสร้างแรงจูงใจ การจัดการความเครียดและอารมณ์ การป้องกันภาวะแทรกซ้อน และมีการวางแผนดูแลต่อเนื่อง ทำให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการรักษาโดยรวมเพิ่มขึ้น ($p<0.05$) จากการรับประทานยาต้านไวรัสอย่างสม่ำเสมอและการให้ความร่วมมือในการรักษาที่ดีเป็นปัจจัยสำคัญในการยับยั้งการแบ่งตัวของไวรัสเอชไอวี สอดคล้องกับการศึกษาของภาณุพงศ์ จันทโรจน์ และคณะ[25] พบว่าผู้ป่วยที่มีพฤติกรรมการจัดการตนเองที่ดี โดยเฉพาะการรับประทานยาต้านไวรัสอย่างสม่ำเสมอและตรงเวลา ช่วยให้ระดับไวรัสในเลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับการศึกษาของพนมสินธุ์ ศรีชาดา และภัทราวดี สุวรรณศรี[26] ที่พบว่าความสำเร็จในการลดระดับไวรัสเป็นผลมาจากการเพิ่มความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านไวรัส มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ส่วนระดับ CD4 ก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกัน (469.31 เทียบกับ 465.42 cells/mm^3, $p=0.855$) ทั้งนี้ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้มีระดับ CD4 เริ่มต้นค่อนข้างสูงอยู่แล้ว (ค่าเฉลี่ย 469.31 cells/mm^3) ซึ่งอยู่ในระดับที่มีการฟื้นตัวของภูมิคุ้มกันค่อนข้างดี ทำให้การเปลี่ยนแปลงของระดับ CD4 ภายหลังการทดลองมีน้อย[27] นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงของระดับ CD4 ต้องใช้ระยะเวลานานกว่าการลดลงของระดับไวรัสในเลือด เพราะเซลล์ภูมิคุ้มกัน CD4 ต้องใช้ เวลาในการฟื้นตัวหลังจากที่ระดับไวรัสถูกควบคุมได้[28] จากการศึกษาจาก African Cohort Study[29] ยืนยันว่าการฟื้นตัวของ CD4 มักเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วง 3 เดือนแรกของการรักษาด้วยยาต้านไวรัส หลังจากนั้นจะค่อย ๆ เพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ ในระยะต่อมา และยังมีการศึกษาใน South African cohort[30] พบว่าผู้ป่วยที่มีระดับ CD4 เริ่มต้นสูง มักมีการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันที่จำกัดกว่าผู้ป่วยที่มีระดับ CD4 ต่ำ ดังนั้นระยะเวลาติดตาม 6 เดือนของการศึกษานี้อาจยังไม่เพียงพอที่จะเห็นการเปลี่ยนแปลงของระดับ CD4 ได้อย่างชัดเจน และอาจต้องเพิ่มระยะเวลาติดตามที่นานขึ้นเพื่อประเมินผลการเปลี่ยนแปลงต่อระบบภูมิคุ้มกัน[31] ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของโกวิทย์ ทองละมุล[22] ที่พบการเพิ่มขึ้นของระดับ CD4 อย่างมีนัยสำคัญ

โปรแกรมจัดการรายกรณีแบบ SMART Care มีประสิทธิผลในการเพิ่มความร่วมมือในการรักษาและลดระดับไวรัสในเลือดของผู้ป่วยเอชไอวี คลินิกนภา โรงพยาบาลบึงกาฬ โดยเฉพาะการเพิ่มความสม่ำเสมอในการรับประทานยาต้านไวรัส เป็นผลจากการบูรณาการแนวคิดการจัดการรายกรณีกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ช่วยอำนวยความสะดวก ลดอุปสรรคในการเข้าถึงบริการและตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยได้อย่างทันท่วงที องค์ประกอบทั้ง 5 ด้านของโปรแกรมจัดการรายกรณีแบบ SMART Care ล้วนมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมความร่วมมือในการรักษา นำไปสู่การการรักษาโรคที่มีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) นำโปรแกรมจัดการรายกรณีแบบ SMART Care ไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยเอชไอวีในคลินิก โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการไม่ร่วมมือในการรักษา เนื่องจากมีผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดีขึ้น การลดภาวะ

แทรกซ้อน และการลดค่าใช้จ่ายในการรักษาระยะยาว

2) ควรส่งเสริมทักษะการจัดการตนเองร่วมกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการดูแลผู้ป่วย และสร้างเครือข่ายสนับสนุนระหว่างโรงพยาบาล ชุมชน และครอบครัว

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรทำการวิจัยแบบสุ่มที่มีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (randomized controlled trial) เพื่อประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมจัดการรายกรณีแบบ SMART Care

2) ควรติดตามผลของโปรแกรมในระยะเวลา 1-2 ปี เพื่อประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกที่ชัดเจน โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงของระดับ CD4 ซึ่งต้องใช้เวลานานในการฟื้นตัว

ข้อจำกัดของการวิจัย

รูปแบบการวิจัยแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อน-หลัง อาจมีข้อจำกัดด้านความเชื่อถือภายใน (internal validity) เนื่องจากไม่มีกลุ่มควบคุม การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอาจมีผลจากปัจจัยอื่น ๆ นอกเหนือจากโปรแกรมที่ทดลอง เช่น ปัจจัยด้านเวลา ประสบการณ์การเรียนรู้ หรือการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติของโรค อย่างไรก็ตาม การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเบื้องต้นเพื่อประเมินความเป็นไปได้และประสิทธิผลเบื้องต้นของโปรแกรม ก่อนที่จะนำไปพัฒนาเป็นการวิจัยแบบมีกลุ่มควบคุมในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลบึงกาฬ หัวหน้ากลุ่มการพยาบาล ทีมสหวิชาชีพคลินิกนภา และผู้ป่วยเอชไอวีทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. UNAIDS. Fact sheet 2025: global HIV statistics [Internet]. 2025 [cited 2025 Nov 21]. Available from: https://www.unaids.org/sites/default/files/2025-07/2025_Global_HIV_Factsheet_en.pdf
2. Division of AIDS and STIs, Department of Disease Control, Ministry of Public Health. HIV situation in Thailand 2024 [Internet]. 2025 [cited 2025 Nov 21]. Available from: https://hivhub.ddc.moph.go.th/officer/epidemic.php (in Thai)
3. Department of Disease Control. Report on HIV infected persons and AIDS patients in Thailand 2024. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2024. (in Thai)
4. Bento D, Nguyen AD. HIV-1-associated opportunistic infections [Internet]. 2026 [cited 2025 Nov 21]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539787/
5. Del Moral Trinidad LE, Andrade Villanueva JF, Martinez Ayala P, Cabrera Silva RI, Herrera Godina MG, Gonzalez-Hernandez LA. Effectiveness of an mHealth intervention with short text messages to promote treatment adherence among HIV-positive Mexican adults: randomized controlled trial. JMIR Mhealth Uhealth [Internet]. 2025 [cited 2025 Nov 21];13:e57540. Available from: https://doi.org/10.2196/ 57540
6. Esmaeili ED, Azizi H, Dastgiri S, Kalakesh LR. Does telehealth affect the adherence to ART among patients with HIV? A systematic review and meta-analysis. BMC Infect Dis [Internet]. 2023 [cited 2025 Nov 21];23(1):169. Available from: https://doi.org/10.1186/s12879-023-08119-w
7. Armoon B, Fleury MJ, Bayat AH, Fakhri Y, Higgs P, Moghaddam LF, et al. HIV related stigma associated with social support, alcohol use disorders, depression, anxiety, and suicidal ideation among people living with HIV: a systematic review and meta-analysis. International Journal of Mental Health Systems [Internet]. 2022 [cited 2025 Nov 21];16(1):17. Available from: https://doi.org/10.1186/s13033-022-00527-w

8. Horberg MA, Hurley LB, Silverberg MJ, Klein DB, Quesenberry CP, Mugavero MJ. Missed office visits and risk of mortality among HIV-infected subjects in a large healthcare system in the United States. AIDS Patient Care and STDs [Internet]. 2013 [cited 2025 Nov 21];27(8): 442-9. Available from: https://doi.org/10.1089/apc.2013.0073
9. Setyani RA, Probandari AN, Pamungkasari EP. The impact of digital health interventions on HIV testing uptake among adolescents: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Journal of Public Health Development [Internet]. 2024 [cited 2025 Nov 21];22(2):297-311. Available from: https://doi.org/10.55131/jphd/2024/220224
10. Ngupimay S. Effects of case management in ventilator patients on ventilator duration, costs, complications and staff satisfaction [master's thesis on the Internet]. Bangkok: Chulalongkorn University; 2000 [cited 2025 Nov 21]. Available from: https://doi.org/10.58837/CHULA.THE.2000.499 (in Thai)
11. Pholputta L. Nursing care for HIV clients: a case study. Journal of Sakon Nakhon Hospital. 2018; 21(1):136-50. (in Thai)
12. Suntharapot S, Sribundit N. Effectiveness of text messaging via application LINE on adherence to antiretroviral drug among HIV and AIDS patients in Khaoyoi Hospital Phetchaburi. Thai Bulletin of Pharmaceutical Sciences [Internet]. 2022 [cited 2025 Jul 8];17(2):83-99. Available from: https://li01.tci-thaijo.org/index.php/TBPS/article/view/254819 (in Thai)
13. Napha Clinic, Bueng Kan Hospital. HIV patient registry, Bueng Kan Hospital. Bueng Kan: Bueng Kan Hospital; 2024. (in Thai)
14. Ngamjarus C, Pattanittum P. N4Studies: application for sample size calculation in health science research [mobile application]. Version 2.3. App Store; 2024.
15. Bunyarath W, Chansrisuriyawong A. The outcomes of HIV care intervention by pharmacist. Thai Journal of Clinical Pharmacy. 2023;29(2):131-42. (in Thai)
16. Srisatidnarakul B. Research methodology in nursing science. Bangkok: Chulalongkorn University Press; 2001. (in Thai)
17. Srisa-ard B. Introduction to research. 9th ed. Bangkok: Suveeriyasarn; 2013. (in Thai)
18. Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Thailand national guidelines on HIV/AIDS treatment and prevention 2014. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2014. (in Thai)
19. Srikam S, Pinchaleaw D, Keskomon T. The effects of a motivation enhancing program with LINE application on adherence behaviors and CD4 white blood cell levels among newly HIV-infected patients in General Hospital, Samut Sakhon Province. Journal of Prachomklao College of Nursing, Phetchaburi Province [Internet]. 2024 [cited 2025 Jul 8];7(1):33-49. Available from: https://he01.tci-thaijo.org/index.php/pck/article/view/267966 (in Thai)
20. Saengnet S. Outcome of Pharmaceutical care in the HIV clinic in Wapipathum hospital. Academic Journal of Mahasarakham Provincial Public Health Office. 2020;4(8):1-12. (in Thai)
21. Kuljitchuenwong S. LINE-Communicating format on the creativity of smartphone: benefits and limits of application. Executive Journal [internet]. 2013 [cited 2025 Nov. 21];33(4):42-54. available from: https://so01.tci-thaijo.org/index.

php/executivejournal/article/view/80877 (in Thai)

22. Thonglamul K. The effectiveness of self-management promoting program on antiretroviral adherence in HIV/AIDS patients at Sirattana Hospital, Sisaket province. In: Hatyai University. Proceedings of the 12th Hatyai National and International Conference; 2021 Jun 25; Songkhla, Thailand. Songkhla: Hatyai University; 2021. p. 1660-71. (in Thai).

23. Deewala C, Boonchu T. The effect of the HIV/AIDS care program on the self-care behavior of HIV/AIDS patients with missed appointments at the Napha Clinic, Buengkan Hospital. Buengkan Provincial Health Office [Internet]; 2023 [cited 2025 Jul 7]. Available from: https://bkpho.moph.go.th/ssjweb/bkresearch/index.php?fn=detail&sid=242 (in Thai)

24. Kor-issaranuphab N, Samrannet W, Chansri P. Applying self-management to enhance antiretroviral medication adherence among people living with HIV/AIDS. J Health Sci BCNSP. 2020;4(3): 35-48. (in Thai)

25. Jantharot B, Oba N, Champunot R, Puraya A. Effects of self-management program on self-management behaviors, viral load and CD4 level among HIV-infected persons. Thai AIDS Journal [Internet]. 2024 [cited 2025 Jul 8];36(2): 68-81. Available from: https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ThaiAIDSJournal/article/view/268779 (in Thai)

26. Srichada P, Suwannasri P. Adherence to antiretroviral therapy among HIV-infected/AIDS in Phayakkhaphum Phisai Hospital. Academic Journal of Mahasarakham Provincial Public Health Office. 2024;8(16):135-50. (in Thai)

27. Panel on Antiretroviral Guidelines for Adults and Adolescents. Suboptimal CD4 cell recovery despite viral suppression. In: Guidelines for the use of antiretroviral agents in adults and adolescents with HIV [Internet]. 2025 [cited 2025 Nov 21]. Available from: https://clinicalinfo.hiv.gov/en/guidelines/hiv-clinical-guidelines-adult-and-adolescent-arv/suboptimal-cd4-cell-recovery

28. Gazzola L, Tincati C, Bellistri GM, Monforte A, Marchetti G. The absence of CD4+ T cell count recovery despite receipt of virologically suppressive highly active antiretroviral therapy: clinical risk, immunological gaps, and therapeutic options. Clinical Infectious Diseases [Internet]. 2009 [cited 2025 Nov 21];48(3):328-37. Available from: https://doi.org/10.1086/ 695 852

29. Bahemana E, Esber A, Dear N, Ganesan K, Parikh A, Reed D, et al. Impact of age on CD4 recovery and viral suppression over time among adults living with HIV who initiated antiretroviral therapy in the African cohort study. AIDS Research and Therapy [Internet]. 2020 [cited 2025 Nov 21]; 17:66. Available from: https://doi.org/10.1186/s12981-020-00323-x

30. Takuva S, Maskew M, Brennan AT, Long L, Sanne I, Fox MP. Poor CD4 recovery and risk of subsequent progression to AIDS or death despite viral suppression in a South African cohort. Journal of the International AIDS Society [Internet]. 2014 [cited 2025 Nov 21];17(1):18651. Available from: https://doi.org/10.7448/IAS.17.1.18651

31. Hernandez-Walias F, Ruiz-de-Leon MJ, Rosado-Sanchez I, Vazquez E, Leal M, Moreno S, et al. New signatures of poor CD4 cell recovery after suppressive antiretroviral therapy in HIV-1-in-

fected individuals: involvement of miR-192, IL-6, sCD14 and miR-144. Scientific Reports [Internet]. 2020 [cited 2025 Nov 21];10:2937. Available from: https://doi.org/10.1038/s41598-020-60073-8