

การพัฒนาระบบกำกับติดตามการใช้ยาสมเหตุผล โดยคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด

พัชฎาพร เสาทอง, ภ.บ.

ผู้นิพนธ์หลัก e-mail: c.pchucherd@gmail.com

กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสุรินทร์

ผการัตน์ แสงกล้า, พ.บ.

e-mail: ningpakarat@gmail.com

กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลสุรินทร์

เนตรนภา ตรินิติ, ภ.ม.

e-mail: plenate123@gmail.com

กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสุรินทร์

วารสารเภสัชกรรมคลินิก. 2567;30(3):266-77.

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: โรงพยาบาลสุรินทร์บรรลุเป้าหมายเป็นโรงพยาบาลใช้ยาสมเหตุผลระดับ 1 ในปี 2559 และระดับ 2 ในปีงบประมาณ 2560-2564 จึงต้องมีการพัฒนากลยุทธ์ต่อไปให้บรรลุเป้าหมายเป็นโรงพยาบาลใช้ยาสมเหตุผลระดับ 3

วัตถุประสงค์: เพื่อพัฒนาระบบกำกับติดตามการใช้ยาสมเหตุผลที่โรงพยาบาลสุรินทร์ โดยคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดและศึกษาผลลัพธ์การดำเนินการ

วิธีวิจัย: การศึกษาเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด ระยะเวลาศึกษา 2 ปี (1 ตุลาคม พ.ศ. 2563 - 30 กันยายน พ.ศ. 2565) แบ่งเป็น 4 ระยะ ได้แก่ 1) วิเคราะห์สถานการณ์ 2) พัฒนากลยุทธ์ภายใต้กลไก PLEASE 3) การดำเนินการและติดตามผล 4) ประเมินผลลัพธ์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา และเปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังการพัฒนาด้วย chi-squared test

ผลการวิจัย: พบปัญหาการกำหนดนโยบาย เป้าหมาย การสื่อสารนโยบายลงสู่ผู้ปฏิบัติ ขาดระบบกำกับติดตามที่ชัดเจนโดยคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด จึงพัฒนากลยุทธ์ที่เจาะจงตามบริบทและมีระบบกำกับติดตามพบว่าก่อนพัฒนามีตัวชี้วัดไม่ผ่าน 5 ใน 12 ตัวชี้วัด (ร้อยละ 41.7) หลังพัฒนาผ่านเกณฑ์ 12/12 คิดเป็นร้อยละ 100 โดยการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคทางเดินหายใจส่วนบน โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน และแผลสดอุบัติเหตุจากร้อยละ 29.9, 22.3, 41.1 ลดลงเป็นร้อยละ 8.4, 14.2 และ 38.6 ตามลำดับ ส่วนการใช้ยา metformin ในผู้ป่วยเบาหวานและการใช้ inhaled corticosteroids ในผู้ป่วยโรคหืดเรื้อรังเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 78.2, 78.3 เป็น 83.9 และ 82.1 ตามลำดับ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ส่งผลให้โรงพยาบาลสุรินทร์ เป็นโรงพยาบาลใช้ยาสมเหตุผลระดับ 3

สรุปผล: การพัฒนาระบบกำกับติดตามด้วยกลยุทธ์ที่เจาะจงตามบริบทโดยคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดของโรงพยาบาลสุรินทร์ ประสบความสำเร็จภายในเวลา 2 ปี ส่งผลให้ได้เป็นโรงพยาบาลใช้ยาสมเหตุผลระดับ 3

คำสำคัญ: คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด; การใช้ยาสมเหตุผล

Received: 10 Jun 2024, Revised: 18 Sep 2024, Accepted: 18 Sep 2024

Development of Monitoring and Evaluation System for Rational Drug Use by Pharmacy and Therapeutics Committee

Pachadaporn Saothong, B. Pharm.

Corresponding author e-mail: c.pchucherd@gmail.com

Pharmacy Department, Surin Hospital

Pakarat Sangkla, M.D.

e-mail: ningpakarat@gmail.com

Pediatric Department, Surin Hospital

Natenepha Trinititi, M.Sc. in Pharm.

e-mail: plenate123@gmail.com

Pharmacy Department, Surin Hospital

Thai J Clin Pharm. 2024;30(3):266-77.

Abstract

Background: Surin Hospital achieved the status of a rational drug use (RDU) level 1 hospital in 2016 and level 2 from 2017 to 2021. Therefore, further strategies need to be developed to achieve level 3 RDU hospital status.

Objectives: To develop a monitoring system for rational drug use by the Pharmacy and Therapeutics Committee (PTC) and to study the outcomes of its implementation.

Methods: This study employed participatory action research (PAR) through the PTC over a two-year period (October 1, 2020 - September 30, 2022). The study was divided into four phases: 1) situation analysis, 2) strategy development under the PLEASE mechanism, 3) implementation and monitoring, and 4) evaluating outcome using descriptive statistics and comparing results before and after development using the chi-squared test.

Results: The study identified problems in policy setting, goal setting, communication of policies to implementers, and the lack of a clear monitoring system by the PTC. Strategies specific to the context and a monitoring system were developed. Before development, 5 out of 12 indicators (41.7%) were not met. After development, 100% of the indicators were met. The use of antibiotics for upper respiratory tract infections, diarrhea, and clean wounds decreased from 29.9%, 22.3%, and 41.1% to 8.4%, 14.2%, and 38.6%, respectively. The use of metformin in diabetic patients and inhaled corticosteroids in chronic asthma patients increased from 78.2% and 78.3% to 83.9% and 82.1%, respectively, with statistically significant differences (p -value < 0.001), resulting in the hospital achieving level 3 RDU hospital status.

Conclusion: The development of a monitoring system with context-specific strategies by the PTC resulted in achieving level 3 RDU hospital status.

Keywords: Pharmacy and Therapeutics Committee; rational drug use

หลักการและเหตุผล

การใช้ยาสมเหตุผลหมายถึงการใช้ยาที่ถูกต้องเหมาะสม และปลอดภัย โดยให้ผู้ป่วยได้รับยาที่จำเป็นในขนาดและระยะเวลาที่เหมาะสม ซึ่งจะนำไปสู่การรักษาที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัย¹ จากข้อมูลของกรมบัญชีกลางพบว่า ค่าใช้จ่ายด้านยามีสัดส่วนมากถึงร้อยละ 44 ของค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพทั้งหมด² การใช้ยาสมเหตุผลช่วยลดปัญหาการดื้อยาของเชื้อโรค และลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลได้³

ประเทศไทยได้กำหนดให้การใช้ยาสมเหตุผล (rational drug use; RDU) เป็นนโยบายระดับประเทศ ในปีงบประมาณ 2559 กระทรวงสาธารณสุขได้บรรจุให้เป็นสาขาหนึ่งของแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (service plan) ของกระทรวงสาธารณสุขช่วงปี พ.ศ. 2560-2564 ภายใต้หัวข้อ RDU hospital⁴ โดยมีตัวชี้วัดที่ชื่อ “กัญแจ PLEASE”^{5,6} ซึ่งเป็นกัญแจสำคัญ 6 ประการสำหรับโครงการ RDU hospital ได้แก่ P (Pharmacy and Therapeutics Committee (PTC) strengthening) คือ การเสริมความเข้มแข็งของคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด เพื่อให้การจัดการด้านยาอย่างมีประสิทธิภาพและโปร่งใส L (labeling and leaflet) คือ การจัดทำฉลากยาและเอกสารข้อมูลยาเพื่อให้ใช้ยาถูกต้องและปลอดภัย E (essential RDU tools) คือ การพัฒนาเครื่องมือจำเป็นที่ช่วยในการสั่งใช้ยาอย่างสมเหตุผล รวมถึงคำแนะนำการรักษาและระบบข้อมูลที่เกี่ยวข้อง A (awareness for RDU principles among health personnel and patients) คือ การสร้างความตระหนักรู้ใน RDU ทั้งในบุคลากรทางการแพทย์และผู้ป่วย S (special population care) คือ การดูแลด้านยาให้แก่ประชากรกลุ่มพิเศษเพื่อความปลอดภัย เช่น ผู้สูงอายุและผู้ป่วยเรื้อรัง และ E (ethics in prescription) คือ การส่งเสริมจริยธรรมในการสั่งใช้ยา โดยให้สถานพยาบาลปฏิบัติตามแนวทางจริยธรรมทางการแพทย์ในการคัดเลือกและสั่งใช้ยา⁷ องค์การอนามัยโลกได้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการมีคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดที่เข้มแข็งในสถานพยาบาล เนื่องจากเป็นปัจจัยสำคัญในการ

ส่งเสริมให้เกิดการใช้ยาอย่างสมเหตุผลและคุ้มค่าขึ้นในสถานพยาบาล โดยคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดจะมีบทบาทในการรับรองการใช้ยาอย่างปลอดภัยมีประสิทธิภาพ และประหยัด ภายในระบบสุขภาพ⁸

โรงพยาบาลสุรินทร์เริ่มดำเนินการตามนโยบายการใช้ยาสมเหตุผลในปีงบประมาณ 2559 โดยใช้กลไกกัญแจ PLEASE ทำให้บรรลุเป้าหมายเป็นโรงพยาบาลใช้ยาสมเหตุผลระดับ 1 ในปีงบประมาณ 2559 และบรรลุเป้าหมายการเป็นโรงพยาบาลใช้ยาสมเหตุผลระดับ 2 ในปีงบประมาณ 2560-2564 สามารถลดค่าใช้จ่ายการพยาบาลชีวิตจาก 48.7 ล้านบาทในปีงบประมาณ 2559 เหลือ 36 ล้านบาทในปีงบประมาณ 2560 และคงที่ในช่วง 32-33 ล้านบาทในปีงบประมาณ 2561-2564

โรงพยาบาลสุรินทร์มุ่งสู่โรงพยาบาลใช้ยาสมเหตุผลระดับ 3 โดยต้องผ่านตัวชี้วัดที่ติดตาม 12 ตัวชี้วัด⁹ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบกำกับติดตามการใช้ยาสมเหตุผลโดยคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดและศึกษาผลลัพธ์การดำเนินการ

วิธีการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (participatory action research) โดยใช้กลไกของคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด (PTC) ในการพัฒนาและกำกับดูแลการใช้ยาสมเหตุผล (RDU) ระยะเวลาศึกษา 2 ปี ตั้งแต่ตุลาคม พ.ศ. 2563 ถึงกันยายน พ.ศ. 2565 โดยแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ก่อนพัฒนาตั้งแต่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2563 ถึง 30 กันยายน พ.ศ.2564 และหลังพัฒนาตั้งแต่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2565

ประชากรที่ศึกษา คือ ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยในกลุ่มตัวชี้วัด 12 ตัว ได้แก่ 1) upper respiratory infection (URI) 2) acute diarrhea (AD) 3) fresh trauma wound (FTW) 4) antibiotic prophylaxis in vaginal delivery of normal term labor (APL) 5) ได้รับยาบรรเทาอาการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (non steroidal anti-inflammatory drugs; NSAIDs) 6) การ

ใช้ NSAIDs ในโรคไตเรื้อรัง (chronic kidney disease; CKD) 7) การใช้ benzodiazepine (BZD) ในผู้สูงอายุ 8) การใช้ non-sedating antihistamines ในเด็ก 9) การใช้ angiotensin converting enzyme inhibitors (ACEIs) ร่วมกับ angiotensin receptor blockers (ARBs) ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง 10) การให้ warfarin, statin และ ergot ในหญิงตั้งครรภ์ 11) การใช้ inhaled corticosteroids (ICS) ในโรคหืดเรื้อรัง 12) การใช้ metformin ในผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลสุรินทร์ และกลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยที่ใช้ยาตามข้อบ่งชี้และเกณฑ์ที่กำหนดในตัวชี้วัด 12 ตัวตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2565

ขั้นตอนการวิจัย

PTC กำหนดให้มีผู้เข้าร่วมเพิ่มเติมที่มีบทบาทและมีประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้ยาในผู้ป่วยอิงตามตัวชี้วัด ได้แก่

1. กลุ่ม AMR team (antimicrobial resistance team) ซึ่งประกอบด้วยอายุรแพทย์โรคติดเชื้อผู้ใหญ่ 1 คน และเด็ก 1 คน อายุรแพทย์ 1 คน สูติ-นรีแพทย์ 1 คน เภสัชกร 4 คน พยาบาลโรคติดเชื้อ 3 คน นักเทคนิคการแพทย์ 2 คน เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ด้านการใช้ยาปฏิชีวนะ 4 กลุ่มโรค อิงตัวชี้วัดที่ 1-4
2. กลุ่มคณะทำงานใช้ยาสมเหตุผล (RDU acting group) ประกอบด้วยอายุรแพทย์โรคไต 1 คน อายุรแพทย์โรคทรวงอก 1 คน เภสัชกร 4 คน พยาบาล 2 คน เพื่อวิเคราะห์การใช้ยาในกลุ่มพิเศษ กลุ่มโรคเบาหวาน และโรคหืดเรื้อรัง อิงตัวชี้วัดที่ 5-12

ขั้นตอนการพัฒนาระบบ แบ่งเป็น 4 ระยะ แต่ละระยะมีการประชุมระดมสมองโดยมีการประชุม 3 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 วิเคราะห์สถานการณ์ ครั้งที่ 2 พัฒนากลยุทธ์และแนวทางกำกับติดตาม ครั้งที่ 3 ประเมินผลการดำเนินการ

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์

PTC มีการรวบรวมและวิเคราะห์สถานการณ์จากข้อมูลตัวชี้วัดการใช้ยาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน และจากรายงานการประชุม จากนั้นมีการร่วมค้นหาปัญหา-

หา

ระยะที่ 2 การพัฒนากลยุทธ์

1. อ้างอิงจากกฎเกณฑ์ PLEASE 6 ข้อ ได้แก่ P (PTC strengthening) L (labeling and leaflet) E (essential RDU tools) A (awareness for RDU) S (special population care) และ E (ethics in prescription) และข้อค้นพบจาก PTC และประชุมกลุ่ม (focus group) ในระยะที่ 1 กำหนดกลยุทธ์และแนวทางการใช้ยาสมเหตุผล

2. กำหนดนโยบาย เป้าหมาย และกลยุทธ์ในการดำเนินงาน

3. จัดทำแนวทางการปฏิบัติในการใช้ยา (standard treatment guidelines) สำหรับโรคต่าง ๆ

4. สื่อสารนโยบายและกลยุทธ์ไปยังบุคลากรทางการแพทย์และผู้ที่เกี่ยวข้องผ่านการอบรม สัมมนา และช่องทางการสื่อสารต่าง ๆ เช่น เว็บไซต์และเอกสารเผยแพร่

ระยะที่ 3: การดำเนินการกำกับติดตามผล

1. ดำเนินการตามกลยุทธ์ที่พัฒนาและกำกับดูแลการใช้ยาสมเหตุผลในโรงพยาบาลสุรินทร์เป็นประจำทุกเดือน

2. สื่อสารแนวทางการดำเนินงาน ตัวชี้วัด ผ่านสื่อออนไลน์ เช่น เว็บไซต์ กลุ่มไลน์ และเอกสารสรุปแบบหน้าเดียว (one-page summary)

3. ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานโดยใช้ข้อมูลตัวชี้วัด (management by fact) ทุกเดือน

ระยะที่ 4: การประเมินผล

PTC ประชุมระดมสมองและหาข้อตกลงร่วมกันในการวิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอผลการประเมินต่อ PTC และผู้บริหารโรงพยาบาล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากบันทึกรายงานการประชุมของ PTC เวชระเบียนผู้ป่วยจากระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (hospital information systems; HIS) และใช้โปรแกรมคลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center; HDC), Thai RDU และ Microsoft Excel ในการเก็บ

ข้อมูลและวิเคราะห์รายละเอียดการใช้ยาใน 12 ตัวชี้วัด

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel ใช้การทดสอบทางสถิติ chi-squared test เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังการพัฒนา

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ องค์กรแพทย์ โรงพยาบาลสุรินทร์ เลขที่หนังสือ 46/2564 วันที่รับรอง 10 มิถุนายน พ.ศ. 2564

ผลการวิจัย

การศึกษานี้ได้ดำเนินการตามระยะต่าง ๆ ดังนี้

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์ (situation analysis)

จากการวิเคราะห์สถานการณ์และตัวชี้วัดจากการประชุมกลุ่ม (focus group) พบว่า สาเหตุหลักของการทำให้การใช้ยาสมเหตุผลไม่เป็นระดับ 3 มาจากการกำหนดนโยบาย เป้าหมาย กลไกที่ใช้ และการกำกับติดตามจาก PTC ดังนี้

1. การกำหนดนโยบายและเป้าหมายไม่ชัดเจนและไม่เจาะจง ระบุเป็นโรงพยาบาลใช้ยาสมเหตุผล ไม่ได้กำหนดเป้าหมายให้เป็นโรงพยาบาลใช้ยาสมเหตุผลระดับ 3 และกลยุทธ์ที่ใช้ยังไม่เจาะจงกับปัญหา
2. กลไกที่ใช้ในการควบคุมให้เกิดการใช้ยาสมเหตุผล เดิมใช้กลไก PLEASE ที่ยังไม่ได้ปรับตามบริบทของโรงพยาบาลสุรินทร์
3. การสื่อสารนโยบายจาก PTC ลงสู่ผู้ปฏิบัติยังไม่ทั่วถึง
4. การกำกับติดตามยังขาดความต่อเนื่อง ทันท่วงที โดยเฉพาะการรายงานและวิเคราะห์สถานการณ์ตัวชี้วัด 12 ตัวชี้วัด โดยการประเมินโรงพยาบาลสมเหตุผลระดับ 3 จะต้องผ่านทั้ง 9 ตัวชี้วัดในระดับ 1 และ 2 แต่ปรับเกณฑ์การใช้ยาปฏิชีวนะใน URI, AD, FTW และ APL ไม่เกินร้อยละ 20, 20, 40 และ 10 ตามลำดับ พบว่าในปีงบประมาณ 2564 ก่อนการพัฒนา มีตัวชี้วัดไม่ผ่านเกณฑ์ 5 ใน 12 ตัวชี้วัด (ร้อยละ 41.7) ได้แก่ (1) การใช้

ยาปฏิชีวนะใน URI ร้อยละ 29.9 (2) การใช้ยาปฏิชีวนะใน AD ร้อยละ 22.3 (3) การใช้ยาปฏิชีวนะใน FTW ร้อยละ 41.1 (4) การใช้ metformin ในผู้ป่วยเบาหวาน ร้อยละ 78.2 (5) การใช้ ICS ในผู้ป่วยโรคหืดเรื้อรัง ร้อยละ 78.3

ระยะที่ 2 การพัฒนากลยุทธ์ (strategy development)

มีการพัฒนากลยุทธ์ด้านการใช้ยาสมเหตุผลจากการวิเคราะห์สถานการณ์ ร่วมกับการใช้กลไก PLEASE เป็นต้นแบบและมีการประชุมระดมสมอง พัฒนากลยุทธ์ในการควบคุมให้เกิดการใช้ยาสมเหตุผลโดยกำหนดนโยบายการใช้ยาสมเหตุผลเป็นนโยบายหลัก และเป้าหมายเป็นโรงพยาบาลที่ใช้ยาสมเหตุผลระดับ 3 การกำหนดแนวทางการกำกับติดตาม มาพัฒนากลยุทธ์เจาะจงตามบริบทที่อ้างอิงจากกลไก PLEASE 6 ข้อ โดย PTC ได้ปรับเพิ่มเติม 3 ข้อ ให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลสุรินทร์ รวมเป็น 9 ข้อ ตั้งชื่อว่า “กลยุทธ์ 9 มาตรการ ก้าวหน้าก้าวด้วยกัน” มีแนวทางดังนี้

1. การกำหนดนโยบายการใช้ยาสมเหตุผลเป็นนโยบายหลักของ PTC กำหนดเป้าหมายให้เป็นโรงพยาบาลใช้ยาสมเหตุผลระดับ 3 โดยกำหนดให้การใช้ยาสมเหตุผลเป็นวาระสำคัญในที่ประชุมคณะกรรมการบริหาร โดยมีการรายงานและติดตามผลการดำเนินงานทุกเดือน เพื่อให้แน่ใจว่าการปฏิบัติตามนโยบายเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ
2. สร้างความเข้มแข็งของ PTC โดยกำหนดวัตถุประสงค์และมาตรการนโยบายใช้ยาสมเหตุผลให้ชัดเจน กำหนดให้ 12 ตัวชี้วัดเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญในการประเมินผลสำเร็จของนโยบาย กำหนดให้ 9 มาตรการเป็นกลยุทธ์หลักที่สนับสนุนนโยบาย รวมทั้งมีการใช้กลยุทธ์ที่เจาะจงลงรากของปัญหาจากการวิเคราะห์สถานการณ์ตัวชี้วัดที่ไม่ผ่านเกณฑ์ 5 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) การใช้ยาปฏิชีวนะใน URI 2) การใช้ยาปฏิชีวนะใน AD 3) การใช้ยาปฏิชีวนะใน FTW 4) การใช้ metformin ในผู้ป่วยเบาหวาน 5) การใช้ ICS ในผู้ป่วยหืดเรื้อรัง
3. *การบูรณาการ RDU ในทุก service plan โดย

มีเภสัชกรร่วมทีมส่งเสริมการใช้ยาสมเหตุผล การจัดทำ
แนวทางการใช้ยาปฏิชีวนะใน 4 กลุ่มโรคและแนวทางการ
ใช้ยาในโรคเบาหวานและโรคที่ตีเรื้อรัง จะช่วยเพิ่มประ-
สิทธิภาพและความสอดคล้องการใช้ยาในโรงพยาบาล

4. *มุ่งเน้นสู่การบูรณาการจัดการเชื้อดื้อยา (AMR)
เพื่อกำหนดนโยบายและแนวปฏิบัติการจัดการเชื้อดื้อยา
รวมถึงการจัดการด้านยา ห้องปฏิบัติการ การป้องกันและ
ควบคุมการติดเชื้อ และการวิเคราะห์ข้อมูล AMR จะช่วย
ให้การจัดการเชื้อดื้อยาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและ
ครอบคลุมทุกด้าน

5. ทุกถ้วนหน้าตระหนักรู้และสื่อสาร การสร้าง
การตระหนักรู้ผ่านการประชุมวิชาการและการปฐมนิเทศ
แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ฉบับใหม่ และการสนับ-
สุนการมีหลักสูตร RDU ในศูนย์แพทย์ศึกษาทางคลินิก
จะช่วยเพิ่มความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยาสม-
เหตุผลในหมู่บุคลากรทางการแพทย์ เสนอการปรับปรุง
ระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยเตือน ดักจับ และมี
การจัดอบรมแพทย์ extern และ intern เกี่ยวกับการใช้
ยาสมเหตุผล

6. บริหารจัดการด้วยข้อมูลจริงพัฒนาทุกสิ่งด้วย
ระบบสารสนเทศ ในด้านการสร้างระบบเตือน และติด-
ตามผลการดำเนินงานตัวชี้วัดทุกเดือนด้วยโปรแกรม
Thai RDU และ HDC

7. *มีสมุนไพรรักษาทดแทนตามแนวทางปฏิบัติที่
กำหนด และคัดกรอง (screening) โรคทางเดินหายใจ
ส่วนบน/โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันในผู้ป่วยจะช่วยลด
การใช้ยาที่มีผลข้างเคียงและเพิ่มทางเลือกในการรักษาที่
ปลอดภัย

8. มีจริยธรรมการจัดซื้อและสั่งใช้ยาที่โปร่งใส การ
ประกาศแนวทางการส่งเสริมจริยธรรมการจัดซื้อยาและ
การปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด รวมถึงการประเมินการ
ใช้ยาให้สมเหตุผลและการจัดกิจกรรม “ผู้อำนวยการ(ผอ.)
พบคู่ค้า” จะช่วยให้การจัดซื้อและสั่งใช้ยาเป็นไปอย่าง
โปร่งใสและยุติธรรม

9. ใส่ใจประชาชนรู้ยาและใช้ยาถูกต้องปลอดภัย
สมเหตุผล มีฉลากยาและฉลากยาเสริม มีชื่อยาภาษาไทย

สรรพคุณ ขนาด ระยะเวลาที่ใช้และความปลอดภัย

หมายเหตุ * คือข้อที่เพิ่มเติมโดย PTC ของโรงพยาบาล
สุรินทร์

ระยะที่ 3 การดำเนินการกำกับและติดตามผล (implementation and monitoring)

การดำเนินการตามกลยุทธ์ที่พัฒนาขึ้นได้ถูกนำ
มาใช้ในการกำกับดูแลการใช้ยาสมเหตุผลในโรงพยาบาล
สุรินทร์ โดยมีการติดตามดังนี้

1. AMR team และ RDU acting group นำเสนอ
ผลการดำเนินงานของข้อมูลตัวชี้วัดต่าง ๆ ผ่าน service
plan ที่เกี่ยวข้องทุกเดือน

2. PTC เสนอให้การติดตามเรื่อง RDU เป็นวาระ
สำคัญ ที่จะต้องนำเสนอผลการดำเนินงานของข้อมูลตัว-
ชี้วัดต่าง ๆ ผ่านกรรมการบริหาร ซึ่งประกอบด้วยผู้บริหาร
หัวหน้ากลุ่มงาน/แผนก แพทย์ พยาบาล สหสาขาวิชาชีพ
และเภสัชกร เพื่อให้ผู้เข้าร่วมประชุมรับทราบข้อมูลตัว-
ชี้วัดทุกเดือน โดยเฉพาะตัวชี้วัดที่ไม่ผ่านเกณฑ์และมีการ
feedback ส่งต่อทีม service plan ที่เกี่ยวข้อง

3. ประชุม PTC ทุกไตรมาสเพื่อติดตามและประ-
เมินผลการดำเนินงาน feedback และติดตามผล และ
สรุปรายงานด้วยเอกสารหนึ่งหน้า (one page) เพื่อให้
เกิดความเข้าใจง่าย ดังแสดงในรูปที่ 1

ระยะที่ 4 การประเมินผล (outcome evalua- tion)

1. ผลลัพธ์ด้านการเป็นโรงพยาบาลใช้ยาสมเหตุผล
ระดับโรงพยาบาลใช้ยาสมเหตุผลเลื่อนระดับเป็น
3 จากเดิมระดับ 2

ก่อนการพัฒนา บทบาทของ PTC คือ ไม่ได้มีการ
ติดตามตัวชี้วัดในการประชุมกรรมการบริหาร รวมทั้งการ
นำนโยบายและติดตามใน service plan ต่าง ๆ ที่เกี่ยว-
ข้อง

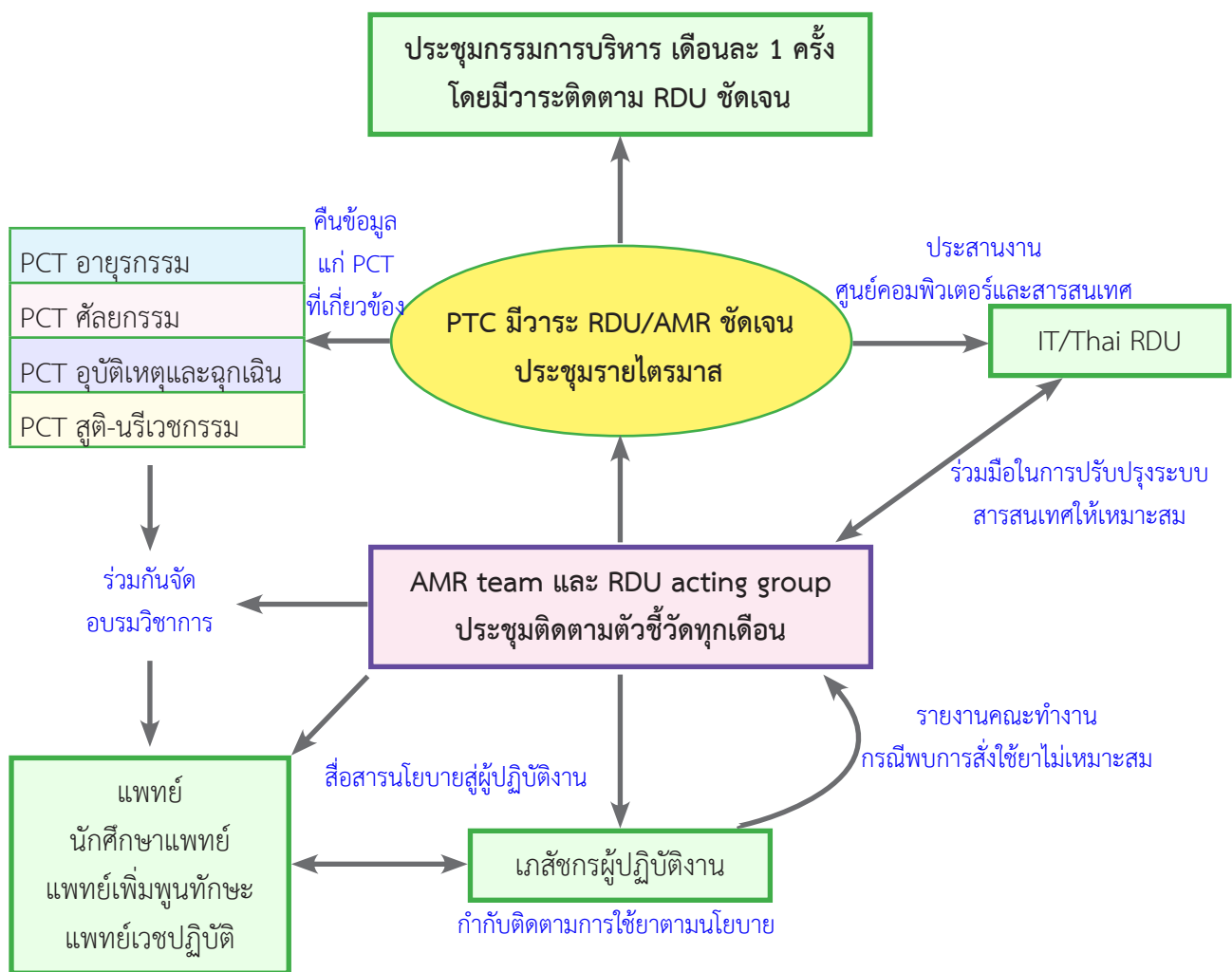
หลังพัฒนา บทบาทของ PTC คือ มีการกำหนด
เป้าหมายชัดเจนให้เป็นโรงพยาบาลใช้ยาสมเหตุผล
ระดับ 3 มีการกำหนดให้การใช้ยาสมเหตุผลเป็นวาระ
สำคัญในที่ประชุมของ PTC และมีการนำเสนอผลการ
ดำเนินงานผลลัพธ์ 12 ตัวชี้วัดผ่านคณะกรรมการบริหาร

ทุกเดือน ดังแสดงในตารางที่ 1

2. ผลลัพธ์ด้านการใช้ยาสมเหตุผล

การใช้ยาสมเหตุผลในการใช้ยาปฏิชีวนะ 4 กลุ่มโรค (ตัวชี้วัด 1-4) จากการดำเนินการตามกลยุทธ์ที่กำหนด ก่อนการพัฒนามีตัวชี้วัดการใช้ยาสมเหตุผลที่ยังไม่ผ่าน เกณฑ์ 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) การใช้ยาปฏิชีวนะใน URI ร้อยละ 29.9 (เกณฑ์ ≤ร้อยละ 20) 2) การใช้ยาปฏิชีวนะใน AD ร้อยละ 22.3 (เกณฑ์ ≤ร้อยละ 20) 3) การใช้ยา

ปฏิชีวนะใน FTW ร้อยละ 41.1 (เกณฑ์ ≤ร้อยละ 40) หลังการพัฒนาทำให้อัตราการใช้ยาปฏิชีวนะใน 4 กลุ่มโรคลดลง โดยการใช้ยาปฏิชีวนะใน URI, AD และ FTW มีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value <0.001) โดยพบว่าการใช้ยาปฏิชีวนะใน URI ลดลงจากร้อยละ 29.9 เป็นร้อยละ 8.4 AD ลดลงจากร้อยละ 22.3 เป็นร้อยละ 14.2 FTW ลดลงจากร้อยละ 41.1 เป็นร้อยละ 38.6 ส่วนใน APL ลดลงจากร้อยละ 6.9 เป็นร้อยละ 5.9



PCT = Patient care team คือ ทีมดูแลผู้ป่วยของกลุ่มงาน
RDU = rational drug use
AMR = anti-microbial resistance

รูปที่ 1 แสดงการกำกับ ติดตาม และประเมินผลการใช้ยาสมเหตุผลตามนโยบายของ PTC

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบโรงพยาบาลใช้ยาสมเหตุสมผลและความเข้มแข็งของ PTC ก่อนและหลังการพัฒนา

รายละเอียด	เป้าหมาย	ก่อนการพัฒนา (ปีงบประมาณ 2564)	หลังการพัฒนา (ปีงบประมาณ 2565)
จำนวนตัวชี้วัดที่ผ่านเกณฑ์เป็นโรงพยาบาลใช้ยาสมเหตุสมผล (จาก 12 ตัวชี้วัด)	≥10 ตัวชี้วัด	7	12
ระดับโรงพยาบาลใช้ยาสมเหตุสมผล	ระดับ 3	ระดับ 2	ระดับ 3
นโยบายเป็นโรงพยาบาลใช้ยาสมเหตุสมผลระดับ 3	≥ 1 ครั้ง	1	1
ประชุม PTC	≥ 2 ครั้ง	4	4
ประชุมคณะทำงาน RDU acting group	≥ 2 ครั้ง	4	12
สื่อสารการประชุม	≥ 4 ครั้ง	4	8
นำเสนอผลลัพธ์ 12 ตัวชี้วัด ในคณะกรรมการบริหาร	≥12 ครั้ง	6	12

ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.576)

การใช้ยาในผู้ป่วยกลุ่มพิเศษ (ตัวชี้วัด 5-10) การใช้ NSAIDs ซ้ำซ้อน การใช้ NSAIDs ในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง การใช้ long acting benzodiazepine ในผู้สูงอายุ และการใช้ non-sedating antihistamine ในเด็กลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value <0.001) ไม่พบการใช้ ACEIs และ ARBs ร่วมกันในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง และไม่พบการใช้ warfarin, statin และ ergot ในหญิงตั้งครรภ์

การใช้ยาตามแนวทางเวชปฏิบัติ มีการใช้ยาตรงตามแนวทางเวชปฏิบัติ โดยผู้ป่วยโรคหืดเรื้อรังได้รับ ICS มากกว่าร้อยละ 80 และผู้ป่วยเบาหวานได้รับ metformin มากกว่าร้อยละ 80 ดังตารางที่ 2

อภิปรายผล

การมีคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดที่ปฏิบัติหน้าที่อย่างเป็นระบบและต่อเนื่องถือเป็นกุญแจดอกแรกในการไปสู่โรงพยาบาลใช้ยาสมเหตุสมผล เนื่องจากมีภาระหน้าที่สำคัญคือ การพัฒนาระบบเพื่อการติดตามตรวจสอบ และส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผล รวมถึงกำกับการปฏิบัติงานตามกรอบของกุญแจดอกที่ 2 ถึง 6

ให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ⁷ การใช้ยาไม่สมเหตุสมผลเกิดจากหลายปัจจัย มีการศึกษาการใช้ยาในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ พบว่าปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ มีความจำเป็นอย่างเร่งด่วนที่จะต้องมีการและนโยบายในการควบคุมการใช้ยาให้สมเหตุสมผล¹⁰ จากการวิเคราะห์การดำเนินงานของ PTC ของโรงพยาบาลสุรินทร์ พบปัญหาในด้านการกำหนดเป้าหมายของการเลื่อนระดับจากระดับ 2 เป็นโรงพยาบาลสมเหตุสมผลระดับ 3 จากการสื่อสารนโยบาย/กลยุทธ์สู่การปฏิบัติและการวิเคราะห์และตัดสินใจแก้ปัญหาโดยอาศัยข้อมูล นอกจากนั้นยังพบปัญหาที่ยังไม่ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือต่าง ๆ มาใช้อย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับคำแนะนำของ American Society of Health-System Pharmacists (ASHP)⁸ ที่เน้นถึงความสำคัญของการสื่อสารนโยบายและกลยุทธ์อย่างทั่วถึง นอกจากนั้นในการวิจัยนี้ยังเน้นการใช้ข้อมูลจริงในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาพร้อมกัน รวมถึงให้ความสำคัญของการสะท้อนข้อมูลกลับไปให้หน่วยงานหรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องเพื่อปรับปรุงระบบยาภายในองค์กร มีการประชุมระดมสมองและการประสานความร่วมมือระหว่างคณะผู้บริหารและ PTC พัฒนากลยุทธ์ในการแก้ไขปัญหา

การใช้ยา โดยมีการกำหนดนโยบายหลัก 9 มาตรการ เรียกว่า “9 มาตรการก้าวหน้าก้าวด้วยกัน” โดยกำหนดนโยบายและสร้างระบบการทำงานของ PTC การประสานความร่วมมือกับ service plan ต่างๆ มีการสร้างการตระหนักรู้แก่บุคลากร โดยผ่านระบบสารสนเทศและเครื่องมือต่าง ๆ ตามแนวทางกฎแฉ PLEASE

ผลลัพธ์จากการดำเนินการตามกลยุทธ์ที่พัฒนาเฉพาะเจาะจงใน 4 กลุ่มโรค ได้แก่ การจัดทำแนวทางปฏิบัติ การจัดทำคำสั่งการใช้ยาปฏิชีวนะสำเร็จรูป การสร้างความตระหนักรู้ และการทำฉลากเสริม พบว่า อัตราการ

ใช้ยาปฏิชีวนะใน 4 กลุ่มโรค ได้แก่ URI, AD, FTW และ APL สอดคล้องกับการศึกษาของมลิวัดย์ จิระวีโรจน์ ที่พบว่าการมีกิจกรรมการส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุสมผลที่ชัดเจนและต่อเนื่องตามแนวทางของโครงการ RDU hospital มีอัตราการการใช้ยาปฏิชีวนะลดลง¹¹ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของนรากรณ์ นราธิกรณ์ฤทธิ์ ซึ่งพบผลลัพธ์การใช้ยาปฏิชีวนะภายหลังการพัฒนาส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผลในโรงพยาบาลสระบุรี พบว่า อัตราการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะใน 3 กลุ่มโรคลดลงเช่นกัน¹² และยังคงสอดคล้องกับภาพรวมระดับประเทศจากการ

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบการใช้ยาสมเหตุสมผล ใน 12 ตัวชี้วัด ก่อนการพัฒนา (ปีงบประมาณ 2564) และหลังการพัฒนา (ปีงบประมาณ 2565)

ตัวชี้วัดที่	ชื่อตัวชี้วัด	เป้าหมาย	ก่อนการพัฒนา		หลังการพัฒนา		p-value
			จำนวนผู้ป่วย	ร้อยละ	จำนวนผู้ป่วย	ร้อยละ	
1	URI	≤ ร้อยละ 20	11627	29.9	38697	8.4	<0.001
2	AD	≤ ร้อยละ 20	4745	22.3	4903	14.2	<0.001
3	FTW	≤ ร้อยละ 40	13962	41.1	13814	38.6	<0.001
4	APL	≤ ร้อยละ 10	772	6.9	619	5.9	0.576
5	NSAIDs ซ้ำซ้อน	≤ ร้อยละ 5	22676	0.6	22676	0.4	<0.001
6	NSAIDs ใน CKD	≤ ร้อยละ 5	3865	0.7	3814	0.5	<0.001
7	BZD สูงอายุ	≤ ร้อยละ 5	18456	0.9	18463	0.8	<0.001
8	Non-sedating เด็ก	≤ ร้อยละ 20	3490	1.8	5837	0.9	<0.001
9	RAS blockage	0	25719	0	24376	0	
10	Warfarin, statin, ergot ในหญิงตั้งครรภ์	0	2757	0	3193	0	
11	ICS ในโรคหืดเรื้อรัง	≥ ร้อยละ 80	1910	78.3	1841	82.1	<0.001
12	Metformin ใน DM	≥ ร้อยละ 80	6513	78.2	6943	83.9	<0.001

URI = upper respiratory infection; AD = acute diarrhea; FTW = fresh trauma wound; APL = antibiotic prophylaxis in vaginal delivery of normal term labor; NSAIDs = non-steroidal anti-inflammatory drugs; CKD = chronic kidney disease; BZD = benzodiazepine; RAS = renin-angiotensin system; ICS = inhaled corticosteroids; DM = diabetes mellitus

หมายเหตุ: วิธีทดสอบที่ใช้ในรายการที่ 1-12 คือ การทดสอบความเท่ากันระหว่างสัดส่วนสองกลุ่ม (2-sample test for equality of proportions) ค่าสถิติที่ใช้คือ chi-squared

ศึกษาของอรอนงค์และคณะ ที่ศึกษาการใช้ยาปฏิชีวนะ ใน 136 โรงพยาบาล เปรียบเทียบก่อนและหลังการประกาศนโยบายโรงพยาบาลใช้ยาสมเหตุสมผลระดับประเทศ พบว่านโยบายนี้ช่วยลดการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในภาพรวมของประเทศได้¹³

ในส่วนของผลลัพธ์การใช้ยาในผู้ป่วยกลุ่มพิเศษ การใช้ NSAIDs ซ้ำซ้อน การใช้ NSAIDs ในโรคไตวายเรื้อรัง การใช้ long acting benzodiazepine ในผู้สูงอายุ และ non-sedating antihistamine ในเด็ก ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value <0.001) ไม่พบการใช้ ACEIs และ ARBs ร่วมกันในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง และไม่พบการใช้ warfarin, statin และ ergot ในหญิงตั้งครรภ์ สอดคล้องกับคำแนะนำของคณะกรรมการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผล⁷ และสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย¹⁴

จากการติดตามการใช้ยาหลังจากพัฒนาระบบพบว่า การใช้ยาตามแนวทางเวชปฏิบัติที่กำหนดใน 2 กลุ่มโรค ได้แก่ การใช้ metformin ในผู้ป่วยเบาหวานและการใช้ ICS ในผู้ป่วยโรคหืดเรื้อรัง บรรลุเป้าหมายหลังการพัฒนา โดยมีการใช้ยามากกว่าร้อยละ 80 และเป็นการใช้ยาที่สอดคล้องกับแนวเวชปฏิบัติการใช้ยาในผู้ป่วยเบาหวาน¹⁵ และแนวเวชปฏิบัติการใช้ยาในผู้ป่วยโรคหืดเรื้อรัง¹⁶

ข้อจำกัดในการศึกษา คือ ระยะเวลาในการศึกษาแต่ละช่วงประมาณหนึ่งปี อาจจะไม่นานพอ และการประชุมของ PTC จัดตามรายไตรมาส อย่างไรก็ตาม PTC ได้กำหนดเรื่องการใช้ยาสมเหตุสมผลเป็นวาระหลักที่ต้องติดตามกำกับทุกครั้งที่ประชุมถึงแม้จะมีการเปลี่ยนแปลงผู้บริหาร วาระสำคัญด้านการใช้ยาสมเหตุสมผลยังคงได้รับการกำกับติดตามทุกครั้งด้วยเป็นการดำเนินงานตามนโยบายที่มีประโยชน์ ข้อจำกัดอีกส่วน คือ ทำการศึกษาเพียงแห่งเดียว อย่างไรก็ตามความยุ่งยากซับซ้อนและการคัดกรองเลือกยาที่ปลอดภัยคล้ายคลึงกับโรง-

พยาบาลอื่น ดังนั้นโรงพยาบาลในขนาดเดียวกันและโรงพยาบาลขนาดเล็กอาจนำไปใช้ประโยชน์ได้

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาระบบกำกับติดตามดูแลการใช้ยาสมเหตุสมผลโดย PTC ด้วยกลยุทธ์เจาะจง 9 มาตรการก้าวหน้าก้าวด้วยกัน โดยใช้กลไก PLEASE เป็นต้นแบบและนำมาพัฒนาให้เข้าได้กับบริบทและเน้นกลยุทธ์จำเพาะต่อตัวชี้วัดที่ไม่ผ่านเป้าหมาย ได้แก่ การใช้ยาปฏิชีวนะใน URI, AD และ FTW การใช้ metformin ในผู้ป่วยเบาหวานและการใช้ ICS ในผู้ป่วยโรคหืดเรื้อรัง โดยกำหนดนโยบายเป้าหมาย การสื่อสารนโยบายลงสู่ผู้ปฏิบัติที่ชัดเจน ประสบความสำเร็จภายในเวลา 2 ปี ทำให้โรงพยาบาลสุรินทร์บรรลุเป้าหมายเป็นโรงพยาบาลใช้ยาสมเหตุสมผลระดับ 3 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

บทบาทของ PTC ในการกำกับติดตามดูแลการใช้ยาสมเหตุสมผลตาม 12 ตัวชี้วัด ด้วยกลยุทธ์เจาะจงตามบริบทของโรงพยาบาล ส่งผลให้เกิดการใช้ยาสมเหตุสมผลระดับ 3 ได้ จึงควรนำกลยุทธ์ของคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดที่เจาะจงมาติดตามกำกับให้เกิดการใช้ยาในกลุ่มยาหรือโรคอื่น ๆ เช่น กลุ่มยานอกบัญชียาหลักแห่งชาติ กลุ่มยาราคาแพง รวมทั้งการนำไปปรับใช้ในโรงพยาบาลอื่นต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสุรินทร์ คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดโรงพยาบาลสุรินทร์ รศ.ดร.ภญ.นันทกานต์ สถาปิตาพร ดร.ภญ. เบญจพร ศิลารักษ์ ดร. สวพร หินธิรัตน์ และผู้มีส่วนร่วมงานวิจัยทุกท่าน ที่ทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- World Health Organization. Promoting rational use of medicines: core components [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2002 [cited 2023 Oct 26]. Available from: <https://iris.who.int/handle/10665/67438>
- กระทรวงสาธารณสุข. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. แผนงานบูรณาการพัฒนาระบบประกันสุขภาพ [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ; 2561 [สืบค้นเมื่อ 26 มิ.ย. 2566]. สืบค้นจาก: https://www.nhso.go.th/storage/files/841/nhso_BudgetDefend/nhso_2018/nhso_62budgetdefend03.pdf
- World Health Organization. Progress in the rational use of medicines [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2007 [cited 2023 Oct 26]. Available from: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA60/A60_24-en.pdf
- นพคุณ ธรรมธัชอารี, นุชรินทร์ โตมาษา, ศุภสิทธิ์ พรรณนารุโณทัย. การขับเคลื่อนนโยบายการใช้ยาอย่างสมเหตุผลในประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.). 2565 [สืบค้นเมื่อ 26 ต.ค. 2566]. สืบค้นจาก: <https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/5738>
- ชัยรัตน์ ฉายากุล, สุรศักดิ์ ลีลาอุดมลิปิ, พาชวิญ ภูณปุรต, ผุสดี ภูจณาการ, นภาพรณี ภูริปัญญวานิช, วินัย วนานุกูล และคณะ. การวิจัยเพื่อพัฒนาโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.). 2560 [สืบค้นเมื่อ 3 มิ.ย. 2567]. สืบค้นจาก: <https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/4896?locale-attribute=th>
- รุ่งทิพา หมื่นป้า, นภาพรณี ภูริปัญญวานิช. การใช้ยาอย่างสมเหตุผล (Rational Drug Use : RDU) [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: ศูนย์การศึกษาต่อเนื่องทางเภสัชศาสตร์ สภาเภสัชกรรม; 2559 [สืบค้นเมื่อ 26 ต.ค. 2566]. สืบค้นจาก: https://ccpe.pharmacycouncil.org/index.php?option=article_detail&subpage=article_detail&id=209
- ชัยรัตน์ ฉายากุล, พิสนธิ์ จงตระกูล, วินัย วนานุกูล, พาชวิญ ภูณปุรต, เพ็ญกาญจน์ กาญจนรัตน์, กิติยศ ยศสมบัติ และคณะ. คู่มือการดำเนินการโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล (rational drug use manual) [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: กองนโยบายแห่งชาติด้านยา สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข; 2558 [สืบค้นเมื่อ 26 ต.ค. 2566]. สืบค้นจาก: <https://ndp.fda.moph.go.th/rational-drug-use/rdu-manual/>
- Ciccarello C, Leber MB, Leonard MC, Nesbit T, Petrovskis MG, Pherson E, et al. ASHP guidelines on the Pharmacy and Therapeutics Committee and the Formulary System. *Am J Health Syst Pharm.* 2021;78(10):907-18. doi: 10.1093/ajhp/zxab080.
- สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน. รายละเอียดตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2566 [สืบค้นเมื่อ 3 มิ.ย. 2567]. สืบค้นจาก: https://spd.moph.go.th/wp-content/uploads/2024/03/kpi_template_edit.pdf
- Khangtragool A, Nukompun K, Teeyasuntrannon A, Wannasiri P, Moraray S, Khangtragool W. Evaluation of rational drug use based on World Health Organization indicators in a tertiary hospital, Thailand. *Pharm Sci Asia.* 2023;50(1):1-8. doi: 10.29090/psa.2023.01.22.317.
- มลิวลย์ จิระวิโรจน์, รุจาภา โสมาบุตร. ผลการส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลในโรคติดเชื้อ

- ระบบการหายใจช่วงบน โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน และบาดแผลสดจากอุบัติเหตุของโรงพยาบาลโสธร. วารสารเภสัชกรรมคลินิก [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 3 มิ.ย. 2567];27(2);65-77. สืบค้นจาก: <https://thaidj.org/index.php/TJCP/article/view/11466>
12. นราภรณ์ นราธิกรณ์ฤทธิ. ผลลัพธ์การใช้ยาปฏิชีวนะ ภายหลังการพัฒนากระบวนการส่งเสริมการใช้ยา อย่างสมเหตุผล โรงพยาบาลสระบุรี. วารสารเภสัช- กรรมคลินิก [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [สืบค้นเมื่อ 3 มิ.ย. 2567];26(1):52-61. สืบค้นจาก: [https://thaidj.org /index.php/TJCP/issue/view/910/148](https://thaidj.org/index.php/TJCP/issue/view/910/148)
 13. Waleekhachonloet O, Rattanachotphanit T, Limwattananon C, Thammatacharee N, Limwattananon S. Effects of a national policy advocating rational drug use on decreases in outpatient antibiotic prescribing rates in Thailand. *Pharm Pract (Granada)*. 2021;19(1);2201. doi: 10.18549/PharmPract.2021.1.2201.
 14. คณะอนุกรรมการป้องกันโรคไตเรื้อรัง สมาคมโรคไต แห่งประเทศไทย. ข้อเสนอแนะเวชปฏิบัติการดูแลผู้ป่วย โรคไตเรื้อรังก่อนการบำบัดทดแทนไต พ.ศ. 2565 [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพมหานคร: สมาคมโรคไตแห่ง ประเทศไทย; 2565 [สืบค้นเมื่อ 3 มิ.ย. 2567]. สืบ- ค้นจาก: [https://www.nephrothai.org/wp-cont ent/uploads/2023/03/CKD-guideline-2565- revised-edition.pdf](https://www.nephrothai.org/wp-content/uploads/2023/03/CKD-guideline-2565-revised-edition.pdf)
 15. ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทยในพระบรม ราชูปถัมภ์, สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ใน พระบรมราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย, กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, สำนักงาน หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. แนวทางเวชปฏิบัติสำ- หรับโรคเบาหวาน 2566 [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพ- มหานคร: สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ใน พระบรมราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และ สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประ- เทศไทย; 2566 [สืบค้นเมื่อ 26 ต.ค. 2566]. สืบค้น จาก: [https://www.thaiendocrine.org/th/2023/ 08/02/แนวทางเวชปฏิบัติ-สำหรับ/](https://www.thaiendocrine.org/th/2023/08/02/แนวทางเวชปฏิบัติ-สำหรับ/)
 16. สมาคมออร์เวซซ์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูป- ถัมภ์. แนวทางการวินิจฉัยและบำบัดโรคหืดในผู้ใหญ่ สำหรับอายุรแพทย์และแพทย์ทั่วไปในประเทศไทย พ.ศ. 2566 [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพมหานคร: สมา- คมออร์เวซซ์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์; 2566 [สืบค้นเมื่อ 3 มิ.ย. 2567]. สืบค้นจาก: [https:// www.tst.or.th/wp-content/uploads/2023/05/ Asthma-Thai-guideline-2566-PDF-final-.pdf](https://www.tst.or.th/wp-content/uploads/2023/05/Asthma-Thai-guideline-2566-PDF-final-.pdf)