

## ประเมินผลลัพธ์ของการพัฒนาระบบการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผล ในผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลนครปฐมและเครือข่าย

### Assess the Results of Developing a System for Rational Antibiotics Use in Outpatients, Nakhonpathom Hospital and Network.

สาวิณี โชคเฉลิมวงศ์ ภ.ม.,  
พนิตา คำพล ภ.บ.,  
วีรชัย โฆษิตชัยยงค์ ภ.ม.,  
ณัฐธิดา วรณรุรักษ์ ภ.บ.,  
จตุมาศ โอษฐ์งาม ภ.บ.,  
กลุ่มงานเภสัชกรรม  
โรงพยาบาลนครปฐม  
จังหวัดนครปฐม

Sawinee Chokchalermwong M.Pharm.,  
Panita Kapol Pharm.D.,  
Veerachai Kositchaiyong M.Pharm,  
Nuttida Wannurak Pharm.D.,  
Jutimart Odngam Pharm.D.,  
Division of pharmacy  
Nakhonpathom Hospital  
Nakhon Pathom

#### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** โรงพยาบาลนครปฐมได้นำหลัก 6 กุญแจสำคัญ (PLEASE) ร่วมกับการพัฒนานวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อยกระดับการดำเนินงานตามแนวทางการใช้ยาอย่างสมเหตุผล ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน RDU hospital และ RDU PCU ซึ่งเป็นตัวชี้วัดสำคัญที่กำหนดโดยกระทรวงสาธารณสุข การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลลัพธ์จากการพัฒนาระบบการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลในผู้ป่วยนอก

**วิธีการศึกษา:** เป็นการวิจัยเชิงปริมาณแบบย้อนหลัง โดยวิเคราะห์แนวโน้มผลลัพธ์รายปีในช่วงปีงบประมาณ 2560-2566 ครอบคลุมตัวชี้วัด ได้แก่ ปริมาณและมูลค่าการใช้ยาปฏิชีวนะ ความเหมาะสมของการสั่งจ่ายยา และอัตราการติดเชื้อดื้อยาในกระแสเลือด

**ผลการศึกษา:** การพัฒนาระบบการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลในผู้ป่วยนอกที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคติดเชื้อทางเดินหายใจ ท้องเสียเฉียบพลัน และแผลสดจากอุบัติเหตุ ระหว่างปีงบประมาณ 2560-2566 ส่งผลให้ปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาลและเครือข่ายลดลง ร้อยละ 35.7 และ 34.6 ตามลำดับ ลดมูลค่าการใช้ยาเกินความจำเป็น ความเหมาะสมของการสั่งจ่ายยาในผู้ป่วยโรคติดเชื้อทางเดินหายใจและแผลสดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและสูงกว่า ร้อยละ 80 สำหรับอัตราการติดเชื้อดื้อยาในกระแสเลือด พบว่าใน พ.ศ. 2565-2566 มีแนวโน้มลดลง สะท้อนประสิทธิภาพของระบบควบคุมการใช้ยาปฏิชีวนะที่ดีขึ้น โดยภาพรวมโรงพยาบาลและเครือข่ายสามารถผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัด RDU ยกเว้นในส่วนของโรคท้องเสียเฉียบพลันที่ยังต้องมีการพัฒนาเพิ่มเติม

**สรุป:** การพัฒนาระบบการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลในโรงพยาบาลนครปฐมและเครือข่ายร่วมกับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ส่งผลลัพธ์เชิงบวกทั้งในด้านการลดปริมาณและมูลค่าการใช้ยา รวมถึงการควบคุมเชื้อดื้อยา ปัจจัยแห่งความสำเร็จ ได้แก่ การสนับสนุนจากผู้บริหารและความเข้มแข็งของทีม ข้อเสนอแนะคือการเสริมมาตรการสนับสนุน เช่น ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับแพทย์

**คำสำคัญ:** การใช้ยาสมเหตุผล ยาปฏิชีวนะ เชื้อดื้อยา การพัฒนาระบบ

*วารสารแพทย์เขต 4-5 2568 ; 44(2) : 303-319.*

## Abstract

**Objective:** Nakhonpathom Hospital has implemented the six key strategies under the PLEASE framework, together with continuous innovation, to enhance rational drug use (RDU) practices in alignment with the Ministry of Public Health's standards for RDU Hospitals and RDU PCUs. This study aimed to evaluate the outcomes of implementing a rational antibiotic use system in outpatient services.

**Methods:** This study employed a retrospective quantitative design to analyze annual trends in rational antibiotic use between fiscal years 2017 and 2023. The analysis included key indicators such as the volume and cost of antibiotic use, appropriateness of prescribing, and the incidence of antimicrobial-resistant infections.

**Results:** The implementation of a rational antibiotic use system in outpatient care focusing on upper respiratory tract infections (RI), acute diarrhea (AD), and fresh traumatic wounds (FTW) from fiscal years 2017 to 2023 led to a reduction in antibiotic utilization by 35.7% in the hospital and 34.6% in its network, along with a decrease in unnecessary drug expenditure. The appropriateness of antibiotic prescribing for respiratory infections and fresh wounds showed a continuous increase, exceeding 80%. The rate of bloodstream infections caused by resistant organisms declined in 2022-2023, indicating improved antibiotic stewardship. Overall, the hospital and its network met the RDU performance indicators, except for acute diarrhea, which still requires further improvement.

**Conclusion:** The development of a system for rational antibiotic use in Nakhonpathom Hospital and its network, supported by continuous innovation, has led to positive outcomes in reducing antibiotic volume, costs, and antimicrobial resistance. Key success factors included leadership commitment and strong interdepartmental collaboration. Further recommendations include implementing clinical decision support systems and tools to facilitate behavior monitoring.

**Keyword:** rational drug use, antibiotics, antimicrobial resistance, system development

*Received: Jan 29, 2025; Revised: Feb 12, 2025; Accepted: Mar 28, 2025*

*Reg 4-5 Med J 2025 ; 44(2) : 303-319.*

## บทนำ

การใช้ยาอย่างไม่สมเหตุสมผลเป็นปัญหาสำคัญระดับโลก องค์การอนามัยโลกประมาณการว่ามากกว่าครึ่งของการสั่งจ่ายยาหรือขายยามีความไม่สมเหตุผล จึงให้ความสำคัญกับการส่งเสริมให้เกิดการใช้ยาอย่างสมเหตุผล (rational drug use; RDU)<sup>1</sup> สถานการณ์การใช้ยาปฏิชีวนะที่ไม่สมเหตุผล ไม่ว่าจะเป็นการใช้ยามากเกินความจำเป็น การใช้ยาโดยไม่มีข้อบ่งชี้ เป็นหนึ่งในสาเหตุที่นำมาซึ่งปัญหาเชื้อดื้อยาที่ภาวะรุนแรงส่งผลกระทบต่อชีวิต ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของประเทศ และเพิ่มความเสี่ยงจากอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาปฏิชีวนะ<sup>2</sup> ทั่วโลกมีรายงานผู้เสียชีวิตจากเชื้อดื้อยาประมาณ ปีละ 700,000 คน และหากไม่เร่งแก้ไขปัญหาคาดว่าใน พ.ศ. 2593 จะมีการเสียชีวิตจากเชื้อดื้อยาสูงถึง 10 ล้านคน<sup>3</sup> การประมาณการเบื้องต้นผลกระทบจากเชื้อดื้อยาประเทศไทย คาดว่ามีการติดเชื้อดื้อยาประมาณ ปีละ 88,000 ครั้ง เสียชีวิตจากเชื้อดื้อยาประมาณ 38,000 ราย อยู่รักษาตัวในโรงพยาบาลนานขึ้น 3.24 ล้านวัน มูลค่ายาต้านจุลชีพที่ใช้รักษาสูงถึง 2,539–6,084 ล้านบาท เป็นการสูญเสียทางเศรษฐกิจโดยรวมไม่ต่ำกว่า 40,000 ล้านบาท หรือประมาณร้อยละ 0.6 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (gross domestic product; GDP)<sup>4</sup> ปัญหาการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างไม่สมเหตุผลพบในสถานพยาบาลทุกระดับของประเทศ ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพบการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างไม่สมเหตุผลสูงถึง ร้อยละ 25–91<sup>5</sup> สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติระบุว่าในการรักษาโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบนมีโรงพยาบาลเพียง ร้อยละ 3 จากโรงพยาบาลทั้งหมดประมาณ 900 แห่ง ที่มีการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสมโดยไม่เกินค่ามาตรฐาน (ไม่เกินร้อยละ 20 ในการรักษาโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน) ขณะที่โรงพยาบาลส่วนใหญ่ ร้อยละ 81 มีการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะสูงกว่าค่ามาตรฐานมาก คือ สั่งจ่ายยาปฏิชีวนะมากกว่าร้อยละ 40<sup>6</sup>

กระทรวงสาธารณสุขมีการกำหนดนโยบายและขับเคลื่อนการพัฒนากระบวนการสุขภาพ ที่มุ่งพัฒนาระบบบริการสุขภาพ เป้าหมายยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี ด้านสาธารณสุข พ.ศ. 2560–2580 เพื่อให้ประชาชนสุขภาพดี เจ้าหน้าที่มีความสุข ระบบสุขภาพยั่งยืน โครงการที่ 15 ป้องกันและควบคุมการดื้อยาต้านจุลชีพและการใช้ยาสมเหตุผล ในแผนงานที่ 6 การพัฒนาระบบบริการสุขภาพ มุ่งเน้นมาตรการสำคัญคือการพัฒนาระบบคุณภาพบริการด้านยาอย่างสมเหตุผลในโรงพยาบาลทุกระดับ ตามกฎแพ่ง PLEASE ตัวชี้วัดเป้าหมายผ่านตามพัฒนาสู่จังหวัดใช้ยาอย่างสมเหตุผล (RDU province) ทุกระดับ RDU hospital, RDU PCC/PCU, RDU community ผ่านเกณฑ์ RDU ชั้นที่ 3<sup>7</sup>

โรงพยาบาลนครปฐม ได้ดำเนินการตาม Service Plan ส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผลและการจัดการเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ (RDU-AMR) ตามแนวทางที่กำหนดโดยกระทรวงสาธารณสุขมาอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2559 โดยการขับเคลื่อนผ่านคณะทำงานส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล ของโรงพยาบาลนครปฐม ประกอบด้วยทีมสหสาขาวิชาชีพ และดำเนินการครอบคลุมทุกมิติ ทั้งในโรงพยาบาล (RDU hospital), ภาควิชาเภสัชกรรมโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (RDU PCC/PCU) และชุมชน (RDU community) โดยกำหนดเป้าหมายคือผ่าน RDU hospital ชั้น 3 และ RDU PCC/PCU จำนวนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 80 ในการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน (respiratory infection) และท้องเสียเฉียบพลัน (acute diarrhea) ไม่เกินร้อยละ 20 แต่ผลการดำเนินงานปีงบประมาณ 2560 โรงพยาบาลนครปฐมและภาควิชาเภสัชกรรมโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลยังไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน โดยพบว่า RDU hospital ผ่านชั้น 2 เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุชั้น 3 รวมถึงส่งผลในส่วนของงานปฐมภูมิ

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล คณะทำงานฯ ได้มี  
มาตรการ กำกับ ติดตาม ประเมินผล พัฒนาอย่าง  
ต่อเนื่อง ผลักดันตั้งต้นนโยบายลงสู่ปฏิบัติในงานประจำ  
ตามกฎแฉสำคัญ 6 ประการ คือ PLEASE ประกอบด้วย  
1. การสร้างความเข้มแข็งของคณะกรรมการเภสัชกรรม  
และการบำบัด ได้แก่ การให้ความสำคัญของผู้บริหาร  
จัดตั้งคณะทำงาน RDU-AMR เพื่อขับเคลื่อนนโยบาย  
และกำกับติดตามโดย PTC อย่างสม่ำเสมอ และ  
การปรับปรุงคณะทำงานแยกคณะทำงาน RDU และ  
คณะทำงาน AMR เพื่อให้การขับเคลื่อนรวดเร็วขึ้น  
ในวาระถัดมา; 2. การพัฒนาฉลากยาและข้อมูลยา  
สู่ประชาชน ได้แก่ การให้ข้อมูลการใช้ยาปฏิชีวนะ  
อย่างสมเหตุผล พัฒนาระบบ QR code ให้ประชาชน  
เข้าถึงข้อมูลที่สำคัญ; 3. การพัฒนาเครื่องมือจำเป็น  
ที่ช่วยให้เกิดการใช้ยาอย่างสมเหตุผล ได้แก่ คู่มือ  
การใช้ยาปฏิชีวนะทั้ง offline และ online ผ่านระบบ  
website และโปรแกรมของโรงพยาบาล ระบบแจ้งเตือน  
แพทย์ไม่ให้ใช้ยาปฏิชีวนะในกรณีที่ไม่มีความจำเป็น  
การติดเชื้อแบคทีเรีย และ dashboard feedback  
ทันทีแก่ใจทันการ ป้าย RDU ผู้อำนวยการและแผนป้าย  
ติดหน้าห้องตรวจที่พบการสั่งจ่ายยาสูงเกินเกณฑ์;  
4. การสร้างความตระหนักรู้ของบุคลากรทางการแพทย์  
และผู้รับบริการ ได้แก่ บรรจุ RDU ในกิจกรรมต่าง ๆ  
ของโรงพยาบาล เช่น งานลอยกระทง การอบรมแพทย์  
ใช้ทุน อบรม RDU ในโรงพยาบาลและภาคีเครือข่าย;  
5. การพัฒนาการดูแลด้านยาเพื่อความปลอดภัยของ  
ประชาชนกลุ่มพิเศษ; และ 6. การส่งเสริมจริยธรรม  
และจรรยาบรรณทางการแพทย์ในการสั่งใช้ยา<sup>๑</sup> ดังนั้น  
การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลลัพธ์ด้านการ  
ใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลในผู้ป่วยนอก ทั้งในระดับ  
โรงพยาบาลและเครือข่ายสถานบริการโรงพยาบาล  
ส่งเสริมสุขภาพตำบล โดยมุ่งเน้นผลลัพธ์สำคัญ ได้แก่  
ปริมาณและมูลค่าการใช้ยาปฏิชีวนะ, ความเหมาะสม  
ในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ, และอัตราการพบเชื้อดื้อยา

ตัวชี้วัดเหล่านี้สะท้อนพฤติกรรมการใช้ยาในภาพรวม  
และแสดงให้เห็นผลลัพธ์ของการดำเนินงาน RDU ได้  
อย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การลดการใช้  
ยาปฏิชีวนะที่ไม่จำเป็น ส่งผลโดยตรงต่อการลดความ  
เสี่ยงของการเกิดเชื้อดื้อยาในระดับประชากร นอกจากนี้  
ยังใช้ตัวชี้วัด RDU hospital และ RDU PCC/PCU  
ตามเกณฑ์ที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด เพื่อประเมิน  
ความสำเร็จของระบบที่พัฒนาในระดับหน่วยบริการ  
และความต่อเนื่องของมาตรการในระดับเครือข่าย

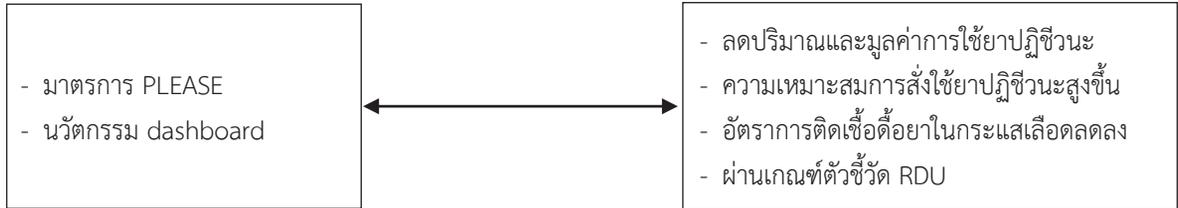
### วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์หลัก: เพื่อประเมินผลการพัฒนา  
ระบบการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลในผู้ป่วยนอก  
ได้แก่

1. ปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะชนิดรับประทาน  
ในผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลนครปฐมและเครือข่าย  
ลดลง
2. มูลค่าการใช้ยาปฏิชีวนะชนิดรับประทาน  
ในผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลนครปฐมและเครือข่าย  
ลดลง
3. ความเหมาะสมการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะใน  
ผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลนครปฐมมากกว่า ร้อยละ 80
4. อัตราการติดเชื้อดื้อยาในกระแสเลือดต่อ  
การส่งตรวจเชื้อจากเลือด (hemoculture; H/C) ลดลง  
วัตถุประสงค์รอง: ผ่านตัวชี้วัด RDU hospital และ RDU  
PCC/PCU

## วิธีการศึกษา

### สรุปกรอบแนวคิดการศึกษาวิจัย แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิด

**รูปแบบการศึกษา** เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) โดยใช้การเก็บข้อมูลแบบย้อนหลัง (retrospective study) ครอบคลุมช่วงปีงบประมาณ 2560–2566 เป็นการเปรียบเทียบแนวโน้มของตัวชี้วัดต่าง ๆ ในแต่ละปีงบประมาณ เพื่อประเมินผลลัพธ์ของการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุสมผล ตัวชี้วัดที่ใช้ในการประเมินประกอบด้วย ปริมาณและมูลค่าการใช้ยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยนอก ความเหมาะสมของการสั่งใช้ยา อัตราการติดเชื้อดื้อยา และการผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัด RDU ทั้งในระดับโรงพยาบาลและเครือข่ายโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล การศึกษาได้รับการอนุมัติให้ทำการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลนครปฐม เลขที่ COE001/2024 รับรอง ณ วันที่ 18 เมษายน 2567 การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล พฤษภาคม–กรกฎาคม พ.ศ. 2567 ณ งานเภสัชสนเทศและระบบคุณภาพ กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลนครปฐม

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างสำหรับการประเมินความเหมาะสมการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในปีงบประมาณ 2566

- การคำนวณขนาดตัวอย่าง (sample size calculation) ใช้สูตร Taro Yamane ในการคำนวณกลุ่มตัวอย่าง

$$n = N \div (1 + Ne^2)$$

n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N คือ ขนาดประชากร

e คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่ใช้ในงานวิจัย โดยงานวิจัยนี้ใช้ค่าความคลาดเคลื่อนที่ 0.05

1. จำนวนครั้งผู้ป่วยนอก โรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบนและหลอดลมอักเสบเฉียบพลัน (respiratory tract infection; RI) และได้รับยาปฏิชีวนะ  
RI มีการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 5,280 ครั้งต่อปี (N = 5,280)  
เข้าสู่สูตรการคำนวณ  $n = 5,280 \div (1 + 5,280 * (0.05)^2)$   
 $n = 372$  ครั้ง
2. จำนวนครั้งผู้ป่วยนอก โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน (acute diarrhea; AD) และได้รับยาปฏิชีวนะ  
AD มีการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 2,136 ครั้งต่อปี (N = 2,136)  
เข้าสู่สูตรการคำนวณ  $n = 2,136 \div (1 + 2,136 * (0.05)^2)$   
 $n = 337$  ครั้ง

3. จำนวนครั้งผู้ป่วยนอก โรคบาดแผลสดจากอุบัติเหตุ (fresh traumatic wound; FTW) และได้รับยาปฏิชีวนะ

FTWมีการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 5,652 ครั้งต่อปี (N = 5,652)

เข้าสู่ตรรกะคำนวณ

$$n = 5,652 \div (1 + 5,652 * (0.05)^2)$$

$$n = 374 \text{ ครั้ง}$$

หมายเหตุ

- ICD-10 โรค RI, AD, FTW อ้างอิงตาม template ที่กำหนดของกระทรวงสาธารณสุข
- รหัสยาปฏิชีวนะของทั้ง 3 โรค ได้แก่ ยาปฏิชีวนะ ATC (antibacterials for systemic use) J01 รูปแบบรับประทาน และรูปแบบฉีด

เกณฑ์การเลือกกลุ่มตัวอย่างหรือผู้ให้ข้อมูลหลัก (Sample selection, and/or key informants selection with criteria)

- เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัคร (Inclusion criteria)
  1. ได้รับการวินิจฉัยโรค RI, AD, FTW
  2. ได้รับการวินิจฉัยโรค RI, AD, FTW และได้รับยาปฏิชีวนะ
- เกณฑ์การคัดออกอาสาสมัคร (Exclusion criteria)

ข้อมูลที่สำคัญไม่ครบถ้วน ทำให้ไม่สามารถประเมินความเหมาะสมการสั่งใช้ยาได้ตามแบบเก็บข้อมูล ซึ่งอ้างอิงมาจาก คู่มือการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างสมเหตุผล โรงพยาบาลนครปฐม

**เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล** (Data collection instruments) แบบประเมินความเหมาะสมการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะใน 3 โรค ถูกสร้างขึ้นจากแนวทางการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลของกระทรวง

สาธารณสุข และคู่มือการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างสมเหตุผล โรงพยาบาลนครปฐม ซึ่งจัดทำโดยคณะกรรมการ PTC ของโรงพยาบาล เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาความเหมาะสมครอบคลุมองค์ประกอบ ได้แก่ ข้อบ่งชี้ทางคลินิก (clinical indications), ความรุนแรงของอาการ, กลุ่มเสี่ยง เช่น ผู้ป่วยภูมิคุ้มกันบกพร่อง หรือมีโรคร่วม, ชนิดยา, ขนาดยา, ระยะเวลา, และแนวทางการให้ยา ผู้วิจัยได้จัดทำแบบประเมินโดยใช้คู่มือดังกล่าวเป็นเกณฑ์หลักในการตัดสิน “เหมาะสม/ไม่เหมาะสม” เครื่องมือผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดย ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ แพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป เกสัชกรคลินิก และผู้รับผิดชอบงาน RDU ประจำโรงพยาบาล การตรวจสอบใช้เกณฑ์ ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (content validity index: CVI) รายข้อ (I-CVI) โดยได้ค่า  $\geq 0.87$  ทุกรายการ ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ดี และมีการปรับปรุงแบบประเมินตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำไปใช้จริง

**วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล** (Data collection methods)

1. ข้อมูลประชากรทั้งหมดนำมาจากศูนย์ข้อมูลโรงพยาบาลนครปฐม
2. เข้าถึงรายละเอียดข้อมูลกลุ่มตัวอย่างได้โดยใช้โปรแกรม Neohos และ Panacea
3. เข้าถึงข้อมูลอัตราการติดเชื้อดื้อยาจากเว็บไซต์กองบริหารการสาธารณสุข (กบรส.)
4. เข้าถึงผลการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการจากผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ iReportAG
5. ใช้โปรแกรม Microsoft Excel ในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

**ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย**

1. ค้นหาและวิเคราะห์ปัญหา ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เขียนโครงร่างการวิจัย วางแผนและขออนุมัติให้ทำการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลนครปฐม

## 2. รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลผลลัพธ์การพัฒนาระบบ

2.1 ปริมาณและมูลค่าการใช้ยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลนครปฐมและเครือข่าย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล วัดผลเปรียบเทียบข้อมูลในปีงบประมาณ 2560–2566 ปริมาณการใช้ยาวัดเป็น defined daily dose (DDD)/1,000 outpatient visits การคำนวณปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะใช้สูตร: จำนวนรวมของยาปฏิชีวนะ (หน่วย DDD) ÷ จำนวนผู้ป่วยนอก (หน่วย 1,000 visits) โดยข้อมูล DDD คำนวณตามมาตรฐานองค์การอนามัยโลก (WHO ATC/DDD index) และจำนวนผู้ป่วยนอกอ้างอิงจากศูนย์ข้อมูลโรงพยาบาลนครปฐม และมูลค่าใช้หน่วยวัดเป็นบาท ข้อมูลจากระบบ Panacea

2.2 ความเหมาะสมการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะประเมินโดยใช้แบบเก็บข้อมูล กลุ่มตัวอย่างในปีงบประมาณ 2560–2566 วัดผลเป็นหน่วย ร้อยละ

2.3 อัตราการติดเชื้อดื้อยาในกระแสเลือดต่อผู้ป่วยที่ส่งการตรวจเชื้อจากเลือด (hemoculture; H/C) พ.ศ. 2560–2566 ข้อมูลจากห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา

2.4 ร้อยละการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะใน 3 โรคในโรงพยาบาล ได้แก่ RI, AD, และ FTW ใช้ตามเกณฑ์การประเมินสาขา RDU hospital คือไม่เกินร้อยละ 30, 20, และ 50 จึงจะผ่านเกณฑ์ที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด ข้อมูลจากศูนย์ข้อมูลโรงพยาบาลนครปฐม

2.5 ร้อยละการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะใน 2 โรคในเครือข่ายหน่วยปฐมภูมิ ได้แก่ RI และ AD ใช้ตามเกณฑ์การประเมินสาขา RDU PCC/PCU คือไม่เกินร้อยละ 20 จำนวนหน่วยปฐมภูมิผ่านมากกว่า ร้อยละ 80 โดยหน่วยบริการปฐมภูมิในการดูแลรวมทั้งสิ้น 36 แห่ง ข้อมูลการรายงานจาก ศูนย์ข้อมูลด้านสุขภาพ (Health Data Center; HDC)

**การวิเคราะห์ข้อมูล** ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) ซึ่งได้จากระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาลและแบบประเมินนำมาวิเคราะห์โดยใช้ สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ ค่าร้อยละ และการเปรียบเทียบแนวโน้มของข้อมูลรายปีในช่วงปีงบประมาณ 2560–2566 ข้อมูลผลลัพธ์ เช่น ปริมาณและมูลค่าการใช้ยา, ความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา, และอัตราการติดเชื้อดื้อยา ถูกวิเคราะห์และเปรียบเทียบกับ เกณฑ์ตัวชี้วัด RDU ของกระทรวงสาธารณสุข เพื่อประเมินผลลัพธ์การพัฒนาระบบ การวิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการด้วย โปรแกรม Microsoft Excel เพื่อสรุปผล และจัดทำกราฟแนวโน้มกิจกรรมการพัฒนา ดังนี้

โรงพยาบาลนครปฐมดำเนินการพัฒนาระบบการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุสมผลในผู้ป่วยนอก (OPD) เพื่อตอบสนองต่อปัญหาการใช้ยาไม่เหมาะสมที่ส่งผลให้ไม่ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัด RDU ของกระทรวงสาธารณสุข การวิเคราะห์ปัญหาเชิงระบบ พบว่า ไม่มีคณะทำงานรับผิดชอบ RDU ที่มีบทบาทชัดเจน, ขาดการสื่อสารนโยบายจากระดับผู้บริหารไปสู่ผู้ปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ, บุคลากรหลายคนยังไม่ตระหนักถึงผลกระทบของการใช้ยาปฏิชีวนะพร่าพรื่อ, ไม่มีระบบคอมพิวเตอร์ช่วยในการแจ้งเตือน, เจ้าหน้าที่และประชาชนมีความเข้าใจคลาดเคลื่อน เช่น ความเชื่อว่ายาปฏิชีวนะจำเป็นในทุกกรณีของไข้หรือการติดเชื้อ ฯลฯ ปัญหาเหล่านี้ส่งผลให้การสั่งใช้ยาไม่ได้อิงตามหลักฐานหรือแนวทาง RDU อย่างแท้จริง และขาดกลไกควบคุมที่ชัดเจนนำไปสู่การออกแบบระบบใหม่ที่มีโครงสร้างชัดเจน เชื่อมโยงข้อมูลและกระบวนการทำงานเข้าด้วยกัน การพัฒนาดำเนินการโดยใช้หลักกฎ 6 ประการ PLEASE 6 ประการ ร่วมกับการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง PLAN-DO-STUDY-ACT ในปีงบประมาณ 2560–2566 ระยะเวลา 6 ปี แสดงดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** กิจกรรมการพัฒนากระบวนการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลในผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลนครปฐมและเครือข่าย

ปีงบประมาณ	ปัญหาที่พบและวิเคราะห์สาเหตุ	วิธีการแก้ไขและพัฒนากระบวนการใหม่
2560-2561	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีนโยบาย Service Plan สาขาที่ 15 การใช้ยาอย่างสมเหตุผล ไม่มีคณะทำงานด้าน RDU-AMR</li> <li>- บุคลากรทางการแพทย์รับนโยบายหลายด้าน ส่งผลให้หลุดประเด็นด้านการใช้ยาอย่างสมเหตุผล</li> <li>- ปัญหาการจ่ายยาปฏิชีวนะใน FTW</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ก่อตั้งคณะทำงาน RDU-AMR ภายใต้ PTC รองผู้อำนวยการ แพทย์หัวหน้าแผนกเภสัชกรผู้รับผิดชอบรับทราบถึงนโยบาย</li> <li>- การสร้างความตระหนักของบุคลากรทางการแพทย์และผู้รับบริการต่อการใช้อย่างสมเหตุผล ได้แก่ การบรรจุหัวข้ออบรม RDU เป็นหัวข้อที่สอนนักศึกษาแพทย์ในทุกรุ่น การให้ความรู้อย่างสม่ำเสมอ จัดอบรมการใช้ยาอย่างสมเหตุผลในหน่วยบริการปฐมภูมิ ต่อเนื่องทุกปี</li> <li>- การประชุมทีม RDU-AMR หัวหน้ากลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน รับทราบและเห็นความสำคัญของนโยบาย ออกแบบการสอนและป้อนกลับ (feedback) ข้อมูลกับแพทย์ในกลุ่มและแพทย์หมุนเวียนอย่างต่อเนื่อง</li> </ul>
2562	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีระบบคอมพิวเตอร์ช่วยในการตัดสินใจเลือก/ไม่เลือกจ่ายยาปฏิชีวนะในการรักษาโรคที่กำหนด</li> <li>- ไม่มีฉลากยาและคำแนะนำสำหรับผู้ป่วย (labelling and leaflet for patient information) จัดทำฉลากยาฉลากยาเสริม และข้อมูลยาสู่ประชาชน ฉลากยาโรงพยาบาลนครปฐมขนาดเล็ก ไม่สามารถใส่ QR code บนฉลากยาได้ และไม่สามารถเพิ่มรายละเอียดข้อความเตือนบนฉลากยาได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กลุ่มงานเภสัชกรรมร่วมกับศูนย์คอมพิวเตอร์พัฒนา QR code และคำเตือนบนฉลากยาของโรงพยาบาลนครปฐม จากการพัฒนากระบวนการข้อมูลโรงพยาบาล (HIS) ให้สนับสนุนการทำงานมากขึ้น และปรับปรุงฐานข้อมูลรายงานจากระบบ Panacea ให้ตรงกับ การดึงข้อมูลของ HDC และให้ปรากฏขึ้น (pop up) แจ้งเตือนแพทย์ไม่ให้จ่ายยาปฏิชีวนะที่เป็นโรคติดเชื้อไวรัส เช่น J00 common cold</li> </ul>
2563	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีแนวทางการใช้ยาปฏิชีวนะที่ใช้เป็นแนวทางเดียวกันในโรงพยาบาลและเครือข่าย ที่ใช้ได้ง่ายและเข้าถึงง่าย</li> <li>- ประชาชนและบุคลากรทางการแพทย์ขาดความรู้ความเข้าใจและผลกระทบเชื่อดื้อยา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ออกเล่มคู่มือการใช้ยาปฏิชีวนะทั้งรูปแบบหนังสือและออนไลน์ (online) ในเว็บไซต์โรงพยาบาลและหน้า Panacea โรงพยาบาลนครปฐมและแจกจ่ายให้เครือข่าย รพ.สต., สสจ และ รพช.</li> <li>- RDU literacy: สอน/อบรม ทุกระดับ ติดป้ายประชาสัมพันธ์พบเห็นได้ง่าย เช่น โรงอาหาร ข้างทางเดิน เข้าร่วมจัดกิจกรรม: ลอยกระทง งานสัปดาห์เภสัชกรรม จัดต่อเนื่องทุกปี</li> </ul>

ตารางที่ 1 กิจกรรมการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุสมผลในผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลนครปฐมและเครือข่าย (ต่อ)

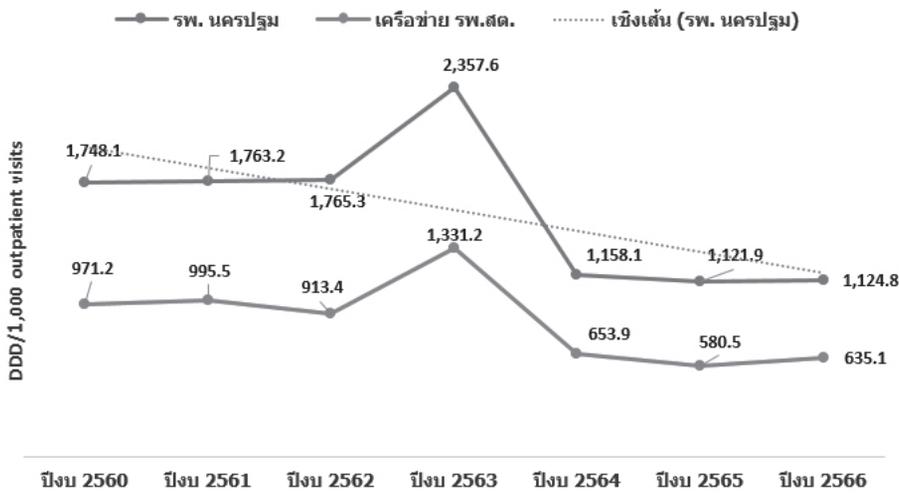
ปีงบประมาณ	ปัญหาที่พบและวิเคราะห์สาเหตุ	วิธีการแก้ไขและพัฒนาระบบใหม่
2564	- พบปัญหาการส่งจ่ายยาปฏิชีวนะ ร้อยละ 90 ในโรค RI สูงสุดที่คลินิกติดเชื้อทางเดินหายใจ (ARI) เนื่องจากเป็นแพทย์จากหลายจุดมาเวียนงาน และเป็นช่วงโควิดระบาด	- ติดป้าย RDU ไม่จ่ายยาปฏิชีวนะใน RI, AD ที่ไม่มีข้อบ่งชี้ พร้อมระบุเกณฑ์ที่ชัดเจนที่สามารถจ่ายยาปฏิชีวนะได้ ติดป้ายขนาดใหญ่ในห้องตรวจทุกห้องที่คลินิก ARI
2565	- คณะทำงาน RDU-AMR เป็นคณะทำงานใหญ่ ขับเคลื่อนได้ยาก เนื่องจากทีมประกอบด้วยแพทย์ทุกแผนกที่เกี่ยวข้อง เภสัชกรรมและหัวหน้างานผู้รับผิดชอบ นักเทคนิคการแพทย์พยาบาล ICN นักระบาดวิทยา ศูนย์คอมพิวเตอร์	- คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด (PTC) มีการปรับเปลี่ยนเป็นคณะทำงาน RDU และคณะทำงาน AMR เพื่อการทำงานที่คล่องตัวมากขึ้น ตอบสนองนโยบายรวดเร็วขึ้น ออกนโยบายสั่งการผ่าน PTC ได้แก่ การติดตามและการป้อนกลับข้อมูล (monitor and feed back) ผ่านทีมทุก 3 เดือน และ หัวหน้าแผนกที่เกี่ยวข้องทุก 1 เดือน ไปยังแผนกที่เกี่ยวข้องโดยตรง กำหนดเป้าหมายและการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบที่ชัดเจน และมีการติดตามโดยคณะทำงาน RDU - RDU hospital โดยทีมเลขาฯ RDU - RDU PCC/PCU โดย กลุ่มงานเวชกรรมสังคม - RDU community โดย งานเภสัชกรรมปฐมภูมิ
2566	- พบปัญหาการดึงข้อมูลจาก HDC ของกระทรวงสาธารณสุขและของศูนย์ข้อมูลโรงพยาบาลนครปฐมไม่ตรงกัน และข้อมูลแต่ละตัวชีวิตไม่ครบถ้วนและอยู่ในรูปแบบที่เข้าใจยาก ทำให้การกำหนดนโยบายโดย PTC ไม่ตรงกับปัญหาที่แท้จริงของโรงพยาบาลนครปฐม รวมถึงต้องใช้เวลาอย่างมากในการประมวลผลเพื่อให้ได้ข้อมูลครบถ้วน (การประมวลผลจะใช้ Excel และต้องประมวลผลใหม่ทุกเดือน)	- นำหลักการขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (data driven) มาพัฒนาจัดทำ dashboard ด้วยโปรแกรม Looker Studio แสดงข้อมูลและสถานการณ์ที่เป็นปัจจุบันเพื่อให้เห็นภาพปัญหาอย่างเฉพาะเจาะจง เพิ่มประสิทธิภาพในการรายงาน ทำให้แก้ปัญหาที่ตรงจุดประมวลผลและแก้ไขปัญหาได้อย่างทันท่วงที (real time) ป้อนกลับผ่าน dashboard ทุก 1 เดือน
2566	- การคัดกรองใบสั่งยา ณ จุดจ่ายยา ขาดประเด็นการคัดกรองด้าน RDU	- บรรจุเกณฑ์การจ่ายยาปฏิชีวนะใน RI, AD, FTW ทั้งโรงพยาบาล PCC/PCU และ รพ.สต. เป็นหัวข้อในการคัดกรอง ณ จุดจ่ายยา หากมีการปรึกษาแพทย์แล้วแพทย์มีการปรับเปลี่ยนการให้ยาหรือให้ยาตามเดิมจะมีการรายงานผ่านระบบจัดการทรัพยากรบุคคล (HRMS) ไปยังหัวหน้างาน เพื่อประสานความร่วมมือและแก้ไขปัญหาเชิงระบบต่อไป

### ผลการศึกษา

ผลการประเมินการพัฒนาระบบการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลในผู้ป่วยนอก ดังนี้

1. ปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะชนิดรับประทานในผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลนครปฐมและเครือข่ายโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในช่วงปีงบประมาณ 2560–2566 พบว่า ปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะชนิดรับประทานของผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาลนครปฐมและเครือข่ายมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยวัดจากค่า defined daily dose (DDD)/1,000 outpatient visits โรงพยาบาลนครปฐมลดลงจาก 1,748.1 DDD/1,000 visits ในปี 2560 เป็น 1,124.8 ในปี 2566 คิดเป็นลดลงร้อยละ 35.7 เครือข่ายโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลลดลงจาก 971.2 DDD/1,000 visits เป็น 635.1 ในปี 2566 คิดเป็น ลดลงร้อยละ 34.6

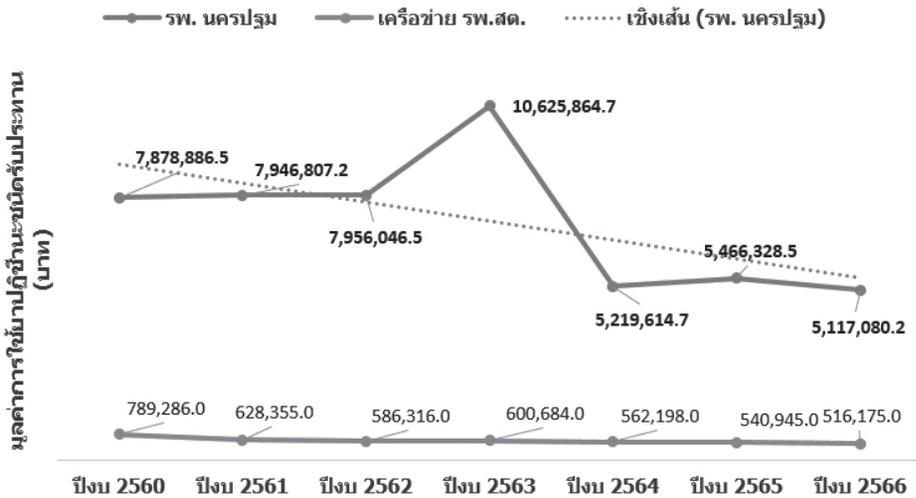
ค่า DDD/1,000 visits ที่ลดลงอย่างต่อเนื่องสะท้อนถึงการปรับปรุงระบบการใช้ยาอย่างสมเหตุผลของโรงพยาบาลและเครือข่าย โดยเฉพาะช่วงปี 2561–2562 ที่มีมาตรการขับเคลื่อน RDU อย่างเข้มข้น อย่างไรก็ตาม ในปี 2562 พบว่าค่า DDD เพิ่มขึ้นเล็กน้อย ซึ่งสอดคล้องกับช่วงการระบาดของโควิด-19 ที่มีอัตราการสั่งยาปฏิชีวนะเพิ่มขึ้นในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการทางเดินหายใจ สถานการณ์นี้ได้รับการควบคุมในปีถัดไปด้วยมาตรการเชิงระบบ เช่น การป้องกันข้อมูล การใช้ระบบแจ้งเตือน และการวางแผนทางการจ่ายยาให้ชัดเจน แนวโน้มโดยรวมแสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าในการลดการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างไม่จำเป็นในระบบบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิและทุติยภูมิของจังหวัดนครปฐม แสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะชนิดรับประทานในผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลนครปฐมและเครือข่าย รพ.สต.

2. มูลค่าการใช้ยาปฏิชีวนะชนิดรับประทานในผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลนครปฐมและเครือข่ายโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ปีงบประมาณ 2560–2566 มีแนวโน้มลดลงจาก 7,878,886.5

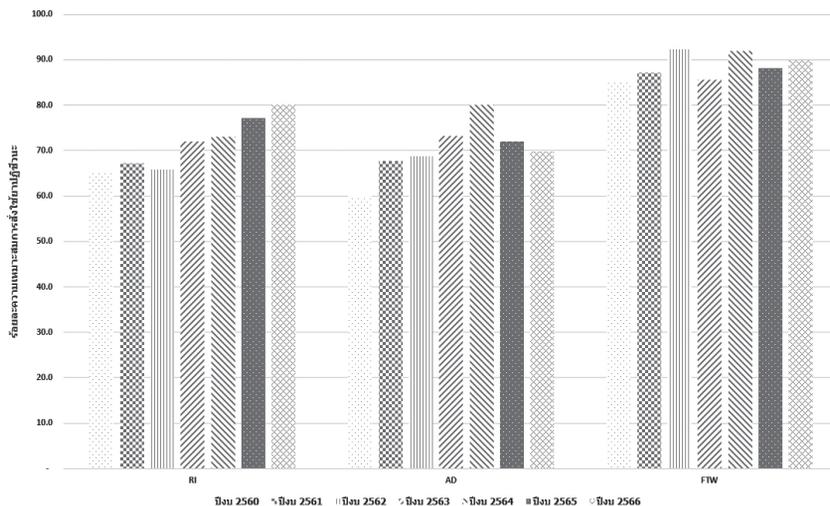
เป็น 5,117,080.2 บาท และ 789,286.0 เป็น 516,175.0 บาท ตามลำดับ คิดเป็นลดลง ร้อยละ 35.1 และ 34.6 ตามลำดับ แนวโน้มทิศทางเดียวกับปริมาณการใช้ยา แสดงดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 มูลค่าการใช้จ่ายยาปฏิชีวนะชนิดรับประทานในผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลนครปฐมและเครือข่าย รพ.สต.

3. ความเหมาะสมการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะ จากการประเมินความเหมาะสมการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะตามเกณฑ์ของโรงพยาบาลนครปฐม ในปีงบประมาณ 2560–2566 จำนวนปีละ 372, 337, และ 374 ครั้งที่มีสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะในโรค RI, AD, และ FTW ตามลำดับพบการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะเหมาะสมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นใน RI และ FTW ส่งผลให้ในปีงบประมาณ 2566 ความเหมาะสมการสั่งจ่ายมากกว่า ร้อยละ 80 ส่วน AD มีความเหมาะสม

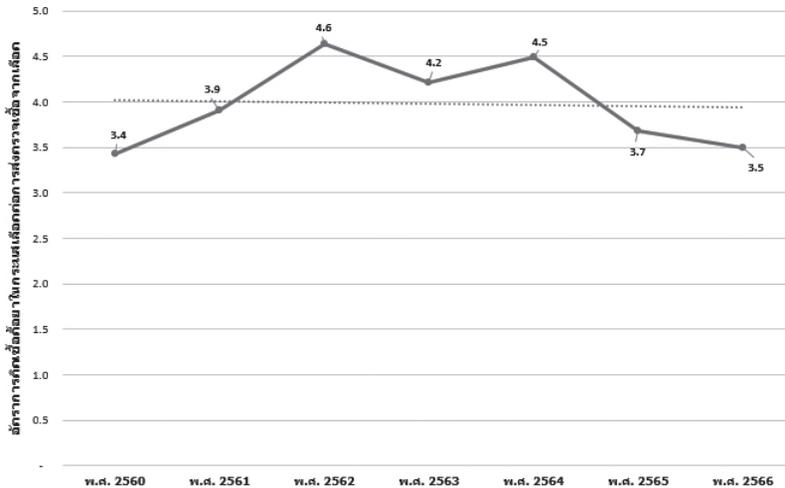
การสั่งจ่ายสูงขึ้นในปีงบประมาณ 2560–2564 และลดลงในปีงบประมาณ 2565–2566 ในปีงบประมาณ 2566 มีความเหมาะสมการสั่งจ่าย ร้อยละ 69.7 จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าแพทย์พิจารณาให้ยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยที่มีประวัติรักษามาก่อนหน้า ได้แก่ คลินิก/โรงพยาบาล/ร้านยา/อนามัย/refer ฯลฯ แต่อาการยังไม่ทุเลา ซึ่งไม่มีข้อบ่งชี้ตามเกณฑ์ในการประเมินสูงถึงถึงร้อยละ 13 แสดงดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 ร้อยละความเหมาะสมการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะของโรงพยาบาลนครปฐม ปีงบประมาณ 2560–2566

4. อัตราการติดเชื้อดื้อยาในกระแสเลือดต่อการส่งตรวจเชื้อจากเลือด (hemoculture; H/C) พ.ศ. 2560–2566 พบว่า อัตราการติดเชื้อในกระแสเลือดมีแนวโน้มสูงขึ้นใน พ.ศ. 2560–2564 และเริ่มลดลงใน พ.ศ. 2565–2566

สะท้อนถึงสถานการณ์การใช้อยาปฏิชีวนะ ได้แก่ การใช้ยาปฏิชีวนะมากเกินไปจนความจำเป็นหรือไม่เหมาะสม และประสิทธิภาพของการควบคุมเชื้อดื้อยาที่มีแนวโน้มดีขึ้น แสดงดังภาพที่ 5

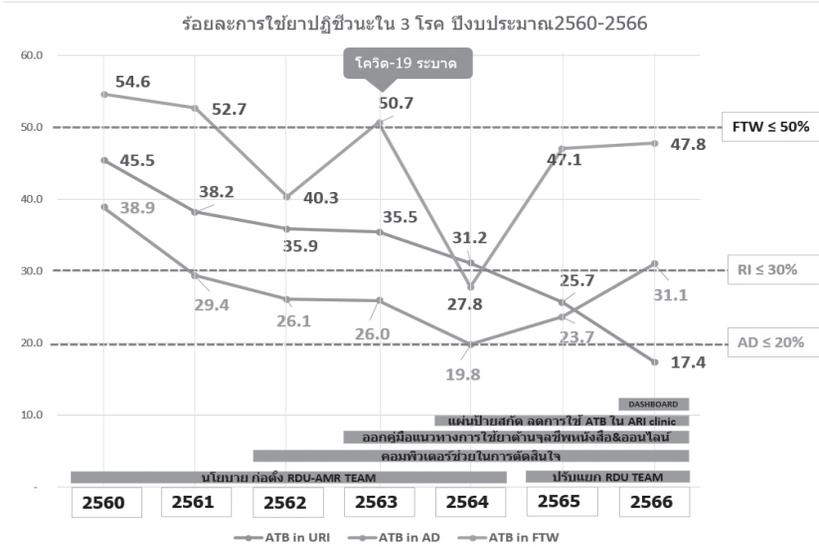


ภาพที่ 5 อัตราการติดเชื้อดื้อยาในกระแสเลือดต่อผู้ป่วยที่ส่งตรวจเชื้อจากเลือด (hemoculture) โรงพยาบาลนครปฐม

## 5. การผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัด RDU

5.1 เกณฑ์ RDU hospital ตามเกณฑ์ของกระทรวงสาธารณสุขใน Service Plan สาขา RDU โรงพยาบาลศูนย์จะผ่านเกณฑ์ RDU hospital ได้จะต้องมีร้อยละการใช้อยาปฏิชีวนะในโรคหลัก 3 กลุ่มไม่เกินร้อยละ 30, 20, และ 50 สำหรับโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน (RI), ท้องเสียเฉียบพลัน (AD), และแผลสดจากอุบัติเหตุ (FTW) ตามลำดับ โรงพยาบาลนครปฐมยังไม่ผ่านเกณฑ์ในปีงบประมาณ 2560 จึงดำเนินการปรับระบบการใช้อยาอย่างต่อเนื่อง โดยอาศัยหลัก 6 กุญแจ PLEASE และกระบวนการ PDSA ผลการดำเนินงานในช่วงปีงบประมาณ 2560–2566

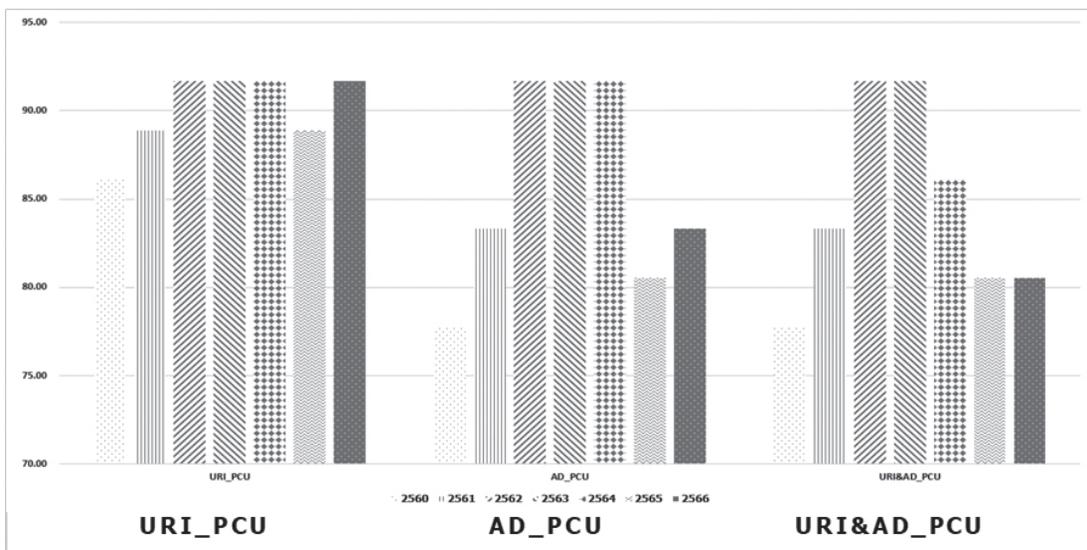
พบว่า ร้อยละการใช้อยาปฏิชีวนะลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ RI ลดลงจาก 45.5 เหลือ 17.4 (ลดลงร้อยละ 61.8); AD ลดลงจาก 39.0 เหลือ 31.1 (ลดลงร้อยละ 20.2); และ FTW ลดลงจาก 54.5 เหลือ 47.8 (ลดลงร้อยละ 12.5) ส่งผลให้ในปีงบประมาณ 2560–2566 RI และ FTW ผ่านเกณฑ์ RDU hospital ในส่วนของ AD มีแนวโน้มดีขึ้นในปีงบประมาณ 2560–2564 จนในปีงบประมาณ 2564 ผ่านเกณฑ์ แต่อย่างไรก็ตามในปี 2565–2566 มีแนวโน้มการใช้อยาปฏิชีวนะสูงขึ้นทำให้ไม่ผ่านเกณฑ์ที่ไม่เกิน ร้อยละ 20 แนวโน้มร้อยละการใช้อยาปฏิชีวนะในโรค RI, AD, FTW แสดงดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 แนวโน้มร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะในโรค RI, AD, FTW โรงพยาบาลนครปฐม

5.2 เกณฑ์ RDU PCC/PCU ร้อยละของ  
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่มีอัตราการจ่ายยา  
ปฏิชีวนะในโรค โรคติดเชื้อทางเดินหายใจ (RI) และ

โรคท้องเสียเฉียบพลัน (AD) ≤ ร้อยละ 20 ทั้ง 2 โรค  
ผ่านเกณฑ์มากกว่า ร้อยละ 80 จากทั้งหมด 36 แห่ง  
แสดงดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 ร้อยละของ รพ.สต. ที่มีอัตราการจ่ายยาปฏิชีวนะใน RI และ AD ผ่านเกณฑ์ (ไม่เกิน ร้อยละ 20)

## วิจารณ์

การพัฒนากระบวนการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลโดยดำเนินการตามหลักกฎแอสสำคัญ 6 ประการของ PLEASE ร่วมกับการพัฒนานวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง การปฏิบัติเกิดการพัฒนาและการเรียนรู้ PDSA ในปีงบประมาณ 2560–2566 มีการปรับตามบริบทของโรงพยาบาลนครปฐม ส่งผลลัพธ์ลดปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะคิดเป็น ร้อยละ 37.4 และลดมูลค่าการใช้ยา ร้อยละ 35.1 แนวโน้มลดลงได้มากกว่าการศึกษา ก่อนหน้าของโรงพยาบาลทั่วไปแห่งหนึ่งในจังหวัดปัตตานี ที่มีมาตรการควบคุมการใช้ยาปฏิชีวนะตามแนวคิดเศรษฐศาสตร์พฤติกรรมโดยการสะท้อนกลับข้อมูลแก่แพทย์ผู้สั่งใช้ยาเพียงอย่างเดียว พบว่ามูลค่าการใช้ยาปฏิชีวนะมีแนวโน้มลดลง 2,935 บาท ต่อไตรมาส<sup>9</sup> สอดคล้องกับมูลค่าการใช้ยาลดลงของ อัจฉรา ไชยธรรม<sup>10</sup> พบว่ามูลค่าการใช้ยาปฏิชีวนะลดลงจากเดิม จำนวน 21,228 บาท คิดเป็นร้อยละ 51.84

การวิจัยครั้งนี้พบว่า ร้อยละการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะทั้ง 3 โรค ได้แก่ ติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน (RI), ท้องเสียเฉียบพลัน (AD), และแผลสดจากอุบัติเหตุ (FTW) มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง จากปีงบประมาณ 2560–2566 ร้อยละการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะลดลง ร้อยละ 61.8, 20.2, และ 12.5 ตามลำดับ ส่งผลให้ในปีงบประมาณ 2566 มีการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ ร้อยละ 17.4, 31.1, และ 47.8 ตามลำดับ อัตราการใช้ยาปฏิชีวนะใน RI ใกล้เคียงกับของ Boonyasiri และ Thamlikitkul<sup>11</sup> ที่โรงพยาบาลศิริราช ด้วยชุดกิจกรรมในการส่งเสริมการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างสมเหตุผลในผู้ป่วยนอกที่เป็นหวัดและโรคท้องร่วงเฉียบพลัน ชุดกิจกรรมประกอบด้วยการอบรมบุคลากรในการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสม เตรียมคู่มือแนวทางการรักษาและแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย สนับสนุนค่าใช้จ่ายในการตรวจเชื้อจากคอหอยและอุจจาระในบางราย

และเตรียมแผ่นพับแนะนำผู้ป่วยและญาติ แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย และการติดตามทางโทรศัพท์หลังการรักษา 3 วัน อัตราการได้รับยาปฏิชีวนะจากร้อยละ 74 และ 78 ลดลงเหลือ ร้อยละ 13.0 และ 19.1 ใน RI และ AD ตามลำดับ สอดคล้องกับผลดำเนินการของโรงพยาบาลทั่วไปในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขที่เข้าร่วมโครงการ UHosNet โดยวิธีวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (participatory action research; PAR) ระหว่างโรงพยาบาล มีคณะทำงานส่วนกลางเป็นผู้พัฒนาตัวชี้วัดที่ชื่อ กฎแอส PLEASE พบว่าแนวโน้มการใช้ยาปฏิชีวนะโดยไม่จำเป็นใน 3 กลุ่มโรค ได้แก่ RI, AD, และ FTW ลดลงเหลือร้อยละ 49 และ 39 ใน RI และ AD ตามลำดับ<sup>12</sup> แต่ระยะเวลาในการดำเนินการมาตรการสั้นกว่าและรูปแบบนวัตกรรมที่น้อยกว่าส่งผลให้ลดการใช้ยาปฏิชีวนะได้น้อยกว่า ผลให้ผลลัพธ์ที่ดีขึ้นเช่นเดียวกับ อัจฉรา ไชยธรรม<sup>10</sup> พัฒนาระบบการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผล (system for rational antibiotic prescribing; SRAP) ของแพทย์โดยมีส่วนร่วมของสหวิชาชีพในการกำหนดมาตรการที่ชัดเจน งานวิจัยนี้ได้นำกรอบแนวคิด PRECEDE-PROCEED planning model มาวางแผนการดำเนินงานกึ่งทดลองในตัวอย่างหนึ่งกลุ่มแบบวัดผลก่อนและหลังการแทรกแซงโดยวิธีการ 1) สนทนากลุ่มในกลุ่มสหวิชาชีพ แพทย์ เภสัชกร และพยาบาล; 2) การพัฒนาระบบการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะด้วยการประยุกต์ใช้วงจรวิจัยเชิงปฏิบัติการมาพัฒนาระบบ โดยการสนทนากลุ่มในคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด (PTC); และ 3) การประเมินผลสัมฤทธิ์ของระบบก่อน-หลังการนำระบบการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะมาใช้ ส่งผลให้ อัตราการใช้ยาปฏิชีวนะเฉลี่ยลดลง ร้อยละ 18.85 ในโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบนและ ร้อยละ 40.38 ในแผลสด และสอดคล้องกับกรณีศึกษาในโรงพยาบาลทั่วไปแห่งหนึ่งในจังหวัดปัตตานีของ อีรณูช พรหมจันทร์<sup>9</sup> เป็นงานวิจัยกึ่งทดลองใช้มาตรการควบคุมการใช้ยาปฏิชีวนะตามแนวคิด

เศรษฐศาสตร์พฤติกรรม (behavioral economics) แทรกแซงด้วยการออกแบบมาตรการสะท้อนกลับข้อมูลแก่ผู้สั่งจ่ายยาปฏิชีวนะครอบคลุม 4 กลุ่มโรคตามตัวชี้วัดที่ RDU กำหนด ได้แก่ กลุ่มโรคแผลสดจากอุบัติเหตุ, กลุ่มโรคติดเชื้อที่ระบบทางเดินหายใจ, กลุ่มโรคท้องเสียเฉียบพลัน แก่แพทย์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดเป็นรายบุคคลพบว่าอัตราการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะมีแนวโน้มลดลงทั้ง 3 กลุ่มโรค แต่แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

การวิจัยครั้งนี้พบว่าตัวชี้วัดการใช้จ่ายยาปฏิชีวนะในการติดเชื้อทางเดินหายใจและแผลสดจากอุบัติเหตุผ่านเกณฑ์คือการใช้ยาปฏิชีวนะน้อยกว่า ร้อยละ 30 และ 50 ตามลำดับ ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุข RDU hospital ชั้นที่ 3 และเกณฑ์ตัวชี้วัด RDU PCC/PCU ผ่านเกณฑ์ แต่อย่างไรก็ตามในโรคท้องร่วงเฉียบพลัน ยังไม่ผ่านตามเกณฑ์ RDU hospital ต่างจากการศึกษารูปแบบการควบคุมการสั่งจ่ายยาของยอดพร โพธิ์ดอกไม้<sup>13</sup> โรงพยาบาลเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม ซึ่งมีการแทรกแซง (intervention) โดยใช้เครื่องมือเป็นแบบเก็บข้อมูลของแพทย์ร่วมกับการส่งออกข้อมูลของแพทย์ในรูปแบบแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าโรคติดเชื้อทางเดินหายใจและท้องเสียเฉียบพลันผ่านเกณฑ์ที่กำหนด จากการวิเคราะห์ข้อมูลแบบย้อนหลังในการประเมินความเหมาะสมการสั่งจ่ายยาตามเกณฑ์ที่กำหนดของโรงพยาบาลนครปฐม โรคท้องร่วงเฉียบพลันมีความเหมาะสมการสั่งจ่ายยาที่ ร้อยละ 47 เนื่องจากโรงพยาบาลนครปฐมเป็นโรงพยาบาลระดับ A ผู้ป่วยที่รับบริการมาก่อนหน้าและอาการยังไม่ดีขึ้นจาก โรงพยาบาล ร้ายยาคลินิก ฯลฯ หรือรับ refer จากโรงพยาบาลต่าง ๆ รวมร้อยละ 13 มีส่วนทำให้แพทย์พิจารณาสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะสูงขึ้น การศึกษาครั้งนี้พบว่าเชื้อดื้อยาในกระแสเลือดในปี 2560–2566 ไม่เพิ่มขึ้น แนวโน้มลดลงเล็กน้อย การบูรณาการในด้านการควบคุมเชื้อดื้อยามีส่วนสำคัญในผลการลดเชื้อดื้อยาที่ลดลงได้ ทั้ง

มาตรการการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ และการควบคุมการใช้ยาปฏิชีวนะออกฤทธิ์กว้าง รวมไปถึงการสร้างความตระหนักรู้กับประชาชนทุกคน การวิเคราะห์ปัญหาและร่วมกันพัฒนาระบบการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุสมผลในระหว่างกลุ่มสหสาขาวิชาชีพ โดยมีปัจจัยสนับสนุนทั้งด้านปัจจัยนำ ปัจจัยเสริม และปัจจัยเอื้อที่เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาล ส่งผลให้เกิดการใช้ยาปฏิชีวนะสมเหตุสมผลมากขึ้น<sup>9-10</sup> บางการศึกษาพบว่าการใช้ยาปฏิชีวนะและมูลค่าการใช้ยาลดลง แต่การใช้ยาปฏิชีวนะยังเกินเกณฑ์เป้าหมายที่กระทรวงกำหนดไว้<sup>6</sup> การพัฒนาระบบขึ้นกับบริบทของแต่ละโรงพยาบาล เช่น ความร่วมมือของบุคลากรทางการแพทย์ ความเข้มแข็งของคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด ไม่สามารถบังคับได้ว่าวิธีหรือกลยุทธ์ที่ใช้ในการศึกษานี้จะมีประสิทธิผลกับโรงพยาบาลอื่น ๆ อย่างไรก็ตาม สามารถนำกระบวนการวิจัยนี้ไปปรับใช้เพื่อนำมาพัฒนาระบบส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผลได้ จากข้อมูลประสิทธิผลของการแทรกแซงด้วยมาตรการสะท้อนกลับข้อมูลเพียงอย่างเดียว พบว่ามีประสิทธิผลในการลดอัตราการสั่งจ่ายในกลุ่มโรคที่ทำการศึกษาค่อนข้างน้อย การใช้มาตรการอื่น ๆ ร่วมด้วยจะช่วยเพิ่มประสิทธิผลในการลดอัตราการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะได้มากขึ้น<sup>9</sup> ปัจจัยแห่งความสำเร็จ เริ่มจากกำหนดนโยบายและแนวทางการดำเนินงานสนับสนุน ติดตามประเมินผลสะท้อนข้อมูลผู้เกี่ยวข้อง วิเคราะห์สาเหตุและหาแนวทางแก้ไขในเชิงระบบ สร้างความตระหนักรู้เรื่องการใช้จ่ายอย่างสมเหตุสมผล

## สรุป

การพัฒนาระบบการใช้จ่ายยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุสมผลโดยดำเนินการตามหลักคุณแจสำคัญ 6 ประการของ PLEASE ร่วมกับการพัฒนานวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง PDSA ในปีงบประมาณ 2560–2566 ส่งผลลัพธ์

ที่ดีขึ้นทั้งในด้านการลดปริมาณและมูลค่าการใช้ยาปฏิชีวนะ ลดเชื้อดื้อยา และการผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัด RDU hospital และ RDU PCC/PCU อย่างไรก็ตามร้อยละการสั่งจ่ายยาในโรคท้องเสียเฉียบพลันยังไม่ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัด และความเหมาะสมการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะยังน้อยกว่า ร้อยละ 80 อาจพิจารณามาตรการต่าง ๆ ร่วมด้วยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของมาตรการและเพื่อให้เกิดความยั่งยืน เช่น การลดการเลือกจ่ายยาปฏิชีวนะโดยออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยในการตัดสินใจของแพทย์ (suggested alternatives) จากแนวคิดการสร้างเครื่องมือให้สามารถแสดงพฤติกรรมตามทางเลือกที่ต้องการได้สะดวกขึ้น (facilitate self-control by employing commitment device) เช่น การออกแบบโปรแกรมการสั่งจ่ายยาของแพทย์ที่กำหนดให้แพทย์ลงรหัสวินิจฉัยก่อน และเมื่อมีการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะจะมีข้อมูลแนวทางการรักษาปรากฏขึ้น กรณีแพทย์ต้องการสั่งใช้ต้องกดยืนยันและระบุเหตุผลทุกครั้ง (accountable justification) ข้อเสนอแนะศึกษาแบบไปข้างหน้าจะช่วยประเมินความเหมาะสมของการสั่งจ่ายยาที่ครบถ้วนยิ่งขึ้น

ปัจจัยแห่งความสำเร็จที่สำคัญคือ P (PTC) ในหลักการ PLEASE ด้วยผู้บริหารให้ความสำคัญส่งเสริมและสนับสนุนนโยบาย สื่อสารนโยบาย RDU เข้าในวาระการประชุมผู้บริหาร และการเสริมพลังด้วยเครื่องมือที่สำคัญ ควบคู่กับการให้ความรู้ RDU literacy กับบุคลากรทางการแพทย์และประชาชน การกำกับติดตามอย่างต่อเนื่อง มีการปรับปรุงแผนเป็นระยะให้เหมาะสมในแต่ละสถานการณ์ ช่วยให้บรรลุเป้าหมายได้ การสร้างเครือข่ายเข้มแข็งและทรงพลังในทุกภาคส่วนประชาชน ภาคีเครือข่าย มีความสำคัญที่จะช่วยให้เกิดมาตรการที่ส่งผลกระทบในภาพรวม จะทำให้เกิดระบบการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผลอย่างยั่งยืน ผู้ป่วยปลอดภัยจากการใช้ยา ได้รับยาปฏิชีวนะสมเหตุผล ลดความเสี่ยงเปลี่ยนจากการใช้ยาเกินความจำเป็น

ลดการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาปฏิชีวนะเกินความจำเป็น ลดการเกิดเชื้อดื้อยาต่อผู้ป่วยและสังคม

### เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Promoting rational use of medicines [Internet]. 2024 [cited 2024 Aug 17]; Available from: URL: <https://www.who.int/activities/promoting-rational-use-of-medicines>
2. อนุรักษ์ มจุลาภรังสรรค์. แผนยุทธศาสตร์การจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพประเทศไทย พ.ศ. 2560–2565 [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ. 2566]; เข้าถึงได้จาก: URL: <http://www.thaidrugwatch.org/download/series/49/series49-37.pdf>
3. O'Neill J. Tackling drug-resistant infections globally: final report and recommendations. London: UK Government and Wellcome Trust; 2016.
4. AMR Thailand. Antimicrobial resistance [Internet]. 2021 [cited 2023 Oct 10]; Available from: URL: <https://Amrthailand.Net/>
5. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.). ‘เชื้อดื้อยา’ ปัญหาวิกฤตระดับชาติ [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2565]; เข้าถึงได้จาก: URL: <https://www.thaihealth.or.th/เชื้อดื้อยา-ปัญหาวิกฤต>.
6. กระทรวงสาธารณสุข, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. แผนยุทธศาสตร์การจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพประเทศไทย พ.ศ. 2560–2564 [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ. 2566]. เข้าถึงได้จาก: URL: <https://narst.dmsc.moph.go.th/documentation/AMR%20strategy%202560-2564.pdf>

7. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน, สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. แผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี ด้านสาธารณสุข (พ.ศ. 2560–2579) ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 (พ.ศ. 2561). นนทบุรี: สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2561: 58.
8. กรม สบส. จัดเวทีมอบนโยบายการใช้ยาอย่างสมเหตุผลสู่การปฏิบัติในสถานพยาบาลเอกชน จัดอาการไม่พึงประสงค์และปัญหาเชื้อดื้อยาจากการใช้ยาเกินจำเป็น [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ วันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ. 2566]. เข้าถึงได้จาก: URL: [https://hss.moph.go.th/show\\_topic.php?id=3293](https://hss.moph.go.th/show_topic.php?id=3293)
9. อธิรุช พรหมจันทร์. ผลของมาตรการควบคุมการใช้ยาปฏิชีวนะตามแนวคิด Behavioral economics: กรณีศึกษาในโรงพยาบาลทั่วไปแห่งหนึ่งในจังหวัดปัตตานี [วิทยานิพนธ์ปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต]. สาขาวิชาเภสัชศาสตร์ สังคมและการบริหาร, บัณฑิตวิทยาลัย. สงขลา: สงขลานครินทร์; 2021.
10. อัจฉรา ไชยธรรม, ทศยาภรณ์ เขาวนพูนผล. การพัฒนาระบบการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อการใช้ยาอย่างสมเหตุผล: กรณีศึกษาโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจและบาดแผลสดจากอุบัติเหตุของโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งในภาคเหนือตอนบน. วารสารเภสัชกรรมไทย 2021;13(1):74–87.
11. Boonyasiri A, Thamlikitkul V. Effectiveness of multifaceted interventions on rational use of antibiotics for patients with upper respiratory tract infections and acute diarrhea. J Med Assoc Thai 2014;97 (suppl 3):S13–19.
12. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. การขับเคลื่อนนโยบายการใช้ยาอย่างสมเหตุผลในประเทศไทย. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข 2565;16(3):281–8.
13. ยอดพร โพธิ์ดอกไม้. รูปแบบการควบคุมการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลในโรงพยาบาลเชียงใหม่ จังหวัดมหาสารคาม. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2560;26(ฉบับเพิ่มเติม 1):97–105.

