

# เภสัชกรรมคลินิก

ปีที่ 25 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม - สิงหาคม 2562

ISSN 2673-0162





# สารบัญ

การประเมินประสิทธิผลการเติมยาในผู้ป่วยจิตเวชที่ส่งตัวกลับ  
ไปรักษาที่ รพ.สต.ใกล้บ้านใน อ.เมืองบุรีรัมย์

ปิยรัตน์ ไพรลือชา

1

ผลของระบบสนับสนุนการใช้ยาโคลิสตินอย่างสมเหตุผล

ยุทธชัย จันทภา

11

ประสิทธิผลของระบบคิวจ่ายยาแยกประเภทตามกลุ่มห้องตรวจ  
ห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลลำปาง

อินทิรา ช่อไชยกุล

22

การพัฒนากระบวนการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผลใน  
โรงพยาบาลพะเยา

จิราภรณ์ ทาญัญญพงศ์

32

ราคาอ้างอิงของยาต้นแบบและยาสามัญของกลุ่มตัวอย่าง  
ปี 2548 - 2561

ไพทิพย์ เหลืองเรืองรอง

40



## วารสารเภสัชกรรมคลินิก

### ● วัตถุประสงค์

1. เผยแพร่ข่าวสารด้านเภสัชกรรมโรงพยาบาลและเภสัชกรรมคลินิก  
ของเภสัชกรกระทรวงสาธารณสุข และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. เป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนและนำเสนอบทความวิชาการด้าน  
เภสัชกรรมคลินิก เภสัชกรรมโรงพยาบาลและการคุ้มครองผู้บริโภค

### ● เจ้าของ

กองบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข  
ชมรมเภสัชกรโรงพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข

### ● ที่ปรึกษา

ผู้อำนวยการกองบริหารการสาธารณสุข  
ศ.เกียรติคุณ ดร.ภก.สมนต์ สกลไชย  
รศ.ดร.ภญ.เฉลิมศรี ภูมมางกูร  
ผศ.ภญ.อภิฤดี เหมะจุฑา  
รศ.ภญ.อาภรณ์ ไชยาคำ

### ● บรรณาธิการ

ภก.ธงชัย วัลลภกรกิจ

### ● กองบรรณาธิการฝ่ายบริหาร

ภญ.พรพิมล จันทร์คุณภาส  
ภญ.ไพทิพย์ เหลืองเรืองรอง  
ภญ.วรรณิตา ศรีสุพรรณ  
ภญ.ชุดิมา อรรถสิทธิ์พันธุ์  
ภญ.นุชน้อย ประภาโส  
ภญ.ไพเราะ บุญญะฤทธิ์  
ภญ.ภารดี ปลอดภัย

### ● กองบรรณาธิการฝ่ายวิชาการ

รศ.(พิเศษ) ภก.กิตติ พิทักษ์นิตินันท์  
รศ.ภญ.วรรณดี แต่ใสตฤกุล  
ผศ.ดร.ภญ.พรรณิภา อภินิษฐาภิชาติ  
รศ.ดร.ภญ.โพยม วงศ์ภูวรักษ์  
รศ.ดร.ภก.มนัส พงษ์ชัยเดชา  
รศ.ดร.ภญ.จุฬารัตน์ ลิ้มวัฒนานนท์  
ภญ.ภัทรอนงค์ จองศิริเลิศ  
ภก.อำนาจ พฤกษ์ภาคภูมิ

# การประเมินประสิทธิผลการเติมยาในผู้ป่วยจิตเวชที่ส่งตัวกลับไปรักษา ที่ รพ.สต.ใกล้บ้านใน อ.เมืองบุรีรัมย์

ปิยรัตน์ ไพโรลีชา ภ.บ.  
กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลบุรีรัมย์

## บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์ :** เพื่อประเมินประสิทธิผลการเติมยาในผู้ป่วยจิตเวชที่ส่งตัวกลับไปรักษาที่รพ.สต.ใกล้บ้านเขต อ.เมืองบุรีรัมย์ โดยพิจารณาจากการรับบริการและอาการของผู้ป่วยความปลอดภัยด้านยา และความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือญาติ

**วิธีการศึกษา :** เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา ซึ่งศึกษาในผู้ป่วยจิตเวชที่ส่งตัวกลับในระหว่างเดือนตุลาคม 2559 ถึง มกราคม 2560 โดยวิธีสุ่มแบบเจาะจง จำนวน 96 ราย โดยใช้แบบเก็บข้อมูลซึ่งประกอบด้วยข้อมูลทั่วไป แบบวัดประสิทธิผลการเติมยา และแบบวัดความพึงพอใจ รวบรวมข้อมูลโดยค้นประวัติจากเวชระเบียนที่รพ.สต.และสัมภาษณ์ผู้ป่วยหรือญาติ ขณะเยี่ยมบ้านระหว่างเดือนมีนาคม 2560 ถึง พฤศจิกายน 2560

**ผลการศึกษา :** จากกลุ่มตัวอย่าง 96 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 58.33 อายุเฉลี่ย 55.53 ปี เป็นโรคจิตเภท ร้อยละ 50.00 ประสิทธิภาพด้านการรับบริการพบว่า ผู้ป่วยได้รับยาจนครบกำหนดและควบคุมอาการได้ ร้อยละ 93.75 ด้านความปลอดภัยด้านยาพบว่าเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา ร้อยละ 3.23 ระดับที่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย (B-C) พบอาการไม่พึงประสงค์จากยาที่ไม่รุนแรง ร้อยละ 19.79 พบความไม่ร่วมมือในการใช้ยาคือหยุดยา 2 รายคิดเป็นร้อยละ 5.88 ของความไม่ร่วมมือในการใช้ยาที่พบ และผู้ป่วยหรือญาติมีความพึงพอใจมาก ร้อยละ 96.88

**สรุปและวิจารณ์ :** ผู้ป่วยจิตเวชที่ส่งกลับไปรักษาต่อที่รพ.สต.ใกล้บ้านได้รับการเติมยาจนครบกำหนดและควบคุมอาการได้ร้อยละ 93.75 มีความปลอดภัยด้านยาและผู้ป่วยหรือญาติพึงพอใจมาก โดยเภสัชกรและทีมสหวิชาชีพที่รพ.สต. มีบทบาทในการจัดการปัญหาด้านยา อย่างไรก็ตามควรมีการทบทวนกระบวนการคัดเลือกผู้ป่วยเพื่อส่งตัวกลับและทบทวนการดูแลผู้ป่วยที่ รพ.สต.เพื่อลดปัญหาด้านยาที่เกิดขึ้น

**คำสำคัญ :** การเติมยา, ประสิทธิผลการเติมยา

# Efficiency assessment of prescription refill to patients whom referred back to treat at health promoting hospital in Buriram District

Piyarat Phailuecha B.Sc. in Pharm  
Pharmacy Department, Buriram Hospital

**Objective :** To assessment of efficiency from prescription refill to patients whom referred back to treat at health promoting hospital in Buriram District. By Consider from receiving schedule prescription refill,safety of drug using and found problems, satisfaction of patients or relatives.

**Method :** This research is description research by study patients whom come to refill their prescription from October 2016 to January 2017 by purposive sampling method total 96 persons. Data collecting which consist of general information of patient, effectiveness of prescription refill and satisfaction questionnaire And gathering data from medical records at healthcare promotion hospital, take patient's review while visit their home between March 2017 to November 2017

**Result :** From 96 samplings most of them are women 58.33% average age at 55.33 years old is psychiatric disease. Patient received full term service 93.75% .From visiting house show that Medication error 3.23% but not dangerous to patient (Harm level B-C), found undesirable symptoms from not dangerous drug 19.79%, Stop filling their prescription 2 cases (5.88% of non compliance) and satisfaction of patient and relative from receiving service is very satisfy at 96.88%

**Conclusion :** A prescription refill to patients whom sent back to treat at health promoting hospital patient can receive continuous treatment till completely in high ratio, have safety from using drug and patient or relative is very satisfy. However we should review of referral systems and review in process of care at Health Promotion Hospital to reduce these problems.

**Keyword :** Efficiency of prescription refill, prescription refill

## บทนำ

ปัจจุบันพบว่าผู้ป่วยจิตเวชที่ต้องได้รับการรักษาด้วยยาามีจำนวนเพิ่มมากขึ้น และพบว่าผู้ป่วยส่วนหนึ่งสามารถควบคุมอาการได้ แต่จำเป็นต้องเข้ารับบริการที่โรงพยาบาลเนื่องจากระบบยาของหน่วยบริการปฐมภูมิไม่รองรับการส่งต่อผู้ป่วยกลับไปรับบริการใกล้บ้าน กลุ่มงานเภสัชกรรม กลุ่มงานจิตเวชจึงได้พัฒนาระบบการเติมยาเพื่อให้ผู้ป่วยจิตเวชรับยาตามประวัติเดิมที่ รพ.สต.ใกล้บ้านได้ โดยมีทีมสหวิชาชีพของเครือข่ายรพ.สต.เขต อ.เมืองให้การดูแลและประเมินอาการและอาศัยศูนย์รักษาต่อเนื่อง (COC) ในการส่งต่อข้อมูล ห้องยาส่งต่อในการส่งยาและการพัฒนาองค์ความรู้เรื่องโรคและยาแก่ทีมสหวิชาชีพของ รพ.สต.อย่างสม่ำเสมอ และเนื่องจากกลุ่มยาที่มีอาการไม่พึงประสงค์ค่อนข้างมากซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการใช้ยาและการรักษาได้เภสัชกรและทีมสหวิชาชีพจึงต้องมีแผนการเยี่ยมบ้านผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของการเติมยาให้แก่ผู้ป่วยจิตเวชที่ส่งตัวกลับไปรักษาที่ รพ.สต.ใกล้บ้าน ในประเด็นการรับบริการเติมยาและอาการของผู้ป่วย ความปลอดภัยด้านยา และความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือญาติเพื่อนำผลที่ได้ไปปรับปรุงและปรับใช้กับโรคเรื้อรังอื่นๆ ต่อไป

## วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (descriptive study) ซึ่งศึกษาในผู้ป่วยจิตเวชที่ส่งตัวกลับในระหว่างเดือนตุลาคม 2559 ถึง มกราคม 2560 โดยใช้วิธีสุ่มแบบเจาะจง จำนวน 96 ราย โดยใช้แบบเก็บข้อมูลซึ่งประกอบด้วยข้อมูลทั่วไป แบบวัดประสิทธิผลการเติมยา และแบบวัดความพึงพอใจ รวบรวมข้อมูลโดยค้นประวัติจากเวชระเบียนที่รพ.สต.และสัมภาษณ์ผู้ป่วยหรือญาติขณะเยี่ยมบ้านระหว่างเดือน มีนาคม 2560 ถึง พฤศจิกายน 2560

## เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ใช้แบบบันทึกข้อมูลที่สร้างขึ้นโดยศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 1 ชุดแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ ข้อมูลทั่วไป แบบวัดประสิทธิผลการเติมยา และแบบวัดความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือญาติ

**วิธีการวัดผลการวิเคราะห์ข้อมูล :** ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลและประมวลผลเบื้องต้นโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปโดยแบ่งการวิเคราะห์เป็นสถิติพรรณนา (Descriptive statistic) ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**ข้อพิจารณาทางจริยธรรม :** โครงร่างการวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมจากคณะกรรมการงานวิจัยของโรงพยาบาลบุรีรัมย์แล้ว เลขที่ 16.7/2560

## ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ผู้ป่วยรับยาต่อเนื่องที่ รพ.สต.ใกล้บ้านได้อย่างปลอดภัย
2. ช่วยลดภาระของผู้ป่วยในการไปรับยาที่โรงพยาบาล
3. ระบบการส่งต่อระบบการเติมยาและดูแลผู้ป่วยต่อเนื่องให้มีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

## ผลการศึกษา

### 1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 58.33 อายุเฉลี่ย  $55.53 \pm 15.11$  ปี มีสิทธิรักษาหลักประกันสุขภาพ ร้อยละ 91.67 เป็นผู้ป่วยโรคจิตเภท (Schizophrenia) ร้อยละ 50.00 และถูกส่งตัวกลับไปรักษาที่รพ.สต.ใกล้บ้านเป็นระยะเวลา 12 เดือน ร้อยละ 91.67 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	40	41.67
หญิง	56	58.33
อายุ (ปี) = 55.53, S.D. = 15.11		
<b>สิทธิการรักษา</b>		
หลักประกันสุขภาพ	88	91.67
ประกันสังคม	4	4.17
เบิกได้	2	2.08
อื่นๆ	2	2.08
<b>โรคที่เป็น</b>		
กลุ่มโรคจิต (schizophrenia)	48	50.00
กลุ่มโรคซึมเศร้า (depressive disorder)	21	21.88
กลุ่มโรควิตกกังวล (anxiety disorder)	7	7.29
กลุ่มโรคผิดปกติทางอารมณ์ (mood disorder)	4	4.17
อื่นๆ เช่น สมองเสียม	16	16.67
<b>ระยะเวลาส่งตัว</b>		
6 เดือน	2	2.08
9 เดือน	6	6.25
12 เดือน	88	91.67

## 2. ประสิทธิภาพการเติมยา

2.1 ด้านการรับบริการเติมยา พบว่าผู้ป่วยรับบริการเติมยาจนครบกำหนดและควบคุมอาการได้ ร้อยละ 93.75 ไม่สามารถรับยาจนครบกำหนดได้ร้อยละ 6.25 โดยมีสาเหตุจากอาการกำเริบร้อยละ 2.08 ส่งตัวกลับโรงพยาบาลร้อยละ 1.04 เนื่องจากมีอาการไม่พึงประสงค์จากยา และไม่สมัครใจหรือเปลี่ยนใจร้อยละ 3.13 เนื่องจากยังมีนัดตรวจรักษาโรคอื่นที่โรงพยาบาล ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่รับบริการเติมยา และอาการของผู้ป่วย

หัวข้อ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
รับบริการเติมยาครบตามกำหนด	90	93.75
ผู้ป่วยที่มีอาการสงบ คงที่	90	93.75
รับบริการเติมยาไม่ครบตามกำหนด	6	6.24
<b>อาการกำเริบหรือส่งตัวกลับโรงพยาบาล</b>	2	2.08
ส่งตัวกลับโรงพยาบาล	1	1.04
ไม่สมัครใจ/เปลี่ยนใจ	3	3.13
<b>รวม</b>	96	100

## 2.2 ความปลอดภัยด้านยา

2.2.1 ความคลาดเคลื่อนทางยา พบว่าเกิดความคลาดเคลื่อนยา ร้อยละ 5.95 โดยเกิดจากขั้นตอนการส่งต่อยาจากรพ.ไปยัง รพ.สต. คือไม่ได้ส่งต่อยาตามกำหนดร้อยละ 3.72 (ผู้ป่วยมียาเหลือและได้จัดส่งยาเร่งด่วนให้ ระดับ B) จ่ายยาปริมาณไม่ครบกำหนดทำให้ผู้ป่วยมารับบริการก่อนนัดร้อยละ 1.49 (จำนวนยา CPZ 100 mg, Benzhexol 2 mg และ Perphenazine 4 mg จึงจัดยาเร่งด่วนให้ ระดับ B) และจ่ายยาไม่ครบรายการตามใบส่งตัวร้อยละ 1.04 (ไม่ได้จ่าย Vitamin Bcomplex, ระดับ C) และรพ.สต.ไม่ได้เจาะเลือดตรวจ CBC กรณีผู้ป่วยใช้ Clozapine ตามกำหนด (เมื่อได้รับการตรวจเลือดในภายหลังพบว่าผลเลือดปกติ ระดับ C) รายละเอียดดังตารางที่ 3

### ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละการเกิดความคลาดเคลื่อนในการบริการเคมียา

หัวข้อ	จำนวน (ครั้ง)	ร้อยละ
ไม่พบความคลาดเคลื่อนทางยา	253	94.05
พบความคลาดเคลื่อนในการบริการเคมียา	16	5.95
ไม่ได้ส่งต่อยาไปยัง รพ.สต. (ระดับ B)	10	3.72
จ่ายยาปริมาณไม่ครบตามกำหนดนัด (ระดับ B)	4	1.49
จ่ายยาไม่ครบรายการตามใบส่งตัว (ระดับ C)	1	0.37
อื่นๆ เช่น ไม่ได้ตรวจเลือดตามกำหนด (ระดับ C)	1	0.37
<b>รวม</b>	<b>269</b>	<b>100</b>

ระดับ B หมายถึง มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น แต่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วยเนื่องจากความคลาดเคลื่อนไปไม่ถึงผู้ป่วย ระดับ C หมายถึง เกิดความคลาดเคลื่อนขึ้นกับผู้ป่วย แต่ไม่ทำให้ผู้ป่วยได้รับอันตราย

## 2.2.2 ปัญหาด้านยา

2.2.2.1 อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาจากการเยี่ยมบ้านพบว่าผู้ป่วยมีอาการ ได้แก่ หน้ามืด/วิงเวียน ร้อยละ 10.42 ง่วงนอนและหลับมากร้อยละ 3.125 ท้องผูก ร้อยละ 1.04 นอนไม่หลับ กระสับกระส่ายร้อยละ 1.04 เดินเซ ทรงตัวขณะนั่งไม่ได้ ร้อยละ 1.04 ความดันต่ำขณะเปลี่ยนท่าร้อยละ 1.04 เกสซกรได้ประเมินอาการหรือปรึกษาแพทย์ และให้คำแนะนำเพื่อแก้ไขปัญหาที่พบ โดยมีผู้ป่วยจำนวน 2 รายที่แพทย์เปลี่ยนแปลงการรักษา รายละเอียดดังตารางที่ 4



ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่พบอาการไม่พึงประสงค์จากยา

อาการ	ยาที่อาจเป็นสาเหตุ	จำนวน(ราย)	ร้อยละ	การใช้ยาของผู้ป่วย	การดำเนินการ
วิงเวียน (ความดันโลหิตปกติ)	CPZ	10	10.42	ใช้ยาตามปกติ	แนะนำอาการไม่พึงประสงค์จากยา และแนะนำการป้องกันการหกล้ม
หน้ามืดขณะเปลี่ยนท่า (ความดันโลหิตปกติ)	Clozapine	1*	1.04	ใช้ยาตามปกติ	แนะนำอาการไม่พึงประสงค์จากยาและการเปลี่ยนอิริยาบถจากท่านอนเป็นท่านั่ง และป้องกันการหกล้ม
ง่วงนอนและหลับมาก	Sod.valproate	1	1.04	ผู้ป่วยหยุดยา Sod.valproate	ปรึกษาแพทย์; ส่งตัวกลับโรงพยาบาล
ง่วงนอนและหลับมาก	CPZ	1	1.04	ผู้ป่วยทานยาน้อยกว่าที่สั่ง	แนะนำเวลาในการทานยาก่อนนอน
ง่วงนอนและหลับมาก	Clozapine	1	1.04	ใช้ยาตามปกติ	แนะนำเวลาในการทานยาก่อนนอน
ท้องผูก	Trazodone	1	1.04	ซื้อยาระบายรับประทาน	แนะนำทานอาหารที่มีกากใย และรับยาระบายที่รพ.สต.
นอนไม่หลับ กระสับกระส่าย	Fluoxetine	1*	1.04	ผู้ป่วยหยุดยา Fluoxetine	ปรึกษาแพทย์; แพทย์ให้หยุดยา Fluoxetine
เดินเซ ตัวแข็งชั่วขณะ	Sod.valproate	1	1.04	ผู้ป่วยใช้ยา Bnezhexol ไม่ถูกต้อง โดยทานยาเป็นเวลาเดียว	ปรึกษาแพทย์ ทรงตัวไม่ได้ขณะนั่ง แพทย์ให้ยาเดมิม, แนะนำให้รับประทานยาตามเวลาที่แพทย์สั่งเพื่อให้ควบคุมอาการได้ทั้งวัน

\* หมายถึงผู้ป่วยที่แพทย์ปรับแผนการรักษา

2.2.2.2 อันตรกิริยาระหว่างยาพบการสั่งใช้ยาที่มีปฏิกริยาทางยา ความรุนแรงน้อยสำคัญระดับ 1 ทั้งสิ้นจำนวน 3 คู่ โดยยังไม่พบผลข้างเคียงต่อผู้ป่วย โดยเภสัชกรได้ปรึกษาแพทย์และให้คำแนะนำการปฏิบัติตัวและสังเกตอาการที่ควรระวังแก่ผู้ป่วยและญาติดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้คู่มือที่มีปฏิกริยาระหว่างยา ระดับนัยสำคัญระดับ 1

คู่มือ	ระดับนัยสำคัญ	จำนวน(ราย)	ร้อยละ	การดำเนินการ
CPZ - Haloperidol	1	4	4.16	แนะนำการสังเกต QT prolong
Clozapine - Trazodone	1	1	1.04	แนะนำอาการ Cardiovascular effect
Risperidone - Fluoxetine	1	4	4.16	แนะนำอาการ SS
รวม		9	9.375	

คำแนะนำ อาการ QT prolong คือ ให้ไปพบแพทย์หากมีอาการหน้ามืด เช่น ท้องเสีย, อาเจียน, ระวังการใช้ยาแก้ปวด NSAIDs)

คำแนะนำ อาการ Cardiovascular effect ให้ไปพบแพทย์หากมีอาการ อ่อนเพลียหายใจลำบากหายใจเร็ว, มีไข้ เจ็บหน้าอก ใจสั่นหรือเต้นผิดจังหวะ

คำแนะนำ อาการของ Serotonin Syndrome ต้องไปพบแพทย์ทันทีหากพบอาการ เช่น มีไข้สูง หัวใจเต้นผิดปกติ ชัก และหมดสติ ระวังการใช้ยา ยาแก้ไอเอง เช่น Dextromethorphan

2.2.2.3 ความไม่ร่วมมือในการใช้ยา พบปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยาทั้งหมด 34 ครั้ง ในผู้ป่วย 29 ราย โดยผู้ป่วย 1 รายพบปัญหามากกว่า 1 ปัญหา การใช้ยาน้อยกว่าที่แพทย์สั่งพบมากที่สุดร้อยละ 44.12 โดยเป็นการหยุดยาก่อนแพทย์สั่ง 2 ครั้ง ร้อยละ 5.88 ซึ่งเกิดจากอาการไม่พึงประสงค์จากยา รองลงมาคือการรับบริการไม่ตรงนัด ร้อยละ 33.35 ผู้ป่วยมีพฤติกรรมดื่มสุรา ร้อยละ 17.64 ที่รายละเอียดดังตารางที่ 6

**ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความไม่ร่วมมือในการใช้ยา**

ความไม่ร่วมมือในการใช้ยา	จำนวน (ครั้ง)*	ร้อยละ
ความไม่ร่วมมือในการใช้ยา	34	100
ผู้ป่วยใช้ยามากกว่าที่แพทย์สั่ง	1	2.94
ผู้ป่วยใช้น้อยกว่าที่แพทย์สั่ง/ ใช้ยาความแรง/ความถี่น้อยกว่าแพทย์สั่ง	15	44.12
ผู้ป่วยทานยาไม่ต่อเนื่อง/ลืมทานยา	7	20.59
หยุดยาเองก่อนแพทย์สั่ง	2**	5.88
ผู้ป่วยปรับวิธีใช้ยาเอง	1	2.94
ผู้ป่วยรับบริการไม่ตรงนัด	11	33.35
ผู้ป่วยมีพฤติกรรมเสี่ยง เช่น ดื่มสุรา	6	17.65

\*เป็นจำนวนครั้งเนื่องจากผู้ป่วย 1 รายพบปัญหามากกว่า 1 ปัญหา

\*\*ความไม่ร่วมมือในการใช้ยาซึ่งเกิดจากอาการไม่พึงประสงค์จากยา

### 2.3 ความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือญาติ

คะแนนความพึงพอใจของผู้รับบริการเดิมยาที่รพ.สต.ใกล้บ้านในเขตอำเภอเมืองบุรีรัมย์ พบว่าอยู่ในระดับ พึงพอใจมาก มีคะแนนเฉลี่ย = 2.80 (S.D. = 0.44) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ความพึงพอใจด้านอัตราค่าของค่าบริการ อยู่ระดับความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 2.91 (S.D.0.28) ส่วนด้านที่ค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ด้านการประสานงานของการบริการ มีค่าเฉลี่ยคือ 2.55 (S.D. = 0.66) ดังแสดงในตารางที่ 7 โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระดับความพึงพอใจมาก ถึงร้อยละ 96.88 และความพึงพอใจน้อย มีเพียง ร้อยละ 1.04 ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 8

นอกจากนี้ยังพบว่า ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการรับบริการเดิมยาใกล้บ้านลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับค่าไปรับบริการที่โรงพยาบาลบุรีรัมย์จาก ค่าเฉลี่ย 190บาท/ครั้ง (S.D. =128) เป็นเฉลี่ย 30 บาทต่อครั้ง (S.D.=27.02)

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจการรับบริการเดิมาของกลุ่มตัวอย่าง

ความพึงพอใจ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน	ระดับความพึงพอใจ
ด้านอรรถาศัยของผู้ให้บริการ	2.91	0.28	มาก
เจ้าหน้าที่ให้บริการด้วยคำพูดที่สุภาพ ยิ้มแย้มเป็นกันเอง	2.94	0.24	มาก
เจ้าหน้าที่ที่มีความพร้อม ความเอาใจใส่ในการให้บริการ	2.88	0.32	มาก
ด้านความสะดวกที่ได้รับจากการบริการ	2.88	0.36	มาก
สถานที่สะอาดเป็นระเบียบ สะดวกต่อการให้บริการ	2.88	0.35	มาก
สิ่งอำนวยความสะดวกมีเพียงพอ เช่น ที่จอดรถ ห้องน้ำ ที่นั่ง	2.87	0.39	มาก
ขั้นตอนการรับบริการมีความยุ่งยากซับซ้อน*	2.84	0.39	มาก
การให้บริการมีความล่าช้า เมื่อเทียบกับการรับบริการที่โรงพยาบาล	2.91	0.29	มาก
ด้านคุณภาพการให้บริการ	2.86	0.41	มาก
ท่านได้รับการตรวจรักษาตามขั้นตอนปกติที่ควรได้รับ เช่น	2.81	0.46	มาก
การให้บริการเป็นไปตามกำหนดนัดหมายทุกครั้ง	2.79	0.5	มาก
ยาที่ได้รับจาก รพ.สต.แตกต่างจากยาที่ได้รับจากโรงพยาบาล*	2.93	0.3	มาก
ท่านพอใจผลการรักษาในปัจจุบันเพียงใด	2.88	0.39	มาก
ด้านค่าใช้จ่ายเมื่อรับบริการ	2.2	0.46	มาก
ค่าพาหนะในการเดินทางไป -ของท่านลดลง	2.82	0.41	มาก
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ในการรับบริการลดลง เช่น ค่าอาหารและน้ำ	2.82	0.5	มาก
การสูญเสียรายได้จากการหยุดงาน			
ด้านข้อมูลที่ได้รับจากการบริการ	2.82	0.44	มาก
การแจ้งนัดรับยาครั้งถัดไป	2.82	0.46	มาก
การให้คำแนะนำและข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อท่าน	2.82	0.41	มาก
ด้านการประสานงานของการบริการ	2.55	0.66	มาก
การชี้แจงโครงการและสอบถามความสมัครใจก่อนส่งตัว	2.47	0.63	มาก
การแนะนำขั้นตอนในการไปรับบริการหลังส่งตัวกลับ	2.64	0.61	มาก
เอกสารในการติดต่อประสานงานระหว่างโรงพยาบาล และ รพ.สต.	2.54	0.71	มาก
รพ.สต. เช่น ใบส่งตัว, เอกสารแนะนำขั้นตอนการรับบริการ			
รวม	2.8	0.44	มาก

หมายเหตุ \* หมายถึง คำถามในเชิงลบ

ตารางที่ 8 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับความพึงพอใจ

ระดับความพึงพอใจ	ระดับคะแนน	จำนวน (n=96)	ร้อยละ
พึงพอใจมาก	2.34 – 3.00	93	96.88
พึงพอใจปานกลาง	1.67 – 2.33	2	2.08
พึงพอใจน้อย	1.00 – 1.66	1	1.04

## วิจารณ์ผล

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ ประเมินประสิทธิผลการเติมยาในผู้ป่วยจิตเวชที่ส่งตัวกลับไปรักษาที่ รพ.สต.ใกล้บ้าน ใน 3 ประเด็น คือ การรับบริการเติมยา ความปลอดภัยด้านยา และความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือญาติ

**1. การรับบริการเติมยา** พบว่าผู้ป่วยรับบริการเติมยาจนครบกำหนดและควบคุมอาการได้ ร้อยละ 93.75 สอดคล้องกับผลการศึกษาของ สุภารัตน์ วัฒนสมบัติและคณะ<sup>1</sup> ที่ศึกษาผลการดำเนินงานเติมยาโรคทางจิตเวชในผู้ป่วยที่ส่งกลับไปโรงพยาบาลชุมชน ซึ่งพบว่าผู้ป่วยสามารถควบคุมอาการของโรคได้และรับบริการเติมยาต่อเนื่อง ร้อยละ 95.12 ของผู้ป่วยนัดทั้งหมด อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ยังพบว่าผู้ป่วยมีอาการกำเริบร้อยละ 2.08 และส่งกลับโรงพยาบาลร้อยละ 1.04 ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดในการรักษาผู้ป่วยจิตเวชระยะยาวว่า “มีผู้ป่วยเพียงร้อยละ 10 เท่านั้นที่ดีขึ้นจนหายเป็นปกติและไม่มีอาการกำเริบอีก แต่ผู้ป่วยที่เหลือแม้จะหายปกติดีแล้วอาจมีอาการกำเริบเป็นครั้งคราวหรือบางรายมีอาการทางจิตหลงเหลือบ้าง”<sup>2</sup>

## 2. ความปลอดภัยด้านยา

2.1 พบความคลาดเคลื่อนทางยาร้อยละ 5.95 ในความรุนแรงระดับ B – C ซึ่งไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย โดยเกิดจากขั้นตอนการจัดส่งยาจากห้องยาส่งต่อเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งความคลาดเคลื่อนที่พบมากกว่าผลการศึกษาศุภารัตน์ วัฒนสมบัติ และคณะ<sup>1</sup> ที่พบความคลาดเคลื่อนเพียงระดับ B 0.03 เนื่องจากเป็นความคลาดเคลื่อนที่พบในช่วงแรกของการดำเนินการระบบเติมยา แต่ก็สะท้อนว่าต้องกระบวนการดำเนินงานบางขั้นตอน เช่น การทวนสอบยาก่อนส่งต่อยาและจ่ายยา

2.2 พบอาการไม่พึงประสงค์จากยา ในระดับไม่รุนแรง (Type A) สามารถคาดการณ์ได้ แต่อาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดส่งผลกระทบต่อความร่วมมือในการใช้ยา คือ การหยุดยา และส่งผลให้ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลร้อยละ 1.04 ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ สุภารัตน์ วัฒนสมบัติ และคณะ<sup>2</sup> ที่ไม่พบอาการไม่พึงประสงค์ระดับรุนแรงจนต้องรักษาตัวในโรงพยาบาล ซึ่งอาจเกิดจากการประเมินผู้ป่วยก่อนส่งตัวไปรับบริการที่รพ.สต.ที่แตกต่างกัน

2.3 คู่ยาที่อาจเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาที่มีนัยสำคัญ ระดับ 1 จำนวน 3 คู่ ที่พบนั้นไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยเนื่องจากผู้ป่วยมีการใช้ยามาเป็นระยะหนึ่งแล้ว แต่สภาวะของผู้ป่วยอาจเปลี่ยนแปลงไประหว่างการให้ยา การให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัว และสังเกตความผิดปกติด้วยตัวเองก็อาจเป็นประโยชน์และป้องกันผลรุนแรงที่อาจเกิดจากปฏิกิริยาระหว่างยาได้

2.4 ความไม่ร่วมมือในการใช้ยาพบค่อนข้างมาก ร้อยละ 30.20 ของผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่าง แต่ไม่ส่งผลกระทบต่อการรักษาหรืออาการของผู้ป่วย สอดคล้องกับการศึกษาของ Bressington, Mui, & Gray<sup>3</sup> ที่พบว่าในผู้ป่วยจิตเภท จำนวน 584 รายที่มารับบริการจากพยาบาลจิตเวชชุมชนในประเทศฮ่องกงพบว่าร้อยละ 30 ของผู้ป่วยไม่ได้ปฏิบัติตามแผนการรักษาด้วยยา แต่การศึกษานี้พบว่าความไม่ร่วมมือในการใช้ยาบางอย่างที่สำคัญการหยุดยาเองส่งผลให้ผู้ป่วยต้องกลับไปรักษาที่โรงพยาบาล จำนวน 1 ราย ร้อยละ 1.04 ซึ่งสะท้อนว่าปัญหาของความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยจิตเภทในชุมชนเป็นปัญหาที่ต้องติดตามอย่างสม่ำเสมอ

การให้บริการเติมยาที่ รพ.สต.ใกล้บ้าน จึงจำเป็นต้องมีเภสัชกรและทีมสหวิชาชีพดูแลและเยี่ยมบ้านอย่างสม่ำเสมอ เพื่อช่วยประเมินปัญหาและจัดการปัญหาด้านยาให้แก่ผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม

## 3. ความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือญาติ

ผลการวัดความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือญาติ พบว่าอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ร้อยละ 96.88 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นุสรรา เฝ้าหัวสระ และคณะ<sup>4</sup>, สุภารัตน์ วัฒนสมบัติและคณะ<sup>1</sup> และผนิสรรา เขียวบุญธรรม<sup>5</sup> ที่พบว่าให้ผลลัพธ์ในลักษณะเดียวกัน คือ ผู้ป่วยหรือญาติมีระดับความพึงพอใจมาก มากกว่าร้อยละ 95 เมื่อพิจารณาความพึงพอใจรายด้าน

พบว่าด้านที่มีความพึงพอใจสูงสุดคือด้านอรรถาศัยของเจ้าหน้าที่ แตกต่างจากการศึกษาของสุภารัตน์ วัฒนสมบัติ และคณะ<sup>1</sup> มีความพึงพอใจด้านความสะดวกจากการบริการมากที่สุด ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจต่ำที่สุดในการศึกษานี้ คือ การประสานงานของการบริการ อาจเนื่องจาก การเกิดความคลาดเคลื่อนในการส่งต่อ และเป็นการบริการแบบใหม่ ทำให้ผู้ป่วยและผู้ให้บริการยังไม่เข้าใจขั้นตอนและแนวทางปฏิบัติอย่างเพียงพอ

**สรุป :** ผู้ป่วยจิตเวชที่ส่งกลับไปรักษาต่อที่ รพ.สต. ไกลบ้านได้รับบริการติดยาจนครบกำหนดและควบคุมอาการได้ร้อยละ 93.75 มีความปลอดภัยด้านยา และผู้ป่วยหรือญาติพึงพอใจมาก โดยเภสัชกรและทีมสหวิชาชีพที่ รพ.สต. มีบทบาทในการจัดการปัญหาด้านยา อย่างไรก็ตามควรมีการทบทวนกระบวนการคัดเลือกผู้ป่วยเพื่อส่งตัวกลับไปและทบทวนการดูแลผู้ป่วยที่ รพ.สต. เพื่อลดปัญหาด้านยาที่เกิดขึ้น

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการหัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรม หัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาระบบบริการและสนับสนุนบริการสุขภาพ ทีมงานคลินิกเวชใจ กลุ่มงานจิตเวช และบุคลากรทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการเยี่ยมบ้าน

### เอกสารอ้างอิง

1. สุภารัตน์ วัฒนสมบัติ และคณะ (2554) ผลการดูแลผู้ป่วยนอกโรคทางจิตเวชด้วยบริการคลินิกติดยา ในโรงพยาบาล เชียงรายประชานุเคราะห์และเครือข่าย. เชียงรายเวชสาร.3(2):1-11.
2. กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข.(2559). คู่มือการดูแลผู้ป่วยจิตเวชเรื้อรังในชุมชนสำหรับบุคลากรของหน่วยบริการ ระดับปฐมภูมิ.1,27-30.
3. ผนิสรรา เขียวบุญธรรม. (2553). โครงการคลินิกติดยา (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก <https://www.gotoknow.org/posts/341160>[10 กันยายน 2559].
4. นุสรรา เผ่าหัวสระ และคณะ. (2558). ยาใจ ไกลบ้าน (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก <http://readgur.com/download/1996304>. [10 กันยายน 2559].
5. Bressington, Mui, & Gray (2013) Factors associated with antipsychotic medication adherence in community-based patients with schizophrenia in Hong Kong: a cross sectional study. Int J Ment Health Nurs. 2013 Feb;22(1):35-46

## ผลของระบบสนับสนุนการใช้ยาโคลิสตินอย่างสมเหตุผล

ยุทธชัย จันทภา ภ.บ.  
กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลเลย

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์ :** เพื่อประเมินผลของระบบสนับสนุนการใช้ยาโคลิสตินอย่างสมเหตุผลต่อความเหมาะสมในการใช้ยา ปริมาณการใช้ยา (DDDs/100 วันนอนโรงพยาบาล) และความไวของเชื้อต่อยาปฏิชีวนะโดยเปรียบเทียบก่อนและหลังการ มีระบบสนับสนุนฯ

**วิธีการศึกษา :** ศึกษาข้อมูลแบบย้อนหลัง ในช่วง 1 กรกฎาคม ถึง 31 ธันวาคม 2560 (ก่อนมีระบบสนับสนุนฯ) และ 1 กรกฎาคม ถึง 31 ธันวาคม 2561 (ช่วงหลังมีระบบสนับสนุนฯ)

**ผลการศึกษา :** พบความเหมาะสมด้านข้อบ่งใช้ก่อนและหลังมีระบบสนับสนุนฯ ไม่แตกต่างกัน ( $p=0.547$ ) ความเหมาะสมด้านขนาดและระยะห่างการใช้ยาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.036$ ) ผลด้านปริมาณการใช้ยาในรูปแบบ defined daily doses ต่อ 100 วันนอนโรงพยาบาล พบปริมาณการใช้ยาโคลิสตินลดลงร้อยละ 6.3 ความไวของเชื้อ *A.baumannii* ต่อยาปฏิชีวนะที่ออกฤทธิ์กว้างต่อเชื้อแกรมลบไม่แตกต่างกัน ( $P>0.05$ ) ยกเว้นความไวของเชื้อ *A.baumannii* ต่อยา meropenem ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.026$ )

**สรุปผลการศึกษา :** ระบบสนับสนุนการใช้ยาโคลิสตินซึ่งประกอบด้วยมาตรการต่างๆ ที่ปรับให้เหมาะสมกับบริบทของ โรงพยาบาล และมีเภสัชกรทำหน้าที่ดำเนินการ ประสานงาน ติดตามและกำกับกระบวนการอย่างใกล้ชิด ส่งผลให้เกิดการใช้ โคลิสตินอย่างสมเหตุผลสมผลเพิ่มมากขึ้น

**คำสำคัญ :** ระบบสนับสนุนการใช้ยาอย่างสมเหตุผล, โคลิสติน, การใช้ยาปฏิชีวนะ

## EFFECTS OF COLISTIN MANAGEMENT PROGRAM

Yutthachai Chanthapha B.Sc in Pharm  
Loei Hospital

**Objective :** To evaluate the effect of an antimicrobial management program on the appropriate of colistin use, antibiotic consumption and antimicrobial susceptibility between the two periods.

**Method :** In this retrospective study, the investigator collected data from the filled antibiotic order form and electronic patient's profile between period I (July 1 – December 31, 2017) and period II (July 1 and December 31, 2018).

**Results :** Assessing according to the criteria, showed the appropriate use of indication did not change after the program ( $p=0.547$ ). However, there were significant increase of the appropriate use of dosing and interval ( $P=0.036$ ). There were declines of colistin expenditure measured by defined daily doses, DDD/100 patient-days after the program (6.3%). Susceptibilities of *A.baumannii* to broad-spectrum antimicrobials did not significantly change after the program ( $P>0.05$ ). Only the susceptibility of *A.baumannii* to meropenem was significantly decrease ( $p=0.026$ ).

**Conclusion :** Implementation of an antimicrobial management program with combined tools using simple antibiotic order form, educational and pharmacist intervention are effective strategies in increasing the appropriate use of colistin.

## บทนำ

จากสถานการณ์เชื้อดื้อยาในระดับประเทศที่มีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้น จึงมีการกำหนด แผนยุทธศาสตร์การจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพประเทศไทย พ.ศ. 2560 - 2564<sup>(1)</sup> ซึ่งเชื้อดื้อยาที่สำคัญ คือ เชื้อแบคทีเรียแกรมลบดื้อยาในโรงพยาบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากดื้อยาปฏิชีวนะกลุ่ม carbapenem และ colistin ซึ่งถูกจัดเป็นยาต้านสุดท้ายในการรักษาแบคทีเรียดื้อยา ซึ่งยาโคลิสติน (colistin) เป็นยาปฏิชีวนะสำหรับโรคติดเชื้อแบคทีเรียแกรมลบที่ดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนานโดยเฉพาะอย่างยิ่ง *P.aeruginosa* และ *A.baumannii* ซึ่งดื้อยาต้านจุลชีพทุกขนานยกเว้นยาโคลิสติน<sup>(2)</sup>

ข้อมูลจากห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาของโรงพยาบาลพบว่าปัญหาเชื้อแกรมลบดื้อยามีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะเชื้อ *A.baumannii* โรงพยาบาลจึงได้พิจารณา นำ colistin เข้าบัญชียาโรงพยาบาล ตั้งแต่ ปี 2557 (ปริมาณการใช้ 2,750 ขวด) และมีปริมาณการใช้เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง (ในปี 2559 มีปริมาณการใช้ 6,322 ขวดคิดเป็นอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 129.9) คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดและคณะทำงานการจัดการเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาลเห็นควรให้มีระบบควบคุมการใช้ยา colistin ดังนั้น กลุ่มงานเภสัชกรรมจึงได้ออกแบบระบบควบคุมและกำกับการใช้ยา colistin ให้สอดคล้องกับบริบท โดยใช้กระบวนการสนับสนุนการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างสมเหตุผล (Antimicrobial stewardship program; ASP)<sup>(3)</sup> มาปรับใช้ให้เหมาะกับบริบทของโรงพยาบาลเพื่อให้การใช้ยาเป็นไปตามหลักฐานทางวิชาการ และป้องกันความรุนแรงของเชื้อดื้อยา

## นิยามศัพท์

ความไวของเชื้อแกรมลบใช้ข้อมูลจากรายงานประจำปีของหน่วยจุลชีววิทยาของโรงพยาบาลในเชื้อแกรมลบที่สำคัญดังต่อไปนี้ *Acinetobacter baumannii* (*A.baumannii*), *Pseudomonas aeruginosa* (*P.aeruginosa*), *Klebsiella pneumoniae* (*K.pneumoniae*), และ *Escherichia coli* (*E.coli*)

ยาปฏิชีวนะกลุ่มเป้าหมาย หมายถึง ยาปฏิชีวนะในรูปแบบฉีดเข้าหลอดเลือดดำที่อยู่ในบัญชียาโรงพยาบาลและออกฤทธิ์กว้างต่อเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ ได้แก่ Carbapenem (meropenem 1000mg/vial), Colistin (150mg/vial), BL/BI (cefoperazone 1000 mg/vial), 3rd Cephalosporin (ceftriaxone 1000mg/vial, ceftazidime 1000mg/vial), Fluoroquinolone (levofloxacin 250mg/vial)

## วิธีการศึกษา

### รูปแบบการศึกษา

การศึกษานี้เก็บข้อมูลย้อนหลังเปรียบเทียบก่อนและหลังการดำเนินการตามระบบสนับสนุนการใช้ยาโคลิสตินอย่างสมเหตุผลต่อความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา ปริมาณการใช้ยา และความไวของเชื้อแบคทีเรียแกรมลบดื้อยาปฏิชีวนะกลุ่มเป้าหมาย

### บริบทและนโยบายเรื่องการใช้ยาปฏิชีวนะ

โรงพยาบาลเป็นโรงพยาบาลภาครัฐ ขนาด 402 เตียง อัตราการครองเตียงร้อยละ 122.4 มีแพทย์ประจำบ้านทั้งสิ้น 60 คน เป็นแพทย์เฉพาะทางสาขาอายุรกรรม 14 คน แต่ยังไม่มีความเชี่ยวชาญทางสาขาโรคติดเชื้อมีแพทย์เพิ่มพูนทักษะหมุนเวียนปฏิบัติหน้าที่ 10 - 20 คน/ปี กลุ่มงานเภสัชกรรมมีเภสัชกรหมุนเวียนทำหน้าที่ด้านงานบริการ 20 คน โดยระบบกระจายยาห้องผู้ป่วยในใช้ระบบสแกนใบสั่งเพื่อขอเบิกยา ระบบงานยังไม่มีเภสัชกรติดตามกำกับการใช้ยาบนหอผู้ป่วยเต็มเวลา และยังไม่มีการอบรมเฉพาะทางสาขาโรคติดเชื้อ

นโยบายการใช้ยาปฏิชีวนะและการควบคุมเชื้อดื้อยาถูกกำหนดและติดตามกำกับโดยคณะทำงานการจัดการเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาลซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจากสหสาขาวิชาชีพได้แก่ประธานคณะทำงานควบคุมการติดเชื้อใน



โรงพยาบาล ประธานองค์กรแพทย์ อายุรแพทย์ นักจุลชีววิทยา โดยมีเภสัชกรทำหน้าที่เป็นเลขานุการคณะทำงานฯ โรงพยาบาล เริ่มมีมาตรการควบคุมการใช้ยาปฏิชีวนะครั้งแรกในเดือน มิถุนายน 2560 โดยคณะทำงานการจัดการเชื้อดื้อยาฯ ได้ร่วมกัน พิจารณาเกณฑ์มาตรฐานการใช้ยาโคลิสติน และกำหนดให้ใช้แบบคำขอการใช้ยาโคลิสติน เพื่อขอเบิกยา

### การเก็บข้อมูลและการออกแบบระบบการสนับสนุนให้เกิดการใช้ยาโคลิสตินอย่างสมเหตุผล

การเก็บข้อมูล แบ่งเป็น 2 ช่วงเวลา คือก่อนมีระบบฯ (1 กรกฎาคม ถึง 31 ธันวาคม 2560) เก็บข้อมูลการใช้ยาตามแบบ คำขอใช้ยาโคลิสตินเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานและหลังมีระบบฯ (1 กรกฎาคม ถึง 31 ธันวาคม 2561) ซึ่งระบบสนับสนุนการใช้ ยาโคลิสตินอย่างสมเหตุผลเริ่มดำเนินการตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2561 โดยเก็บข้อมูลการใช้ยาตามแบบฟอร์มการขอใช้ยา โคลิสตินและข้อมูลด้านการรักษาจากฐานข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาล การเปรียบเทียบผลลัพธ์ในช่วงเวลา เดียวกันของปีเพื่อลดปัจจัยของโรคติดเชื้อตามฤดูกาลโดยระบบการสนับสนุนการใช้ยาโคลิสตินอย่างสมเหตุผล ประกอบด้วย กระบวนการต่างๆ ดังนี้

1. กลุ่มงานเภสัชกรรมร่วมกับคณะทำงานการจัดการเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาลจัดอบรมให้ความรู้เรื่อง การใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสมเพื่อลดปัญหาเชื้อดื้อยาให้กับแพทย์ประจำบ้าน แพทย์เพิ่มพูนทักษะ และบุคลากรอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ภายในโรงพยาบาล
2. กำหนดให้เภสัชกรที่หมุนเวียนมาปฏิบัติหน้าที่ในห้องยาผู้ป่วยในทั้งในเวลาและนอกเวลามีบทบาทหน้าที่ทวนสอบ ความเหมาะสมของคำสั่งใช้ยาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานการใช้ยาที่กำหนดขึ้นก่อนการจ่ายยา หากพบความคลาดเคลื่อน ให้ประสานผู้สั่งใช้ยาทันที
3. ทบทวนความรู้ แนวทางปฏิบัติการใช้ยาโคลิสตินและการสืบค้นข้อมูลด้านการรักษาของผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องในระบบ ฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์เพื่อให้เภสัชกรทุกคนที่หมุนเวียนปฏิบัติหน้าที่ในห้องยาผู้ป่วยในสามารถปฏิบัติได้สอดคล้องและเป็น แนวทางเดียวกัน
4. เภสัชกรลงพื้นที่ในหน่วยบริการย่อยที่เกี่ยวข้องทุกหน่วยเพื่อชี้แจงและสร้างความเข้าใจในขั้นตอนและระบบการ สนับสนุนการใช้ยาโคลิสตินอย่างสมเหตุผล
5. เภสัชกรสะท้อนข้อมูล ความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา ปริมาณการสั่งใช้ และสถานการณ์ความไวของเชื้อดื้อยา ผ่าน คณะกรรมการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในโรงพยาบาลอย่างสม่ำเสมอ ได้แก่ องค์กรแพทย์ และคณะกรรมการเภสัชกรรมและ การบำบัด คณะทำงานการจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพของโรงพยาบาล คณะทำงานแผนจัดระบบบริการสุขภาพสาขาโรค ติดเชื้อในกระแสเลือดและสาขาการใช้ยาอย่างสมเหตุผลเป็นระยะๆ
6. โดยระบบการส่งเสริมการใช้ยาโคลิสตินอย่างสมเหตุผลนี้ ดำเนินการควบคู่กับระบบการควบคุมการติดเชื้อเพื่อป้องกันการ แพร่กระจายเชื้อดื้อยาสู่ผู้ป่วยอื่นหรือสู่สิ่งแวดล้อมซึ่งดำเนินการตามแนวปฏิบัติมาตรฐานเดิมตามที่กำหนดตลอดระยะเวลา ที่ทำการศึกษา

### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เกณฑ์มาตรฐานการใช้ยาโคลิสตินประกอบด้วยเกณฑ์ด้านข้อบ่งใช้และขนาดยาซึ่งอ้างอิงจากบัญชียาหลักแห่งชาติ<sup>(4)</sup> คู่มือการควบคุมและป้องกันแบคทีเรียดื้อยาด้านจุลชีพในโรงพยาบาล<sup>(5)</sup> ซึ่งเกณฑ์มาตรฐานนี้ผ่านการพิจารณาความเหมาะสม จากคณะทำงานการจัดการเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาล

แบบคำขอใช้ยาโคลิสติน ซึ่งแบบฟอร์มนี้ ประกอบด้วย ข้อมูลสรุปที่สำคัญเกี่ยวกับข้อบ่งใช้ และขนาดยาประกอบด้วย ข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ค่าการทำงานของไต วัตถุประสงค์ของการสั่งใช้ ผลการเพาะเชื้อ และ ลายมือของผู้สั่งใช้ยาแบบฟอร์มนี้ผ่านการพิจารณาความเหมาะสมจากคณะทำงานการจัดการเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพใน โรงพยาบาล

## เกณฑ์ตัดสินความเหมาะสมของการใช้ยา

การใช้ยาเหมาะสม หมายถึง การสั่งยาที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานการใช้ยาโคลิสตีดินด้านข้อบ่งใช้ และขนาดยา การใช้ยาไม่เหมาะสมหมายถึง การสั่งยาที่เข้าได้กับลักษณะใดลักษณะหนึ่งดังต่อไปนี้ การสั่งยานอกเหนือข้อบ่งชี้ในเกณฑ์ที่ระบุการสั่งยาในขนาดที่ไม่เหมาะสมหรือการไม่ปรับขนาดเมื่อการทำงานของไตบกพร่องโดยคำสั่งการรักษาแรกที่เป็น empirical therapy ซึ่งสั่งยาขณะยังไม่ทราบผลการเพาะเชื้อและผลความไวต่อยาต้านจุลชีพจะไม่ถือว่าเป็นการสั่งยาที่ไม่เหมาะสม

## ปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะ

ปริมาณการใช้ในแต่ละช่วงเวลาวัดโดยใช้ดัชนี Defined daily doses (DDDs) คือ ผลรวมของปริมาณยาปฏิชีวนะชนิดนั้นๆ ในช่วงเวลาหนึ่ง ทารด้วยปริมาณยาปฏิชีวนะที่แนะนำให้ใช้ต่อหนึ่งวัน (WHO-designed DDDs) โดยปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะชนิดผิดในผู้ป่วยที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาลในการศึกษานี้ จะประเมินด้วยดัชนี DDDs ต่อ 1,000 วันนอนโรงพยาบาลตามตัวชี้วัดที่กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดไว้ ดังสูตรคำนวณ

$$\text{DDD (เป็นกรัม) / 100 วันนอน} = \frac{\text{ปริมาณยาที่ใช้ทั้งหมดในหน่วย g} \times 100}{\text{DDD} * \times \text{จำนวนวันนอน}}$$

\* ค่า DDD ที่กำหนดโดยองค์การอนามัยโลก (WHO) ของแต่ละตัวยา

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลลักษณะพื้นฐานทั่วไปใช้สถิติพรรณนาแสดงเป็นจำนวนนับและร้อยละและทดสอบความแตกต่างด้วยสถิติ Chi-square หรือ Fisher' exact test ส่วนข้อมูลต่อเนื่องแสดงผลในรูปค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและทดสอบความแตกต่างด้วยสถิติ independent t-test หรือ Mann-Whitney U test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 การประมวลผลทางสถิติใช้โปรแกรม SPSS เวอร์ชัน 17.0

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองทางจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการวิจัยและจริยธรรมวิจัยโรงพยาบาลเลย

## ผลการศึกษา

### ข้อมูลทั่วไป และรูปแบบการสั่งยาโคลิสตีดิน

หลังจากการดำเนินงานตามระบบสนับสนุนการใช้ยาโคลิสตีดินอย่างสมเหตุผล พบว่าความร่วมมือของผู้สั่งยาในการส่งแบบคำขอใช้ยาโคลิสตีดินเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 54.6 vs 70.1; p<0.001) ส่วนข้อมูลพื้นฐานทั้งสองช่วงเวลาพบว่าไม่แตกต่างกัน (P>0.05) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ตำแหน่งการติดเชื้อ และเหตุผลในการสั่งจ่ายยาโคลิสตินในระยะก่อนและหลังมีระบบสนับสนุนการจ่ายยาโคลิสตินอย่างสมเหตุผล

ข้อมูลทั่วไป	ก่อน	หลัง	P-value
จำนวนครั้งที่สั่งใช้	174	144	
จำนวนแบบคำขอจ่ายยาโคลิสติน	95 (54.6)	101(70.1)	<0.001
อายุ, ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	62.51±17.89	61.66±18.12	0.779
เพศชาย	51 (53.7)	63 (62.4)	0.218
ตำแหน่งการติดเชื้อ			
ติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ	86 (90.5)	95 (94.1)	0.425 <sup>a</sup>
ติดเชื้อในระบบอื่นๆ	9 (9.5)	6 (5.9)	
เหตุผลในการสั่งจ่ายยา			
Empirical therapy	15 (15.8)	7 (6.9)	0.069 <sup>a</sup>
Specific therapy	80 (82.2)	94 (93.1)	
หน่วยงานที่สั่งจ่ายยา			
แผนกผู้ป่วยวิกฤต	25 (26.3)	27 (26.7)	0.977 <sup>a</sup>

a=Fisher's Exact test

#### ความเหมาะสมของการจ่ายยาโคลิสติน

หลังจากมีระบบสนับสนุนฯ ภาพรวมการสั่งจ่ายยาโคลิสตินสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานไม่แตกต่างกัน (ร้อยละ 77.90 vs 84.20;p=0.279) การสั่งใช้ที่สอดคล้องกับเกณฑ์ในด้านข้อบ่งใช้พบไม่แตกต่างกัน (ร้อยละ 83.20 vs 87.10;p=0.547) แต่ในประเด็นด้านขนาดและระยะห่างการจ่ายยาพบว่าหลังมีระบบฯพบมีความเหมาะสมมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 84.20 vs 94.10;P=0.036) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 อัตราการจ่ายยาโคลิสตินที่สอดคล้องตามเกณฑ์การจ่ายยาในประเด็นที่กำหนด

	ก่อน	หลัง	p-value
จำนวนแบบฟอร์มคำขอจ่ายยาโคลิสติน	95	101	
อัตราการจ่ายยาที่สอดคล้องกับเกณฑ์	74 (77.9)	85 (84.2)	0.279 <sup>a</sup>
ด้านข้อบ่งใช้	79 (83.2)	88 (87.1)	0.547 <sup>a</sup>
ด้านขนาดยาและระยะห่างของการจ่ายยา	80 (84.2)	95 (94.1)	0.036 <sup>a</sup>

a=Fisher's Exact test

#### ปริมาณการจ่ายยาโคลิสตินและยาปฏิชีวนะอื่นๆ ที่มีฤทธิ์กว้างต่อเชื้อแกรมลบ

หลังจากมีระบบฯ พบว่าปริมาณการจ่ายยาโคลิสตินลดลง 0.36 DDDs/100 patient-days ปริมาณการจ่ายยา ceftazidime และ levofloxacin ลดลง ส่วนยา ceftriaxone sulperazone และ meropenem มีปริมาณการใช้เพิ่มขึ้นดังแสดงในตารางที่ 3

### ตารางที่ 3 ปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะที่ออกฤทธิ์กว้างต่อเชื้อแกรมลบ

ชนิดยา	ปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะ DDDs/100วันนอนโรงพยาบาล		ร้อยละการเปลี่ยนแปลง
	ก่อน	หลัง	
Ceftriaxone	35.57	35.93	0.40
Ceftazidime	16.95	14.62	-2.33
cefoperazone/sulbactam	1.32	1.35	0.03
Levofloxacin	8.11	6.53	-1.58
Meropenem	9.88	10.61	0.73
Colistin	5.68	5.32	-0.36

#### ความไวของเชื้อต่อยาปฏิชีวนะที่มีฤทธิ์กว้างต่อเชื้อแกรมลบ

หลังมีระบบฯ พบว่าความไวของเชื้อ *A.baumannii* *P.aeruginosa* *K.pneumoniae* และ *E.coli* ต่อยา ceftazidime levofloxacin meropenem และ colistin ไม่แตกต่างกันยกเว้น *A.baumannii* ซึ่งมีความไวต่อยา meropenem ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 42 vs 27;  $p=0.026$ ) ตารางที่ 4

#### ตารางที่ 4 ความไวของเชื้อแกรมลบที่สำคัญต่อยาปฏิชีวนะกลุ่มเป้าหมาย ในระยะก่อน (มกราคม-ธันวาคม 2560) และหลังมีระบบสนับสนุนการใช้ยาโคลิสตินอย่างสมเหตุผล (มกราคม-ธันวาคม 2561)

organism	ความไวของเชื้อต่อยา									
	No of isolates		ceftazidime		levofloxacin		meropenem		colistin	
	2560	2561	2560	2561	2560	2561	2560	2561	2560	2561
<i>Escherichia coli</i>	1243	1456	71	67	53	51	99	99	100	100
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	708	813	62	56	74	72	86	95	100	100
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	237	268	69	71	76	81	68	72	93	97
<i>Acinetobacter baumannii</i>	367	346	27	27	45	36	42	27*	95	97

\*ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.026$ )

#### วิจารณ์ผล

ระบบการควบคุมและส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลในโรงพยาบาลต่างๆ ในประเทศไทยนั้นมีการกำหนดมาตรการที่หลากหลาย โดยส่วนใหญ่แล้วโรงพยาบาลรัฐประจำจังหวัดขนาดใหญ่มักใช้การประเมินความเหมาะสมของการใช้ยา (Drug Utilization Evaluation; DUE) ส่วนมาตรการอื่นๆ ที่มีการนำมาใช้ ได้แก่ การใช้แบบคำขอการใช้ยาปฏิชีวนะ (Antibiotic order form) การกำหนดให้สั่งใช้ยาปฏิชีวนะบางชนิดได้เฉพาะผู้เชี่ยวชาญ (Antibiotic restriction) การมีแนวทางการรักษาและใช้ยาปฏิชีวนะ (Treatment guideline) หรือการหยุดยาปฏิชีวนะบางชนิดตามเกณฑ์ที่กำหนด (Automatic stop order)<sup>(6)</sup> การดำเนินการมักมีเภสัชกรทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพในการกำหนดนโยบาย ร่วมดำเนินการ กำกับ และติดตามในฐานะเป็นวิชาชีพที่รับผิดชอบเรื่องความปลอดภัยด้านการใช้ยา และเป็นเลขานุการคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด ซึ่งความเห็นของเภสัชกรต่อความสำเร็จในมาตรการต่างๆ ตามนโยบายยาปฏิชีวนะแตกต่างกันไปตามบริบทและข้อจำกัดของโรงพยาบาลแต่ละแห่ง<sup>(7)</sup> การศึกษานี้เลือกใช้มาตรการที่สอดคล้องกับข้อจำกัดของโรงพยาบาลแล้วดำเนินการแบบผสมผสานหลายวิธีร่วมกันทั้ง การให้ความรู้ การสร้างเกณฑ์การใช้ยา การใช้แบบฟอร์มคำขอการใช้ยา การทบทวนและตรวจสอบความเหมาะสมของการใช้ยา และการสะท้อนข้อมูล โดยมีเภสัชกรเป็นผู้ดำเนินการจัดการระบบ

ข้อมูลการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ของภาครัฐในประเทศไทย พบว่ามีอัตราการจ่ายยาไม่เหมาะสมร้อยละ 17–41<sup>(8,9,10,11,12)</sup> ซึ่งความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับรูปแบบการศึกษาและเกณฑ์การพิจารณาความเหมาะสมการจ่ายในแต่ละการศึกษา การศึกษานี้พิจารณาเฉพาะความเหมาะสมในด้านข้อบ่งใช้และขนาดยาเมื่อได้รับใบคำสั่งจ่ายยาเท่านั้นเนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องกำลังคนในการติดตามการจ่ายอย่างต่อเนื่องบนหอผู้ป่วย ช่วงก่อนการดำเนินการตามระบบสนับสนุนการใช้ยาโคลิสตินอย่างสมเหตุสมผลจะใช้เพียงแบบคำขอการจ่ายยาปฏิชีวนะ (Antibiotic order form; AOF) พบความไม่เหมาะสมในการจ่ายร้อยละ 22.1 สอดคล้องกับการศึกษาของศศิมา กุสุมา ณ อยุธยา และคณะ<sup>(11)</sup> ซึ่งใช้ AOF เป็นเครื่องมือในการควบคุมการจ่ายยาปฏิชีวนะที่ออกฤทธิ์กว้างในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ของภาครัฐแห่งหนึ่ง พบอัตราการจ่ายยาไม่เหมาะสมร้อยละ 25.8 จากการศึกษาครั้งนี้พบข้อสังเกตที่น่าสนใจคือ ทั้งๆ ที่ใบใบคำขอการจ่ายยาโคลิสตินมีรายละเอียดของขนาดยาและระยะห่างของการจ่ายยาแล้ว แต่ยังพบการสั่งจ่ายยาในขนาดที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 15.8 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาอื่นๆ ในประเทศไทยที่พบการใช้ AOF เพียงมาตรการเดียวไม่สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้สั่งจ่ายยาได้<sup>(13,14)</sup> นอกจากนี้การศึกษานี้ยังพบว่าการ ตอบรับของผู้สั่งจ่ายยาต่อการใช้ใบคำขอจ่ายยาโคลิสตินมีเพียงร้อยละ 54.6 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Bolon MK และคณะ<sup>(15)</sup> ซึ่งพบว่าความร่วมมือของผู้สั่งจ่ายยาปฏิชีวนะต่อ AOF มีเพียงร้อยละ 51 และการศึกษาของ พาณี อรรถเมษากุล<sup>(16)</sup> ซึ่งทำการศึกษาในโรงพยาบาลทั่วไปในภาครัฐของประเทศไทย พบความร่วมมือของผู้สั่งจ่ายยาต่อการใช้ใบประกอบการจ่ายยาเพียงร้อยละ 40.84 แต่การศึกษานี้พบว่าหลังจากที่ดำเนินการตามระบบสนับสนุนฯ ซึ่งมีการนำมาตรการอื่นๆ มาใช้แบบผสมผสานพบการตอบรับของผู้สั่งจ่ายยาต่อการใช้ AOF เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเป็นร้อยละ 70.14 (ตาราง 1) อัตราการจ่ายยาเหมาะสมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 77.9 เป็นร้อยละ 84.2 และพบว่าความเหมาะสมของการจ่ายในด้านขนาดยาและระยะห่างของการจ่ายยาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2) ซึ่งน่าจะเป็นผลจากการที่กำหนดให้เภสัชกรมีบทบาทในการทวนสอบคำสั่งจ่ายยาและขอคำปรึกษาแพทย์ทันทีก่อนการจ่ายยาซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาอื่นๆ พบว่าเภสัชกรเข้าไปมีส่วนร่วมในกระบวนการควบคุมและสนับสนุนการจ่ายยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุสมผลทำให้เกิดการตอบรับเชิงบวกต่อผู้สั่งจ่ายยาและความเหมาะสมในการให้ยาเพิ่มมากขึ้น<sup>(10,11,17,18,19,20)</sup>

ผลกระทบต่อปริมาณการใช้ยาโคลิสติน และยาปฏิชีวนะอื่นๆ ที่มีฤทธิ์กว้างที่ต้องติดตามเพื่อเฝ้าระวังผลกระทบของการควบคุมการจ่ายยาปฏิชีวนะบางชนิดแล้วส่งผลให้มีการจ่ายยาปฏิชีวนะบางชนิดที่ไม่ได้ควบคุมเพิ่มสูงขึ้น<sup>(20)</sup> ในการศึกษานี้หลังจากใช้มาตรการต่างๆ ตามระบบสนับสนุนฯ พบว่าปริมาณการใช้ยาโคลิสตินมีแนวโน้มลดลงร้อยละ 6.3 (0.36 DDDs/100 วันนอนโรงพยาบาล) และยังพบว่ามีการใช้ยา levofloxacin และ ceftazidime ลดลง ส่วนการใช้ ceftriaxone cefoperazone/sulbactam และ meropenem เพิ่มสูงขึ้น (ตาราง 3) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ White AC และคณะ<sup>(22)</sup> ที่พบว่าเมื่อมีการควบคุมการจ่ายยาปฏิชีวนะที่ออกฤทธิ์กว้างบางชนิด ทำให้มีการจ่ายยาปฏิชีวนะที่ออกฤทธิ์แคบกว่าเพิ่มสูงขึ้น เช่น ceftriaxone หรือยาสูตรผสมของ sulbactam อย่างไรก็ตามแนวโน้มการใช้ meropenem ที่สูงเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.4 (0.73 DDDs/100 วันนอนโรงพยาบาล) ควรได้รับการเฝ้าระวังติดตามอย่างใกล้ชิดโดยเฉพาะความเหมาะสมในการจ่ายยาและอุบัติการณ์เชื้อดื้อยา

ส่วนผลกระทบต่อความไวของเชื้อกรัมลบต่อยาที่ออกฤทธิ์กว้าง เนื่องจากตามคำแนะนำของ Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) 2018 ได้ยกเลิกการแปลผลการทดสอบความไวของเชื้อ *P. aeruginosa* และ *A.baumannii* ต่อยา cefoperazone/sulbactam การศึกษานี้จึงไม่ได้แสดงผลความไวของเชื้อต่อยาดังกล่าว ผลการศึกษาพบว่าความไวของเชื้อกรัมลบที่สำคัญต่อยาโคลิสตินมีความไวมากกว่าร้อยละ 90 (ตาราง 4) และหลังจากได้ดำเนินการตามระบบสนับสนุนฯ พบว่าเชื้อ *P. aeruginosa* *A.baumannii* มีแนวโน้มมีความไวต่อยาโคลิสตินเพิ่มมากขึ้น ( $P>0.05$ ) ส่วนเชื้อกรัมลบอื่นๆ พบว่าการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย ( $p>0.05$ ) ยกเว้นกรณีความไวของเชื้อต่อยา meropenem ซึ่งพบว่าเชื้อกรัมลบอื่นๆ มีแนวโน้มไวต่อยามากขึ้น ( $p>0.05$ ) ยกเว้นเชื้อ *A.baumannii* มีความไวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.026$ ) ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของ Cook และคณะ<sup>(20)</sup> ซึ่งศึกษาผลการควบคุมการจ่ายยาปฏิชีวนะที่ออกฤทธิ์กว้าง

ต่อความไวของเชื้อกรัมลบ โดยทำการติดตามผลความไวของเชื้อติดต่อกันนาน 4 ปี พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงของความไวของเชื้อเพียงเล็กน้อยแต่ไม่มีความแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเกิดจากถึงแม้ว่าปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะจะมีความสัมพันธ์กับการเกิดยีนดื้อ แต่กลไกการเกิดยีนดื้อยานั้นยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัดและยังสามารถเกิดจากหลายสาเหตุ การลดปริมาณการใช้ยาต้านจุลชีพเพียงปัจจัยเดียวจึงยังไม่สามารถควบคุมยีนของเชื้อดื้อยาได้

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การสนับสนุนให้เกิดการใช้ยาโคลิสตินอย่างสมเหตุสมผลในโรงพยาบาลทั่วไปของภาครัฐซึ่งมีข้อจำกัดมากมาย ทั้งทางด้านกำลังคนและองค์ความรู้ แต่การนำมาตรการต่างๆ มาปรับใช้ให้เหมาะกับบริบทของโรงพยาบาล และมีเภสัชกรทำหน้าที่ดำเนินการ ประสานงาน ติดตามและกำกับกระบวนการอย่างใกล้ชิด ส่งผลให้เกิดการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุสมผลเพิ่มมากขึ้น

การศึกษานี้มีข้อจำกัดดังนี้ 1. เกณฑ์ที่ใช้ประเมินความเหมาะสมของการใช้ยา ยังไม่ครอบคลุมประเด็นอื่นๆ เช่น ระยะเวลาของการใช้ยา รูปแบบยาที่ใช้ร่วม การปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้ยาตามผลความไวของยาที่เปลี่ยนไป ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย เนื่องจากขาดกำลังคนของเภสัชกรในการติดตามการใช้ยาปฏิชีวนะบนหอผู้ป่วย องค์ความรู้เฉพาะทางด้านโรคติดเชื้อ และที่ปรึกษาที่เป็นแพทย์เฉพาะทางสาขาโรคติดเชื้อ 2. กระบวนการทวนสอบความเหมาะสมของการใช้ยาตามเกณฑ์ถูกกำหนดเป็นหน้าที่ของเภสัชกรที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล ซึ่งบริบทมีการหมุนเวียนปฏิบัติหน้าที่ตลอดเวลา ซึ่งยังพบความไม่เข้าใจในการปฏิบัติ องค์ความรู้และทักษะการสื่อสารในการให้ข้อมูลผู้สั่งใช้ยา จึงพบแบบคำขอการใช้ยาโคลิสตินจำนวนหนึ่งไม่ได้รับการทวนสอบและไม่ได้แก้ไขปัญหาค่าการใช้ยาที่เกิดขึ้น

จากข้อจำกัดดังกล่าวจึงมีข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไปดังนี้ ควรมีการศึกษาความเหมาะสมของการใช้ยาปฏิชีวนะในแง่ของระยะเวลาที่ใช้ยาทั้งหมด และความเหมาะสมของยาปฏิชีวนะอื่นๆ ที่ใช้ร่วม หรือการปรับเปลี่ยนยาปฏิชีวนะเมื่อทราบผลความไวของเชื้อดื้อยา

### กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณภัทรวดี วงษ์มีนา หน่วยปฏิบัติการจุลชีววิทยา รวมทั้งเภสัชกรในโรงพยาบาลที่มีส่วนช่วยเหลือสนับสนุน และให้กำลังใจในการทำการวิจัยในครั้งนี้

### เอกสารอ้างอิง

1. แผนยุทธศาสตร์ชาติจัดการการดื้อยาด้านจุลชีพประเทศไทย พ.ศ. 2560-2564. <http://narst.dmsc.moph.go.th/documentation/AMR%20strategy%202560-2564.pdf> (วันที่เข้าไปสืบค้น 30 พฤษภาคม, 2560)
2. วิษณุ ธรรมลิขิตกุล. โคลินดิน: ยาต้านจุลชีพสำหรับรักษาโรคติดเชื้อแบคทีเรียกรัมลบดื้อยา. เวชบัณฑิตยสาร 2551;1(3): 152-158.
3. Interventions and strategies to improve the use of antimicrobials in developing countries: A review. Available at :[https://www.who.int/drugresistance/Interventions\\_and\\_strategies\\_to\\_improve\\_the\\_use\\_of\\_antim.pdf](https://www.who.int/drugresistance/Interventions_and_strategies_to_improve_the_use_of_antim.pdf). Accessed May 30, 2017.
4. บัญชียาหลักแห่งชาติ พ.ศ.2560. สืบค้นจาก: <http://www.fda.moph.go.th/sites/drug/Shared%20Documents/New/nlem2560.PDF> (วันที่เข้าไปสืบค้น พฤษภาคม 28, 2560)
5. คู่มือ การควบคุมและป้องกันแบคทีเรียดื้อยาด้านจุลชีพในโรงพยาบาล. สืบค้นจาก: <https://www.hsri.or.th/sites/default/files/attachment/book2.pdf>. (วันที่เข้าไปสืบค้น พฤษภาคม 28, 2560)

6. นิธิมา สุ่มประดิษฐ์, เสาวลักษณ์ ชุนนางกูร, ภาณุมาศ ภูมาศ, ภูษิต ประคองสาย. การสำรวจระบบการควบคุมและเฝ้าระวังการใช้ยาปฏิชีวนะและการส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผล: ผลการศึกษาเบื้องต้น. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข 2558; 6(3): 361-373.
7. สัมมนา มุลสาร, วีระพันธ์ เชื้อดวงผุย, สมพร สังขฤกษ์. นโยบายยาปฏิชีวนะของโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไปในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขในมุมมองของเภสัชกรโรงพยาบาล. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2558; 24 (3): 510-520.
8. Apisarntharak A, Denchaivijitr S, Fraser VJ. Inappropriate antibiotic use in a tertiary care center in Thailand: An incidence study and review of experience in Thailand. Infect Control HospEpidemiol 2006; 27: 326-327.
9. Pungjitprapai A, Tantawichien T. Assessment of appropriateness of restricted antibiotic use in Charoenkrungpracharak hospital, A tertiary care hospital in Bangkok, Thailand. Southeast Asian J Trop Med Public Health, 2011; 42 (4): 926-935.
10. มรกต อนันต์วัฒน์กิจ, แสง อุษาพร, ธีระพงษ์ตัมทวีเชียร, ชาญกิจ พุฒิเลอพงศ์, ธิติมา เฟิงสุภาพ. ผลของการมีเภสัชกรร่วมในโปรแกรมการเปลี่ยนแปลงและชี้แนะการใช้ยาต้านจุลชีพต่อความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาต้านจุลชีพ. ไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ 2558; 10 (1): 1-9.
11. Kusuma NAS, Matangkasombut OP, Sirinavin S, Malathum K, Sathapatayavongs B. Utilization of restricted antibiotics in a university hospital in Thailand. Southeast Asian J Trop Med Public Health, 2003; 34 (1): 179-86.
12. Rattanaumpawan P, Sutha P, Thamlikitkul V. Effectiveness of drug use evaluation and antibiotic authorization on patients's clinical outcomes, antibiotic consumption, and antibiotic expenditures. Am J Infect Control 2010; Feb (1): 38-43.
13. Aswapokee N, Vaithayapichet S, Komoltri C. The failure of a preprinted order form to alter physicians' antimicrobial prescribing pattern. J Med Assoc Thai 1992; 75 (4): 223-230.
14. Sirinavin S, Suvanakoot P, Sathapatayavongs B, Malatham K. Effect of antibiotic order form guiding ration use of expensive drugs on cost containment. Southeast Asian J Trop Med Public Health 1998; 29 (3): 636-642.
15. Bolon MK, Arnold AD, Feldman HA, Foldmann DA, Wright SB. An antibiotic order form intervention does not improve or reduce vancomycin use. Pediatr Infect Dis J 2005; 24 (12): 1053-8. [abstract]
16. พาณี อรรถเมฆากุล. การประเมินการสั่งใช้ยา cefoperazone/cilastatin ในโรงพยาบาลทั่วไปแห่งหนึ่ง. TJPP, 2014; 6(2): 77-83.
17. Benson JM. Incorporating pharmacy student activities into an antimicrobial stewardship program in a long-term acute care hospital. Am J Health-Syst Pharm 2014; 71(1): 227-2014.
18. Thuong M, Shortgen F, Zaaempa V, Girou E, Soussy CJ, Brun-Buisson C. Appropriate use of restricted antimicrobial agents in hospitals: the importance of empirical therapy and assisted re-evaluation. J Antimicrob Chemother 2000; 46: 501-508.
19. นฤมล รูปสมพงศ์, ชมพิศ ศิริวงศ์. การประเมินการใช้ยาปฏิชีวนะกลุ่ม Restricted antibiotics แผนกผู้ป่วยในโรงพยาบาลพังงา. วารสารวิชาการแพทย์เขต 11 2558; 29 (4): 621-632.

20. Cook PP, Catrou PG, Christie JD, Young PD, Polk RE. Reduction in broad-spectrum antimicrobial use associated with no improvement in hospital antibiogram. *J Antimicrob Chemother* 2004; 53: 853-9.
21. Reed EE, Stevenson KB, West JE, Bauer KA, Goff DA. Impact of formulary restriction with prior authorization by an antimicrobial stewardship program. *Virulence* 2012; 4 (2): 158-62.
22. White AC, Atmar RL, Wilson J, Cate TR, Stager CE, Greenberg SB. Effects of requiring prior authorization for selected antimicrobials: Expenditures, Susceptibilities, and Clinical outcomes. *Clin Infect Dis* 1997; 25: 230-9.



# ประสิทธิผลของระบบคิวจ่ายยาแยกประเภทตามกลุ่มห้องตรวจ ห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลลำปาง

อินทิรา ช่อไชยกุล ภ.ม.  
กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลลำปาง

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของการปรับระบบคิวจ่ายยาเป็นระบบแยกประเภทตามกลุ่มห้องตรวจ ต่อระยะเวลาการคอยรับยา (Waiting time) อัตราความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา (Dispensing error) และความคลาดเคลื่อนก่อนจ่ายยา (Pre-dispensing error)

**วิธีการ :** เป็นการวิจัยแบบตัดขวาง (Cross sectional research) ในผู้ป่วยนอกที่ได้รับยาจากห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอกในเวลาราชการ โดยเก็บข้อมูลระบบคิวเดิม ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2561 ถึงเดือนกรกฎาคม 2561 และระบบคิวใหม่ตั้งแต่เดือนกันยายน 2561 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2561

**ผลการวิจัย :** พบว่ามีระยะเวลาการคอยรับยา (waiting time) ของระบบคิวใหม่ เพิ่มขึ้นมากกว่าระบบคิวเดิม (มีค่าเฉลี่ยเพิ่มจาก 34.621.43 นาที เป็น 39.190.74 นาที) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.016$ ) ยกเว้นห้องตรวจกุมาร จักษุ โสตศอนาสิก ที่มีจำนวนรายการยาไม่ซับซ้อนมีระยะเวลาการคอยรับยาลดลง 6.3 2.0 และ 3.3 นาทีตามลำดับ อัตราความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา (Dispensing error) ความรุนแรงระดับ C-F ลดลงร้อยละ 30.59 และความคลาดเคลื่อนก่อนการจ่ายยา (Pre-dispensing error) ลดลงร้อยละ 40.63 โดยลด Wrong drug Wrong quantity Wrong strength Wrong dosage form Incomplete Others ร้อยละ 47.72, 50.47, 34.06, 49.32, 31.55 และ 33.9 ตามลำดับ

**สรุป :** ผลของการปรับรูปแบบเป็นระบบคิวแยกประเภทตามกลุ่มห้องตรวจครั้งนี้ทำให้เกิดการทำงานรูปแบบใหม่สำหรับการให้บริการจ่ายยาผู้ป่วยนอก แม้ว่าระยะเวลาการคอยรับยาของผู้ป่วย (Waiting time) โดยรวมจะไม่ลดลง แต่สามารถลดระยะเวลาการคอยรับยาบางห้องตรวจที่มีรายการยาไม่ซับซ้อน และสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัยในการส่งมอบยา โดยลดความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา (Dispensing error) และความคลาดเคลื่อนก่อนการจ่ายยา (Pre-dispensing error) นอกจากนี้ระบบคิวยังมีข้อดีคือช่วยให้ผู้ป่วยทราบช่องรับยาที่แน่นอนอีกด้วย

**คำสำคัญ :** ระบบคิวจ่ายยา ระยะเวลาการคอยรับยา ระบบคิวจ่ายยาผู้ป่วยนอก

# Effectiveness of The dispensing queue system categorized by groups of examination room in Outpatient dispensing service at Lampang Hospital

Inthira Chawchaigul B.Sc. in Pharm

Department of Pharmacy, Lampang Hospital, Thailand

---

## Abstract

The purpose of this thesis were to study the waiting time, the dispensing error rate and the pre-dispensing error rate in outpatient dispensing service after adjusted the dispensing queue system.

**Methods :** This was a Cross-sectional research in outpatients receiving medication from outpatient dispensing service during office hours (8.00 am. - 16.00 pm.). Data of the original Queue system was collected from May 2018 to July 2018 and the new Queue system from September 2018 to November 2018.

The results after changing the original dispensing queue system into the dispensing queue categorized by groups of examination room showed that the waiting time was increased significantly ( $39.19 \pm 0.74$  minute compared to  $34.62 \pm 1.43$  minutes,  $P=0.016$ ), the Dispensing error category C-F was decreased by 30.59% and the Pre-dispensing error rate was decreased by 30.59%, decreasing the errors by wrong drug 47.72%, wrong quantity 50.47%, wrong strength 34.06%, wrong dosage form 49.32%, incomplete 31.55% and others 33.9%.

**Conclusion :** The result of adjusting dispensing queue system creates a new service model. Although the overall waiting time was not reduced, It can reduce waiting time for some examination rooms with a few amount of medication, the dispensing queue system categorized by groups of examination room can help increase efficiency and safety of dispensing medication by reducing dispensing error and pre-dispensing error rates. Moreover, this system has more additional advantages including it allowed a queue card to show the exact counter the patients would go to receive their medication which make them sit and wait near that specified counter, decrease the crowdedness in a waiting location.

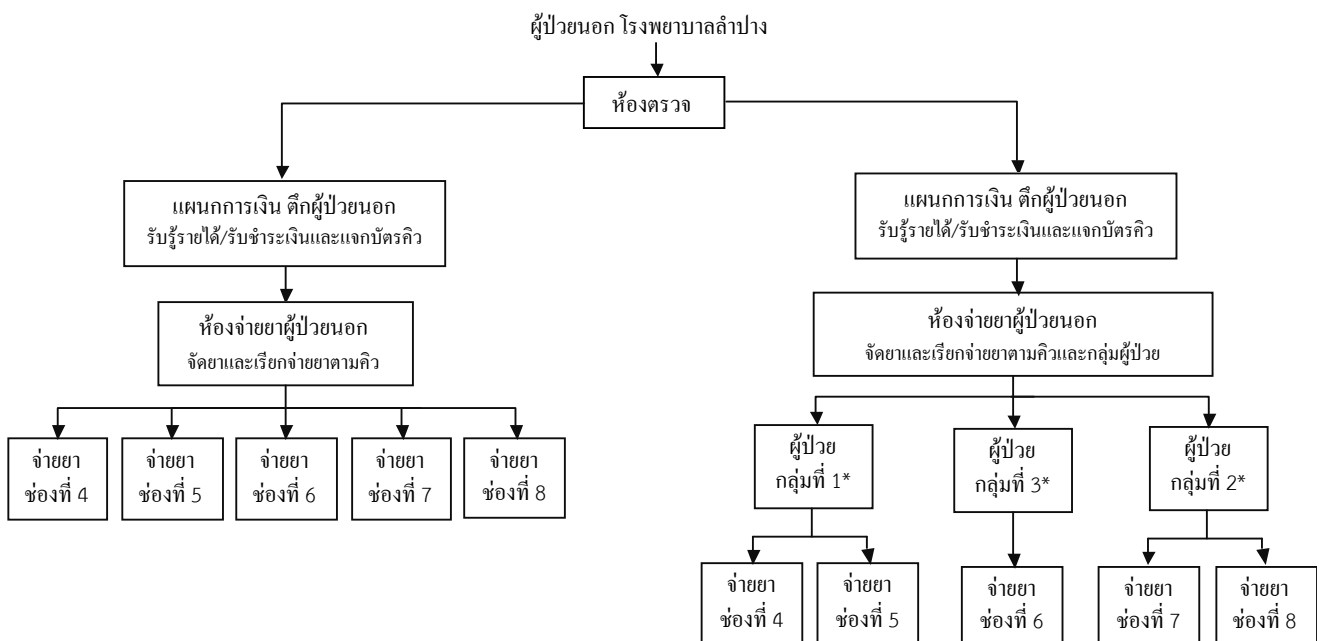
**Keyword :** dispensing queue system, waiting time, out-patient dispensing queue system

**บทนำ**

หัวใจของการบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอก นอกจากผู้ป่วยได้รับยาถูกต้อง เหมาะสม และสามารถใช้จ่ายได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัยแล้ว ระยะเวลารอคอยรับยาผู้ป่วยนอก ถือเป็นตัวชี้วัดสำคัญส่วนหนึ่งที่สะท้อนให้เห็นประสิทธิภาพของกระบวนการจ่ายยา<sup>(1)</sup> รวมทั้งเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อความพึงพอใจของผู้รับบริการ

จากนโยบายของโรงพยาบาลลำปางให้ลดจำนวนห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอกเดิม 4 แห่ง และเปิดให้บริการเหลือเพียงแห่งเดียว ห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอกจึงมีความจำเป็นต้องมีการจัดระบบผังการไหลของงาน ปรับพื้นที่ภายในภายนอกห้องให้เหมาะสม สามารถรองรับการให้บริการจ่ายยาผู้ป่วยจำนวนมากได้อย่างต่อเนื่อง มีการนำระบบคิวอัตโนมัติเข้ามาใช้จัดการบริหารคิวให้ผู้รับบริการ ระยะแรกระบบคิวห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยยืนเฝ้าทางที่ห้องการเงินเพื่อรับบัตรคิวและนั่งรอเรียกคิวรับยาตามช่องจ่ายยา เรียงลำดับก่อน-หลัง โดยเรียกรับยารั้งละ 5 คิว ปัญหาที่พบคือความแออัดของผู้ป่วยที่ยืนรอเรียกคิวรับยา ระยะเวลาในการรอรับยาเฉลี่ยค่อนข้างนานประมาณ 64 นาที ได้รับข้อร้องเรียนได้รับยาช้าจากผู้ป่วยโรคตาที่มีจำนวนรายการยาน้อย รวมทั้งพบความคลาดเคลื่อนก่อนจ่ายยาและความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยาเพิ่มขึ้น จากปัญหาข้างต้นทาง ห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอก กลุ่มงานเภสัชกรรม จึงปรับระบบคิวจ่ายยาตามนโยบายเพื่อแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนได้รับยาล่าช้า โดยเฉพาะกลุ่มห้องตรวจที่มีรายการยาไม่ซับซ้อน เช่น ห้องตรวจจักษุ หูดจุมูก กุมารเวชกรรม เป็นต้น โดยหาข้อมูลระบบคิวจ่ายยาจำแนกตามกลุ่มผู้ป่วยของโรงพยาบาลอื่น และนำมาปรับใช้ในงานบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอก โดยปรับระบบคิวจ่ายยาเป็นระบบแยกประเภทตามกลุ่มห้องตรวจ (รายละเอียดแสดงในแผนภูมิที่ 1) ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาประสิทธิผลของการปรับระบบคิวจ่ายยาแยกประเภทตามกลุ่มห้องตรวจ เพื่อนำผลการศึกษามาพัฒนาจัดระบบการให้บริการจ่ายยาผู้ป่วยนอก ปรับรูปแบบและวิธีการทำงานที่เหมาะสมและมีคุณภาพ

**แผนภูมิ 1 ระบบคิวเดิม (ซ้าย) และ ระบบคิวใหม่ (ระบบคิวจ่ายยาแยกประเภทตามกลุ่มห้องตรวจ)(ขวา)**



\*\*ผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 คือ ผู้ป่วยจากห้องตรวจอายุรกรรม ห้องตรวจพิเศษทางอายุรกรรม ห้องส่องปอด ห้องส่องกระเพาะ ไตเทียม  
 ผู้ป่วยกลุ่มที่ 2 คือ ผู้ป่วยจากห้องตรวจศัลยกรรม ศัลยกรรมกระดูกและข้อ ห้องตรวจจิตเวช ห้องผ่าตัดเล็กห้องฉีดยาทำแผล  
 ห้องส่องกระเพาะปัสสาวะ  
 ผู้ป่วยกลุ่มที่ 3 คือ ผู้ป่วยจากห้องตรวจอื่นๆ เช่น ห้องตรวจเด็ก จักษุ หูดจุมูก ห้องตรวจสุขภาพ ศสม.หัวเวียง

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของการปรับระบบคิวจ่ายยาเป็นระบบแยกประเภทตามกลุ่มห้องตรวจ ต่อระยะเวลารอคอยรับยาของผู้ป่วย (Waiting time) อัตราความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา (Dispensing error) และความคลาดเคลื่อนก่อนจ่ายยา (Pre-dispensing error) เปรียบเทียบกับระบบคิวเดิมก่อนปรับระบบ

## นิยามศัพท์

1. ระบบคิวเดิม หมายถึง ระบบคิวจ่ายยาที่ไม่มีการแบ่งกลุ่มผู้ป่วย เป็นระบบคิวเดียว รับยาช่อง 4 5 6 7 และ 8 ให้บริการก่อน-หลัง เรียงตามลำดับคิว บัตรคิวหมายเลข 1-1999
2. ระบบคิวใหม่ หมายถึง ระบบคิวจ่ายยาแยกประเภทตามกลุ่มห้องตรวจ โดยจำแนกกลุ่มผู้ป่วยเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้
  - กลุ่ม 1 ได้แก่ ห้องตรวจอายุรกรรม, ห้องตรวจพิเศษทางอายุรกรรม ห้องส่องปอด ห้องส่องกระเพาะ ไตเทียม รับยาช่อง 4 และ 5 บัตรคิวหมายเลข 1-999
  - กลุ่ม 2 ได้แก่ ห้องตรวจศัลยกรรม ศัลยกรรมกระดูกและข้อ ห้องตรวจจิตเวช ห้องผ่าตัดเล็ก ห้องฉีดยาทำแผล ห้องส่องกระเพาะปัสสาวะ รับยาช่อง 7 และ 8 บัตรคิวหมายเลข 2001-2999
  - กลุ่ม 3 กลุ่มอื่นๆ ได้แก่ ห้องตรวจเด็ก จักษุ หูคอจมูก ห้องตรวจสุขภาพ ศสมหัวเวียง และ ห้องตรวจอื่นๆ รับยาช่อง 6 บัตรคิวหมายเลข 1001-1999
3. ระยะเวลารอคอยรับยา (Waiting time) หมายถึง ระยะเวลาตั้งแต่ห้องยาได้รับใบสั่งยาของผู้ป่วยจนถึงผู้ป่วยได้รับยา
4. ความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา (Dispensing error)<sup>(2)</sup> หมายถึง ความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการจ่ายยา หรือการส่งมอบยาที่เตรียมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายที่ถึงผู้ป่วยหรือบุคลากรทางการแพทย์แล้ว อันเนื่องมาจากไม่ตรงตามคำสั่งใช้ยา หรือเป็นความคลาดเคลื่อนที่เภสัชกรควรตรวจพบได้เพราะคำสั่งใช้ยาไม่เป็นไปตามมาตรฐานทางวิชาการ

### ระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อน

การจัดระดับความรุนแรงจะใช้เกณฑ์ตามระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยาที่ The National Coordinating Council of Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP)<sup>(3)</sup> แบ่งเป็น 9 ระดับ ตั้งแต่ A-I ดังนี้

### ไม่มีความคลาดเคลื่อน

**Category A :** ไม่มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น แต่มีเหตุการณ์ที่อาจเกิดความคลาดเคลื่อนได้

### มีความคลาดเคลื่อนแต่ไม่เป็นอันตราย

**Category B :** มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น แต่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย เนื่องจากความคลาดเคลื่อนไม่ไปถึงผู้ป่วย

**Category C :** มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น แต่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย ถึงแม้ว่าความคลาดเคลื่อนนั้นจะไปถึงผู้ป่วยแล้ว

**Category D :** มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น แม้ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย แต่ยังจำเป็นต้องมีการติดตามผู้ป่วยเพิ่มเติม มีความคลาดเคลื่อนและเป็นอันตราย

**Category E :** มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น และเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยเพียงชั่วคราว รวมถึงจำเป็นต้องได้รับการรักษาหรือแก้ไขเพิ่มเติม

**Category F :** มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น และเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยเพียงชั่วคราว รวมถึงจำเป็นต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาลหรือยืดระยะเวลาในการรักษาตัวในโรงพยาบาลออกไป

**Category G :** มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น และเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยถาวร

**Category H :** มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น และเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยจนเกือบถึงแก่ชีวิต

**มีความคลาดเคลื่อนและเป็นอันตรายจนเสียชีวิต**

**Category I :** มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น และเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยจนถึงแก่ชีวิต

**สูตรการคำนวณ**

อัตราคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา

เท่ากับ  $\frac{\text{จำนวนรายการยาในขั้นตอนการจ่ายยาผู้ป่วยนอกที่คลาดเคลื่อนใน 1 เดือน} \times 100,000}{\text{จำนวนขนานยาผู้ป่วยนอกทั้งหมดใน 1 เดือน}}$

หน่วยเป็นครั้ง ต่อ แสนขนานยา

หน่วยเป็นครั้ง ต่อ แสนขนานยา

5. ความคลาดเคลื่อนก่อนการจ่ายยา (Pre-dispensing error)<sup>(2)</sup> หมายถึงความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งของกระบวนการจัดยาในหน่วยงานเภสัชกรรม เช่น การเตรียมยา การเขียน/พิมพ์ฉลากยา การจัดยาตามคำสั่งแพทย์ แต่หน่วยงานสามารถตรวจพบความคลาดเคลื่อนดังกล่าวและแก้ไขให้ถูกต้องก่อนจ่ายยาให้ผู้ป่วยหรือบุคลากรทางการแพทย์

**ชนิดของความคลาดเคลื่อนก่อนการจ่ายยาได้แก่**

Wrong drug	จัดยาผิดชนิด
Wrong quantity	จัดยาผิดจำนวน
Wrong strength	จัดยาผิดขนาดความแรง
Wrong dosage form	จัดยาผิดรูปแบบ
Wrong patient	จัดยาให้ผู้ป่วยผิดคน
Omission	ไม่ได้จัดยา/จัดยาไม่ครบรายการ
Incomplete	จัดพิมพ์ฉลาก/เอกสารไม่ถูกหรือไม่ครบถ้วน
Others	อื่นๆ

**สูตรการคำนวณ**

อัตราคลาดเคลื่อนก่อนการจ่ายยาให้ผู้ป่วยนอก

เท่ากับ  $\frac{\text{จำนวนรายการยาในขั้นตอนก่อนการจ่ายยาผู้ป่วยนอกที่คลาดเคลื่อนใน 1 เดือน} \times 100,000}{\text{จำนวนขนานยาผู้ป่วยนอกทั้งหมดใน 1 เดือน}}$

จำนวนขนานยาผู้ป่วยนอกทั้งหมดใน 1 เดือน

หน่วยเป็นครั้ง ต่อ แสนขนานยา

**เกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ป่วย**

ประชากรที่ศึกษาคือ ผู้รับบริการแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลลำปาง และมารับบริการที่ห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอก ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2561 ถึงเดือนกรกฎาคม 2561 และเดือนกันยายน 2561 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2561 ใบสั่งยาผู้ป่วยนอกที่เข้าเกณฑ์การคัดเลือกข้อมูล (Inclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยนอกที่ได้รับยาจากห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลลำปางในเวลาราชการ (8.00 - 16.00น.) และข้อมูลผู้ป่วยที่ไม่นำมาศึกษา (Exclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยนอกที่ขอรับยาด่วน ผู้ป่วยเคมีบำบัด เป็นกลุ่มที่ไม่มีลำดับคิวจะมีการลัดคิวจ่ายก่อนในช่องทางด่วน และผู้ป่วยนอกที่ไม่มีข้อมูลเวลาจ่ายยาในฐานข้อมูลของโรงพยาบาลลำปาง

## วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา เป็นการวิจัยแบบตัดขวาง (Cross sectional research) ทำการศึกษาในงานบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอก กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลลำปาง ศึกษาาระบบคิวเดิม ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2561 ถึงเดือนกรกฎาคม 2561 และระบบคิวใหม่ตั้งแต่เดือนกันยายน 2561 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2561 การศึกษานี้ไม่นำข้อมูลเดือนสิงหาคมมาศึกษาเนื่องจากเป็นเดือนที่มีการปรับ เปลี่ยนระบบคิว

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบรายงานระยะเวลารอคอยแบ่งตามกลุ่มคลินิกจากโปรแกรมระบบจ่ายยาผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลลำปาง (โปรแกรม HIS-MEDICINE) และแบบติดตามความคลาดเคลื่อนทางยาโรงพยาบาลลำปาง (แบบติดตามผลข้อมูล SIMPLE โรงพยาบาลลำปาง)

## วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลระยะเวลารอคอยรับยาผู้ป่วย กลุ่ม 1 กลุ่ม 2 กลุ่ม 3 และรวมทุกกลุ่ม จากรายงานระยะเวลารอคอยแบ่งตามกลุ่มคลินิก ที่พิมพ์จากโปรแกรม HIS-MEDICINE ของโรงพยาบาลลำปาง ช่วงเวลา 8.00 - 16.00 น. รวมทั้งระยะเวลารอคอยรับยาผู้ป่วยกลุ่ม 3 ได้แก่ห้องตรวจกุมาร ห้องตรวจโสต-ศอ-นาสิก และห้องตรวจจักษุ

ข้อมูลอัตราความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา ระดับ (A-B) ระดับ (C-F) ระดับ (G-I) จากแบบติดตามผลข้อมูล SIMPLE โรงพยาบาลลำปาง ที่รวบรวมข้อมูลอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยาจากรายงานอุบัติการณ์เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ โรงพยาบาลลำปาง (รายงาน NCR Online) ทุก 1 เดือน

ข้อมูลอัตราความคลาดเคลื่อนก่อนจ่ายยา จำแนกตามชนิดของความคลาดเคลื่อนก่อนการจ่ายยา ได้แก่ Wrong drug Wrong quantity Wrong strength Wrong dosage form Wrong patient Omission Incomplete และ Others จากแบบบันทึกรายงานความคลาดเคลื่อนก่อนจ่ายยาออนไลน์ (แบบบันทึกความคลาดเคลื่อนก่อนการจ่ายยา ผ่านทาง Google drive) ที่รวบรวมข้อมูลอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนก่อนจ่ายยาของหน่วยงาน นำมาจัดทำรายงานจำแนกตามชนิดของความคลาดเคลื่อนก่อนการจ่ายยา เดือนละ 1 ครั้ง

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ แสดงผลระยะเวลารอคอยรับยา ใช้สถิติเชิงพรรณนา ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และ ใช้สถิติเชิงอนุมาน T-test ในการเปรียบเทียบผลการศึกษาก่อนและหลังการปรับปรุงระบบคิว กำหนดให้มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 (=0.05) แสดงผลความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยาและความคลาดเคลื่อนก่อนจ่ายยาผู้ป่วยนอก ใช้สถิติเชิงพรรณนาค่าเฉลี่ย ร้อยละ

## ผลการศึกษา

### 1. ข้อมูลทั่วไป

ในปีงบประมาณ 2561 งานบริการผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลลำปาง มีอัตรากำลังเภสัชกร 12 คน เจ้าหน้าที่งานเภสัชกรรม 6 คนและเจ้าหน้าที่ห้องยา 23 คน ให้บริการจ่ายยาผู้ป่วยนอก วันจันทร์ถึงศุกร์ตั้งแต่เวลา 8.00 - 16.00 น. ปีงบประมาณ 2561 ผลงานบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอก ในเวลาราชการ มีจำนวนใบสั่งยาผู้ป่วยนอกทั้งสิ้น 297,692 ใบสั่ง คิดเป็นรายการยา 1,122,498 ขนาน ค่าเฉลี่ยจำนวนรายการยาต่อหนึ่งใบสั่งยา คือ 3.7 รายการ

ตารางที่ 1 จำนวนใบสั่งยาผู้ป่วยนอกระหว่างเดือน พฤษภาคม 2561 ถึง กรกฎาคม 2561 และกันยายน 2561 ถึง พฤศจิกายน 2561

	ระบบคิวเดิม			ระบบคิวจ่ายยาแยกประเภทตามกลุ่มห้องตรวจ		
	พ.ค. 61	มิ.ย. 61	ก.ค. 61	ก.ย. 61	ต.ค. 61	พ.ย. 61
ใบสั่งยา	24,014	23,310	22,319	23,010	24,639	24,365
ขนานยา	90,761	88,090	84,906	86,746	93,665	93,569

2. ข้อมูลเปรียบเทียบระยะเวลารอคอยรับยา ระบบคิวจ่ายยาเดิมกับระบบคิวจ่ายยาแยกประเภทตามกลุ่มห้องตรวจ ตารางที่ 2 ระยะเวลารอรับยาเฉลี่ยของผู้ป่วยแต่ละกลุ่ม ระบบคิวจ่ายยาเดิมและระบบคิวจ่ายยาแยกประเภทตามกลุ่มห้องตรวจ

กลุ่มผู้ป่วย	ระยะเวลารอรับยา (นาที่±SD)		P
	ระบบคิวจ่ายยาเดิม	ระบบคิวแยกประเภทตามกลุ่มห้องตรวจ	
กลุ่ม 1	34.78±0.82	41.13±1.24	0.005*
กลุ่ม 2	35.03±2.16	36.94±0.79	0.24
กลุ่ม 3	34.45±1.67	37.99±1.44	0.049*
ทั้งหมด	34.62±1.43	39.19±0.74	0.016*

\* P < 0.05

ตารางที่ 3 ระยะเวลารอรับยาเฉลี่ยของห้องตรวจที่มีรายการยาไม่ซับซ้อน ในผู้ป่วยกลุ่ม 3

ผู้ป่วยกลุ่ม 3	ระยะเวลารอรับยาเฉลี่ย (นาที่)		เปลี่ยนแปลง (นาที่)
	ระบบคิวจ่ายยาเดิม	ระบบคิวแยกประเภทตามกลุ่มห้องตรวจ	
ห้องตรวจกุมาร	18.0	11.7	-6.3
ห้องตรวจจักษุ	11.7	9.7	-2.0
ห้องตรวจโสต ศอ นาสิก	12.7	9.3	-3.4

ผลการศึกษพบว่าก่อนปรับระบบระบบคิว ระยะเวลารอคอยรับยา (Waiting time) 34.62±1.43 นาที่ และภายหลังการปรับระบบคิวระยะเวลารอคอยรับยา (Waiting time) 39.19±0.74 นาที่ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.016) ยกเว้นบางห้องตรวจที่มีรายการยาไม่ซับซ้อนมีระยะเวลารอคอยรับยาเฉลี่ยลดลงได้แก่ ห้องตรวจกุมารลดลง 6.3 นาที่ (มีค่าเฉลี่ยลดจาก 18 นาที่เหลือ 11.7 นาที่), ห้องตรวจจักษุลดลง 2.0 นาที่ (มีค่าเฉลี่ยลดจาก 11.7 นาที่เหลือ 9.7 นาที่) และ ห้องตรวจโสต ศอ นาสิก ลดลง 3.4 นาที่ (มีค่าเฉลี่ยลดจาก 12.7 นาที่เหลือ 9.3 นาที่)

3. ข้อมูลเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา (Dispensing error) และความคลาดเคลื่อนก่อนจ่ายยา (Pre- dispensing error) ของระบบคิวจ่ายยาเดิมกับระบบคิวจ่ายยาแยกประเภทตามกลุ่มห้องตรวจ

ตารางที่ 3 ความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา (Dispensing error) ก่อนและหลังการปรับปรุงระบบคิว

Dispensing error	ระบบคิวจ่ายยาเดิม ตามกลุ่มห้องตรวจ				ระบบคิวจ่ายยาแยกประเภท			% เปลี่ยนแปลง	
	พ.ค. 61	มิ.ย. 61	ก.ค. 61	ค่าเฉลี่ย	ก.ย. 61	ต.ค. 61	พ.ย. 61		ค่าเฉลี่ย
ขนานยา	138,335	126,603	124,661		126,403	135,945	134,727		
ระดับ A-B (ครั้ง)	1	1	0		1	3	1		
ครั้งต่อแสนขนานยา	0.72	0.79	0.00	0.50	0.79	2.21	0.74	1.25	147.24
ระดับ C-F (ครั้ง)	2	4	1		1	1	3		
ครั้งต่อแสนขนานยา	1.45	3.16	0.80	1.80	0.79	0.74	2.23	1.25	- 30.59
ระดับ G-I (ครั้ง)	0	0	0		0	0	0	0	
ครั้งต่อแสนขนานยา	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

ตารางที่ 4 ความคลาดเคลื่อนก่อนจ่ายยา (Pre-dispensing error) ก่อนและหลังการปรับปรุงระบบคิว

Pre-dispensing error	ระบบคิวจ่ายยาเดิม ตามกลุ่มห้องตรวจ				ระบบคิวจ่ายยาแยกประเภท			% เปลี่ยนแปลง	
	พ.ค. 61	มิ.ย. 61	ก.ค. 61	ค่าเฉลี่ย	ก.ย. 61	ต.ค. 61	พ.ย. 61		ค่าเฉลี่ย
ขนานยา	138,335	126,603	124,661		126,403	135,945	134,727		
wrong drug (ครั้ง)	100	50	21		61	32	59		
ครั้งต่อแสนขนานยา	72.29	48.18	40.11	53.53	16.61	23.54	43.79	27.98	-47.72
wrong quantity (ครั้ง)	40	21	7		3	10	21		
ครั้งต่อแสนขนานยา	28.92	16.59	5.62	17.04	2.37	7.36	15.59	8.44	-50.47
wrong strength(ครั้ง)	35	20	16		16	16	15		
ครั้งต่อแสนขนานยา	25.30	15.80	12.83	17.98	12.66	11.77	11.13	11.85	-34.06
wrong patient (ครั้ง)	0	0	0		0	2	0		
ครั้งต่อแสนขนานยา	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.47	0.00	0.49	na
wrong dosage form (ครั้ง)	2	2	0		1	0	1		
ครั้งต่อแสนขนานยา	1.45	1.58	0.00	1.01	0.79	0.00	0.74	0.51	-49.32
incomplete (ครั้ง)	3	0	0		0	0	2		
ครั้งต่อแสนขนานยา	2.17	0.00	0.00	0.72	0.00	0.00	1.48	0.49	-31.55
Omission (ครั้ง)	12	13	1		3	17	11		
ครั้งต่อแสนขนานยา	8.67	10.27	0.80	6.58	2.37	12.51	8.16	7.68	16.70
others (ครั้ง)	2	1	0		0	1	1		
ครั้งต่อแสนขนานยา	1.45	0.79	0.00	0.75	0.00	0.74	0.74	0.49	-33.9
ผลรวมทั้งหมด	194	118	74		44	78	110		
ครั้งต่อแสนขนานยา	140.24	93.20	59.36	97.6	34.81	57.38	81.65	57.94	-40.63



ภายหลังการปรับเป็นระบบคิวจ่ายยาแยกประเภทตามกลุ่มห้องตรวจ อัตราความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา (Dispensing error) ของห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอกที่มีความรุนแรงระดับ C-F ลดลงร้อยละ 30.59 (มีค่าเฉลี่ยลดจาก 1.80 ครั้งต่อแสนขนานยาเหลือ 1.25 ครั้งต่อแสนขนานยา) และสามารถตรวจพบความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา ความรุนแรงระดับ A-B เพิ่มขึ้น ร้อยละ 147.24 (มีค่าเฉลี่ยเพิ่มจาก 0.5 ครั้งต่อแสนขนานยาเป็น 1.25 ครั้งต่อแสนขนานยา) ตามตารางที่ 3 สำหรับความคลาดเคลื่อนก่อนการจ่ายยา (Pre-dispensing error) พบว่าลดร้อยละ 40.63 (มีค่าเฉลี่ยลดจาก 97.6 ครั้งต่อแสนขนานยาเหลือ 57.94 ครั้งต่อแสนขนานยา) โดยลด wrong drug ร้อยละ 47.72 (มีค่าเฉลี่ยลดจาก 53.53 เหลือ 27.98 ครั้งต่อแสนขนานยา) wrong quantity ร้อยละ 50.47 (มีค่าเฉลี่ยลดจาก 17.04 เหลือ 8.44 ครั้งต่อแสนขนานยา) wrong strength ร้อยละ 34.06 (มีค่าเฉลี่ยลดจาก 17.98 เหลือ 11.85 ครั้งต่อแสนขนานยา) wrong dosage form ร้อยละ 49.32 (มีค่าเฉลี่ยลดจาก 1.01 เหลือ 0.51 ครั้งต่อแสนขนานยา) incomplete ร้อยละ 31.55 (มีค่าเฉลี่ยลดจาก 0.72 เหลือ 0.49 ครั้งต่อแสนขนานยา) others ร้อยละ 33.9 (มีค่าเฉลี่ยลดจาก 0.75 เหลือ 0.49 ครั้งต่อแสนขนานยา) ยกเว้น wrong patient และ omission มีความคลาดเคลื่อนเพิ่มขึ้น (มีค่าเฉลี่ยเพิ่มจาก 0.00 เป็น 0.49 ครั้งต่อแสนขนานยา 6.58 เป็น 7.58 ครั้งต่อแสนขนานยา ตามลำดับ) ตามตารางที่ 4

### สรุปและอภิปรายผล

จากการที่ห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอกปรับระบบคิวจ่ายยาเดิมเป็นระบบคิวจ่ายยาแยกประเภทตามกลุ่มห้องตรวจ พบว่าระยะเวลารอคอยรับยา (Waiting time) เฉลี่ยในภาพรวมไม่ลดลง สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Zhang Dan และคณะ<sup>(4)</sup> แต่สามารถลดระยะ เวลารอคอยรับยาบางห้องตรวจที่มีรายการยาไม่ซับซ้อน เช่น ห้องตรวจกุมาร ห้องตรวจโสตศอนาสิก ห้องตรวจจักษุ แก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนได้รับยาช้าจากผู้ป่วยโรคตา สำหรับระยะเวลารอคอยรับยาเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้น จากการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานระบบคิวใหม่เปรียบเทียบกับระบบคิวเดิม พบว่ามีขั้นตอนการทำงานที่เพิ่มขึ้นคือ การคัดแยกใบสั่งยาแยกตามกลุ่มห้องตรวจโดยใช้เวลาเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 1.3 นาที นอกจากนี้ปัจจัยอื่นๆที่ส่งผลทำให้ระยะเวลารอคอยรับยาเฉลี่ยเพิ่มขึ้นในช่วงที่ทำการศึกษาระบบคิวใหม่ตั้งแต่เดือนกันยายน 2561 ถึง พฤศจิกายน 2561 ได้แก่ อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ห้องจ่ายยาที่ลดลง ในเดือนตุลาคม 2561 และเดือนพฤศจิกายน 2561 เนื่องจากเกษียณอายุ 3 คนและโอนย้ายไปหน่วยงานอื่น 1 คน พบว่าชั่วโมงการทำงานของบุคลากร (working hours) ระบบคิวใหม่เทียบกับระบบคิวเดิมลดลง 116 ชั่วโมงต่อเดือน (มีค่าเฉลี่ยลดจาก 3,308 ชั่วโมงต่อเดือน เหลือ 3,192 ชั่วโมงต่อเดือน) อีกปัจจัยที่ส่งผลคือปัญหาการสำรองยาของโรงพยาบาลไม่เพียงพอ ทำให้ห้องจ่ายยาเพิ่มภาระในการคำนวณยาที่จ่ายให้ผู้ป่วยแต่ละรายและจัดทำเอกสารเพื่อให้ผู้ป่วยมาติดต่อรับยาในภายหลัง (ใบค้ำจ่ายยา) โดยพบว่าจำนวนใบค้ำจ่ายยาระบบคิวเดิมเทียบกับระบบคิวใหม่ มีค่าเฉลี่ย 356 ใบต่อเดือน และ 779 ใบต่อเดือน ตามลำดับ

การปรับระบบคิวเป็นระบบคิวจ่ายยาแยกประเภทตามกลุ่มห้องตรวจ สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัยในการส่งมอบยา โดยลดความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา (Dispensing error) และความคลาดเคลื่อนก่อนการจ่ายยา (Pre-dispensing error) ทั้งนี้ เนื่องจากการปรับรูปแบบระบบคิวแยกประเภทตามกลุ่มห้องตรวจ ทำให้บุคลากรมีโอกาสมหมุนเวียนงาน (Job rotation) เรียนรู้และสั่งสมประสบการณ์จากลักษณะงานเฉพาะแยกตามกลุ่มห้องตรวจ ส่งผลให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น<sup>(5)</sup>

### ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการวิจัยพบว่าระยะเวลารอคอยรับยาของผู้ป่วย (Waiting time) ไม่ลดลง ภายหลังการปรับเปลี่ยนรูปแบบเป็นระบบคิวแยกประเภทตามกลุ่มห้องตรวจ แต่การศึกษาครั้งนี้มีประโยชน์ในแง่ของการลดความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา (Dispensing error) และความคลาดเคลื่อนก่อนการจ่ายยา (Pre-dispensing error) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ

ความปลอดภัยในการส่งมอบยาให้ผู้ป่วย ดังนั้นอาจควรปรับระบบการให้บริการเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก เพื่อให้ระยะเวลาเฉลี่ยในการรอรับยาของผู้ป่วยนอกลดลงได้มากกว่านี้โดยเฉพาะช่วงชั่วโมงเร่งด่วน โดยการกระจายความแออัดของผู้ป่วยนอกในแต่ละวัน เช่นการแยกห้องจ่ายยาสำหรับให้บริการผู้ป่วยจากห้องตรวจอายุรกรรม เป็นต้น

2. ในการศึกษาครั้งนี้ มีปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อระยะเวลาการรอรับยาเพิ่มขึ้นในช่วงที่ทำการรักษา เช่นการเพิ่มงานย่อยในการคัดแยกใบยาตามกลุ่มห้องตรวจ ยาขาดง่าย อัตรากำลังเจ้าหน้าที่จัดยาลดลง ดังนั้นอาจมีการปรับปรุงวิธีการทำงานบางขั้นตอน เพื่อให้ระยะเวลาการรอรับยาของผู้ป่วยนอกลดลงมากกว่านี้ เช่น

2.1 ปรับรูปแบบการรับใบยาพร้อมคัดแยกกลุ่มตั้งแต่ต้นทางหรือแยกช่องรับใบยาแยกผู้ป่วยตามกลุ่มห้องตรวจ

2.2 การสำรองยาเพียงพอพร้อมใช้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อและผลิตยาสำรองยาให้เพียงพอไม่ให้เกิดปัญหาขาดยา

2.3 หน่วยงานมีข้อจำกัดในการเพิ่มจำนวนบุคลากร อาจเพิ่มจำนวนผู้ปฏิบัติงานช่วงเวลาที่ผู้รับบริการจำนวนมาก (11.00-13.00 น.) โดยปรับเวลาลงเวร 11.00 11.30 แบ่งเวลาพักเที่ยง 12.15 และ 12.30 เจ้าหน้าที่ key ยาและจุดพิมพ์ฉลากยามาช่วยจัดยา โดยบริหารอัตรากำลังในแต่ละช่วงเวลาให้เหมาะสม

2.4 การเพิ่มช่องจ่ายยา (6 และ 7) หรือปรับช่องจ่ายให้สามารถช่วยจ่ายยาผู้ป่วยทุกกลุ่มได้เช่น กรณีที่มีผู้ป่วยอายุรกรรมจำนวนมาก ขณะที่ผู้ป่วยช่องบริการจ่ายยากลุ่มอื่นมีจำนวนน้อย

2.5 การจัดการความรู้ (Knowledge Management) ในรายการยาที่พบปัญหาจัดผิดบอย ต้องส่งกลับไปแก้ไขทำให้จ่ายยาซ้ำ เช่น กิจกรรม LASA ลด Pre-Dispensing error

2.6 ระบบการจัดยาในผู้ป่วยที่มียาหลายรายการ เช่นให้เจ้าหน้าที่ 2 คน ช่วยจัดยากรณีมีจำนวนรายการมากกว่า 5 รายการต่อใบสั่งยา

## เอกสารอ้างอิง

1. ธิดา นิงสานนท์, กิตติ พิทักษ์นิตินันท์, มังกร ประพันธ์วัฒน์ และคณะ. ตรงประเด็นเน้นสู่คุณภาพงานเภสัชกรรมโรงพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่1. กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล(พรพ.); 2545:59-68
2. สำนักงานพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสาร. ตัวชี้วัดการปฏิบัติงาน (Performance Indicators). สืบค้นจาก : [https://www.hiso.or.th/hiso/picture/reportHealth/add\\_pro4\\_3.pdf](https://www.hiso.or.th/hiso/picture/reportHealth/add_pro4_3.pdf). วันที่เข้าไปสืบค้น March 30, 2019.
3. National Coordinating Council for Medication Error Report and Prevention (NCC MERP). Available at: <http://www.neernerp.org/aboutmederror.html> accessed on May 1 , 2019.
4. Zhang Dan, He Xiaoli, Deng Weiru, Wang Li, He Yue. Outpatient pharmacy optimization using system simulation. Procedia Computer Science 91, 2016, 27-36. Available at <http://www.sciencedirect.com> accessed on March 15, 2019.
5. สมพิศ สุขแสน. เทคนิคการทำงานให้มีประสิทธิภาพ. สืบค้นจาก: <http://bongkotsakorn.wordpress.com/2013/06/06/เทคนิคการทำงานให้มีประ/> วันที่เข้าไปสืบค้น May 2, 2019.
6. ทศนัย ประยูรหงส์. การศึกษาและออกแบบงาน ระบบบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพิมาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการผลิตภัณฑ์สุขภาพ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.2550.
7. กุณชิตรา ปัญญาธิคุณ. การศึกษาความต้องการของผู้ป่วยนอกต่อเภสัชกรรมบริการ. วารสารเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. 2537;21(2):58-67.

# การพัฒนากระบวนการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผลในโรงพยาบาลพะเยา

จิราภรณ์ หาญธัญพงศ์ ภ.ม.

กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลพะเยา

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการพัฒนากระบวนการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผลในโรงพยาบาลพะเยาต่อปริมาณและมูลค่าการใช้ยาปฏิชีวนะของผู้ป่วยในโรงพยาบาลพะเยา การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) โดยเก็บข้อมูลการใช้ยาจริงใน 4 กลุ่มโรคเป้าหมาย ได้แก่ โรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน บาดแผลสดจากอุบัติเหตุ และหญิงคลอดปกติครบกำหนดทางช่องคลอด ในช่วงระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2557 ถึง 31 มีนาคม 2562 แล้วนำข้อมูลมาเปรียบเทียบก่อนและหลังการออกกระบวนการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล โดยใช้การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา การศึกษานี้นำเสนอให้เห็นถึงกระบวนการส่งเสริมความตระหนักรู้และความเข้าใจในการใช้ยาอย่างสมเหตุผลให้แก่บุคลากรทางการแพทย์ของโรงพยาบาลพะเยา โดยการจัดกิจกรรมต่างๆ เช่น การจัดการประชุมและอบรมบุคลากรทางการแพทย์ต่างๆ เกี่ยวกับการใช้ยาอย่างสมเหตุผล การจัดทำแนวทางการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน บาดแผลสดจากอุบัติเหตุ รวมถึงมีการติดตามและประเมินผลของกระบวนการดังกล่าว นอกจากนี้ยังมีการสะท้อนข้อมูลการใช้ยาแก่แพทย์ที่เกี่ยวข้องเป็นรายบุคคลด้วย กระบวนการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผลได้เริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนตุลาคม 2558 ถึงเดือนมีนาคม 2562 (รวมระยะเวลา 3 ปี 6 เดือน)

จากผลการดำเนินการกระบวนการส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลในโรงพยาบาลพะเยา พบว่า ร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะใน 4 กลุ่มโรคเป้าหมายมีแนวโน้มลดลงในช่วงที่ศึกษา กล่าวคือ ร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบนลดลงจากร้อยละ 53.59 ในปีงบประมาณ 2558 (ก่อนการพัฒนากระบวนการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล) เหลือร้อยละ 29.37 ในครึ่งปีแรกของปีงบประมาณ 2562 (เป้าหมาย คือ ต่ำกว่าร้อยละ 30) ร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันลดลงจากร้อยละ 42.99 ในปีงบประมาณ 2558 เหลือร้อยละ 19.75 ในครึ่งปีแรกของปีงบประมาณ 2562 (เป้าหมาย คือ ต่ำกว่าร้อยละ 20) ร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดจากอุบัติเหตุลดลงจากร้อยละ 58.15 ในปีงบประมาณ 2558 เหลือร้อยละ 29.33 ในครึ่งปีแรกของปีงบประมาณ 2562 (เป้าหมาย คือ ต่ำกว่าร้อยละ 50) และร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะในหญิงคลอดปกติครบกำหนดทางช่องคลอดลดลงจากร้อยละ 19.75 ในปีงบประมาณ 2558 เหลือร้อยละ 7.96 ในครึ่งปีแรกของปีงบประมาณ 2562 (เป้าหมาย คือ ต่ำกว่าร้อยละ 15) เมื่อทำการวิเคราะห์ปริมาณ DDD ยาปฏิชีวนะชนิดรับประทานที่สั่งใช้ต่อผู้ป่วยนอก 1,000 คนต่อครั้งที่ผู้ป่วยมารับบริการต่อวันลดลงจาก 1.96 ในปีงบประมาณ 2558 เหลือ 1.23 ในปีงบประมาณ 2561 และเมื่อทำการเปรียบเทียบมูลค่าการใช้ยาปฏิชีวนะต่อปีพบว่ามูลค่าการใช้ยาปฏิชีวนะรวมใน 4 กลุ่มโรคลดลงจาก 979,701 บาทในปีงบประมาณ 2558 ลดเหลือ 512,150 บาทในปีงบประมาณ 2561 ลดลงไปประมาณ 47.72% ทำให้โรงพยาบาลสามารถลดมูลค่าการใช้ยาปฏิชีวนะลงไป 467,551 บาท

จากการดำเนินการกระบวนการส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลในโรงพยาบาลพะเยา โดยใช้หลายวิธีร่วมกัน ใน 4 กลุ่มโรคเป้าหมาย พบว่า ร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะลดลงต่ำกว่าเกณฑ์เป้าหมายที่กำหนด และสามารถลดมูลค่ายาปฏิชีวนะที่สั่งใช้ลงได้ถึง 47.72% เมื่อเทียบกับปีก่อนการดำเนินงาน ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความมีประสิทธิภาพของกระบวนการส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลในโรงพยาบาลพะเยา และยังสะท้อนให้เห็นว่า บุคลากรทางการแพทย์ของโรงพยาบาลพะเยามีความตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลมากขึ้น

**คำสำคัญ :** การใช้ยาอย่างสมเหตุผล, การใช้ยาปฏิชีวนะ

# The Process Development of Promoting Rational Drug Usage in Phayao Hospital

Chiraphorn Harnthanyapong M.Sc.in Pharm  
Pharmacy Department, Phayao Hospital

---

## Abstract

The objective of this study is to investigate the impact of the process development of promoting rational drug usage in Phayao Hospital on the volume and value of antibiotics used by the patients of Phayao Hospital. This study is quasi experimental research by collecting the actual prescription data of four targeted infectious diseases, i.e. upper respiratory tract infection (URI), acute diarrhea, fresh wounds from accident and normal full term vaginal delivery, between October 1<sup>st</sup> 2014 to March 31<sup>th</sup> 2019. Then, the data has been compared between pre- and post-process development of promoting rational drug usage by using the analysis of descriptive statistics. This study proposed the process to promote the awareness and understanding of rational drug usage to medical personnels of Phayao Hospital through various activities, e.g. setting up the meetings and/or group discussions with medical personnels about rational use of drugs, preparing a guideline of drug prescription for URI, acute diarrhea, and fresh wounds from accident, as well as the follow-up and evaluation process of the abovementioned activities. Furthermore, the process includes providing the prescription summary report to each related doctor. The process of promoting rational drug usage, including the evaluation process, has been implemented from October 1<sup>st</sup> 2015 to March 31<sup>th</sup> 2019 (time total 3 years 6 month).

After multifocated interventions were implemented to promote appropriate use of antibiotics in Phayao Hospital, the results showed that the percent of antibiotics prescribed in all of the four targeted diseases have been continuously decreased during the period of this study. The percent of prescription in URI continuously decreased from 53.59% in the fiscal year 2015 (pre-process development) to 29.37% in the first half of the fiscal year 2019 (target is less than 30%). The percent of prescription in acute diarrhea consistently decreased from 42.99% in the fiscal year 2015 to 19.75 in the first half of the fiscal year 2019 (target is less than 20%). Percent of prescription in fresh wounds from accident continuously decreased from 58.15% in the fiscal year 2015 to 29.33% in the first half of the fiscal year 2019 (target is less than 50%) and percent of antibiotic prescribed in normal labor decreased from 19.75% in the fiscal year 2015 to 7.96% in the first half of the fiscal year 2019 (target is less than 15%). The defined daily dose (DDD) of oral antibiotics prescribing for 1000 out-patients per visit per day were reduced from 1.96 in the fiscal year 2015 to 1.23 in the fiscal year 2018. The annual cost of antibiotics usage has been decreased continuously from 979,701 Baht in the fiscal year 2015 to 512,150 Baht in the fiscal year 2018 (decreased by 467,551 Baht or 47.72%).

After the process development of promoting rational drug usage in all four infectious diseases in Phayao Hospital, the percent of antibiotic prescription have been lower than the target and the annual cost of antibiotics usage were decreased by 47.72%, which points out to the efficiency of the process development of promoting rational drug usage in Phayao Hospital and reflects that the medical personnels of Phayao Hospital have more awareness of rational use of antibiotic drugs.

## บทนำ

การใช้ยาอย่างไม่สมเหตุผลเป็นปัญหาที่มีความสำคัญในระดับประเทศ และส่งผลกระทบต่อด้านลบต่อผู้รับบริการและชุมชน ทั้งในด้านความปลอดภัย ประสิทธิภาพการรักษา ความคุ้มค่า และปัญหาการดื้อยา<sup>(1)</sup> กระทรวงสาธารณสุขจึงเริ่มดำเนินการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผลมาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มมีนโยบายแห่งชาติด้านยาปี พ.ศ. 2524 แต่ไม่เกิดผลสัมฤทธิ์เท่าที่ควร ในปี 2553 คณะอนุกรรมการการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผลภายใต้การพัฒนาระบบยาแห่งชาติ ได้กล่าวไว้ว่า “การใช้ยาอย่างไม่สมเหตุผลเป็นปัญหาที่จำเป็นต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วนและควรได้รับการยกสถานะเป็นวาระแห่งชาติ” จึงได้มีการบรรจุให้การใช้อย่างสมเหตุผลเป็นยุทธศาสตร์ด้านที่ 2 ของยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบยาแห่งชาติ พ.ศ. 2555-2559<sup>(2)</sup> โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการใช้ยาของแพทย์ บุคลากรทางการแพทย์ และประชาชนทั่วไป ให้เป็นไปอย่างสมเหตุผล ถูกต้อง และคุ้มค่า ต่อมาในปี 2559 กระทรวงสาธารณสุขประกาศนโยบายให้ทุกโรงพยาบาลประกาศนโยบายให้โรงพยาบาลทุกแห่งส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล และในปี พ.ศ. 2560 กระทรวงสาธารณสุขจึงกำหนดนโยบายการใช้ยาสมเหตุผลเป็นแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพที่ 15 โดยเน้นการพัฒนาระบบและสร้างความตระหนักรู้แก่ทุกคนที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาอย่างสมเหตุผล<sup>(3)</sup> และเป็นแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบยาแห่งชาติพ.ศ. 2560 - 2564 โดยเน้นให้ประชาชนเข้าถึงยาจำเป็นที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึง และใช้ยาอย่างสมเหตุผล เพื่อแก้ไขปัญหาภาวะโรคที่สำคัญทางผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญและประโยชน์ของการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผลจึงสนใจที่จะน่านโยบายการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผลมาสู่การปฏิบัติจริงในโรงพยาบาลพะเยา และเมื่อทบทวนข้อมูลการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อของโรงพยาบาลพะเยา พบว่าร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อสูงกว่าเกณฑ์กำหนดของกระทรวงสาธารณสุข จึงได้ดำเนินการพัฒนากระบวนการส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลขึ้น โดยเน้นใน 4 กลุ่มโรค ได้แก่ โรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน บาดแผลสดจากอุบัติเหตุและหญิงคลอดปกติครบกำหนดทางช่องคลอด โดยอาศัยความร่วมมือของแพทย์ เภสัชกรพยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่นๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการรักษา เพื่อเป็นการกระตุ้นและสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับความสำคัญของการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผล และเป็นการป้องกันการเกิดเชื้อดื้อยาในอนาคตด้วย

## นิยามคำศัพท์

การใช้ยาอย่างสมเหตุผล (Rational Drug Use : RDU)<sup>(4)</sup> หมายถึง การใช้ยาโดยมีข้อบ่งชี้เป็นยาที่มีคุณภาพ มีประสิทธิภาพจริง สนับสนุนด้วยหลักฐานที่เชื่อถือได้ ให้ประโยชน์ทางคลินิกเหนือกว่าความเสี่ยงจากการใช้ยาอย่างชัดเจน มีราคาเหมาะสม คุ้มค่าตามหลักเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข ไม่เป็นการใช้ยาอย่างซ้ำซ้อนคำนึงถึงปัญหาเชื้อดื้อยา เป็นการใช้ยาในกรอบบัญชียาหลักแห่งชาติอย่างเป็นขั้นตอนตามแนวทางการพิจารณาการใช้ยา โดยใช้ในขนาดที่พอเหมาะเป็นผู้ป่วยในแต่ละกรณี ด้วยวิธีการให้ยาและความถี่ในการให้ยาที่ต้องตามหลักเกณฑ์เภสัชวิทยาคลินิก ด้วยระยะเวลาที่เหมาะสม ผู้ป่วยให้การยอมรับและสามารถใช้อย่างถูกต้องและต่อเนื่อง เป็นการใช้ยาที่ไม่เลือกปฏิบัติ เพื่อให้ผู้ป่วยทุกคนสามารถใช้นั้นได้อย่างเท่าเทียมกัน และไม่ถูกปฏิเสธยาที่สมควรได้รับ

ยาปฏิชีวนะ (Antibiotics) หมายถึง ยาที่มีความสามารถในการทำลาย และ/หรือยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ เพื่อใช้รักษาโรคติดเชื้อต่าง ๆ ซึ่งแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อยตามคุณสมบัติของยาในการกำจัดเชื้อแต่ละชนิด เช่น ยาต้านเชื้อแบคทีเรีย (Antibacterials) ยาต้านไวรัส (Antivirals) ยาต้านเชื้อรา (Antifungals)(5) ซึ่งในงานวิจัยนี้จะหมายถึงยาต้านแบคทีเรีย (Antibacterials) เท่านั้น

DDD (Defined Daily Dose) หรือขนาดยาเฉลี่ยเพื่อใช้ในการรักษาในผู้ใหญ่ที่ WHO กำหนด (DDD ที่ WHO กำหนด มีหน่วยเป็นกรัม) จำนวน (DDDs) หมายถึง จำนวนยาปฏิชีวนะชนิดรับประทานที่ส่งใช้ต่อผู้ป่วยนอก 1,000 คนต่อครั้งที่ผู้ป่วยมารับบริการต่อวัน<sup>(6)</sup>

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของการพัฒนากระบวนการส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลในโรงพยาบาลพะเยาต่อปริมาณ และมูลค่าการใช้ยาปฏิชีวนะที่ใช้ในผู้ป่วย 4 กลุ่มโรคเป้าหมายของผู้ป่วยโรงพยาบาลพะเยา ได้แก่ โรคติดเชื้อทางเดินหายใจ ส่วนบน โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน บาดแผลสดจากอุบัติเหตุ และหญิงคลอดปกติครบกำหนดทางช่องคลอด

## วิธีการศึกษา

### 1. ขอบเขตของการศึกษาวิจัย

เป็นการศึกษารูปแบบวิจัยกึ่งทดลอง (quasi experimental research) โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ทำการศึกษาในช่วงวันที่ 1 ตุลาคม 2558 ถึง 31 มีนาคม 2562 (รวมระยะเวลา 3 ปี 6 เดือน)

### 2. กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษา

ผู้ป่วยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลพะเยาทั้งหมดที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคติดเชื้อเฉียบพลันของระบบทางเดินหายใจ ส่วนบนโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน แผลสดจากอุบัติเหตุ (ผู้ป่วยนอก) และ หญิงคลอดปกติครบกำหนดทางช่องคลอด (ผู้ป่วยใน) ที่ได้รับยาปฏิชีวนะ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2558 ถึง 31 มีนาคม 2562

### 3. วิธีการดำเนินการ

1. ศึกษานโยบาย เป้าหมาย ของการใช้ยาอย่างสมเหตุผลของกระทรวงสาธารณสุข

2. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการใช้ยาในโรงพยาบาลพะเยาเพื่อทำความเข้าใจกับสภาพปัญหาและสาเหตุของการใช้ยาไม่สมเหตุผลรวมทั้งประเมินทรัพยากรที่มีอยู่

3. รวบรวมข้อมูล หลักฐานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาปฏิชีวนะใน 4 กลุ่มโรคเป้าหมาย

4. ดำเนินงานตามกระบวนการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล ดังนี้

4.1 นำเสนอนโยบาย เป้าหมาย ของการใช้ยาอย่างสมเหตุผลของกระทรวงสาธารณสุขในคณะกรรมการ เกสัชกรรมและการบำบัด (PTC) พร้อมทั้งขอแต่งตั้งคณะกรรมการ และกำหนดนโยบายการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผลของโรงพยาบาลพะเยา

4.2 จัดตั้งคณะกรรมการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล (Rational Drug Use : RDU) ระดับโรงพยาบาล และกำหนดบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการชุดดังกล่าวอย่างชัดเจน

4.3 กำหนดเป้าหมาย แนวนโยบาย และจัดทำแผนปฏิบัติการของโรงพยาบาลพะเยา

4.4 ประกาศแนวนโยบายและเป้าหมายสู่การเป็นโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผลให้ทราบ โดยทั่วกัน

4.5 จัดทำแนวทางการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน และใน บาดแผลสดจากอุบัติเหตุ ร่วมกับแพทย์อายุรกรรม แพทย์โสต คอ นาสิก,กุมารแพทย์ และแพทย์เวชศาสตร์

ลูกเดินของโรงพยาบาลพะเยาตามบริบทองค์กรภายใต้เกณฑ์มาตรฐานในรูปแบบผังกำกับ (Flow chart) และแจกจ่ายในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- 4.6 ประชุมเพื่อชี้แจงนโยบายการใช้อย่างสมเหตุสมผล และนำแนวทางการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน โรคท้องร่วงเฉียบพลัน และในบาดแผลสดจากอุบัติเหตุกับกลุ่มแพทย์ และกลุ่มงานเภสัชกรรมให้รับทราบโดยทั่วกัน
- 4.7 ประกาศใช้แนวทางการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน โรคท้องร่วงเฉียบพลัน และในบาดแผลสดจากอุบัติเหตุให้แพทย์ เภสัชกร พยาบาล และบุคลากรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทราบและปฏิบัติ
- 4.8 ดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นการกระตุ้น และส่งเสริมให้มีการใช้อย่างสมเหตุสมผล
  - 4.8.1 จัดประชุมวิชาการเรื่องการใช้อย่างสมเหตุสมผลในโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน โรคท้องร่วงเฉียบพลัน ในบาดแผลสดจากอุบัติเหตุ และหญิงคลอดปกติครบกำหนดทางช่องคลอดให้แก่แพทย์ เภสัชกร พยาบาลและบุคลากรทางสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องในโรงพยาบาลพะเยา
  - 4.8.2 ร่วมกับผู้อำนวยการศูนย์แพทยศาสตร์ชั้นคลินิกโรงพยาบาลพะเยาจัดอบรมและทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อสร้างความตระหนักรู้ให้แก่แพทย์ฝึกหัดทักษะในการสั่งใช้อย่างสมเหตุสมผลใน 4 กลุ่มโรคเป็นระยะๆ
  - 4.8.3 รณรงค์ให้ความรู้และทำความเข้าใจกับผู้ป่วยและประชาชนเรื่องใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุสมผลและการดูแลตนเองเมื่อเจ็บป่วยเป็นโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบนและหลอดลมอักเสบเฉียบพลัน และโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน โดยผ่านสื่อต่าง ๆ ได้แก่
    - แผ่นพับ
    - คลิปวิดีโอสั้นๆ
    - จัดนิทรรศการให้ความรู้เรื่องโรค การรักษา การใช้ยา และการปฏิบัติตัวใน 3 โรคเป้าหมาย (โรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน โรคท้องร่วงเฉียบพลัน ในบาดแผลสดจากอุบัติเหตุ) แก่ประชาชนทั่วไป
    - ให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเรื่อง “โรคที่รักษาได้โดยไม่ต้องใช้ยาปฏิชีวนะ” หน้าห้องตรวจระหว่างรอพบแพทย์ ทุก ๆ 3 เดือน
    - ออกบูทจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเรื่องการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบนและหลอดลมอักเสบเฉียบพลัน และโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน ให้แก่ประชาชน
- 4.9 รวบรวมข้อมูลและประเมินผลตามตัวชี้วัดที่ได้กำหนดไว้
- 4.10 ประชุมคณะกรรมการ RDU เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและวางแผนแก้ไขปัญหาทุกๆ ไตรมาส
- 4.11 รายงานร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะใน 4 กลุ่มโรค ให้คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด (PTC) ทราบ
- 4.12 สะท้อนข้อมูลการสั่งใช้ยาแก่แพทย์ผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นรายบุคคล

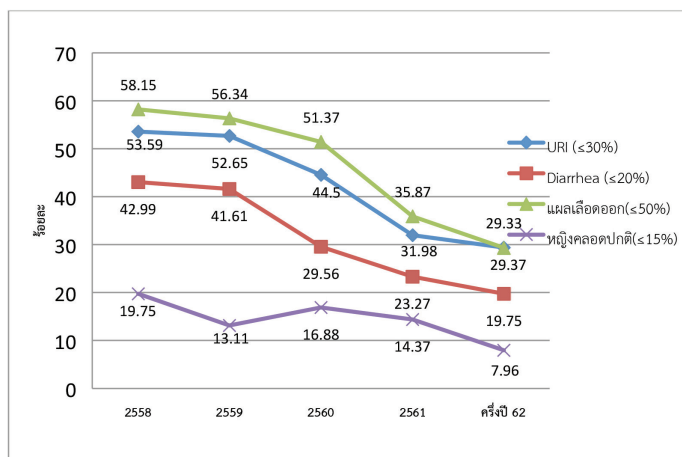
#### 4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล Hosxp ของโรงพยาบาลพะเยา และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม RDU 2016 ซึ่งพัฒนาโดยโรงพยาบาลบ้านม่วง จังหวัดสกลนคร เป็นโปรแกรมที่โรงพยาบาลส่วนใหญ่นิยมใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อรายงานผลตัวชี้วัดระดับกระทรวง

## ผลการศึกษา

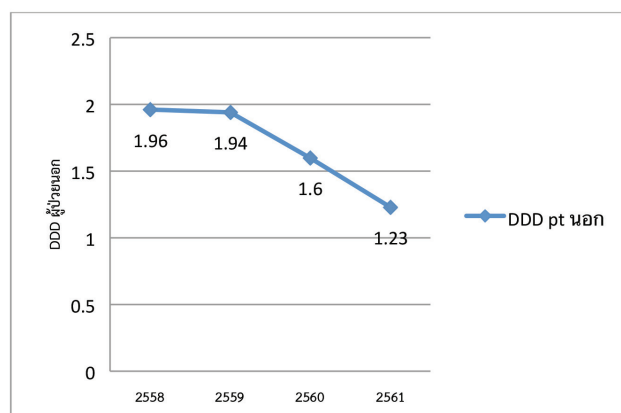
จากการดำเนินการส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลในโรงพยาบาลพะเยา พบว่าร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะใน 4 กลุ่มโรคเป้าหมายมีแนวโน้มลดลงในช่วงเวลาที่ศึกษา กล่าวคือร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน ลดลงจากร้อยละ 53.59 ในปีงบประมาณ 2558 (ก่อนการพัฒนากระบวนการส่งเสริมส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล) เหลือร้อยละ 29.37 ในครั้งปีแรกของปีงบประมาณ 2562 (เป้าหมาย คือ ต่ำกว่าร้อยละ 30) ร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันลดลงจากร้อยละ 42.99 ในปีงบประมาณ 2558 เหลือร้อยละ 19.75 ในครั้งปีแรกของปีงบประมาณ 2562 (เป้าหมาย คือ ต่ำกว่าร้อยละ 20) ร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดจากอุบัติเหตุลดลงจากร้อยละ 58.15 ในปีงบประมาณ 2558 เหลือร้อยละ 29.33 ในครั้งปีแรกของปีงบประมาณ 2562 (เป้าหมาย คือ ต่ำกว่าร้อยละ 50) และ ร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะในหญิงคลอดปกติครบกำหนดทางช่องคลอดลดลงจากร้อยละ 19.75 ในปีงบประมาณ 2558 เหลือร้อยละ 7.96 ในครั้งปีแรกของปีงบประมาณ 2562 (เป้าหมาย คือ ต่ำกว่าร้อยละ 15) ดังแสดงในรูปที่ 1

รูปที่ 1 ร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะใน 4 กลุ่มโรคเป้าหมาย



เมื่อทำการวิเคราะห์ปริมาณ DDD ยาปฏิชีวนะชนิดรับประทานที่สั่งใช้ต่อผู้ป่วยนอก 1,000 คนต่อครั้งที่ผู้ป่วยมารับบริการต่อวันลดลงจาก 1.96 ในปีงบประมาณ 2558 เหลือ 1.23 ในปีงบประมาณ 2561 ดังแสดงในรูปที่ 2

รูปที่ 2 ปริมาณ DDD ยาปฏิชีวนะชนิดรับประทานที่สั่งใช้ต่อผู้ป่วยนอก 1000 คน/ครั้ง ที่ผู้ป่วยมารับบริการ/วัน



เมื่อทำศึกษามูลค่ายาปฏิชีวนะเฉลี่ยที่ใช้ใน 4 กลุ่มโรคมีแนวโน้มลดลงตลอดช่วงเวลาที่ศึกษา ดังตารางที่ 1 และรูปที่ 3 และเมื่อทำการเปรียบเทียบมูลค่าการใช้ยาปฏิชีวนะต่อปี พบว่า มูลค่าการใช้ยาปฏิชีวนะรวมใน 4 กลุ่มโรคเป้าหมายลดลง

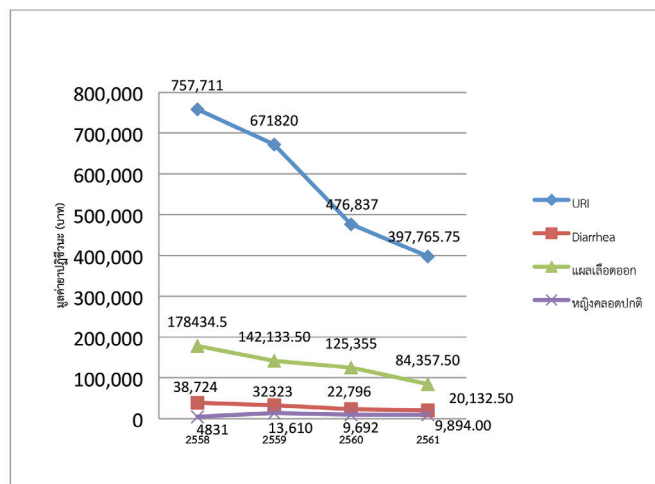


จาก 979,701 บาทในปีงบประมาณ 2558 ลดเหลือ 512,150 บาทในปีงบประมาณ 2561 ลดลงไปประมาณ 47.72% ทำให้โรงพยาบาลสามารถลดมูลค่าการใช้จ่ายยาปฏิชีวนะลงไป 467,551 บาท ดังรูปที่ 4

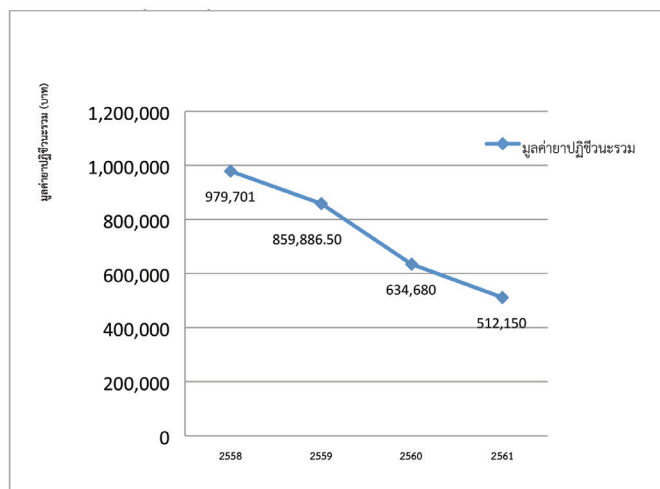
ตารางที่ 1 มูลค่ายาปฏิชีวนะเฉลี่ยที่ใช้ใน 4 กลุ่มโรค

มูลค่าการใช้จ่ายยาปฏิชีวนะ	2558	2559	2560	2561
โรคติดเชื้อที่ระบบการหายใจช่วงบนและ หลอดลมอักเสบเฉียบพลันในผู้ป่วยนอก	757,711	671,820	476,837	397,765.75
โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันในผู้ป่วยนอก	38,724	32,323	22,796	20,132.50
บาดแผลสดจากอุบัติเหตุในผู้ป่วยนอก	178,434.50	142,133.50	125,355	84,357.50
หญิงคลอดปกติครบกำหนดทางช่องคลอด	4,831	13,610	9,692	9,894
รวม	979,701	859,886.50	634,680	512,150

รูปที่ 3 มูลค่าการใช้จ่ายยาปฏิชีวนะใน 4 กลุ่มโรคเป้าหมาย



รูปที่ 4 มูลค่ายาปฏิชีวนะรวมที่ใช้ใน 4 กลุ่มโรคเป้าหมาย



## สรุปและอภิปรายผลการดำเนินงาน

จากผลการพัฒนากระบวนการส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลในโรงพยาบาลพะเยา โดยใช้หลายวิธีร่วมกันตั้งแต่แต่งตั้งคณะกรรมการในการขับเคลื่อนงานส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผลพร้อมกำหนดนโยบาย มาตรการและกิจกรรมส่งเสริมการใช้ยาสมเหตุผล พบว่า ร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะใน 4 กลุ่มโรคเป้าหมายคือโรคติดเชื้อเฉียบพลันของระบบทางเดินหายใจส่วนบน โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน แผลสดจากอุบัติเหตุ (ผู้ป่วยนอก) และ หญิงคลอดปกติครบกำหนดทางช่องคลอด (ผู้ป่วยใน) ที่ได้รับยาปฏิชีวนะตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2558 ถึง 31 มีนาคม 2562 มีแนวโน้มการใช้ยาปฏิชีวนะลดลงอย่างเห็นได้ชัดตลอดช่วงระยะเวลาที่ศึกษาและลดลงต่ำกว่าเกณฑ์เป้าหมายที่กำหนดเมื่อสิ้นสุดการศึกษา และเมื่อเปรียบเทียบกับกรการใช้ยาปฏิชีวนะกับโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไปในเขตสุขภาพที่ 1 พบว่าโรงพยาบาลพะเยามีร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดจากอุบัติเหตุ และในหญิงคลอดปกติครบกำหนดทางช่องคลอดน้อยที่สุดในเขตสุขภาพที่ 1 และสามารถลดร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน และโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันได้มากที่สุด แสดงให้เห็นว่ากระบวนการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผลในโรงพยาบาลพะเยาได้ผลดี นอกจากนี้ยังสามารถลดปริมาณ DDD ยาปฏิชีวนะชนิดรับประทานที่สั่งใช้ต่อผู้ป่วยนอก 1,000 คนต่อครั้งที่ผู้ป่วยมารับบริการต่อวันลดลงได้ถึง 37.25% และสามารถลดมูลค่ายาปฏิชีวนะที่สั่งใช้ลงได้ถึง 47.72% เมื่อเทียบกับก่อนการดำเนินงาน ซึ่งชี้ให้เห็นถึงประสิทธิภาพของกระบวนการส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลในโรงพยาบาลพะเยา และยังสะท้อนให้เห็นว่า บุคลากรทางการแพทย์ของโรงพยาบาลพะเยามีความตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลมากขึ้นซึ่งนำไปสู่การใช้ยาอย่างปลอดภัย การติดเชื้อดื้อยาลดลง และลดค่าใช้จ่ายด้านยา

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด (PTC) คณะกรรมการการใช้ยาอย่างสมเหตุผล (RDU) ผู้อำนวยการศูนย์แพทยศาสตรบัณฑิตคลินิกโรงพยาบาลพะเยาแพทย์ เภสัชกร พยาบาล นักวิชาการคอมพิวเตอร์ และเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลพะเยาทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินงานตามนโยบายการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล และอาจารย์แพทย์ เภสัชกร นักวิชาการคอมพิวเตอร์ทุกโรงพยาบาลที่เป็นต้นแบบในการพัฒนางานในครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

1. Promoting rational use of medicines: core components in WHO Policy Perspectives on Medicines. World Health Organization. Geneva. September 2002. P3-6
2. คณะอนุกรรมการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล. คู่มือการดำเนินงานโครงการโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล (Rational Drug Use Hospital Manual). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2558.
3. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. วางนโยบายรพ. ใช้ยาอย่างสมเหตุผล. สืบค้นจาก <http://goo.gl/SwhwD9>. วันที่เข้าไปสืบค้น January 10, 2019
4. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. การพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service Plan) สาขาพัฒนาระบบบริการให้มี การใช้ยาอย่างสมเหตุผล (Service Plan: Rational Drug Use). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด; 2559.
5. นิธิมา สุ่มประดิษฐ์. ผลของการใช้ยาอย่างสมเหตุผล: การนำร่องที่จังหวัดสระบุรี. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2553. ปีที่ 19 (6): 899-911
6. พรพิมล จันท์คุณภาส และคณะ. การพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service Plan) สาขาพัฒนาระบบบริการให้มี การใช้ยาอย่างสมเหตุผล. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: สำนักบริหารการสาธารณสุข, 2559 : 43-49.

# ราคาอ้างอิงของยาต้นแบบและยาสามัญของกลุ่มตัวอย่างปี 2548 - 2561

ไพฑิพย์ เหลืองเรืองรอง ภ.บ. M.S. (Pharmaceutical Sciences)  
กองบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

## บทคัดย่อ

ราคายาฉบับนี้เป็นประเด็นที่สำคัญที่ส่งผลกระทบต่อ การเข้าถึงยาของผู้ป่วย การจัดให้มียาจำหน่ายของผู้ผลิต ความสามารถในการจ่ายและประสิทธิภาพของระบบบริหารเวชภัณฑ์ของผู้ให้บริการ ราคาอ้างอิงยาซึ่งเป็นการประมวลผลจากราคาจัดซื้อยาของโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขรายไตรมาส โดยนำเสนอในรูปแบบข้อมูลสถิติพรรณนา เพื่อเป็นข้อมูลประกอบจัดซื้อของโรงพยาบาล

การศึกษานี้ เป็นการวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงราคา ยาอ้างอิง ในที่นี้หมายถึงราคาเฉลี่ยจัดซื้อยาของโรงพยาบาล ซึ่งศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์รวบรวมไว้ใน 14 ปี (ปี 2548 - 2561) ที่ผ่านมาด้วยการคัดเลือกยา กลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ได้แก่ ยาต้านการแข็งตัวของเลือด ยาต้านไวรัสเอดส์ และยาต้านมะเร็งที่อยู่ในกลุ่มข้อบ่งใช้เดียวกัน หรือใกล้เคียงกัน รวมทั้งสิ้น 16 ชื่อสามัญทางยา จำนวน 149 รายการ คำนวณค่าเฉลี่ยของราคาของยาแต่ละรูปแบบและความแรงรายชื่อการค้ารายปี ซึ่งต่อหน่วยมาตรฐาน DDD โดยแบ่งเป็นยาต้นแบบ และยาสามัญ เมื่อเปรียบเทียบราคา ยาต้นแบบ และยาสามัญ ราคาจะแบ่งเป็น 2 ระดับอย่างชัดเจน และในกลุ่มที่ยาสามัญที่เริ่มเข้าตลาดเป็นปีแรกซึ่งมีราคาน้อยกว่าร้อยละ 10 คือ Clopidogrel, Letrozole และร้อยละ 36 คือ Efavirenz และร้อยละ 60 - 70 ได้แก่ Lopinavir/Ritonavir, Docetaxel ของยาต้นแบบ ซึ่งแสดงถึงความผันแปรที่สูงมาก และเมื่อเวลาผ่านไป 10 ปี ข้อมูลราคาของยา 2 กลุ่มมีแนวโน้มลดลงคือ ราคาสามัญคิดเป็นร้อยละ 10 - 20 (Clopidogrel, Docetaxel, Tamoxifen และ Ticlopidine) และร้อยละ 40 - 50 (Letrozole และ Lopinavir/Ritonavir) ของยาต้นแบบ

การศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงราคาสามัญที่คิดเป็นสัดส่วนที่น้อยกว่ายาต้นแบบอย่างน้อยครั้งหนึ่ง ยาสามัญช่วยให้เกิดการเข้าถึงยาได้มากขึ้นเพราะราคาที่ถูกลงกว่า และการประหยัดค่าใช้จ่ายด้านยา และภาระงบประมาณเมื่อเปรียบเทียบกับยาต้นแบบ และยังไม่พบข้อมูลว่ายาสามัญจะช่วยให้เกิดการแข่งขันด้านราคาของยาต้นแบบ

**คำสำคัญ :** ราคาอ้างอิงยา, ยาต้นแบบ, ยาสามัญ, ยาต้านไวรัสเอดส์, ยาต้านการแข็งตัวของเลือด, ยาต้านมะเร็ง

# Reference prices of selected original and generic medicines in 2005 - 2018

Paithip Luangruangrong B.Sc. in Pharm., M.S.(Pharmaceutical Sciences)  
Health Administration Division, Office of The Permanent Secretary

---

## Abstract

Medicine prices is one of the crucial issues affecting patients' access to medicines. The price of medicines can impact on the availability and the supply of medicines from manufacturers. In short, it can affect the efficiency of medicine management of health service providers as well as the affordability of patients and health system financing.

Reference price in this article is the average price obtained from an analysis of quarterly-reported hospitals procurement prices. This study reveals trends in reference prices for selected medicines over the past 14 years, based on price data that the DMSIC has collected. Medicines for chronic diseases included in the sample range from antiplatelet, antiviral to anticancer medicines. These comprised 16 generic names with 149 individual records. This data was analysed in price per DDD, then aggregated, and averaged in 2 groups, originators and generic products.

The comparison showed that there were vast differences in the prices of originator and generic medicines. In addition, the findings show high variation in prices. Price of generic product as the percentage of price of the originator during the first year of market launch was found. Price of generic product was less than 10% of the price of the originator, found in Clopidogrel and Letrozole; 36% in Efavirenz; and 60 - 70% in Lopinavir/Ritonavir and Docetaxel. After 10 year-period of data collection, that percentage decreased, i.e. the price of generic version is 10 - 20% of the price of the originator (Clopidogrel, Docetaxel, Tamoxifen and Ticlopidine); and 40 - 50% (Letrozole and Lopinavir/Ritonavir).

It was observed that the prices of the generic products are on average less than half of the price of originated products. The lower price of generic products can contribute to enhanced access to medicines, as well as greater savings for the government budget.

**Key words :** reference price, originator, generic, antiviral, antiplatelet, anticancer

## บทนำ

ราคายาเป็นปัจจัยสำคัญส่งผลต่อการเข้าถึงยา (access to medicines) องค์การอนามัยโลกได้ระบุว่า การที่จะทำให้ผู้ป่วยเข้าถึงยาได้นั้น มีองค์ประกอบหลักคือ การเงินการคลังที่ยั่งยืน (sustainable financing) ระบบการจัดหายาที่เชื่อถือได้ (reliable health and supply system หรือ availability) การใช้ที่เหมาะสม (rational use) และ ราคาที่สามารถจ่ายได้ (affordable price)<sup>1</sup> การศึกษาจำนวนมากแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของราคายาที่ไม่สามารถจ่ายได้ส่งผลกระทบต่อเข้าถึงยา และความยากจนโดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา ราคายาที่หลากหลาย และราคาเปลี่ยนแปลงเป็นพลวัต<sup>2,3</sup> ราคายาที่ถูกกว่าของยาสามัญช่วยให้ผู้ป่วยสามารถซื้อยาได้ ประหยัดค่าใช้จ่าย และเกิดการใช้จ่ายอย่างต่อเนื่อง<sup>4</sup>

การติดตามราคายาจึงเป็นเรื่องสำคัญที่จะช่วยให้ได้ทราบถึงสถานการณ์ของการแข่งขันด้านราคา การผูกขาดตลาดยา การมีผู้จำหน่ายน้อยราย และที่สำคัญการเข้าถึงยาของผู้ป่วยในปัจจัยด้านราคา ในขณะเดียวกัน ราคายาก็จะต้องก่อให้เกิดแรงจูงใจสำหรับการผลิตหรือนำเข้าเพื่อให้มียา และการลดปัญหาเรื่อง market failure ในกรณียาที่มีปริมาณการใช้น้อย และการลดปัญหาขาดแคลน<sup>5,6</sup> โดยมีเป้าหมายสำคัญคือ เพื่อให้เกิดสมดุลของระบบในทั้ง 4 องค์ประกอบ และเป้าประสงค์สุดท้ายคือการเข้าถึงยาของผู้ป่วย

ประเทศต่างๆ โดยหน่วยงานของรัฐที่รับผิดชอบเรื่องการบริหารจัดการยาควรต้องติดตามประเมินและต้องมีมาตรการหรือกลไกเพื่อการแก้ไขปัญหาด้านราคายาได้อย่างทันทั่วถึง สำหรับกระทรวงสาธารณสุขของไทยได้จัดตั้งศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์ตั้งแต่ปี 2542 - 2543 โดยให้เป็นแหล่งข้อมูลข่าวสารด้านยา ทำหน้าที่รวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลโดยเฉพาะข้อมูลด้านราคายาเพื่อสนับสนุนและติดตามการบริหารเวชภัณฑ์ของโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ตามมาตรการปฏิรูประบบบริหารเวชภัณฑ์ (Good Health at Low Cost) ในขณะนั้น<sup>7</sup> และดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพตามมาตรการพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารเวชภัณฑ์ของกระทรวงสาธารณสุขในลำดับต่อมา

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มของข้อมูลราคาอ้างอิง (reference price) แบบระยะยาว (longitudinal data) ซึ่งเป็นหนึ่งในข้อมูลที่สำคัญข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์รวบรวมจากข้อมูลราคาขายจัดซื้อของโรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขรายไตรมาสและเผยแพร่ในรูปแบบราคาอ้างอิง ซึ่งหมายถึง ราคายาที่วิเคราะห์และแสดงผลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) และเสนอภาพราคาและการแข่งขันด้านราคาของยาต้นแบบและยาสามัญของยากลุ่มตัวอย่างซึ่งใช้ในโรคเรื้อรัง

## วิธีการศึกษา

จากข้อมูลราคาซื้อขายของโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์ได้รวบรวมและวิเคราะห์เผยแพร่ในรูปแบบราคาอ้างอิงบนเว็บไซต์ของศูนย์ฯ ในระหว่างปี 2548 - 2561 ยกเว้นปี 2560 รวมเวลา 13 ปี โดยมีขั้นตอนการศึกษาดังนี้ และสรุปได้ดังภาพที่ 1

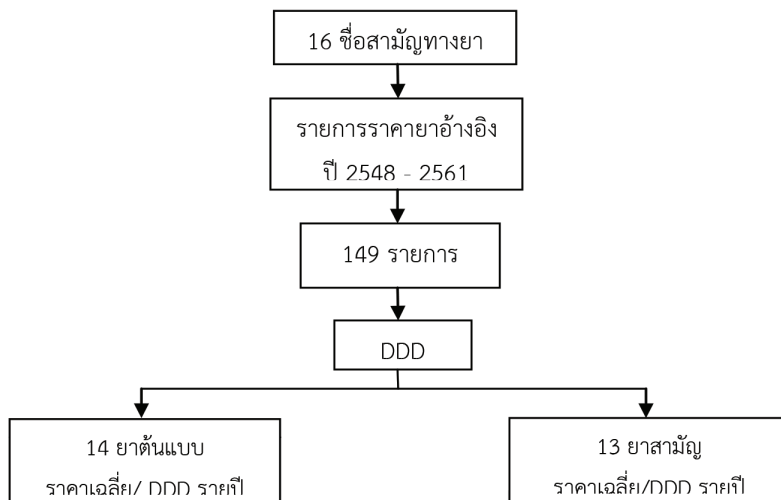
1. คัดเลือกรายการยาตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) จากกลุ่มยาโรคเรื้อรัง ได้แก่ ยาต้านไวรัสเอดส์ ยาต้านการแข็งตัวของเลือด และยาด้านมะเร็ง รวมทั้งหมด 16 ชื่อสามัญทางยา ได้แก่ Efavirenz (EFV) และ Nevirapine (NVP), Lopinavir/ritonavir (LPV/r) และ Indinavir (IDV) + Ritonavir (RTV); Clopidogrel, Acetylsalicylic acid (ASA) 81 mg และ Ticlopidine; Letrozole และ Tamoxifen; Docetaxel, Paclitaxel Pemetrexed และ Erlotinib; Imatinib และ Nilotinib ซึ่งส่วนใหญ่เป็นยาในบัญชียาหลักแห่งชาติ พ.ศ.2562 และเป็นยาที่อยู่ในข้อบ่งใช้เดียวกันโดยเป็นยาอันดับแรก (first line treatment) ในการเลือกใช้และเป็นยาทางเลือก (alternative treatment)<sup>8</sup>

2. ค้นหารายการราคาอ้างอิงของทั้ง 16 ชื่อสามัญทางยา ในทุกรูปแบบ (dosage form) และทุกความแรง (strength) และทุกชื่อการค้าที่รายงาน และรวบรวมค่าเฉลี่ย (mean) ของทุกรายการในทุกปี แม้ว่าแต่ละชื่อการค้าอาจไม่มีรายงานในทุกปี และกรณีเป็นยาเกินจะไม่รวมรูปแบบยาฉีด (ถ้ามี) และถ้าเป็นยาฉีดจะไม่รวมรูปแบบยาเกิน (ถ้ามี)

3. ค้นหาค่า defined daily dose (DDD) ของยาทุกรายการจากฐานข้อมูล WHO ATC-DDD9 และในกรณียาที่ไม่มีค่า DDD (ยาต้านมะเร็ง) ผู้วิจัยกำหนดจากค่าความแรงที่มีรายงานมากที่สุด (ภาคผนวก) ทั้งนี้เพื่อเป็นการรวมข้อมูลราคาของยาในรูปแบบและความแรงต่างกันให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

4. คำนวณค่าเฉลี่ย (mean) ราคาต่อ DDD รวมทุกรายการในชื่อสามัญทางยาเดียวกัน โดยแยกเป็นชื่อละ 2 กลุ่มเท่านั้น คือ ยาต้นแบบ และยาสามัญเป็น unit price per DDD

5. ค้นหาปีของการอนุญาตทะเบียนยาทั้ง 16 รายการ จากเลขทะเบียนยา ซึ่งรวบรวมทะเบียนยาทั้งหมดของทุกรายการ แม้จะประกาศยกเลิกไปแล้ว คัดเลือกเฉพาะทะเบียนแรกของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป (ไม่รวมเภสัชเคมีภัณฑ์) ยาต้นแบบและยาสามัญของยานั้น ๆ จากฐานข้อมูลตรวจสอบผลิตภัณฑ์ในเว็บไซต์ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา<sup>10</sup> เพื่อศึกษาระยะเวลาของการเข้าสู่ตลาดของยาต้นแบบและยาสามัญ



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการศึกษา

## ผลการศึกษา

รายการยาที่คัดเลือกมาเป็นตัวอย่างในการศึกษานี้ เป็นยารับประทาน 13 รายการ และเป็นยาฉีด 3 รายการ และยาที่มีข้อมูลราคาอ้างอิงแต่เพียงยาต้นแบบ ได้แก่ erlotinib, RTV และ nilotinib ในขณะที่ยาที่มีข้อมูลราคาอ้างอิงเฉพาะยาสามัญ ได้แก่ ASA และ NVP สำหรับยา Pemetrexed เริ่มมีรายงานราคาอ้างอิงของยาสามัญในปี 2561

### การได้รับอนุญาตให้จำหน่ายยา

จากข้อมูลการอนุญาตให้จำหน่ายยาหรือขึ้นทะเบียนยาของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาของยาทั้ง 16 รายการ โดยรวบรวมข้อมูลที่มีรายงาน และคัดเลือกเพื่อดูปีที่ได้รับอนุญาตให้จำหน่ายจากเลขทะเบียนตัวแรก ซึ่งมุ่งเน้นที่ ยาต้นแบบทะเบียนแรก และยาสามัญตัวแรก พบข้อมูลดังตารางที่ 1 โดยที่ไม่พบยาต้นแบบของยา ASA ขนาด 81 mg ทั้งนี้เนื่องจากเป็นยาเก่ามากแล้วสำหรับยาแก้ปวดลดไข้ แต่มีข้อบ่งใช้สำหรับการป้องกันโรคเกี่ยวกับหลอดเลือดหัวใจและสมองแบบทุติยภูมิในขนาดต่ำๆ (ขนาด 81 mg) ในภายหลัง และในกรณีของยา Tamoxifen ซึ่งพบทะเบียนที่ได้รับอนุญาตของทั้งยาต้นแบบและยาสามัญในปีเดียวกันคือ ปี 2527 (รายละเอียดข้อมูลระบุว่าได้รับอนุญาตตั้งแต่ปี 2523 ซึ่งคาดว่า เป็นยาที่ได้

รับอนุญาตก่อนที่จะเป็นระบบทะเบียนยาในปัจจุบัน) สำหรับยา Nilotinib นั้นยังไม่พบข้อมูลการได้รับทะเบียนของยาสามัญ ในช่วงเวลาที่ศึกษาวิเคราะห์นี้ สำหรับระยะเวลาที่ยาสามัญออกสู่ตลาดจะตามหลังยาต้นแบบเฉลี่ย 9.8 ปี และเมื่อพิจารณา แบ่งกลุ่มยานับตั้งแต่ปี 2530 เป็นต้นมา พบว่ายาสามัญเข้าตลาดเร็วขึ้น กล่าวคือ 11.3 ปีในช่วงปี 2530 - 2540 และ 9 ปีในช่วงทศวรรษ 2541 - 2550 ซึ่งเร็วขึ้น ทั้งนี้ นับจากปีที่ยาต้นแบบได้รับทะเบียนอนุญาต

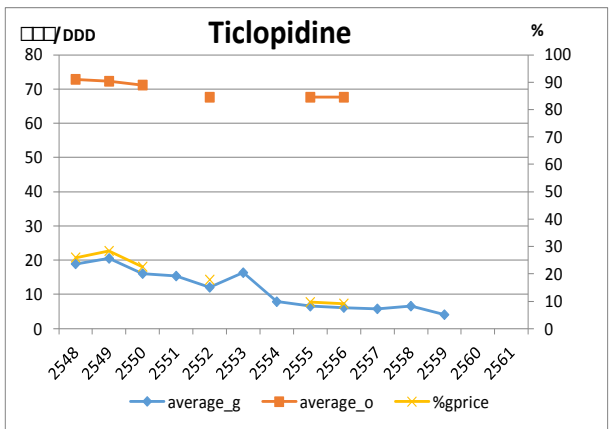
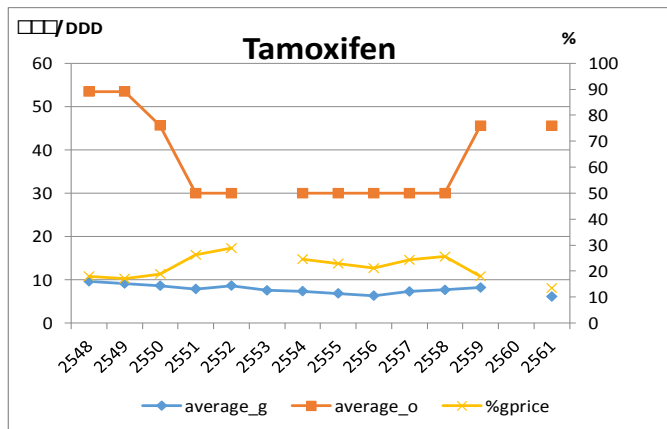
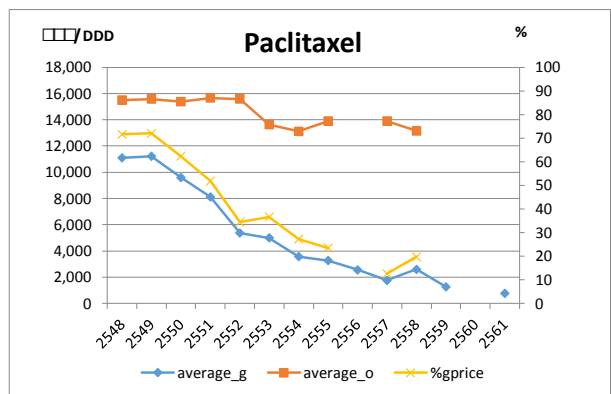
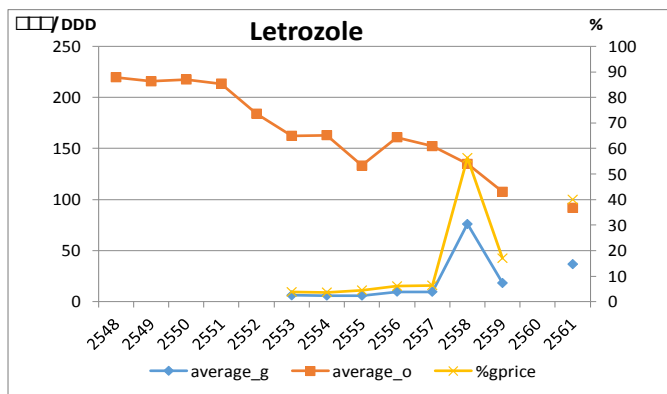
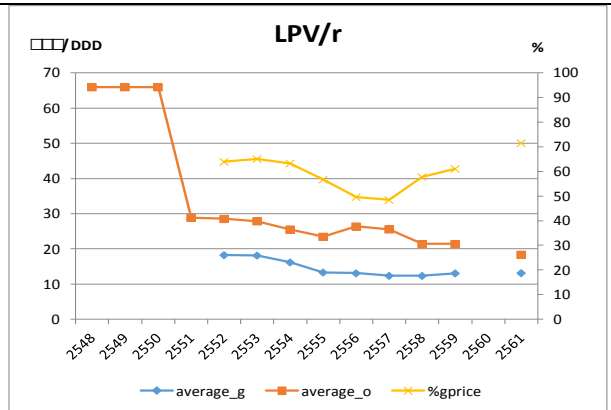
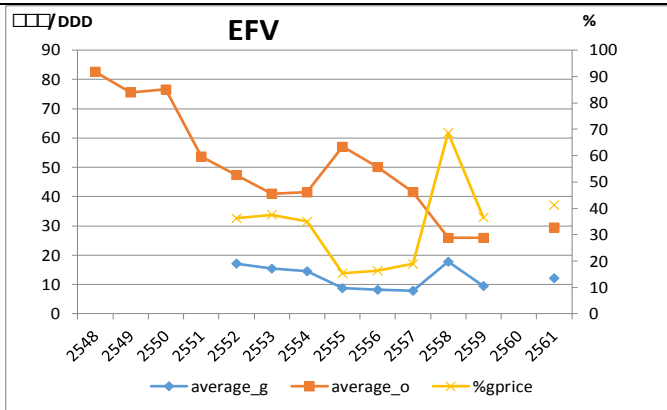
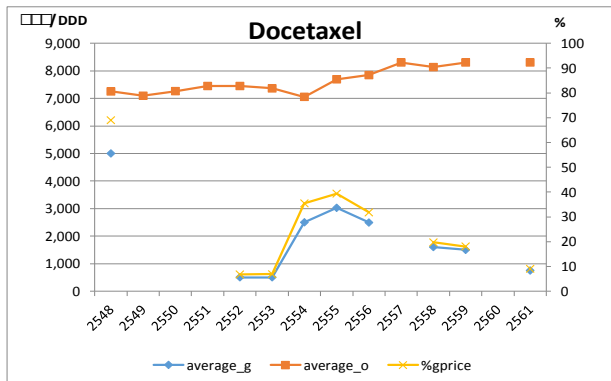
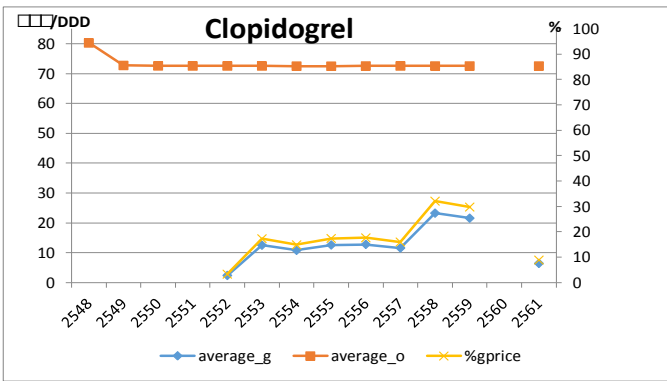
### ตารางที่ 1 ปีที่ยากลุ่มตัวอย่างได้รับทะเบียนอนุญาตจำหน่าย

	ปี พ.ศ.ที่ได้รับอนุญาตครั้งแรก		ระยะเวลาที่ต่างกัน (ปี)
	ยาต้นแบบ	ยาสามัญ	
Tamoxifen	2523	2523	0
ASA 81 mg	2527	2527	0
Ticlopidine	2530	2538	8
Paclitaxel	2537	2542	5
IDV	2539	2551	12
RTV	2539	2559	20
NVP	2541	2545	4
Clopidogrel	2541	2551	10
Letrozole	2541	2551	10
EFV	2542	2550	8
Docetaxel	2543	2551	8
LPV/r	2544	2550	6
Imatinib	2544	2557	13
Erlotinib	2548	2561	13
Pemetrexed	2551	2561	10
Nilotinib	2551	-	-
	ค่าเฉลี่ย		9.8

### ราคาอ้างอิงของยาต้นแบบและยาสามัญ

ข้อมูลที่รวบรวมทั้งสิ้น 149 ข้อมูลของ 16 ชื่อสามัญทางยา ไม่ว่าจะเป็ชื่อกาการค้าและมีรูปแบบความแรง เมื่อรวบรวมและจัดแบ่งเป็นยาต้นแบบและยาสามัญไม่ว่าจะมีชื่อการค้าใด และคำนวณราคาตามค่า DDD โดยพิจารณาที่ค่าเฉลี่ย พบว่า เมื่อพิจารณาเฉพาะยาต้นแบบและยาสามัญของยาต้นแบบนั้น ราคาอ้างอิงเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 14 ปีที่ผ่านมา ราคามีความแตกต่างกันโดยตลอด แบ่งเป็น 2 ระดับอย่างชัดเจน ไม่ว่าจะเป็ชื่อกาการค้าที่ยาสามัญเริ่มเข้าตลาดเป็นปีแรก ได้แก่ Clopidogrel, Docetaxel, EFV, LPV/r, Letrozole, หรือยาที่มียาสามัญมาก่อนปี 2548 ของชุดข้อมูลนี้ ได้แก่ Paclitaxel หรือ Tamoxifen (ภาพที่ 2)

กรณีที่ยาสามัญที่เริ่มเข้าตลาดเป็นปีแรกซึ่งมีราคาน้อยกว่าร้อยละ 10 คือ Clopidogrel, Letrozole และ ร้อยละ 36 (EFV) และร้อยละ 60-70 ได้แก่ LPV/r, Docetaxel) ของยาต้นแบบ ซึ่งแสดงถึงความผันแปรที่สูงมาก และเมื่อเวลาผ่านไป 10 ปีราคาของยาต้นแบบและยาสามัญมีแนวโน้มใกล้เคียงกันแต่ยังคงแบ่งเป็น 2 กลุ่มกล่าวคือ ราคาสามัญคิดเป็นร้อยละ 40 - 50 (Letrozole, LPV/r, EFV) และเป็นร้อยละ 10-20 (Clopidogrel, Docetaxel, Tamoxifen, Ticlopidine) ของราคาของยาต้นแบบ ในกรณีของ Tamoxifen และ Ticlopidine ซึ่งเป็นยาที่มีจำหน่ายมากกว่า 30 ปี ราคาสามัญก็ยังคงคิดเป็นร้อยละ 10 - 20 ของยาต้นแบบ

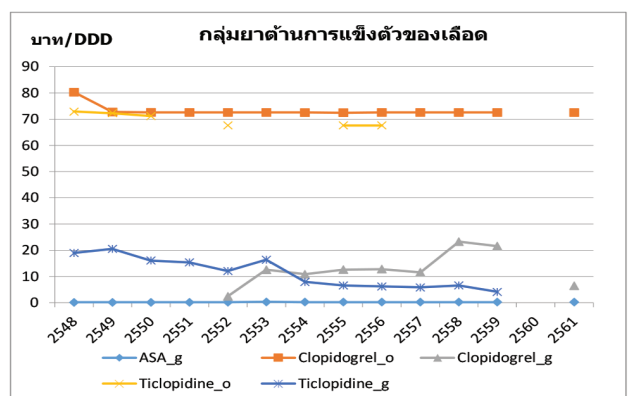
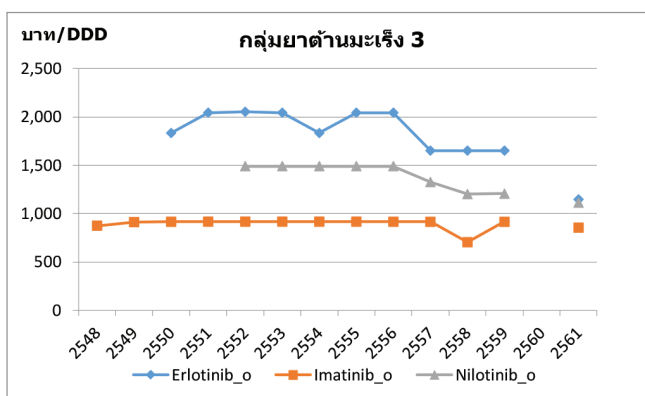
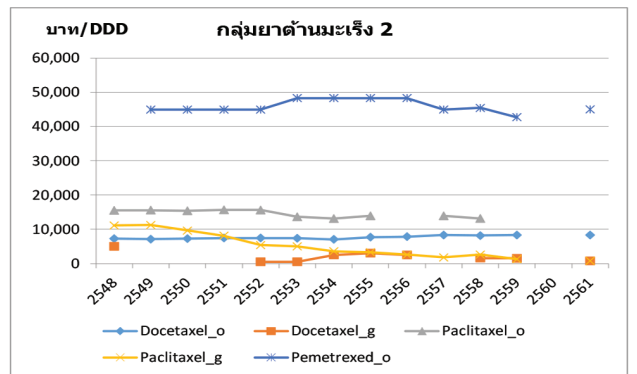
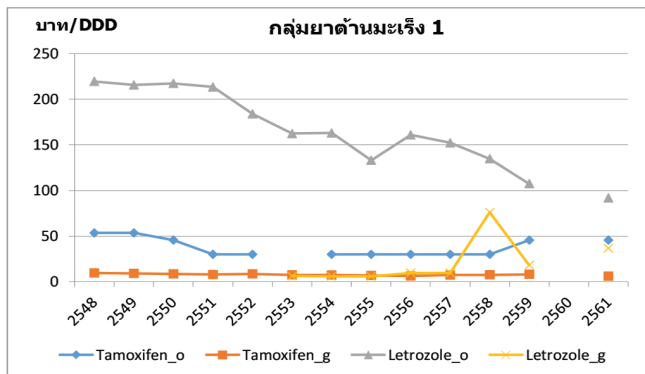
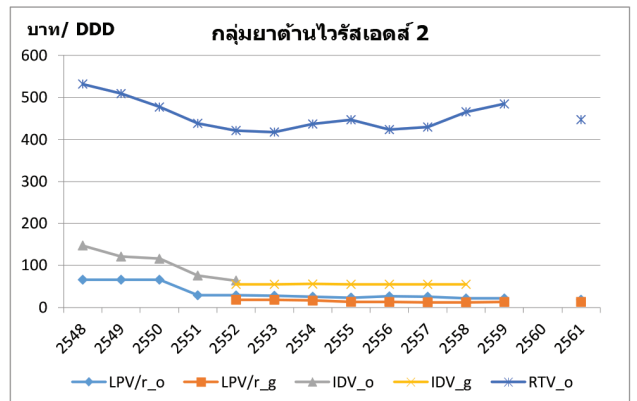
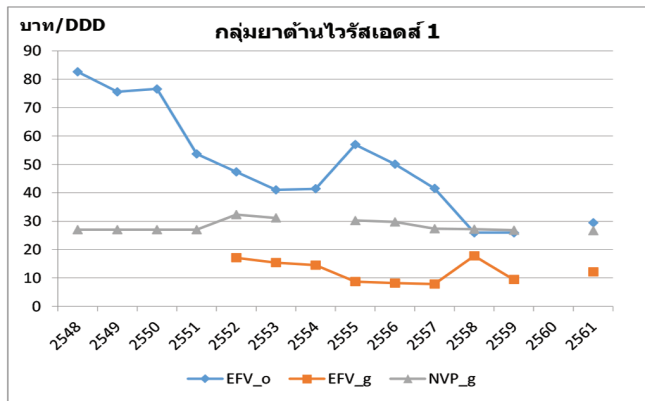


ภาพที่ 2 ราคาเฉลี่ยของยาต้นแบบและยาสามัญ (บาท/ DDD) และ ร้อยละของราคาขายสามัญต่อยาต้นแบบ  
 หมายเหตุ : average\_g คือ ค่าเฉลี่ยราคาขายสามัญ; average\_o คือ ค่าเฉลี่ยราคาขายต้นแบบ; %gprice คือ ร้อยละของ  
 ค่าเฉลี่ยราคาขายสามัญในค่าเฉลี่ยราคาขายต้นแบบ



ราคาอ้างอิงของยาที่มีข้อบ่งใช้เหมือนกัน

นอกเหนือจากการเปรียบเทียบราคายาระหว่างยาต้นแบบและยาสามัญแล้ว การศึกษานี้ได้วิเคราะห์ข้อมูลระหว่างยาที่มีข้อบ่งใช้เดียวกันซึ่งเป็นทางเลือกในกลุ่มยาเดียวกัน ซึ่งผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยราคา แสดงในภาพที่ 3 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า (1) ราคายาต้นแบบ และราคายาสามัญแยกเป็น 2 ระดับอย่างชัดเจน ได้แก่ กลุ่มยาด้านไวรัสเอดส์ 1 กลุ่มยาด้านมะเร็ง 1 และ 2 และกลุ่มยาด้านการแข็งตัวของเลือด และ (2) เมื่อวิเคราะห์เชื่อมโยงกับปีที่ขึ้นทะเบียนยา จะเห็นว่า ยาใหม่ล่าสุดที่ขึ้นทะเบียนอนุญาตที่สูงขึ้นมาก โดยเฉพาะกลุ่มยาด้านมะเร็ง ได้แก่ Docetaxel, Erlotinib, Nilotinib และ Pemetrexed



ภาพที่ 3 ค่าเฉลี่ยราคายาต้นแบบและยาสามัญ เมื่อจัดกลุ่มตามข้อบ่งใช้

หมายเหตุ : o คือ ยาต้นแบบ และ g คือ ยาสามัญ

## สรุปผล วิจัย และเสนอแนะ

การศึกษานี้ เป็นการใช้ประโยชน์จากข้อมูลรายงานราคาจัดซื้อของโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ในรูปแบบข้อมูลระยะยาว (ปี 2548 - 2561 ยกเว้นปี 2560) ของฐานข้อมูลในศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์ ข้อมูลราคาอ้างอิงดังกล่าว เป็นข้อมูลราคาจัดซื้อเฉลี่ยจากข้อมูลที่โรงพยาบาลดำเนินการตามมาตรการปฏิรูประบบบริหารเวชภัณฑ์ (Good Health at Low Cost) ปี 2542 - 2543 ในขณะนั้น และดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพตามมาตรการพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารเวชภัณฑ์ของกระทรวงสาธารณสุขในลำดับเวลาต่อมา แต่ด้วยเป็นการดำเนินงานมาอย่างยาวนาน จำนวนข้อมูลที่ส่งมาจึงลดจำนวนลงตามลำดับเมื่อเปรียบเทียบกับขณะเมื่อเริ่มมาตรการ การศึกษานี้จึงใช้วิธีการรวมข้อมูล ซึ่งรายงานราคาตามชื่อการค้า (trade name) รูปแบบ (dosage form) ความแรง (strength) ขนาดบรรจุ (pack size) ด้วยการประยุกต์ใช้ defined daily dose (DDD) เพื่อรวมและปรับข้อมูลให้เป็นมาตรฐานเดียวกันคือ ราคาต่อหน่วย (unit price per DDD) สำหรับการวิเคราะห์เปรียบเทียบในขั้นตอนต่อไป ซึ่งมุ่งเน้นดูแนวโน้มราคาของยาต้นแบบ และยาสามัญ แต่เนื่องจากข้อมูลรายการยามีจำนวนมาก การศึกษานี้จึงเลือกกลุ่มตัวอย่างรายการยาโรคเรื้อรังทั้งติดต่อดังกล่าว (Chronic Communicable Diseases and Non-Communicable Diseases) ของยากลุ่มโรคเดียวกันซึ่งมีข้อบ่งใช้เดียวกันหรือใกล้เคียงกัน จำนวนยา 16 ชื่อสามัญทางยา นอกจากนี้ข้อมูลราคายาต้นแบบและยาสามัญแล้ว การศึกษานี้พยายามนำข้อมูลปีที่ยาได้รับทะเบียนอนุญาตให้จำหน่ายเป็นครั้งแรกจากฐานข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ประกอบการวิเคราะห์ด้วย ซึ่งก็พบว่า ยาสามัญจะเข้าตลาดภายหลังจากยาต้นแบบเฉลี่ย 9.8 ปี

อย่างไรก็ตามข้อมูลระยะเวลาการได้รับทะเบียนอนุญาตของยาสามัญในการศึกษานี้ มาจากกลุ่มตัวอย่างจำนวนน้อย และเป็นการคาดประมาณปีที่ได้รับอนุญาตจากเลขทะเบียนยา ซึ่งพบว่า ในกรณีที่ยาจำหน่ายมานานแล้ว ปีจากเลขทะเบียนอนุญาตอาจจะไม่ปีที่ยาเข้าตลาดจริง ดังจะเห็นได้จากกรณีของยา Tamoxifen ที่ปีจากเลขทะเบียนระบุปี 2527 แต่ในข้อมูลรายละเอียดระบุปี 2523 เป็นต้น

การเปรียบเทียบราคายาสามัญและยาต้นแบบพบว่า ราคายาแบ่งเป็น 2 ระดับอย่างชัดเจน และด้วยการพิจารณาร้อยละราคาของยาสามัญต่อยาต้นแบบ ข้อมูลการวิเคราะห์ก็ยังไม่สามารถแสดงให้เห็นได้ว่าการเข้าตลาดครั้งแรกของยาสามัญ จะช่วยให้เกิดการแข่งขันด้านราคายาต้นแบบ (Clopidogrel, Letrozole และ EFV) และเมื่อเวลาผ่านไป 10 ปี ร้อยละราคาของยาดังกล่าวยังคงเดิมหรือเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ได้แก่ ยา Clopidogrel, EFV, Tamoxifen และ Ticlopidine กรณีที่เพิ่มขึ้นได้แก่ยา Letrozole และกรณีที่ลดลงได้แก่ Docetaxel นอกจากนี้ ราคายาอ้างอิงที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นราคาที่โรงพยาบาลรายงานผลการจัดซื้อยาแบบปกติของโรงพยาบาล มิใช่ราคาที่ได้จากการจัดซื้อร่วม และเป็นราคาที่ไม่ได้แสดงถึงการลดราคายาในรูปแบบอื่น ๆ เช่น การแถมยา ซึ่งอาจจะส่งผลให้ไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงราคาอ้างอิงอย่างชัดเจนในบางรายการ

การศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลในเบื้องต้น ซึ่งมีข้อจำกัดอยู่หลายประการ ได้แก่ ข้อมูลจำนวนรายการยาเพียง 16 ชื่อสามัญทางยา และยังไม่ได้พิจารณาถึงจำนวนบริษัทที่แข่งขันในแต่ละปี จำนวนปีที่แข่งขัน รวมถึงการอธิบายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคาและการแข่งขันด้านราคา ซึ่งในการศึกษาอื่น ๆ ได้แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างกัน<sup>3,11,12,13</sup> และในการศึกษาครั้งต่อไปควรใช้วิธีการวิเคราะห์ทางสถิติมาใช้ด้วย

## เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization (2019). Supply management: Overview. วันที่สืบค้น 30/8/2562. <https://www.who.int/medicines/areas/access/supply/en/>
2. Niens LM, Cameron A, de Poel EV, Ewen M, Brouwer WBF, Laing R. Quantifying the impoverishing effects of purchasing medicines: a cross-country comparison of the affordability of medicines in developing world. PLOS Medicine 2010;7(8):1-8.
3. Cameron A, Ewen M, Ross-Degnan D, Ball D, Laing R. Medicine price, availability and affordability in 36 developing and middle-income countries: a secondary analysis. Lancet 2009;343:240-7.
4. Choudhry NK, Shrank WH. Four-dollar generics—increased accessibility, impaired quality assurance. N Engl J Med 2010;363(20):1885-7.
5. Heymann DL. Access to medicine index-what about sustainability? Lancet 2017;389:235-7.
6. Beran D, Mirza Z, Dong J. Access to insulin: applying the concept of security of supply to medicines. Bull World Health Organ 2019;97:358-64.
7. ศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์. <http://dmsic.moph.go.th>
8. ประกาศคณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ (2562). บัญชียาหลักแห่งชาติ พ.ศ.2562.
9. World Health Organization Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. วันที่สืบค้น: 30/8/2562. [https://www.whocc.no/atc\\_ddd\\_index/](https://www.whocc.no/atc_ddd_index/)
10. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. ตรวจสอบผลิตภัณฑ์. วันที่สืบค้น: 5/9/2562. [http://porta.fda.moph.go.th/FDA\\_SEARCH\\_ALL/MAIN/SEARCH\\_CENTER\\_MAIN.aspx](http://porta.fda.moph.go.th/FDA_SEARCH_ALL/MAIN/SEARCH_CENTER_MAIN.aspx)
11. Koskinen H, Mikkola H, Saastamoinen LK, Ahola E, Martikainen JE. Time series analysis on the impact of generic substitution and reference pricing on antipsychotic costs in Finland. Value in Health 2015;18:1105-12.
12. Fang Y, Wagner AK, Yang S, Jiang M, Zhang H, Ross-Degnan D. Access to affordable medicines after health reform: evidence from two cross-sectional surveys in Shaanxi province, Western China. Lancet Glob Health 2013; 1:e227-37.
13. Das SC, Mandal M, Mandal SC. A critical study on availability and price variation between different brands: impact on access to medicines. Indian J Pharm Sci 2007; Jan-Feb:160-3.

# คำชี้แจงการส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์

วารสารเภสัชกรรมคลินิกยินดีต้อนรับบทความวิชาการด้านเภสัชกรรมคลินิก ตลอดจนบทความด้านอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานด้านเภสัชกรรมคลินิกบทความที่ส่งมาตีพิมพ์ต้องไม่เคยตีพิมพ์ในวารสารฉบับอื่นๆ มาก่อน ยกเว้นว่าทางกองบรรณาธิการเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านส่วนใหญ่และสนับสนุนให้บทความ เป็นภาษาไทย แต่มีบทคัดย่อเป็นภาษาอังกฤษ

## ชนิดของบทความ

1. นิพนธ์ต้นฉบับ ควรเขียนลำดับเป็นข้อๆ ได้แก่ บทนำสั้นๆ (เหตุผลที่ทำการศึกษารวมทั้งวัตถุประสงค์) วัสดุ (หรือผู้ป่วย) และวิธีการ ผล วิจารณ์ผล สรุป เอกสารอ้างอิง และบทคัดย่อ ความยาวทั้งบทความไม่เกิน 12 หน้าพิมพ์

2. รายงานผู้ป่วย ควรประกอบด้วย บทนำ รายงาน ผู้ป่วย บทวิจารณ์ ข้อคิดเห็น สรุป และบทคัดย่อ

3. บทความพื้นฐานวิชาการ ควรเป็นบทความที่ให้ความรู้ใหม่หรือเรื่องที่น่าสนใจ ที่ผู้อ่านนำไปประยุกต์ได้ประกอบด้วย บทนำ ความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่น่าสนใจ บทวิจารณ์ และเอกสารอ้างอิงที่ค่อนข้างทันสมัย

4. บทความพิเศษ เป็นบทความนำหรือบทวิจารณ์ ประกอบด้วย บทนำเนื้อเรื่อง บทสรุปและเอกสารอ้างอิง

5. ก้าวทันวิชาการ เป็นการย่อบทความหรือข่าวที่น่าสนใจจากวารสารวิชาการฉบับล่าสุด ความยาวประมาณ 2 หน้าพิมพ์

6. เภสัชสนเทศ ประกอบด้วย คำถาม คำตอบ บทสรุป และเอกสารอ้างอิงตามมาตรฐานของการให้บริการตอบคำถามด้านยา

## ชื่อเรื่อง

ควรสั้นให้ได้ใจความและตรงกับวัตถุประสงค์ และเนื้อเรื่องชื่อเรื่องควรมีทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

## ชื่อผู้เขียน

ให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พร้อมทั้งสถาบันที่ทำงานอยู่

## บทคัดย่อ

ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ วิธีการ ผล (ระบุตัวเลข ทางสถิติที่สำคัญ) บทสรุปและวิจารณ์ โดยใช้ภาษาที่รัดกุม เป็นประโยคสมบูรณ์

## เนื้อเรื่อง

ควรใช้ภาษาที่ง่าย สั้น กะทัดรัด แต่ชัดเจน เพื่อประหยัดหน้ากระดาษ เวลาของผู้อ่านและผู้เขียน ถ้าใช้คำย่อต้องบอกคำเต็มไว้ครั้งแรกก่อน เอกสารอ้างอิงควรมีทุกบทความ

## เอกสารอ้างอิง

การอ้างอิงวารสาร เรียงตามลำดับดังนี้

ผู้แต่ง. บทความ. ชื่อวารสาร ปีที่พิมพ์; ปีที่: หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

ถ้ามีผู้แต่งไม่เกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อผู้แต่งทุกคน แต่ถ้ามี 7 คน หรือเกินกว่านี้ ให้ใส่เพียง 3 ชื่อแรก แล้วเติม et. al.

## ตัวอย่าง

1. Baskett TF, Allen AC, Gray JH, Young DC, Young LM. Fetal brophysical profile and perinatal death. *Obstet Gynecol* 1987; 70:357-60

2. Pollack MM, Getson PR, Ruttiman UE. et.al.Efficacy of intensive care. *JAMA* 1987 ; 258 : 1481-6.

### การอ้างอิงเว็บไซต์

เรียงตามลำดับดังนี้  
หน่วยงาน (ชื่อผู้นิพนธ์) ชื่อบทความ ชื่อเว็บไซต์ที่สืบค้น และวันที่เข้าไปสืบค้น ดังตัวอย่าง

1. Joint Commission on Accreditation of Health Organization. Revision to joint commission standards in support to patient safety and medical/health care error reduction. July 2001. Available at : [www.JCAHO.org](http://www.JCAHO.org) Accessed August 17, 2001.

2. ปฏิบัติการต่อต้านของยา micronazole cral gel และ warfarin. สืบค้นจาก : <http://www.fda.moph.go.th/fda-nethtml/product/apr/about/Drug Bulletin 6-3 pdf>. วันที่เข้าไปสืบค้น June 8, 2004.

### การอ้างอิงหนังสือหรือตำรา

ให้จัดลำดับดังนี้  
ผู้แต่ง. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์, ปีที่พิมพ์ : หน้า.

### ตัวอย่างการอ้างอิงหนังสือหรือตำรา

Pritchard JA, Madonald PC, Gant NF. Williams obstetrics. 17 ed. Norwalk, Connecticut : Appleton-Century-Crofts, 1985:976.

### ตัวอย่างการอ้างอิงบทหนึ่งในหนังสือหรือตำรา

ผู้เขียน. ชื่อเรื่อง. ใน: ชื่อบรรณาธิการ. บรรณาธิการ. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์, ปีที่พิมพ์ : หน้า.

Merril JA, Creasman WT. Lesions of corpus uteri. In : Danfort DN, Scott JR, eds. *Obstetrics and gynecology*. 5 ed. Philadelphia : JB Lippincott, 1986:1068-83.

## การพิมพ์และส่งบทความ

พิมพ์โดยใช้กระดาษสีขนาด A4 หน้าเดียว ใส่เลขหน้ากำกับทุกหน้า ส่งต้นฉบับจำนวน 1 ชุด พร้อมแผ่น CD ทางไปรษณีย์ลงทะเบียน หรือด้วยตนเองถึงบรรณาธิการ โดยใช้โปรแกรม MICROSOFTWORD กรณีที่มีแผนภูมิ-กราฟ ให้ทำเป็นสีขาว-ดำ และวางในตำแหน่งที่ต้องการ ถ้าในเรื่องนั้นๆ มีรูปภาพให้ COPY รูปภาพออกมาต่างหากด้วย โดยใช้นามสกุล JPEG ความละเอียด 350 PIXEL

