



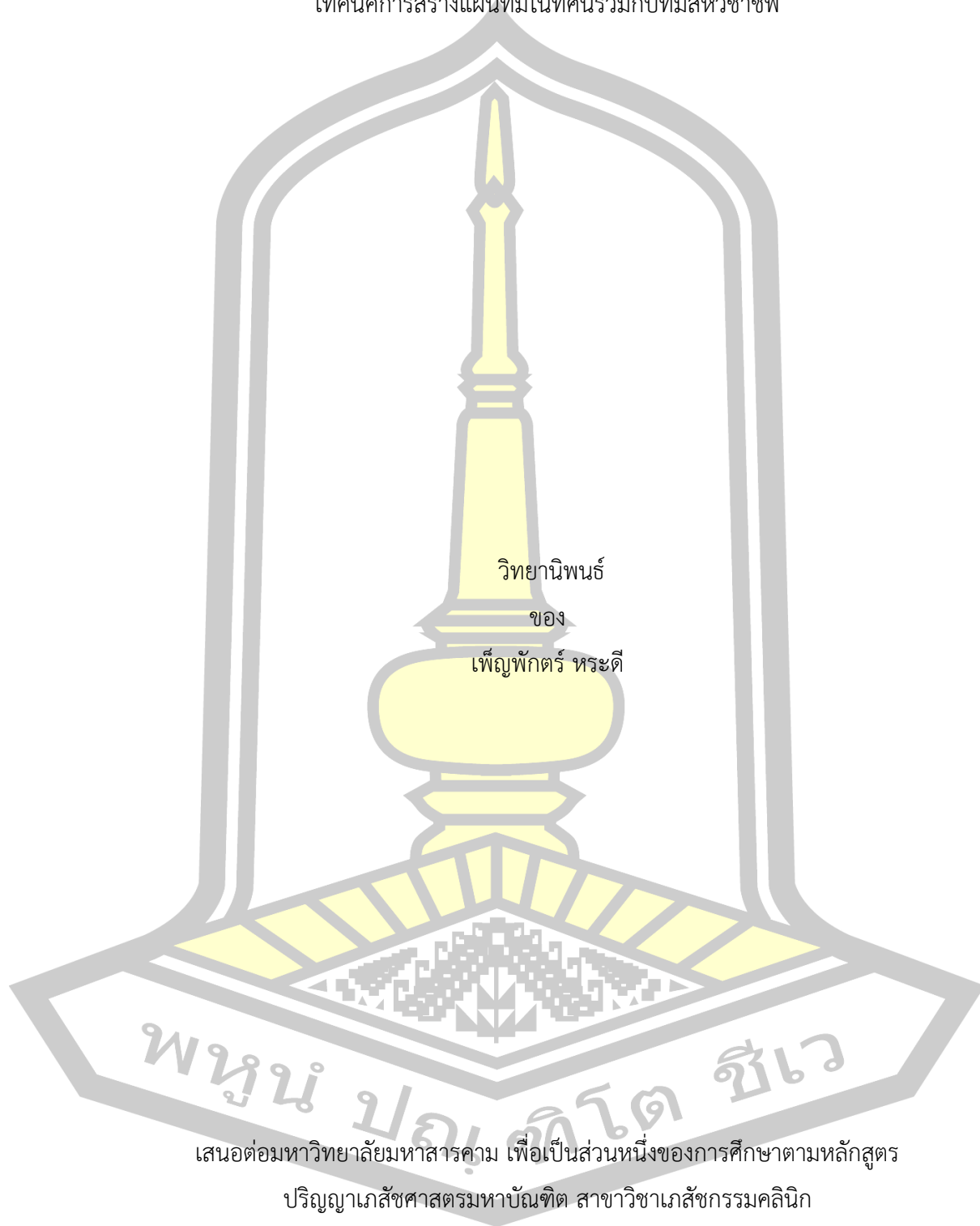
การพัฒนาระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้จ่ายวิถีชีวิตอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาลชุมชนด้วย  
เทคนิคการสร้างแผนทีมโน้ตส์ร่วมกับทีมสหวิชาชีพ

วิทยานิพนธ์  
ของ  
เพ็ญพักตร์ หาระดี

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก  
มิถุนายน 2562

สงวนลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

การพัฒนาระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาลชุมชนด้วย  
เทคนิคการสร้างแผนทีมโน้ตบุ๊กร่วมกับทีมสหวิชาชีพ



เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

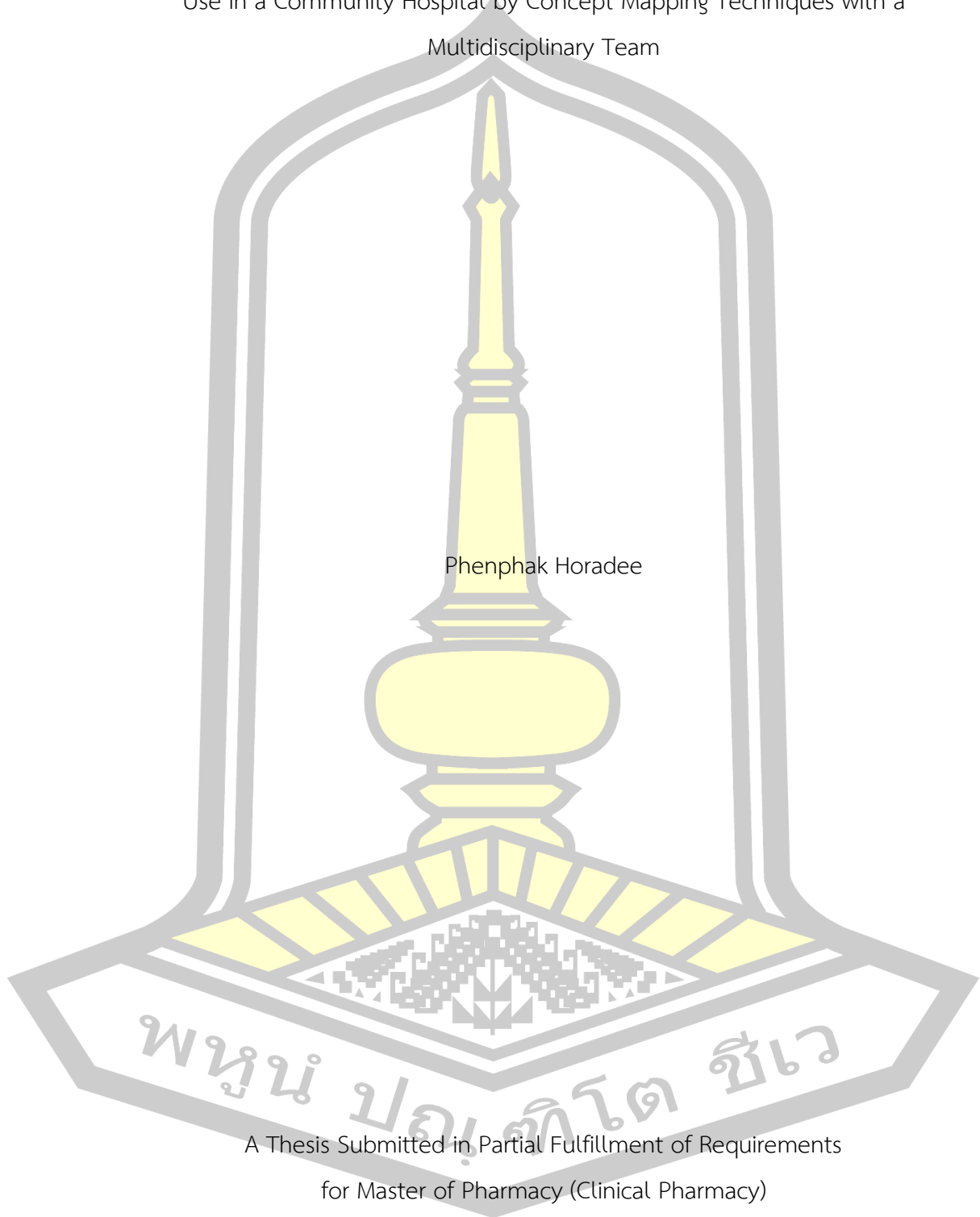
ปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก

มิถุนายน 2562

สงวนลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Development of the Supporting and Promoting System for Appropriate Antibiotics  
Use in a Community Hospital by Concept Mapping Techniques with a  
Multidisciplinary Team

Phenphak Horadee



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of Requirements  
for Master of Pharmacy (Clinical Pharmacy)

June 2019

Copyright of Mahasarakham University



คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของนางสาวเพ็ญพักตร์ หาระดี แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา เกษัตราศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรกรรมคลินิก ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(ผศ. ดร. จันทร์ทิพย์ กาญจนศิลป์ )

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผศ. ดร. รจเรศ หาญรินทร์ )

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(ผศ. ดร. สายทิพย์ สุทธิรักษา )

.....กรรมการ

(ผศ. ดร. พิรยา ศรีผ่อง )

.....กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

(รศ. ดร. อีราพร สุภาพันธุ์ )

มหาวิทยาลัยขอนแก่นให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา เกษัตราศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรกรรมคลินิก ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

..... (ผศ. ดร. ชนิตตา พลอยล้อมแสง )

คณบดีคณะเกษตรศาสตร์

..... (ผศ. ดร. กริสน์ ชัยมูล )

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

<b>ชื่อเรื่อง</b>	การพัฒนากระบวนการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาลชุมชนด้วยเทคนิคการสร้างแผนทึมน็อตส์ร่วมกับทีมสหวิชาชีพ		
<b>ผู้วิจัย</b>	แพทย์พัชร์ หารดี		
<b>อาจารย์ที่ปรึกษา</b>	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รจเรศ หาญรินทร์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สายทิพย์ สุทธิรักษา		
<b>ปริญญา</b>	เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต	<b>สาขาวิชา</b>	เภสัชกรรมคลินิก
<b>มหาวิทยาลัย</b>	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	<b>ปีที่พิมพ์</b>	2562

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาและพัฒนากระบวนการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาล วิธีการศึกษา: การศึกษาค้นคว้าวิจัยแบบผสมผสาน ทั้งรูปแบบการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยทุกรายที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่ง ในจังหวัดร้อยเอ็ด ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2559 ถึง 30 กันยายน 2560 ซึ่งผ่านเกณฑ์การคัดเข้าร่วมการวิจัย คือมีการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการ ได้แก่ Meropenem, Vancomycin, Piperacillin/tazobactam และ Amoxicillin/clavulanic acid และบุคลากรทางการแพทย์ จำนวน 22 คน ใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง ดำเนินการวิจัยโดยใช้กระบวนการแผนทึมน็อตส์ (Concept Mapping) ระหว่างวันที่ 1 มีนาคม 2561 ถึง 31 มีนาคม 2562 ณ โรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่ง ในจังหวัดร้อยเอ็ด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบเก็บข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปผู้เข้าร่วมวิจัย เอกสารประกอบการสั่งใช้ยา เกณฑ์การประเมินการสั่งใช้ยา แบบสัมภาษณ์เชิงลึก และอุปกรณ์สนับสนุนการสัมภาษณ์ ได้แก่ เครื่องบันทึกเสียง ซึ่งผ่านการตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือในเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดกลุ่มความคิด โดยใช้ Multidimensional scaling และ Hierarchical cluster analysis ผลการศึกษา: จากทั้งหมด 230 ใบสั่งยา ซึ่งมาจากผู้ป่วยจำนวน 218 คน พบว่าใบสั่งยาที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้า 104 ใบสั่งยา ความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาตามเกณฑ์การประเมินการสั่งใช้ยาของโรงพยาบาลและสอดคล้องตามมาตรฐานแนวทางรักษาโรค ร้อยละ 77.9 อีกร้อยละ 22.1 เป็นความไม่เหมาะสมในการสั่งใช้ยา รายการยาที่มีการสั่งใช้ไม่เหมาะสมสูงสุดคือ Meropenem (ร้อยละ 53.6) ซึ่งพบความไม่เหมาะสมด้านระยะเวลาในการใช้ยาสูงเป็นอันดับที่ 1 (ร้อยละ 35.7) ปัญหาการดำเนินงานที่พบแบ่งเป็น 3 หัวข้อหลัก ได้แก่ ด้านบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน ด้านการสื่อสารประชาสัมพันธ์ และด้านนโยบายกับระเบียบปฏิบัติ การระดมสมองเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาการดำเนินงาน

ตามขั้นตอนการสร้างแผนทิมโนทัศน์ของ Trochim ได้แผนทิมโนทัศน์ แบ่งเป็น 7 กลุ่มย่อย ดังนี้

1. ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. นโยบายและแผนการดำเนินงาน
3. ประชาสัมพันธ์ระบบงานเชิงรุก
4. การมีส่วนร่วมของทิมสหวิชาชีพ
5. กิจกรรมทบทวนปัญหาและนำเสนอผลการปฏิบัติงาน
6. กิจกรรมส่งเสริมและพัฒนาความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากร และ
7. แนวทางปฏิบัติการประเมินการสั่งใช้ยาที่เหมาะสม

สรุป: การนำแผนทิมโนทัศน์ที่ได้ไปวางแผนการดำเนินงานในระบบสนับสนุนและส่งเสริมการสั่งใช้ยาที่เหมาะสมในโรงพยาบาลโดยอาศัยความร่วมมือจากทิมสหวิชาชีพในการมีส่วนร่วม ควรประกอบด้วย 7 ประเด็นที่สำคัญที่พบในการวิจัย เพื่อให้ได้แผนการดำเนินงานให้มีคุณภาพต่อไป

คำสำคัญ : การประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา, แผนทิมโนทัศน์, ทิมสหวิชาชีพ, ยาปฏิชีวนะ



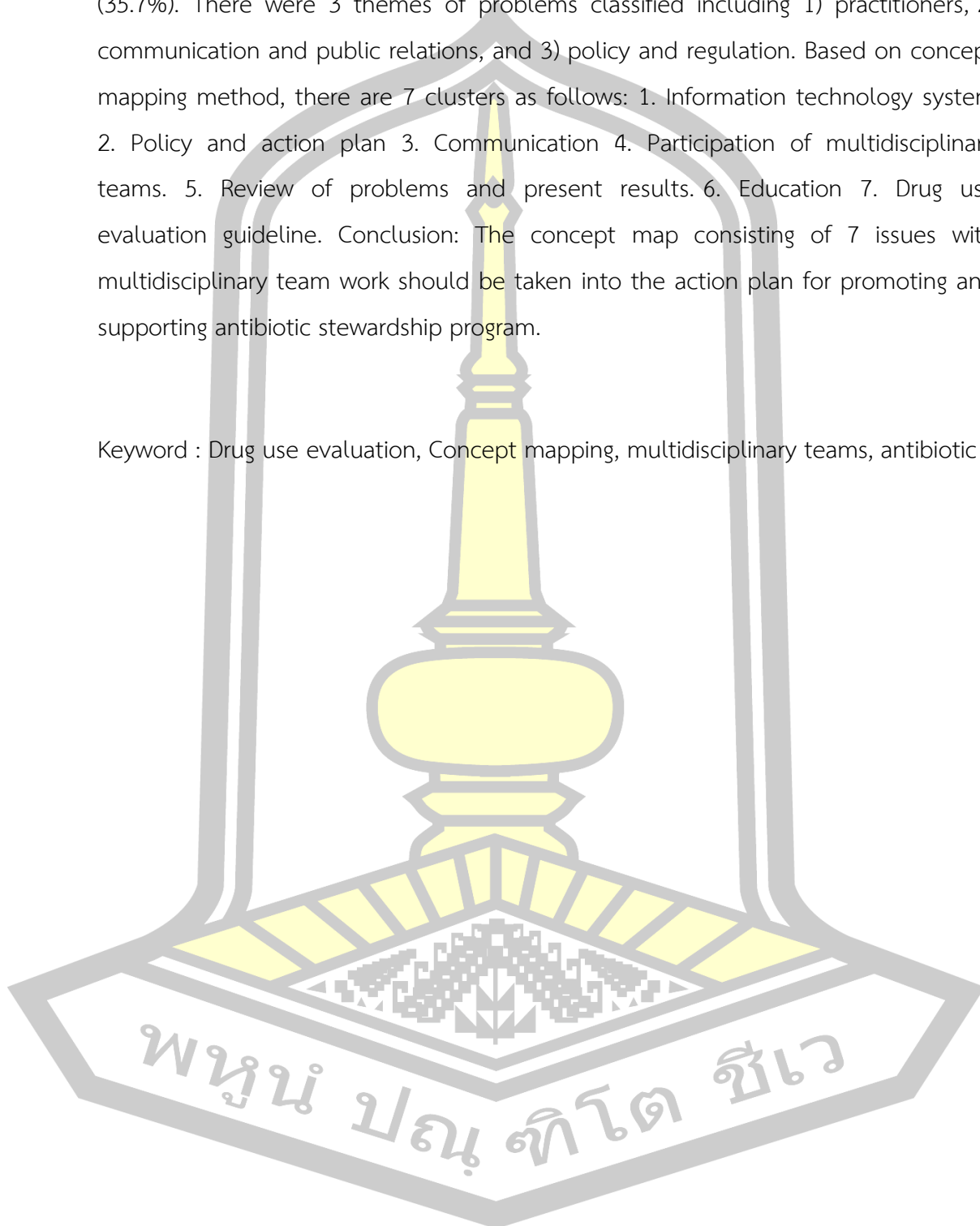
<b>TITLE</b>	Development of the Supporting and Promoting System for Appropriate Antibiotics Use in a Community Hospital by Concept Mapping Techniques with a Multidisciplinary Team		
<b>AUTHOR</b>	Phenphak Horadee		
<b>ADVISORS</b>	Assistant Professor Rodchares Hanrinth , Ph.D. Assistant Professor Saithip Suttiruksa , Ph.D.		
<b>DEGREE</b>	Master of Pharmacy	<b>MAJOR</b>	Clinical Pharmacy
<b>UNIVERSITY</b>	Maharakham University	<b>YEAR</b>	2019

### ABSTRACT

Objective: To evaluate the appropriateness of prescribing and developing a system to encourage the appropriate antibiotics use in hospital. Methods: Mixed methods with the concept mapping methods were used in this study. A purposive sampling method was used for sample selection. The samples were 22 medical staff and all patients recorded who were admitted to the ward from 1<sup>st</sup> October 2016 to 30<sup>th</sup> September 2017 in a community hospital in Roi Et Province. Four antibiotics including Meropenem, Vancomycin, Piperacillin/tazobactam and Amoxicillin/clavulanic acid were evaluated. The study was conducted between 1<sup>st</sup> March 2018 to 31<sup>st</sup> March 2019 at a community hospital in Roi Et Province. Tools for data collection contain the General record form for participants, Documents for prescribing drugs, Criteria for prescribing drugs. In-depth interview with interview guides and supporting equipment for interviews including the voice recorder were used for data collection in phase 2. All forms and guides were content validated the content by the experts. Data were analyzed using descriptive statistics, multidimensional scaling and hierarchical cluster analysis. Results: From a total of 230 prescriptions, which came from 218 patients, there were 104 prescriptions that the criteria for drug use evaluation (DUE). According to the criteria and in accordance with the clinical practice guidelines, 77.9 percent of prescriptions were appropriate while 22.1 percent is inappropriate. Meropenem were mostly prescribed

inappropriately (53.6%). Inappropriate treatment duration was found the most (35.7%). There were 3 themes of problems classified including 1) practitioners, 2) communication and public relations, and 3) policy and regulation. Based on concept mapping method, there are 7 clusters as follows: 1. Information technology system 2. Policy and action plan 3. Communication 4. Participation of multidisciplinary teams. 5. Review of problems and present results. 6. Education 7. Drug use evaluation guideline. Conclusion: The concept map consisting of 7 issues with multidisciplinary team work should be taken into the action plan for promoting and supporting antibiotic stewardship program.

Keyword : Drug use evaluation, Concept mapping, multidisciplinary teams, antibiotic





## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ นายแพทย์กัมปนาท โกวิทางกูร ผู้อำนวยการโรงพยาบาลโพนทอง และหัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค โรงพยาบาลโพนทอง ในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด ที่อนุญาตและสนับสนุนในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ แพทย์ เภสัชกร พยาบาลวิชาชีพ เจ้าหน้าที่งานเวชระเบียน นักวิชาการคอมพิวเตอร์ และเภสัชกรจากโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ที่ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือในการทำวิจัยเป็นอย่างดี จนทำให้วิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร. จันทร์ทิพย์ กาญจนศิลป์ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ อีกทั้ง ผศ.ดร. พิรยา ศรีผ่อง และ ผศ.ดร. ธีราพร สุภาพันธุ์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ และที่สำคัญ อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร. รจเรศ หาญรินทร์ และ ผศ.ดร. สายทิพย์ สุทธิรักษา ที่ให้คอยให้กำลังใจ ให้คำแนะนำ ตรวจสอบแก้ไข และให้คำปรึกษาตลอดการทำวิจัย จนวิทยานิพนธ์สำเร็จได้ด้วยดี

ขอขอบคุณ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้สนับสนุนทุนในการทำวิจัยในครั้งนี้ สุดท้ายนี้ขอขอบคุณครอบครัว เพื่อนๆ และเพื่อนร่วมงานทุกท่าน ที่คอยให้กำลังใจและช่วยเหลือผู้วิจัยในครั้งนี้

เพ็ญพักตร์ หารดี

พนุน ปณ ทิโต ชีเว

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ฌ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพประกอบ.....	ฐ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
1.3 ขอบเขตการวิจัย.....	5
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	8
บทที่ 2 ปรัชญาเอกสารข้อมูล.....	9
2.1 แนวคิดและหลักการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา.....	9
2.2 ระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสม (Antimicrobial Stewardship Program, ASP).....	19
2.3 คุณสมบัติทั่วไปและการใช้ยาปฏิชีวนะ.....	21
2.4 หลักการแผนที่มโนทัศน์ (Concept mapping).....	34
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	39
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย.....	46

3.1 รูปแบบการวิจัย .....	46
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	46
3.3 เครื่องมือวิจัย.....	48
3.4 การตรวจสอบเครื่องมือ.....	49
3.5 วิธีดำเนินการวิจัย .....	49
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	55
3.7 การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง.....	55
บทที่ 4 ผลการศึกษา.....	56
4.1 ผลการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการ .....	56
4.2 ผลการศึกษาปัญหาการดำเนินงานประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการ .....	64
4.3 ผลการพัฒนาแนวทางการประเมินความเหมาะสมในการใช้ยาด้วยระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสม .....	71
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	104
5.1 สรุปผล.....	104
5.2 อภิปรายผล .....	106
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	113
บรรณานุกรม.....	114
ภาคผนวก.....	124
ภาคผนวก ก เอกสารประกอบการสั่งใช้ยาของโรงพยาบาล (DUE form).....	125
ภาคผนวก ข เกณฑ์การประเมินการสั่งใช้ยาของโรงพยาบาล.....	127
ภาคผนวก ค แบบเก็บข้อมูลทั่วไป.....	130
ภาคผนวก ง แนวทางการสัมภาษณ์เชิงลึก (Interview guide) .....	132
ภาคผนวก จ คำชี้แจงการจัดกลุ่มและตั้งชื่อกลุ่มของบัตรคำ .....	138

ภาคผนวก ฉ แบบตรวจสอบความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของแผนทิมโนทัศน์ .....	140
ภาคผนวก ช แบบประเมินความสำคัญและความเป็นไปได้ของแนวทางการประเมินการส่งใช้ยาใน โรงพยาบาล.....	142
ภาคผนวก ซ แนวปฏิบัติการประเมินการส่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการฉบับปรับปรุงใหม่.....	152
ภาคผนวก ฌ แบบขออนุมัติใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการของโรงพยาบาล.....	154
ภาคผนวก ฎ แนวทางประกอบการส่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการของโรงพยาบาล .....	156
ภาคผนวก ฏ แบบประเมินความเหมาะสมในการส่งใช้ยาปฏิชีวนะสำหรับเภสัชกร.....	161
ภาคผนวก ฏ หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย .....	163
ภาคผนวก ฐ ข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย .....	166
ภาคผนวก ท เอกสารจริยธรรมวิจัยและหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลวิจัย.....	171
ประวัติผู้เขียน.....	175



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 เปรียบเทียบข้อดีข้อด้อยของการทำ DUE แต่ละประเภท.....	12
ตารางที่ 2 ข้อมูลคุณสมบัติยา Meropenem.....	23
ตารางที่ 3 ข้อมูลคุณสมบัติยา Piperacillin/tazobactam.....	25
ตารางที่ 4 ข้อมูลคุณสมบัติยา Amoxicillin/clavulanic acid.....	26
ตารางที่ 5 ข้อมูลคุณสมบัติยา Vancomycin.....	28
ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยจำแนกตามข้อมูลทั่วไป .....	57
ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของแบบประเมินการสั่งใช้ยาจำแนกตามข้อมูลทางคลินิก .....	58
ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของใบสั่งยาจำแนกตามการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา ...	61
ตารางที่ 9 เหตุผลในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะไม่เหมาะสมจำแนกตามรายการยา .....	63
ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละของผู้เข้าร่วมวิจัยจำแนกตามลักษณะข้อมูลทั่วไป .....	64
ตารางที่ 11 รายละเอียดรายการความคิด 62 รายการที่ถูกคัดเลือก.....	73
ตารางที่ 12 รายละเอียดรายการความคิดที่จัดเรียงตามกลุ่มที่ได้จากกระบวนการสร้างแผนที่โน้ตค้น .....	83
ตารางที่ 13 แสดงรายการความคิดที่ได้รับการคัดเลือกที่มีความสำคัญและความเป็นไปได้สูงตามส่วน ที่แรก.....	90
ตารางที่ 14 แผนการดำเนินงานระบบสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสม .....	100

พูน ปณ ทิโต ชีเว

## สารบัญภาพประกอบ

	หน้า
ภาพประกอบที่ 1 แผนที่มโนทัศน์แบบที่ 1.....	35
ภาพประกอบที่ 2 แผนที่มโนทัศน์แบบที่ 2.....	36
ภาพประกอบที่ 3 กระบวนการ Concept Mapping.....	38
ภาพประกอบที่ 4 ขั้นตอนการศึกษาปัญหาการดำเนินงานการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา.....	52
ภาพประกอบที่ 5 ขั้นตอนการพัฒนาระบบสนับสนุนและส่งเสริมการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสม	54
ภาพประกอบที่ 6 แผนที่มโนทัศน์เกี่ยวกับปัญหาการดำเนินงานประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการ.....	70
ภาพประกอบที่ 7 แผนที่จุด (point map) ที่ได้จากการวิเคราะห์ และค่าสถิติที่ได้.....	79
ภาพประกอบที่ 8 Dendrogram หรือ cluster tree จากการวิเคราะห์ cluster analysis.....	80
ภาพประกอบที่ 9 กราฟที่ได้จาก Scatter Plot ของ multidimensional scaling.....	81
ภาพประกอบที่ 10 การจัดกลุ่มความคิด 9 กลุ่ม โดยสถิติ hierarchical cluster analysis.....	82
ภาพประกอบที่ 11 Go-zone display แสดงพื้นที่ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้และความสำคัญของแต่ละความคิด.....	89
ภาพประกอบที่ 12 แผนที่มโนทัศน์ของวิธีการแก้ไขปัญหาที่มีชื่อกลุ่มย่อย.....	97
ภาพประกอบที่ 13 แผนที่มโนทัศน์แนวทางการพัฒนาระบบสนับสนุนและส่งเสริมการสั่งใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาล ตามแบบของ Novak.....	98

พจนัน ปณฺ ทิโต ชีเว

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การใช้ยาไม่เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อ ซึ่งถือว่าเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อระบบสุขภาพในหลายๆด้าน ได้แก่ สูญเสียด้านเศรษฐกิจจากการใช้ยาเกินความจำเป็นหรือการใช้ยาไม่เหมาะสม หรือมีการใช้ยาราคาแพงทำให้ประเทศรับภาระค่าใช้จ่ายด้านยาสูงขึ้น ผลกระทบต่อการรักษาทางคลินิกไม่เต็มที่เท่าที่ควรจากการใช้ยาไม่เหมาะสม เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลและปัญหาเชื้อดื้อยาเพิ่มมากขึ้น ซึ่งปัจจุบันโรคติดเชื้อเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขของทั่วโลกและรวมทั้งของประเทศไทย (1,2) มีอัตราการเจ็บป่วยและอัตราการเสียชีวิตสูงในลำดับต้นๆเมื่อเปรียบเทียบกับโรคไม่ติดเชื้ออื่นๆ เช่น โรคหัวใจ โรคมะเร็ง จากข้อมูลปี 2560 พบสาเหตุการตายจากโรคติดเชื้อสูงเป็นอันดับ 3 ของสาเหตุการตายทั้งหมด (3) ส่วนสาเหตุการป่วยที่ต้องเข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาลสูงสุดในปี 2560 คือ โรคปอดบวม (4) และจากรายงานของศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ พบอัตราการเพิ่มขึ้นของเชื้อดื้อยาในประเทศไทย เชื้อจุลชีพที่เป็นสาเหตุของโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลมากที่สุดคือ เชื้อแบคทีเรีย (1,5) โดยเชื้อที่พบบ่อยคือ *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* และ *Acinetobacter baumannii* (2) ปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อดื้อยาที่สำคัญได้แก่ การได้รับยาปฏิชีวนะมาก่อนโดยเฉพาะยาปฏิชีวนะที่มีฤทธิ์กว้าง การได้ยาปฏิชีวนะในขนาดที่ไม่เพียงพอ การรักษาตัวในโรงพยาบาล โรคประจำตัวของผู้ป่วย การติดเชื้อจากการรักษา ได้แก่ ผู้ป่วยที่ทำหัตถการนานมากกว่า 7 วัน การใส่สายสวนต่างๆ การปนเปื้อนจากการดูแลของบุคลากรทางการแพทย์ เป็นต้น (6,7)

จากข้อมูลแผนยุทธศาสตร์การจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพประเทศไทย พ.ศ. 2560 ถึง พ.ศ. 2564 เน้นการจัดการกับปัญหาการดื้อยาต้านจุลชีพของเชื้อแบคทีเรียเป็นหลัก (8) เนื่องจากเป็นปัญหาสำคัญและเร่งด่วนซึ่งส่งผลกระทบในวงกว้าง (2) โดยพบว่า ทั่วโลกมีคนเสียชีวิตจากการติดเชื้อดื้อยาประมาณปีละ 700,000 คน และหากไม่เร่งแก้ไขปัญหาคาดว่าการเสียชีวิตจากเชื้อดื้อยาจะสูงถึง 10 ล้านคน สำหรับประเทศไทย การศึกษาเบื้องต้นพบว่ามีโรคติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาประมาณปีละ 88,000 ราย โดยเสียชีวิตประมาณปีละ 38,000 ราย คิดเป็นการสูญเสียทางเศรษฐกิจโดยรวมสูงถึง 4.2 หมื่นล้านบาท (9) ดังนั้นการประเมินและการติดตามการใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละรายจึงมีความจำเป็น เพื่อให้มีการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะอย่างถูกต้องและเหมาะสม ปัจจุบันมีเครื่องมือในการ

ควบคุมและติดตามการใช้ยาให้เหมาะสม คือ การกำกับประเมินและตรวจสอบการใช้ยา (Drug Utilization Evaluation, DUE) เป็นกระบวนการหรือกลไกในการประกันคุณภาพการรักษาด้วยยาอย่างเป็นระบบ เพื่อที่จะให้การใช้นั้นเป็นการใช้อย่างเหมาะสม ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ (10) จึงจัดเป็นมาตรการที่สำคัญอย่างยิ่งที่ต้องปฏิบัติอย่างเข้มงวด และต้องปฏิบัติอย่างต่อเนื่องเพื่อควบคุมการใช้ยาที่ไม่สมเหตุผลผล (2) ซึ่งเป็นแนวทางการดำเนินงานที่จะสะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพในการใช้ยาของหน่วยบริการ ตามบัญญัติหลักแห่งชาติ พ.ศ. 2556 กำหนดให้ประเมินความเหมาะสมในการใช้ยาบัญชี ง. และบัญชี จ. (11) ซึ่งเป็นยาที่ต้องมีการกำกับ ประเมิน และตรวจสอบการใช้ยา เนื่องจากเป็นยาที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย หรือก่อให้เกิดปัญหาเชื้อดื้อยาที่ร้ายแรง หรือมีแนวโน้มที่จะมีการสั่งใช้ยาที่ไม่ถูกต้อง หน่วยบริการจึงต้องจัดให้มีระบบการกำกับ ประเมิน และตรวจสอบการใช้ยาในกลุ่มดังกล่าว (12)

จากข้อมูลโรงพยาบาลที่ทำการศึกษาคั้งนี้เป็น โรงพยาบาลชุมชน ระดับ M2 หมายถึง โรงพยาบาลขนาดเตียง 120 เตียงขึ้นไป ที่มีแพทย์เวชปฏิบัติ หรือแพทย์ปฏิบัติครอบครัว และแพทย์เฉพาะทางครบทั้ง 6 สาขาหลัก ซึ่งได้มีการจัดทำประเมินความเหมาะสมในการใช้ยา เพื่อประกันคุณภาพการรักษาผู้ป่วยให้มีความถูกต้อง เหมาะสมตามเกณฑ์มาตรฐาน มาตั้งแต่ปีงบประมาณ 2557 ในกลุ่มยาปฏิชีวนะ บัญชี ง 3 รายการ ได้แก่ Meropenem, Piperacillin/Tazobactam, Vancomycin และบัญชี ค จำนวน 1 รายการ คือ Amoxicillin/Clavulanic acid ตามข้อตกลงของคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดของโรงพยาบาล โดยแพทย์และเภสัชกรร่วมกันการจัดทำเกณฑ์มาตรฐานการใช้ยาให้สอดคล้องกับแนวทางการรักษาของ The Infectious Diseases Society of America พิจารณาร่วมกับความไวของเชื้อในท้องถิ่น ทั้งนี้กำหนดให้การสั่งใช้ยาต้องได้รับการยืนยันจากแพทย์เฉพาะทางสาขานั้นๆ ภายใน 72 ชั่วโมงหลังจากสั่งใช้ยา และมีการรายงานผลการประเมินความเหมาะสมของการใช้ยาเสนอข้อมูลต่อคณะกรรมการของโรงพยาบาล โดยกำหนดตัวชี้วัดหลักดังนี้ 1. ความครอบคลุมของการประเมินการใช้ยา 2. ร้อยละของการสั่งใช้ยาที่ไม่ตรงกับแนวทางที่กำหนด เพื่อประโยชน์ในการผลักดันเชิงนโยบายให้เกิดการพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรม และมีความต่อเนื่อง (13)

ในปีงบประมาณ 2560 โรงพยาบาลแห่งนี้ได้ทำการรวบรวมข้อมูลการประเมินการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการย้อนหลัง 6 เดือน จากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาลร่วมกับใบกำกับประเมินและตรวจสอบการใช้ยาของโรงพยาบาลแห่งนี้ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2559 ถึง 31 มีนาคม 2560 ในหอผู้ป่วยอายุรกรรม ผลการศึกษาการประเมินการสั่งใช้ยาแบบย้อนหลัง (Retrospective DUE) พบว่ามีผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะ 4 รายการ ผ่านเกณฑ์คัดเข้าจำนวน 36 ใบสั่งยา คิดเป็นร้อยละ 60.06 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่ได้รับยาปฏิชีวนะ 4 รายการ ด้านคลินิกผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคปอดติดเชื้อทั้งในโรงพยาบาลและนอกโรงพยาบาล ร้อยละ 27.8 และ 19.4



ตามลำดับ เชื้อที่พบมากที่สุดที่เป็นสาเหตุโรคติดเชื้อ ได้แก่ *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* และ *Pseudomonas aeruginosa* ตามลำดับ และผู้ป่วยที่ติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 25 ของจำนวนผู้ป่วยโรคติดเชื้อ จึงทำให้มีการสั่งใช้ยาที่เป็นแบบ Empirical therapy มากกว่า Specific therapy ยาที่มีการสั่งใช้มากที่สุดคือ Meropenem ร้อยละ 38.9 และผลการรักษาพบว่าอาการดีขึ้นสูงถึงร้อยละ 91.7 ส่วนผลการศึกษาด้านความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา (DUE) พบว่ามีความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา คิดเป็นร้อยละ 72.2 ของผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะ 4 รายการ ซึ่งยังไม่ถึงเป้าหมายที่กำหนด คือความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาต้องมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80 และพบการสั่งใช้ยาไม่เหมาะสมเรียงลำดับมากไปน้อยสุด ได้แก่ ด้านข้อบ่งใช้ ขนาดยา การปรับเปลี่ยนการสั่งใช้ยาตามผลเพาะเชื้อ และระยะเวลาในการใช้ยาไม่เหมาะสมตามลำดับ และรายการยาที่พบการสั่งใช้ไม่เหมาะสมสูงสุด คือ Amoxicillin/clavulanic acid ร้อยละ 16.7 หากใช้ยาไม่เหมาะสมตามแนวทางการรักษาอาจส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ด้านคลินิกทำให้ผู้ป่วยไม่ตอบสนองต่อการรักษา เกิดเชื้อดื้อยาเพิ่มมากขึ้น และมีมูลค่ายาเพิ่มสูงขึ้นจากการสั่งใช้ยาไม่เหมาะสมได้

การดำเนินงานที่ผ่านมาของโรงพยาบาลแห่งนี้ยังพบปัญหาการให้ความร่วมมือของบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดขึ้น โดยพิจารณาจากความครอบคลุมของการประเมินการใช้ยา ยังไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดตามข้อตกลงของคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดโรงพยาบาล โดยกำหนดตัวชี้วัดคือร้อยละของผู้ป่วยที่มีการประเมินการใช้ยามากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80 ของผู้ป่วยที่มีการใช้ยา ทั้งนี้ปัญหาดังกล่าวอาจเกิดจากการมีแพทย์หมุนเวียน ขาดความต่อเนื่องในการทบทวนระเบียบปฏิบัติกับบุคลากรใหม่ของโรงพยาบาล และรูปแบบการติดตามการประเมินผลการสั่งใช้ยาที่ยังไม่สามารถแก้ไขการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมของผู้ป่วยได้ และยังไม่สามารถควบคุมค่าใช้จ่ายในการสั่งใช้ยาที่ไม่เหมาะสม ในปัจจุบันแนวโน้มปริมาณการใช้ยา และการดื้อยาในโรงพยาบาลแห่งนี้ยังคงสูงขึ้น ส่งผลกระทบต่อภาระค่าใช้จ่ายด้านยาที่สูงขึ้นของโรงพยาบาล ดังนั้นนโยบายการประเมินการใช้ยาปฏิชีวนะจึงมีความสำคัญในการควบคุมการใช้ยาให้สมเหตุผล (14) และทำให้ได้ข้อมูลเพื่อพัฒนาการใช้ยาอย่างสมเหตุผล สามารถลดการเกิดเชื้อดื้อยา และผู้ป่วยได้รับประโยชน์สูงสุดจากการใช้ยา

ปัจจุบันโรงพยาบาลหลายแห่งในประเทศไทยทำการประเมินการสั่งใช้ยาต้านจุลชีพ (15–21) แต่ยังพบปัญหาการสั่งใช้ยาไม่เหมาะสม (19) ปริมาณการใช้ยาและการดื้อยาก็ยังคงสูงขึ้น ในปัจจุบันจึงเริ่มมีการนำกระบวนการ Antimicrobial Stewardship Program (ASP) ซึ่งเป็นกระบวนการที่นำมาปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ (22) โดย ASP คือระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสม ทั้งในด้านข้อบ่งใช้ ขนาดยา วิธีการบริหาร

ยา และระยะเวลา เป้าหมายเพื่อให้ได้ผลการรักษาที่ดี และลดการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ ปริมาณการใช้ยาที่ไม่เหมาะสม ค่าใช้จ่าย และการเกิดเชื้อดื้อยา (23) ในประเทศไทยมีการนำ ASP มาประยุกต์ใช้ส่วนใหญ่พบในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ (24) แต่ยังไม่พบการศึกษาที่นำกระบวนการ ASP มาประยุกต์ใช้ในระดับโรงพยาบาลชุมชน และจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานประเมินการสั่งใช้ยาในโรงพยาบาลได้แก่ ความพร้อมด้านทรัพยากรบุคคล ความพร้อมด้านเทคโนโลยี และด้านงบประมาณ (25) ซึ่งโรงพยาบาลแต่ละระดับจะมีความพร้อมและอุปสรรคที่แตกต่างกัน พบว่าในโรงพยาบาลชุมชน มีจุดเด่นด้านการใช้มาตรการเชิง Persuasive เป็นมาตรการเน้นการจูงใจผู้สั่งใช้ยาให้เกิดการสั่งใช้ยาอย่างเหมาะสมมากยิ่งขึ้น โดยการให้ข้อมูลหรือความรู้ที่จำเป็นต่อการตัดสินใจสั่งใช้ยา ที่มีพื้นฐานจากโครงการ Antibiotics Smart Use และมีความกระตือรือร้นและการบำบัดเป็นแกนหลักในการดำเนินงาน (12) แต่มีข้อจำกัดด้านงบประมาณ บุคลากรหมุนเวียนบ่อย และกิจกรรมไม่ต่อเนื่อง การกำหนดมาตรการจึงต้องอาศัยการมีส่วนร่วมกำหนดมาตรการที่หลากหลายและเหมาะกับบริบท โดยอาจเริ่มจากการสร้างความตระหนักของบุคลากร สนับสนุนกิจกรรมที่เป็นจุดแข็ง และหาแนวทางดำเนินงานที่เอื้อต่อการทำงานของผู้ปฏิบัติงานเพื่อผลลัพธ์ที่ดีและยั่งยืน (14)

จากปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาในโรงพยาบาลชุมชนแห่งนี้ ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะรูปแบบเดิม เป็นระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาล โดยการประยุกต์ใช้หลักการของการสร้างแผนที่มโนทัศน์ (concept mapping) จากการระดมความคิดของบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน และทำการจัดเรียงความคิดอย่างเป็นระบบ ซึ่งแผนที่มโนทัศน์จะสามารถนำไปสร้างเครื่องมือเพื่อประเมินการดูแลผู้ป่วยในสถานพยาบาล หรือใช้ในการสร้างเนื้อหาหรือโครงสร้างของโปรแกรมในการดูแลผู้ป่วย (concept care maps) หรือสร้างเครื่องมือในการประเมินผลการดำเนินงานของกิจกรรมต่างๆ ได้ (25) เพื่อให้เกิดความตระหนักรู้ของบุคลากรทางการแพทย์ต่อการใช้อย่างสมเหตุผล จากการมีส่วนร่วมในการพัฒนางานในองค์กร (14) ดังนั้นการนำเอาหลักการแผนที่มโนทัศน์ (concept mapping) มาประยุกต์ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ จะทำให้การวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาเป็นไปอย่างมีระบบ และมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น

ดังนั้นการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาปัญหาการดำเนินงานการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาล และพัฒนารูปแบบการประเมินการสั่งใช้ยาด้วยระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสม โดยการมีส่วนร่วมของคณะกรรมการที่เป็นทีมสหวิชาชีพ ด้วยกระบวนการสร้างแผนที่มโนทัศน์ (concept mapping) มาประยุกต์ใช้ในการวิจัย เพื่อให้ได้ความคิดรวบยอดอย่างเป็นระบบจากการระดมความคิดของทีม

สหวิชาชีพ ซึ่งหากทราบสาเหตุปัญหาของการสั่งใช้ยาไม่เหมาะสม หรือมาตรการหรือปัจจัยอื่นที่ส่งเสริมความสำเร็จในการดำเนินงาน จะสามารถพัฒนาแนวทางในการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการใช้ยาอย่างเหมาะสมได้ และหวังว่าการศึกษานี้จะเป็นต้นแบบการประเมินการสั่งใช้ยาอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาลชุมชนอื่นได้

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

### 1.2.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาและพัฒนากระบวนการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาล ทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

### 1.2.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ

1.2.2.1 เพื่อประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการ ได้แก่ Meropenem, Piperacillin/tazobactam, Vancomycin และ Amoxicillin/clavulanic acid ในโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่ง ของจังหวัดร้อยเอ็ด

1.2.2.2 เพื่อศึกษาปัญหาการดำเนินงานประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการ ได้แก่ Meropenem, Piperacillin/tazobactam, Vancomycin และ Amoxicillin/clavulanic acid ในโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่ง ของจังหวัดร้อยเอ็ด

1.2.2.3 เพื่อพัฒนาแนวทางการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการ ด้วยระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสม ในโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่ง ของจังหวัดร้อยเอ็ด

## 1.3 ขอบเขตการวิจัย

ประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการ จากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาลร่วมกับใบกำกับประเมินและตรวจสอบการใช้ยา ในปีงบประมาณ 2560 (1 ตุลาคม 2559 ถึง 30 กันยายน 2560) ทำการสัมภาษณ์บุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา ดำเนินการระหว่างวันที่ 1 กันยายน 2561 ถึง 1 ธันวาคม 2561 และพัฒนาแนวทางทางการประเมินความเหมาะสมในการใช้ยาด้วยระบบการสนับสนุนและ

ส่งเสริมการใช้อย่างเหมาะสม (antimicrobial stewardship program, ASP) ร่วมกับ ทีมสหวิชาชีพในโรงพยาบาล ดำเนินการในช่วงวันที่ 1 มกราคม 2562 ถึง 31 มีนาคม 2562

#### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 ทำให้การประเมินการใช้อย่างเหมาะสมในโรงพยาบาลสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ
- 1.4.2 เพื่อให้เกิดการใช้อย่างเหมาะสม ป้องกันและลดปัญหาเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล
- 1.4.3 ลดค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลจากการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะที่ไม่เหมาะสม
- 1.4.4 กระตุ้นให้บุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องมีความตระหนักในการใช้อย่างเหมาะสม
- 1.4.5 เพื่อเป็นโรงพยาบาลชุมชนนำร่องระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้อย่างเหมาะสม ให้กับโรงพยาบาลชุมชนอื่นได้

#### 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

**1.5.1 การประเมินการใช้อย่างเหมาะสม (Drug Utilization Evaluation; DUE)** เป็นกระบวนการประกันคุณภาพการใช้จ่ายที่ต้องไปเป็นอย่างมีระบบ และต้องทำอย่างต่อเนื่องเพื่อให้มีการใช้อย่างเหมาะสม ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ โดยมีรายการยาปฏิชีวนะที่ต้องควบคุม กำกับ และติดตามการใช้ ได้แก่ Meropenem, Piperacillin/tazobactam, Vancomycin และ Amoxicillin/clavulanate ตามเกณฑ์การประเมินความเหมาะสมของการสั่งจ่ายยา

**1.5.2 ระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้อย่างเหมาะสม** คือการบริหารจัดการการใช้อย่างระมัดระวังและอย่างมีความรับผิดชอบ โดยเน้นการทำงานร่วมกันระหว่างสาขาวิชาชีพในทุกส่วนที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยอย่างเป็นระบบ โดยใช้แนวทางของโปรแกรมการเปลี่ยนแปลงและชี้นำการใช้จ่ายด้านจุลชีพ หรือ Antimicrobial Stewardship Program (ASP) ซึ่งประกอบด้วยสมาชิกในทีมสหวิชาชีพ ได้แก่ แพทย์เฉพาะทางด้านโรคติดเชื้อ และเภสัชกรเฉพาะทางโรคติดเชื้อ เป็นหลัก และทีมสนับสนุนได้แก่ คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด งานควบคุมและป้องกันโรคติดเชื้อ เป็นต้น และมีองค์ประกอบการดำเนินการหลายอย่าง เช่น การให้ความรู้แก่บุคลากร การสร้างเกณฑ์มาตรฐานการสั่งจ่ายยา การทบทวนการสั่งจ่ายยาและการสะท้อนกลับข้อมูล การควบคุมและจำกัดตำรับยาที่มีเงื่อนไขต้องขออนุมัติก่อนสั่งใช้ เป็นต้น เพื่อให้มีการคัดเลือกยาปฏิชีวนะที่เหมาะสม (ทั้งชนิด ขนาด ช่วงเวลาที่เริ่มให้ วิธีการให้ และระยะเวลาในการ

ให้ยา) เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับผลลัพธ์ในการป้องกันและรักษาการติดเชื้ออย่างเหมาะสมที่สุดจากการใช้ยาปฏิชีวนะ โดยเกิดอาการไม่พึงประสงค์และพิษจากการใช้น้อยที่สุด และก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุดในการทำให้เกิดเชื้อดื้อยาและการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาที่อาจตามมาในภายหลัง รวมทั้งลดผลกระทบด้านค่าใช้จ่ายที่ต้องสูญเสียไปโดยไม่จำเป็น

**1.5.3 ใบประกอบการสั่งใช้ยา** หมายถึง เอกสารที่แพทย์ต้องกรอกข้อมูลการใช้ยาเมื่อมีการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ ดังต่อไปนี้ Meropenem, Piperacillin/tazobactam, Vancomycin และ Amoxicillin/clavulanic acid

#### 1.5.4 เกณฑ์ประเมินความเหมาะสมของการสั่งใช้ยา มีดังต่อไปนี้

1.5.4.1 การสั่งยาเหมาะสม ได้แก่ การสั่งใช้ยาที่เป็นไปตามลักษณะดังที่กำหนดครบถ้วนทุกข้อ ได้แก่ การสั่งใช้ยาตามข้อบ่งใช้ที่ระบุในใบกำกับประเมินและตรวจสอบการใช้ยา หรือการสั่งใช้ยาในข้อบ่งใช้อื่น ๆ ที่ได้รับการยืนยันจากแพทย์เฉพาะทางสาขานั้นๆ การสั่งยาในขนาดยาที่เหมาะสมตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยปรับขนาดยาตามค่าการทำงานของไตอย่างเหมาะสม และการปรับเปลี่ยนคำสั่งการรักษาตามข้อมูลทางจุลชีววิทยา

1.5.4.2 การสั่งยาไม่เหมาะสม คือ การสั่งยานอกเหนือข้อบ่งชี้ในเกณฑ์ที่ระบุในใบประกอบการสั่งใช้ยา โดยไม่ปรึกษาแพทย์เฉพาะทางสาขานั้นๆ หรือการสั่งยาในขนาดที่ไม่เหมาะสมตามที่ระบุในเกณฑ์ประเมิน หรือไม่ปรับขนาดยาในผู้ป่วยที่การทำงานของไตบกพร่อง หรือการไม่ปรับเปลี่ยนคำสั่งการรักษาตามข้อมูลที่ได้จากการเพาะเชื้อและการทดสอบความไวต่อยาปฏิชีวนะ โดยไม่รวมถึงคำสั่งการรักษาแรกที่เป็น empirical therapy ซึ่งแพทย์สั่งยาขณะยังไม่ทราบผลการเพาะเชื้อและผลความไวต่อยาปฏิชีวนะ จะไม่ถือว่าเป็นการสั่งยาที่ไม่เหมาะสมในลักษณะดังกล่าว

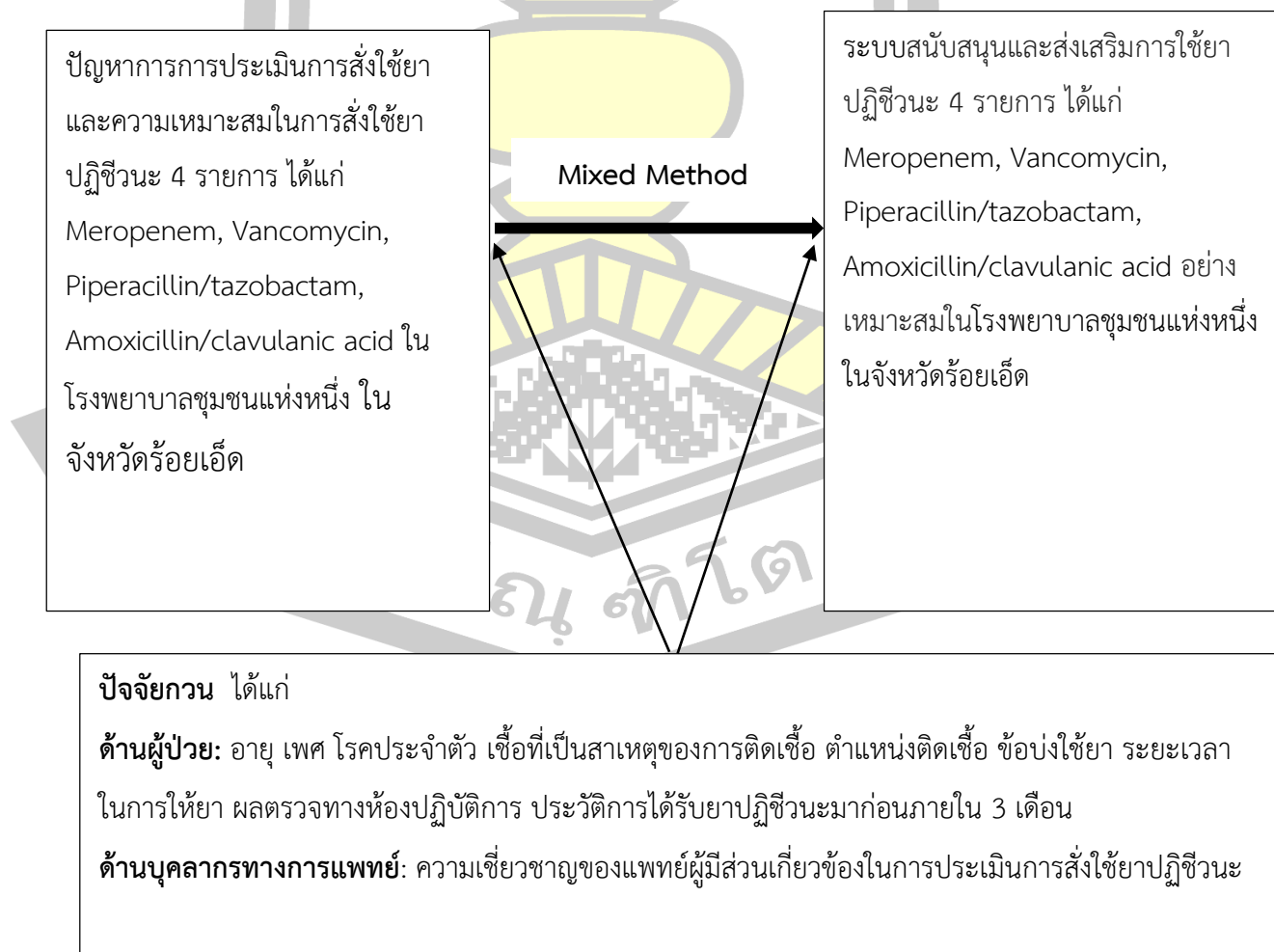
1.5.4.3 ไม่สามารถประเมินความเหมาะสมได้ คือ การสั่งใช้ยาที่เป็นไปตามลักษณะของการสั่งใช้ยาเหมาะสมครบถ้วนทุกข้อ แต่เมื่อผลการเพาะเชื้อออกมาแล้ว ไม่พบการเจริญของเชื้อก่อโรคในสิ่งส่งตรวจทุกชนิด และแพทย์ไม่ได้มีคำสั่งหยุดการใช้ยาต้านจุลชีพภายใน 2 วันหลังการแจ้งผลเพาะเชื้อ โดยในขั้นการประเมินความแตกต่างของสัดส่วนความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาไปสั่งยาที่อยู่ในลักษณะไม่สามารถประเมินความเหมาะสมได้ จะถูกตัดออกในขั้นตอนการวิเคราะห์สัดส่วนความเหมาะสมของการสั่งใช้ยา เพื่อวิเคราะห์เฉพาะใบสั่งยาที่สามารถประเมินผลได้ตามเกณฑ์ที่การศึกษากำหนดเท่านั้น ทั้งนี้เกณฑ์ประเมินที่ประกอบด้วยเกณฑ์ด้านข้อบ่งใช้และ ขนาดยา ซึ่งอ้างอิงจากแหล่งข้อมูลดังต่อไปนี้ 1) ด้านข้อบ่งใช้ พิจารณาตามข้อบ่งใช้ที่ระบุในใบกำกับประเมินและตรวจสอบการใช้ยาของโรงพยาบาล โดยพัฒนามาจากแนวทางการรักษาของ The Infectious Diseases Society of America พิจารณาร่วมกับความไวของเชื้อในท้องถิ่น เป็นเครื่องมือใช้ในการ



ประเมินข้อบ่งชี้และเหตุผลในการสั่งยา และ 2) ด้านขนาดยา ใช้ขนาดยาที่แนะนำใน Drug information handbook 2015 และ Sanford guide to antimicrobial therapy 2014

**1.5.5 แผนทึ่มโนทัศน์ (concept mapping)** คือ กลุ่มของความคิดหรือความรู้ที่ถูกจัดเรียงตามความสัมพันธ์หรือเป็นกลุ่มที่คล้ายคลึงกัน เทคนิคการสร้างแผนทึ่มโนทัศน์ (concept mapping) ถูกพัฒนาขึ้นเป็นครั้งแรกโดย Joseph D. Novak เมื่อปี 1972 โดยลักษณะแผนทึ่มโนทัศน์จะเป็นการจัดเรียงความคิดหรือมโนทัศน์ (concept) จากข้างบนลงข้างล่าง มีการเชื่อมโยงแต่ละมโนทัศน์ด้วยลูกศรที่ติดคำเชื่อม (linking words) และต่อมา William Trochim ได้พัฒนาเทคนิคการสร้างแผนทึ่มโนทัศน์แบบที่ 2 หรือเรียกว่าเทคนิคการสร้างแผนทึ่มโนทัศน์แบบกลุ่ม (group concept mapping) ซึ่งเทคนิคนี้เป็นการรวบรวมความคิดของกลุ่มคนที่เกี่ยวข้องหรือมีความสนใจในเรื่องเดียวกัน โดยมีกระบวนการกลุ่มที่เป็นระบบ มีแบบแผนและเป็นขั้นตอนในการรวบรวมความคิดและจัดกลุ่มความคิดเพื่อสร้างเป็นแผนทึ่มโนทัศน์ นอกจากนี้ยังมีนำการวิเคราะห์ทางสถิติมาช่วยในการสร้างแผนทึ่มโนทัศน์

## 1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย



## บทที่ 2

### ปริทัศน์เอกสารข้อมูล

ในบทนี้จะทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับหัวข้อ ดังนี้

- 2.1 แนวคิดและหลักการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา (Drug Utilization Evaluation, DUE)
- 2.2 ระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสม (Antimicrobial Stewardship Program, ASP)
- 2.3 คุณสมบัติทั่วไปและการใช้ยาปฏิชีวนะ
- 2.4 หลักการแผนที่มโนทัศน์ (Concept Mapping)
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 แนวคิดและหลักการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา

##### 2.1.1 การประเมินการใช้ยา (Drug Utilization Evaluation, DUE)

ตามคำจำกัดความของ (World Health Organization, WHO) หมายถึง กระบวนการประกันคุณภาพการใช้ยาที่ต้องไปเป็นอย่างมีระบบ และต้องทำอย่างต่อเนื่องเพื่อให้มีการใช้ยาอย่างเหมาะสม ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ โดยมีโครงสร้างการดำเนินงานที่เหมาะสม และจะต้องมีการนำผลการประเมินเทียบกับมาตรฐานที่ได้พิจารณาอย่างเหมาะสมแล้ว (10)

ในรายงานขององค์การอนามัยโลก (WHO) ได้ระบุข้อกำหนดของการใช้ยาอย่างเหมาะสม ได้แก่ ความเหมาะสมในด้านข้อบ่งใช้ ด้านยา ด้านผู้ป่วย ด้านข้อมูลยา และการติดตามผล ซึ่งการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผลเป็นส่วนหนึ่งของการใช้ยาอย่างสมเหตุผล (26) มีหลายองค์กรได้ให้นิยามความหมายของการใช้ยาอย่างสมเหตุผลไว้ ได้แก่ องค์การอนามัยโลก นิยามไว้ว่า การใช้ยาอย่างสมเหตุผลคือ การที่ผู้ป่วยได้รับยาที่เหมาะสมกับอาการ ความต้องการทางคลินิก ในขนาดยาที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละคน ในช่วงเวลาที่เหมาะสม และมีค่าใช้จ่ายต่อตนเองและสังคมน้อยที่สุด ข้อกำหนดของการใช้ยาอย่างสมเหตุผลประกอบด้วย ด้วยยาถูกต้อง ข้อบ่งใช้เหมาะสม ขนาดยาเหมาะสม ใช้ยาเหมาะสม ราคาเหมาะสม โดยพิจารณาถึงประสิทธิภาพ ความปลอดภัย รวมถึงการให้ยาและระยะเวลาการใช้ยาเหมาะสมกับผู้ป่วย จ่ายยาถูกคนโดยไม่มีข้อห้ามใช้ยา และเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาน้อยที่สุด การจ่ายยาถูกต้องรวมถึงการให้ข้อมูลที่เหมาะสมกับผู้ป่วยเกี่ยวกับยาที่ได้รับ และผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการรักษา (26) และคู่มือการใช้ยาอย่างสมเหตุผลตามบัญชียา

หลักแห่งชาติ (27) ได้ให้นิยามการใช้ยาอย่างสมเหตุผล หมายถึง การใช้ยาโดยมีข้อบ่งชี้ เป็นยาที่มีคุณภาพ มีประสิทธิผลมีข้อมูลสนับสนุนด้วยหลักฐานเชิงประจักษ์ ให้ประโยชน์ทางคลินิกเหนือกว่าความเสี่ยงจากการใช้ยาชัดเจน มีราคาเหมาะสมคุ้มค่าตามหลักเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข ไม่เป็นการใช้ยาซ้ำซ้อน คำนี้ถึงปัญหาเชื้อดื้อยา เป็นการใช้ยาในกรอบบัญญัติหลักแห่งชาติ ใช้ยาในขนาดที่เหมาะสมกับผู้ป่วยในแต่ละกรณี ด้วยวิธีการใช้ยาและความถี่การใช้ยาที่ถูกต้องตามหลักเภสัชวิทยาคลินิก ด้วยระยะเวลาการรักษาที่เหมาะสม ผู้ป่วยให้การยอมรับและสามารถใช้นั้นได้อย่างถูกต้องและต่อเนื่อง กองทุนในระบบประกันสุขภาพหรือระบบสวัสดิการสามารถให้เบิกจ่ายค่ายานั้นได้อย่างยั่งยืน เป็นการใช้ยาที่ไม่เลือกปฏิบัติ เพื่อให้ผู้ป่วยทุกคนสามารถใช้นั้นได้อย่างเท่าเทียมกัน และไม่ถูกปฏิเสธยาที่สมควรได้รับ

### 2.1.2 สถานการณ์การประเมินการใช้ยาในประเทศไทย

ปัจจุบันมีการใช้กลยุทธ์ในการควบคุมการใช้ยาอย่างเหมาะสม โดยเฉพาะในกลุ่มยาต้านจุลชีพ เนื่องจากเป็นยาที่มีปริมาณการใช้สูงโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และเป็นยากลุ่มที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดอาการไม่พึงประสงค์ (adverse events) เพิ่มอัตราการตาย (mortality rate) เพิ่มระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล (length of stay) รวมถึงค่าใช้จ่ายในการรักษาที่เพิ่มสูงขึ้นหากมีการใช้ที่ไม่เหมาะสม (9) ทั้งนี้กลยุทธ์ในการจัดการปัญหาเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะมีหลากหลายวิธี ได้แก่ การประเมินการใช้ยาปฏิชีวนะ (Antibiotic Utilization Evaluation, AUE), โปรแกรมควบคุมการใช้ยาปฏิชีวนะโดยผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อ (Antibiotic restriction program by an infectious disease specialist, IDS) และระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสม (Antimicrobial Stewardship Program, ASP) ซึ่งโปรแกรมส่วนใหญ่มีกระบวนการของควบคุมการใช้ยาปฏิชีวนะคล้ายคลึงกัน โดยอาจมีความแตกต่างกันของขั้นตอนการสั่งใช้ยา AUE เป็นหนึ่งในกลยุทธ์ในการควบคุมการใช้ยาอย่างเหมาะสม ซึ่ง AUE ควรถูกกำหนดโดยนโยบายของโรงพยาบาล มีผู้รับผิดชอบซึ่งเป็นบุคลากรจากสาขาวิชาชีพ ประกอบด้วย แพทย์ เภสัชกร พยาบาล งานควบคุมโรคติดเชื้อ และห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา และมีการกำหนดวัตถุประสงค์ รวมถึงการวัดผลลัพธ์ที่ชัดเจนร่วมกัน โดยวัตถุประสงค์ของการทำ AUE ในโรงพยาบาล เพื่อสนับสนุนให้เกิดการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสม โดยทั่วไปการวัดผลลัพธ์ของการประเมินจะวัดจากอัตราส่วนของความเหมาะสมในการใช้ยา (Appropriate use) และมูลค่าการสั่งใช้ยา (Cost) ซึ่งไม่สามารถบอกผลลัพธ์ทางคลินิก (clinical outcome) ได้ชัดเจน (22) แต่ในบางการศึกษาพบว่า DUE และกระบวนการขออนุมัติก่อนใช้ยา (antibiotic authorization) เป็นกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพในการลดการใช้ยาปฏิชีวนะและลดค่ายาปฏิชีวนะได้โดยไม่กระทบต่อผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วย (28)



ในปัจจุบันได้มีการนำระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสม (Antimicrobial Stewardship Program, ASP) มาใช้ในการควบคุมการใช้ยาต้านจุลชีพ (25) ประกอบด้วยมาตรการต่างๆ เช่น การประเมินการใช้ยา (prospective audit with intervention and feedback) การจำกัดตำรับยาของโรงพยาบาล (formulary restriction) การขออนุมัติก่อนการใช้ยา (pre-authorization) การสร้างและใช้แนวทางเวชปฏิบัติ (clinical practice guideline) รวมถึงการประเมินการใช้ยา โดยระบบนี้สามารถวัดผลลัพธ์ทางคลินิก อัตราการดื้อยาในโรงพยาบาล อัตราการติดเชื้อ ความปลอดภัยของผู้ป่วย และมูลค่าการสั่งใช้ยาด้วย (12,14,22)

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าโรงพยาบาลส่วนใหญ่ในประเทศไทยมีนโยบายการควบคุมการใช้ยาปฏิชีวนะ เพื่อให้มีการสั่งใช้ยาอย่างสมเหตุผล และลดค่าใช้จ่ายด้านยาปฏิชีวนะ (20) โดยจะทำการประเมินความเหมาะสมในการใช้ยาโดยใช้ใบประกอบการสั่งใช้ยาเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล การศึกษาที่ผ่านมามีการศึกษาถึงผลการประเมินด้านความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา มูลค่าที่ประหยัดได้จากการสั่งใช้ยาอย่างเหมาะสม (15,21,28) โดยเฉพาะโรงพยาบาลชุมชนมักทำการประเมินความเหมาะสมในการใช้ยาในรูปแบบ DUE หรือ AUE เป็นหลัก ส่วนรูปแบบ ASP เป็นรูปแบบที่นิยมทำในต่างประเทศ (25,29–31) ส่วนในประเทศไทยยังเป็นรูปแบบที่นิยมทำในโรงพยาบาลที่มีความพร้อมสูงทั้งในด้านบุคลากร และเทคโนโลยี (23,24,31) โดยเน้นการมีส่วนร่วมของเภสัชกรในกระบวนการ ASP พบว่าช่วยเพิ่มความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาได้มากกว่าไม่มีเภสัชกรลดการสั่งใช้ยาอย่างในขนาดไม่เหมาะสมลงมากที่สุด (24)

### 2.1.3 ประเภทของการประเมินการใช้ยามี 2 แบบได้แก่ (10)

2.1.3.1 การประเมินการใช้ยาเชิงปริมาณ (Quantitative DUE) หรือการทบทวนการใช้ยา (Drug Utilization Review, DUR) หมายถึง กระบวนการประเมินการใช้ยาที่กระทำโดยไม่ได้อิงกับเกณฑ์การใช้ยา (Not criteria based) ข้อมูลที่ได้จะเป็นข้อมูลด้านปริมาณการใช้ยา เช่น ปริมาณการใช้ยา มูลค่าการใช้ยา อัตราการใช้ยา และรูปแบบของการจ่ายยา การประเมินการใช้ยาเชิงปริมาณนี้มีประโยชน์ในการค้นหาปัญหาเกี่ยวกับยาได้

2.1.3.2 การประเมินการใช้ยาเชิงคุณภาพ (Qualitative DUE) หมายถึงกระบวนการประเมินการใช้ยาโดยมีเกณฑ์มาตรฐาน (Criteria based) หรือแนวทางการรักษาเป็นพื้นฐานในการประเมินความเหมาะสมในการใช้ยา โดยมีการประเมินความเหมาะสมในการใช้ยา ความปลอดภัยในการใช้ยา และประเมินประสิทธิภาพในการใช้ยา ข้อมูลที่ได้จะสัมพันธ์กับคุณภาพของการรักษาด้วยยานั้น

### 2.1.4 รูปแบบของการประเมินการใช้ยา แบ่งเป็น 3 รูปแบบ ได้แก่ (32–35)

2.1.4.1 Retrospective DUE เป็นการประเมินการใช้ยาหลังจากการรักษาเสร็จสิ้นสมบูรณ์ไปแล้ว โดยจะไม่สามารถแก้ไขการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมของผู้ป่วยได้ แต่ DUE รูปแบบนี้มี

ประโยชน์คือ ทำให้ทราบความถี่ในการสั่งจ่ายยาในสถานพยาบาลนั้นๆ เปรียบเทียบการสั่งจ่ายยาของแพทย์กับเกณฑ์ที่กำหนด และสามารถติดตามผลการรักษาด้วยยาเหล่านั้นได้ โดยจะทราบปัญหาและเห็นภาพรวมของปัญหา ซึ่งจะนำไปเป็นข้อเสนอในการปรับปรุงกระบวนการการรักษาผู้ป่วยในอนาคต

2.1.4.2 Concurrent DUE เป็นการประเมินการใช้ยาขณะที่ผู้ป่วยกำลังได้รับการรักษาด้วยยานั้นอยู่ว่าการใช้นั้นเหมาะสมหรือไม่ ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนหรือแก้ไขปัญหาการใช้ยารักษาได้ทันที มักเริ่มดำเนินการเมื่อผู้ป่วยเริ่มยาภายใน 24-72 ชั่วโมงหลังการสั่งใช้ยา และเมื่อพบความไม่เหมาะสมก็สามารถแก้ไขให้ได้อย่างถูกต้องได้

2.1.4.3 Prospective DUE เป็นการประเมินแผนการรักษาด้วยยาก่อนที่จะจ่ายยาแก่ผู้ป่วย ซึ่งถ้ามีการวางแผนการรักษาด้วยยาไม่เหมาะสม ก็สามารถทำการแก้ไขเปลี่ยนแปลงก่อนที่จะจ่ายยาแก่ผู้ป่วยโดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบข้อดีข้อด้อยของการทำ DUE แต่ละประเภท

ประเภท DUE	ข้อดี	ข้อด้อย
Retrospective DUE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทราบถึงปัญหาและเห็นภาพรวมของปัญหาว่าเกิดการจ่ายยาไม่เหมาะสมหรือไม่มีประสิทธิภาพอย่างไร</li> <li>- เพื่อหามาตรการในการแก้ไขปัญหาการใช้ยานั้นๆ</li> <li>- ทำได้ง่าย</li> <li>- ไม่มีข้อจำกัดด้านเวลา</li> <li>- เหมาะในการนำข้อมูลมาเพื่อพัฒนาสร้าง Criteria ในการประเมินการใช้ยา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่สามารถแก้ไขความไม่เหมาะสมในการสั่งใช้ยาในผู้ป่วยรายนั้นๆได้</li> <li>- หากข้อมูลไม่สมบูรณ์จะไม่สามารถประเมินความเหมาะสมในการใช้นั้นๆได้</li> <li>- ไม่สามารถควบคุมค่าใช้ยาในการสั่งใช้ยาที่ไม่เหมาะสมได้</li> <li>- เป็นการแก้ปัญหามองภาพรวมและไม่สามารถแก้ปัญหามองจุดได้เนื่องจากผ่านมาแล้ว</li> </ul>

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ประเภท DUE	ข้อดี	ข้อด้อย
Concurrent DUE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หากพบปัญหาความไม่เหมาะสมหรือไม่ปลอดภัยในการใช้ยาต่อผู้ป่วยนั้น สามารถปรับเปลี่ยนหรือแก้ไขปัญหาการใช้ยาในขณะรักษานั้นได้ทันที</li> <li>- ลดค่าใช้จ่ายด้านยาได้จริง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บุคลากรที่เกี่ยวข้องในการประเมินการใช้ยา ได้แก่ แพทย์และเภสัชกร จะต้องมีความรู้โดยอาศัยข้อมูลที่เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ในการแก้ปัญหาของผู้ป่วยเฉพาะรายได้</li> <li>- มีข้อจำกัดด้านบุคลากรในโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก ได้แก่ อัตรากำลัง หรือบุคลากรผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อ</li> <li>- มีข้อจำกัดด้านเวลา</li> </ul>
Prospective DUE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ถ้ามีการวางแผนการรักษาด้วยยาไม่เหมาะสมอย่างไร ก็สามารถปรับเปลี่ยนการรักษาก่อนจะทำการจ่ายยาให้แก่ผู้ป่วยรายนั้นๆได้</li> <li>- เป็นการส่งเสริมบทบาทเภสัชกรในการมีส่วนร่วมในกระบวนการรักษาด้วยยาให้ผู้ป่วยได้รับยาอย่างเหมาะสม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องมีการทำงานเป็นทีมสหวิชาชีพ จะต้องมีการสื่อสารที่ดี เพื่อป้องกันการเข้าใจผิดระหว่างทีมการรักษาได้</li> <li>- มีข้อจำกัดด้านบุคลากรในโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก</li> </ul>

การประเมินความเหมาะสมในการใช้ยาของโรงพยาบาลแห่งนี้ เลือกใช้การประเมินทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ แบบ Retrospective DUE โดยคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด ได้มีการจัดทำเกณฑ์มาตรฐานในการประเมินความเหมาะสมของการใช้ยาปฏิชีวนะ เพื่อประเมินความเหมาะสมในด้านข้อบ่งใช้ ขนาดยา ประสิทธิภาพ และความปลอดภัยจากการใช้ยา เป็นต้น

การประเมินการใช้ยาแต่ละรูปแบบมีข้อดีข้อด้อยแตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 1 (33,35) ดังนั้นการที่โรงพยาบาลแต่ละแห่งจะมีการทำ DUE ควรศึกษารายละเอียด และพิจารณาถึงศักยภาพและความพร้อมด้านเทคโนโลยีและบุคลากรในทีม โดยทำการกำหนดบทบาทหน้าที่ความ

รับผิดชอบ ขอบเขตการดำเนินงานผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดของโรงพยาบาลเห็นสมควร โรงพยาบาลชุมชนอาจมีข้อจำกัดด้านบุคลากรในการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาในรูปแบบ Prospective และ Concurrent DUE จึงนิยมทำการประเมินรูปแบบ Retrospective DUE ซึ่งเป็นรูปแบบที่ทำได้ง่าย แต่จะไม่สามารถแก้ไขการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมของผู้ป่วยได้ โดยจะทำให้ทราบปัญหาและเห็นภาพรวมของปัญหา ซึ่งจะนำไปเป็นข้อเสนอแนะในการปรับปรุงกระบวนการรักษาผู้ป่วยในอนาคต

### 2.1.5 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน DUE (33,36,37)

กระบวนการทำ DUE โดยทั่วไปมักมีผู้รับผิดชอบหลักเป็นคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด (Pharmacy and therapeutic committee, PTC) ได้กำหนดกระบวนการดำเนินงานดังนี้

2.1.5.1 กำหนดขอบเขตการประเมินการใช้ยา หรือกำหนดกลุ่มยาที่ควรประเมินความเหมาะสมในการใช้ยา โดยคณะกรรมการจะคัดเลือกยาที่จะทำ DUE พิจารณาจากยาบัญชี และ จ ที่มีคำสั่งจ่ายบ่อยเกินความจำเป็น ยาที่มีราคาแพง หรือเป็นยาที่อาจถูกนำมาใช้ในข้อบ่งใช้อื่นที่ไม่มีหลักฐานทางวิชาการมารองรับ รวมถึงยาที่มีโอกาสก่อให้เกิดอาการข้างเคียงที่รุนแรง และเกิดปฏิกิริยาจนเกิดอันตรายต่อผู้ป่วยได้

2.1.5.2 สร้างเกณฑ์การสั่งใช้ยาที่เหมาะสมกับยานั้นๆ โดยอาศัยข้อมูลตามแนวทางการรักษาด้วยยา ข้อมูลด้านการแพทย์ และข้อมูลทางเภสัชกรรมที่น่าเชื่อถือ หรือจากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ทันสมัย โดยอาศัยองค์ความรู้ที่ทันสมัยประกอบกับประสบการณ์ทางคลินิก

2.1.5.3 นำเสนอข้อมูลต่อผู้เชี่ยวชาญในหน่วยงาน เพื่อตรวจสอบแก้ไขเกณฑ์การสั่งใช้ยาที่สร้างขึ้น ซึ่งอาจเป็นคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดในโรงพยาบาล หรือผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อที่ถูกแต่งตั้งเป็นปรึกษาในงาน DUE ของโรงพยาบาล

2.1.5.4 ลงมือปฏิบัติโดยการเก็บข้อมูลตามเกณฑ์ที่สร้างขึ้น

2.1.5.5 วิเคราะห์ผล สรุปผลที่ได้เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดและเผยแพร่ข้อมูลที่ได้ไปยังผู้เกี่ยวข้องในงาน

2.1.5.6 จัดหากระบวนการแก้ไข หรือพัฒนาแนวทางการประเมินการใช้ยา เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นและให้ได้ผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดีขึ้นด้วย กระบวนการนี้กระทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความพร้อมของแต่ละโรงพยาบาล

2.1.5.7 ทำการประเมินโปรแกรม DUE เพื่อให้มีการปรับปรุงเกณฑ์ให้ทันสมัยอยู่เสมอ เพื่อให้ผลการประเมินความเหมาะสม ถูกต้องตามแนวทางการรักษาด้วยยานั้นๆ

## 2.1.6 ตัวชี้วัดการประเมินความเหมาะสมในการสั่งจ่ายยา DUE (32,38)

### 2.1.6.1 ความครอบคลุมของการประเมินการจ่ายยา

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความครอบคลุมของการประเมินการจ่ายยา  
สูตรการคำนวณ ร้อยละของผู้ป่วยที่มีการประเมินการจ่ายยา

$$= \frac{\text{จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการประเมินการจ่ายยา}}{\text{จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่จ่ายยา}} \times 100$$

### 2.1.6.2 ร้อยละของการสั่งยาที่ไม่ตรงตามแนวทางการจ่ายยาที่กำหนด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาขนาดของปัญหาจากการสั่งจ่ายยาที่ไม่ตรงตามแนวทางที่กำหนด
2. เพื่อประเมินความเหมาะสมของแนวทางการจ่ายยาที่กำหนด

สูตรการคำนวณ ร้อยละของการสั่งยาที่ไม่ตรงตามแนวทางการจ่ายยาที่กำหนด

$$= \frac{\text{จำนวนครั้งของการสั่งยาที่ไม่ตรงตามแนวทางการจ่ายยา}}{\text{จำนวนครั้งของการสั่งจ่ายยาทั้งหมด}} \times 100$$

### 2.1.6.3 มูลค่ายาที่ใช้ไม่ตรงตามแนวทางที่กำหนด

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษามูลค่าการสั่งจ่ายยาที่ไม่เป็นไปตามแนวทางที่กำหนด

สูตรการคำนวณ มูลค่ายาที่ใช้ไม่ตรงตามแนวทางที่กำหนด (หน่วยเป็นบาท)

$$= \text{ปริมาณยาที่ใช้ไม่ตรงตามแนวทางที่กำหนด} \times \text{ราคาขาย/หน่วย}$$

การประเมินการจ่ายยาที่ดี และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้นั้น ต้องเกิดจากการเก็บข้อมูลที่มาพอ และครอบคลุมการจ่ายยาของผู้ป่วยในช่วงระยะเวลาที่กำหนด การประเมินการจ่ายยาที่มีประสิทธิภาพ และประสบความสำเร็จจะต้องมีการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ โดยคณะกรรมการที่เป็นสหวิชาชีพ มีแนวทางในการคัดเลือกยาเพื่อทำการประเมินการจ่ายยา มีการนำปัญหาจากการจ่ายยามาเป็นแนวทางในการคัดเลือกยา มีการนำผลการประเมินการจ่ายยามาวิเคราะห์ จัดทำแนวทางการจ่ายยาที่เป็นประโยชน์ต่อไป เพื่อแก้ปัญหาการจ่ายยาต่างๆ เช่น การจ่ายยาไม่ถูกต้อง ไม่เหมาะสมทั้งแง่การรักษาและค่าใช้จ่าย ดังนั้นการกำหนดตัวชี้วัดของแต่ละโรงพยาบาลเพื่อใช้ในการประเมินและ

วิเคราะห์ผลการดำเนินงานนั้น คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดมีส่วนในการกำหนดตัวชี้วัดดังกล่าว เพื่อประเมินการสั่งจ่ายยาว่าเป็นไปตามแนวทางที่โรงพยาบาลกำหนดหรือไม่ สามารถสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพและความคุ้มค่าของการรักษาด้วยยาได้ และเพื่อหาสาเหตุของสัดส่วนในการสั่งยาที่ไม่ตรงตามแนวทางการใช้ยาที่กำหนดที่เพิ่มขึ้นได้

### 2.1.7 การคัดเลือกยา กลุ่มยา ในการติดตามและประเมินผลการใช้ยา (36,37,39)

2.1.7.1 ASHP guideline เสนอแนวทางในการคัดเลือกยาเพื่อใช้ในการติดตามและประเมินผลการใช้ยาดังนี้ (37)

2.1.7.1.1 ยาที่ทราบหรือสงสัยว่าจะก่อให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา หรือมีปฏิกิริยาร่วมกันกับยา หรือการมีลักษณะเสี่ยงต่อสุขภาพอนามัยอย่างมีนัยสำคัญ

2.1.7.1.2 ยาที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยที่มีแนวโน้มจะมีความเสี่ยงสูงว่าจะเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา

2.1.7.1.3 ยาที่มีแนวโน้มการเกิดพิษแก่ผู้ป่วยในขนาดยาที่ใช้ในการรักษา

2.1.7.1.4 ยาที่มีการสั่งจ่ายบ่อยหรือมีราคาแพง

2.1.7.1.5 ยาที่กำหนดในสถานพยาบาลนั้นๆ เช่นยาในบัญชียาหลักแห่งชาติบัญชี จ(1) จ(2) ยานอกบัญชียาหลักแห่งชาติ เป็นต้น

2.1.7.1.6 ยาที่อยู่ในระหว่างการนำเข้าหรือตัดออกจากบัญชียาของโรงพยาบาล

2.1.7.1.7 ยาที่ถูกคัดเลือกโดยนโยบายขององค์กร

2.1.7.2 บัญชียาหลักแห่งชาติ ตามประกาศแนบท้ายคณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ เรื่อง บัญชียาหลักแห่งชาติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๙ ให้ความหมายบัญชียาดังนี้ (39)

บัญชี ค หมายความว่า รายการยาที่ต้องใช้ในโรคเฉพาะทางโดยผู้ชำนาญ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการของสถานพยาบาลนั้นๆ โดยสถานพยาบาลจะต้อง

1. มีมาตรการกำกับการใช้ยา

2. มีความพร้อม ตั้งแต่การวินิจฉัยจนถึงการติดตามผลการรักษา เนื่องจาก

2.1 ถ้าใช้ยากลุ่มนี้ไม่ถูกต้อง อาจเกิดพิษหรือเป็นอันตรายต่อผู้ป่วย หรือเป็นสาเหตุให้เกิดเชื้อดื้อยาได้ง่าย หรือ

2.2 เป็นยาที่มีแนวโน้มในการใช้ไม่ตรงตามข้อบ่งชี้หรือไม่คุ้มค่า หรือมีการนำไปใช้ในทางที่ผิด หรือมีหลักฐานสนับสนุนการใช้ที่จำกัด หรือมีประสบการณ์การใช้ในประเทศไทยอย่างจำกัด

บัญชี ง หมายความว่า รายการยาที่มีหลายข้อบ่งชี้แต่มีความเหมาะสมที่จะใช้เพียงบางข้อบ่งชี้หรือมีแนวโน้มจะมีการสั่งใช้ยาไม่ถูกต้อง หรือเป็นยาที่มีราคาแพง จำเป็นสำหรับผู้ป่วยบาง



ราย แต่อาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย หรือก่อปัญหาเชื้อดื้อยาที่ร้ายแรง การสั่งใช้ยาให้สมเหตุผล คุ่มค่า สมประโยชน์ สถานพยาบาลจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

1. ใช้ยาตามข้อบ่งใช้และเงื่อนไขที่กำหนด
2. วินิจฉัยและสั่งใช้ยา โดยผู้ชำนาญเฉพาะโรคที่ได้รับการฝึกอบรมในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องจากสถานฝึกอบรม หรือได้รับวุฒิบัตร หรืออนุมติบัตรจากแพทยสภา หรือทันตแพทยสภาเท่านั้น สำหรับการสั่งยาในครั้งต่อไป สถานพยาบาลอาจมอบให้แพทย์ผู้ชำนาญรับผิดชอบในการสั่งยาได้ โดยต้องอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของผู้ชำนาญเฉพาะโรสดังกล่าว
3. มีระบบกำกับประเมินและตรวจสอบการใช้ยา (Drug Utilization Evaluation, DUE) โดยต้องเก็บข้อมูลการใช้ยาเหล่านี้เพื่อตรวจสอบในอนาคต

บัญชี จ หมายความว่า

บัญชี จ(1) รายการยาสำหรับโครงการพิเศษของกระทรวง ทบวง กรม หรือหน่วยงานของรัฐ ที่มีการกำหนดวิธีการใช้และการติดตามประเมินการใช้ยาตามโครงการ โดยมีหน่วยงานนั้นรับผิดชอบ และมีการรายงานผลการดำเนินงานต่อคณะอนุกรรมการพัฒนาบัญชียาหลักแห่งชาติ เป็นระยะตามความเหมาะสม เพื่อพิจารณาจัดเข้าประเภทของบัญชีย่อยอื่นในบัญชียาหลักต่อไปเมื่อมีข้อมูลเพียงพอ

บัญชี จ(2) รายการยาสำหรับผู้ป่วยที่มีความจำเป็นเฉพาะ ให้เข้าถึงยาได้อย่างสมเหตุผล คุ่มค่าและยั่งยืน ซึ่งมีการจัดกลไกกลางเป็นพิเศษในกำกับการใช้ยาภายใต้ความรับผิดชอบร่วมกันของระบบประกันสุขภาพ ซึ่งดูแลโดย กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

“รายการยาสำหรับผู้ป่วยที่มีความจำเป็นเฉพาะ” ตามบัญชี จ(2) หมายความว่า ยาที่จำเป็นต้องใช้สำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย โดยยาที่มีความเหมาะสมที่จะใช้เพียงบางข้อบ่งใช้ หรือมีแนวโน้มจะมีการสั่งใช้ยาไม่ถูกต้อง หรือ เป็นยาที่ต้องอาศัยความรู้ ความชำนาญเฉพาะโรค หรือใช้เทคโนโลยีขั้นสูง และ เป็นยาที่มีราคาแพงมาก หรือส่งผลอย่างมากต่อความสามารถในการจ่ายตัวของสังคมและผู้ป่วย จึงต้องมีระบบกำกับและอนุมัติการสั่งใช้ยา (authorized system) ที่เหมาะสม โดยหน่วยงานสิทธิประโยชน์หรือหน่วยงานกลางที่ได้รับมอบหมาย ทั้งนี้ เพื่อให้เป็นไปตามข้อบ่งใช้และเงื่อนไขการสั่งใช้ยา จึงจะก่อประโยชน์สูงสุด สถานพยาบาลจะต้องมีระบบการกำกับประเมินและตรวจสอบการใช้ยา และมีเก็บข้อมูลการใช้ยาเหล่านั้น เพื่อให้ตรวจสอบโดยกลไกกลางในอนาคตได้

การระบุเงื่อนไขการสั่งใช้ยานั้นมีหลักการเพื่อส่งเสริมให้มีการเข้าถึงยาโดยมีการใช้ยาอย่างสมเหตุผล โดย

สำหรับยาในบัญชี จ(2) เป็นยาที่มีการจัดกลไกสำหรับผู้ป่วยที่มีความจำเป็น เฉพาะให้สามารถเข้าถึงยาได้ยิ่งขึ้น การระบุเงื่อนไขจึงต้องกำหนดแนวทางกำกับการใช้ยาเพิ่มเติมจาก ข้อบ่งใช้ที่คัดเลือกไว้ใน บัญชียาหลักแห่งชาติ แนวทางกำกับการใช้ยาบัญชี จ(2) ตามภาคผนวก 3 ประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้ คือ

1. ระบบอนุมัติการใช้ยา
2. คุณสมบัติของสถานพยาบาล
3. คุณสมบัติของแพทย์ผู้ทำการรักษา
4. เกณฑ์อนุมัติการใช้ยา/เกณฑ์การวินิจฉัยโรค
5. ขนาดยาที่แนะนำ/วิธีการให้ยา
6. ระยะเวลาในการรักษา
7. การติดตาม/การประเมินผลการรักษา
8. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม โดยการขออนุมัติใช้ยาสถานพยาบาลต้องปฏิบัติตาม

แนวทางที่กำหนดทุกข้อ และมีการเก็บข้อมูลการใช้ยาเหล่านั้น เพื่อให้ตรวจสอบโดยกลไกกลางใน อนาคตได้

คำอธิบายของแต่ละหัวข้อเป็น ดังนี้

1. ระบบอนุมัติการใช้ยา เป็นระบบที่ใช้ในการกำกับการใช้ยาของหน่วยงานสิทธิ ประโยชน์ หรือหน่วยงานกลางที่ได้รับมอบหมาย แบ่งเป็น 2 ระบบ ดังนี้

1.1 ระบบที่ต้องขออนุมัติก่อนการรักษา (Pre-Authorization) เป็นระบบที่ต้องขอ อนุมัติการใช้ยาจากหน่วยงานสิทธิประโยชน์ หรือหน่วยงานกลางก่อนให้การรักษา ซึ่งใช้ในกรณีที่ ไม่ใช่ภาวะฉุกเฉิน โดยรายละเอียดของระบบอนุมัติการใช้ยาในแต่ละแนวทางกำกับการใช้ยาได้ พิจารณาตามความเหมาะสมของยาและข้อบ่งใช้

1.2 ระบบที่ต้องขออนุมัติภายหลังการรักษา (Post- Authorization) เป็นระบบที่ ต้องขออนุมัติการใช้ยาจากหน่วยงานสิทธิประโยชน์ หรือหน่วยงานกลาง ภายหลังการรักษา ซึ่งใช้ใน กรณีเมื่อผู้ป่วยมาด้วยภาวะฉุกเฉิน หรือจำเป็นต้องได้รับยาในทันทีเช่นนั้นผู้ป่วยอาจถึงแก่ชีวิตได้ โดยรายละเอียดของระบบอนุมัติการใช้ยาในแต่ละแนวทางกำกับการใช้ยา ได้พิจารณาตามความ เหมาะสมของยาและข้อบ่งใช้ ทั้งนี้มีบางรายการมีระบบอนุมัติการใช้ยาทั้งแบบก่อนการรักษา และ ระบบภายหลังการรักษา เช่น ยา Human Normal Immunoglobulin, intravenous (IVIG) ในข้อ บ่งใช้ โรคภูมิคุ้มกันบกพร่องปฐมภูมิ (Primary Immunodeficiency Diseases) เป็นต้น

2. คุณสมบัติของสถานพยาบาล สถานพยาบาลที่มีการใช้ยาต้องเป็นสถานพยาบาลที่มี ความเหมาะสมในประเด็นที่สำคัญ เช่น ความพร้อมของเครื่องมืออุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการรักษา/



วินิจฉัยโรค ความพร้อมของบุคลากรที่ต้องใช้ในการรักษา/วินิจฉัยโรค เป็นต้น โดยมีการลงทะเบียนสถานพยาบาลกับหน่วยงานสิทธิประโยชน์ หรือหน่วยงานกลางที่ได้รับมอบหมาย

3. คุณสมบัติของแพทย์ผู้ทำการรักษา แพทย์ผู้สั่งใช้ยาต้องมีคุณสมบัติเหมาะสมในการใช้ยาให้เป็นไปอย่างสมเหตุสมผลตามแนวทางกำกับการใช้ยาที่กำหนด โดยมีการลงทะเบียนแพทย์ผู้ทำการรักษากับหน่วยงานสิทธิประโยชน์ หรือหน่วยงานกลางที่ได้รับมอบหมาย

4. เกณฑ์อนุมัติการใช้ยา / เกณฑ์การวินิจฉัยโรค เกณฑ์อนุมัติการใช้ยา หรือเกณฑ์การวินิจฉัยโรค ได้แก่ ข้อกำหนดในการวินิจฉัยโรค หรือ การใช้ยาให้เป็นไปตามมาตรฐานการรักษาและหลักฐานทางวิชาการ เนื่องจากยาบัญชี จ(2) เป็นยาที่มีความเหมาะสมที่จะใช้เพียงบางข้อบ่งใช้ หรือมีแนวโน้มจะมีการสั่งใช้ยาไม่ถูกต้อง หรือเป็นยาที่ต้องอาศัยความรู้ ความชำนาญเฉพาะโรค หรือใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เพื่อให้เป็นไปตามข้อบ่งใช้ จึงจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการรักษา

5. ขนาดยาที่แนะนำหรือวิธีการให้ยา มีข้อกำหนดตามมาตรฐานการรักษาและหลักฐานทางวิชาการ ทั้งนี้ โดยคำนึงถึงข้อจำกัดของระบบประกันสุขภาพในภาพรวมของประเทศด้วย

6. ระยะเวลาในการรักษา มีข้อกำหนดตามมาตรฐานการรักษาและหลักฐานทางวิชาการ ทั้งนี้ โดยคำนึงถึงข้อจำกัดของระบบประกันสุขภาพในภาพรวมของประเทศด้วย

7. การติดตาม / การประเมินผลการรักษา การติดตาม หรือประเมินผลการรักษา มีข้อกำหนดตามมาตรฐานการรักษา และหลักฐานทางวิชาการ เพื่อให้ทราบถึงผลการรักษา อาการไม่พึงประสงค์ และการพิจารณาตรวจวินิจฉัยที่จำเป็นเพื่อปรับปรุงแนวทางการรักษาผู้ป่วยตามความเหมาะสม

8. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ข้อเสนอแนะที่มีข้อมูลทางวิชาการสนับสนุนเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการรักษา

## 2.2 ระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาด้านจุลชีพอย่างเหมาะสม (Antimicrobial Stewardship Program, ASP)

ในประเทศไทย คณะกรรมการบัญชียาหลักแห่งชาติได้กำหนดให้ยาด้านจุลชีพบางรายการควรทำการประเมินการใช้ยา (39) โดยพิจารณาจากความเสี่ยงที่จะเกิดใช้ยาที่ไม่เหมาะสม ความสามารถก่อให้เกิดเชื้อดื้อยาที่รุนแรง อาการไม่พึงประสงค์ และยาที่มีราคาแพง เพื่อให้ผู้ป่วยโรคติดเชื้อได้รับการรักษาที่เหมาะสม และควบคุมการใช้ยาด้านจุลชีพของโรงพยาบาลให้เป็นไปอย่างสมเหตุผล ปัญหาที่พบในการประเมินการใช้ยาด้านจุลชีพ ได้แก่ ไม่สามารถลดค่าใช้จ่ายได้มากนัก ไม่มีการทำต่อเนื่องมักจะดำเนินการเป็นโครงการระยะสั้น การประเมินการใช้ยาด้านจุลชีพให้ประสบความสำเร็จเภสัชกรควรเข้าใจบทบาทหน้าที่ในการประเมิน มีความรู้ในหลักการใช้ยาด้านจุลชีพที่

ต้องการประเมิน และหลักการวัดผลการประเมินเพื่อให้แพทย์ หรือผู้บริหารโรงพยาบาลให้ความร่วมมือให้เกิดการประเมินการใช้ยาต้านจุลชีพได้อย่างต่อเนื่อง ส่งผลดีต่อการรักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อ และการควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลต่อไป (24)

ระบบสนับสนุนการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างสมเหตุผล (ASP) หมายถึง มาตรการต่างๆ ในการควบคุมการใช้ยาต้านจุลชีพ เช่น การประเมินการใช้ยา (prospective audit with intervention and feedback) การจำกัดตำรับยาของโรงพยาบาล (formulary restriction) การขออนุมัติก่อนการใช้ยา (pre-authorization) การสร้างและใช้แนวทางเวชปฏิบัติ (clinical practice guideline) (9) โดยระบบดังกล่าวไม่เพียงวัดความเหมาะสมในการใช้ยาต้านจุลชีพเท่านั้นแต่รวมถึงการวัดผลลัพธ์ทางคลินิก อัตราการดื้อยาในโรงพยาบาล (resistance rate) อัตราการติดเชื้อ (infection rate) ปลอดภัยของผู้ป่วย (patient safety) และมูลค่าการสั่งใช้ยาร่วมด้วย (37)

ในปี 2550 สมาคมโรคติดเชื้อแห่งสหรัฐอเมริกา (Infectious Diseases Society of America, IDSA) (40) ได้ออกแนวทางปฏิบัติในการจัดตั้งระบบสนับสนุนการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างสมเหตุผลขึ้น โดยได้มีการระบุบทบาท และหน้าที่ของเภสัชกรในการเป็นทีมสหวิชาชีพหลัก ซึ่งจะประกอบไปด้วยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญสาขาโรคติดเชื้อ หรือเภสัชกรคลินิก ในการดำเนินกระบวนการตามกลยุทธ์หลักในการควบคุมการใช้ยา ได้แก่ การประเมินการใช้ยา (prospective audit with intervention and feedback) การจำกัดตำรับยาของโรงพยาบาล (formulary restriction) และการขออนุมัติก่อนการใช้ยา (pre-authorization) เพื่อลดการใช้ยาต้านจุลชีพที่ไม่เหมาะสมและนำมาซึ่งผลลัพธ์ที่ดีในการรักษา และลดอัตราการดื้อยาของเชื้อที่พบในโรงพยาบาลลงได้

ยาต้านจุลชีพที่มีการควบคุมการใช้ในโรงพยาบาล หมายถึงยาต้านจุลชีพที่กำหนดโดยคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดของโรงพยาบาล ให้มีการควบคุมและจำกัดการใช้ให้สมเหตุผล ในประเทศไทยได้มีการศึกษาถึงประสิทธิภาพในการประเมินการใช้ยาในโรงพยาบาล โดยภิญโญ และคณะ ได้เริ่มทำการศึกษาเปรียบเทียบผลของการประเมินการใช้ยาโดยแพทย์โรคติดเชื้อในผู้ป่วยที่ได้รับยา Imipenem, Meropenem, Doripenem และ Piperacillin/tazobactam จำนวน 1,028 ใบสั่งยา พบว่าในกลุ่มที่ได้รับการประเมินโดยแพทย์โรคติดเชื้อมีผลการรักษาที่ดีขึ้นร้อยละ 68.9 เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการประเมิน ร้อยละ 60.5 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่าสามารถลดระยะเวลาและมูลค่าการใช้ยาต้านจุลชีพได้ (28)

## 2.3 คุณสมบัติทั่วไปและการใช้ยาปฏิชีวนะ

### 2.3.1 ลักษณะหรือคุณสมบัติยาปฏิชีวนะในทางเภสัชพลศาสตร์

2.3.1.1 คุณสมบัติการฆ่าเชื้อที่ขึ้นกับความเข้มข้นของยา (concentration-dependent killing) ยาบางชนิด ถ้าให้ในขนาดยาที่ทำให้ความเข้มข้นของยาในเลือดมากกว่า (Minimal Inhibitory Concentration ,MIC) 4-64 เท่า จะทำให้อัตราการฆ่าเชื้อเพิ่มมากขึ้น โดยที่ Minimal Inhibitory Concentration (MIC) คือ ความเข้มข้นของยาในระดับต่ำสุด (ในหลอดทดลอง) ที่สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย หาได้จากการเจือจางยาให้มีความเข้มข้นต่างกัน ใส่ลงไปในเชื้อที่กำลังเจริญเติบโตในอาหารเลี้ยงเชื้อ ตัวอย่างยาที่มีคุณสมบัตินี้ เช่น Aminoglycosides และ Fluoroquinolones เป็นต้น ในการติดตามการรักษาด้วยยาที่มีคุณสมบัตินี้ ใช้  $C_{max}/MIC$  หรือ  $AUC/MIC$  ซึ่งสัมพันธ์กับผลการรักษา

2.3.1.2 คุณสมบัติการฆ่าเชื้อที่ขึ้นกับเวลา (time-dependent killing) คือ การฆ่าเชื้อแปรตามช่วงเวลาที่ความเข้มข้นของยาในเลือดอยู่เหนือ MIC แต่การเพิ่มความเข้มข้นของยาในเลือดเหนือกว่า MIC ไม่ทำให้อัตราการฆ่าเชื้อมากขึ้น ตัวอย่างยา เช่น Penicillins และ Cephalosporins ซึ่งการให้ยาเหล่านี้ ต้องรักษาความเข้มข้นของยาในเลือดให้สูงกว่า MIC อย่างน้อยอย่างน้อยร้อยละ 60 ของระยะเวลาที่พิสูจน์ว่าได้ผล ดังนั้นการให้ยาเหล่านี้ควรให้อย่างต่อเนื่อง เช่นการให้โดยวิธี continuous infusion ดังนั้นสำหรับยาในกลุ่มนี้ ต้องติดตามช่วงเวลาที่ระดับยาเหนือกว่า MIC ( $t > MIC$ ) ซึ่งเป็นค่าที่สัมพันธ์กับผลการรักษา

2.3.1.3 Post Antibiotic Effect (PAE) คือ การที่ยาสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อได้ แม้ความเข้มข้นของยาในเลือดลดลงจนต่ำกว่า MIC แล้วก็ตาม ยาทุกตัวที่เป็น concentration dependent killing จะมี PAE ตัวอย่างเช่น Aminoglycosides และ Fluoroquinolones มี PAE นาน ทำให้ยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแกรมลบได้แม้ระดับยาต่ำกว่า MIC และสามารถให้ยาได้เพียงวันละ 1 ครั้ง

### 2.3.2 หลักการเลือกให้ยาด้านจุลชีพ (41)

2.3.2.1 ชนิดของจุลชีพ อาจหาจากการย้อมสีแกรม (Gram stain) หรือการเพาะเชื้อซึ่งทำให้ได้ข้อมูลความไวของเชื้อต่อยา

2.3.2.2 ความปลอดภัยของยา เช่น ผลข้างเคียง ปฏิกริยาระหว่างยา ข้อห้ามใช้ ความเป็นพิษต่อทารกในครรภ์ เป็นต้น

2.3.2.3 ตำแหน่งการติดเชื้อ เช่น การติดเชื้อในสมอง ยาต้องผ่าน blood brain barrier ได้

2.3.2.4 ประวัติการเจ็บป่วยของผู้ป่วย เช่น การแพ้ยา โรคประจำตัว สภาวะภูมิคุ้มกันของร่างกาย การทำงานของไตและตับ เป็นต้น

2.3.2.5 ค่าใช้จ่ายด้านยา ถ้ามียาที่มีประสิทธิภาพหรือ efficacy ใกล้เคียงกันควรเลือกยาที่ประหยัดกว่า

**2.3.3 การดื้อยาปฏิชีวนะ** การดื้อยาปฏิชีวนะของแบคทีเรียเกิดจากการที่เชื้อแบคทีเรียมีการปรับตัวต่อยาโดยวิธีการต่างๆ เพื่อที่จะขจัดหรือลดประสิทธิภาพของยาปฏิชีวนะ โดยการดื้อยาอาจเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติของเชื่อนั้นๆ หรืออาจเกิดภายใต้ความกดดันของยาปฏิชีวนะ ทฤษฎีสำคัญที่อธิบายที่มาของการเกิดการเชื้อดื้อยา อธิบายได้ดังนี้ (6)

2.3.3.1 เชื้อแบคทีเรียที่ได้รับ resistant gene มาจาก antibiotic producing organisms เช่น *Streptomyces* spp. ที่ใช้ผลิตยา Penicillin

2.3.3.2 Resistant gene เกิดจาก mutation ของ house keeping gene ของ clinical bacteria เอง โดย resistant gene จะสามารถกระจายต่อไปได้อย่างรวดเร็ว

**กลไกในการดื้อยา แบ่งได้เป็น 4 กลไก ดังนี้ (6)**

1. Intrinsic resistance ยาปฏิชีวนะบางชนิดไม่สามารถใช้ได้ ในเชื้อบางกลุ่มตามธรรมชาติ ของการออกฤทธิ์ของ antibiotic เช่น Vancomycin ใน gram negative bacilli หรือ aminoglycoside ใน anaerobic bacteria

2. Acquired resistance เป็นกลไกที่แบคทีเรียพัฒนาขึ้นมาเพื่อจะขจัดหรือลดประสิทธิภาพของยาปฏิชีวนะโดยทั่วไป แบ่งได้เป็น 4 กลไกใหญ่ซึ่งในเชื้อแต่ละชนิดอาจจะใช้หลายๆ กลไกรวมกันในการดื้อยา antibiotic แต่ละขนาน ดังนี้

**2.1 Drug inactivation / modification** เป็นกลไกที่พบมากที่สุด เกิดจากแบคทีเรียสร้าง enzyme มาทำลายหรือเปลี่ยนแปลงยาปฏิชีวนะ ตัวอย่างที่พบได้บ่อยได้แก่ penicillinases, beta-lactamases, cephalosporinases

**2.2 Alteration of target site** โดยวิธีการนี้ยาจะสามารถเข้าไปในผนังเซลล์ไปถึง target site ได้แต่ไม่สามารถจับกับ target site ได้เพราะมีการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้าง molecule จึงทำให้ยาออกฤทธิ์ต่อไม่ได้ เช่นในเชื้อ *S. pneumoniae* PBP (penicillin binding protein) จะเปลี่ยนโครงสร้างเป็น PBPX ทำให้เกิดการดื้อยาตามมา

**2.3 By pass pathways** เชื้อดื้อยาสร้าง alternative target ขึ้นมาใหม่ แล้วยาปฏิชีวนะจะมาจับกับ target อันใหม่แทน เช่น PBP2a ในกรณี MRSA (methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*)

2.4 Decreased uptake แบคทีเรียมีกลไกป้องกันไม่ให้ยาเข้าไปในเซลล์ หรือมีการใช้ energy-requiring membrane efflux pump นำยาออกไป ตัวอย่างเช่น ยา Imipenam จำเป็นจะต้องอาศัย porin เฉพาะในการที่ยาจะเข้าเซลล์ได้ เมื่อ *P.aeruginosa* พัฒนาให้ไม่มี porin ชนิดนี้ก็จะสามารถดื้อต่อ Imipenam ได้หรือใน *Salmonella typhi* มีการเพิ่ม expression ของยีนที่สร้าง multidrug efflux pump จึงทำให้เกิดการดื้อยาหลายชนิดตามมา (42)

2.3.4 คุณสมบัติยาปฏิชีวนะในการประเมินการสั่งใช้ยาในโรงพยาบาล ประกอบด้วยยาปฏิชีวนะ 4 รายการได้แก่ Meropenem, Piperacillin/tazobactam, Amoxicillin/clavulanic และ Vancomycin แสดงในตารางที่ 2-5 ดังนี้ (35,39,43,44)

ตารางที่ 2 ข้อมูลคุณสมบัติยา Meropenem

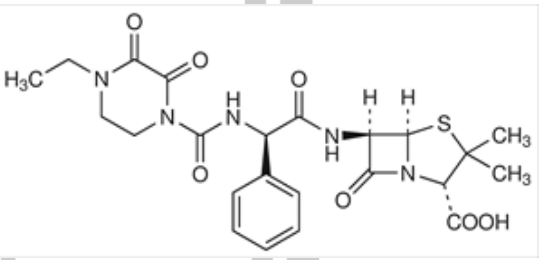
หัวข้อ	รายละเอียด
1. กลุ่มยา	กลุ่ม carbapenems
2. บัญชียา	ง
3. กลไกการออกฤทธิ์	ออกฤทธิ์คล้ายเบต้าแลคแตมอื่นๆ คือทำลายการสร้างผนังเซลล์ของเชื้อแบคทีเรีย และทำให้เชื้อตาย แต่มี hydroxyethyl side chain ซึ่งมีลักษณะเป็น tranconformation จึงทำให้ทนต่อเอนไซม์ beta-lactamase ได้ดีกว่ายาต้านจุลชีพกลุ่ม beta-lactam อื่น
4. รูปโครงสร้างทางเคมี	

ตารางที่ 2 (ต่อ)

หัวข้อ	รายละเอียด
<b>5. ข้อมูลทางเภสัช จลนศาสตร์ของยา</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ใหญ่มีค่าการกระจายตัวของยาประมาณ 15-20 L</li> <li>- เด็ก :0.3-0.4 L/kg</li> <li>- ยาจะแทรกซึมได้ดีที่สุดในของเหลวของร่างกายและเนื้อเยื่อต่างๆ</li> <li>- การจับกับโปรตีนประมาณ 2 %</li> <li>- ค่าครึ่งชีวิตของยา               <ul style="list-style-type: none"> <li>การทำงานของไตปกติ: 1-1.5 ชั่วโมง</li> <li>CrCl 30-60 มล/นาที :1.9-3.3 ชั่วโมง</li> <li>CrCl 20-30 มล/นาที :3.82-5.7 ชั่วโมง</li> </ul> </li> <li>- ระยะเวลาที่ทำให้มีระดับยาสูงสุด คือ 1 ชั่วโมงหลังให้ยา</li> <li>- ขับออกทางปัสสาวะในรูปที่ไม่ออกฤทธิ์ประมาณร้อยละ 25</li> </ul>
<b>6. ข้อบ่งใช้</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รักษาโรคติดเชื้อภายในช่องท้อง</li> <li>- รักษาภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากการติดเชื้อ               <ul style="list-style-type: none"> <li><i>s. pneumoniae</i>, <i>H. influenzae</i> , <i>N.meningitides</i></li> </ul> </li> <li>- รักษาโรคแทรกซ้อนทางผิวหนัง</li> <li>- รักษาโรคปอดติดเชื้อจากชุมชน (off-label)</li> <li>- Febrile neutropenia (off-label)</li> </ul>
<b>7. เงื่อนไขการสั่งใช้ตาม บัญชียาหลักแห่งชาติ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใช้สำหรับโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลที่เกิดจากแบคทีเรียรูปแท่งแกรมลบที่ดื้อยาหลายชนิด (Multiple Drug Resistant, MDR) ซึ่งควรมีผลการทดสอบความไวทางห้องปฏิบัติการมายืนยัน</li> <li>2. ใช้ในกรณีพิเศษตามคำแนะนำของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อ</li> </ol>
<b>8. อาการไม่พึงประสงค์ที่ พบบ่อย</b>	<p>ท้องผูก(10%), ท้องเสีย(4-5%), คลื่นไส้หรืออาเจียน(1-4%), ผื่น(2%), ปวดหัว(2%)</p>



ตารางที่ 3 ข้อมูลคุณสมบัติยา Piperacillin/tazobactam

หัวข้อ	รายละเอียด
1. กลุ่มยา	กลุ่ม Extended spectrum Penicillins
2. บัญชียา	ง
3. กลไกการออกฤทธิ์	ฤทธิ์ต้านแบคทีเรียที่สร้าง beta-lactamases tazobactam เพิ่มฤทธิ์ฆ่าเชื้อของ piperacillin ต่อเชื้อที่สร้าง penicillinases และ oxyiminocephalosporinases และช่วยให้ยามีฤทธิ์ปานกลางต่อเชื้อที่สร้าง cephalosporinases
4. รูปโครงสร้างทางเคมี	
5. ข้อมูลทางเภสัชจลนศาสตร์	การฉีด tazobactam 250 มิลลิกรัมผสมกับ piperacillin 2 กรัม เข้ากล้ามเนื้อ มี bioavailability 84% และ 71% ตามลำดับ ยาทั้งสองจับกับโปรตีนในพลาสมา 20-30% และกระจายไปยังส่วนต่างๆของร่างกายได้ดี การผ่านของยาทั้งสองเข้าสู่พลาสมาเป็น 67.7% และ 49.6% ตามลำดับ piperacillin ถูกเปลี่ยนสภาพเป็น N-desmethyl metabolite ซึ่งยังมีฤทธิ์ต้านแบคทีเรีย ส่วน tazobactam ถูกเปลี่ยนสภาพเป็นสารที่ไม่มีฤทธิ์ยับยั้ง beta-lactamases ประมาณ 50-70% ของ piperacillin และ 80% ของ tazobactam ถูกขับออกรูปเดิมทางปัสสาวะ
6. ข้อบ่งใช้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Empiric therapy (ยังไม่วินิจฉัยว่าเป็นสาเหตุ) <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 suspected gram (-) infection in febrile neutropenia</li> <li>1.2 suspected gram (-) infection failed with 3<sup>rd</sup> Cephalosporin</li> <li>1.3 suspected serious nosocomial infection</li> </ol> </li> </ol>

ตารางที่ 3 (ต่อ)

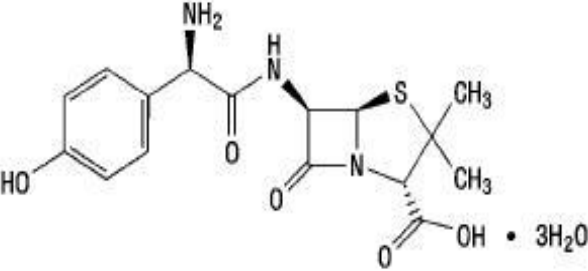
หัวข้อ	รายละเอียด
6. ข้อบ่งใช้ (ต่อ)	2. Documented therapy (รู้เชื้อที่เป็นสาเหตุแล้ว) 2.1 ผลเพาะเชื้อแสดงผลว่ายา Piperacillin/tazobactam มีความไวต่อเชื้อ และดีต่อยาราคาถูกกว่า
7. เงื่อนไขการสั่งใช้ตามบัญชียาหลักแห่งชาติ	1. ใช้ในกรณีที่ใช้ยากลุ่ม third generation cephalosporins ไม่ได้ โดยให้พิจารณาเลือกใช้ก่อนยากลุ่ม carbapenems ทั้งใน empiric และ specific therapy สำหรับ nosocomial infection เช่น pneumonia, complicated skin and soft tissue infection, intra-abdominal infection และ febrile neutropenia 2. ใช้ในกรณีพิเศษตามคำแนะนำของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อ
8. อาการไม่พึงประสงค์ที่พบบ่อย	ท้องเสีย คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ ผื่นคัน นอนไม่หลับ

ตารางที่ 4 ข้อมูลคุณสมบัติยา Amoxicillin/clavulanic acid

หัวข้อ	รายละเอียด
1. กลุ่มยา	กลุ่ม broad spectrum Penicillins
2. บัญชียา	ค
3. กลไกการออกฤทธิ์	Amoxicillin ออกแรงกระทำต่อเชื้อแบคทีเรียที่ไวต่อสิ่งมีชีวิตในช่วง ขั้นตอนการยับยั้งการสังเคราะห์การสร้างผนังเซลล์ของแบคทีเรีย ส่วนคลาวูลานาต (clavulanate) หรือกรดคลาวูลานิก (clavulanic acid) เป็นยาต้านเอนไซม์เบต้าแล็คทาเมส (beta-lactamase inhibitors) เพื่อป้องกันยาเพนิซิลลิน (penicillins) ไม่ให้ถูกทำลายด้วยเอนไซม์เบต้าแล็คทาเมสซึ่งจะทำลายยาเพนิซิลลิน (penicillins) ก่อนที่ยาจะฆ่าเชื้อแบคทีเรีย



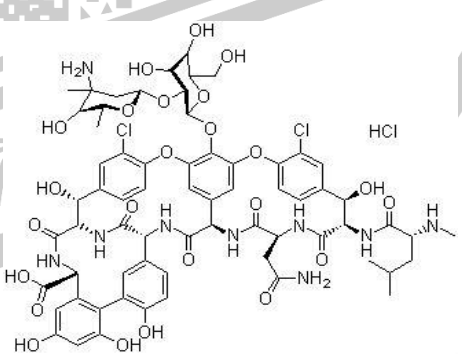
ตารางที่ 4 (ต่อ)

หัวข้อ	รายละเอียด
4. รูปโครงสร้างทางเคมี	
5. ข้อมูลทางเภสัชจลนศาสตร์ และเภสัชพลศาสตร์	<p>clavulanic acid ถูกดูดซึมดีจากทางเดินอาหาร และสามารถให้ได้โดยการฉีดด้วย ยามี bioavailability ประมาณ 60% ได้ระดับยาสูงสุดในพลาสมา 6.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าครึ่งชีวิตในการกำจัดยาจากพลาสมา 0.9-1.1 ชั่วโมง clavulanic จับกับพลาสมาได้ต่ำยาถูกเปลี่ยนแปลงสภาพได้ประมาณครึ่งหนึ่ง ขับออกทางตับและปอดรูปแบบเดิม พบยาในปัสสาวะ 50% ของขนาดยาที่ได้รับ ส่วนที่ขับออกทางปัสสาวะพบเป็นส่วนใหญ่ใน 6 ชั่วโมงแรก</p>
6. ข้อบ่งใช้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนบนที่เชื้อแบคทีเรียที่สร้าง <math>\beta</math>-lactamase เอนไซม์ ได้แก่ <i>Streptococcus aureus</i>, <i>H. influenzae</i> or <i>Moraxella (Branhamella) catarrhalis</i></li> <li>- การติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนล่างที่เกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรียที่สร้าง <math>\beta</math>-lactamase ได้แก่ <i>H. influenzae</i>, <i>K. pneumoniae</i>, <i>S. aureus</i>, <i>K. pneumoniae</i>, <i>Moraxella (Branhamella) catarrhalis</i>.</li> <li>- การติดเชื้อ Skin and Soft Tissue Infections ที่ติดเชื้อ <i>S. aureus</i></li> <li>- การติดเชื้อ Urinary Tract Infections when caused by <math>\beta</math>-lactamase producing strains of การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะเมื่อมีสาเหตุมาจากสายพันธุ์ที่ผลิต <math>\beta</math>-lactamase ของ <i>E. coli</i>, <i>Klebsiella species</i>.</li> </ul>

ตารางที่ 4 (ต่อ)

หัวข้อ	รายละเอียด
7. เงื่อนไขการสั่งใช้ตามบัญชียาหลักแห่งชาติ	1. ใช้รักษาโรคติดเชื้อแบคทีเรียจำเพาะที่ติดต่อ Ampicillin โดยเฉพาะที่ผลิตเอนไซม์ beta-lactamase 2. ใช้รักษาโรคติดเชื้อผสมระหว่างแบคทีเรียชนิด aerobes และ anaerobes
8. อาการไม่พึงประสงค์ที่พบบ่อย	ท้องเสีย คลื่นไส้ หรืออาเจียนได้ประมาณ 10-12% อาจเกิดอาการผื่น พิษต่อตับ เป็นต้น

ตารางที่ 5 ข้อมูลคุณสมบัติยา Vancomycin

หัวข้อ	รายละเอียด
1. กลุ่มยา	กลุ่ม glycopeptides
2. บัญชียา	ง
3. กลไกการออกฤทธิ์	ยาออกฤทธิ์เป็น Bacteriocidal ที่เป็น time dependent ซึ่งยา vancomycin มีฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อแบคทีเรีย โดยออกฤทธิ์ยับยั้งการสร้างผนังเซลล์ โดยจับกับ D-alanyl-D-alanine ของผนังเซลล์ ทำให้ยับยั้ง polymerization ของ peptidoglycan ยา vancomycin ยังออกฤทธิ์รบกวนต่อ permeability ของ cytoplasmic membrane ของโปรโตพลาส และรบกวนการสร้าง RNA อีกทั้งมีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียต่ออีก 2 ชั่วโมงแม้ว่าระดับยาจะต่ำกว่าระดับปกติที่ออกฤทธิ์ (post antibiotic effect)
4. รูปโครงสร้างทางเคมี	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

หัวข้อ	รายละเอียด
<p>5. ข้อมูลทางเภสัชจลนศาสตร์ และเภสัชพลศาสตร์</p>	<p>ยาดูดซึมจากทางเดินอาหารได้ไม่ดี การให้ยาโดยการรับประทานจะฆ่าเชื้อในทางเดินอาหาร ยาให้โดยการฉีดเข้าหลอดเลือดดำ ในขนาดยา 1 กรัมให้ระดับยาในเลือด 15-30 มิลลิกรัมต่อลิตร ภายหลังจากให้ยา 1-2 ชั่วโมง ค่าครึ่งชีวิตในการกำจัดยาออกจากซีรัมใช้เวลา 6 ชั่วโมง ยาจับกับโปรตีนในพลาสมา 55% ยากระจายไปยังส่วนต่างๆของร่างกายได้ดี รวมทั้งในน้ำไขสันหลัง น้ำดี ตลอดจนน้ำในที่ต่างๆ เช่น ปอด เยื่อหุ้มหัวใจ เยื่อหุ้มรอบข้อและช่องท้อง ยาถูกเปลี่ยนสภาพเพียงเล็กน้อยที่ตับ ยาถูกขับออกโดยการกรองผ่านกลomerulus มากกว่า 90% ดังนั้นถ้าไตทำงานบกพร่องจะมียาสะสมในร่างกายในปริมาณสูง อาจเป็นพิษต่อหูหรือระบบอื่นๆ</p> <p><b>ฤทธิ์ทางเภสัชพลศาสตร์</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Concentration-related efficacy</li> <li>2. Post antibiotic effect (PAE)</li> <li>3. Synergistic effect เช่น เมื่อใช้ร่วมกับยาในกลุ่ม aminoglycosides เพื่อเสริมฤทธิ์ ในการฆ่าเชื้อ S. aureus ทั้ง MSSA และ MRSA รวมถึงและการใช้ vancomycin ร่วมกับ Gentamycin สามารถเสริมฤทธิ์ ในการรักษาการติดเชื้อจาก Enterococci ได้อีกด้วย</li> </ol>
<p>6. ข้อบ่งใช้</p>	<p>Vancomycin ใช้กับการติดเชื้อที่รุนแรง ในผู้ที่แพ้ยาหรือเชื้อดื้อต่อยาที่เลือกใช้เป็นลำดับแรก ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. โรคติดเชื้อ staphylococci ที่ดื้อต่อ methicillin</li> <li>2. โรคติดเชื้อ staphylococci ชนิดอื่น ใช้เมื่อผู้ป่วยมีอาการรุนแรงและไม่สามารถใช้ Penicillins หรือ Cephalosporins ได้</li> <li>3. เยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ</li> </ol>

ตารางที่ 5 (ต่อ)

หัวข้อ	รายละเอียด
6. ข้อบ่งใช้ (ต่อ)	<p>4. โรคติดเชื้ออื่นๆ เช่น <i>flavobacterium</i> spp. <i>Corynebacterium</i> spp. และการติดเชื้อ pneumococci ที่ติดต่อเพนนิซิลลิน</p> <p>5. ท้องเสียที่เกิดจาก <i>clostridium difficile</i> ใช้ Vancomycin รับประทานในรายที่ใช้ Metronidazole ไม่ได้ผล</p>
7. เจือปนไซการสั่งใช้ตามบัญชียาหลักแห่งชาติ	ใช้สำหรับการติดเชื้อ Methicillin Resistant <i>S. aureus</i> (MRSA) ที่รุนแรง หรือการติดเชื้อ methicillin-resistant <i>S. epidermidis</i> (MRSE)
8. อาการไม่พึงประสงค์ที่พบบ่อย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การให้ยาทางหลอดเลือดดำอาจเกิดอาการ ไข้ หนาวสั่น ผื่นขึ้น เกิด Erythematous rash (Red neck or red man syndrome) ซึ่งสัมพันธ์กับการใช้ยาที่เร็วเกินไป โดยมีอาการ ผื่นหนังแดง ลมพิษ หน้าและคอแดง หัวใจเต้นเร็ว ความดันโลหิตต่ำและอาจเกิดหัวใจหยุดเต้นได้</li> <li>- พิษต่อหูและไต พบไม่บ่อย การเกิดพิษต่อหูจะเกิดถาวร พบมากเมื่อระดับยาในพลาสมาสูง 60-100 มิลลิกรัมต่อลิตร การเกิดพิษต่อไตอาจเกิดไตวายเฉียบพลัน</li> <li>- เกิดอาการเฉพะที่ บริเวณที่ฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำจะเกิดการอักเสบและปวดได้</li> </ul>

โดยคณะกรรมการบัญชียาหลักแห่งชาติของไทย ได้กำหนดให้ยาด้านจุลชีพบางรายการควรทำการประเมินการใช้ยาโดยพิจารณาจากความเสี่ยงที่จะเกิดใช้ยาที่ไม่เหมาะสม ความสามารถก่อให้เกิดเชื้อดื้อยาที่รุนแรง อาการไม่พึงประสงค์และยาที่มีราคาแพง การประเมินการใช้ยาด้านจุลชีพ (Antimicrobial Utilization Evaluation; AUE) จึงเป็นมาตรการหนึ่งที่น่ามาใช้เพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้ยาที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (39) หรือมาตรการการประเมินการใช้ยา (Drug Use Evaluation: DUE) ที่นำมาใช้กับรายการยา ในบัญชี ง. ของบัญชียาหลักแห่งชาติ ซึ่งรายการยาส่วนหนึ่งในบัญชีดังกล่าวเป็นยาด้านจุลชีพที่มักมีปัญหาการใช้อย่างไม่สมเหตุผล มาตรการนี้นับเป็นมาตรการเชิงบังคับอย่างหนึ่ง (45) แต่ในทางปฏิบัติกลับไม่ได้ผลเท่าที่ควร

เนื่องจากขาดการกำกับดูแลอย่างจริงจังจากผู้กำหนดนโยบาย และวิธีการดำเนินการยังไม่มี ความชัดเจน ขาดการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติอย่างแท้จริง

### 2.3.5 ขั้นตอนการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา 4 รายการ ในโรงพยาบาล

โรงพยาบาลที่ทำการศึกษาค้างนี้ มีการกำหนดนโยบายให้มีการกำกับ ติดตามการใช้ยา ได้แก่ Piperacillin/tazobactam, Meropenem, Amoxicillin/clavulanic acid และ Vancomycin เป็นยาที่ต้องทำการประเมินความเหมาะสมในการใช้ยา เนื่องจากเป็นยาปฏิชีวนะใน กลุ่มออกฤทธิ์กว้าง มีมูลค่าการสั่งใช้สูง 10 อันดับแรกของรายการยาในโรงพยาบาล ซึ่งอาจมีการสั่ง ใช้เกินความจำเป็น และเสี่ยงต่อการเกิดเชื้อดื้อยาได้สูง โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการ เกสัชกรรมและการบำบัดของโรงพยาบาล เพื่อส่งเสริมให้มีการใช้ยาอย่างสมเหตุผล โดยมีขั้นตอนการ ปฏิบัติดังนี้

2.3.5.1 เมื่อมีการสั่งใช้ยา 4 รายการ ได้แก่ Meropenem, Vancomycin, Piperacillin/tazobactam และ Amoxicillin/clavulanic acid แพทย์ผู้สั่งใช้ยาจะกรอกข้อมูลใน ใบประเมินการใช้ยา (Drug Use Evaluation; DUE) ซึ่งต้องการให้แพทย์ระบุข้อมูลสำคัญ ได้แก่ ข้อ บ่งชี้ในการใช้ยา เหตุผลในการใช้ยา (empiric therapy หรือ specific therapy) ผลการตรวจทาง ห้องปฏิบัติการเบื้องต้น (ผลการเพาะเชื้อ, ผลความไวเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ) โดยหากมีการสั่งใช้ยา นอกเหนือข้อบ่งชี้ที่กำหนดไว้ในใบกำกับประเมินและตรวจสอบการใช้ยา แพทย์ผู้สั่งใช้ยาจะต้อง ปรึกษากับอายุรแพทย์หรือแพทย์เฉพาะทางสาขานั้นๆ ภายใน 24-72 ชั่วโมง

2.3.5.2 เกสัชกรเป็นผู้เก็บรวบรวมและตรวจสอบข้อมูลจากใบกำกับประเมินและ ตรวจสอบการใช้ยา รวมทั้งตรวจสอบขนาดยาระยะเวลาการใช้ยา วิธีและรูปแบบการ บริหารยา การ ปรับขนาดยาตามค่าการทำงานของไต หากพบความไม่เหมาะสมในการสั่งยา เกสัชกรจะปรึกษากับ แพทย์ผู้สั่งใช้ยาเพื่อหาแนวทางการรักษาที่เหมาะสมร่วมกัน

2.3.5.3 เมื่อครบ 7 วันจะมีการหยุดการใช้ยาอัตโนมัติเพื่อให้แพทย์เจ้าของไข้ทบทวน การสั่งใช้ยา และเมื่อแพทย์ต้องการใช้ยาต่อต้องยืนยันการสั่งใช้ตามระยะเวลาการรักษาโรคติดเชื อ นั้นๆ

2.3.5.4 เกสัชกรรายงานผลการดำเนินงานไปยังคณะกรรมการเภสัชกรรมและการ บำบัดของโรงพยาบาล

**2.3.6 มาตรการส่งเสริมการใช้ยาอย่างเหมาะสม** แบ่งออกได้เป็น 4 ประเภทดังนี้ (10,33,35,46)

2.3.6.1 มาตรการเชิงการศึกษา (Persuasive or Educational intervention) เป็นมาตรการเน้นการจูงใจผู้สั่งใช้ยาให้เกิดการสั่งใช้ยาอย่างเหมาะสมมากยิ่งขึ้น โดยการให้ข้อมูลหรือความรู้ที่จำเป็นต่อการตัดสินใจสั่งใช้ยา แบ่งเป็นมาตรการย่อยได้ดังนี้

2.3.6.1.1 มาตรการให้ความรู้ ได้แก่ การพบประพุดคุยกับแพทย์ผู้สั่งใช้ยา การฝึกอบรม การสัมมนา การให้ข้อมูลหรือความรู้ผ่านสื่อในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น การจัดทำจดหมายข่าว ใบปลิว เป็นต้น แต่มีข้อเสียคือมีประสิทธิผลน้อยและเกิดผลไม่ยั่งยืนหากไม่ได้มีการติดตามและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง

2.3.6.1.2 มาตรการจัดอบรมวิชาการด้านการแพทย์ที่ปราศจากการสนับสนุนจากบริษัทยา เนื่องจากการจัดประชุมวิชาการของแพทย์มักได้รับการสนับสนุนจากบริษัทยา แสดงให้เห็นว่าบริษัทยาสามารถเข้ามาแทรกแซงวิชาการที่ส่งผลต่อความถูกต้องของเนื้อหาในการประชุมวิชาการ ตลอดจนเบี่ยงเบนวัตถุประสงค์การประชุมได้ ดังนั้นการจัดการประชุมวิชาการในแต่ละครั้งควรมีความเป็นกลางและปราศจากการสนับสนุนจากบริษัทยา

2.3.6.1.3 มาตรการปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนในโรงเรียนแพทย์ โดยการให้ความสำคัญต่อการเรียนเนื้อหาและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาอย่างเหมาะสมและสมเหตุผล ปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในการแก้ปัญหา มีความคิดเชิงวิเคราะห์ สามารถติดต่อสื่อสารกับผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนเกิดเจตคติอันแน่วแน่ที่จะยึดมั่นในทางการใช้ยาอย่างเหมาะสมและสมเหตุผล รวมถึงองค์ความรู้เจตคติอีกหลายประการ เช่น ทักษะการสืบค้นและอ่านทำความเข้าใจหลักฐานเชิงประจักษ์ทางการแพทย์ ความรู้และเจตคติเกี่ยวกับความเสี่ยงจากการใช้ยา และการติดตามความปลอดภัยจากการใช้ยา ความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับความคุ้มค่าในการใช้ยา ตลอดจนความเข้าใจเกี่ยวกับขีดความสามารถในการจ่ายยาขององค์กร

2.3.6.2 มาตรการด้านบริหารจัดการ (Managerial interventions) เป็นมาตรการที่จัดให้เป็นระบบที่จะเป็นทางเลือกสำหรับประกอบการตัดสินใจสั่งใช้ยาของแพทย์ เช่น แนวทางการจัดหา จัดซื้อ การทบทวนการสั่งใช้ยาของแพทย์ การนิเทศ การติดตาม การจัดให้มีแนวทางการรักษา และสั่งใช้ยาสำหรับให้แพทย์และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้ยา ใช้เป็นแนวทางและข้อมูลประกอบการตัดสินใจ แบ่งเป็นมาตรการย่อยได้ ดังนี้

2.3.6.2.1 มาตรการประเมินการใช้ยา (Drug Use Evaluation, DUE) มาตรการการประเมินการใช้ยาเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยในการส่งเสริมการใช้ยาที่เหมาะสม ในประเทศไทย มาตรการดังกล่าวมีการนำไปใช้กับรายการยาในบัญชียาหลักแห่งชาติ บัญชี ง ซึ่งรายการยาที่มักพบปัญหาในการใช้ยาไม่เหมาะสม คือกลุ่มยาต้านจุลชีพ

2.3.6.2.2 มาตรการการให้เภสัชกรคลินิก (Clinical pharmacist) เป็นผู้ทำหน้าที่ในการให้คำแนะนำในการสั่งใช้ยาหรือประเมินความเหมาะสมของการสั่งใช้ยา มาตรการนี้อาจทำได้ในต่างประเทศ เนื่องจากเภสัชกรคลินิกมีบทบาทหน้าที่ที่ชัดเจนและได้รับการยอมรับจากแพทย์ แต่ในประเทศไทยมาตรการดังกล่าวยังไม่เป็นที่ยอมรับจากแพทย์ในโรงพยาบาลส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตามการนำเอามาตรการนี้ไปใช้ขึ้นกับความตั้งใจและความเข้มแข็งของเภสัชกรในการผลักดันการใช้มาตรการ (47)

2.3.6.3 มาตรการเชิงบังคับ (Restrictive interventions) เป็นมาตรการที่มีอำนาจและมีผลกระทบอย่างสูงต่อการใช้ยา คือ มีการออกเป็นนโยบาย กฎระเบียบ ข้อบังคับให้แพทย์และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต้องปฏิบัติตาม แบ่งเป็นมาตรการย่อยได้ดังนี้

2.3.6.3.1 มาตรการควบคุมการสั่งใช้ยา โดยควบคุมการสั่งใช้ยาผ่านวิธีการต่างๆ ดังนี้

- (1) กำหนดบัญชียาที่สามารถสั่งใช้ได้
- (2) กำหนดจำนวนรายการยาต่อใบสั่งยา
- (3) การรับรองโดยผู้ที่มีความเชี่ยวชาญที่ได้รับมอบหมายให้จ่ายยาตามใบสั่งได้
- (4) การใช้แบบฟอร์มการสั่งใช้ยาจำเพาะหรือการกำหนดระยะเวลาการใช้ยา
- (5) การเพิกถอนรายการยาที่ไม่มีข้อบ่งใช้ในการรักษาหรือมีผลข้างเคียงต่อผู้ป่วย

2.3.6.3.2 มาตรการการสั่งใช้ยาต้านจุลชีพโดยผ่านความเห็นชอบของผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อ มาตรการนี้อาจทำได้ในต่างประเทศเนื่องจากจำนวนผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อเพียงพอและมีมานานแล้ว แต่สำหรับประเทศไทยนั้นการใช้มาตรการนี้ยังเป็นไปได้ยาก เนื่องจากผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อมีน้อย และระบบการให้การรักษาโดยแพทย์ในประเทศไทยได้แบ่งตามความเชี่ยวชาญเฉพาะทางซึ่งจะไม่ก้าวทำงานซึ่งกันและกัน

2.3.6.3.3 มาตรการเปลี่ยนยาทดแทน (Drug substitutions) ได้แก่ การใช้ยาชื่อสามัญแทนยาต้นแบบ ได้มีการศึกษาที่แสดงให้เห็นว่าการนำผลิตภัณฑ์ยาสามัญมาใช้ทดแทนยาต้นแบบ ซึ่งเป็นมาตรการหนึ่งที่มีประสิทธิผลในการควบคุมค่าใช้จ่ายด้านยา



### 2.3.6.4 มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ (Economic interventions) ได้แก่

2.3.6.4.1 การใช้ราคาเป็นตัวกำหนดความต้องการ (Demand price measures)

2.3.6.4.2 การจ่ายร่วมของผู้ป่วย (Patient co-payment strategies)

2.3.6.4.3 กำหนดเพดานการจ่ายเงิน (Budgetary or cost restrictions)

## 2.4 หลักการแผนที่มโนทัศน์ (Concept mapping)

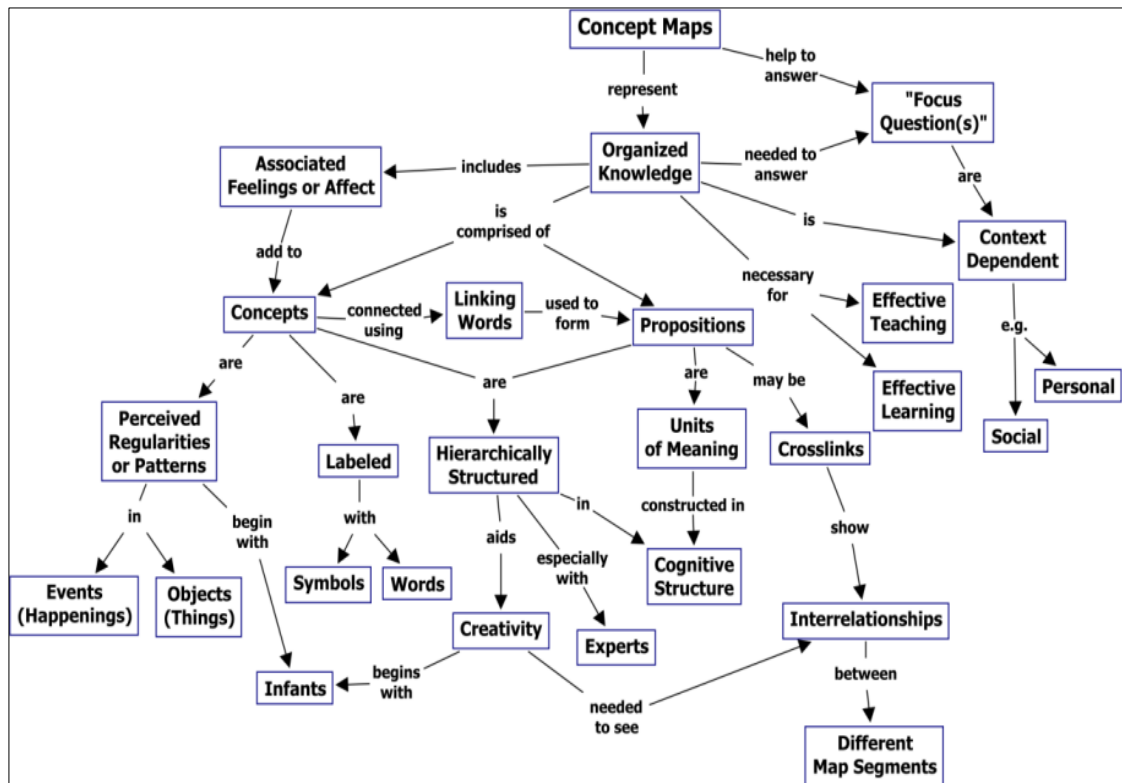
แผนที่มโนทัศน์ หมายถึง ความคิดความเข้าใจที่ได้รับมาจากการสังเกต หรือประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง นำมาจัดประเภทของข้อมูลหรือเหตุการณ์ที่เหมือนหรือแตกต่างกันไว้ในกลุ่มหรือประเภทเดียวกันโดยอาศัยคุณลักษณะร่วมกันเป็นเกณฑ์ องค์ประกอบของแผนผังมโนทัศน์มี 3 องค์ประกอบ คือ มโนทัศน์หลัก มโนทัศน์รอง มโนทัศน์ย่อย โดยเชื่อมโยงมโนทัศน์ที่มีความสัมพันธ์กันด้วยเส้น และนำเสนอรูปแบบของแผนผังมโนทัศน์ 5 แบบ ได้แก่

1. แบบกระจายออก (Point grouping)
2. แบบปลายเปิด (Opened grouping)
3. แบบปลายปิด (Closed grouping)
4. แบบเชื่อมโยงข้ามจุด (Linked grouping)
5. แบบผสม (Mixed grouping)

### 2.4.1 เทคนิคการสร้างแผนที่มโนทัศน์ มี 2 รูปแบบดังนี้ (48–50)

2.4.1.1 การสร้างแผนที่มโนทัศน์แบบที่ 1 ถูกพัฒนาขึ้นเป็นครั้งแรกโดย Joseph D. Novak เมื่อปี 1972 (48) ลักษณะแผนที่มโนทัศน์จะเป็นการจัดเรียงความคิดหรือมโนทัศน์ (concept) จากข้างบนลงข้างล่าง โดยมโนทัศน์ทั่วไปหรือมโนทัศน์ที่เป็นหลักการใหญ่ๆจะอยู่ด้านบน และมโนทัศน์ย่อยจะอยู่ต่อเรียงลำดับลงไปในทิศทางด้านล่างและด้านข้าง นอกจากนี้ยังมีการเชื่อมโยงแต่ละมโนทัศน์ด้วยลูกศรที่ติดคำเชื่อม (linking words) ดังภาพประกอบที่ 1 (48)

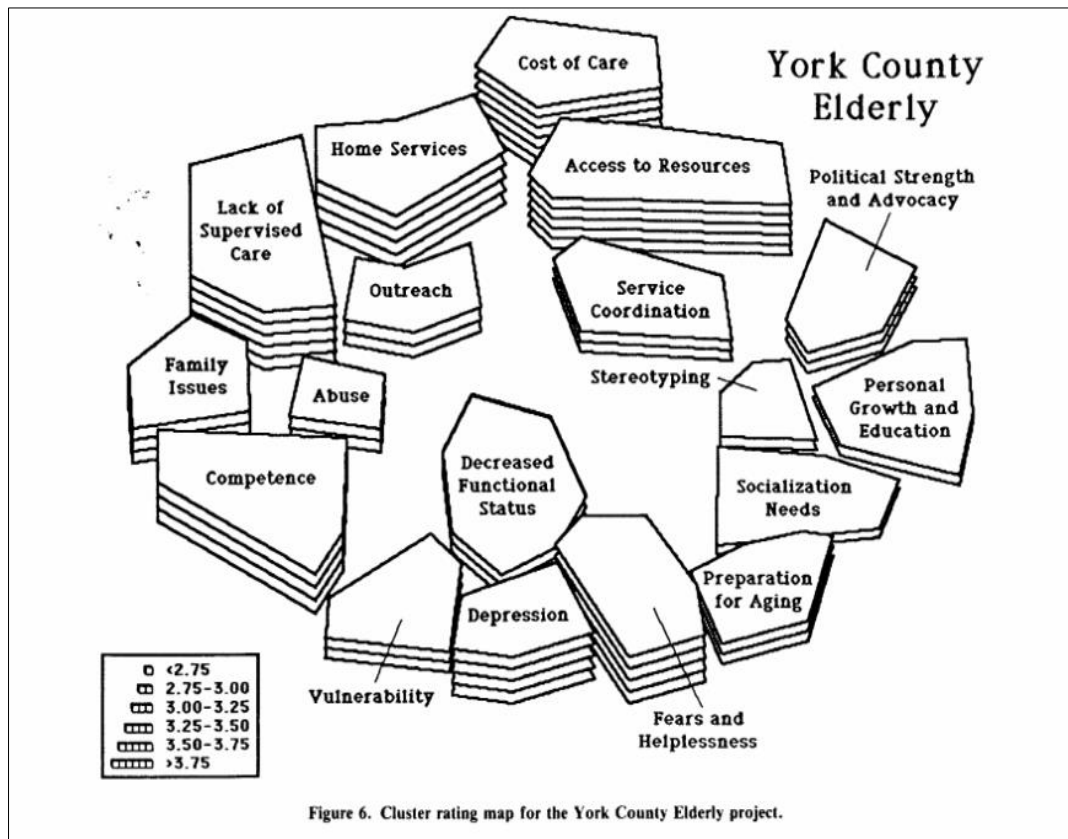
พจนานุกรมศัพท์โตชีวะ



ภาพประกอบที่ 1 แผนทึมน็อตสนแบบที่ 1

2.4.1.2. การสร้างแผนทึมน็อตสนแบบที่ 2 หรือเรียกว่าเทคนิคการสร้างแผนทึมน็อตสนแบบกลุ่ม (Group concept mapping) พัฒนาโดย William Trochim (51) ซึ่งเทคนิคนี้เป็นการรวบรวมความคิดของกลุ่มคนที่เกี่ยวข้องหรือมีความสนใจในเรื่องเดียวกัน โดยมีกระบวนการกลุ่มที่เป็นระบบ มีแบบแผนและเป็นขั้นตอนในการรวบรวมความคิดและจัดกลุ่มความคิดเพื่อสร้างเป็นแผนทึมน็อตสน นอกจากนี้ยังมีน้าการวิเคราะห์ทางสถิติมาช่วยในการสร้างแผนทึมน็อตสน ลักษณะของแผนทึมน็อตสนแบบที่ 2 จะเป็นลักษณะของกลุ่มความคิดที่คล้ายคลึงกันซึ่งมีการแสดงกลุ่มของความคิดเป็นจุดที่อยู่ในกรอบรูปทรงเรขาคณิตแบบต่างๆ แสดงดังภาพประกอบที่ 2 (51)

พูนุ ปณ ทิโต ชีเว



ภาพประกอบที่ 2 แผนทึมนวัตกรรมแบบที่ 2

กระบวนการสร้างแผนทึมนวัตกรรมทั้งสองแบบ จะช่วยจัดเรียงความคิดที่กระจัดกระจาย ให้มีความเป็นระบบระเบียบมากขึ้น โดยเฉพาะแผนทึมนวัตกรรมแบบที่ 2 มีการนำวิธีทางสถิติมาช่วยในการสร้างแผนทึมนวัตกรรมซึ่งแสดงความสัมพันธ์ของความคิดเป็นแบบกลุ่มย่อย (Cluster) ซึ่งในกลุ่มย่อยนี้จะประกอบด้วยความคิดที่มีความคล้ายคลึงกันมาอยู่ด้วยกันซึ่งอาจเรียกความคิดที่รวมเป็นกลุ่มย่อยว่า “มโนทัศน์” (Concept)

#### 2.4.2 กระบวนการสร้างแผนทึมนวัตกรรม (48,49,52,53)

2.4.2.1 ขั้นตอนของการเตรียมการ ในขั้นตอนนี้จะมีการคัดเลือกผู้มีส่วนร่วมในกระบวนการโดยจะคัดเลือกจากประสบการณ์การทำงานในด้านที่เกี่ยวข้องกับแผนทึมนวัตกรรมที่ต้องการจะสร้างขึ้น นอกจากนี้ ผู้บริหารหรือผู้ที่มีส่วนร่วมในองค์กรจะช่วยกันพัฒนาคำถามเจาะจงเพื่อให้ตอบวัตถุประสงค์ของการสร้างแผนทึมนวัตกรรมมากที่สุด

2.4.2.2 ขั้นตอนของการสร้างความคิด ในขั้นตอนนี้ผู้มีส่วนร่วมจะมาประชุมกันเพื่อระดมสมองให้ได้ความคิดต่างๆที่สามารถตอบคำถามเจาะจงได้ ข้อมูลที่ได้อาจจะมาจากตำรา

งานวิจัย หรือแหล่งความรู้ (Sources of Knowledge) ที่หลากหลาย อาทิ ห้องสมุด อินเทอร์เน็ต หนังสือ วารสารวิชาการ ฐานข้อมูลความรู้ต่างๆ หรือบางครั้งอาจจะมาจากผู้เชี่ยวชาญ ภูมิของขั้นตอนนี้ คือ ผู้มีส่วนร่วมทุกคนมีหน้าที่แสดงความคิดเห็นโดยให้เขียนความคิดเห็นลงในกระดาษ A4 ให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ และผู้มีส่วนร่วมแต่ละคนไม่สามารถที่จะวิพากษ์วิจารณ์ความคิดเห็นของคนอื่นๆได้ ผู้มีส่วนร่วมแต่ละคนมีหน้าที่เพียงเสนอความคิดเห็นของตนเอง และอธิบายความคิดเห็นของตนเองเพื่อให้ผู้มีส่วนร่วมคนอื่นได้เข้าใจและมีความกระจำแจ้งในความคิดเห็นนั้น ๆ ในขั้นตอนนี้ความคิดต่าง ๆ จะถูกรวบรวมและนำมาแสดงที่กระดานหรือจอรับภาพฉายโปรเจ็คเตอร์ เพื่อให้ทุกคนได้เห็นความคิดทั้งหมดร่วมกัน โดยความคิดที่เหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันจะนำมารวมกันหรือตัดออก

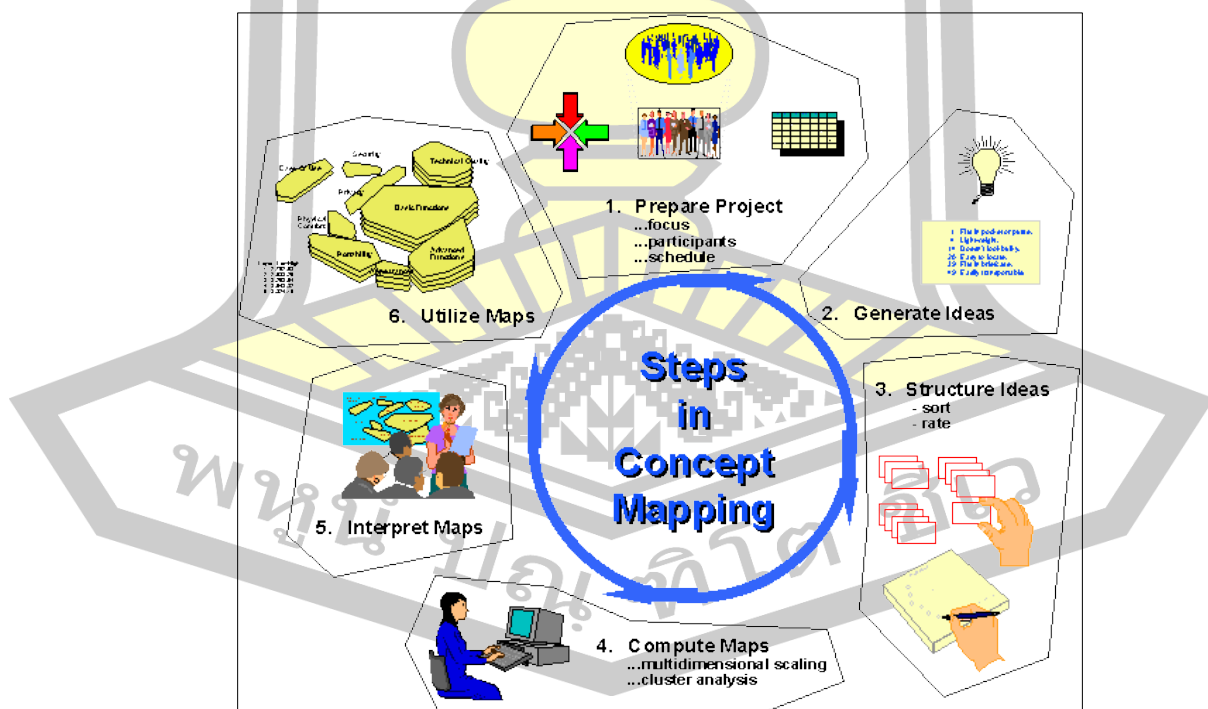
2.4.2.3 ขั้นตอนการจัดกลุ่มและให้คะแนนความคิด ในขั้นตอนนี้ความคิดต่างๆ จะถูกรวบรวมและนำมาจัดเรียงใส่หมายเลขของแต่ละความคิด แล้วนำแต่ละความคิดมาพิมพ์ลงในบัตรคำ เพื่อนำมาแจกจ่ายให้ผู้มีส่วนร่วมทุกคน ผู้มีส่วนร่วมแต่ละคน จะได้รับบัตรความคิดคนละ 1 ชุด ซึ่งในแต่ละชุดนั้นจะมีความคิดทั้งหมดที่รวบรวมได้และใส่หมายเลขแล้ว หลังจากนั้นผู้มีส่วนร่วมจะต้องจัดกลุ่มความคิดโดยให้ความคิดที่คล้ายคลึงกันอยู่ในกลุ่มเดียวกัน ซึ่งผู้มีส่วนร่วมสามารถใช้เกณฑ์ใดก็ได้ในการจัดกลุ่มความคิด ไม่จำเป็นต้องเหมือนกันทุกคน โดยจะมีกฎว่า ผู้มีส่วนร่วมสามารถจัดกลุ่มความคิดเป็นกี่กลุ่มก็ได้ แต่จำนวนกลุ่มต้องมากกว่า 1 กลุ่ม และน้อยกว่าจำนวนทั้งหมดของบัตรที่มีใน 1 ชุด ตัวอย่างเช่น ถ้าบัตรความคิด 1 ชุดมีจำนวนทั้งหมด 50 ใบ ผู้มีส่วนร่วมจะสามารถจัดกลุ่มความคิดที่มีจำนวนกลุ่มได้ตั้งแต่ 2 กลุ่มจนไปถึง 49 กลุ่ม นอกจากนี้ผู้มีส่วนร่วมจะต้องตั้งชื่อของกลุ่มบัตรความคิด โดยชื่อที่ตั้งจะต้องสัมพันธ์กับความคิดในแต่ละกองนั้นๆ หรือเป็นคำบรรยายที่แสดงถึงรายละเอียดของความคิดย่อยในกลุ่มนั้นๆ หลังจากนั้น ผู้มีส่วนร่วมจะต้องให้คะแนนแต่ละความคิดซึ่งอาจให้คะแนนลงในบัตรความคิดนั้นเลยหรือจะรวบรวมความคิดทั้งหมดแล้วพิมพ์เป็นแบบสอบถามซึ่งมีรายการความคิดทั้งหมด ถ้าดับคะแนนความคิด และเกณฑ์ให้คะแนน แล้วให้ผู้มีส่วนร่วมให้คะแนนแต่ละความคิด ซึ่งจะมีลำดับคะแนนเป็น 1-5 หรือ 1-7 ตัวอย่างเช่น ถ้าต้องการให้ลงคะแนนความสำคัญของแต่ละความคิด จากความสำคัญน้อยที่สุดซึ่งมีคะแนนเท่ากับ 1 ไปจนถึงความสำคัญมากที่สุดซึ่งมีคะแนนเท่ากับ 5 เป็นต้น

2.4.2.4 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล ในขั้นตอนนี้ ข้อมูลจากขั้นที่ 3 จะถูกนำมาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยข้อมูลการจัดกลุ่มความคิดจะถูกนำมาวิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์แบบ

Multidimensional scaling และ Hierarchical cluster analysis ซึ่งจะสร้างเป็น แบบผังกลุ่ม (Cluster map) ข้อมูลการให้คะแนนจะนำมาคำนวณเป็นค่าเฉลี่ยของแต่ละความคิดหรือของแต่ละกลุ่มของความคิด นอกจากนี้ ข้อมูลการให้คะแนนความสำคัญและความเป็นไปได้ จะถูกนำมาวางพิกัดในแนวระนาบของแกนตั้ง (Y) และแกนนอน (X) เพื่อนำมาคัดเลือกความคิดที่มีความสำคัญและความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้สูง เพื่อจะนำไปประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติ

2.4.2.5 ขั้นตอนการตีความแผนที่ ในขั้นตอนนี้ ผู้มีส่วนร่วมจะมาประชุมกันอีกครั้งเพื่ออภิปรายเกี่ยวกับกลุ่มความคิดที่ได้รับการจัดกลุ่มในแผนผังกลุ่ม และค่าเฉลี่ยของคะแนนความสำคัญและความเป็นไปได้ที่ได้ในแต่ละความคิด หรือ ในแต่ละกลุ่มความคิด นอกจากนี้ ผู้มีส่วนร่วมจะช่วยกันคิดหัวข้อหรือชื่อของแต่ละกลุ่มความคิดที่สัมพันธ์กับความคิดย่อยในกลุ่มนั้นๆ เพื่อเป็นการค้นหาความคิดรวบยอดของแผนผังที่ได้

2.4.2.6 ขั้นตอนการประยุกต์ใช้แผนที่ที่มโนทัศน์ ในขั้นตอนนี้ ผู้มีส่วนร่วมจะร่วมกันอภิปรายและวางแผนการนำแผนผังมโนทัศน์ไปใช้ การให้รายละเอียด และขั้นตอนของการประยุกต์ความคิดย่อยๆ ที่ได้ในแผนผัง การกำหนดเวลาเริ่มต้น และผู้รับผิดชอบในแต่ละกิจกรรมหรือโครงการ



ภาพประกอบที่ 3 กระบวนการ Concept Mapping

## 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากข้อมูลที่แสดงผลกระทบด้านสุขภาพและเศรษฐศาสตร์จากการติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพในประเทศไทย (9) พบว่าในปี 2553 ข้อมูลการติดเชื้อจากโรงพยาบาล 1,023 แห่ง พบการติดเชื้อในโรงพยาบาลจากแบคทีเรียที่สำคัญ 5 ชนิด คือ *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* และ methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* ซึ่งดื้อยาต้านจุลชีพจำนวน 87,751 ครั้ง ทำให้ผู้ป่วยต้องนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลนานขึ้นประมาณ 3.24 วัน มีผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากการติดเชื้อดื้อยา 38,481 ราย ความสูญเสียทางเศรษฐกิจของยาต้านจุลชีพสำหรับใช้รักษาการติดเชื้อดื้อยามีมูลค่าประมาณ 2,539 ถึง 6,084 ล้านบาท ส่วนต้นทุนทางอ้อมจากการเจ็บป่วยและเสียชีวิตก่อนวัยอันควรมีมูลค่าสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการติดเชื้อดื้อยาอย่างน้อย 40,000 ล้านบาท ผลกระทบดังกล่าวมีขนาดมากกว่าปัญหาสุขภาพหลายชนิดที่จัดให้มีความสำคัญลำดับต้นๆ ของประเทศไทย

การศึกษาของ Roberts RR (2009) วัดค่าใช้จ่ายทางการแพทย์และทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ antimicrobial-resistant infection (ARI) ผลการศึกษาพบว่าจากกลุ่มตัวอย่าง 1,391 คน พบการติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ 188 คน (ร้อยละ 13.5) มีค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพอยู่ที่ 18,588 ถึง 29,069 ดอลลาร์ต่อผู้ป่วยที่ใช้วิเคราะห์ความไว ระยะเวลาพักรักษาตัวในโรงพยาบาลเพิ่มขึ้นเป็น 6.4-12.7 วัน และอัตราการเสียชีวิตเท่ากับร้อยละ 6.5 ส่วนค่าใช้จ่ายทางสังคมอยู่ที่ 10.7-15.0 ล้านบาท ดังนั้นค่าใช้จ่ายทางการแพทย์และสังคมของการติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพที่สูง จึงเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินต้นทุนค่าใช้จ่ายจากการติดเชื้อ และเป็นประโยชน์ในการพัฒนาและใช้โปรแกรมป้องกันโรคติดเชื้อ (54) และจากการศึกษาความไม่เหมาะสมในการใช้ยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิของประเทศไทย พบอุบัติการณ์การสั่งใช้ยาปฏิชีวนะไม่เหมาะสม ร้อยละ 25 โดยเฉพาะการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในแผนกศัลยกรรมและสูตินรีเวชกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.02$  และ  $P = 0.03$  ตามลำดับ) (19) และจากข้อมูลการประเมินการใช้ยา Cefoperazone/sulbactam ของโรงพยาบาลทั่วไปแห่งหนึ่ง พบว่ามูลค่ายาที่สูงสูญเสียจากปริมาณการใช้ยาที่ไม่สอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานด้านข้อบ่งชี้และผู้ป่วยมีผลการรักษาไม่ดีขึ้น คิดเป็นเงิน 303,434 บาทในช่วงเวลา 6 เดือน (17) ดังนั้นปัญหาเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพจึงเป็นปัญหาสุขภาพที่มีความสำคัญเร่งด่วนต้องควบคุมและป้องกันอย่างผสมผสานทั้งในระดับชาติและระดับพื้นที่



จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับกลยุทธ์ในการควบคุมและป้องกันการเกิดเชื้อดื้อยาทั้งในไทยและต่างประเทศพบว่า มีนโยบายในการควบคุมการใช้ยาต้านจุลชีพ เพื่อลดปัญหาเชื้อดื้อยาที่เกิดจากการใช้ยาไม่เหมาะสม โดยมีทั้งการควบคุมและการประเมินการใช้ยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาล ระบบสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างสมเหตุผล ในยากลุ่มที่เสี่ยงต่อการสั่งใช้ไม่เหมาะสม ยาราคาแพง ยาบัญชีง และ จ เป็นต้น ในโรงพยาบาลชุมชนส่วนใหญ่จะทำการประเมินความเหมาะสมในการใช้ยาโดยใช้ DUE เป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลการติดตามและประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา มูลค่าที่ประหยัดได้จากการสั่งใช้ยาอย่างเหมาะสม ส่วนระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสม (Antimicrobial Stewardship Program, ASP) ถูกนำมาใช้ในการควบคุมการใช้ยาต้านจุลชีพ ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ เช่น การประเมินการใช้ยา (prospective audit with intervention and feedback) การจำกัดตำรับยาของโรงพยาบาล (formulary restriction) การขออนุมัติก่อนการใช้ยา (pre-authorization) การสร้างและใช้แนวทางเวชปฏิบัติ (clinical practice guideline) รวมถึงการประเมินการใช้ยา โดยระบบนี้สามารถวัดผลลัพธ์ทางคลินิก อัตราการดื้อยาในโรงพยาบาล อัตราการติดเชื้อ ความปลอดภัยของผู้ป่วย และมูลค่าการสั่งใช้ยา จึงเป็นรูปแบบที่นิยมทำในต่างประเทศและในประเทศไทยมักทำในโรงพยาบาลที่มีความพร้อมสูงทั้งในด้านบุคลากร และเทคโนโลยี เช่น โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ เป็นต้น ซึ่งมาตรการควบคุมการใช้ยาที่ถูกกำหนดขึ้น เพื่อลดปัญหาเชื้อดื้อยา ลดค่าใช้จ่ายที่สูญเสียจากการใช้ยาไม่เหมาะสม และเพิ่มความปลอดภัยในการใช้ยาแก่ผู้ป่วย (22)

จากการศึกษาผลของรูปแบบการประเมินความเหมาะสมของการสั่งใช้ยาต้านจุลชีพแบบ restricted antibiotic ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของประเทศไทย ได้แก่ ยา Ceftazidime, Cefepime, Cefoperazone/sulbactam, Imipenem/cilastatin, Meropenem, Ciprofloxacin, Netilmicin, Vancomycin, Azithromycin และ Clarithromycin มีการสั่งใช้ยาอย่างเหมาะสมร้อยละ 74 แต่ยังพบปัญหาการสั่งใช้ยาไม่เหมาะสมสูงในยาบางรายได้แก่ Ceftazidime และ Imipenem/cilastatin, Meropenem (21) และในปี 2554 ได้มีการประเมินความเหมาะสมของยาปฏิชีวนะรูปแบบ restricted antibiotic ในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ในกรุงเทพมหานคร เพื่อประเมินผลการปฏิบัติตามนโยบาย Hospital antibiotic guideline ของยา Piperacillin/tazobactam, Cefoperazone/sulbactam, Imipenem/cilastatin, Meropenem และ Vancomycin พบความชุกของการใช้ยาปฏิชีวนะที่เหมาะสมคือร้อยละ 74.6 จัดอยู่ในระดับสูงได้ เนื่องจากแพทย์ปฏิบัติตามแนวทางการใช้ยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาล แต่ยังพบรายการยาที่มีการ



สั่งใช้ยาไม่เหมาะสมสูง คือ Cefoperazone/sulbactam และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในการสั่งใช้ยา ปฏิชีวนะตามนโยบายจำกัดการสั่งใช้ยา คือ การเข้ารับการรักษาในหน่วยอายุรกรรม และผู้ป่วยกลุ่ม health-care institution acquired infection แต่ยังไม่ได้ศึกษาถึงผลของการใช้ยาอย่างเหมาะสม ที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหาเชื้อดื้อยาและลดอัตราการตาย (55)

จากการศึกษานโยบาย Antibiotic control policy โดยแพทย์เฉพาะทางโรคติดเชื้อ ของ Arda B และคณะ ปี 2007 เพื่อประเมินผลของการจำกัดการใช้ยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาลตติยภูมิ ขนาด 1,788 เตียง จำนวนผู้ป่วยในที่เข้าร่วมการศึกษา 52,979 ราย พบว่าโดยรวม daily defined dose/1000 patients/day ของยาชนิดที่จำกัดการใช้มีปริมาณการใช้ลดลง ในขณะที่ยาที่ไม่จำกัดการใช้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ค่าใช้จ่ายของยาที่ใช้ในการวิเคราะห์ทั้งหมดในปี 2546 คิดเป็นเงิน 540,303 เหรียญสหรัฐ ลดลงร้อยละ 19.6 น้อยกว่าปี 2545 อัตราการติดเชื้อใน ICUs ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) เมื่อทำการวิเคราะห์ปริมาณเชื้อแบคทีเรียที่ดื้อต่อยา Ciprofloxacin Amoxicillin/clavulanate, Cefuroxime, Cefotaxime, Piperacilline/tazobactam และอัตราการเกิดเชื้อดื้อยาของเชื้อ *Klebsiella pneumoniae* ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) (56) และจากการศึกษาภาคตัดขวางของ Ozkurt Z และคณะ ปี 2005 พบว่านโยบาย antibiotic-restriction policy ที่มีการควบคุมการสั่งใช้ยาโดยแพทย์เฉพาะทางโรคติดเชื้อ มีอัตราการใช้ยาปฏิชีวนะลดลงจากร้อยละ 52.7 เป็น 36.7 ( $P < 0.001$ ) และมีการใช้ที่เหมาะสมเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 55.5 เป็น 66.4 ( $P < 0.05$ ) สำหรับยาปฏิชีวนะชนิดที่จำกัดการใช้มีความเหมาะสมร้อยละ 88.4 สูงกว่ายาชนิดที่ไม่จำกัดการใช้ คือร้อยละ 58.2 ( $P < 0.001$ ) และกรณีที่มีการให้คำปรึกษาโดยแพทย์เฉพาะทางโรคติดเชื้อ พบว่ามีความเหมาะสมร้อยละ 97.5 สูงกว่ากรณีที่ไม่มีการให้คำปรึกษาร้อยละ 55.7 ( $P < 0.001$ ) ให้การรักษาตามผลเพาะเชื้อเพิ่มขึ้นและมีการใช้ที่เหมาะสมร้อยละ 93.0 สูงกว่า empiric treatment ร้อยละ 33.3 ( $P < 0.001$ ) หลังจากมีการใช้นโยบายการจำกัดการใช้ยาปฏิชีวนะกลุ่มที่ถูกจำกัดมีปริมาณการใช้ยาลดลง ร้อยละ 44.8 ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของยาปฏิชีวนะลดจากร้อยละ 18.5 และประหยัดได้ 332,000 เหรียญสหรัฐต่อปี ดังนั้นการควบคุมการใช้ยาปฏิชีวนะเป็นวิธีหนึ่งที่สำคัญและสำคัญที่สุดในการประหยัดเงินและเพื่อป้องกันการดื้อยา (57)

การศึกษาในไทยของนันทนา ประคองสาย และคณะ (2558) ทำการเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการมีส่วนร่วมของเภสัชกรในการให้คำแนะนำและติดตามการใช้ยา โดยใช้รูปแบบการประเมินเป็นแบบ concurrent utilization evaluation โดยเปรียบเทียบความเหมาะสมของการใช้ยากับเกณฑ์มาตรฐานการใช้ยาของโรงพยาบาลช่วงก่อนและหลัง intervention โดยเภสัชกร พบว่า

ความเหมาะสมของการใช้ยาโดยยังไม่ทราบชนิดและความไวของเชื้อต่อยาที่ใช้รักษา (empirical therapy) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) จากร้อยละ 66.5 เป็นร้อยละ 86.2 และความเหมาะสมของการใช้ยาเมื่อทราบชนิดและความไวของเชื้อต่อยาที่ใช้รักษา (definitive therapy) เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 57.6 เป็นร้อยละ 74.4 ดังนั้นการประเมินการใช้ยาร่วมกับการมี intervention โดยเภสัชกรมีส่วนช่วยส่งเสริมให้มีการใช้ยา Piperacillin/tazobactam อย่างเหมาะสมในโรงพยาบาลเพิ่มขึ้น และประหยัดค่าใช้จ่ายด้านยาที่เกิดจากการใช้ยาไม่เหมาะสม (15) บทบาทของเภสัชกรในทีม DUE และ ASP พบว่ามีผลต่อความสำเร็จของทีมมากขึ้น เห็นได้จากการศึกษา มรกต อนันต์วัฒน์กิจ และคณะ (2558) ทำการประเมินผลโดยเปรียบเทียบความแตกต่างของความเหมาะสมในการสั่งยา และปริมาณการใช้ยาในรูปแบบขนาดยากำหนดต่อ 1,000 วันนอน เมื่อมีและไม่มีเภสัชกรร่วมดำเนินการ Antimicrobial Stewardship Program (ASP) พบว่าจากใบสั่งยาที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้ามีจำนวนทั้งหมด 380 ใบ ซึ่งมาจากผู้ป่วยจำนวน 283 คน วิเคราะห์ผลได้ดังนี้ การดำเนินการ ASP โดยมีเภสัชกรสัมพันธ์กับความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาที่มากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P = 0.008$ ) จากร้อยละ 78.2 เป็น 89.2 ในปีที่มีเภสัชกร การสั่งใช้ในขนาดไม่เหมาะสมลดลงมากที่สุดจากร้อยละ 6.7 เป็น 2.5 ( $P = 0.047$ ) ด้านผลลัพธ์ทางคลินิก เมื่อสิ้นสุดการรักษาด้วยยาต้านจุลชีพ พบว่าปีที่มีเภสัชกรร่วมดำเนินงานมีสัดส่วนผู้ป่วยที่อาการดีขึ้นหลังการรักษาเป็นร้อยละ 81.6 ซึ่งมากกว่าปีที่ไม่มีเภสัชกร (ร้อยละ 72.1) อย่างมีนัยสำคัญ ( $P = 0.027$ ) ผู้เสียชีวิตหลังสิ้นสุดการรักษาของปีที่มีเภสัชกรร่วมดำเนินงานพบร้อยละ 3 ซึ่งลดลงจากร้อยละ 6.7 จากปีที่ไม่มีเภสัชกร แต่ไม่พบนัยสำคัญทางสถิติ แม้การลดลงนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ก็ถือเป็นผลลัพธ์ที่ดีหลังการมีเภสัชกรร่วมดำเนินงาน ปริมาณการใช้ยาโดยรวมในปีที่มีและไม่มีเภสัชกรร่วมดำเนินงาน ASP ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ดังนั้น การมีเภสัชกรร่วมในกระบวนการ ASP ช่วยเพิ่มความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาได้มากกว่าไม่มีเภสัชกร ลดการสั่งใช้ยาอย่างในขนาดไม่เหมาะสมมากที่สุด แต่ในด้านปริมาณการใช้ยาโดยรวมไม่แตกต่างกันทางสถิติ การศึกษานี้ จึงทำให้เห็นถึงความสำคัญ บทบาทและหน้าที่ของเภสัชกรที่ชัดเจนมากขึ้นเนื่องจากไม่มีการศึกษาเพื่อแสดงประโยชน์ของเภสัชกรในงานนี้ในประเทศไทย (24)

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าตัวชี้วัดในการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาที่สำคัญคือ ด้านผลลัพธ์การรักษาทางคลินิก เป็นหนึ่งในตัวชี้วัดเชิงคุณภาพที่บ่งชี้ถึงความสำเร็จของการใช้กลยุทธ์ในการดำเนินงานการประเมินการใช้ยา ได้แก่ อัตราการตาย อัตราการหายหรือดีขึ้นจากการติดเชื้อ มีการศึกษาผลการดำเนินการในหลายโรงพยาบาล ทั้งแบบการศึกษาเชิงพรรณนาโดย

การศึกษาย้อนหลังโดยการทบทวนเวชระเบียน (16-18) หรือการศึกษาไปข้างหน้าโดยใช้ใบประกอบการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะร่วมด้วย (21,24) และแบบกึ่งทดลองโดยการเปรียบเทียบผลการมีส่วนร่วมของเภสัชกร (15) เป็นต้น ผลลัพธ์ของการศึกษาส่วนใหญ่ทำการประเมินความเหมาะสมในการสั่งจ่ายยา ผลลัพธ์ด้านคลินิก และด้านมูลค่ายา จากการศึกษาของ RAVEH และคณะ (2006) ทำการพัฒนาแนวทางในการใช้ยาปฏิชีวนะชนิดออกฤทธิ์กว้างและราคาแพง และทำการประเมินการใช้ยา 2 ช่วงคือก่อนและหลังการใช้โปรแกรมติดตามการใช้ยา Cefepime, Piperacillin/tazobactam และ Meropenem พบว่าการมีโปรแกรมติดตามการใช้ยาและมีแนวทางการใช้ยาปฏิชีวนะร่วมกับการให้คำปรึกษาโรคติดเชื้อสามารถนำไปสู่การใช้ยาได้อย่างเหมาะสมมากขึ้น (58) การศึกษาประสิทธิผลของการประเมินความเหมาะสมในการสั่งจ่ายยา พบว่าส่วนใหญ่มีสิ่งชี้ขาดโดยไม่มีทราบเชื้อที่เป็นสาเหตุ (Empirical treatment) สูงมากกว่าการสั่งจ่ายยาที่สามารถระบุเชื้อตามข้อบ่งชี้ชัดเจน (16-18) มีการสั่งใช้ในผู้ป่วยโรคปอดอักเสบมากที่สุด (18,55) ในด้านการประเมินข้อบ่งชี้สอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานความเหมาะสมในการสั่งจ่ายยาของโรงพยาบาล พบว่าการศึกษาส่วนใหญ่ที่มีการติดตามการประเมินการสั่งจ่ายยา จะสามารถเพิ่มความเหมาะสมในการสั่งจ่ายยาได้เพิ่มขึ้น (17,21,24,58) ผลการรักษาอาการดีขึ้นหรือหายขาดเพิ่ม (17,18,28) อัตราการตายที่มีสาเหตุมาจากการติดเชื้อลดลง ( $p=0.05$ ) (28) และลดมูลค่ายาที่ประหยัดได้จากการประเมินความเหมาะสมในการสั่งจ่ายยาได้สูงขึ้น (15,17,18,28) ตัวชี้วัดด้านมูลค่ายา เป็นข้อมูลเชิงปริมาณที่เป็นตัวกำหนดนโยบายของโรงพยาบาลหลายแห่งในการควบคุมด้านค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับยาปฏิชีวนะที่ไม่เหมาะสม หรือเกินความจำเป็น ในการศึกษาทั้งในไทยและต่างประเทศทำการศึกษาด้านมูลค่ายาที่ประหยัดได้จากการสั่งจ่ายยาไม่เหมาะสม (15,17,18,28) พบว่าการควบคุมการใช้ยาปฏิชีวนะเป็นวิธีหนึ่งที่สำคัญและสำคัญที่สุดใน การประหยัดเงินและเพื่อป้องกันการดื้อยา (28,54,58) ทั้งนี้ปัจจัยด้านอายุผู้ป่วยและประเภทความชำนาญเฉพาะทางของแพทย์ มีความสัมพันธ์กับการประเมินการใช้ยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<0.001$ ) (33) อย่างไรก็ตาม จากการสำรวจโรงพยาบาลในเครือข่ายเฝ้าระวังเชื้อดื้อยา ด้านจุลชีพแห่งชาติโดย ศิริตรี สุทธิจิตต์ และคณะ พบว่าในหลายๆโรงพยาบาลมีการดำเนินงานเพื่อควบคุมการใช้ยาต้านจุลชีพ แต่ปริมาณการใช้ยาและการดื้อยาก็ยังคงสูงขึ้น ซึ่งอาจต้องศึกษาถึง มาตรการหรือปัจจัยอื่นที่ส่งเสริมความสำเร็จในการดำเนินงานและนำมาประยุกต์ใช้ต่อไป (14)

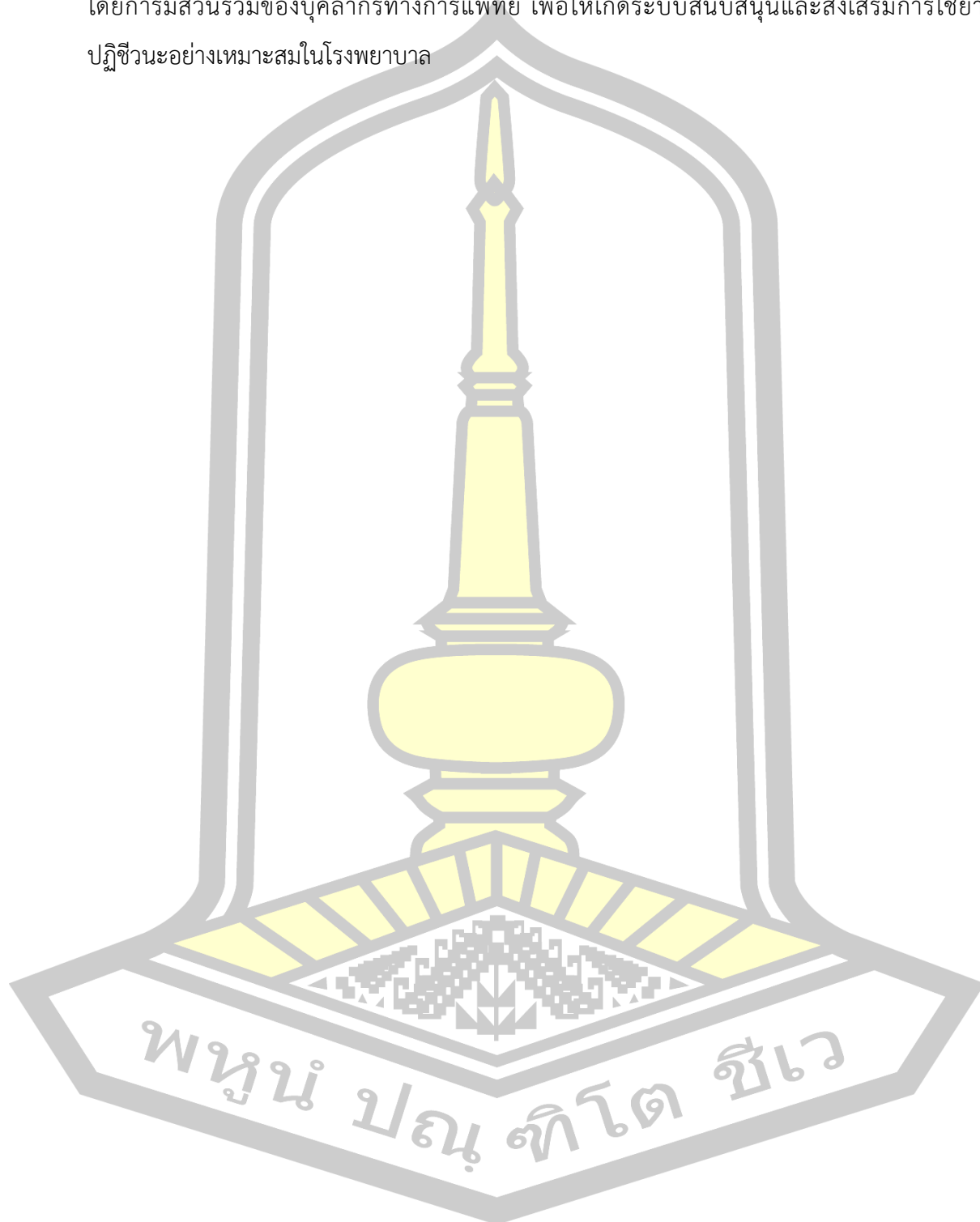
จากการศึกษาเชิงคุณภาพเพื่อพิจารณาปัจจัยที่นำไปสู่การใช้กลยุทธ์การประเมินการใช้ยา รูปแบบ ASP อย่างมีประสิทธิภาพ พบว่าการใช้กลยุทธ์ ASP ที่ประสบความสำเร็จเกี่ยวข้องกับ รูปแบบการติดต่อสื่อสารของระหว่างบุคลากรในทีม ASP และบุคลากรที่ไม่ใช่ทีม ASP การจัดการ

ความขัดแย้ง ความพร้อมของทรัพยากรบุคคลที่เพียงพอ เทคโนโลยีสารสนเทศ โครงสร้างพื้นฐาน และความสามารถในการสร้างและวิเคราะห์ข้อมูล ASP ได้แก่ audit and feedback การขออนุมัติก่อนการใช้จ่าย (pre-authorization) และการใช้เทคโนโลยีและแจ้งเตือนแบบ real-time alert และการกำหนดแนวทางปฏิบัติสำหรับ ASP (25) ดังนั้นวิธีการที่จะทำให้การดำเนินงานประสบผลสำเร็จจะต้องมีการวางแผนการดำเนินงาน มีการพัฒนาแผนการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ และมีการติดตามที่เหมาะสม หากการดำเนินงานมีปัญหาและอุปสรรคควรมีการรายงาน และจัดประชุมเพื่อหาสาเหตุและพัฒนาระบบให้เหมาะสมต่อไป โดยการมีส่วนร่วมของทีมสหวิชาชีพ หากสามารถหาสาเหตุหรือปัญหาของการสั่งใช้จ่ายได้ จะสามารถนำข้อมูลไปพัฒนารูปแบบการประเมินการสั่งใช้จ่ายให้เหมาะสมต่อไป และสามารถพัฒนาระบบบริการของโรงพยาบาลให้สอดคล้องตามมาตรฐานของคุณโรงพยาบาลได้อีกด้วย

จากการศึกษาที่ผ่านมาได้มีการนำกระบวนการแผนที่มโนทัศน์ (concept mapping) มาใช้ในการสร้างแบบจำลองด้านสุขภาพ โดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านสาธารณสุข ได้พัฒนาแบบจำลองด้านสุขภาพ 8 กลุ่มความคิด เพื่อสนับสนุนระบบสุขภาพให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งการสร้างแผนที่ทางความคิดช่วยในการกำหนดขอบเขตความคิดที่เหมาะสม แสดงมุมมองที่ซับซ้อน และสามารถนำไปใช้ได้จริง (59) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาโดยใช้กระบวนการแผนที่มโนทัศน์ (concept mapping) ในการหามาตรฐานการวัดผลความสำเร็จของงาน return to work (RTW) ซึ่งการวัดผลลัพธ์ RTW ที่ผ่านมามีวัดผลโดยใช้มาตรวัด nominal scale แต่ยังไม่สามารถใช้มุมมองของคนและผู้มีส่วนร่วมได้ การศึกษานี้จึงได้ดำเนินการเพื่อพัฒนารอบแนวคิดของการวัด RTW จากการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนร่วมในงาน พบ 6 กลุ่มความคิดที่จะใช้วัดผลการปฏิบัติงานสำเร็จ (60)

การดำเนินงานการประเมินความเหมาะสมของการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะของโรงพยาบาลแห่งนี้ ใช้การประเมินรูปแบบ DUE ในยาปฏิชีวนะกลุ่มที่ออกฤทธิ์กว้าง เสี่ยงต่อการใช้ไม่เหมาะสม และยาราคาแพง โดยคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดของโรงพยาบาลได้กำหนดให้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการ ได้แก่ Meropenem, Piperacillin/tazobactam, Amoxicillin/clavulanic acid และ Vancomycin ควรมีการควบคุมและจำกัดการสั่งใช้โดยแพทย์เฉพาะทางสาขานั้นๆ แต่ยังคงพบปัญหาเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล และการดำเนินงานประเมินความเหมาะสมในการสั่งจ่ายยายังไม่ประสบผลสำเร็จ เนื่องจากยังขาดความร่วมมือของบุคลากรและขาดความต่อเนื่องในการดำเนินงาน อีกทั้งยังไม่มีแพทย์เฉพาะทางโรคติดเชื้อ แต่จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าไม่ได้แตกต่างจากการศึกษาบางการศึกษาในไทย ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการนำกระบวนการแผนที่

มโนทัศน์ (concept mapping) มาใช้ในการพัฒนารูปแบบการประเมินการสั่งใช้ยาในโรงพยาบาล โดยการมีส่วนร่วมของบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อให้เกิดระบบสนับสนุนและส่งเสริมการสั่งใช้ยา ปฏิชีวนะอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาล



## บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย

### 3.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบผสมผสาน (Mixed method) ทั้งรูปแบบการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative study) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative study) เพื่อประเมินความเหมาะสมในการใช้ยาสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะ 4 รายการ ได้แก่ Meropenem, Piperacillin/tazobactam, Vancomycin และ Amoxicillin/clavulanic acid ศึกษาปัญหาการประเมินการสั่งจ่ายยาและพัฒนา ระบบสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาล โดยใช้กระบวนการแผนที่มโนทัศน์ (concept mapping) การศึกษาครั้งนี้ดำเนินการระหว่างวันที่ 1 มีนาคม 2561 ถึง 31 มีนาคม 2562 ณ โรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่ง ในจังหวัดร้อยเอ็ด

### 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**3.2.1 ระยะที่ 1** ศึกษาข้อมูลย้อนหลังเพื่อดูผลการประเมินความเหมาะสมในการใช้ยาสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะ 4 รายการ โดยมีประชากรและกลุ่มตัวอย่างดังนี้

**ประชากร** คือ ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งในจังหวัดร้อยเอ็ด ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2559 ถึง 30 กันยายน 2560

**กลุ่มตัวอย่าง** คือ ผู้ป่วยทุกรายที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยดังกล่าวในช่วงเวลาที่กำหนด ซึ่งผ่านเกณฑ์การคัดเข้าร่วมการวิจัย คือมีการสั่งจ่ายยาที่กำหนดให้ต้องติดตามการใช้ 4 รายการ ได้แก่ Meropenem, Piperacillin/tazobactam, Amoxicillin/Clavulanic acid และ Vancomycin

**เกณฑ์การคัดเข้าการวิจัย** ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วย โรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งของจังหวัดร้อยเอ็ด ผู้วิจัยคัดเลือกใบสั่งยาซึ่งอยู่ในรูปแบบเพิ่มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ของผู้ป่วยทุกรายที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยดังกล่าวในช่วงเวลาที่กำหนด ซึ่งผ่านเกณฑ์การคัดเข้าร่วมการวิจัย คือมีการสั่งจ่ายยาที่กำหนดให้ต้องติดตามการใช้ 4 รายการ ได้แก่ Meropenem, Vancomycin, Piperacillin/tazobactam และ Amoxicillin/clavulanic acid



**เกณฑ์คัดออกจากการวิจัย** ได้แก่ มีระยะเวลาการใช้นานน้อยกว่า 3 วัน หรือข้อมูลที่ได้จากการทบทวนเวชระเบียนไม่เพียงพอในการพิจารณาความเหมาะสม

**3.2.2 ระยะที่ 2** ศึกษาปัญหาการดำเนินงานการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา โดยมีประชากรและกลุ่มตัวอย่างดังนี้

**ประชากร** ได้แก่ บุคลากรทางการแพทย์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการสั่งใช้ยาที่ต้องประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา (DUE) ทั้งทางตรงและทางอ้อม โรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งในจังหวัดร้อยเอ็ด

**กลุ่มตัวอย่าง** คือ บุคลากรของโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งในจังหวัดร้อยเอ็ด สำหรับการมีส่วนร่วมในการศึกษาปัญหาการประเมินการใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการในโรงพยาบาล โดยใช้แผนที่ทางความคิด (Concept mapping) จำนวน 21 คน ได้แก่ ผู้บริหาร 1 คน อายุรแพทย์ 2 คน กุมารแพทย์ 1 คน สูตินรีแพทย์ 1 คน ศัลยแพทย์ 1 คน แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว 1 คน แพทย์ทั่วไป 1 คน เภสัชกร 7 คน พยาบาล 6 คน จากบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 80 คน คิดเป็นร้อยละ 26.25

โดยอ้างอิงจำนวนกลุ่มตัวอย่างจากงานวิจัยของ Pakyz และคณะ ในการศึกษา Facilitators and barriers to implementing antimicrobial stewardship strategies: Results from a qualitative study ทำการสัมภาษณ์แพทย์และเภสัชกรที่เป็นสมาชิกในทีม ASP ทั้งสิ้นจำนวน 21 คน จากสมาชิกทั้งหมด 79 คน คิดเป็นร้อยละ 26.58 (25) และจากการทบทวนวรรณกรรม ทฤษฎีเกี่ยวกับแผนที่โน้ตส์ (concept mapping) แนะนำจำนวนผู้เข้าร่วมระดมสมองระหว่าง 10 ถึง 40 คน (53)

**การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง** ใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยคัดเลือกตัวแทนจากทีมสหวิชาชีพที่มีส่วนเกี่ยวข้องในงานประเมินการใช้ยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาล ส่วนผู้บริหารคัดเลือกผู้อำนวยการโรงพยาบาลเป็นกลุ่มตัวอย่าง

**3.2.3 ระยะที่ 3** พัฒนาระบบสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาด้านจุลชีพอ่างเหมาะสม ในโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งในจังหวัดร้อยเอ็ด โดยมีประชากรและกลุ่มตัวอย่างดังนี้

**ประชากร** ได้แก่ บุคลากรทางการแพทย์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการสั่งใช้ยาที่ต้องประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา (DUE) ทั้งทางตรงและทางอ้อม โรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งในจังหวัดร้อยเอ็ด

**กลุ่มตัวอย่าง** คือ บุคลากรของโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งในจังหวัดร้อยเอ็ด สำหรับการมีส่วนร่วมในการพัฒนารูปแบบการประเมินการใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการในโรงพยาบาล โดยใช้แผนที่ทางความคิด (Concept mapping) จำนวน 21 คน ได้แก่ ผู้บริหาร 1 คน อายุรแพทย์ 2 คน



กุมารแพทย์ 1 คน สูตินรีแพทย์ 1 คน ศัลยแพทย์ 1 คน แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว 1 คน แพทย์ทั่วไป 1 คน เภสัชกร 7 คน พยาบาล 6 คน และเภสัชกรผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเกี่ยวกับระบบสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสมของโรงพยาบาลระดับทั่วไปในจังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 1 คน

**การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง** ใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยคัดเลือกตัวแทนจากทีมสหวิชาชีพที่มีส่วนเกี่ยวข้องในงานประเมินการใช้ยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาล

### 3.3 เครื่องมือวิจัย

**3.3.1 ใบประกอบการสั่งใช้ยา** หมายถึง เอกสารที่แพทย์ต้องกรอกข้อมูลการใช้ยาเมื่อมีการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ ดังต่อไปนี้ Meropenem, Piperacillin/tazobactam, Vancomycin และ Amoxicillin/clavulanate ใช้สำหรับการศึกษาระยะที่ 1 ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่

3.3.1.1 ส่วนบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านผู้ป่วย ปัจจัยด้านผู้สั่งใช้ยา และปัจจัยด้านยา

3.3.1.2 ส่วนบันทึกข้อมูลทางคลินิก ได้แก่ ตำแหน่งติดเชื้อ โรคประจำตัว ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ยาปฏิชีวนะที่เลือกใช้ จำนวนวันที่ใช้ยาปฏิชีวนะดังกล่าว เหตุผลในการสั่งใช้ยา ผลการรักษาเมื่อสิ้นสุดการใช้ยา

**3.3.2 เกณฑ์การประเมินการใช้ยา** สำหรับใช้เป็นเกณฑ์มาตรฐานเพื่อเปรียบเทียบในการประเมินการใช้ยา พัฒนาและดัดแปลงมาจากเกณฑ์ของ American society of Health-system Pharmacists (ASHP) criteria for Drug Use Evaluation แนวทางการประเมินการใช้ยาบัญชี ง. ของกระทรวงสาธารณสุข และจากการทบทวนวรรณกรรม ซึ่งเกณฑ์การประเมินการใช้ยาผ่านการรับรองจากบุคลากรทางแพทย์ของโรงพยาบาลแห่งนี้ เนื้อหาอ้างอิงจากแหล่งข้อมูลดังต่อไปนี้

- 1) ด้านข้อบ่งชี้ พิจารณาตามข้อบ่งชี้ที่ระบุในใบกำกับประเมินและตรวจสอบการใช้ยาของโรงพยาบาล โดยพัฒนามาจากแนวทางการรักษาของ The Infectious Diseases Society of America พิจารณาร่วมกับความไวของเชื้อในท้องถิ่น เป็นเครื่องมือใช้ในการประเมินข้อบ่งชี้และเหตุผลในการสั่งยา และ
- 2) ด้านขนาดยา ใช้ขนาดยาที่แนะนำใน Drug information handbook 2015 และ Sanford guide to antimicrobial therapy 2014

**3.3.3 แบบบันทึกข้อมูลและอุปกรณ์สนับสนุนการสัมภาษณ์** สำหรับการศึกษาระยะที่ 2 ได้แก่

3.3.1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ ตำแหน่ง ระดับการศึกษา ระยะเวลาทำงาน สถานภาพสมรส และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

3.3.2 แบบสัมภาษณ์เชิงลึกโดยใช้คำถามปลายเปิด ได้แก่ แนวทางการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง (Interview guide) ประกอบด้วยข้อคำถามดังนี้ “ทำไมโรงพยาบาลของเราถึงต้องมีการประเมินความเหมาะสมของยาปฏิชีวนะ” “เราจะมีแนวทางในการควบคุมการสั่งจ่ายยาให้มีประสิทธิภาพได้อย่างไร” เป็นต้น

3.3.3 อุปกรณ์ที่สนับสนุนการดำเนินงานสัมภาษณ์ ได้แก่ เครื่องบันทึกเสียงจากสมาร์ตโฟน ชื่อการค้า Iphone®

### 3.4 การตรวจสอบเครื่องมือ

ตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือในเชิงเนื้อหา (Content Validity) ดังนี้

3.4.1 เครื่องมือในข้อ 3.3.1 ทำการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิของโรงพยาบาลจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องทางภาษา และความครอบคลุมของเนื้อหา (Content validity) แล้วนำไปปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิและส่งพิจารณาอีกครั้ง จึงเป็นที่ยอมรับให้นำไปใช้ในการศึกษาได้

3.4.2 เครื่องมือในข้อ 3.3.2 และ 3.3.3 ตรวจสอบเนื้อหาและความถูกต้อง 2 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ครั้งที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญ 2 กลุ่ม ได้แก่

1. ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการประเมินการสั่งจ่ายยา ซึ่งเป็นอาจารย์สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก จากคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 1 ท่าน

2. บุคลากรทางการแพทย์จากโรงพยาบาลที่ทำการศึกษานี้ จำนวน 2 ท่าน ได้แก่ แพทย์และเภสัชกร

### 3.5 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการก่อนดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการวิจัย 3 ระยะ

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ สรุปผล และจัดทำรายงานการวิจัย

## ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการก่อนดำเนินการวิจัย

1. พัฒนาเค้าโครงวิทยานิพนธ์ โดยการทบทวนและรวบรวมวรรณกรรม รายงานวิจัยที่เป็นหลักฐานทางวิชาการที่มีความน่าเชื่อถือที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานประเมินความเหมาะสมในการสั่งจ่าย แนวคิดและหลักการในการประเมินความเหมาะสมในการสั่งจ่าย การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการประเมินการสั่งจ่ายในโรงพยาบาล เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแนวคำถามและพัฒนาเกณฑ์การประเมินการสั่งจ่ายต่อไป
2. เขียนโครงร่างงานวิจัยและส่งไปขอความเห็นชอบในการทำวิจัยยังคณะกรรมการจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามและของโรงพยาบาลโพนทอง สังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด
3. ประสานงานไปยังโรงพยาบาลโพนทองและทำหนังสือเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการทำวิจัยและเก็บข้อมูลวิจัย
4. พัฒนาเครื่องมือวิจัย และตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ในข้อ 3.4

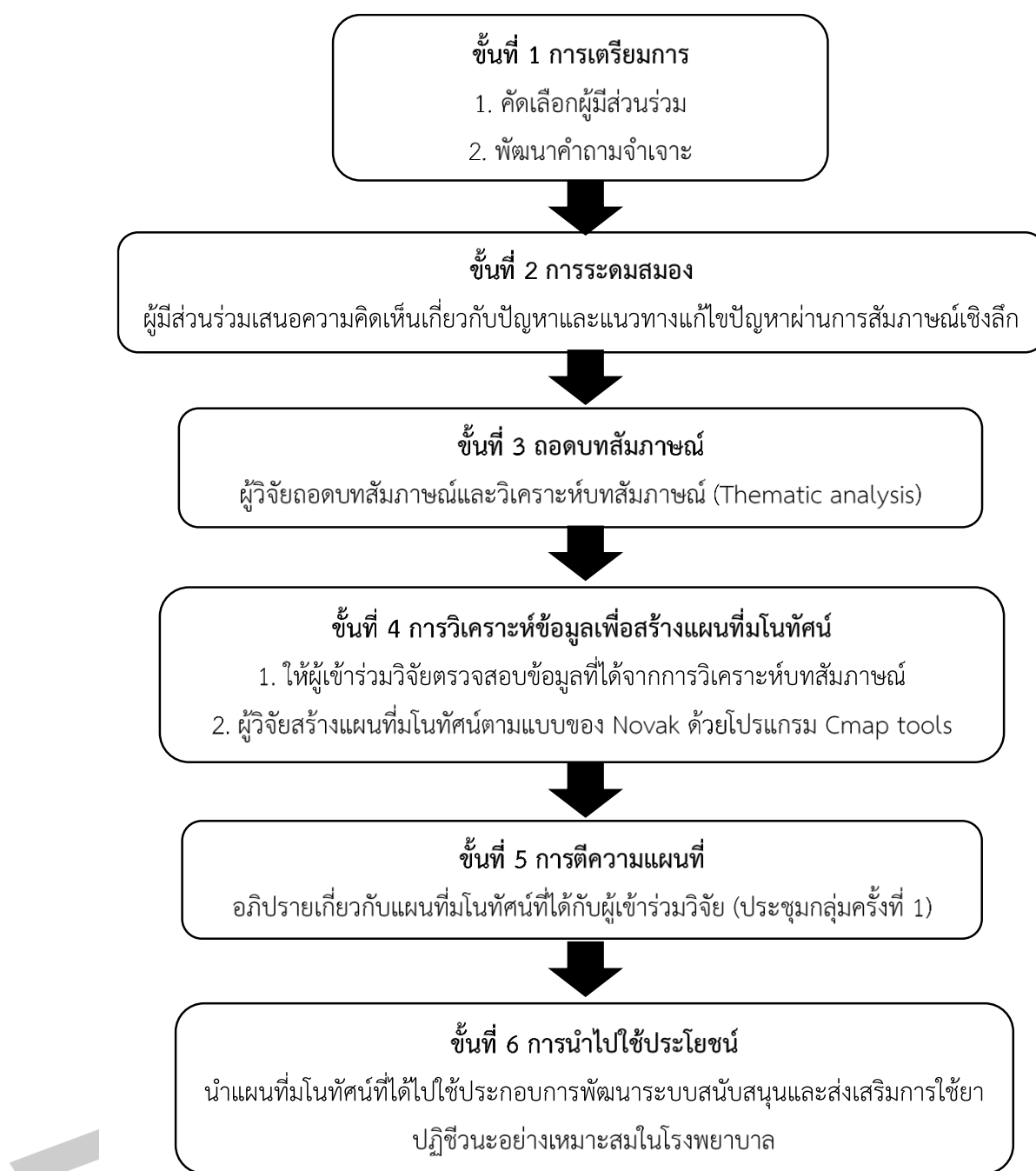
## ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการวิจัย

1. ส่งหนังสือจากคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลโพนทอง สังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด เพื่อขออนุญาตและขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล
2. ชี้แจงกระบวนการวิจัยแก่กลุ่มตัวอย่าง สอบถามความสมัครใจและให้เซ็นในหนังสือยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย
3. ดำเนินการเก็บข้อมูลวิจัย ตั้งแต่เดือน มีนาคม 2561 ถึง เดือน มีนาคม 2562 โดยแบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

**ระยะที่ 1** ดำเนินการเก็บข้อมูลย้อนหลัง 1 ปี จากใบกำกับประเมินและตรวจสอบการจ่ายยาปฏิชีวนะทั้ง 4 รายการ เพื่อประเมินความเหมาะสมของการสั่งจ่าย โดยคัดเลือกข้อมูลจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์และใบประกอบการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะ ได้แก่ Meropenem, Piperacillin/tazobactam, Vancomycin และ Amoxicillin/clavulanate ของผู้ป่วยในโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งของจังหวัดร้อยเอ็ด

**ระยะที่ 2** ทำการสัมภาษณ์บุคลากรทางการแพทย์และผู้บริหารของโรงพยาบาล เพื่อศึกษาปัญหาการดำเนินงานการประเมินความเหมาะสมในการสั่งจ่ายรูปแบบเดิม (DUE) โดยประยุกต์ใช้แผนทึ่มโนทัศน์ (concept mapping) ในการจัดกลุ่มความคิด เพื่อให้ได้ความคิดรวบยอดจากการระดมความคิดของทีมสหวิชาชีพ เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาการประเมินการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสมด้วยระบบสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาล ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มตัวอย่าง ประมาณ 15-20 นาที โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างและแบบสัมภาษณ์ในกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากบทสัมภาษณ์ด้วยวิธี Thematic analysis ซึ่งประกอบด้วยประเด็นหลัก และประเด็นรองของปัญหา สรุปปัญหาโดยใช้กระบวนการแผนทึ่มโนทัศน์ในการนำเสนอปัญหาการดำเนินงานการประเมินความเหมาะสมในการสั่งจ่ายยาในโรงพยาบาล และนำแนวทางแก้ไขปัญหาที่ได้นำไปใช้สำหรับพัฒนารูปแบบการประเมินการสั่งจ่ายยาด้วยระบบสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสมในลำดับถัดไป โดยมีขั้นตอนวิจัยตามภาพประกอบที่ 4



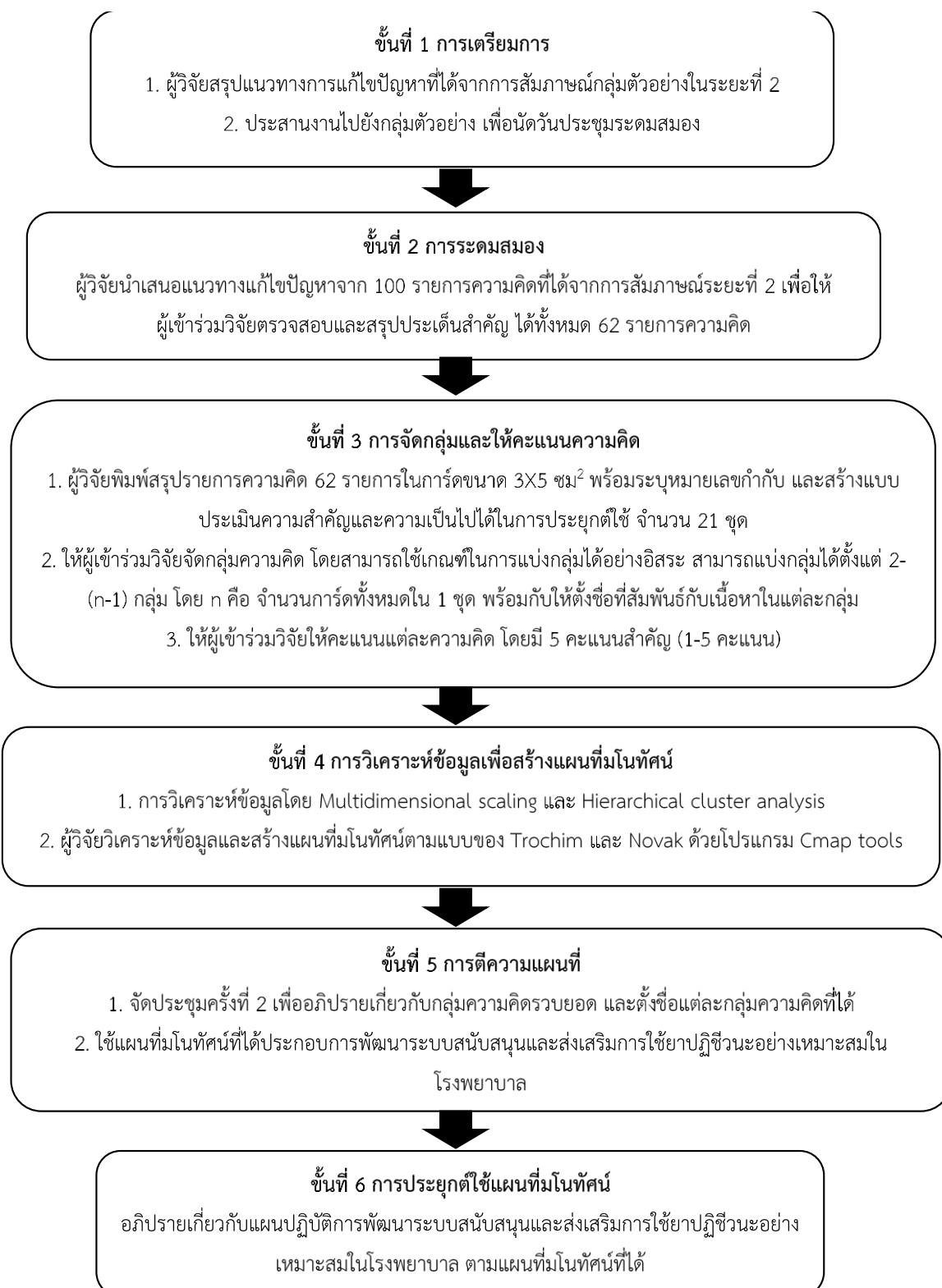


ภาพประกอบที่ 4 ขั้นตอนการศึกษาปัญหาการดำเนินงานการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา

**ระยะที่ 3** พัฒนารูปแบบการประเมินการสั่งใช้ยาด้วยระบบสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาล ตามกระบวนการสร้างแผนที่มโนทัศน์ ดำเนินการแบบมีส่วนร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์โรงพยาบาลแห่งนี้จำนวน 21 คน และเภสัชกรผู้มีประสบการณ์เกี่ยวกับการประเมินการสั่งใช้ยาด้วยระบบสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาอย่างเหมาะสม จำนวน 1 คน ทำการประชุมระดมสมองกับผู้เข้าร่วมวิจัย โดยนำเสนอปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาการประเมินความเหมาะสมในการใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการของโรงพยาบาล เพื่อสร้างความคิด จากนั้นทำการจัดกลุ่มและให้คะแนนความคิดที่ได้ และวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้การวิเคราะห์แบบ Multidimensional scaling และ Hierarchical cluster analysis และข้อมูลการให้คะแนนจะนำมาคำนวณเป็นค่าเฉลี่ยของแต่ละความคิด นอกจากนี้ ข้อมูลการให้คะแนนความสำคัญและความเป็นไปได้ จะถูกนำมาวางพิกัดในแนวระนาบของแกนตั้ง (Y) และแกนนอน (X) เพื่อนำมาคัดเลือกความคิดที่มีความสำคัญและเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้สูง จากนั้นให้ผู้เข้าร่วมวิจัยทำการตั้งชื่อของแต่ละกลุ่มความคิดที่สัมพันธ์กับความคิดย่อยในกลุ่มนั้นๆ เพื่อเป็นการค้นหาความคิดรวบยอดของแผนผังที่มโนทัศน์ และนำไปประยุกต์ใช้ โดยสรุปรายละเอียดตามขั้นตอนดังภาพประกอบที่ 5

**ขั้นตอนที่ 3** วิเคราะห์ สรุปผลการศึกษา และจัดทำรายงานการวิจัย





ภาพประกอบที่ 5 ขั้นตอนการพัฒนาระบบสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสม



### 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.6.1 วิเคราะห์และนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าข้อมูลย้อนหลังการประเมินความเหมาะสมของการสั่งใช้ยาและนำเสนอข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ดังนี้ ข้อมูลเชิงลักษณะ (Categorical data) แสดงผลในรูปจำนวนนับและร้อยละ ส่วนข้อมูลเชิงจำนวน (Numerical data) แสดงผลในรูปค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับการประมวลผลทางสถิติใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป

3.6.2 วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์เชิงลึก โดยวิเคราะห์ข้อมูลตามแนวทางการวิเคราะห์เชิงคุณภาพแบบ Thematic analysis และ Content analysis โดยนำผลการสัมภาษณ์มาถอดเทป และเขียนตัวอย่างคำพูดที่เป็นคำสำคัญ

3.6.3 การวิเคราะห์ข้อมูลการจัดกลุ่มความคิด (Concept mapping) โดยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้ Multidimensional scaling และ Hierarchical cluster analysis ด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป ซึ่งจะสร้างเป็นแบบผังกลุ่ม (Cluster map) ด้วยการวิเคราะห์แบบ Cluster analysis และพัฒนากรอบแนวคิด (Conceptual framework) โดยผู้เข้าร่วมวิจัยเพื่อให้ได้ความคิดที่มีความสำคัญและเป็นไปได้ในการนำไปประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติ

### 3.7 การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

3.7.1 โครงร่างวิจัยผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เลขที่การรับรอง 072/2561

3.7.2 ทำหนังสือชี้แจงข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินการวิจัย และการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างว่ามีสิทธิที่จะตอบรับหรือปฏิเสธในการเข้าร่วมวิจัยในครั้งนี้ คำตอบที่ได้จากการสัมภาษณ์ทั้งหมดจะไม่มีการเปิดเผยให้เกิดผลกระทบต่อกลุ่มตัวอย่างและการนำเสนอข้อมูลจะเสนอในภาพรวมเพื่อใช้ประโยชน์จากการศึกษาเท่านั้น

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบผสมผสาน (Mixed Method) ทั้งรูปแบบการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Study) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Study) เพื่อประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการ ได้แก่ Meropenem, Piperacillin/tazobactam, Vancomycin และ Amoxicillin/clavulanic acid ศึกษาปัญหาการดำเนินงานการประเมินการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาล และพัฒนาระบบสนับสนุนและส่งเสริมการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาล โดยใช้กระบวนการแผนที่มโนทัศน์ (Concept Mapping) การศึกษาครั้งนี้ดำเนินการระหว่างวันที่ 1 มีนาคม 2561 ถึง 31 มีนาคม 2562 ณ โรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่ง ในจังหวัดร้อยเอ็ด ผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

1. ผลการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการ
2. ผลการศึกษาปัญหาการดำเนินงานประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ
3. ผลการพัฒนาแนวทางการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาด้วยระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสม

#### 4.1 ผลการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการ

##### 4.1.1 ข้อมูลทั่วไป

จากใบประเมินและติดตามการสั่งใช้ยาอย่างเหมาะสม (DUE) โรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งของจังหวัดร้อยเอ็ด ปีงบประมาณ 2560 ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2559 ถึง วันที่ 31 กันยายน 2560 คัดเข้ามาทั้งหมด 230 ใบสั่งยา ซึ่งมาจากผู้ป่วยจำนวน 218 คน เนื่องจากการเข้ารักษาตัวในโรงพยาบาลของผู้ป่วย 1 คน อาจมีการสั่งใช้ยามากกว่า 1 ครั้ง ทำให้มีจำนวนใบสั่งยามากกว่าจำนวนผู้ป่วย ใบสั่งยาที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้า 104 ใบ คิดเป็นร้อยละ 45.2 ของใบสั่งยาทั้งหมด ข้อมูลทั่วไปพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 59.6 มีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 60 ปี โรคประจำตัวที่พบมากที่สุดเป็นโรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน ร้อยละ 25 และร้อยละ 22.1 ตามลำดับ ซึ่งผู้ป่วย 1 คน อาจเป็นได้มากกว่า 1 โรค ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยแสดงไว้ ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยจำแนกตามข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	62	59.6
หญิง	42	40.4
<b>อายุ (ปี)</b>		
≤ 50	30	28.8
51 – 59	19	18.3
60 – 69	23	22.1
70 – 79	21	20.2
≥ 80	11	10.6
อายุเฉลี่ย = 60.04 ปี S.D. = 15.50		
<b>โรคประจำตัว (ราย)</b>		
ไม่มี	21	20.2
มี (อาจเป็นได้มากกว่า 1 โรค)	83	79.8
- โรคความดันโลหิตสูง	26	25.0
- โรคเบาหวาน	23	21.1
- โรคไตเรื้อรัง	21	20.2
- โรคหัวใจและหลอดเลือด	15	14.4
- โรคหืดและถุงลมโป่งพอง	12	11.5
- วัณโรค	9	8.7
- โรคเอดส์	6	4.8
- อื่นๆ	13	12.5

#### 4.1.2 ข้อมูลทางคลินิก

จากทั้งหมด 104 ใบสั่งยา ที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้า เป็นไปตามลักษณะของการประเมินการสั่งจ่าย ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีประวัติการได้รับยาปฏิชีวนะมาก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลอย่างน้อย 3 เดือน คิดเป็นร้อยละ 64.4 มีตำแหน่งการติดเชื้อที่ปอดสูงที่สุด รองลงมาคือติดเชื้อในกระแสเลือด ร้อยละ 35.6 และ 30.8 ตามลำดับ เชื้อที่พบมากที่สุดที่เป็นสาเหตุได้แก่ *Klebsiella pneumoniae* และ *Escherichia coli*. Extended spectrum beta lactamase (ESBL) producing ร้อยละ 17.3 ซึ่งเป็นเชื้อดื้อยาที่พบมากในโรงพยาบาล จึงพบการสั่งจ่ายที่เป็นแบบ

Empirical therapy มากกว่า Specific therapy ร้อยละ 52.9 และ 47.1 ตามลำดับ ยาที่มีการสั่งใช้มากที่สุดคือ Meropenem ร้อยละ 39.4 ส่วนใหญ่มีการสั่งยาโดยแพทย์เฉพาะทางมากกว่าแพทย์ทั่วไป ร้อยละ 71.2 และ 28.8 ตามลำดับ ระยะเวลาการให้ยาเฉลี่ยคือ 7.37 วัน และความครอบคลุมในการประเมินการสั่งใช้ยาตามแนวทางปฏิบัติ ร้อยละ 45.2 เรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ Piperacillin/tazobactam, Meropenem, Vancomycin และ Amoxicillin/clavulanic acid ตามลำดับ ดังแสดงข้อมูลในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของแบบประเมินการสั่งใช้ยาจำแนกตามข้อมูลทางคลินิก

ตัวแปร	จำนวนแบบประเมินการสั่งใช้ยา	ร้อยละ
<b>ประวัติการได้รับยาปฏิชีวนะมาก่อนอย่างน้อย 3 เดือนก่อนเข้ารับการรักษา</b>		
- เคย	67	64.4
- ไม่เคย	37	35.6
<b>ตำแหน่งการติดเชื้อ</b>		
- ปอด	37	35.6
- กระแสเลือด	32	30.8
- ทางเดินปัสสาวะ	18	17.3
- ผิวหนัง	11	10.6
- ช่องท้อง	6	5.8
<b>ผลเพาะเชื้อ</b>		
- ไม่พบเชื้อ	51	49.0
- ESBL producing	18	17.3
- <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	9	8.7
- <i>Burkholderia pseudomallei</i>	8	7.7
- <i>Acinetobactor spp.</i>	6	5.8
- <i>Klebsiella pneumoniae</i>	6	5.8
- <i>Staphylococcus aureus</i>	5	4.8
- อื่นๆ	1	0.9
<b>ยาที่สั่งใช้</b>		
- Meropenem	41	39.4
- Piperacillin/tazobactam	39	37.5

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ตัวแปร	จำนวนแบบประเมินการสั่งใช้ยา	ร้อยละ
- Amoxicillin/clavulanic acid	16	15.4
- Vancomycin	8	7.7
<b>แพทย์ผู้สั่งใช้ยา</b>		
- แพทย์เฉพาะทาง	74	71.2
- แพทย์ทั่วไป	30	28.8
<b>ระยะเวลาในการให้ยา (วัน)</b>		
3 - 7	73	70.2
8 - 14	30	28.8
15 - 21	1	0.9
- จำนวนวันในการให้ยาเฉลี่ย = 7.37 วัน (ต่ำสุด-สูงสุด = 3-21 วัน) S.D. = 3.73		
<b>เหตุผลในการสั่งใช้ยา</b>		
<b>Empirical therapy</b>	55	52.9
- Meropenem	16	15.4
- Piperacillin/tazobactam	26	25.0
- Amoxicillin/clavulanic acid	12	11.5
- Vancomycin	1	0.9
<b>Specific therapy</b>	49	47.1
- Meropenem	25	24.0
- Piperacillin/tazobactam	13	12.5
- Amoxicillin/clavulanic acid	4	3.8
- Vancomycin	7	6.7
<b>ความครอบคลุมของการประเมินการสั่งใช้ยา<sup>1</sup></b>	104/230	45.2
<b>จำแนกตามรายการยา</b>		
- Piperacillin/tazobactam	39/70	55.7
- Meropenem	41/76	53.9
- Vancomycin	8/22	36.4
- Amoxicillin/clavulanic acid	16/62	25.8

<sup>1</sup> ความครอบคลุมของการประเมินการสั่งใช้ยา คือ จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการประเมินการสั่งใช้ยา/จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่ใช้ยา

#### 4.1.3 ผลการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ

จาก 104 ใบสั่งยาที่มีการกำกับและติดตามประเมินผลการสั่งใช้ยาอย่างเหมาะสมของโรงพยาบาล พบมีความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาตามเกณฑ์การประเมินการสั่งใช้ยาของโรงพยาบาล และสอดคล้องตามมาตรฐานแนวทางรักษาโรค 81 ใบสั่งยา คิดเป็นร้อยละ 77.9 และมีการสั่งใช้ยาไม่เหมาะสม 23 ใบสั่งยา คิดเป็นร้อยละ 22.1 ซึ่งมี 28 ปัญหาของการสั่งใช้ยาไม่เหมาะสม เป็นผลมาจาก 1 ใบสั่งยาอาจพบความไม่เหมาะสมมากกว่า 1 สาเหตุ โดยรวมพบความไม่เหมาะสมในการสั่งใช้ยาประเภท Specific therapy สูงกว่า Empirical therapy ร้อยละ 12.5 และ ร้อยละ 9.6 ตามลำดับ ซึ่งรายการยาที่สั่งใช้ไม่เหมาะสมสูงสุดคือ Meropenem ร้อยละ 11.5 แต่มีสาเหตุหลักมาจากการสั่งใช้ยาประเภท Empirical therapy มากกว่า Specific therapy ร้อยละ 6.7 และร้อยละ 4.8 ตามลำดับ

ผลการรักษาส่วนใหญ่พบว่าผู้ป่วยอาการดีขึ้น 86 ราย คิดเป็นร้อยละ 82.6 มีผู้ป่วย 17 ราย อาการแย่ลงจึงได้ปรับเปลี่ยนการรักษาหรือส่งตัวไปรักษาต่อที่โรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่า และมีผู้ป่วยเสียชีวิต 1 ราย คาดว่าน่าจะเกิดจากผู้ป่วยสูงอายุ มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง และให้การรักษาแบบประคับประคองอาการ (Palliative care) เมื่อจำแนกผลการรักษาหลังสิ้นสุดการใช้ยาปฏิชีวนะตามประเภทการสั่งใช้ยา พบว่าการรักษาแบบ Empirical therapy จำนวน 55 ราย อาการดีขึ้นรวม 47 ราย คิดเป็นร้อยละ 85.5 ส่วนการรักษาแบบ Specific therapy ผู้ป่วยจำนวน 49 ราย อาการดีขึ้นรวม 39 ราย คิดเป็นร้อยละ 79.6 และเมื่อพิจารณาตามความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา พบว่าในกลุ่ม Empirical ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นสูงกว่า Specific (ร้อยละ 50.6 และ 34.6 ตามลำดับ) จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาแบบทราบผลเพาะเชื้อจะมีอาการรุนแรงและภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงกว่า ทำให้ผลลัพธ์ทางคลินิกแย่กว่าการรักษาแบบยังไม่ทราบผลเพาะเชื้อ ดังรายละเอียดในตารางที่ 8



ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของใบสั่งยาจำแนกตามการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา

ตัวแปร	ใบสั่งยา (n=104)	
	เหมาะสม (ร้อยละ)	ไม่เหมาะสม (ร้อยละ)
<b>ความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา</b>	81 (77.9)	23 (22.1)
- Meropenem	29 (27.8)	12 (11.5)
- Piperacillin/tazobactam	31 (29.8)	8 (7.7)
- Amoxicillin/clavulanic acid	15 (14.4)	1 (0.9)
- Vancomycin	6 (5.8)	2 (1.9)
<b>จำแนกตามประเภทการสั่งใช้ยา</b>		
<b>Empirical therapy</b>	45 (43.3)	10 (9.6)
- Meropenem	9 (8.7)	7 (6.7)
- Piperacillin/tazobactam	23 (22.1)	3 (2.9)
- Amoxicillin/clavulanic acid	12 (11.5)	0 (0.0)
- Vancomycin	1 (0.9)	0 (0.0)
<b>Specific therapy</b>	36 (34.6)	13 (12.5)
- Meropenem	20 (19.2)	5 (4.8)
- Piperacillin/tazobactam	8 (7.7)	5 (4.8)
- Amoxicillin/clavulanic acid	3 (2.9)	1 (0.9)
- Vancomycin	5 (4.8)	2 (1.9)
<b>ผลการรักษาหลังสิ้นสุดการใช้ยาปฏิชีวนะ</b>	n=81	n=23
- อาการดีขึ้น <sup>1</sup>	69 (66.3)	17 (16.3)
- อาการไม่ดีขึ้นหรือได้ส่งต่อ <sup>2</sup>	12 (11.5)	5 (4.8)
- เสียชีวิต	0 (0.0)	1 (0.9)

พูนุ ปณ ทิโต ชีเว

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ตัวแปร	ใบสั่งยา (n=104)	
	เหมาะสม (ร้อยละ)	ไม่เหมาะสม (ร้อยละ)
ผลการรักษาหลังสิ้นสุดการใช้ยาปฏิชีวนะ	n=81	n=23
จำแนกตามประเภทการสั่งใช้ยา		
<b>Empirical therapy</b>		
- อาการดีขึ้น <sup>1</sup>	41 (50.6)	6 (26.1)
- อาการไม่ดีขึ้น หรือแย่ลง <sup>2</sup>	4 (4.9)	3 (13.1)
- เสียชีวิต	0 (0.0)	1 (4.3)
<b>Specific therapy</b>		
- อาการดีขึ้น <sup>1</sup>	28 (34.6)	11 (47.8)
- อาการไม่ดีขึ้น หรือแย่ลง <sup>2</sup>	8 (9.9)	2 (8.7)
- เสียชีวิต	0 (0.0)	0 (0.0)

<sup>1</sup> อาการดีขึ้น หมายถึง ผู้ป่วยตอบสนองต่อการรักษา อาการแสดงของการติดเชื้อดีขึ้น สามารถให้ยาต่อจนครบระยะเวลาการรักษา หรือสามารถเปลี่ยนยาจากการให้ทางหลอดเลือดดำเป็นรูปแบบรับประทานได้

<sup>2</sup> อาการไม่ดีขึ้น หรือแย่ลง หมายถึง ผู้ป่วยมีอาการและอาการแสดงคงเดิม หรือแย่ลง เนื่องจากภาวะติดเชื้อดังกล่าว หรือเป็นผลใหม่การเปลี่ยนแปลงยาปฏิชีวนะที่ใช้อยู่เดิมเป็นยาปฏิชีวนะตัวอื่น หรือส่งต่อไปรักษาในโรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่า เพื่อรักษาภาวะติดเชื้อ แต่ไม่รวมถึงการเปลี่ยนยาเนื่องจากเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา หรือการเปลี่ยนยาที่ให้ทางหลอดเลือดดำเป็นรูปแบบรับประทาน

พูน ปรณ ทิโต ชีเว

จาก 23 ใบสั่งยา มีรายการปัญหาที่พบทั้งหมด 28 ปัญหาในการสั่งใช้ยาไม่เหมาะสม พบว่า Meropenem เป็นรายการยาที่สั่งใช้ไม่เหมาะสมสูงสุด ทั้งในด้านข้อบ่งใช้ ขนาดยา ระยะเวลาในการใช้ยา และไม่ปรับเปลี่ยนยาตามผลเพาะเชื้อ รวม 15 ครั้งของปัญหา คิดเป็นร้อยละ 53.6 ส่วนเหตุผลด้านระยะเวลาในการใช้ยาพบว่าทั้ง 4 รายการยาไม่เหมาะสมในการสั่งใช้ยาตามเกณฑ์การประเมินการสั่งใช้ยาของโรงพยาบาลและตามแนวทางการรักษาโรค จำนวนรวม 10 ครั้งของปัญหา คิดเป็นเป็นร้อยละ 35.7 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 เหตุผลในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะไม่เหมาะสมจำแนกตามรายการยา

รายการยา	เหตุผลการสั่งใช้ยาไม่เหมาะสม (ร้อยละ)				รวม
	ด้านข้อบ่งใช้ <sup>1</sup>	ด้านขนาด <sup>2</sup>	ด้านระยะเวลา <sup>3</sup>	ด้านการปรับยาตามผลเพาะเชื้อ <sup>4</sup>	
Meropenem	1 (3.6)	5 (17.9)	4 (14.3)	5 (17.9)	15 (53.6)
Piperacillin/tazobactam	1 (3.6)	2 (7.1)	2 (7.1)	3 (10.7)	8 (28.6)
Amoxicillin/clavulanic acid	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (7.1)	1 (3.6)	3 (10.7)
Vancomycin	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (7.1)	0 (0.0)	2 (7.1)
<b>รวม</b>	<b>2 (7.1)</b>	<b>7 (25.0)</b>	<b>10 (35.7)</b>	<b>9 (32.1)</b>	<b>28 (100)</b>

<sup>1</sup> ข้อบ่งใช้ยาไม่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินการสั่งใช้ยาของโรงพยาบาลและตามมาตรฐานแนวทางการรักษาโรค

<sup>2</sup> เลือกยาได้เหมาะสมแต่ขนาดยาหรือช่วงของการให้ยาไม่เหมาะสม

<sup>3</sup> เลือกยาได้เหมาะสมแต่ระยะเวลาการรักษาด้วยยาไม่เหมาะสม

<sup>4</sup> เลือกใช้ยาได้เหมาะสมแต่ไม่ปรับเปลี่ยนยาตามผลเพาะเชื้อ

พูน ปณ ทิโต ชีเว

## 4.2 ผลการศึกษาปัญหาการดำเนินงานประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4

### รายการ

การศึกษาปัญหาการดำเนินงานประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการ จากการสัมภาษณ์บุคลากรทางการแพทย์ตามแนวทางการสัมภาษณ์ แบบรายบุคคล ระยะเวลา สัมภาษณ์ประมาณ 15-20 นาทีต่อคน ซึ่งเป็นบุคลากรทางการแพทย์ของโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่ง ในจังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 21 คน ได้แก่ ผู้บริหาร 1 คน อายุรแพทย์ 2 คน กุมารแพทย์ 1 คน สูตินรีแพทย์ 1 คน ศัลยแพทย์ 1 คน แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว 1 คน แพทย์ทั่วไป 1 คน เภสัชกร 7 คน และพยาบาลวิชาชีพ 6 คน พบว่าผู้เข้าร่วมวิจัยอายุเฉลี่ย 37.76 ปี ช่วงอายุประมาณ 31-40 ปี มีระยะเวลาการทำงานเฉลี่ย 13 ปี รายละเอียดข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัย ดังแสดงใน ตารางที่ 10

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละของผู้เข้าร่วมวิจัยจำแนกตามลักษณะข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	จำนวนผู้เข้าร่วมวิจัย (n=21)	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	3	14.3
หญิง	18	85.7
<b>สถานภาพ</b>		
สมรส	11	52.4
โสด	10	47.6
<b>อายุ (ปี)</b>		
≤ 30 ปี	4	19.0
31 - 40 ปี	12	57.2
41 - 50 ปี	2	9.5
≥ 51 ปี	3	14.3
อายุเฉลี่ย = 37.76 S.D. = 7.97		
<b>อาชีพ</b>		
แพทย์	8	38.1
เภสัชกร	7	33.3
พยาบาลวิชาชีพ	6	28.6

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวนผู้เข้าร่วมวิจัย	ร้อยละ
<b>ระยะเวลาการทำงาน (ปี)</b>		
≤10 ปี	10	47.6
11-20 ปี	7	33.3
≥ 21 ปี	4	19.0
ระยะเวลาการทำงานเฉลี่ย = 13.62 ปี S.D = 8.48		
<b>ระดับการศึกษา</b>		
ปริญญาตรี	11	52.4
สูงกว่าปริญญาตรี หรือเฉพาะทาง	10	47.6
<b>รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)</b>		
20,001 บาท ถึง 30,000 บาท	7	33.3
30,001 บาท ถึง 40,000 บาท	4	19.0
≥ 40,001 บาท	10	47.6

ปัญหาที่ได้จากการวิเคราะห์บทสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างจำนวน 21 คน โดยวิธี Thematic analysis เมื่อได้หัวข้อของปัญหามาจัดเรียงโดยใช้วิธีการแผนที่มโนทัศน์ (Concept mapping) ตามแบบของ Novak จึงได้แผนที่มโนทัศน์เกี่ยวกับปัญหาการดำเนินงานการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการ ของโรงพยาบาล แบ่งได้เป็น 3 หัวข้อหลัก ได้แก่ ด้านบุคลากร ผู้ปฏิบัติงาน ด้านการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ และด้านนโยบายกับระเบียบปฏิบัติ แสดงผลตามวิธีการแผนที่มโนทัศน์ (Concept mapping) ดังภาพประกอบที่ 1

ประเด็นสำคัญที่เป็นสาเหตุปัญหาการดำเนินงานการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการ ของโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่ง ในจังหวัดร้อยเอ็ด สรุปประเด็นปัญหา แบ่งเป็น 3 หัวข้อหลักดังนี้

**หัวข้อที่ 1 ด้านบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน** พบปัญหาจากผู้ปฏิบัติงานไม่ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนดขึ้น ดังคำพูดที่ว่า

“แม้แต่การให้ความร่วมมือของผู้ปฏิบัติงานในแผนกเดียวกันยังไม่เต็ม 100 มั่นก็เลยยากในการทำงานร่วมกับหลายแผนกมาก หรือขอความร่วมมือจากแผนกอื่นๆ ซึ่งจะต้องใช้ความสัมพันธ์ที่ดีในการขอความร่วมมือด้วย เพราะมันเป็นงานที่เพิ่มเติมจากงานประจำ” (เกสัชกร 7) ซึ่งประเด็นปัญหาด้านบุคลากรอาจเกิดได้จากหลายสาเหตุ ดังนี้

1. ภาระงาน ดังคำพูดที่ว่า

“กรณีผู้ป่วยเยอะๆ บางครั้งลืมนะใจว่าต้องทำการประเมิน ทำให้หลุดจากทุกจุด ตั้งแต่แพทย์ พยาบาล เภสัชฯ” (เภสัชกร 2)

“เภสัชฯ ผู้รับผิดชอบงาน 1 คนต่อ 1 งาน หรือมากกว่านั้น ทำให้ความสำคัญของแต่ละงานถูกจำกัดด้วยภาระงานที่เพิ่มขึ้น ทำให้ไม่มีเวลาในการทำงานเอกสาร ถ้าเภสัชฯ ผู้รับผิดชอบไม่อยู่ปฏิบัติงาน งานนั้นๆ อาจจะไม่สมบูรณ์ หรือ loss ไปเลย พบเกือบทุกงานที่มีการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ ซึ่งเป็นปัญหาหลักที่เจอในโรงพยาบาลเราเลย” (เภสัชกร 7)

2. ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องขาดการทบทวนระบบงาน ดังคำพูดที่ว่า

“ไม่ค่อยได้เขียนใบ DUE (หมายถึงแบบประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา Drug use evaluation) เพื่อให้ staff ประเมินหรืออนุมัติใช้ยา เดิมเคยมีการทำ DUE แต่ไม่ทราบว่ายู่ๆ มันหายไป อาจจะเป็นเพราะพยาบาลไม่ได้แนบเอกสารให้ หรือแพทย์อาจจะไม่ทราบ ไม่เห็น หรือลืมน และหมอรีบด้วย อีกทั้งยังไม่มี การ feed back กลับว่าต้องทำ ต้องเขียนใบ DUE ทำให้ได้ข้อมูลไม่ครบ” (แพทย์ 3)

3. ขาดการชี้แจงบทบาทหน้าที่ของสหวิชาชีพ ดังคำพูดที่ว่า

“ในส่วนของพยาบาล พวกที่ต้องคอยตามให้แพทย์เขียนใบ DUE เกือบทุกเคส ซึ่งไม่สะดวก บางครั้งลืมน รวมถึงต้องประสานแพทย์เฉพาะทางเช่นอนุมัติการให้ยาต่อ บางทีน้องๆ อาจจะไม่รู้ หรือบางคนก็ไม่รู้ว่าต้องทำ ทำให้ได้ใบ DUE ช้า และบางเคสอาจ loss ข้อมูลไปเลย” (พยาบาล 1)

4. ขาดบุคลากรผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อ ดังคำพูดที่ว่า

“ปัญหาของเราคือ แพทย์ที่รับ consult บางทีจะมีความอึดอัด ไม่มีสิทธิในการให้ความเห็นหรือตัดสินใจไม่ได้ เนื่องจากแพทย์เจ้าของไข้ คือคนที่มีสิทธิมากกว่า consultant ซึ่งเป็นเพียงการให้ความเห็นร่วม ในการเลือกใช้ยาเท่านั้น และแพทย์เจ้าของไข้คือคนที่เห็นและทราบอาการของคนไข้ดีที่สุด ถ้ามีหมอ ID (หมายถึงแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อ) เป็นคนที่ช่วยให้แสดงความเห็นเกี่ยวกับการเลือกใช้ antibiotic อย่างเหมาะสมจะดีกว่าและดูมีน้ำหนักมากกว่า แต่โรงพยาบาลเราก็ยังไม่มี” (แพทย์ 1)

5. ผู้ปฏิบัติงานขาดประสบการณ์ ดังคำพูดที่ว่า

“น้องอาจจะยังขาดประสบการณ์ในการเลือกใช้ยา ซึ่งอาจเสี่ยงต่อการใช้ยาไม่เหมาะสมได้ และต้องพิจารณาถึงเรื่อง cost benefit ร่วมด้วย แนะนำให้น้อง consult staff ทุกเคส จะดีกว่า เพราะเราช่วยดูน่าจะเหมาะสมมากขึ้น” (แพทย์ 2)

“เกสัชกรที่ไม่ได้ประจำ IPD อาจจะไม่ใช่วิชาชีพในการปฏิบัติงาน บางครั้ง อาจจะหลุดประเด็นการปรับขนาดยา หรือการติดตามใบ DUE อาจล่าช้า และหลุดบางเคส หรือ ปลดปล่อยผ่าน” (เกสัชกร 6)

“ห้องพยาบาลจบใหม่ บางที่ไม่รู้จักยาตัว high high ของโรงพยาบาลหรือไม่รู้ว่าจะต้อง เฝ้ารออะไรบ้าง ไม่รู้ว่าจะต้องทำ DUE ช่วงที่น้องมาเว็ยนงานในตึกอาจจะได้เจอบ้าง ระบบพี่สอนน้อง ของพยาบาลอาจจะไม่ครอบคลุมประเด็น DUE ในบางจุด” (พยาบาล 2)

**หัวข้อที่ 2 ด้านนโยบายและระเบียบปฏิบัติ** การกำหนดระเบียบปฏิบัติการประเมิน การสั่งจ่ายโดยคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด ยังคงพบปัญหาในการปฏิบัติงานจากการ จัดการระบบงาน การประสานงานเพื่อความต่อเนื่องของงานระหว่างหน่วยบริการที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ปัญหาด้านระบบงาน พบปัญหาเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติงานมีรอยต่อระหว่าง สหวิชาชีพ ทำให้มีการปฏิบัติงานไม่ต่อเนื่อง ดังตัวอย่างคำพูดที่ว่า

“แพทย์สั่งยาไปก่อนที่จะ consult หรือไม่เขียนใบ DUE บางครั้งเขียนไว้แต่ แพทย์ staff ไม่ทราบ พยาบาลลืมนแจ้ง อาจจะทำให้ข้อมูลไม่ครบ ประเมินการสั่งยาไม่ได้ พี่มองว่าเรา ยังขาดการประสานงานทั้งแพทย์ พยาบาล เกสัช” (พยาบาล 2)

“เกสัชกรไม่ทราบว่าแพทย์ได้ consult staff แล้วหรือยัง เนื่องจากไม่เขียน บันทึทหรือบางที่ไม่เขียนใบ DUE ตั้งแต่แรกที่เริ่มสั่งใช้ แต่เพื่อความรวดเร็วและให้ผู้ป่วยได้ใช้ยาเกสัช จำเป็นต้องจ่ายยาให้ทันที และจะ check ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นก่อนจ่ายยาเท่านั้น เช่น ข้อมูลแพ้ยา GFR ปรับขนาดยา เป็นต้น” (เกสัชกร 3)

2. ปัญหาด้านการประสานงาน ดังตัวอย่างคำพูดที่ว่า

“จากประสบการณ์ที่ผ่านมาส่วนใหญ่เลย เราจะพบปัญหาเรื่องการประสานงาน ทั้งในระดับหน่วยงานและระดับองค์กรให้รับทราบแนวปฏิบัติอย่างทั่วถึง ให้เข้าใจแนวปฏิบัติเป็น แนวทางเดียวกัน” (เกสัชกร 1)

“โรงพยาบาลของเรายังคงพบปัญหาการประสานงาน เช่นเมื่อมีการเปลี่ยน ผู้รับผิดชอบงาน ข้อมูลอาจพบ under record ได้ ขาดความต่อเนื่อง ขาดการส่งต่อข้อมูลให้ทีม” (พยาบาล 4)

“ส่วนใหญ่แพทย์จะมีการ consult กันเอง แต่ยังขาดการสื่อสารผ่านใบ DUE หรือขาดการบันทึกใน progress note ในประเด็นการขออนุญาตจ่ายยาจากแพทย์เฉพาะทาง ทำให้ บางที่พยาบาลไม่ทราบว่า staff รับทราบเคสที่มีการสั่งยา 4 รายการนั้น หรือบางครั้งแพทย์จะเขียน ใบ DUE ย้อนหลัง” (พยาบาล1)



### 3. ไม่เข้มงวดกับนโยบาย ดังตัวอย่างคำพูดที่ว่า

“DUE เป็นเรื่องที่ยากในการปฏิบัติงาน เนื่องจากเป็นนโยบายที่ไม่ใช่ภาคบังคับ ไม่เหมือนงาน RDU (RDU ย่อมาจาก Rational drug use) ที่ต้องมีการประเมินผล มีการรายงาน ตัวชี้วัดไปยังเขตด้วย มันจึงยากที่จะบังคับให้ทำตามหรือทำให้ผ่านตัวชี้วัด” (แพทย์ 4)

“ที่ผ่านมามีความขัดข้องเนื่องในการปฏิบัติ เนื่องจากความเคยชินในการไม่ทำ ไม่เห็นประโยชน์ว่าส่งผลกระทบต่องานเรามากน้อยแค่ไหน” (พยาบาล 5)

“DUE ในระดับโรงพยาบาลของเรา มีประโยชน์ แต่ต้องทำอย่างจริงจัง เกสซ์ฯ ต้อง strong ทำจริง เข้มงวด บางครั้งเราอาจจะหยวนๆบ้าง ทำให้หลุดได้ จนดูเหมือนว่าไม่ต้องทำแล้ว ต้องมีการ stop order จริงจัง ทำจริงตามกฎหมายที่ตั้งไว้ เมื่อจะขอใช้ยาหมอกก็ต้องเขียนใบ DUE หากจำเป็นต้องใช้ต่อ หมอกก็ต้องเขียนซ้ำทุกเคส เช่นเมื่อผล culture ออก 3 วัน ก็สามารถ plan การรักษาได้” (แพทย์ 5)

**หัวข้อที่ 3 ด้านการสื่อสารและประชาสัมพันธ์** ขาดการประชาสัมพันธ์นโยบายและระเบียบปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความร่วมมือจากทุกวิชาชีพที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงาน ได้แก่ แพทย์ พยาบาล และเภสัชกร ดังคำพูดที่ว่า

“หมอยังไม่รู้ทั่วถึง โดยเฉพาะหมอใหม่ หมอบางท่านทราบแต่ไม่ปฏิบัติตาม หรืออาจจะไม่อยากทำ องค์กรแพทย์เองยังไม่ทราบถึงวัตถุประสงค์และยังไม่ได้เห็นถึงความสำคัญของการทำ DUE และทีมสหวิชาชีพก็ควรรู้แนวปฏิบัติและทำอย่างจริงจัง ต่อเนื่อง เพราะ DUE ไม่ได้ทำคนเดียว ต้องทำเป็นทีม อาศัยความร่วมมือจากทุกจุดที่เกี่ยวข้อง” (แพทย์ 1)

“บุคลากรบางส่วนยังไม่ปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด อาจจะเนื่องจากขาดการประชาสัมพันธ์ชี้แจงระเบียบปฏิบัติไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น พยาบาลยังไม่ทราบความสำคัญ of เอกสารที่ต้องติดตามให้แพทย์บันทึก แพทย์บางท่านยังลืมหรือไม่ทราบว่าต้องบันทึกข้อมูลการสั่งใช้ยาในใบ DUE และเภสัชกรขาดความตระหนักในการประสานงานกับแพทย์ที่สั่งยาหรือขาดการติดตามเอกสารประกอบการสั่งใช้ยาจากแพทย์ในเวรนั้นๆ” (เภสัชกร 1)

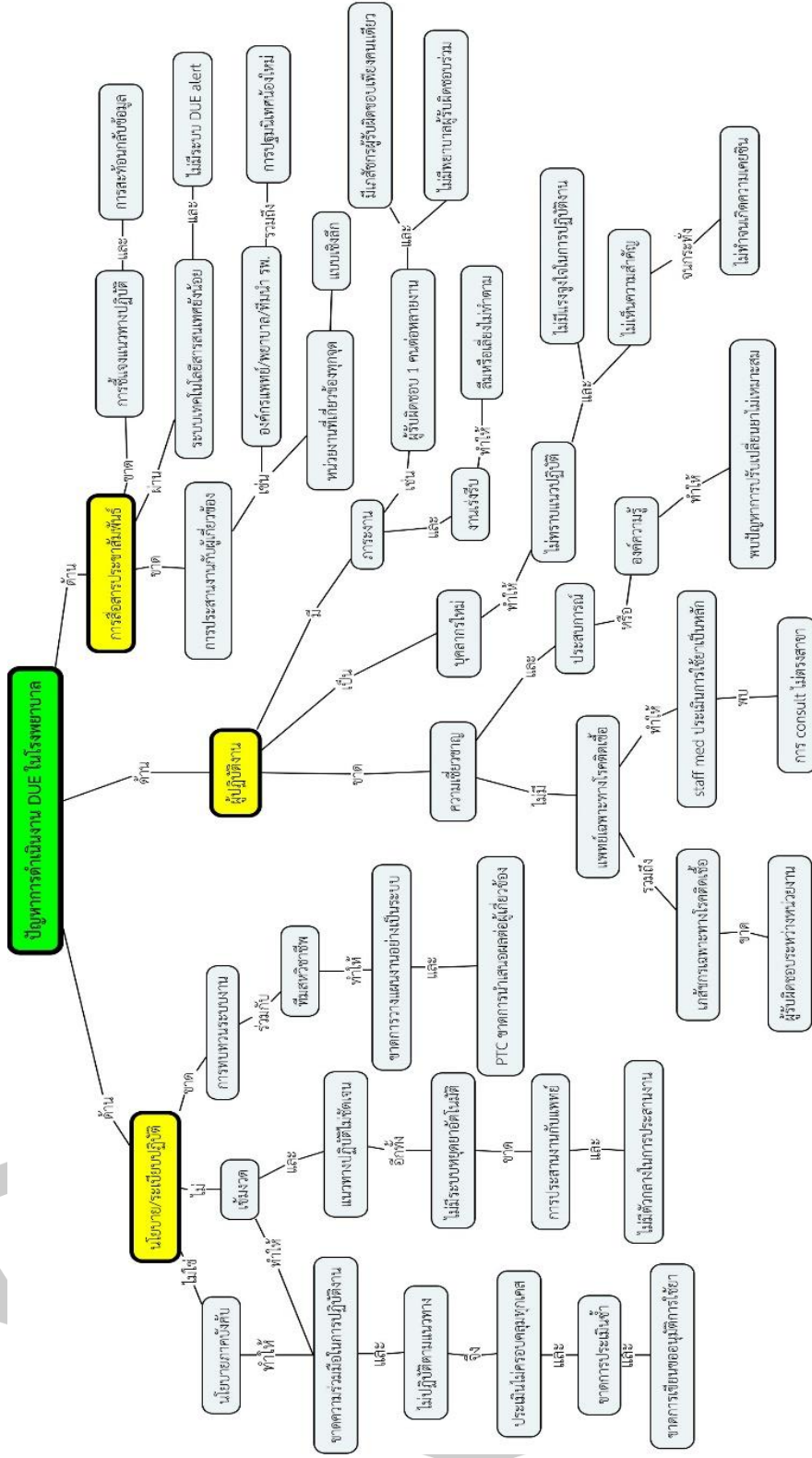
“บริบทของโรงพยาบาลเราโตขึ้นเรื่อยๆ บุคลากรเพิ่ม เปลี่ยน หมุนเวียนมากขึ้นทุกปี การให้ข้อมูลต่างๆของโรงพยาบาลอาจจะไม่ครอบคลุมทุกสาขา ทุกด้านที่มีความเฉพาะลึกกว่างานประจำที่ทำ ข้อมูลที่เราต้องการอาจ loss ได้ง่าย” (พยาบาล 5)

จากประเด็นปัญหาที่สรุปได้ 3 หัวข้อหลักของการดำเนินงานประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการ ณ โรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่ง ในจังหวัดร้อยเอ็ด ผู้วิจัยได้นำเสนอ

ข้อมูลแผนที่มโนทัศน์ตามแบบของ Novak เพื่อให้ผู้เข้าร่วมวิจัยได้ตรวจสอบความคิด ความครอบคลุมของประเด็นที่ได้จากการสัมภาษณ์ และเสนอแนะเพิ่มเติมหากมีประเด็นปัญหาที่ผู้วิจัยได้วิเคราะห์จากบทสัมภาษณ์แต่ยังไม่ครอบคลุมทั้งหมด (ภาคผนวก ฉ) พบว่าผู้เข้าร่วมวิจัยเห็นด้วยกับทุกประเด็นหลักปัญหาที่ได้นำเสนอ มีความครอบคลุมปัญหาที่พบในการปฏิบัติงาน และผู้เข้าร่วมวิจัยได้เสนอแนะเพิ่มเติมบางประเด็น เช่น ขาดแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน เป็นต้น และเสนอแนะให้ปรับคำเชื่อมบางจุดให้สมบูรณ์ ดังแสดงในภาพประกอบที่ 6

สรุปผลการศึกษาปัญหาการดำเนินงานประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการ พบว่าโรงพยาบาลแห่งนี้มีการดำเนินงานประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการ มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 ตามมติของคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดของโรงพยาบาล จากการสัมภาษณ์บุคลากรทางการแพทย์โรงพยาบาลแห่งนี้ พบว่าการดำเนินงานประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการ ที่ผ่านมายังพบปัญหาและอุปสรรคดังแสดงในแผนที่มโนทัศน์ (ภาพประกอบที่ 6) ปัญหาการดำเนินงานดังกล่าวอาจเป็นสาเหตุให้การดำเนินงานไม่ต่อเนื่องและอาจส่งผลกระทบต่ออาการทางคลินิกของผู้ป่วย และภาระค่าใช้จ่ายโรงพยาบาลที่สูงขึ้นได้ อย่างไรก็ตามระบบยังมีจุดแข็งสำคัญ คือเป็นโรงพยาบาลชุมชน ขนาด 120 เตียง ที่มีแพทย์เฉพาะทาง 6 สาขา ทำหน้าที่รับรักษาและให้ความเห็นเกี่ยวกับการเลือกใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการนี้กับแพทย์ทั่วไปได้รวดเร็ว ทำให้ผลการประเมินความเหมาะสมของการสั่งใช้ยาอยู่ในเกณฑ์ที่ดี

พญ. ปณ. ทิโต ชีเว



ภาพประกอบที่ 6 แผนที่เน้นจุดเด่นเกี่ยวกับปัญหาการดำเนินงานประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการ

### 4.3 ผลการพัฒนาแนวทางการประเมินความเหมาะสมในการใช้ยาด้วยระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสม

#### 4.3.1 การระดมสมองเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหา

การระดมสมองเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาคือการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา และพัฒนาระบบสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาล ตามขั้นตอนของการสร้างแผนที่โน้ตบุ๊กของ Trochim โดยได้ระดมความคิดจากการสัมภาษณ์บุคลากรทางการแพทย์ตามแนวทางการสัมภาษณ์เชิงลึก แบบรายบุคคล ระยะเวลาสัมภาษณ์ประมาณ 15-20 นาทีต่อคน ซึ่งเป็นบุคลากรทางการแพทย์จากโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่ง ในจังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 21 คน และเภสัชกรผู้ที่มีประสบการณ์การดำเนินงานของระบบสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาด้านจุลชีพอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาล จากโรงพยาบาลทั่วไป จำนวน 1 คน รวมทั้งหมด 22 คน

สรุปผลที่ได้จากการถอดบทสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างจำนวน 22 คน เกี่ยวกับข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนารูปแบบการประเมินการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาลชุมชนแห่งนี้ พบว่าความคิดเห็นส่วนใหญ่คิดว่าระบบการประเมินการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะทั้ง 4 รายการ ด้วยแนวทางเดิมคือการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา (Drug Use Evaluation, DUE) มีประโยชน์และมีความสำคัญ แต่ยังขาดความตระหนักในการปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนดอย่างเคร่งครัด ดังคำพูดที่สำคัญดังนี้

“คิดว่า DUE เดิมดีอยู่แล้ว แต่ต้องมา Update กันใหม่ ช่วยกันทำให้รัดกุมเพิ่มมากขึ้น และสะท้อนปัญหาช่วยกันแก้ไขปัญหาร่วมกัน แต่หาก ASP (ย่อมาจาก Antimicrobial Stewardship Program) เป็นนโยบายใหม่ ก็พร้อมปฏิบัติตาม แต่ต้องถามความเห็นจากหมอเป็นหลัก” (พยาบาล 2)

“ถ้า ASP คือหลักการเดียวกันกับ DUE ในโรงพยาบาลระดับ M2 อาจจะพัฒนาต่อยอด DUE ให้เข้มข้น เป็นต้นแบบในระดับจังหวัด แล้วค่อยยกระดับเป็น ASP ตามศักยภาพจะดีกว่า” (พยาบาล 5) ,

“ระบบ ASP คิดว่าอาจจะยังไม่จำเป็นในโรงพยาบาลระดับเรา ใช้ระบบ DUE ต่อ แต่ให้เพิ่มความสำคัญในการทำ และทำให้ครบถ้วน ก็ยังคิดว่ามีประโยชน์ ทำให้เป็น Routine จนเกิดเป็นสิ่งที่ต้องปฏิบัติ และรายการยาทั้ง 4 ตัวก็ถือว่าเหมาะสมในการนำมาประเมินการสั่งใช้ยา แต่คิดว่า Augmentin อาจจะไม่จำเป็นในการจำกัดการสั่งใช้” (แพทย์ 2)

“ทำ DUE ให้สำเร็จ แล้วค่อยไปที่ ASP เพราะอาจต้องใช้ประสบการณ์ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญ เช่น ID โรงพยาบาลเรายังไม่พร้อม” (เภสัชกร 5)

ทั้งนี้ผู้ที่มีประสบการณ์การดำเนินงานระบบสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ ได้แสดงความคิดเห็นและเสนอแนะดังนี้

“DUE กับ ASP ทำรูปแบบคล้ายๆกัน หากจะพัฒนาแนะนำเริ่ม ASP ซึ่งได้ประโยชน์มากกว่าจากการติดตามผลไปข้างหน้า ไม่ใช่การทบทวนเคสย้อนหลัง ซึ่งจะมีการแสดงความเห็นเกี่ยวกับการรักษาและแนะนำโดยแพทย์เฉพาะทาง จะเห็นผลการเปลี่ยนแปลงมากกว่าการให้คำแนะนำของเภสัชกร แต่ในโรงพยาบาลขนาดเล็ก หรือโรงพยาบาลที่แพทย์เชื่อมั่นในเภสัชกร หรือมีเภสัชกรผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อ การทำ DUE หรือ ASP ผลของการปฏิบัติอาจไม่แตกต่างกัน แต่หากการทำงานมี GAP เยอะการทำ retrospective DUE และรายงานผลสะท้อนไปยังทีมเพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงน่าจะเกิดประโยชน์ และเกิดการพัฒนางานต่อเนื่องได้ แต่หากทำ ASP จะเห็นการเปลี่ยนแปลงต่อผู้ป่วยโดยตรงและเป็นมุมมองของทั้งแพทย์และเภสัชกรร่วมกัน” (เภสัชกรผู้มีประสบการณ์ด้าน ASP)

“DUE ที่ทำอยู่เดิมทำในกลุ่ม BLBI (ย่อมาจาก beta-lactam beta-lactamase inhibitor) ควรทำต่อ หรืออาจเลือกยา Meropenem มาทำ ASP เนื่องจากเป็นยาที่อาจสั่งใช้เยอะ ราคาแพง และ induce drug resistance ได้ง่าย เพื่อให้การประเมินการสั่งใช้ยาามีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการรักษาของผู้ป่วยโดยแพทย์เฉพาะทางนั้นๆได้อย่างเหมาะสม” (เภสัชกรผู้มีประสบการณ์ด้าน ASP)



จากการถอดบทสัมภาษณ์ 22 บท ผู้วิจัยได้รวบรวมวิธีการแก้ไขปัญหามาทั้งหมด 100 รายการความคิด จากนั้นได้นำเสนอข้อมูลต่อผู้เข้าร่วมวิจัยโดยการจัดประชุมเพื่อทบทวนรายการความคิดทั้งหมดที่ผู้เข้าร่วมวิจัยได้นำเสนอและขอความเห็นเพิ่มเติมในประเด็นที่ไม่มีหรือไม่ได้ถูกกล่าวถึงจากกระบวนการสัมภาษณ์ และตัดประเด็นซ้ำซ้อน จึงได้ข้อสรุปรายการความคิดเกี่ยวกับแนวทางแก้ไขปัญหทั้งหมดจำนวน 62 รายการ ดังแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 รายละเอียดรายการความคิด 62 รายการที่ถูกคัดเลือก

ลำดับ	รายการความคิดเกี่ยวกับแนวทางพัฒนารูปแบบการประเมินการสั่งใช้ยา
1	วางนโยบายจากผู้บริหารไปยังผู้ปฏิบัติ โดยสื่อสารผ่านหัวหน้างาน เพื่อให้เกิดการวางแผนการปฏิบัติงานในองค์กรเชิงลึกมากขึ้น และจัดแผนให้งานดำเนินต่อเนื่อง
2	ควรมีการแต่งตั้งคณะกรรมการชัดเจน เพื่อง่ายต่อการชี้แจงนโยบาย รวมถึงการติดตามตัวชี้วัดงาน
3	ควรมีการวางระบบงาน DUE ร่วมกับงาน IC, PCT และ ระบบยา ของโรงพยาบาล
4	ควรมีการกำหนดรูปแบบงาน DUE โดยผ่านคณะกรรมการ PTC ของโรงพยาบาล เกี่ยวกับมาตรการการสั่งใช้ยาที่ต้องควบคุมการสั่งใช้โดยแพทย์เฉพาะทาง
5	PTC ควรมีการนำเสนอสถานการณ์เชื้อดื้อยาใน รพ. และอัตราการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะที่ไม่เหมาะสมเพื่อขอความร่วมมือในการควบคุมการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ
6	นำเสนอนโยบายควบคุมการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสม (DUE) ผ่านคณะกรรมการบริหาร รพ. เพื่อขอความร่วมมือและสนับสนุนในการปฏิบัติงานแต่ละจุดบริการ
7	ควรมีการตั้งงบประมาณการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการนี้ต่อปีงบประมาณ เพื่อควบคุมค่าใช้จ่ายด้านยา
8	นำข้อมูลมาวิเคราะห์ และสะท้อนข้อมูลกลับมายังผู้เกี่ยวข้องทุกปีงบประมาณ เพื่อให้ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องทราบปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงาน
9	ชี้แจงบทบาทหน้าที่แพทย์ พยาบาล เภสัชกร อย่างชัดเจน เพื่อขอความร่วมมือในการปฏิบัติงานให้สมบูรณ์ในแต่ละจุดบริการ
10	แพทย์ พยาบาล และเภสัชกร ควรมีการมีส่วนร่วมในการสะท้อนปัญหาร่วมกันในแต่ละกระบวนการปฏิบัติงาน
11	หากพบปัญหาการไม่ปฏิบัติตามแนวทางที่ถูกต้องอาจจะแจ้งเตือนรายบุคคล



ตารางที่ 11 (ต่อ)

ลำดับ	รายการความคิดเกี่ยวกับแนวทางพัฒนารูปแบบการประเมินการสั่งใช้ยา
12	หากพบปัญหาไม่ทำตามแนวปฏิบัติทั้งหมด ขาดต่อเนื่องในการปฏิบัติ ต้องแจ้งไปยัง PTC ทันที
13	ควรมีแพทย์เฉพาะทางตรวจรักษาร่วมกับแพทย์ทั่วไปในรายที่ซับซ้อน เพิ่มความมั่นใจในการใช้ยามากขึ้น หรือเพิ่มโอกาสเรียนรู้จากแพทย์ที่เชี่ยวชาญกว่า
14	เพิ่มการทบทวนกรณีศึกษาที่พบการใช้ยาไม่เหมาะสมหรือใช้ยากลุ่มราคาแพง โดยทำร่วมกับ PCT ได้
15	ควรเน้นกิจกรรมการ consult แพทย์เฉพาะทางร่วมด้วย เพื่อเพิ่มความมั่นใจในการใช้ยา และเพิ่มความตระหนักในการสั่งใช้ยามากขึ้น
16	ควรเพิ่มการประเมิน DUE เป็น 2 ครั้ง เช่น Day1 และ day7 เพราะเป็นช่วงระยะเวลาที่พอเหมาะกับการติดตาม outcome และบางเคสสามารถ de escalate ยาได้
17	กรณีเคสรับส่งต่อมารับยาต่อเนื่องจาก รพ. แม่ข่าย ควรประเมิน DUE ซ้ำทุกเคส ไม่มีข้อยกเว้น
18	เคสที่รับส่งต่อมาให้ยาต่อเนื่องจาก รพ. แม่ข่าย ควรให้แพทย์เฉพาะทางร่วมประเมินความเหมาะสมซ้ำอีกครั้ง
19	แนะนำให้ทำแบบฟอร์ม DUE ง่ายๆ 1 ใบ เพื่อให้ง่ายต่อการปฏิบัติงาน และให้ได้ข้อมูลที่จำเป็น เช่น ประวัติสั้นๆ สาเหตุ เหตุผลการสั่งยา ยาที่ใช้ ระยะเวลาใช้ยา เป็นต้น
20	แนะนำให้ตราบ่มใน Doctor order sheet เพื่อให้เห็นชัดเจนว่าผ่านการ consult ตามขั้นตอนการขอใช้ยาของระบบ DUE
21	ต้องมีระบบ stop order อย่างจริงจัง และเข้มงวด
22	มีระบบการประเมินซ้ำหรือทบทวนการสั่งใช้ยา หากมีการสั่งใช้ยาเกินระยะเวลาที่กำหนด
23	มีระบบแจ้งเตือนแพทย์เมื่อสั่งใช้ยาครบระยะเวลาที่กำหนด
24	แนะนำให้ประเมินแบบ concurrence DUE จะดีและมีประโยชน์ต่อผู้ป่วยมาก
25	แนะนำวิเคราะห์ข้อมูลเคสที่รับ refer มาให้ยาต่อเนื่องจาก รพ. ร้อยเอ็ด เพื่อวิเคราะห์สาเหตุ high cost ที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และมีการสั่งใช้เหมาะสมหรือไม่
26	ใบ DUE คือใบที่ช่วยแจ้งเตือนแพทย์ได้ ควรจะแนบไว้ในชาร์ท และเภสัชกรอาจเพิ่มแบบฟอร์มในส่วนการเก็บข้อมูลวิเคราะห์เพิ่ม



ตารางที่ 11 (ต่อ)

ลำดับ	รายการความคิดเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนารูปแบบการประเมินการสั่งใช้ยา
27	จุดสำคัญคือห้องยาต้องเข้มงวดต่อการจ่ายยากลุ่มนี้ หากไม่ทำตามขั้นตอน ให้ประสานไปยังวรรตทันที
28	ถ้ามีการสั่งใช้ยานอกเวลา ต้องตามใบ DUE ภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อเบิกยา dose ถัดไป
29	หากมีระบบบันทึกข้อมูลการสั่งยา และประเมินผลการสั่งใช้ยาผ่านระบบคอมพิวเตอร์ได้ จะช่วยลดปัญหา under record ได้
30	ใช้ระบบ IT เข้ามาช่วยให้ปฏิบัติงานง่ายขึ้น เช่น Line application ,Google form (เอกสารออนไลน์) เป็นต้น
31	มีระบบ IT ช่วยเรื่องการ pop up ผลเพาะเชื้อที่ขึ้นเชื้อดื้อยา เพื่อลดระยะเวลาการสืบค้นประวัติในการเลือกใช้ยาสำหรับ Empiric therapy
32	ควรนำระบบ scan มาช่วยในการปฏิบัติงาน เนื่องจากช่วยเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการปฏิบัติงานแล้ว ยังสามารถทำงานย้อนหลังช่วยให้การประเมินผลจากข้อมูลย้อนหลังได้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น
33	ควรมีผู้ประสานงาน DUE เป็นทีมสหวิชาชีพ ได้แก่ แพทย์ เภสัชกร พยาบาลวิชาชีพ และนักเทคนิคการแพทย์
34	บุคลากรทางการแพทย์ของโรงพยาบาลต้องทราบและตระหนักถึงแนวปฏิบัติเกี่ยวกับนโยบายควบคุมการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการนี้
35	แพทย์เฉพาะทางแต่ละสาขา ควรมีส่วนร่วมในการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาทุกเคส
36	ควรเพิ่มพยาบาลผู้รับผิดชอบในการติดตามผลการปฏิบัติงาน DUE หรือพยาบาล IC มาร่วมทีมด้วย เพื่อให้ครอบคลุมประเด็น IC ที่สมบูรณ์แบบมากขึ้น
37	เภสัชกรควรเป็นผู้ประสานงานหลัก เพื่อติดตามและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงาน DUE
38	ทีมระบบยา เพิ่มการปฐมนิเทศน้องใหม่เกี่ยวกับระเบียบปฏิบัติ DUE สม่ำเสมอทุกปี
39	ควรประชาสัมพันธ์แนวทางปฏิบัติใหม่ๆกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (หน่วยงานจริง) โดยตรง ให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของกิจกรรมนั้นๆ
40	เพิ่มการประชาสัมพันธ์งาน DUE หรือรายการยาเงื่อนไขพิเศษ ผ่านสื่อออนไลน์ของโรงพยาบาล ด้วยภาพ info graphic ที่เข้าใจง่าย

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ลำดับ	รายการความคิดเกี่ยวกับแนวทางพัฒนารูปแบบการประเมินการสั่งใช้ยา
41	เน้นการจัดประชุมแบบกลุ่มย่อย ตามปัญหาที่พบในจุด เพื่อหาทางแก้ไขปัญหา ร่วมกันได้ง่าย
42	ประสานงานกับองค์กรแพทย์อย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากมีแพทย์มาเวียนบ่อย อาจเกิด รอยต่อการประสานงานได้
43	เพิ่มช่องทางการสื่อสาร การรายงานผล หรือกรณีศึกษาที่มีการใช้ยา ผ่าน line application จะทำให้งานต่อเนื่อง และรวดเร็ว
44	ระบบที่สอนน้องของพยาบาลจะสามารถทำให้น้องเห็นงานจริงและฝึกปฏิบัติไปพร้อมกับพี่ได้ เพื่อเพิ่มความมั่นใจในการปฏิบัติงาน
45	แนะนำให้มีการทำ KM (Knowledge management) ร่วมกันของสาขาวิชาชีพ เพื่อให้ เรียนรู้ร่วมกันและชี้แจงแนวปฏิบัติที่ถูกต้องเหมาะสมได้
46	จัดเวทีในการสื่อสาร การนำเสนอผลการปฏิบัติงานประจำปี เพื่อเป็นการคืนข้อมูลสู่ผู้ ปฏิบัติและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน
47	จัดกิจกรรมทางวิชาการแบบกลุ่มย่อย เพื่อชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ของการทำ DUE ข้อดี ข้อเสีย ความเสี่ยงหรือความเสียหายที่อาจเกิดหากไม่ปฏิบัติตามแนวทาง
48	ควรมีการจัดประชุมวิชาการ ทบทวนแนวปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ ร่วมกับงาน IC ใน ประเด็นการควบคุมการสั่งใช้ยาเป็นประจำเป็นเพื่อป้องกันการเกิดเชื้อดื้อยาใน รพ.
49	ควรมีการทำ case conference อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันของ สาขาวิชาชีพ
50	เพิ่มการเรียนรู้ case by case สำหรับแพทย์ จะมีประโยชน์มากกว่าการส่งเข้าร่วม อบรม หรือประชุมวิชาการ
51	ให้แพทย์เฉพาะทางแต่ละสาขาช่วยอบรมความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้ antibiotic อย่าง เหมาะสมกับแพทย์น้องใหม่หรือแพทย์ที่มาเวียนอย่างสม่ำเสมอ จะช่วยลดปัญหาการสั่ง ใช้ยาเกินความจำเป็นได้
52	ให้เขียนใบ DUE และประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาทุกเคส โดยไม่มีข้อยกเว้น สำหรับแพทย์เฉพาะทาง
53	ควรมีการประชาสัมพันธ์เชิงรุกไปยังผู้นำชุมชน หมู่บ้าน รพ.สต. เช่น เสียงตามสาย ป้าย ประชาสัมพันธ์ ในการให้ความรู้เกี่ยวกับปัญหาเชื้อดื้อยาที่เกิดจากการใช้ยาปฏิชีวนะ

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ลำดับ	รายการความคิดเกี่ยวกับแนวทางพัฒนารูปแบบการประเมินการสั่งใช้ยา
54	แนะนำเลือกยา meropenem มาทำ case conference เนื่องจากเป็นยาที่อาจสั่งใช้เยอะและราคาแพง หรือ induce drug resistance ได้ เพื่อให้การประเมินการสั่งใช้ยามีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการรักษาของผู้ป่วยโดยแพทย์เฉพาะทางนั้นๆได้อย่างเหมาะสม
55	Case conference อาจเลือกทำในเคสสาขาอายุรกรรมก่อน และขยายผลไปสาขาอื่น โดยทีมอาจประกอบด้วยแพทย์เจ้าของไข้ แพทย์เฉพาะทาง เภสัชกร พยาบาล เป็นต้น
56	ควรมีการนำผลการประเมินการสั่งใช้ยา DUE ไปวิเคราะห์ แล้วนำกลับมาพัฒนางานก็จะมีประโยชน์มากยิ่งขึ้น
57	การชื่นชมผู้ปฏิบัติงานก็ถือเป็นขวัญและกำลังใจที่ดีต่อผู้ปฏิบัติงาน
58	กระตุ้นทีมจากการนำเสนอปัญหาที่พบ เช่น แสดงข้อมูล cost saving ข้อมูลเชิงเศรษฐศาสตร์ เป็นต้น
59	ทบทวนวิธีการหรือระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับการปฏิบัติงานให้กับน้องใหม่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดปัญหาการไม่ทำตามแนวทางปฏิบัติ
60	ต้องเทียบเคียงหรือเรียนรู้ปัญหาจาก รพ. ในระดับเดียวกัน หรือจาก รพ. ที่สามารถทำได้ดี มาพัฒนางานให้เข้ากับบริบทของ รพ. เรา
61	ควรมีแนวทาง Guideline, CPG หรือเกณฑ์มาตรฐาน สำหรับการเลือกจ่ายยาปฏิชีวนะ 4 รายการ DUE ของโรงพยาบาล
62	เน้นให้ทุกคนในองค์กรเห็นประโยชน์จากการปฏิบัติงานตามนโยบายการควบคุมการสั่งใช้ยา เช่น ลดค่าใช้จ่ายของ รพ. ลดปัญหาเชื้อดื้อยา เป็นต้น



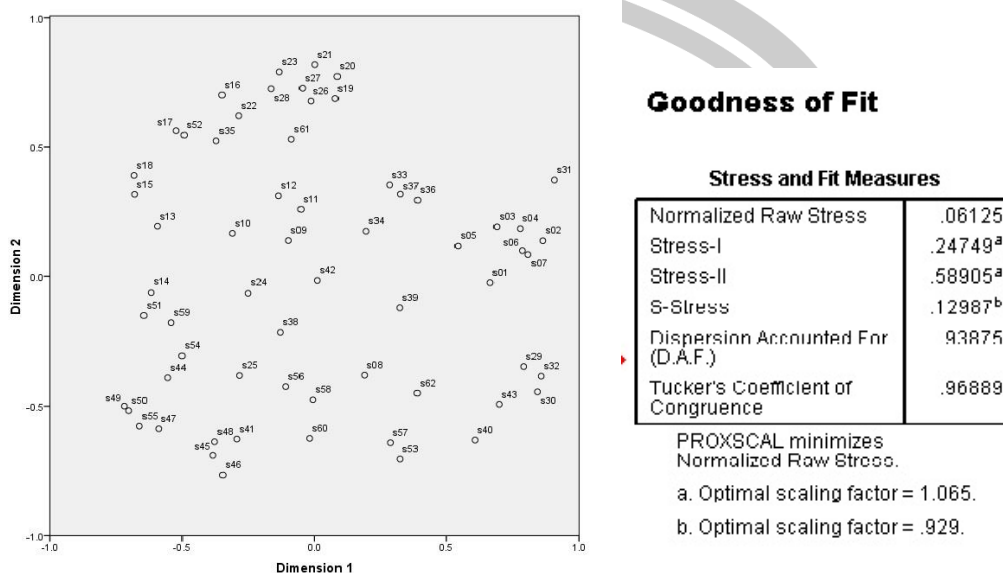
### 4.3.2 การจัดกลุ่มความคิด

การจัดกลุ่มความคิดโดยนำความคิดทั้งหมดจากข้อ 4.3.1 ทั้งหมด 62 รายการความคิด มาให้ตัวแทนผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 13 คน ได้แก่ อายุรแพทย์ 1 คน กุมารแพทย์ 1 คน แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว 1 คน แพทย์ทั่วไป 1 คน เภสัชกร 5 คน และพยาบาลวิชาชีพ 4 คน จัดกลุ่มความคิด โดยผู้วิจัยนำความคิดทั้งหมด 62 รายการความคิดมาพิมพ์ใส่บัตรคำขนาด 3×5 นิ้ว และระบุหมายเลขของแต่ละความคิดในบัตรคำ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมวิจัยได้จัดกลุ่มประเภทของความคิดที่ใกล้เคียงกันตามแต่ที่แต่ละคนเห็นสมควร โดยไม่มีเกณฑ์การแบ่งกลุ่มที่แน่นอน แต่ควรจะเป็นการแบ่งกลุ่มที่สมเหตุสมผลมากที่สุด โดยความคิดที่อยู่ในกลุ่มจะมีความคล้ายหรือเหมือนกันในด้านใดด้านหนึ่ง พร้อมกับตั้งชื่อของกลุ่มความคิดที่มีความสัมพันธ์กับเนื้อหาในกลุ่ม (ภาคผนวก จ) ซึ่งผู้เข้าร่วมวิจัยได้ตั้งชื่อแต่ละกลุ่มย่อยดังตัวอย่าง ประโยค หรือวลี เช่น นโยบายและการวางแผนงาน DUE ของโรงพยาบาล การประชาสัมพันธ์และการประสานงาน ระเบียบปฏิบัติ DUE ในแต่ละหน่วยงาน เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ส่วนช่วยในการปฏิบัติงาน ระบบการประเมินผล ทบทวนวิเคราะห์ และติดตามงาน การมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติงานแบบสหวิชาชีพ การพัฒนาบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญ เป็นต้น

จากนั้นผู้วิจัยได้นำข้อมูลการจัดกลุ่มความคิดทั้งหมดมาบันทึกในตารางเอ็กซ์เซล และนำเข้าข้อมูลใส่โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลมี 3 ขั้นตอนต่อไปนี้

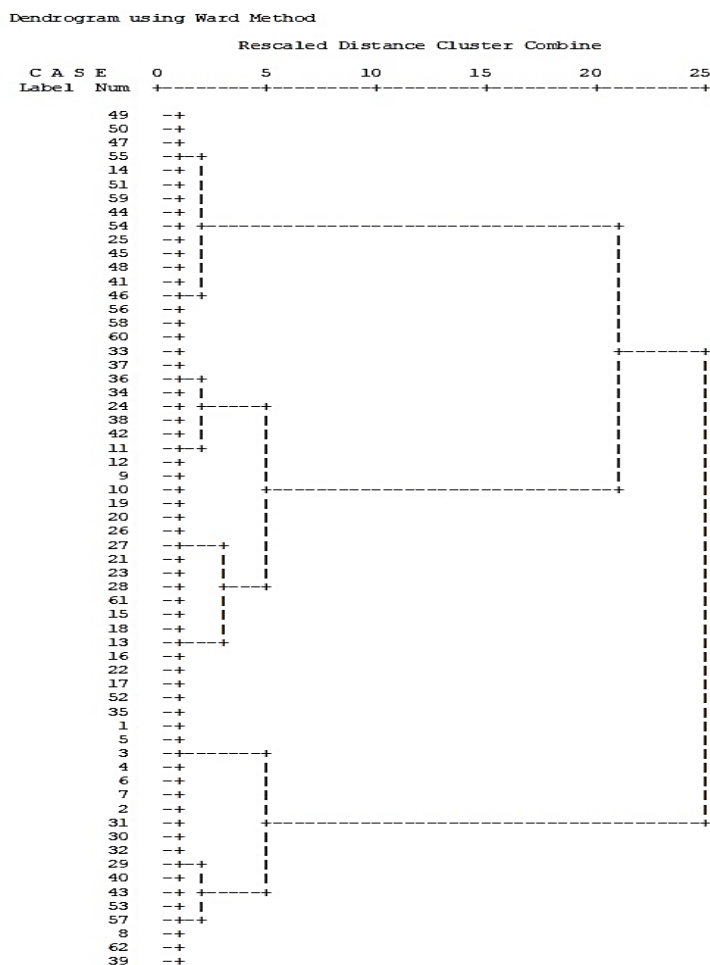
**ขั้นที่ 1** กระบวนการสร้างแผนที่ โดยใช้ตารางเอ็กซ์เซลที่ได้จากขั้นตอนการจัดเรียงความคิดที่เป็นผลบวกรวมของทุกแผนงาน นำเข้ามาวิเคราะห์โดยสถิติ two-dimensional non-metric multidimensional scaling ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในกระบวนการสร้างแผนที่มีโน้ตส์ Trochim ได้กำหนดให้ใช้ 2 dimension เพื่อให้เหมาะกับการแสดงแผนที่ในลักษณะที่มี 2 แกน คือ แกนตั้ง (y) และแกนนอน (x) ได้ผลลัพธ์แผนที่จุด (point map) จากการวิเคราะห์ multidimensional scaling ตำแหน่งแสดงเป็นจุดอยู่บนแผนที่ เรียกว่า แผนที่จุด (point map) จุดที่มีตำแหน่งใกล้กัน แสดงถึงความคิดนั้นได้จัดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน หรือ หมายถึง ผู้มีส่วนร่วมส่วนใหญ่ได้จัดให้ความคิดเหล่านั้นอยู่ในกลุ่มเดียว ส่วนจุดความคิดที่อยู่ห่างกัน หมายถึง ความคิดนั้นไม่ค่อยได้จัดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะได้แผนที่จุด (point map) ออกมาพร้อมค่าสถิติการวัดระดับความสอดคล้องที่จะตรวจสอบความตรงในภาพรวมทั้งหมดของโมเดล โดยค่าการวัดของ stress (Normalized Raw Stress, Stress-I, Stress-II และ S-Stress) ที่ต่ำ (น้อยที่สุดคือ 0)

และค่าการวัดของ fit (Dispersion Accounted For (D.A.F) และ Tucker's Coefficient of Congruence) ที่สูง (สูงสุดคือ 1) จะบ่งบอกถึงความเหมาะสมของโมเดล ตามภาพประกอบที่ 7



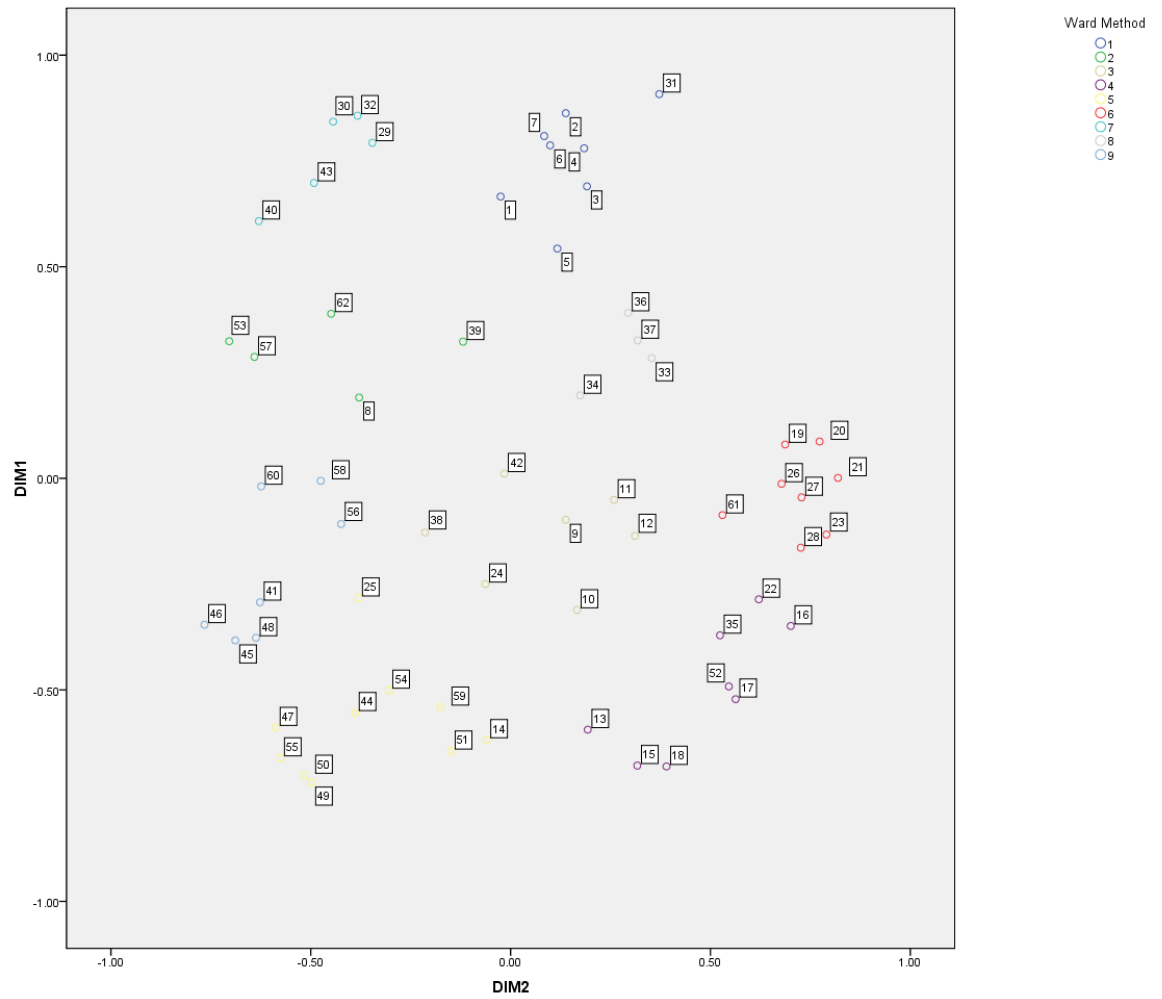
ภาพประกอบที่ 7 แผนที่จุด (point map) ที่ได้จากการวิเคราะห์ และค่าสถิติที่ได้

**ขั้นที่ 2** การวิเคราะห์แบบ hierarchical cluster analysis โดยจะวิเคราะห์หลังจากที่ได้ point map จากการวิเคราะห์ multidimensional scaling ขั้นที่ 1 มาแล้ว โดยนำข้อมูลของตำแหน่งที่อยู่บน point map นำวิเคราะห์ต่อกับ cluster analysis ด้วยโปรแกรม SPSS version 17 โดยพบว่า วิธี Ward method เป็นวิธีที่ให้ผลการวิเคราะห์ที่มีความเหมาะสมที่สุด ผลลัพธ์ที่แสดงใน cluster analysis มีทั้งหมด 20 cluster ในขั้นตอนนี้ การเลือกจำนวนกลุ่มที่เหมาะสมเป็นอีกขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญ ซึ่งการเลือกจำนวนกลุ่มควรจะมีความสัมพันธ์และเหมาะสมกับความคิดย่อยๆที่อยู่ในแต่ละกลุ่มนั้น โดยผู้วิจัย ตัดสินใจแบ่งกลุ่มความคิดจาก Dendrogram ในภาพประกอบที่ 8 ซึ่งผลลัพธ์ใน Dendrogram (ภาพประกอบที่ 8) จะมีการแบ่งกลุ่มย่อย 9 กลุ่ม แล้วนำข้อมูลการแบ่งกลุ่มย่อยเป็น cluster ในกรณีนี้ เราจะเลือกที่ CLU9\_1 ซึ่งจะเป็นข้อมูลที่มีกลุ่มความคิดเป็นแบ่งเป็น 9 กลุ่มย่อย

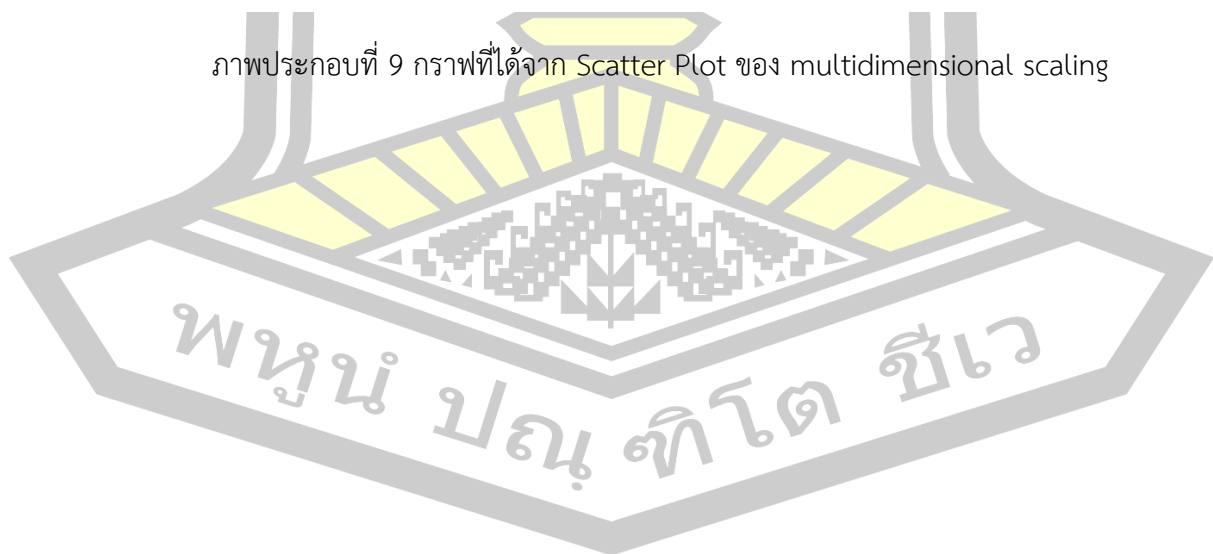


ภาพประกอบที่ 8 Dendrogram หรือ cluster tree จากการวิเคราะห์ cluster analysis

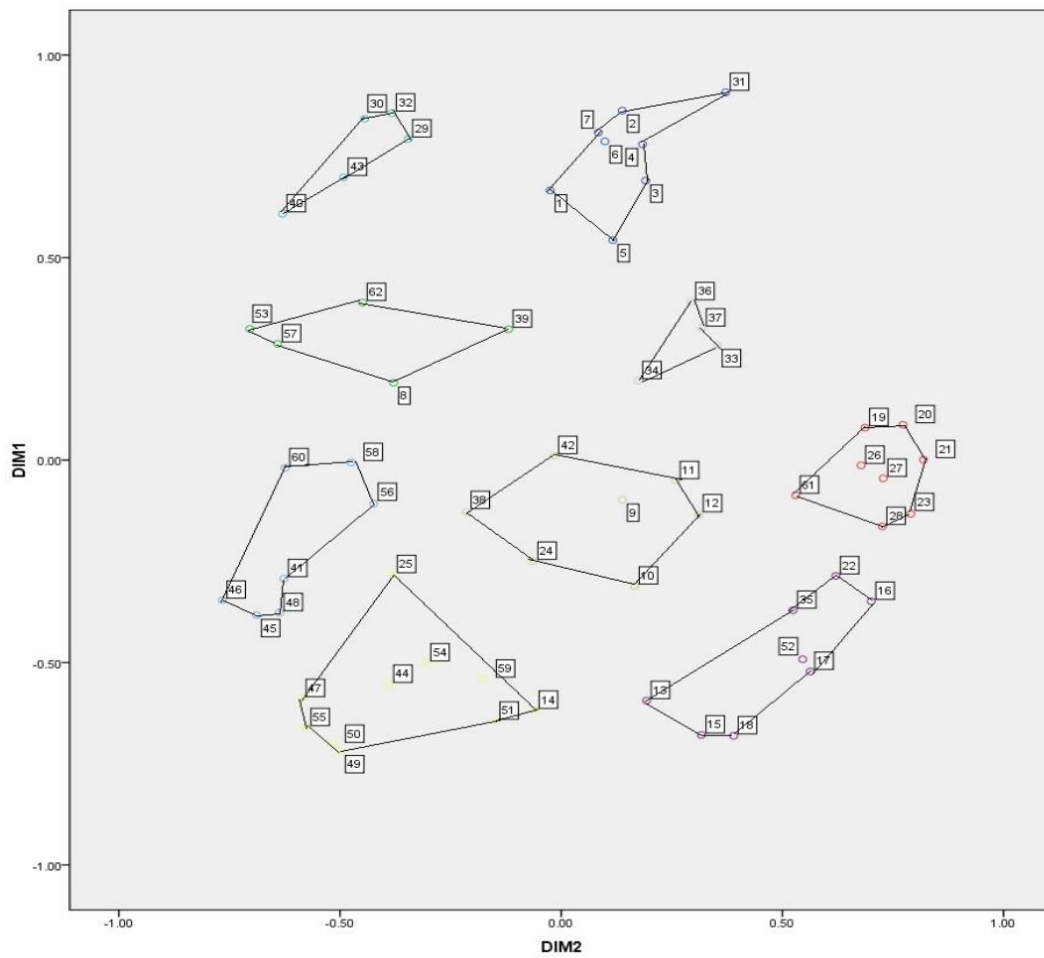
**ขั้นที่ 3** นำข้อมูลที่เลือกแล้ว CLU9\_1 มาวิเคราะห์เป็นแบบกราฟ ผลจะแสดงดังภาพประกอบที่ 9 จากนั้นนำข้อมูลจาก Dendrogram มาทำเป็นกลุ่มย่อย โดยวาดกลุ่มย่อยลงในแผนที่จุด ดังแสดงในภาพประกอบที่ 10 ซึ่งการวาดนี้ สามารถใช้โปรแกรม Paint ซึ่งเป็นโปรแกรมพื้นฐานของ Microsoft ได้ และได้แสดงรายละเอียดรายการความคิดแต่ละกลุ่มย่อย ทั้งหมด 9 กลุ่มตามตารางที่ 12



ภาพประกอบที่ 9 กราฟที่ได้จาก Scatter Plot ของ multidimensional scaling







ภาพประกอบที่ 10 การจัดกลุ่มความคิด 9 กลุ่ม โดยสถิติ hierarchical cluster analysis



ตารางที่ 12 รายละเอียดรายการความคิดที่จัดเรียงตามกลุ่มที่ได้จากกระบวนการสร้างแผนทิมโนทัศน์

กลุ่มที่	ลำดับรายการ ความคิด	รายละเอียด
1	29	หากมีระบบบันทึกข้อมูลการสั่งยา และประเมินผลการสั่งใช้ยาผ่านระบบคอมพิวเตอร์ได้จะช่วยลดปัญหา under record ได้
1	30	ใช้ระบบ IT เข้ามาช่วยให้ปฏิบัติงานง่ายขึ้น เช่น Line application ,Google form (เอกสารออนไลน์) เป็นต้น
1	32	ควรมีระบบ scan มาช่วยในการปฏิบัติงาน เนื่องจากช่วยเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการปฏิบัติงานแล้ว ยังสามารถทำงานย้อนหลังช่วยให้การประเมินผลจากข้อมูลย้อนหลังได้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น
1	40	เพิ่มการประชาสัมพันธ์งาน DUE หรือรายการยาเงื่อนไขพิเศษ ผ่านสื่อออนไลน์ของ รพ. ด้วยภาพ info graphic ที่เข้าใจง่าย
1	43	เพิ่มช่องทางการสื่อสาร การรายงานผล หรือกรณีศึกษาที่มีการใช้ยา ผ่าน line application จะทำให้งานต่อเนื่อง และรวดเร็ว
2	1	วางนโยบายจากผู้บริหารไปยังผู้ปฏิบัติ โดยสื่อสารผ่านหัวหน้างาน เพื่อให้เกิดการวางแผนการปฏิบัติงานในองค์กรเชิงลึกมากขึ้น และจัดแผนให้งานดำเนินต่อเนื่อง
2	2	ควรมีการแต่งตั้งคณะกรรมการชัดเจน เพื่อถ่ายทอดการชี้แจงนโยบาย รวมถึงการติดตามตัวชี้วัดงาน
2	3	ควรมีการวางระบบงาน DUE ร่วมกับงาน IC, PCT และ ระบบยา ของโรงพยาบาล
2	4	ควรมีการกำหนดรูปแบบงาน DUE โดยผ่านคณะกรรมการ PTC ของโรงพยาบาลเกี่ยวกับมาตรการการสั่งใช้ยาที่ต้องควบคุมการสั่งใช้โดยแพทย์เฉพาะทาง
2	5	PTC ควรมีการนำเสนอสถานการณ์เชื้อดื้อยาใน รพ. และอัตราการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะที่ไม่เหมาะสมเพื่อขอความร่วมมือในการควบคุมการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ
2	6	นำเสนอโยบายควบคุมการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสม (DUE) ผ่านคณะกรรมการบริหาร รพ. เพื่อขอความร่วมมือและสนับสนุนในการปฏิบัติงานแต่ละจุดบริการ

ตารางที่ 12 (ต่อ)

กลุ่มที่	ลำดับรายการ ความคิด	รายละเอียด
2	7	ควรมีการตั้งงบประมาณการใช้จ่ายวิถีชีวิต 4 รายการนี้ต่อปีงบประมาณ เพื่อควบคุมค่าใช้จ่ายด้านยา
2	31	มีระบบ IT ช่วยเรื่องการ pop up ผลเพาะเชื้อที่ขึ้นเชื้อดื้อยา เพื่อลดระยะเวลาการสืบค้นประวัติในการเลือกจ่ายยาสำหรับ Empiric therapy
3	8	นำข้อมูลมาวิเคราะห์ และสะท้อนข้อมูลกลับมายังผู้เกี่ยวข้องทุกปีงบประมาณ เพื่อให้ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องทราบปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงาน
3	39	ควรประชาสัมพันธ์แนวทางปฏิบัติใหม่ๆกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (หน่วยงานจริง) โดยตรง ให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของกิจกรรมนั้นๆ
3	53	ควรมีการประชุมสัมมนาเชิงรุกไปยังผู้นำชุมชน หมู่บ้าน รพ.สต. เช่น เสี่ยงตามสาย ป้ายประชาสัมพันธ์ ในการให้ความรู้เกี่ยวกับปัญหาเชื้อดื้อยาที่เกิดจากการใช้ยาปฏิชีวนะพร่ำเพรื่อ ซื้อยากินเอง เพื่อเพิ่มความตระหนักและรับรู้ปัญหาเชื้อดื้อยาในชุมชน
3	57	การชื่นชมผู้ปฏิบัติงานก็ถือเป็นขวัญและกำลังใจที่ดีต่อผู้ปฏิบัติงาน
3	62	เน้นให้ทุกคนในองค์กรเห็นประโยชน์จากการปฏิบัติงานตามนโยบายการควบคุมการสั่งจ่ายยา เช่น ลดค่าใช้จ่ายของ รพ. ลดปัญหาเชื้อดื้อยา เป็นต้น
4	33	ควรมีผู้ประสานงาน DUE เป็นทีมสหวิชาชีพ ได้แก่ แพทย์ เภสัชกร พยาบาลวิชาชีพ และนักเทคนิคการแพทย์
4	34	บุคลากรทางการแพทย์ของโรงพยาบาลต้องทราบและตระหนักถึงแนวปฏิบัติเกี่ยวกับนโยบายควบคุมการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะ 4 รายการนี้
4	36	ควรเพิ่มพยาบาลผู้รับผิดชอบในการติดตามผลการ ปฏิบัติงาน DUE หรือพยาบาล IC มาร่วมทีมด้วย เพื่อให้ ครอบคลุมประเด็น IC ที่สมบูรณ์แบบมากขึ้น
4	37	เภสัชกรควรเป็นผู้ประสานงานหลัก เพื่อติดตามและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงาน DUE
5	41	เน้นการจัดประชุมแบบกลุ่มย่อย ตามปัญหาที่พบในละจุด เพื่อหาทางแก้ไขปัญหาร่วมกันได้ง่าย

ตารางที่ 12 (ต่อ)

กลุ่มที่	ลำดับรายการ ความคิด	รายละเอียด
5	45	แนะนำให้มีการทำ KM (Knowledge management) ร่วมกันของสหวิชาชีพ เพื่อให้เรียนรู้ร่วมกันและชี้แจงแนวปฏิบัติที่ถูกต้องเหมาะสมได้
5	46	จัดเวทีในการสื่อสาร การนำเสนอผลการปฏิบัติงานประจำปี เพื่อเป็นการคืนข้อมูลสู่ผู้ปฏิบัติและแลกเปลี่ยนเรียนรู้งานกัน
5	48	ควรมีการจัดประชุมวิชาการ ทบทวนแนวปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ ร่วมกับงาน IC ในประเด็นการควบคุมการสั่งใช้ยาเกินจำเป็นเพื่อป้องกันการเกิดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล
5	56	ควรมีการนำผลการประเมินการสั่งใช้ยา DUE ไปวิเคราะห์ แล้วนำกลับมาพัฒนา งานก็จะมีประโยชน์มากยิ่งขึ้น
5	58	กระตุ้นทีมจากการนำเสนอปัญหาที่พบ เช่น แสดงข้อมูล cost saving ข้อมูลเชิง เศรษฐศาสตร์ เป็นต้น
5	60	ต้องเทียบเคียงหรือเรียนรู้ปัญหาจาก รพ. ในระดับเดียวกัน หรือจาก รพ. ที่สามารถทำได้ดี มาพัฒนางานให้เข้ากับบริบทของ รพ. เรา
6	9	ชี้แจงบทบาทหน้าที่แพทย์ พยาบาล เภสัชกร อย่างชัดเจน เพื่อขอความร่วมมือ ในการปฏิบัติงานให้สมบูรณ์ในแต่ละจุดบริการ
6	10	แพทย์ พยาบาล และเภสัชกร ควรมีการส่วนร่วมในการสะท้อนปัญหาร่วมกันใน แต่ละกระบวนการปฏิบัติงาน
6	11	หากพบปัญหาการไม่ปฏิบัติตามแนวทางที่ถูกต้องอาจจะแจ้งเตือนรายบุคคล หรือคุยตัวต่อตัว
6	12	หากพบปัญหาไม่ทำตามแนวปฏิบัติทั้งหมด ขาดต่อเนื่องในการปฏิบัติ ต้องแจ้ง ไปยัง PTC ทันที
6	24	แนะนำให้ประเมินแบบ concurrence DUE จะดีและมีประโยชน์ต่อผู้ป่วยมาก
6	38	ทีมระบบยา เพิ่มการปฐมนิเทศน้องใหม่เกี่ยวกับระเบียบปฏิบัติ DUE สม่ำเสมอ ทุกปี
6	42	ประสานงานกับองค์กรแพทย์อย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากมีแพทย์มาเวียนบ่อย อาจ เกิดรอยต่อการประสานงานได้

ตารางที่ 12 (ต่อ)

กลุ่มที่	ลำดับรายการ ความคิด	รายละเอียด
7	19	แนะนำให้ทำแบบฟอร์ม DUE ง่ายๆ 1 ใบ เพื่อให้ง่ายต่อการปฏิบัติงาน และให้ ได้ข้อมูลที่จำเป็น เช่น ประวัติสั้นๆ สาเหตุ เหตุผลการสั่งยา ยาที่ใช้ ระยะเวลาใช้ ยา เป็นต้น
7	20	แนะนำให้ใช้ตราปั๊มใน Doctor order sheet เพื่อให้เห็นชัดเจนว่าผ่านการ consult ตามขั้นตอนการขอใช้ยาของระบบ DUE
7	21	ต้องมีระบบ stop order อย่างจริงจัง และเข้มงวด
7	23	มีระบบแจ้งเตือนแพทย์เมื่อสั่งใช้ยาครบระยะเวลาที่กำหนด
7	26	ใบ DUE คือใบที่ช่วยแจ้งเตือนแพทย์ได้ ควรจะแนบไว้ในชาร์ท และเภสัชกรอาจ เพิ่มแบบฟอร์มในส่วนการเก็บข้อมูลมาวิเคราะห์เพิ่ม
7	27	จุดสำคัญคือห้องยาต้องเข้มงวดต่อการจ่ายยากลุ่มนี้ หากไม่ทำตามขั้นตอน ให้ตี กลับไปยังวรรคทันที
7	28	ถ้ามีการสั่งใช้ยานอกเวลา ต้องตามใบ DUE ภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อเบิกยา dose ถัดไป
7	61	ควรมีแนวทาง Guideline, CPG หรือเกณฑ์มาตรฐาน สำหรับการเลือกใช้ยา ปฏิชีวนะ 4 รายการ DUE ของโรงพยาบาล
8	14	เพิ่มการทบทวนกรณีศึกษาที่พบการใช้ยาไม่เหมาะสมหรือใช้ยากลุ่มราคาแพง โดยทำร่วมกับ PCT ได้
8	25	แนะนำวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยที่รับ refer มาให้ยาต่อเนื่องจาก รพ ร้อยเอ็ด เพื่อ วิเคราะห์สาเหตุ high cost ที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และมีการสั่งใช้เหมาะสม หรือไม่
8	44	เน้นการจัดประชุมแบบกลุ่มย่อย ตามปัญหาที่พบในละจุด เพื่อหาทางแก้ไข ปัญหาร่วมกันได้ง่าย
8	47	จัดกิจกรรมทางวิชาการแบบกลุ่มย่อย เพื่อชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ของการทำ DUE ข้อดี ข้อเสีย ความเสี่ยงหรือความเสียหายที่อาจเกิดหากไม่ปฏิบัติตามแนวทาง
8	49	ควรมีการทำ case conference จากเคสที่สั่งใช้ยา 4 รายการนั้น อย่าง สม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันของสหวิชาชีพ

ตารางที่ 12 (ต่อ)

กลุ่มที่	ลำดับรายการ ความคิด	รายละเอียด
8	50	เพิ่มการเรียนรู้ case by case สำหรับแพทย์ จะมีประโยชน์มากกว่าการส่งเข้าร่วมอบรม หรือประชุมวิชาการ
8	51	ให้แพทย์เฉพาะทางแต่ละสาขาช่วยอบรมความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้ antibiotic อย่างเหมาะสมกับแพทย์น้องใหม่หรือแพทย์ที่มาเวียนอย่างสม่ำเสมอ จะช่วยลดปัญหาการสั่งใช้ยาเกินความจำเป็นได้
8	54	แนะนำเลือกยา meropenem มาทำ case conference เนื่องจากเป็นยาที่อาจสั่งใช้เยอะและราคาแพง หรือ induce drug resistance ได้ เพื่อให้การประเมินการสั่งใช้ยา มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการรักษาของผู้ป่วยโดยแพทย์เฉพาะทางนั้นๆ ได้อย่างเหมาะสม
8	55	Case conference อาจเลือกทำในเคสสาขาอายุรกรรมก่อน และขยายผลไปสาขาอื่น โดยทีมอาจประกอบด้วยแพทย์เจ้าของไข้ แพทย์เฉพาะทาง เภสัชกร พยาบาล เป็นต้น
8	59	ทบทวนวิธีการหรือระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับการปฏิบัติงานให้กับน้องใหม่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดปัญหาการไม่ทำตามแนวทางปฏิบัติ
9	13	ควรมีแพทย์เฉพาะทางตรวจรักษาร่วมกับแพทย์ทั่วไปในรายที่ซับซ้อน เพิ่มความมั่นใจในการใช้ยามากขึ้น หรือเพิ่มโอกาสเรียนรู้จากแพทย์ที่เชี่ยวชาญกว่า
9	15	ควรเน้นกิจกรรมการ consult แพทย์เฉพาะทางร่วมด้วย เพื่อเพิ่มความมั่นใจในการใช้ยา และเพิ่มความตระหนักในการสั่งใช้ยามากขึ้น
9	16	ควรเพิ่มการประเมิน DUE เป็น 2 ครั้ง เช่น Day1 และ day7 เพราะเป็นช่วงระยะเวลาที่พอเหมาะกับการติดตาม outcome และบางเคสสามารถ de escalate ยาได้
9	17	กรณีเคสรับส่งต่อมารับยาต่อเนื่องจาก รพ. แม่ข่าย ควรประเมิน DUE ซ้ำทุกเคส ไม่มีข้อยกเว้น
9	18	เคสที่รับส่งต่อมาให้ยาต่อเนื่องจาก รพ. แม่ข่าย ควรให้แพทย์เฉพาะทางร่วมประเมินความเหมาะสมซ้ำอีกครั้ง

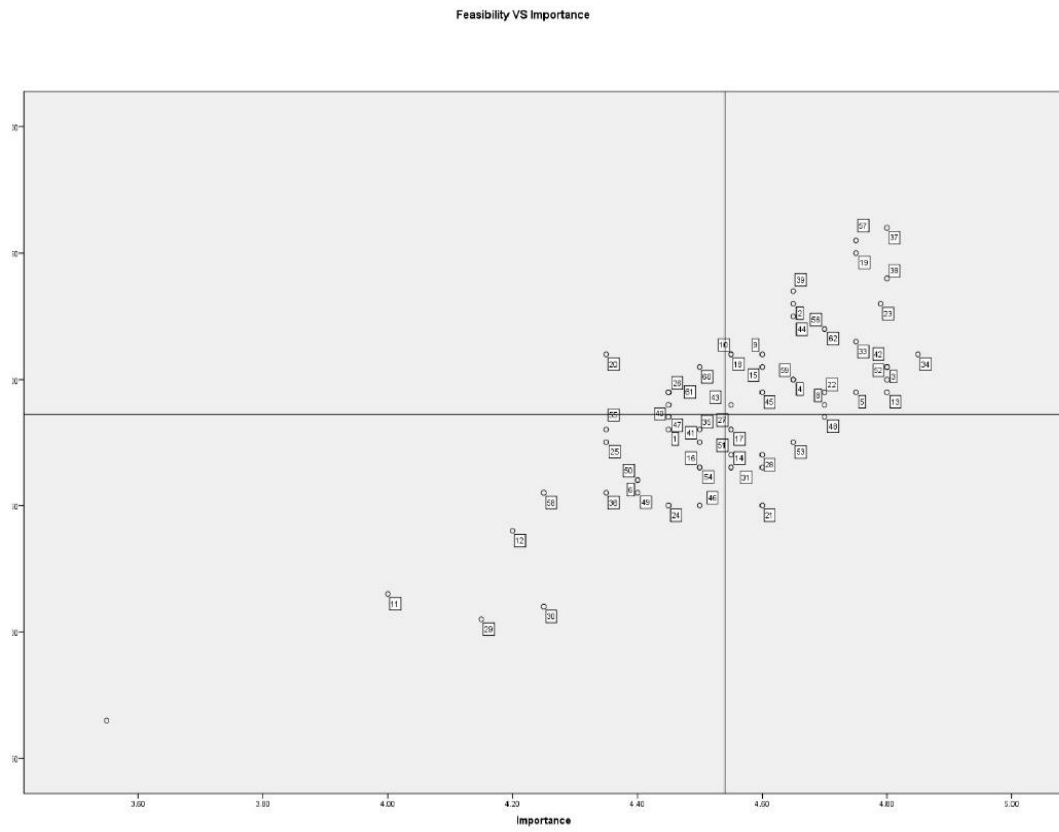
ตารางที่ 12 (ต่อ)

กลุ่มที่	ลำดับรายการ ความคิด	รายละเอียด
9	22	มีระบบการประเมินซ้ำหรือทบทวนการสั่งใช้ยา หากมีการสั่งใช้ยาเกินระยะเวลาที่กำหนด
9	35	แพทย์เฉพาะทางแต่ละสาขาควรมีส่วนร่วมในการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาทุกเคส
9	52	ให้เขียนใบ DUE และประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาทุกเคส โดยไม่มีข้อยกเว้นสำหรับแพทย์เฉพาะทาง

#### 4.3.3 การคัดเลือกความคิด

การคัดเลือกความคิดจะใช้การวิเคราะห์ที่เรียกว่า Quadrant Analysis โดยนำคะแนนความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้และความสำคัญของแต่ละความคิด (5 ระดับความสำคัญ) ที่ได้จากการประเมินของผู้เข้าร่วมวิจัย (ภาคผนวก ข) จำนวน 21 คน มาสร้างในกราฟที่เรียกว่า Go-Zone display ความคิดที่ได้รับการคัดเลือกจะเป็นความคิดที่มีความสำคัญและความเป็นไปได้สูง คืออยู่ในส่วนด้านขวาบนของกราฟ ทั้งหมด 27 รายการความคิด ดังแสดงในภาพประกอบที่ 11 โดยความคิดที่ถูกคัดเลือกที่มีความสำคัญและความเป็นไปได้สูง คือมีค่าเฉลี่ยคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 4.54 และ 3.86 ตามลำดับ จะแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 13 ในส่วนตารางที่ถูกแรเงาสีเข้ม อย่างไรก็ตามจะมีบางความคิดที่อยู่นอกพื้นที่ แต่อยู่ติดกับส่วนขอบด้านนอกของพื้นที่ที่ถูกคัดเลือก จะอยู่ในส่วนแรเงาสีอ่อน ได้แก่ ความคิดที่ 27 และความคิดที่ 48 ซึ่งรวมอยู่ในตารางที่ 13 ดังนั้นความคิดเกี่ยวกับแนวทางการประเมินการสั่งใช้ยาในโรงพยาบาลที่มีความสำคัญและความเป็นไปได้สูงรวมทั้งสิ้น 29 รายการ





ภาพประกอบที่ 11 Go-zone display แสดงพื้นที่ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้และความสำคัญ  
ของแต่ละความคิด



ตารางที่ 13 แสดงรายการความคิดที่ได้รับการคัดเลือกที่มีความสำคัญและความเป็นไปได้สูงตามส่วนที่แรก

ลำดับ	รายการ	ค่าเฉลี่ย	
		ความเป็นไปได้	ความสำคัญ
1	วางนโยบายจากผู้บริหารไปยังผู้ปฏิบัติ โดยสื่อสารผ่านหัวหน้างาน เพื่อให้เกิดการวางแผนการปฏิบัติงานในองค์กรเชิงลึกมากขึ้น และจัดแผนให้งานดำเนินต่อเนื่อง	3.80	4.45
2	ควรมีการแต่งตั้งคณะกรรมการชัดเจน เพื่อถ่ายทอดการชี้แจงนโยบาย รวมถึงการติดตามตัวชี้วัดงาน	4.30	4.65
3	ควรมีการวางระบบงาน DUE ร่วมกับงาน IC, PCT และระบบยา ของโรงพยาบาล	4.05	4.80
4	ควรมีการกำหนดรูปแบบงาน DUE โดยผ่านคณะกรรมการ PTC ของโรงพยาบาลเกี่ยวกับมาตรการการสั่งใช้ยาที่ต้องควบคุมการสั่งใช้โดยแพทย์เฉพาะทาง	4.00	4.65
5	PTC ควรมีการนำเสนอสถานการณ์เชื้อดื้อยาใน รพ. และอัตราการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะที่ไม่เหมาะสมเพื่อขอความร่วมมือในการควบคุมการใช้ยาปฏิชีวนะ	3.95	4.75
6	นำเสนอนโยบายควบคุมการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสม (DUE) ผ่านคณะกรรมการบริหาร รพ. เพื่อขอความร่วมมือและสนับสนุนในการปฏิบัติงานแต่ละจุดบริการ	3.60	4.40
7	ควรมีการตั้งงบประมาณการใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการนี้ต่อปีงบประมาณ เพื่อควบคุมค่าใช้จ่ายด้านยา	2.65	3.55
8	นำข้อมูลมาวิเคราะห์ และสะท้อนข้อมูลกลับมายังผู้เกี่ยวข้องทุกปีงบประมาณ เพื่อให้ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องทราบปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงาน	3.90	4.70
9	ชี้แจงบทบาทหน้าที่แพทย์ พยาบาล เภสัชกร อย่างชัดเจน เพื่อขอความร่วมมือในการปฏิบัติงานให้สมบูรณ์ในแต่ละจุดบริการ	4.10	4.60

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	ค่าเฉลี่ย	
		ความเป็นไปได้	ความสำคัญ
10	แพทย์ พยาบาล และเภสัชกร ควรมีการส่วนร่วมในการสะท้อนปัญหาพร้อมกันในแต่ละกระบวนการปฏิบัติงาน	4.10	4.55
11	หากพบปัญหาการไม่ปฏิบัติตามแนวทางที่ถูกต้องอาจจะแจ้งเตือนรายบุคคล	3.15	4.00
12	หากพบปัญหาไม่ทำตามแนวปฏิบัติทั้งหมด ขาดต่อเนื่องในการปฏิบัติ ต้องแจ้งไปยัง PTC ทันที	3.40	4.20
13	ควรมีแพทย์เฉพาะทางตรวจรักษาร่วมกับแพทย์ทั่วไปในรายที่ซับซ้อน เพิ่มความมั่นใจในการใช้ยามากขึ้น หรือเพิ่มโอกาสเรียนรู้จากแพทย์ที่เชี่ยวชาญกว่า	3.95	4.80
14	เพิ่มการทบทวนกรณีศึกษาที่พบการใช้ยาไม่เหมาะสมหรือใช้ยากลุ่มราคาแพง โดยทำร่วมกับ PCT ได้	3.65	4.55
15	ควรเน้นกิจกรรมการ consult แพทย์เฉพาะทางร่วมด้วย เพื่อเพิ่มความมั่นใจในการใช้ยา และเพิ่มความตระหนักในการสั่งใช้ยามากขึ้น	4.05	4.60
16	ควรเพิ่มการประเมิน DUE เป็น 2 ครั้ง เช่น Day1 และ day7 เพราะเป็นช่วงระยะเวลาที่พอเหมาะกับการติดตาม outcome และบางเคสสามารถ de escalate ยาได้	3.65	4.50
17	กรณีเคสรับส่งต่อมารับยาต่อเนื่องจาก รพ. แม่ข่าย ควรประเมิน DUE ซ้ำทุกเคส ไม่มีข้อยกเว้น	3.80	4.55
18	เคสที่รับส่งต่อมาให้ยาต่อเนื่องจาก รพ. แม่ข่าย ควรให้แพทย์เฉพาะทางร่วมประเมินความเหมาะสมซ้ำอีกครั้ง	4.10	4.55
19	แนะนำให้ทำแบบฟอร์ม DUE ง่ายๆ 1 ใบ เพื่อให้ง่ายต่อการปฏิบัติงาน และให้ได้ข้อมูลที่จำเป็น เช่น ประวัติสั้นๆ สาเหตุ เหตุผลการสั่งยา ยาที่ใช้ ระยะเวลาใช้ยา เป็นต้น	4.50	4.75
20	แนะนำให้ใช้ตราปั๊มใน Doctor order sheet ว่าผ่านการ consult ตามขั้นตอนการขอใช้ยาของระบบ DUE	4.10	4.35

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	ค่าเฉลี่ย	
		ความเป็นไปได้	ความสำคัญ
21	ต้องมีระบบ stop order อย่างจริงจัง และเข้มงวด	3.50	4.60
22	มีระบบการประเมินซ้ำหรือทบทวนการสั่งใช้ยา หากมีการสั่งใช้ยาเกินระยะเวลาที่กำหนด	3.95	4.70
23	มีระบบแจ้งเตือนแพทย์เมื่อสั่งใช้ยาครบระยะเวลาที่กำหนด	4.30	4.79
24	แนะนำให้ประเมินแบบ concurrence DUE จะดีและมีประโยชน์ต่อผู้ป่วยมาก	3.50	4.45
25	แนะนำวิเคราะห์ข้อมูลเคสที่รับ refer มาให้ยาต่อเนื่องจากรพ ร้อยเอ็ด เพื่อวิเคราะห์สาเหตุ high cost ที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และมีการสั่งใช้เหมาะสมหรือไม่	3.75	4.35
26	ใบ DUE คือใบที่ช่วยแจ้งเตือนแพทย์ได้ ควรจะแนบไว้ในชาร์ท และเก็ตรวบรวมเพิ่มแบบฟอร์มในส่วนการเก็บข้อมูลมาวิเคราะห์เพิ่ม	3.95	4.45
27	จุดสำคัญคือห้องยาต้องเข้มงวดต่อการจ่ายยากลุ่มนี้ หากไม่ทำตามขั้นตอน ให้ประสานไปยังจอร์แดนทันที	3.80	4.55
28	ถ้ามีการสั่งใช้ยานอกเวลา ต้องตามใบ DUE ภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อเบิกยา dose ถัดไป	3.70	4.60
29	หากมีระบบบันทึกข้อมูลการสั่งยา และประเมินผลการสั่งใช้ยาผ่านระบบคอมพิวเตอร์ได้จะช่วยลดปัญหา under record ได้	3.05	4.15
30	ใช้ระบบ IT เข้ามาช่วยให้ปฏิบัติงานง่ายขึ้น เช่น Line application ,Google form (เอกสารออนไลน์) เป็นต้น	3.10	4.25
31	มีระบบ IT ช่วยเรื่องการ pop up ผลเพาะเชื้อที่ขึ้นเชื้อดื้อยา เพื่อลดระยะเวลาการสืบค้นประวัติในการเลือกใช้ยา สำหรับ Empiric therapy	3.65	4.55

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	ค่าเฉลี่ย	
		ความเป็นไปได้	ความสำคัญ
32	ควรนำระบบ scan มาช่วยในการปฏิบัติงาน ช่วยเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการปฏิบัติงานแล้ว ยังสามารถทำงานย้อนหลังช่วยให้การประเมินผลจากข้อมูลย้อนหลังได้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น	3.65	4.60
33	ควรมีผู้ประสานงาน DUE เป็นทีมสหวิชาชีพ ได้แก่ แพทย์ เภสัชกร พยาบาลวิชาชีพ และนักเทคนิคการแพทย์	4.15	4.75
34	บุคลากรทางการแพทย์ของโรงพยาบาลต้องทราบและตระหนักถึงแนวปฏิบัติเกี่ยวกับนโยบายควบคุมการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะ 4 รายการนี้	4.10	4.85
35	แพทย์เฉพาะทางแต่ละสาขาคควรมีส่วนร่วมในการประเมินความเหมาะสมในการสั่งจ่ายยาทุกเคส	3.80	4.50
36	ควรเพิ่มพยาบาลผู้รับผิดชอบในการติดตามผลการปฏิบัติงาน DUE หรือพยาบาล IC มาร่วมทีมด้วย เพื่อให้ครอบคลุมประเด็น IC ที่สมบูรณ์แบบมากขึ้น	3.55	4.35
37	เภสัชกรควรเป็นผู้ประสานงานหลัก เพื่อติดตามและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงาน DUE	4.60	4.80
38	ทีมระบบยา เพิ่มการปฐมนิเทศน้องใหม่เกี่ยวกับระเบียบปฏิบัติ DUE สม่าเสมอทุกปี	4.40	4.80
39	ควรประชาสัมพันธ์แนวทางปฏิบัติใหม่ๆกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง(หน่วยงานจริง) โดยตรง ให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของกิจกรรมนั้นๆ	4.35	4.65
40	เพิ่มการประชาสัมพันธ์งาน DUE หรือรายการยาเงื่อนไขพิเศษ ผ่านสื่อออนไลน์ของโรงพยาบาล ด้วยภาพ infographic ที่เข้าใจง่าย	3.90	4.45
41	เน้นการจัดประชุมแบบกลุ่มย่อย ตามปัญหาที่พบในจุดเพื่อหาทางแก้ไขปัญหาร่วมกันได้ง่าย	3.75	4.50

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	ค่าเฉลี่ย	
		ความเป็นไปได้	ความสำคัญ
42	ประสานงานกับองค์กรแพทย์อย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากมีแพทย์มาเวียนบ่อย อาจเกิดรอยต่อการประสานงานได้	4.05	4.80
43	เพิ่มช่องทางการสื่อสาร การรายงานผล หรือกรณีศึกษาที่มีการใช้ยา ผ่าน line application จะทำให้งานต่อเนื่องและรวดเร็ว	3.90	4.55
44	ระบบพี่สอนน้องของพยาบาลจะสามารถทำให้น้องเห็นงานจริงและฝึกปฏิบัติไปพร้อมกับพี่ได้ เพื่อเพิ่มความมั่นใจในการปฏิบัติงาน	4.25	4.65
45	แนะนำให้มีการทำ KM (Knowledge management) ร่วมกันของสหวิชาชีพ เพื่อให้เรียนรู้ร่วมกันและชี้แจงแนวปฏิบัติที่ถูกต้องเหมาะสมได้	3.95	4.60
46	จัดเวทีในการสื่อสาร การนำเสนอผลการปฏิบัติงานประจำปี เพื่อเป็นการคืนข้อมูลสู่ผู้ปฏิบัติและแลกเปลี่ยนเรียนรู้งานกัน	3.50	4.50
47	จัดกิจกรรมทางวิชาการแบบกลุ่มย่อย เพื่อชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ของการทำ DUE ข้อดี ข้อเสีย ความเสี่ยงหรือความเสียหายที่อาจเกิดหากไม่ปฏิบัติตามแนวทาง	3.85	4.45
48	ควรมีการจัดประชุมวิชาการ ทบทวนแนวปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ ร่วมกับงาน IC ในประเด็นการควบคุมการสั่งใช้ยาเกินจำเป็นเพื่อป้องกันการเกิดเชื้อดื้อยาใน รพ.	3.85	4.70
49	ควรมีการทำ case conference อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันของสหวิชาชีพ	3.55	4.40
50	เพิ่มการเรียนรู้ case by case สำหรับแพทย์ จะมีประโยชน์มากกว่าการส่งเข้าร่วมอบรม หรือประชุมวิชาการ	3.60	4.40

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	ค่าเฉลี่ย	
		ความเป็นไปได้	ความสำคัญ
51	ให้แพทย์เฉพาะทางแต่ละสาขาช่วยอบรมความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้ antibiotic อย่างเหมาะสมกับแพทย์น้องใหม่หรือแพทย์ที่มาเวียนอย่างสม่ำเสมอ จะช่วยลดปัญหาการสั่งใช้ยาเกินความจำเป็นได้	3.70	4.55
52	ให้เขียนใบ DUE และประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาทุกเคส โดยไม่มีข้อยกเว้นสำหรับแพทย์เฉพาะทาง	4.00	4.80
53	ควรมีที่ปรึกษาสัมพันธ์เชิงรุกไปยังผู้นำชุมชน หมู่บ้าน รพ.สต. เช่น เฝ้าติดตามสาย ป้ายประชาสัมพันธ์ในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาเชื้อดื้อยาที่เกิดจากการใช้ยาปฏิชีวนะพร่ำเพรื่อ เพื่อเพิ่มความตระหนักและการรับรู้ปัญหาเชื้อดื้อยาในชุมชน	3.75	4.65
54	แนะนำเลือกยา meropenem มาทำ case conference เนื่องจากเป็นยาที่อาจสั่งใช้เยอะและราคาแพง หรือ induce drug resistance ได้ เพื่อให้การประเมินการสั่งใช้ยา มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการรักษาของผู้ป่วยโดยแพทย์เฉพาะทางนั้นๆ ได้อย่างเหมาะสม	3.65	4.50
55	Case conference อาจเลือกทำในเคสสาขาอายุรกรรมก่อน และขยายผลไปสาขาอื่น โดยทีมอาจประกอบด้วย แพทย์เจ้าของไข้ แพทย์เฉพาะทาง เภสัชกร พยาบาล วิชาชีพ เป็นต้น	3.80	4.35
56	ควรมีการนำผลการประเมินการสั่งใช้ยา DUE ไปวิเคราะห์ แล้วนำกลับมาพัฒนางานก็จะมีประโยชน์มากยิ่งขึ้น	4.20	4.70
57	การชื่นชมผู้ปฏิบัติงานก็ถือเป็นขวัญและกำลังใจที่ดีต่อผู้ปฏิบัติงาน	4.55	4.75
58	กระตุ้นทีมจากการนำเสนอปัญหาที่พบ เช่น แสดงข้อมูล cost saving ข้อมูลเชิงเศรษฐศาสตร์ เป็นต้น	3.55	4.25

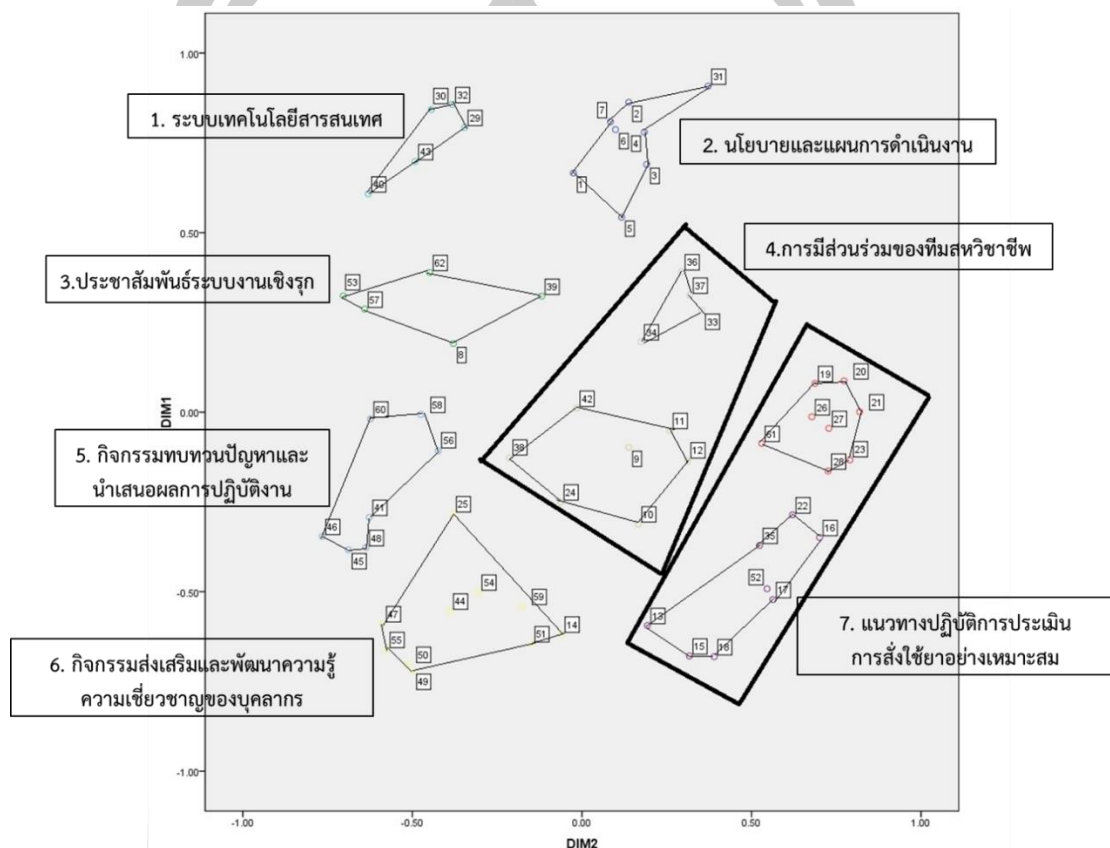


ตารางที่ 13 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	ค่าเฉลี่ย	
		ความเป็นไปได้	ความสำคัญ
59	ทบทวนวิธีการหรือระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับการปฏิบัติงานให้กับน้องใหม่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดปัญหาการไม่ทำตามแนวทางปฏิบัติ	4.00	4.65
60	ต้องเทียบเคียงหรือเรียนรู้ปัญหาจาก รพ. ในระดับเดียวกัน หรือจาก รพ. ที่สามารถทำได้ดี มาพัฒนางานให้เข้ากับบริบทของ รพ. เรา	4.05	4.50
61	ควรมีแนวทาง Guideline, CPG หรือเกณฑ์มาตรฐาน สำหรับการเลือกจ่ายยาปฏิชีวนะ 4 รายการ DUE ของโรงพยาบาล	3.95	4.45
62	เน้นให้ทุกคนในองค์กรเห็นประโยชน์จากการปฏิบัติงานตามนโยบายการควบคุมการสั่งจ่ายยา เช่น ลดค่าใช้จ่ายของ รพ. ลดปัญหาเชื้อดื้อยา เป็นต้น	4.20	4.70

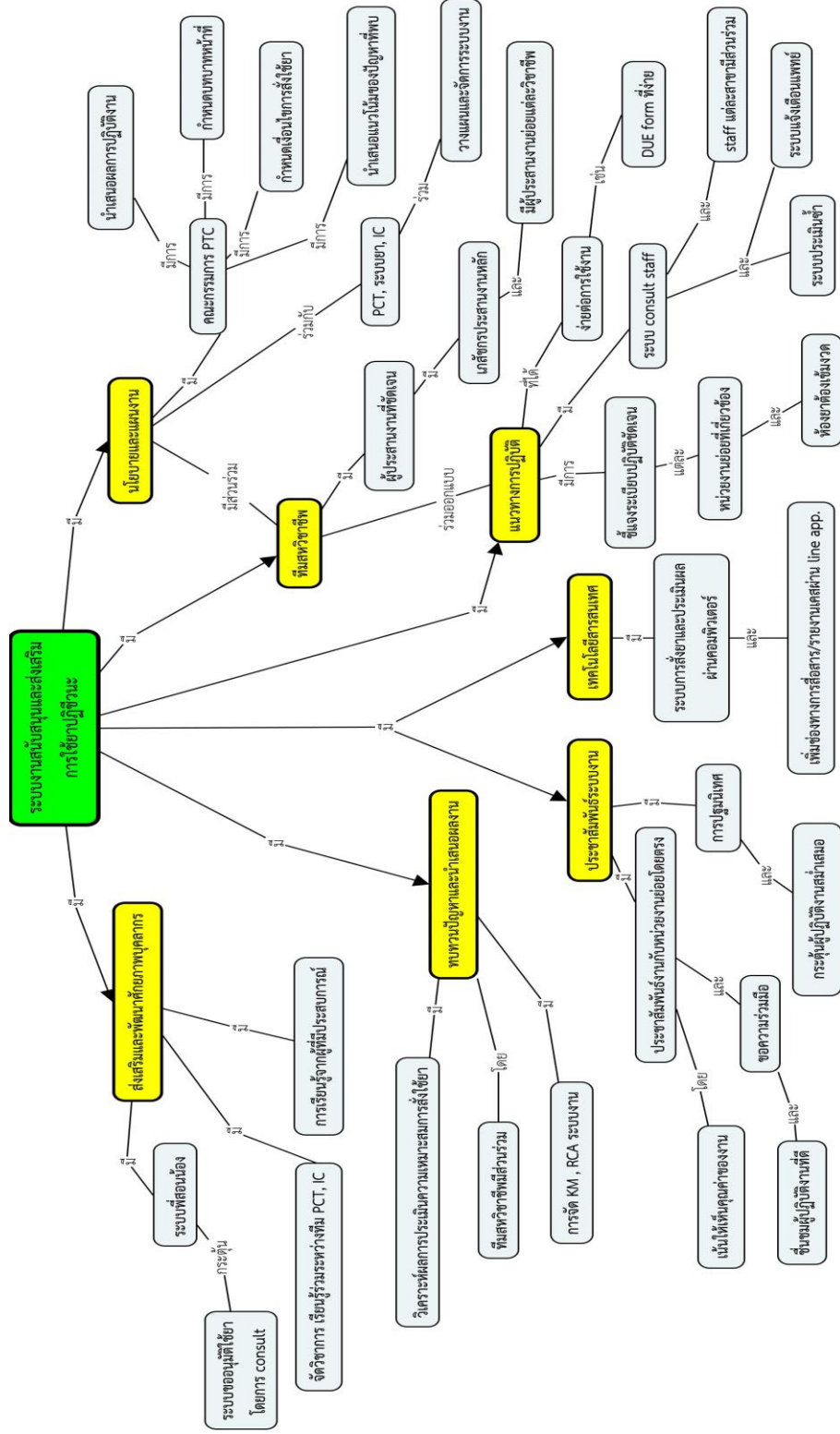
จากขั้นตอนการจัดกลุ่มและคัดเลือกกลุ่มความคิดในกระบวนการข้างต้น เกี่ยวกับแนวทางสำคัญในการพัฒนาระบบสนับสนุนและส่งเสริมการจ่ายยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาล พบว่ามีทั้งหมด 9 กลุ่ม (ภาพประกอบที่ 10) จากนั้นผู้วิจัยได้จัดประชุมกลุ่มครั้งที่ 2 โดยนำเสนอข้อมูลในแต่ละกลุ่มให้กับผู้เข้าร่วมวิจัย เพื่อให้ผู้เข้าร่วมวิจัยแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาในแต่ละกลุ่ม และช่วยตั้งชื่อกลุ่มให้สอดคล้องกับเนื้อหาภายในแต่ละกลุ่ม พบว่าผู้เข้าร่วมวิจัยได้เสนอให้รวมกลุ่มที่มีเนื้อหาสอดคล้องและใกล้เคียงกัน ทำให้มีกลุ่มความคิดเหลือทั้งหมด 7 กลุ่ม โดยมีชื่อเรียกแต่ละกลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1. ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มที่ 2. นโยบายและแผนการดำเนินงาน กลุ่มที่ 3. ประชาสัมพันธ์ระบบงานเชิงรุก กลุ่มที่ 4. การมีส่วนร่วมของทีมสหวิชาชีพ กลุ่มที่ 5. กิจกรรมทบทวนปัญหาและนำเสนอผลการปฏิบัติงาน กลุ่มที่ 6. กิจกรรมส่งเสริมและพัฒนาความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากร และกลุ่มที่ 7. แนวทางปฏิบัติการประเมินการสั่งจ่ายยาอย่างเหมาะสม ดังรายละเอียดในภาพประกอบที่ 12 ซึ่งชื่อของกลุ่มย่อยแต่ละกลุ่มจะกลายเป็นความคิดรวบยอด (concept) และผู้วิจัยได้นำผลการตั้งชื่อกลุ่มในแผนที่มนต์ทัศน์แต่ละกลุ่มย่อย (ภาพประกอบที่ 12) ไปผนวกกับ 29 แนวทางที่มีความสำคัญและเป็นไปได้สูงในการนำไปประยุกต์ใช้

(ตารางที่ 13) สร้างเป็นแผนที่มิติสองที่น้อยที่สุดท้ายตามแบบของ Novak ดังภาพประกอบที่ 13 เพื่อนำไปวางแผนการดำเนินงานในระบบสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาลโดยอาศัยความร่วมมือจากทีมสหวิชาชีพในการมีส่วนร่วมพัฒนาแผนการดำเนินงาน วางแผนกลยุทธ์ในการพัฒนาคุณภาพงานของโรงพยาบาล ในขั้นตอนต่อไป



ภาพประกอบที่ 12 แผนที่มิติสองของวิธีการแก้ไขปัญหามีชื่อกลุ่มย่อย

พหุ ประ โท ชี เว



ภาพประกอบที่ 13 แผนที่โมเดลต้นแบบการพัฒนากระบวนการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาล

ตามแบบของ Novak

จากผลการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาตามเกณฑ์ประเมินการสั่งใช้ยาของโรงพยาบาลและแนวทางการรักษาโรค พบว่าความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการ อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือร้อยละ 77.9 และการดำเนินงานการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาของโรงพยาบาลที่ผ่านมายังพบปัญหาคือ ขาดความต่อเนื่องในการปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด ผู้วิจัยได้ศึกษาปัญหาเชิงลึกโดยการสัมภาษณ์บุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงพยาบาล แพทย์ เภสัชกร และพยาบาลวิชาชีพ จึงได้ข้อสรุปปัญหา 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ ด้านบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน ด้านการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ และด้านนโยบายกับระเบียบปฏิบัติ จากนั้นทำการพัฒนาแนวทางการดำเนินงานด้วยระบบสนับสนุนและส่งเสริมการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสมร่วมกับทีมสหวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง เพื่อลดปัญหาที่พบจากการดำเนินงานดังกล่าวและควบคุมคุณภาพการปฏิบัติงานให้ได้ตามมาตรฐานที่คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดกำหนด จากผลการวิจัยจึงได้แนวทางสนับสนุนและส่งเสริมการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการของโรงพยาบาล 7 ด้าน ดังนี้ 1. ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ 2. นโยบายและแผนการดำเนินงาน 3. ประชาสัมพันธ์ระบบงานเชิงรุก 4. การมีส่วนร่วมของทีมสหวิชาชีพ 5. กิจกรรมทบทวนปัญหาและนำเสนอผลการปฏิบัติงาน 6. กิจกรรมส่งเสริมและพัฒนาความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากร และ 7. แนวทางปฏิบัติการประเมินการสั่งใช้ยาอย่างเหมาะสม เพื่อนำไปวางแผนการดำเนินงานร่วมกับทีมสหวิชาชีพของโรงพยาบาลให้ได้งานที่มีคุณภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วย โดยใช้ 7 กลยุทธ์ดังกล่าวดำเนินการตาม 4 ขั้นตอนหลักในการพัฒนาคุณภาพงานของโรงพยาบาล ดังตารางที่ 14



ตารางที่ 14 แผนการดำเนินงานระบบสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสม

ขั้นตอน	กลยุทธ์สนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะ	ตัวชี้วัด
1. วางแผน	<p>กลยุทธ์:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>กำหนดนโยบายและแผนการดำเนินงาน</li> <li>การมีส่วนร่วมของทีมสหวิชาชีพ</li> </ol> <p>วิธีการ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>กำหนดให้คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดเป็นผู้รับผิดชอบหลัก โดยการทำหนดแนวทางการสั่งจ่าย กำกับ ติดตาม ประเมินผล และกำหนดเงื่อนไขการสั่งจ่ายตามนโยบายการสั่งจ่ายปฏิชีวนะอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาล</li> <li>กำหนดแผนการดำเนินงานประจำปี วางแนวทางปฏิบัติร่วมกับทีมสหวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แพทย์ เภสัชกร พยาบาลวิชาชีพ และนักเทคนิคการแพทย์ เป็นต้น</li> <li>กำหนดแนวทางปฏิบัติและสร้างเครื่องมือในการปฏิบัติงาน ได้แก่ แบบบันทึกขออนุมัติการใช้ยาแบบประเมินการสั่งจ่าย แนวทางการเลือกจ่ายปฏิชีวนะอย่างเหมาะสม เป็นต้น</li> <li>กำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จของงาน และกำหนดผู้รับผิดชอบงานหรือโครงการ</li> </ol>	1. มติความเห็นชอบจากคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด

ขั้นตอน	กลยุทธ์สนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะ	ตัวชี้วัด
<p>2. ปฏิบัติ</p>	<p>กลยุทธ์:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. แนวทางปฏิบัติการประเมินการใช้ยาอย่างเหมาะสม</li> <li>2. การมีส่วนร่วมของทีมสหวิชาชีพ</li> <li>3. ประชาสัมพันธ์ระบบงานเชิงรุก</li> <li>4. ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ</li> <li>5. ส่งเสริมและพัฒนาความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากร</li> </ol> <p>วิธีการ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีการกำกับ ติดตาม ประเมินผลการใช้ยาแบบควบคุมการรรักษา Concurrent DUE โดยอาศัยความร่วมมือจากแพทย์ เภสัชกร และพยาบาลวิชาชีพ ที่เกี่ยวข้องตามระเบียบปฏิบัติของโรงพยาบาล</li> <li>2. ประชาสัมพันธ์แผนการดำเนินงานผ่านคณะกรรมการบริหารของโรงพยาบาล และชี้แจงแนวปฏิบัติกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความเข้าใจและขอความร่วมมือในการปฏิบัติงาน</li> <li>3. จัดกิจกรรมปฐมภูมิเทศบาลกรใหม่ทุกสัปดาห์ที่เกี่ยวข้องในการควบคุมการใช้ยาปฏิชีวนะ เพื่อเพิ่มความเข้าใจ และความร่วมมือในการปฏิบัติงาน</li> <li>4. ประชาสัมพันธ์งานควบคุมการใช้ยาปฏิชีวนะและการควบคุมเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลอย่างสม่ำเสมอ ผ่านสื่อออนไลน์ ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล จัดหมายข่าว หรือการประชุมวิชาการ เป็นต้น</li> <li>5. จัดกิจกรรมให้ความรู้แก่ผู้เชี่ยวชาญ ในหัวข้อ การเลือกใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสม เชื้อดื้อยา พบพบผลการใช้ยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยเฉพาะราย เป็นต้น</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา มากกว่าร้อยละ 80</li> <li>2. มูลค่ายาที่สั่งไม่เหมาะสมตามแนวทางที่กำหนด</li> </ol>

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ขั้นตอน	กลยุทธ์สนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะ	ตัวชี้วัด
3. ตรวจสอบ	<p>กลยุทธ์:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ประเมินผลการปฏิบัติงานการสั่งจ่ายอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาล</li> <li>ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ</li> </ol> <p>วิธีการ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>วิเคราะห์ผล สรุปผลการปฏิบัติงานทั้งเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ เสนอต่อคณะกรรมการเภสัชกรรมและการเภสัชกรรม และการบำบัด และเผยแพร่ข้อมูลไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง</li> <li>ตรวจสอบการมีส่วนร่วม หรือการให้ความร่วมมือของผู้ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน</li> <li>ตรวจสอบรอยต่อ หรือช่องว่างที่พบจากการปฏิบัติงาน</li> <li>ออกแบบการติดตามงาน การประเมินผลผลการปฏิบัติงานผ่านระบบเทคโนโลยีหรือฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาล</li> </ol>	<p>1. ร้อยละความครอบคลุมในการปฏิบัติตามแนวทางการประเมินการสั่งจ่ายอย่างเหมาะสม มากกว่าร้อยละ 80</p>



ตารางที่ 14 (ต่อ)

ขั้นตอน	กลยุทธ์สนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะ	ตัวชี้วัด
4. ปรับปรุง	<p>กลยุทธ์:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. กิจกรรมทบทวนปัญหาและนำเสนอผลการปฏิบัติงาน</li> <li>2. ประชาสัมพันธ์และการสื่อสาร</li> </ol> <p>วิธีการ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดประชุมกลุ่มย่อยแต่ละหน่วยบริการ เพื่อทบทวนกระบวนการและปัญหาอุปสรรคที่พบจากการปฏิบัติงาน</li> <li>2. สรุปผลการดำเนินงาน นำเสนอผลการปฏิบัติงาน ปัญหาและอุปสรรค ต่อผู้บริหารและคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดประจำปี เพื่อร่วมพิจารณาปรับปรุงแผนการปฏิบัติงานในปีถัดไป</li> <li>3. ปรับปรุงเกณฑ์การประเมินการส่งยาให้ทันสมัยอยู่เสมอ เพื่อให้ผลการประเมินความเหมาะสมถูกต้องตามแนวทางการรักษาโรค ร่วมกับการพัฒนาแนวทางการส่งยาอย่างสม่ำเสมอ</li> </ol>	<p>1. สรุปรายงานผลการดำเนินงานการประเมินการส่งยาอย่างเหมาะสมประจำปี</p>

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบผสมผสาน (Mixed Method) ทั้งรูปแบบการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Study และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Study) เพื่อประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการ ได้แก่ Meropenem, Piperacillin/tazobactam, Vancomycin และ Amoxicillin/clavulanic acid และศึกษาปัญหาในการดำเนินงานการประเมินการสั่งใช้ยา อีกทั้งการพัฒนากระบวนการประเมินการสั่งใช้ยาด้วยระบบสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาล กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยทุกรายที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่ง ในจังหวัดร้อยเอ็ด ในช่วงเวลาที่กำหนดระยะเวลา 1 ปี ซึ่งผ่านเกณฑ์การคัดเข้าร่วมการวิจัยจำนวน 104 ใบสั่งยา และบุคลากรทางการแพทย์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการสั่งใช้ยาที่ต้องประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาทั้งทางตรงและทางอ้อม จำนวน 22 คน ใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ดำเนินการวิจัยโดยใช้กระบวนการแผนที่มโนทัศน์ (Concept mapping) ระหว่างวันที่ 1 มีนาคม 2561 ถึง 31 มีนาคม 2562 ณ โรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่ง ในจังหวัดร้อยเอ็ด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบเก็บข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปให้ผู้เข้าร่วมวิจัย เอกสารประกอบการสั่งใช้ยา เกณฑ์การประเมินการสั่งใช้ยา แบบสัมภาษณ์เชิงลึก และอุปกรณ์สนับสนุนการสัมภาษณ์ ได้แก่ เครื่องบันทึกเสียง ซึ่งแบบเก็บข้อมูลผ่านการตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือในเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิของโรงพยาบาลจำนวน 3 ท่าน และอาจารย์กลุ่มวิชาเภสัชกรรมคลินิก จากคณะเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 1 ท่าน วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณการจัดกลุ่มความคิด (Concept mapping) โดยใช้ Multidimensional scaling และ Hierarchical cluster analysis ผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

**ระยะที่ 1** ดำเนินการเก็บข้อมูลย้อนหลัง 1 ปี จากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาลและเอกสารประกอบการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะทั้ง 4 รายการ เพื่อประเมินความเหมาะสมของการสั่งใช้ยาของผู้ป่วยในโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งในจังหวัดร้อยเอ็ด วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยมีดังต่อไปนี้ การประเมิน

ความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2559 ถึง วันที่ 31 กันยายน 2560 คัดเข้ามาทั้งหมด 230 ใบสั่งยา ซึ่งมาจากผู้ป่วยจำนวน 218 คน พบว่าใบสั่งยาที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้า 104 ใบสั่งยา ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีประวัติการได้รับยาปฏิชีวนะมาก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลอย่างน้อย 3 เดือน คิดเป็นร้อยละ 64.4 มีตำแหน่งการติดเชื้อที่ปอดสูงที่สุด รองลงมาคือติดเชื้อในกระแสเลือด ร้อยละ 35.6 และ 30.8 ตามลำดับ เชื้อที่เป็นสาเหตุมากที่สุด ได้แก่ *Klebsiella pneumoniae* และ *Escherichia coli* ESBL producing ร้อยละ 17.3 มีการสั่งใช้ยาที่เป็นแบบ Empirical therapy มากกว่า Specific therapy ความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาตามเกณฑ์การประเมินการสั่งใช้ยาของโรงพยาบาลและสอดคล้องตามมาตรฐานแนวทางรักษาโรค ร้อยละ 77.9 อีกร้อยละ 22.1 เป็นความไม่เหมาะสมในการสั่งใช้ยา จาก 28 สาเหตุปัญหาความไม่เหมาะสมทั้ง 4 ด้านพบรายการยาที่สั่งใช้ไม่เหมาะสมสูงสุดคือ Meropenem (ร้อยละ 53.6) สาเหตุพบทั้งในด้านข้อบ่งใช้ ขนาดยา ระยะเวลาในการใช้ยา และไม่ปรับเปลี่ยนยาตามผลเพาะเชื้อ และพบว่ายาทั้ง 4 รายการมีความไม่เหมาะสมในด้านระยะเวลาการใช้ยา (ร้อยละ 35.7) อาการทางคลินิกหลังสิ้นสุดการรักษาด้วยยาส่วนใหญ่ผู้ป่วยอาการดีขึ้น (ร้อยละ 82.7)

**ระยะที่ 2** ทำการสัมภาษณ์บุคลากรทางการแพทย์และผู้บริหารของโรงพยาบาล จำนวน 21 คน ตามแนวทางการสัมภาษณ์ เพื่อศึกษาปัญหาการดำเนินงานการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยารูปแบบ Drug Utilization Evaluation (DUE) ของโรงพยาบาล วิเคราะห์บทสัมภาษณ์โดยวิธี Thematic analysis เมื่อได้หัวข้อเรื่องของปัญหามาจัดเรียงโดยใช้วิธีการแผนที่มโนทัศน์ (Concept mapping) ตามแบบของ Novak และได้แผนที่มโนทัศน์เกี่ยวกับปัญหาการดำเนินงานการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา ซึ่งแบ่งเป็น 3 หัวข้อหลัก ได้แก่ ด้านบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน ด้านการสื่อสารประชาสัมพันธ์ และด้านนโยบายก็กระเปียบปฏิบัติ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้เรียบเรียงแนวทางการพัฒนาระบบการประเมินการสั่งใช้ยาอย่างเหมาะสมจากบทสัมภาษณ์ และนำข้อมูลไปใช้ในระยะที่ 3 ต่อไป

**ระยะที่ 3** พัฒนาแนวทางการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา ด้วยระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสม จากการระดมสมองเพื่อหาแนวทางแก้ไข ปัญหาการดำเนินงานการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยารูปแบบ Drug utilization evaluation (DUE) ตามขั้นตอนการสร้างแผนที่มโนทัศน์ของ Trochim ได้ระดมความคิดจากการสัมภาษณ์บุคลากรทางการแพทย์ของโรงพยาบาลแห่งนี้ จำนวน 21 คน และบุคลากรทางการแพทย์ผู้มีประสบการณ์เกี่ยวกับการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาจากโรงพยาบาลระดับทั่วไป ของจังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 1 คน ได้วิธีการแก้ไขปัญหามาทั้งหมด 62 ความคิด จากนั้นจัดกลุ่มความคิด

และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ Multidimensional scaling และ Hierarchical cluster analysis ได้แผนที่มินโทสแนร์ แบ่งเป็น 9 กลุ่มย่อย อย่างไรก็ตาม ผู้เข้าร่วมวิจัยได้เสนอให้รวมกลุ่มที่มีเนื้อหา สอดคล้องและใกล้เคียงกัน ทำให้มีกลุ่มความคิดเหลือเพียง 7 กลุ่มย่อย พร้อมกับตั้งชื่อกลุ่มโดยมีชื่อ เรียกแต่ละกลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มที่ 2 นโยบายและแผนการดำเนินงาน กลุ่มที่ 3 ประชาสัมพันธ์ระบบงานเชิงรุก กลุ่มที่ 4 การมีส่วนร่วมของทีมนิสิตวิชาชีพ กลุ่มที่ 5 กิจกรรมทบทวนปัญหาและนำเสนอผลการปฏิบัติงาน กลุ่มที่ 6 กิจกรรมส่งเสริมและพัฒนาความรู้ ความเชี่ยวชาญของบุคลากร และกลุ่มที่ 7 แนวทางปฏิบัติการประเมินการสั่งใช้ยาอย่างเหมาะสม จากนั้นผนวกกลุ่มทั้ง 7 กลุ่ม กับ 29 ความคิด ที่ถูกคัดเลือกโดย Go-Zone display ที่มีความสำคัญ และเป็นไปได้สูงในการนำไปประยุกต์ใช้มาสร้างเป็นแผนที่มินโทสแนร์สุดท้ายตามแบบของ Novak เพื่อนำไปวางแผนการดำเนินงานในระบบสนับสนุนและส่งเสริมการสั่งใช้ยาอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาล โดยอาศัยความร่วมมือจากทีมนิสิตวิชาชีพ ในการมีส่วนร่วมพัฒนาแผนการดำเนินงานตามกลยุทธ์ สำคัญทั้ง 7 ด้านต่อไป

## 5.2 อภิปรายผล

ผู้วิจัยขออภิปรายผลการวิจัย ตามวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. ประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการ ได้แก่ Meropenem, Piperacillin/tazobactam, Vancomycin และ Amoxicillin/clavulanic acid ซึ่งเป็นยากลุ่มออกฤทธิ์กว้าง ราคาแพง หรือเสี่ยงต่อการใช้เกินจำเป็น การกำหนดรายการยาเหล่านี้จาก คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดของโรงพยาบาลแห่งนี้ สอดคล้องกับการศึกษา นริศวรรณ เรียงใหม่ และคณะ (35) ปันตดา นาคเกี้ยว และคณะ (33) ที่ทำการคัดเลือกยากลุ่มนี้มา เพื่อทำการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา แตกต่างจากการศึกษาของ Raveh และคณะ (58) ที่เกิดจากการสำรวจปัญหาการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาล จึงพบรายการยาที่มีการสั่งใช้ยาไม่เหมาะสม ดังนี้ Cefepime, Piperacillin/tazobactam และ Meropenem จึงมีการพัฒนาแนวทาง ในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะชนิดออกฤทธิ์กว้างและมีราคาแพง ร่วมกับมีการให้ Intervention สำหรับการรักษาทำให้เกิดความเหมาะสมตั้งแต่เริ่มให้การรักษาด้วยยา (Prospective Drug Utilization) ส่วนการศึกษาค้นคว้านี้ได้ทำการสืบค้นข้อมูลย้อนหลังจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์และใบประกอบการ ประเมินการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะของโรงพยาบาล ซึ่งคล้ายกับการศึกษาของ Janssen และคณะ (61) ที่ได้ทำการทบทวนการสั่งใช้ยาในกลุ่ม Carbapenem ด้วยการทบทวนเวชระเบียนย้อนหลัง ซึ่งมีรูปแบบ การประเมินการสั่งใช้ยาแบบ retrospective drug utilization evaluation และคล้ายกับการศึกษา

ของ Samita และคณะ (62) ที่มีการสั่งใช้ยาตาม Antibiotic Order Form (AOF) ร่วมกับการกำหนดเงื่อนไขการจ่ายยา ซึ่งรูปแบบการประเมินนี้เป็นการประเมินการใช้ยาหลังจากการรักษาเสร็จสิ้นสมบูรณ์ไปแล้ว โดยจะไม่สามารถแก้ไขการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมของผู้ป่วยได้ และยังคงคล้ายกับหลายการศึกษาทั้งในไทยและต่างประเทศ (17,28,62,63) แต่ในบางการศึกษามีรูปแบบการศึกษาที่แตกต่างกันขึ้นกับความพร้อมและนโยบายของโรงพยาบาล เช่น ระบบสนับสนุนส่งเสริมการใช้ยาต้านจุลชีพ (Antimicrobial Stewardship Program, ASP) (24,31) การควบคุมการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะโดยแพทย์เฉพาะทางโรคติดเชื้อ (55-57,64) การประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาโดยสหวิชาชีพ (15,65) การศึกษาส่วนใหญ่มักทำในโรงพยาบาลขนาดใหญ่มากกว่า 400 เตียง แต่การศึกษาคั้งนี้ทำการศึกษาในโรงพยาบาลชุมชนขนาด 120 เตียง สอดคล้องกับการศึกษาของ จิตตวดี กมลพุทธ (18) ที่ทำการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา Cefoperasone/salbactam ในโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งในจังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นโรงพยาบาลขนาด 90 เตียง ดังนั้นการศึกษาลักษณะความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะกลุ่มออกฤทธิ์กว้าง หรือยาราคาแพงในโรงพยาบาลชุมชนจึงมีข้อมูลค่อนข้างจำกัด เนื่องจากบัญชีรายการยาที่มีอย่างจำกัด อุบัติการณ์เชื้อดื้อยาที่พบน้อย รวมถึงความสามารถในการทดสอบความไวของเชื้อ เป็นต้น

ผลการศึกษาทางคลินิกในการศึกษาคั้งนี้ พบตำแหน่งการติดเชื้อที่พบบ่อยที่สุด รองลงมาคือติดเชื้อในกระแสเลือด ร้อยละ 35.6 และ 30.8 ตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษาของ Sasima และคณะ (21) Zeleke และคณะ (63) Apatcha และ Terapong (55) เชื้อที่เป็นสาเหตุมากที่สุด ได้แก่ *Klebsiella pneumoniae* และ *Escherichia coli* ESBL producing ร้อยละ 17.3 จึงพบการสั่งใช้ยาที่เป็นแบบ Empirical therapy สูงมากกว่าการสั่งใช้ยาที่สามารถระบุเชื้อตามข้อบ่งชี้ชัดเจน สอดคล้องกับการศึกษาของ Sasima และคณะ (21) Zeleke และ Engidawork (63) ความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาตามเกณฑ์การประเมินการสั่งใช้ยาของโรงพยาบาล และสอดคล้องตามมาตรฐานแนวทางรักษาโรคอยู่ในระดับปานกลาง คือร้อยละ 77.9 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Sasima และคณะ (21) ได้ทำการประเมินผลความเหมาะสมของยาปฏิชีวนะ 10 รายการ พบว่าความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง คือ ร้อยละ 74 และการศึกษาผลการประเมินความเหมาะสมของยาปฏิชีวนะที่จำกัดการใช้ในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิในกรุงเทพมหานคร ได้แก่ยา Cefoperazone/sulbactam, Imipenem/cilastatin, Piperacillin/tazobactam, Meropenem และ Vancomycin จาก 307 ใบสั่งยา พบความชุกของการใช้ยาปฏิชีวนะที่เหมาะสมตามแนวทางการสั่งยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาลคือร้อยละ 74.6 จัดอยู่ในระดับสูง (55)



รายการยาที่แพทย์ได้ให้ความร่วมมือในการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาตามแนวทางการสั่งใช้ยาของโรงพยาบาลสูงสุด คือยา Piperacillin/tazobactam ร้อยละ 55.7 แต่ยังคงต่ำกว่าเกณฑ์ที่คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดของโรงพยาบาลกำหนด คือต้องมีการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาโดยแพทย์ มากกว่าร้อยละ 80 ในบางการศึกษาพบว่าอาศัยความร่วมมือของแพทย์เฉพาะทางแต่ละสาขา โดยเฉพาะแพทย์เฉพาะทางสาขาโรคติดเชื้อมีส่วนร่วมในการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา เพื่อเพิ่มความเหมาะสมในการใช้ยาปฏิชีวนะ ซึ่งการศึกษาครั้งนี้อาศัยความร่วมมือจากแพทย์เฉพาะทางแต่ละสาขา ในการแสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาแต่ยังขาดแพทย์เฉพาะทางด้านโรคติดเชื้อ และเภสัชกรเฉพาะทางด้านโรคติดเชื้อ ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ Raveh และคณะ (58) มีโปรแกรมติดตามการใช้ยา และมีแนวทางการใช้ยาปฏิชีวนะร่วมกับการให้คำปรึกษาของแพทย์เฉพาะทางโรคติดเชื้อ จึงนำไปสู่การใช้ยาเหล่านี้ได้อย่างเหมาะสมมากขึ้นทั้งการรักษาแบบ Empirical ร้อยละ 83 และการรักษาตามผลเพาะเชื้อ ร้อยละ 97 โดยเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโปรแกรมการติดตามการใช้ยา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษาของ Mohammad Sistanizada และคณะ (65) โดยการให้ความร่วมมือของทีมดูแลผู้ป่วยได้แก่ แพทย์ประจำหน่วยผู้ป่วยวิกฤติ แพทย์เฉพาะทางโรคติดเชื้อ และเภสัชกรคลินิก พบว่าปริมาณการใช้ยา ยาในกลุ่ม Carbapenem ลดลง ร้อยละ 60 ผลความไวของเชื้อ *pseudomonas aeroginasa* ต่อยา Imipenem ในแผนกผู้ป่วยวิกฤติเพิ่มขึ้น หลังมีการจำกัดการใช้ยาปฏิชีวนะ 6 เดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ความไวของเชื้อ *Klebsiella pneumoniae* และ *Acinetobacter baumannii* ต่อยา Imipenem ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ และการศึกษาผลของการมีส่วนร่วมของเภสัชกรในการประเมินการใช้ยา Piperacillin/tazobactam เปรียบเทียบผลก่อนและหลัง intervention โดยเภสัชกรประจำบ้านสาขาโรคติดเชื้อ พบความเหมาะสม ร้อยละ 64.7 และร้อยละ 84.3 ตามลำดับ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (15) จากข้อมูลพื้นฐานของโรงพยาบาลแห่งนี้ยังมีข้อจำกัดด้านความพร้อมของบุคลากรเฉพาะทางโรคติดเชื้อ ซึ่งอาจมีผลต่อการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาได้

การประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ โดยรวมพบความไม่เหมาะสมในการสั่งใช้ยาประเภท Specific therapy สูงกว่า Empirical therapy ร้อยละ 12.5 และ ร้อยละ 9.6 ตามลำดับ แตกต่างจากการศึกษาของ Ozkurt และคณะ (57) ได้มีการกำหนดแนวทางการสั่งใช้ยา ซึ่งบางรายการถูกจำกัดให้สั่งใช้โดยเฉพาะทางสาขาโรคติดเชื้อเท่านั้น ทำให้ความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาสำหรับการรักษาแบบ Specific สูงกว่า Empiric (ร้อยละ 93 และ 33.3 ตามลำดับ) แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษานี้พบว่ายาทั้ง 4 รายการมีความไม่เหมาะสมด้านระยะเวลาในการใช้ยาสูงสุด จำนวน 10 ครั้ง (ร้อยละ 35.7) จาก 28 ปัญหาของการสั่งใช้ยาไม่เหมาะสม ซึ่งพบจากกรณีที่ทราบผลเพาะเชื้อแต่ไม่ปรับตามระยะเวลาการรักษาโรคที่แนะนำ หรือพบในกรณีผู้ป่วยมี

อาการทางคลินิกแย่งจึงจำเป็นต้องยืดระยะเวลาในการรักษาด้วยยาออกไปจนผู้ป่วยตอบสนองต่อยา คล้ายกับการศึกษาของ Ozkurt และคณะ (57) คือทั้งก่อนและหลังการมีนโยบายควบคุมการสั่งใช้ยา โดยแพทย์เฉพาะทางโรคติดเชื้อ พบความถี่การใช้ยาปฏิชีวนะไม่เหมาะสมด้านระยะเวลาในการให้ยา สูงสุด (เปรียบเทียบผลก่อนหลัง ร้อยละ 25 และ 31.7 ตามลำดับ) แตกต่างจากการศึกษาของ Apatcha และ Terapong (55) ซึ่งพบความไม่เหมาะสมด้านข้อบ่งใช้ไม่เป็นไปตามแนวทางการรักษา สูงสุด ร้อยละ 21.4 คือยา Piperacillin/tazobactam และการศึกษาของจิตตวดี กมลพุท (18) พบความไม่เหมาะสมด้านข้อบ่งใช้สูงสุด ของยา Cefoperazone/sulbactam ร้อยละ 12.50

รายการยาที่สั่งใช้ไม่เหมาะสมสูงสุดคือ Meropenem ร้อยละ 11.5 มีสาเหตุหลักมาจากการสั่งใช้ยาประเภท Empirical therapy มากกว่า Specific therapy ร้อยละ 6.7 และร้อยละ 4.8 ตามลำดับ พบสาเหตุทั้งในด้านข้อบ่งใช้ ขนาดยา ระยะเวลาในการให้ยา และไม่ปรับเปลี่ยนยาตามผลเพาะเชื้อ เนื่องจากเป็นยาปฏิชีวนะชนิดออกฤทธิ์กว้าง จึงมีการสั่งใช้แบบยังไม่ทราบผลเพาะเชื้อสูงกว่าแบบที่ทราบผลเพาะเชื้อ และมีปริมาณการสั่งใช้สูง จึงพบความไม่เหมาะสมหลายด้าน แต่หากมีการใช้ยาในกลุ่มนี้เกินจำเป็นและไม่เหมาะสม จะนำไปสู่ปัญหาเชื้อดื้อยาตามมาได้ สอดคล้องกับการศึกษา Sasima (21) พบรายการยาที่สั่งใช้ไม่เหมาะสมสูงสุดคือ Meropenem ทั้งในด้านข้อบ่งใช้ ขนาดยา ระยะเวลาการรักษา และการปรับขนาดยาตามการทำงานของไต ในการศึกษาครั้งนี้ พบความไม่เหมาะสมในการสั่งใช้ยาแบบ Specific สูงกว่า Empirical (ร้อยละ 12.5 และ ร้อยละ 9.6 ตามลำดับ) แตกต่างจากการศึกษาของ Bereket และ Ephrem (63) ซึ่งพบความไม่เหมาะสมในการสั่งใช้ยา Vancomycin รูปแบบ Empirical ซึ่งมีการใช้ยาต่อเนื่องโดยไม่มีข้อมูลการติดเชื้อแกรมบวก ได้สูงถึงร้อยละ 94.8 ของปริมาณการสั่งใช้ยาไม่เหมาะสม ส่วนที่ปรับยาตามผลเพาะเชื้อ ตามแนวทางการรักษา มีเพียงร้อยละ 6.4 และแตกต่างจากการศึกษาของ Raveh และคณะ (58) ที่ทำการประเมินการใช้ยา 2 ช่วงโดยมีการให้ Intervention ที่เหมาะสมตั้งแต่เริ่มให้การรักษาด้วยยา และมีการปรับเปลี่ยนการรักษาหรือให้การรักษาต่อเนื่อง พบว่าการสั่งจ่ายยา Meropenem มีความเหมาะสมสูงสุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่การศึกษาของ Apatcha และ Terapong (55) พบความไม่เหมาะสมของยา Piperacillin/tazobactam ด้านข้อบ่งใช้ไม่เป็นไปตามแนวทางการรักษาสูงสุด ร้อยละ 21.4 ส่วนการศึกษาของ Samita (62) พบรายการยาที่มีปริมาณการใช้เทียบก่อนและหลังการใช้ Antibiotic Order Form (AOF) เพิ่มขึ้นสูงสุดคือ Amoxicillin/clavulanic acid และ Clarithromycin (0.90 ถึง 1.04 และ 0.44 ถึง 0.55 ตามลำดับ) รายการยาที่สั่งใช้ลดลงได้แก่ Imipenem-cilastin, Meropenem, Piperacillin/tazobactam, Teicoplanin และ Vancomycin แต่ไม่ได้ทำการศึกษาผลด้านความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา อัตราการเกิดเชื้อดื้อยา อัตราการฟิการ และอัตราการตายจากการประยุกต์ใช้ AOF ส่วนในการศึกษาของ Altunsoy (66) ได้ศึกษาผลของ



โปรแกรมการควบคุมการสั่งใช้ยา (Nationwide Antibiotic Restriction Program, NARP) ของประเทศตุรกี พบรายการยาที่มีการสั่งใช้ลดลงได้แก่ Meropenem, Imipenem, Ceftazidime, Ceftriaxone และ Vancomycin แต่ยา Piperacillin/tazobactam และ Cefipime มีการสั่งใช้สูงขึ้น ปริมาณการใช้ยาที่ลดลงในกลุ่ม Carbapenem สัมพันธ์กับการลดการใช้ยา Imipenem ต่อเชื้อ *Pseudomonas* spp. และ *Acinetobacter* spp. แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

การศึกษาครั้งนี้ยังขาดการศึกษาผลลัพธ์ด้านมูลค่ายาทั้ง 4 รายการ ที่ลดได้จากการควบคุมการสั่งใช้ยา และไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะในรูปแบบ Defined Daily Dose (DDD) ต่อ 1000 ประชากร-วัน รวมถึงการศึกษาผลด้านเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาล ข้อจำกัดที่พบในการศึกษานี้ คือเป็นการศึกษาแบบย้อนหลังโดยการทบทวนข้อมูลที่ได้จากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาล มีข้อมูลบางส่วนที่ไม่เพียงพอต่อการรวบรวมข้อมูล ซึ่งจะถูกคัดออกจากการศึกษา ข้อจำกัดด้านบุคลากรผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อ และการใช้รูปแบบการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาแบบ Retrospective DUE รวมถึงความครอบคลุมในการประเมินการสั่งใช้ยาโดยแพทย์หรือการแสดงความเห็นของแพทย์เฉพาะทางต่อการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการนี้ ร้อยละ 45.2 โดยเป้าหมายต้องมากกว่าร้อยละ 80 ซึ่งข้อจำกัดเหล่านี้ อาจมีผลต่อการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาได้ อย่างไรก็ตาม ผลการประเมินความเหมาะสมการสั่งใช้ยาครั้งนี้ สามารถนำไปปรับปรุงและพัฒนาแนวทางการสั่งใช้ยาให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละโรงพยาบาลได้

2. ศึกษาปัญหาการดำเนินงานประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการ โดยการสัมภาษณ์บุคลากรทางการแพทย์เพื่อให้มีส่วนร่วมในการระดมสมอง จำนวน 21 คน ซึ่งโดยทั่วไปจำนวนผู้มีส่วนร่วมวิจัยที่ใช้ประมาณ 10-40 คน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์และอิมิตัวจากการระดมสมอง Trochim (51) ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์แบบรายบุคคล โดยใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที ต่อคน ทำการสัมภาษณ์ตามแนวทางการสัมภาษณ์ (interview guide) แบบปลายเปิด ผลของการสัมภาษณ์ในลักษณะนี้จะทำให้ได้ข้อมูลที่เพียงพอ และครอบคลุมคำถามที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ปัญหาหลักที่พบในโรงพยาบาลแห่งนี้ที่มีผลกระทบในด้านความต่อเนื่องของการดำเนินงาน 3 ประเด็นหลักคือ ด้านบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน ด้านการสื่อสารประชาสัมพันธ์ และด้านนโยบายที่ระเบียบปฏิบัติ ในการศึกษาของ Pakyz และคณะ (25) ได้มีการสัมภาษณ์บุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องในระบบ ASP จำนวน 21 คน จาก 21 ศูนย์การแพทย์ โดยการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์แบบกึ่งโครงสร้าง ศึกษาปัจจัยและตัวแปรที่เกี่ยวข้องในการประยุกต์ใช้การประเมินการสั่งใช้ยาในโรงพยาบาลให้ประสบผลสำเร็จ ได้แก่ ประเภทของการสื่อสาร ความสัมพันธ์ระหว่างทีม และการจัดการความขัดแย้ง และยังมีปัจจัยอื่นๆที่สนับสนุนให้ประสบผลสำเร็จ ได้แก่ ความพร้อมด้านทรัพยากรบุคคล ความพร้อมด้านเทคโนโลยี และด้านงบประมาณ

เป็นต้น ซึ่งโรงพยาบาลแต่ละระดับจะมีความพร้อมและอุปสรรคที่แตกต่างกัน จากข้อมูลความพร้อมด้านบุคลากรของโรงพยาบาลแห่งนี้ พบว่ายังขาดแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อ และเภสัชกรคลินิก หรือเภสัชกรที่ผ่านการฝึกอบรมด้านโรคติดเชื้อ ที่มีส่วนร่วมในกระบวนการควบคุมการสั่งใช้ยา ปฏิชีวนะอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาล และการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาในโรงพยาบาล ที่ผ่านมา ยังไม่ได้เน้นการมีส่วนร่วมจากทีมสหวิชาชีพ แตกต่างจากงานวิจัยของ Mohammad และคณะ (65) พบว่าการมีส่วนร่วมของบุคลากรทางการแพทย์มีส่วนลดปริมาณการใช้ยาในกลุ่ม Carbapenem และมีความไวต่อเชื้อสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในการศึกษาไทยของ มรกต อนันต์วัฒนกิจ และคณะ (24) จะเน้นการมีส่วนร่วมของเภสัชกรในโปรแกรมการเปลี่ยนแปลงและ ชี้นำการใช้ยาต้านจุลชีพ พบว่าเภสัชกรประจำบ้านสาขาโรคติดเชื้อสามารถเพิ่มความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาได้มากกว่าไม่มีเภสัชกร และลดการสั่งใช้ยาอย่างในขนาดไม่เหมาะสมลงได้

3. พัฒนาแนวทางการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา ด้วยระบบการสนับสนุนและ ส่งเสริมการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสม โดยใช้กระบวนการแผนที่มโนทัศน์ (Concept Mapping) จากการระดมสมองเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาการดำเนินงานการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาในโรงพยาบาล ตามขั้นตอนการสร้างแผนที่มโนทัศน์ของ Trochim ได้วิธีการแก้ไขปัญหามา ทั้งหมด 62 ความคิด แบ่งเป็น 9 กลุ่มย่อย ผู้เข้าร่วมวิจัยได้เสนอให้รวมกลุ่มที่มีเนื้อหาสอดคล้องและ ใกล้เคียงกันเข้าด้วยกัน จึงสรุปกลุ่มความคิดได้ 7 กลุ่มย่อย ดังนี้ กลุ่มที่ 1 ระบบเทคโนโลยี สารสนเทศ กลุ่มที่ 2 นโยบายและแผนการดำเนินงาน กลุ่มที่ 3 ประชาสัมพันธ์ระบบงานเชิงรุก กลุ่มที่ 4 การมีส่วนร่วมของทีมสหวิชาชีพ กลุ่มที่ 5 กิจกรรมทบทวนปัญหาและนำเสนอผลการ ปฏิบัติงาน กลุ่มที่ 6 กิจกรรมส่งเสริมและพัฒนาความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากร และกลุ่มที่ 7 แนวทางปฏิบัติการประเมินการสั่งใช้ยาอย่างเหมาะสม จากงานวิจัยของ Ozkurt และคณะ (57) ได้มีการกำหนดแนวทางการสั่งใช้ยา ซึ่งบางรายการถูกจำกัดให้สั่งใช้โดยเฉพาะทางสาขาโรคติดเชื้อเท่านั้น ทำให้ความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาสำหรับการรักษาแบบ Specific สูงกว่า Empiric (ร้อยละ 93 และ 33.3 ตามลำดับ) แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นประเด็นด้านนโยบายการกำหนดขอบเขต หรือรายการยาที่ควรจำกัดการใช้จากคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดจึงมีความสำคัญที่ช่วยให้การประเมินการใช้ยาเหมาะสมเพิ่มขึ้น และจากการทบทวนวรรณกรรม พบว่ากระบวนการแผนที่ ทางความคิดกลุ่มแบบมีโครงสร้าง สามารถนำมาเป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับกระบวนการมีส่วนร่วม ที่มีความน่าเชื่อถือและมีการประยุกต์ใช้กระบวนการแผนที่มโนทัศน์ในงานเกี่ยวกับการระบบบริการ สุขภาพ (59,67) เช่นการศึกษาของ Marianna และคณะ (53) พบว่าการมีส่วนร่วมวางแผนการดูแล สุขภาพเบื้องต้นระหว่างผู้ป่วยกับบุคลากรทางการแพทย์ด้วยแผนที่มโนทัศน์ของ Trochim ระดม สมองได้ทั้งหมด 87 รายการความคิด จัดกลุ่มความคิดรวบยอดได้ 6 กลุ่ม ดังนี้ 1. การเข้าถึง 2. ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการวางแผนดูแลสุขภาพ 3. แนวปฏิบัติ 4. การสื่อสาร 5. การมีส่วนร่วมของ

ชุมชน 6. เทคโนโลยี ซึ่งทั้ง 6 กลุ่มความคิดนี้มีโครงสร้างที่คล้ายกับการศึกษาในครั้งนี และการประยุกต์ใช้กระบวนการแผนที่มโนทัศน์นี้จึงมีส่วนช่วยสร้างแบบจำลองในการปฏิบัติงานต่างๆได้ และช่วยในการพัฒนาเครื่องมือสำคัญในงานบริการสาธารณสุขได้ (59)

จากการศึกษาครั้งนี้ผู้เข้าร่วมวิจัยได้มีส่วนร่วมในการออกแบบรูปแบบการประเมินการสั่งใช้ยา (ภาคผนวก ช ถึง ฎ) โดยกำหนดให้โรงพยาบาลชุมชนแห่งนี้ดำเนินการประเมินการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการเดิมต่อ โดยเน้นการมีส่วนร่วมของทีมสหวิชาชีพในการวางแผนงานและออกแบบแนวปฏิบัติ เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการใช้อย่างสมเหตุผล ซึ่งทีมสหวิชาชีพประกอบด้วย แพทย์ เภสัชกร พยาบาล และนักเทคนิคการแพทย์ ดำเนินการประเมินการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะแบบ Concurrent DUE เพื่อให้สามารถปรับเปลี่ยนหรือแก้ไขปัญหาเมื่อพบความไม่เหมาะสมในการสั่งใช้ยาในขณะรักษานั้นได้ทันที และเน้นกิจกรรมการทบทวนกรณีศึกษาร่วมกับทีมสหวิชาชีพในผู้ป่วยที่ใช้ยา Meropenem เนื่องจากเป็นรายการยาที่พบความไม่เหมาะสมในการสั่งใช้สูงสุด แต่ในปัจจุบันมีการนำกระบวนการ Antimicrobial Stewardship Program (ASP) ซึ่งเป็นกระบวนการที่นำมาปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพทั้งในประเทศไทยและในต่างประเทศ (24,30,31,54,68) แต่การศึกษาในไทยยังพบน้อย ส่วนใหญ่จะมีการนำระบบ ASP มาประยุกต์ใช้ในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ (24) และยังไม่พบการศึกษาที่นำกระบวนการ ASP มาประยุกต์ใช้ในระดับโรงพยาบาลชุมชน ซึ่งอาจจะเกี่ยวข้องกับปัจจัยสนับสนุน อาทิเช่น แพทย์เฉพาะทางโรคติดเชื้อ เภสัชกรเฉพาะทางด้านโรคติดเชื้อ ความพร้อมด้านเทคโนโลยี ความพร้อมด้านทรัพยากร เป็นต้น

การประเมินการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาลที่ผ่านมาพบปัญหาหลัก 3 ด้าน ได้แก่ ด้านบุคลากร ด้านนโยบาย และด้านการสื่อสาร ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาของโรงพยาบาล ทั้งนี้อาจมีสาเหตุอื่นมาจากรูปแบบการติดตามประเมินผลการสั่งใช้ยาที่ยังไม่สามารถแก้ไขการสั่งใช้ที่ไม่เหมาะสมของผู้ป่วยได้ทันที และการให้ความร่วมมือของบุคลากรทางการแพทย์ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตามโรงพยาบาลชุมชนแห่งนี้ยังมีจุดเด่นที่สำคัญคือ เป็นโรงพยาบาลชุมชนที่มีแพทย์เฉพาะ 6 สาขา และมีคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดเป็นแกนหลักในกำหนดแนวทางควบคุมการสั่งใช้ยาในโรงพยาบาล แต่มีข้อจำกัดคือ ขาดบุคลากรผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อ และบุคลากรมีการหมุนเวียนบ่อยโดยเฉพาะแพทย์ทั่วไป การดำเนินงานควบคุมการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาลจึงต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของทีมสหวิชาชีพในการกำหนดมาตรการที่หลากหลายเหมาะสมกับบริบทและศักยภาพของโรงพยาบาล โดยอาจเริ่มจากการสร้างความตระหนักของบุคลากรผู้เกี่ยวข้อง สนับสนุนกิจกรรมที่เป็นจุดแข็งของโรงพยาบาล เช่นส่งเสริมระบบแพทย์พี่เลี้ยง ซึ่งเป็นแพทย์เฉพาะทางแต่ละสาขา สร้างเครื่องมือในการปฏิบัติงานที่ง่ายและปรับปรุงใหม่เสมอ และหาแนวทางดำเนินงานที่เอื้อต่อการทำงานของผู้ปฏิบัติงานเพื่อผลลัพธ์ที่ดีและยั่งยืน

บุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการวางแผนกลยุทธ์ในการพัฒนาคุณภาพการดำเนินงานเพื่อปรับปรุงแนวทางปฏิบัติงานให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลอย่างสม่ำเสมอต่อไป

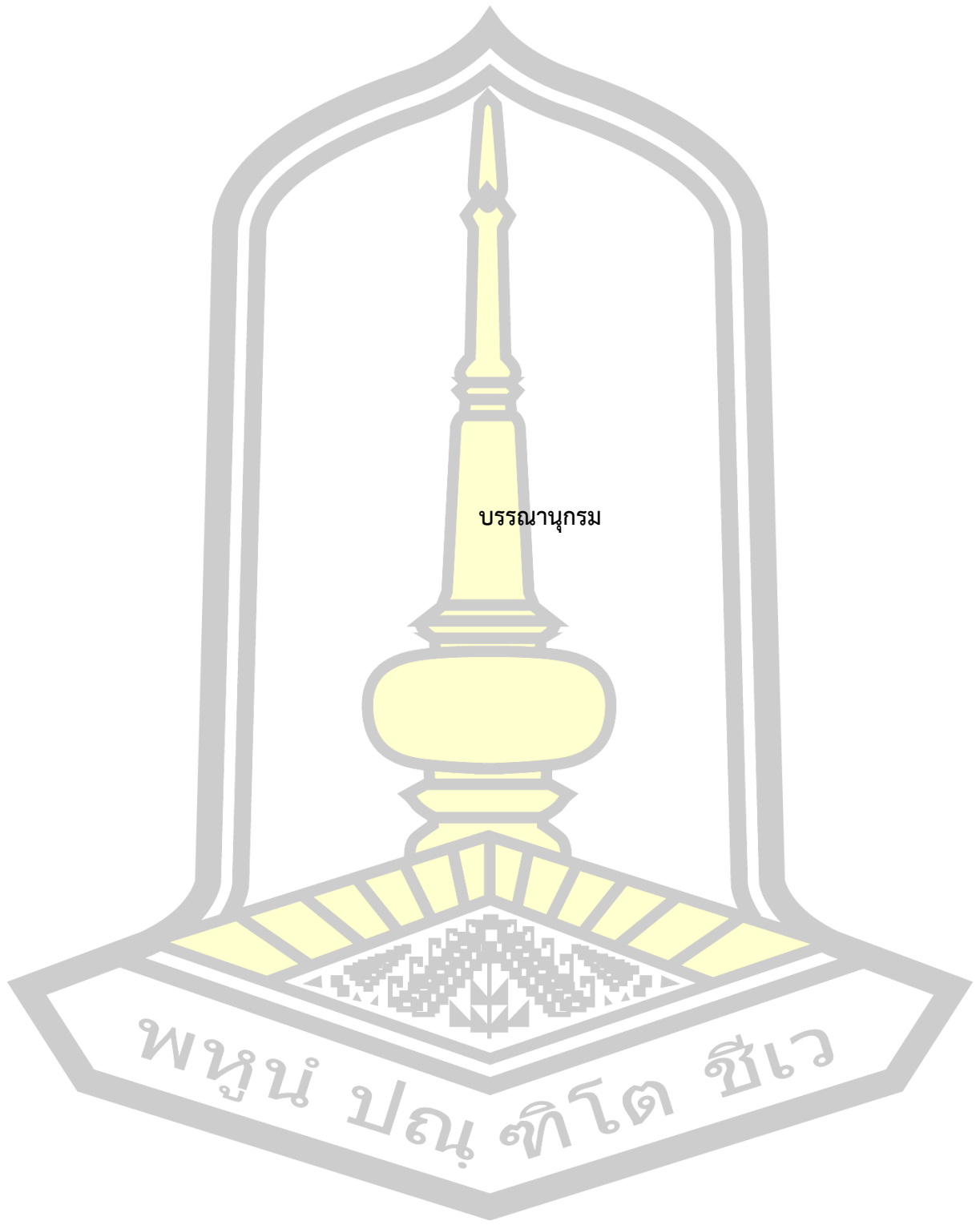
### 5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 การประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสม เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาที่เหมาะสม ปลอดภัยจากการใช้ยา และลดปัญหาเชื้อดื้อยาที่มีสาเหตุมาจากการใช้ยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาลเกินความจำเป็น ควรพิจารณาจากความพร้อมของแต่ละโรงพยาบาล โดยพิจารณาด้านบุคลากร ทรัพยากร และนโยบาย เป็นหลัก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานและเลือกรูปแบบการประเมินความเหมาะสมตามบริบทของแต่ละโรงพยาบาล

5.3.2 เพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์มีส่วนร่วมในการกำกับติดตามระบบการประเมินการสั่งใช้ยาอย่างเหมาะสม ควรมีการพัฒนากลยุทธ์ในการส่งเสริมการใช้อาสาสมัครจิตอาสาที่เหมาะสมให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลอย่างสม่ำเสมอโดยอาศัยการมีส่วนร่วมของทีมสหวิชาชีพ เพื่อควบคุมการสั่งใช้ยาเกินความจำเป็น ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลมากขึ้น

5.3.3 การศึกษาครั้งถัดไปหลังมีการทดลองใช้แผนภาพมโนทัศน์นี้ เพื่อให้การดำเนินงานประเมินการสั่งใช้ยาอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาลดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง ควรมีการประเมินผลลัพธ์ของการรักษาและผลของความร่วมมือแบบสหวิชาชีพตามแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับนโยบายควบคุมการสั่งใช้ยาในโรงพยาบาล ซึ่งอาจช่วยเพิ่มความร่วมมือในการดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่อง





บรรณานุกรม

พหุบัณฑิตศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### บรรณานุกรม

1. Indrawattana N, Vanaporn M. Nosocomial infection. *J Med Heal Sci.* 2015;22(1):12-4.
2. นิธิมา สุ่มประดิษฐ์, ศิริตรี สุทธิจิตต์, สิตานันท์ พูลผลทรัพย์, รุ่งทิพย์ ชวนชื่น, ภูษิต ประคองสาย. ภูมิทัศน์ของสถานการณ์และการจัดการการดื้อยต้านจุลชีพในประเทศไทย [Internet]. สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนด์ดีไซน์; 2558 [cited 2018 Jan 7]. 20-25 p. Available from: <http://www.fda.moph.go.th/sites/drug/Shared Documents/AMR/06.pdf>
3. กระทรวงสาธารณสุข. HDC - Report [Internet]. 2560 [cited 2018 Jan 7]. Available from: [https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?source=formatted/opd10\\_sex.php&cat\\_id=491672679818600345dc1833920051b2&id=8881445af732eb166fa2470ba5046956](https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?source=formatted/opd10_sex.php&cat_id=491672679818600345dc1833920051b2&id=8881445af732eb166fa2470ba5046956)
4. กระทรวงสาธารณสุข. HDC - Report [Internet]. 2560 [cited 2018 Jan 7]. Available from: [https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?source=pformatted/format2.php&cat\\_id=491672679818600345dc1833920051b2&id=87af734bc7575ecba528b7c9dba063bb](https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?source=pformatted/format2.php&cat_id=491672679818600345dc1833920051b2&id=87af734bc7575ecba528b7c9dba063bb)
5. ภิญญา มุตสิกพันธ์. สถานการณ์เชื้อแบคทีเรียดื้อยาในประเทศไทยการทบทวนวรรณกรรมและข้อเสนอแนะ. 2009 [cited 2018 Jan 7]; Available from: <http://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/2529?locale-attribute=th>.
6. วีรวรรณ ลูวีระ. การดื้อยาปฏิชีวนะของแบคทีเรีย. *Songkla Med J* [Internet]. 2006 [cited 2018 Jan 7];24(5):453-9. Available from: [http://medinfo.psu.ac.th/smj2/smj24\\_5/pdf24\\_5/07veravan.pdf](http://medinfo.psu.ac.th/smj2/smj24_5/pdf24_5/07veravan.pdf)
7. เกரியงไกร โกวิททางกูร, ณรงค์ชัย สังขชา, จุฬาลักษณ์ แก้วมะไฟ, นันทิพัฒน์ พัฒนาโชติ, พงษ์เดช สารการ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อ ดื้อยาหลายขนานของเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ในผู้ป่วยโรงพยาบาลร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด. *J Med Heal Sci.* 2017;24(2):11-22.
8. กระทรวงสาธารณสุข. แผนยุทธศาสตร์การจัดการการดื้อยต้านจุลชีพประเทศไทย พ.ศ. 2560-2564. [cited 2018 Jan 7]; Available from: <http://narst.dmsc.moph.go.th/documentation/AMR strategy 2560-2564.pdf>



9. ภาณุมาศ ภูมาศ, ดวงรัตน์ โพธิ์, วิษณุ ธรรมลิขิตกุล, อาทร รวีไพบูลย์, ภูษิต ประคองสาย, สุปล ลิ้มวัฒนานนท์. ผลกระทบด้านสุขภาพและเศรษฐศาสตร์จากการติดเชื้อม้าฝิ่นในกรุงเทพมหานคร: การศึกษาเบื้องต้น. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข [Internet]. 2555 [cited 2018 Jan 7];6(3):352–60. Available from: <http://kb.hsri.or.th/dspace/bitstream/handle/11228/3699/09-p.352Panumart.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
10. World Health Organization Geneva. Drug Use Evaluation. In: WHO, editor. Drug and Therapeutics Committee Training Course Session [Internet]. Geneva; 2007. p. 1. Available from: [http://www.who.int/medicines/technical\\_briefing/tbs/11-PG\\_Drug-Use-Evaluation\\_final-08.pdf?ua=1](http://www.who.int/medicines/technical_briefing/tbs/11-PG_Drug-Use-Evaluation_final-08.pdf?ua=1)
11. คณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ. บัญชียาหลักแห่งชาติ พ.ศ. 2556 [Internet]. 1st ed. สำนักยา สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, กระทรวงสาธารณสุข, editors. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด; 2556 [cited 2018 Jan 7]. Available from: [http://drug.fda.moph.go.th:81/nlem.in.th/sites/default/files/nlem\\_2013-final.pdf](http://drug.fda.moph.go.th:81/nlem.in.th/sites/default/files/nlem_2013-final.pdf)
12. จุฬารัตน์ ลิ้มวัฒนานนท์, หนึ่งฤทัย สุกใส, อัจฉราวรรณ โตภาคงาม, อรอนงค์ วลีขจรเลิศ, พิมพ์ประภา กิจวิธีย์, ธนนรงค์ รัตน์โชติพานิช และคณะ. มาตรการส่งเสริมการใช้อย่างสมเหตุสมผลในโรงพยาบาลภาครัฐ: การทบทวนและวิเคราะห์กลไกเชิงนโยบายระดับชาติ. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข [Internet]. 2556 [cited 2018 Jan 7];7(1):33–44. Available from: <http://kb.hsri.or.th/dspace/bitstream/handle/11228/3849/05-p.33-Juraporn.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
13. การประเมินการใช้อย่า (Drug Use Evaluation: DUE) [Internet]. [cited 2018 Jan 7]. Available from: [http://www.hiso.or.th/hiso/picture/reportHealth/add\\_pro4\\_9.pdf](http://www.hiso.or.th/hiso/picture/reportHealth/add_pro4_9.pdf)
14. ศิริตรี สุทธิจิตต์, นิธิมา สุ่มประดิษฐ์, เสาวลักษณ์ ฮุนนางกูร, ภูษิต ประคองสาย, วิษณุ ธรรมลิขิตกุล. มาตรการควบคุมโรคติดเชื้อม้าฝิ่นในโรงพยาบาลและการส่งเสริมการใช้อย่างสมเหตุสมผลในโรงพยาบาลรัฐและเอกชนในประเทศไทย. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข [Internet]. 2556 [cited 2018 Jan 7];7(2):281–95. Available from: [http://kb.hsri.or.th/dspace/bitstream/handle/11228/3906/hsri\\_journal\\_v7n2\\_p281.pdf?sequence=2&isAllowed=y](http://kb.hsri.or.th/dspace/bitstream/handle/11228/3906/hsri_journal_v7n2_p281.pdf?sequence=2&isAllowed=y)



15. นันทยา ประคองสาย, จันทิมา ศิริพงษ์พันธ์, เกศกนก เรืองเดช, วิฑูติ นามศิริพงษ์พันธ์. ประสิทธิภาพของการประเมินการใช้ยา Piperacillin-Tazobactam โรงพยาบาลพระปกเกล้า. วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า. 2013;30(1):6–24.
16. พชรอร วรรณภีระ, ฤทัยรัตน์ ศรีขวัญ. การประเมินการใช้ยา Ertapenem ณ โรงพยาบาลบางละมุง จังหวัดชลบุรี ( Ertapenem Drug Utilization Evaluation at Banglamung Hospital ). ชลบุรี; 2557.
17. พาณี อรรถเมธากุล. การประเมินการสั่งใช้ยา cefoperazone/sulbactam ในโรงพยาบาลทั่วไปแห่งหนึ่ง. วารสารเภสัชกรรมไทย. 2557;6(2):77–83.
18. จิตตวดี กมลพุทศ. การประเมินการสั่งใช้ยา cefoperazone/sulbactam ในโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งในจังหวัดกาฬสินธุ์. วารสารเภสัชกรรมไทย. 2559;8(1):149–55.
19. Apisarntharak A, Danchaiwijitr S, Bailey TC, Fraser VJ. Inappropriate Antibiotic Use in a Tertiary Care Center in Thailand: An Incidence Study and Review of Experience in Thailand. Infect Control Hosp Epidemiol [Internet]. 2006;27(4):416–20. Available from: [https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S0899823X0019511X/type/journal\\_article](https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S0899823X0019511X/type/journal_article)
20. สัมมนา มูลสาร, วีระพันธ์ เชื้อดวงมูย, สมพร สังข์ฤกษ์. นโยบายยาปฏิชีวนะของโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไปในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขในมุมมองของเภสัชกรโรงพยาบาล. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2015;24(3).
21. Kusuma Na Ayuthya S, 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.
22. สัจจา มูลสาร. Overcoming strategies for antibiotic overuse. In: บุษบา จินดาวิจักษณ์, ปรีชา มณฑกานติกุล, ชนรัตน์ สรวลเสน่ห์, editors. Advances in pharmacotherapeutics and pharmacy practice. 1st ed. กรุงเทพฯ: บริษัทประชาชนจำกัด; 2013.
23. Khawcharoenporn T, Apisarntharak A, Mundy LM. National survey of antimicrobial stewardship programs in Thailand. Am J Infect Control [Internet]. 2013 Jan 1 [cited 2018 Jan 10];41(1):86–8. Available from: [http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0196655312001800?\\_rdoc=1&\\_fmt=high&\\_origin=gateway&\\_docanchor=&md5=b8429449ccfc9c30159a5f9aeea92ffb](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0196655312001800?_rdoc=1&_fmt=high&_origin=gateway&_docanchor=&md5=b8429449ccfc9c30159a5f9aeea92ffb)

24. มรกต อนันต์วัฒนกิจ, แสง อุชยาพร, ธีระพงษ์ ตัณฑวิเชียร, ชาญกิจ พุฒิเลอพงศ์, ธิติมา เฟื่องสุภาพ. ผลของการมีเภสัชกรร่วมในโปรแกรมการเปลี่ยนแปลงและชี้แนะการใช้ยาต้านจุลชีพต่อความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาต้านจุลชีพ. ไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ. 2015;10(1):1-9.
25. Pakyz AL, Moczygemba LR, Vanderwielen Mph LM, Edmond MB, Stevens MP, Kuzel AJ. Facilitators and barriers to implementing antimicrobial stewardship strategies: Results from a qualitative study. Am J Infect Control [Internet]. 2014 [cited 2018 Jan 10];42:S257-63. Available from: [http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553\(14\)00734-2/pdf](http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(14)00734-2/pdf)
26. Jonathan Quick. Promoting rational use of medicines: core components [Internet]. World Health Organization . 2002 [cited 2018 Jan 13]. p. 1-6. Available from: <http://apps.who.int/medicinedocs/pdf/h3011e/h3011e.pdf>
27. คณะทำงานขับเคลื่อนการพัฒนากระบวนการผลิตและพัฒนากำลังคนด้านสุขภาพ เพื่อการใช้ยาอย่างสมเหตุผล. TEACHER'S GUIDE FOR PROMOTING RATIONAL DRUG USE [Internet]. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข, editor. นนทบุรี; 2560 [cited 2018 Jan 13]. Available from: <http://www.fda.moph.go.th/sites/drug/Shared Documents/New/RDU curriculum 2017.pdf>
28. Rattanaumpawan P, Sutha P, Thamlikitkul V. Effectiveness of drug use evaluation and antibiotic authorization on patients' clinical outcomes, antibiotic consumption, and antibiotic expenditures. Am J Infect Control [Internet]. 2010;38(1):38-43. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2009.04.288>
29. Lai C-C, Shi Z-Y, Chen Y-H, Wang F-D, author Fu-Der Wang C. Effects of various antimicrobial stewardship programs on antimicrobial usage and resistance among common gram-negative bacilli causing health care-associated infections: A multicenter comparison ScienceDirect. 2016 [cited 2018 Jan 10]; Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmii.2015.05.011>
30. Hogan K, Gazarin M, Lapenskie J. INNOVATIONS IN PHARMACY PRACTICE : CLINICAL PRACTICE Development and Implementation of an Antimicrobial

- Stewardship Program. 2016;69(5):403–8.
31. Nzegwu NI, Rychalsky MR, Nallu LA, Song X, Deng Y, Natusch AM, et al. Implementation of an Antimicrobial Stewardship Program in a Neonatal Intensive Care Unit. 2017;1–7.
  32. Shalini S, Ravichandran V, Bk M, Sk D, Saraswathi R. Drug Utilization Studies – An Overview. Int J Pharm Sci Nanotechnol [Internet]. 2010;3(1):803–10. Available from: [ijpsnonline.com/Issues/803\\_full.pdf](http://ijpsnonline.com/Issues/803_full.pdf)
  33. ปันตดา นาคเกี้ยว, สุภาดา ภัยวินาศ, ชไมพร ภูศรีโสม. การประเมินการใช้จ่ายที่มีมูลค่าสูงในโรงพยาบาลศูนย์แห่งหนึ่งของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. Vol. 22. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2554.
  34. Drug Utilization Review. [cited 2018 Jan 13]; Available from: <http://www.amcp.org/WorkArea/DownloadAsset.aspx?id=9296>
  35. นริศวรรณ เรียงใหม่, ปิติภัสสร นราพันธ์, รพีพร นอกกระโทก. การประเมินการใช้จ่ายยาปฏิชีวนะในกลุ่มผู้ป่วยในโรงพยาบาลมหาสารคาม. Vol. 22, มหาสารคาม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2555.
  36. เฉลิมศรี ภูมมางกูร. การประเมินการใช้จ่าย (Drug use evaluation). In: สุวัฒนา จุฬาวัดนทล, ปรีชา มนทกานติกุล, editors. การประเมินการใช้จ่าย : ขั้นตอนหนึ่งสู่การใช้จ่ายอย่างสมเหตุสมผล. กรุงเทพฯ: จันม่วงการพิมพ์; 2554. p. 1–16.
  37. ASHP. ASHP Guidelines on Medication-Use Evaluation Selecting Medications and Medication-Use Processes for Evaluation. [cited 2018 Jan 13]; Available from: <https://www.ashp.org/-/media/assets/policy-guidelines/docs/guidelines/medication-use-evaluation.ashx?la=en&hash=275DAAC9DE8E4CDFD194702337E91C435FBAB608>
  38. สำนักงานพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ. การประเมินการใช้จ่าย [Internet]. [cited 2018 Jan 13]. Available from: [http://www.hiso.or.th/hiso/picture/reportHealth/add\\_pro4\\_9.pdf](http://www.hiso.or.th/hiso/picture/reportHealth/add_pro4_9.pdf)
  39. คณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ. ประกาศคณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ เรื่อง บัญชียาหลักแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2559. ราชกิจจานุเบกษา [Internet]. 2559 [cited 2018 Jan 14];133(2559). Available from: [http://drug.fda.moph.go.th:81/nlem.in.th/sites/default/files/attachments/ratchakitcha-nlem\\_ver\\_2\\_2559.pdf](http://drug.fda.moph.go.th:81/nlem.in.th/sites/default/files/attachments/ratchakitcha-nlem_ver_2_2559.pdf)

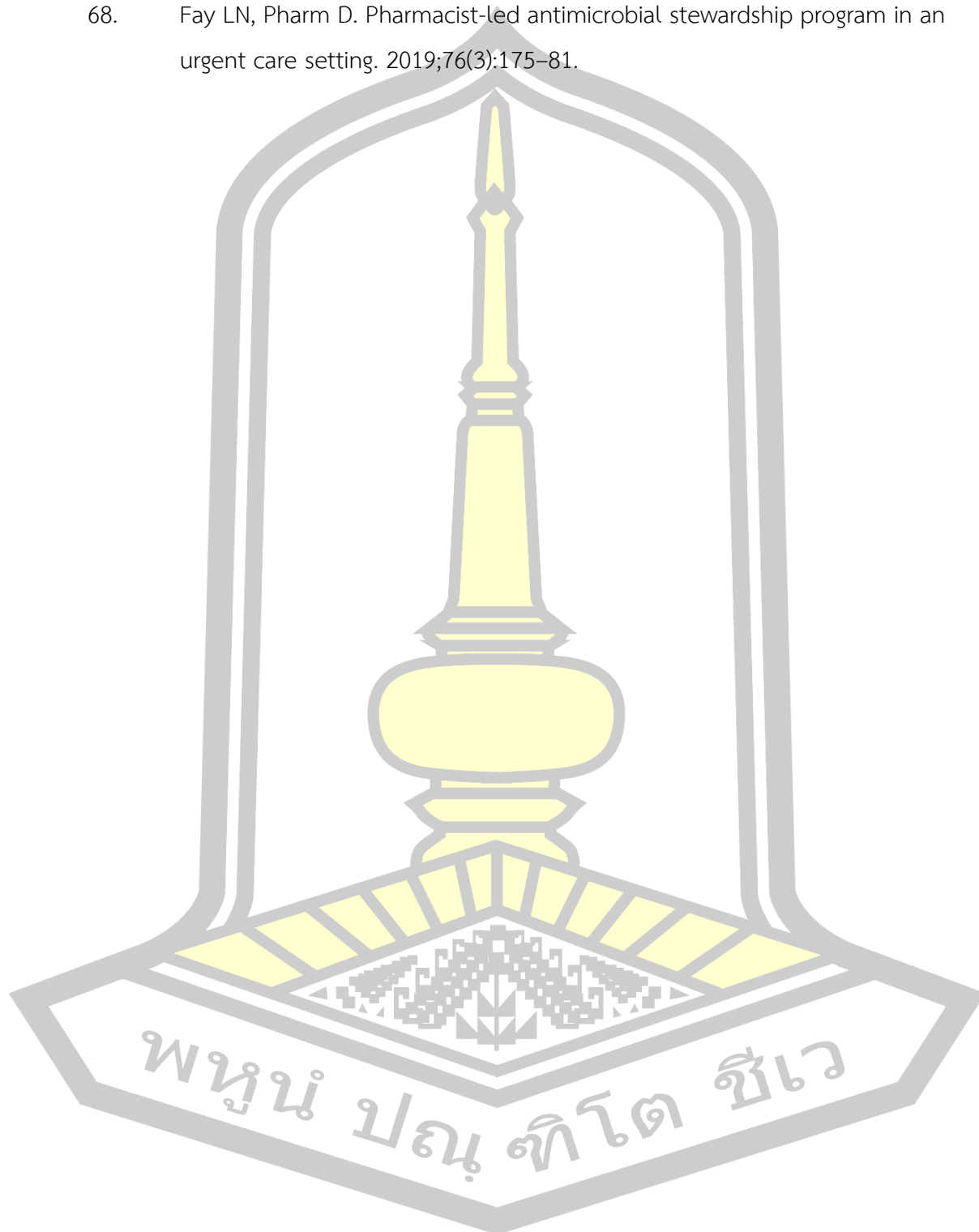
40. Dellit TH, Owens RC, McGowan JE, Gerding DN, Weinstein RA, Burke JP, et al. Guidelines for Developing an Institutional Program to Enhance Antimicrobial Stewardship. *Clin Infect Dis Oxford Journals*. 2007;44(2):159–77.
41. ญัฐวุธ สิบหมู่. *เภสัชวิทยา: เนื้อหาสำคัญและแบบฝึกหัด*. 1st ed. กรุงเทพฯ: โฮลิสติก พับลิชชิ่ง; 2552.
42. Piddock LJ V, White DG, Gensberg K, Pumbwe L, Griggs DJ. Evidence for an Efflux Pump Mediating Multiple Antibiotic Resistance in *Salmonella enterica* Serovar Typhimurium. 2000 [cited 2018 Jan 21];44(11):3118–21. Available from: <https://pdfs.semanticscholar.org/806d/2085c8439c02bfe61d68e201ea6e09640aa7.pdf>
43. วสันต์ กาทิ๊บ. *Principle of infectious diseases*. Vol. 1. เชียงใหม่: โรงพิมพ์ยูเนียนออฟเซท; 2558.
44. อโนชา อุทัยพัฒน์, นงลักษณ์ สุขวานิชย์ศิลป์. *เภสัชวิทยา*. กรุงเทพฯ: นิวไทม์มิตรการพิมพ์ จำกัด; 2541.
45. สิริพร มีนะนันท์. antibiotic smart use. In: ศรีเพ็ญ ตันติเวสส, editor. *การส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล* [Internet]. 2552 [cited 2018 Jan 21]. Available from: [http://www.hitap.net/wp-content/uploads/2014/06/completed\\_volume\\_7.pdf](http://www.hitap.net/wp-content/uploads/2014/06/completed_volume_7.pdf)
46. จิราพรรณ เรืองรอง, ยศ ตีระวัฒนานนท์, อุษา ฉายเกล็ดแก้ว, ศรีเพ็ญ ตันติเวสส. *การศึกษามาตรการส่งเสริมการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างสมเหตุผลในโรงพยาบาลในประเทศไทย* [Internet]. นนทบุรี; 2552 [cited 2018 Jan 24]. Available from: <http://kb.hsri.or.th/dspace/bitstream/handle/11228/2858/drug.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
47. Sriviriyapun W, Muenpa R. Outcomes of pharmaceutical care services in promoting rational drug use. *Thai J Pharm Sci* [Internet]. 2016;40(2):95–101. Available from: <http://www.tjps.pharm.chula.ac.th/ojs/index.php/tjps/article/download/111/69%0Ahttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emexa&NEWS=N&AN=613806626>
48. Novak JD, Cañas AJ. Theoretical Origins of Concept Maps, How to Construct Them, and Uses in Education 1. 2007 [cited 2018 Jan 24];3(1):29–42. Available from: <http://reflectingeducation.net>
49. William M.K. Trochim. *Concept Mapping* [Internet]. [cited 2018 Jan 24].

- Available from: <http://www.socialresearchmethods.net/kb/conmap.htm>
50. Aberdeen S. Concept mapping: a tool for improving patient care. [cited 2018 Jan 24]; Available from: [https://rcni.com/sites/rcn\\_nspace/files/ns.29.48.49.e9903.pdf](https://rcni.com/sites/rcn_nspace/files/ns.29.48.49.e9903.pdf)
  51. william M.K. Trochim. An introduction to concept mapping for planning and evaluation. *Eval Program Plann* [Internet]. 1989 [cited 2018 Jan 24];12:1–16. Available from: <https://www.socialresearchmethods.net/research/epp89/Trochim1.pdf>
  52. ประชาสรรณ สานักดี. แผนที่มีโนทัศน์ (Concept of Concept Mapping) [Internet]. [cited 2018 Jan 24]. Available from: <http://www.prachasan.com/cmap/aboutcmap.html>
  53. Cunningham A, Sharbaugh A. Concept Mapping as a Method to Engage Patients in Clinical Quality Improvement. *Ann Fam Med*. 2016;14:370–6.
  54. Roberts RR, Hota B, Ahmad I, Li RDS, Foster SD, Abbasi F, et al. Hospital and Societal Costs of Antimicrobial-Resistant Infections in a Chicago Teaching Hospital : Implications for Antibiotic Stewardship. 2017;60612:1175–84.
  55. Pungjitprapai A, Tantawichien T. Assessment of appropriateness of restricted antibiotic use in Charoenkrung pracharak hospital, a tertiary care hospital in bangkok, Thailand. *Southeast Asian J trop Med public Heal* [Internet]. 2011 [cited 2018 Jan 10];926(4). Available from: <http://www.tn.mahidol.ac.th/seameo/2011-42-4/19-5167.pdf>
  56. Arda B, Resat O, Yamazhan T, Tasbakan M. Short-term effect of antibiotic control policy on the usage patterns and cost of antimicrobials , mortality , nosocomial infection rates and antibacterial resistance. 2007.
  57. Ozkurt Z, Erol S, Kadanali A, Ertek M, Ozden K, Tasyaran MA. Changes in Antibiotic Use , Cost and Consumption after an Antibiotic Restriction Policy Applied by Infectious Disease Specialists. 2005;(4):338–43.
  58. Raveh D, Muallem-Zilcha E, Greenberg A, Wiener-Well Y, Schlesinger Y, Yinnon AM. Prospective drug utilization evaluation of three broad-spectrum antimicrobials: cefepime, piperacillin-tazobactam and meropenem. *Q J*

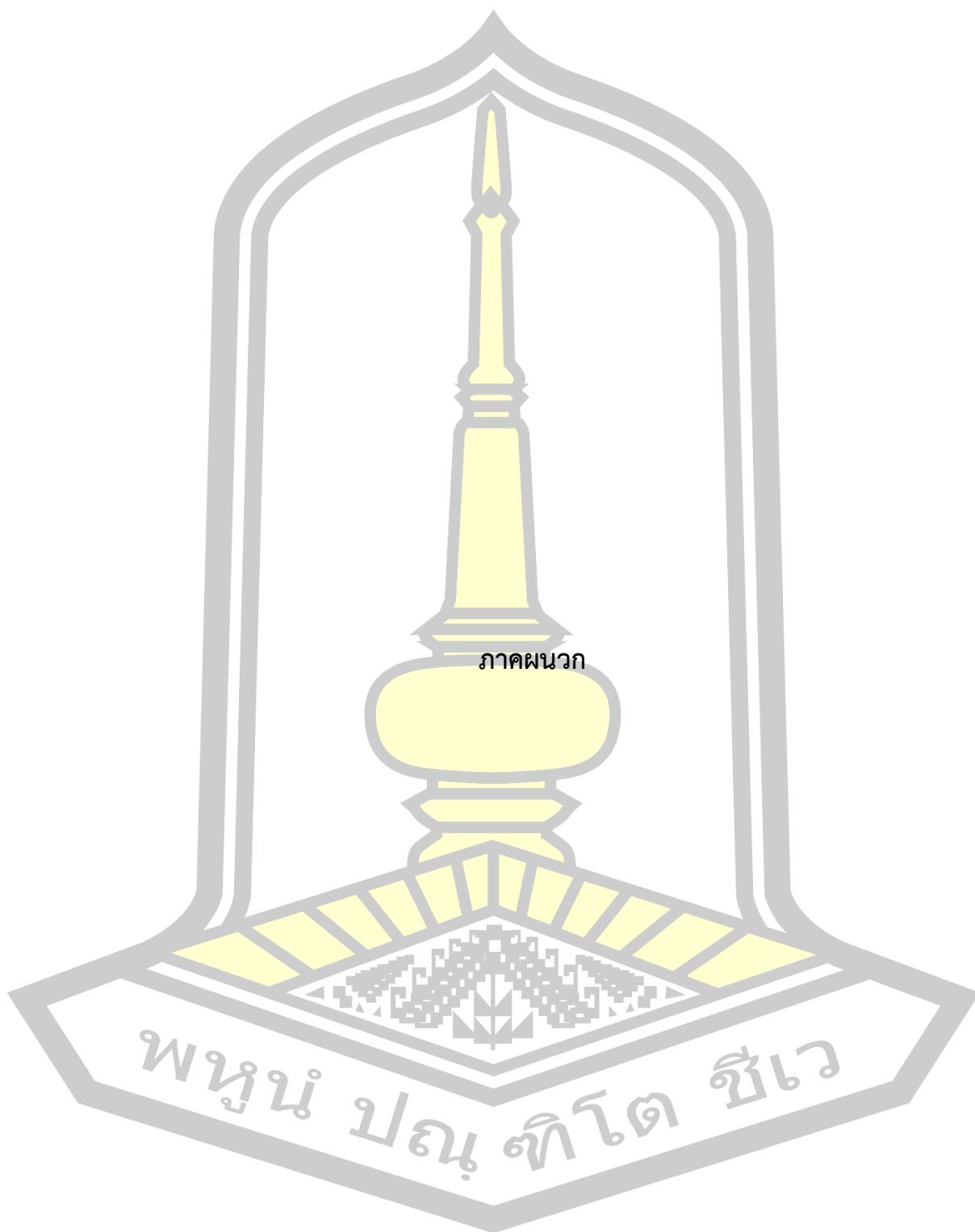
- Med.2006;(99):397–406.
59. Trochim WM, Cabrera DA, Milstein B, Gallagher RS, Leischow SJ. Practical Challenges of Systems Thinking and Modeling in Public Health. *Am J Public Heal J Public Heal* [Internet]. 2006 [cited 2018 Jan 24];9696(3):538–46. Available from: <https://www.socialresearchmethods.net/research/PracticalChallengesOfSystem sThinkingAndModelingInPublicHealth.pdf>
  60. Leyshon R, Shaw L. Using multiple stakeholders to define a successful return to work: A concept mapping approach. *Work*. 2012;41:397–408.
  61. Janssen J, Kinkade A, Man D. INNOVATIONS IN PHARMACY PRACTICE : CLINICAL PRACTICE CARBapenem utilizatiON evaluation in a large community hospital ( CARBON ): A Quality Improvement Study. 2015;68(4).
  62. Smita Anand Tiwari, et al. Restricted Parenteral Antibiotics Usage Policy in a Tertiary Care Teaching Hospital in India. 2017;11(August 2013):9–12.
  63. Zeleke B, Engidawork E. Drug Utilization Evaluation of Vancomycin Among Hospitalized Patients in Internal Medicine Wards of Tikur Anbessa Specialized Hospital. 2015;3(6):333–7.
  64. วรวรรณ ปลิโพธ, กวีศักดิ์ จิตตวัฒน์รัตน์, ชิตชนก เรือนก้อน, อรุณรัตน์ ลักษณะศิริ. ผลของ โปรแกรมควบคุมการใช้ยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยหนักศัลยกรรม โรงพยาบาลมหาราชนคร เชียงใหม่. *ไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ*. 2015;10(2):59–66.
  65. Sistanizad M, Kouchek M, Miri M, Goharani R, Solouki M. Carbapenem Restriction and its Effect on Bacterial Resistance in an Intensive Care unit of a Teaching Hospital. 2013;12(October 2012):503–9.
  66. Altunsoy A, Aypak C, Azap A, Ergönül Ö, Balık İ. The Impact of a Nationwide Antibiotic Restriction Program on Antibiotic Usage and Resistance against Nosocomial Pathogens in Turkey. 2011;(February 2003).
  67. Trochim WMK, Milstein B, Wood BJ, Jackson S, Pressler V. Setting Objectives for Community and Systems Change: An Application of Concept Mapping for Planning a Statewide Health Improvement Initiative. [cited 2018 Jan 24]; Available from: <https://www.socialresearchmethods.net/research/Setting>

Objectives for Community and Systems Change1.pdf

68. Fay LN, Pharm D. Pharmacist-led antimicrobial stewardship program in an urgent care setting. 2019;76(3):175–81.







ภาคผนวก

พหุณฺ์ ปณฺุ ทิโต ชีเว



ภาคผนวก ก

เอกสารประกอบการส่งใช้ยาของโรงพยาบาล (DUE form)

พหุจน์ ปณฺ ทิโต สีเว

## ใบประกอบการสั่งใช้ยา โรงพยาบาลโพนทอง

ติดสติ๊กเกอร์  
ชื่อ - สกุล HN

### ส่วนที่ 1 กรอกโดยแพทย์ผู้สั่งใช้ยา

1. ชื่อแพทย์ผู้สั่งใช้ยา.....วันที่.....
2. การวินิจฉัย.....
  - a. ผล Lab: SCr.....mg% , CrCl or GFR.....ml/min
  - b. มีประวัติเคยได้รับยาปฏิชีวนะมาก่อนภายใน 3 เดือนหรือไม่  ไม่  ใช่
3. เชื้อที่เป็นสาเหตุให้ต้องใช้นี้ในการรักษา
  - a.  community acquired      b.  Hospital acquired
4. Site of infection :  Lung  Urinary bladder  อื่นๆ ระบุ.....
5. ท่านได้ทำ Gram stain หรือไม่
  - a.  ไม่ได้ทำ
  - b.  ทำ ผล.....
6. ท่านได้ส่งตรวจหาเชื้อที่เป็นสาเหตุแล้วหรือยัง
  - a.  ไม่ได้ส่ง
  - b.  ส่ง :  Blood    CSF    Sputum    Urine    Wound    Others.....
7. ผลการเพาะเชื้อ
 

<input type="checkbox"/> Ampicillin resistant + Enterococci	<input type="checkbox"/> MRSA
<input type="checkbox"/> MDR Enterobacter Spp.	<input type="checkbox"/> MDR Pseudomonas aeruginosa
<input type="checkbox"/> MDR E.coli	<input type="checkbox"/> MDR Acinetobacter spp.
<input type="checkbox"/> MDR Klebsiella pneumonia	<input type="checkbox"/> Others.....

เหตุผลประกอบการสั่งใช้ยา.....

### 8. ยาด้านจุลชีพที่สั่งใช้/พร้อมระบุเวลาในการรักษา

1. Meropenem(1g/vial)	<input type="checkbox"/> Specific Rx ระบุขนาดยา .....	<input type="checkbox"/> Empirical Rx ระบุขนาดยา .....
2. Vancomycin(500mg/vial)	<input type="checkbox"/> Specific Rx ระบุขนาดยา .....	<input type="checkbox"/> Empirical Rx ระบุ .....
3. PIPERACILLIN/TAZOBACTAM	<input type="checkbox"/> Specific Rx ระบุขนาดยา .....	<input type="checkbox"/> Empirical Rx ระบุขนาดยา .....
4. Amoxicillin/clavulanic acid	<input type="checkbox"/> Specific Rx ระบุขนาดยา .....	<input type="checkbox"/> Empirical Rx ระบุขนาดยา .....

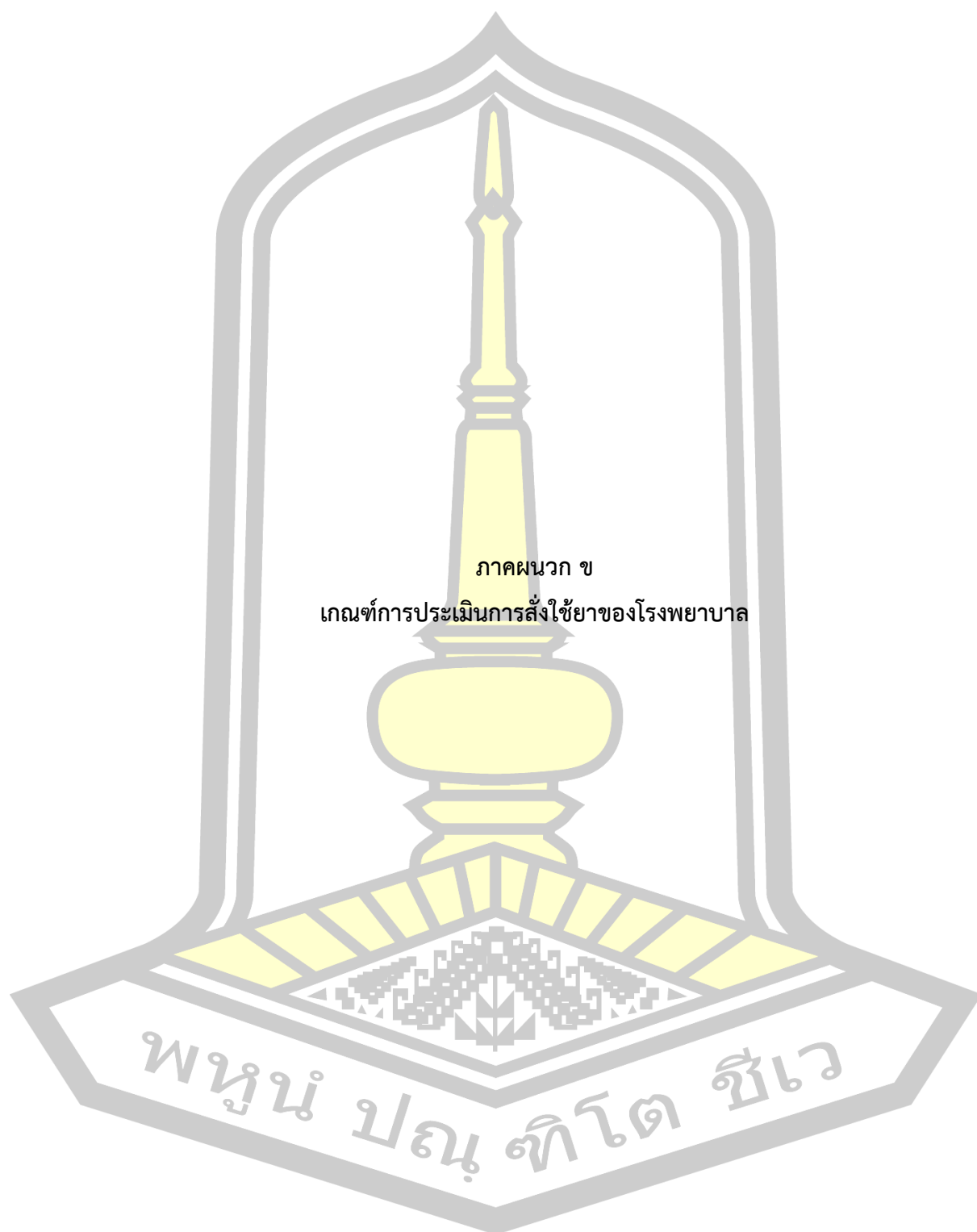
### ส่วนที่ 2 ความเห็นของแพทย์เฉพาะทาง

- เห็นควรใช้ต่อ       เห็นควรหยุดใช้      เหตุผลและ

ข้อเสนอแนะ.....

ลงชื่อ.....แพทย์เฉพาะทาง

วันที่.....

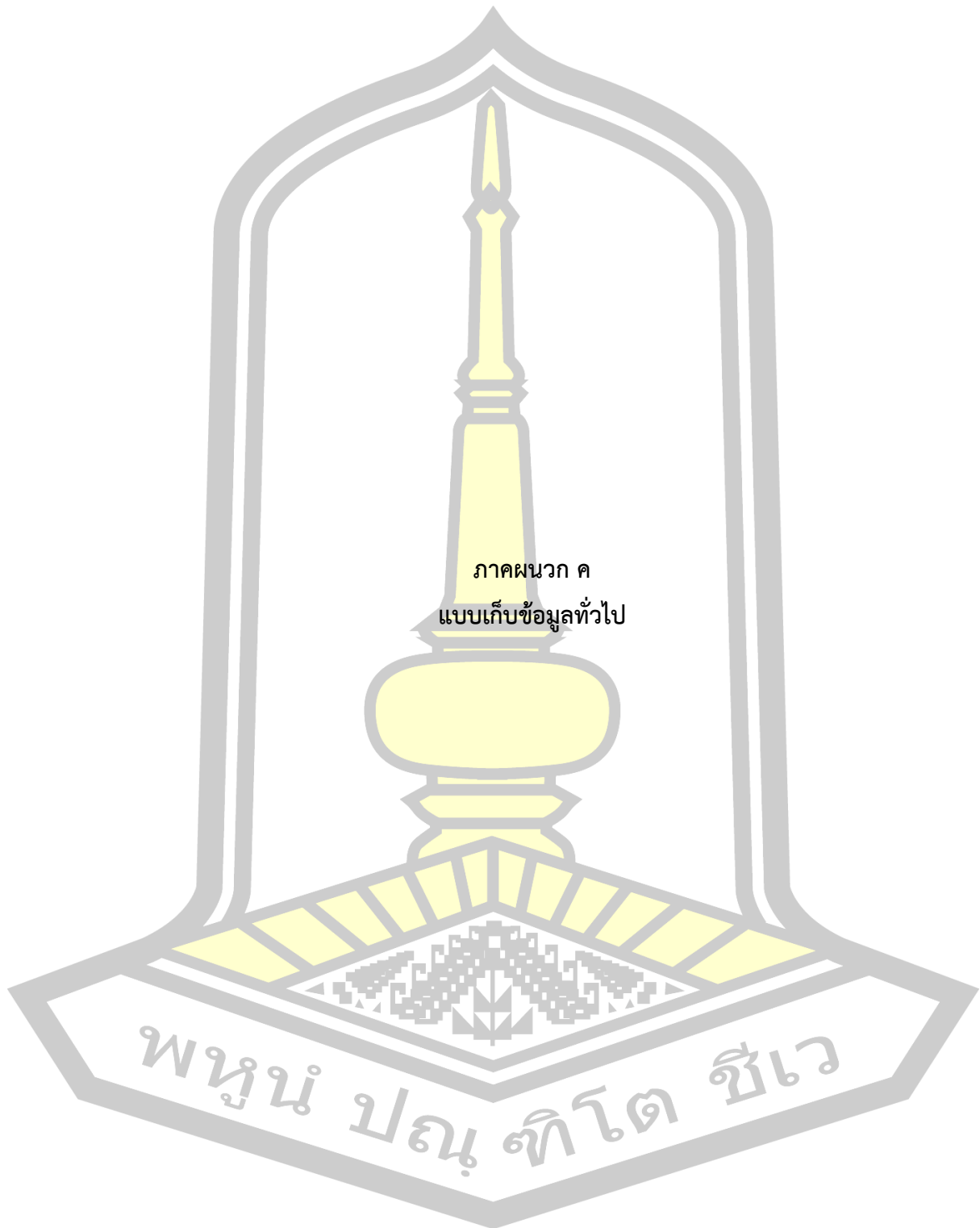


ตารางแสดงขนาดยาที่แนะนำสำหรับประเมินการส่งไข้ำยาในโรงพยาบาล

<p>1.Meropenem(1g/vial)</p> <p><b>O Empiric therapy :</b> (ยังม่รู้เชื้อที่เป็นสาเหตุ)</p> <p><input type="checkbox"/> Nosocomial infection suspected from Multi Drug Resistant organism</p> <p><input type="checkbox"/> Serious infection ที่เกิดจาก mixed gram negative , gram positive , aerobic/anaerobic bacteria</p> <p><b>O Documented therapy</b> ตรวจพบเชื้อ</p> <p><input type="checkbox"/> Multidrug resistance (nosocomial infection)</p> <p>G(-) bacilli) ที่ดื้อต่อยา 3<sup>rd</sup> Ceph. Aminoglycoside หรือ ESBL และไวต่อ Meropenem เท่านั้น</p>	<p><b>Dose: Adult</b></p> <p><input type="checkbox"/> 500 mg q 8 hr.</p> <p><input type="checkbox"/> 1 g q 8 hr. (serious infection)</p> <p><input type="checkbox"/> 2 g q 8 hr. (Meningitis)</p> <p><b>Dose for Children:</b></p> <p><input type="checkbox"/> Sepsis: 20 mg/kg per dose q 12 hr</p>	<p><b>Dose for renal impairment</b></p> <p><input type="checkbox"/> CrCl 26-50 ml/min usual dose q 12 hr</p> <p><input type="checkbox"/> CrCl 10-25 ml/min 50% usual dose q 12 hr</p> <p><input type="checkbox"/> CrCl &lt; 10 ml/min 50 % usual dose q 24 hr</p> <p><b>Dose for hemodialysis:</b> ให้ usual dose after each H/D</p>
<p>2.Vancomycin(500mg/vial)</p> <p><b>O Empiric therapy :</b> คาดว่าจะติดเชื้อ Hospital- acquired infection</p> <p><input type="checkbox"/> sepsis จากเชื้อ MRSA</p> <p><input type="checkbox"/> Serious infection ที่เกิดจาก Gram positive organisms ในผู้ป่วยที่มีข้อจำกัดที่ทำให้ใช้ยาอื่นเหมาะสมกว่าไม่ได้ เช่น แพ้ยาปฏิชีวนะ <math>\beta</math>-lactam อย่างรุนแรง</p> <p><b>O Documented therapy</b> ตรวจพบเชื้อ</p> <p><input type="checkbox"/> Serious infection ที่เกิดจากเชื้อ MRSA (Methicillin-resistant Staphylococcus aureus) , Catheter associated MRSA</p>	<p><b>Adults:</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1 g ทุก 12 ชั่วโมง หรือ 10-15 mg/kg/dose ทุก 12 ชั่วโมง หรือ</p> <p><input type="checkbox"/> 500 mg ทุก 6 ชั่วโมง</p> <p><b>Children :</b></p> <p><input type="checkbox"/> Endocarditis : 10 mg/kg/day IV q 6 hr</p> <p><input type="checkbox"/> Meningitis : 10-15 mg/kg IV q 6 hr</p>	<p>Dosage in renal impairment:</p> <p><input type="checkbox"/> CrCl &gt; 50 ml/min IV 1 g q 12 hr.</p> <p><input type="checkbox"/> CrCl &lt; 20 ml/min IV 1 g q 24-96 hr.</p> <p><input type="checkbox"/> CrCl &lt; 20 ml/min IV 1 g q 4-7 day</p>

ตารางแสดงขนาดยาที่แนะนำสำหรับประเภณการสั่งใช้ยาในโรงพยาบาล (ต่อ)

<p><b>3.PIPERACILLIN/TAZOBACTAM</b></p> <p><b>O Empiric therapy (ยังไมรู้เชื้อที่เป็นสาเหตุ)</b></p> <p><input type="checkbox"/> suspected gram (-) infection in febrile neutropenia</p> <p><input type="checkbox"/> suspected gram (-) infection failed with 3rd Cephs.</p> <p><input type="checkbox"/> suspected serious nosocomial infection :<i>Pseudomonase</i> spp.</p> <p><b>O Documented therapy ตรวจพบเชื้อ</b></p> <p><input type="checkbox"/> c/s : <u>sense to pip/tazo</u> and resistant to lower cost ATB</p>	<p><b>Dosage :</b> (maximum dose 18 g of piperacillin/day)</p> <p><b>Adult:</b></p> <p><input type="checkbox"/> Generally : 3.375 g q 6 hr. หรือ 4.5 g q 6-8 hr. for 7-10 day</p> <p><input type="checkbox"/> Nosocomial pneumonia : 4.5 g q 6 hr. for 7-14 day</p> <p><b>Pediatric:</b> (calculate base on piperacillin content)</p>	<p>Dosage in renal impairment:</p> <p><input type="checkbox"/> CrCl 20-40 ml/min 2.25 g IV q 6 hr. (for nosocomial pneumonia)</p> <p><input type="checkbox"/> CrCl &lt;20 ml/min 2.25 g IV q 8 hr. (for nosocomial pneumonia)</p> <p>Dosage for hemodialysis : 2.25 g IV q 12 hr. with 0.75 g after each H/D</p>
<p><b>4.Amoxicillin/clavulanic acid</b></p> <p><b>O Empiric therapy (ยังไมรู้เชื้อที่เป็นสาเหตุ)</b></p> <p><input type="checkbox"/> ใช้รักษาโรคติดเชื้อผสมระหว่างแบคทีเรียชนิด aerobes และ anaerobes</p> <p><b>O Documented therapy ตรวจพบเชื้อ</b></p> <p><input type="checkbox"/> ใช้รักษาโรคติดเชื้อแบคทีเรียจำเพาะที่ดื้อต่อ ampicillin โดยเฉพาะที่ผลิตเอนไซม์ bata-lactamase</p>	<p>Adult and children 40 kg and over:</p> <p>1.2 g IV q 8 hr.</p> <p>1.2 g IV q 6 hr. (Serious infections)</p>	<p>Dosage in renal impairment:</p> <p><input type="checkbox"/> CrCl &gt;30ml/min no adjust</p> <p><input type="checkbox"/> CrCl 10-30 ml/min 1.2 g stat then 600 mg IV q 12 hr.</p> <p><input type="checkbox"/> CrCl &lt;10 ml/min 1.2 g stat then 600 mg IV q 24 hr.</p>





## แบบเก็บข้อมูลทั่วไป

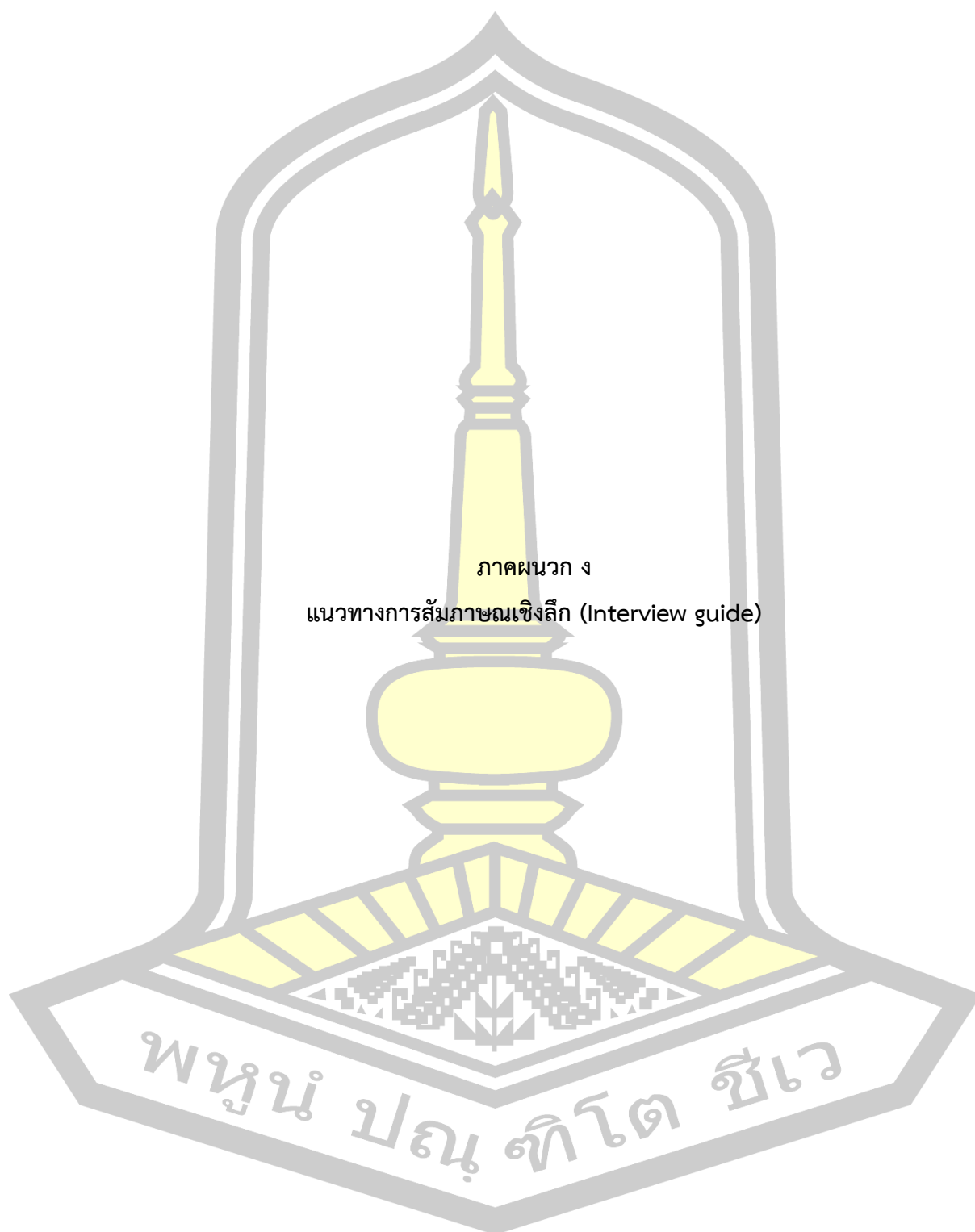
รหัสผู้เข้าร่วมวิจัย

## แบบเก็บข้อมูลผู้เข้าร่วมกิจกรรมการสัมมนาเชิงลึก

กรุณาทำเครื่องหมาย  ลงในช่อง  หนาขอความที่ท่านเลือก หรือกรอกข้อความลงในช่องว่างที่เว้นไว้

เพศ <input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง	อายุ.....ปี.....เดือน	ตำแหน่ง
สถานภาพ <input type="checkbox"/> สมรส <input type="checkbox"/> โสด <input type="checkbox"/> หม้าย/หย่าร้าง		
สถานที่ทำงาน		
เบอร์โทร		
<u>อาชีพ</u>		
<input type="checkbox"/> รับราชการ/ข้าราชการบำนาญ/พนักงานของรัฐ		
<input type="checkbox"/> อื่นๆ(ระบุ).....		
ระยะเวลาการทำงาน.....ปี.....เดือน		
<u>การศึกษา</u>		
<input type="checkbox"/> ปริญญาตรี		
<input type="checkbox"/> สูงกว่าปริญญาตรี		
<u>รายได้เฉลี่ยต่อเดือน</u>		
<input type="checkbox"/> น้อยกว่า 10,000 บาท		
<input type="checkbox"/> 10,001 บาท ถึง 20,000 บาท		
<input type="checkbox"/> 20,001 บาท ถึง 30,000 บาท		
<input type="checkbox"/> 30,001 บาท ถึง 40,000 บาท		
<input type="checkbox"/> มากกว่า 40,001 บาท		

พูน ปณ ทิโต ชีเว



## แนวทางการสัมภาษณ์

### คำชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการ

โครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งของจังหวัดร้อยเอ็ดด้วยเทคนิคการสร้างแผนที่มโนทัศน์ร่วมกับทีมสหวิชาชีพ เป็นวิทยานิพนธ์ของ นางสาวเพ็ญพักตร์ หาระดี ตำแหน่งเภสัชกรปฏิบัติการ กลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค โรงพยาบาลโพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ด วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาการดำเนินงานประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการ ได้แก่ Meropenem ,Piperacillin/tazobactam, Vancomycin และ Amoxicillin/clavulanic acid และพัฒนาแนวทางการประเมินความเหมาะสมในการใช้ยาด้วยระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาล ทำการศึกษาโดยการสัมภาษณ์ผู้บริหารและบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา ในโรงพยาบาลโพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ด

ดังนั้นผู้วิจัยจึงขอเชิญท่านเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้ การสัมภาษณ์จะใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที ข้อมูลของท่านจะถูกเก็บเป็นความลับและจะใช้รหัสแทนชื่อ สกุลของท่าน ในการบันทึกข้อมูลก่อนการสัมภาษณ์ จึงขอให้ท่านลงนามอนุญาตให้สัมภาษณ์ และหากท่านไม่สะดวก ท่านสามารถขอยุติการให้สัมภาษณ์ในครั้งนี้ได้ ทุกคำตอบของท่านมีความสำคัญเป็นอย่างมาก ดังนั้นขอให้ท่านตอบให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด หากท่านมีข้อสงสัยหรือไม่เข้าใจคำถามโปรดซักถามได้ที่ หรือหากมีข้อความที่ไม่ต้องการตอบสามารถขอผ่านข้อความนั้นได้

ท่านสามารถสอบถามเกี่ยวกับการวิจัยครั้งนี้เพิ่มเติมได้ที่เภสัชกรหญิงเพ็ญพักตร์ หาระดี กลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค โรงพยาบาลโพนทอง อำเภอโพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ด เบอร์โทร 088-5732391

พูนุ ปณฺ ทิโต ชีเว

### นิยามศัพท์เฉพาะ

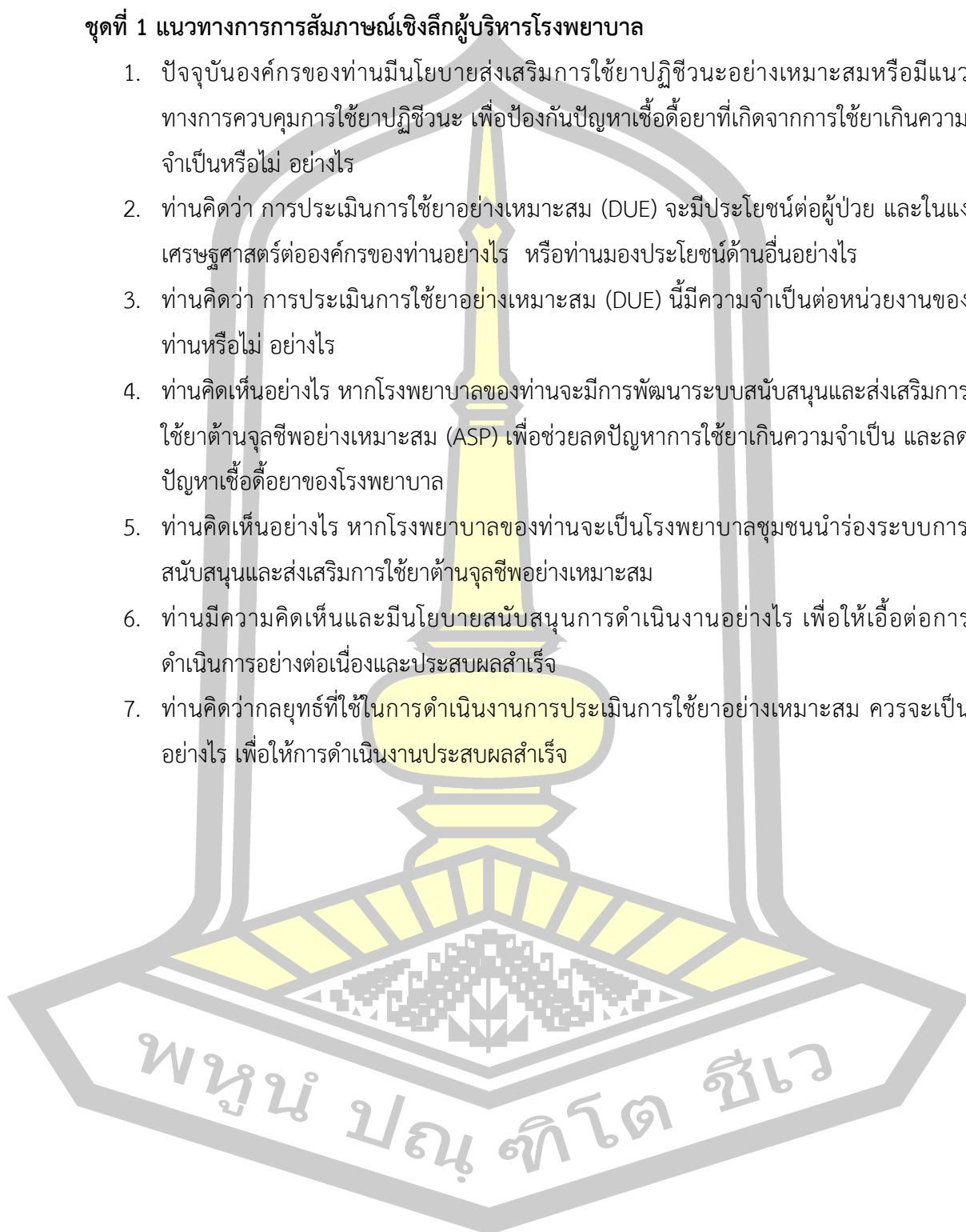
1. การประเมินการใช้ยาอย่างเหมาะสม (Drug Utilization Evaluation; DUE) เป็นกระบวนการประกันคุณภาพการใช้ยาที่ต้องไปเป็นอย่างมีระบบ และต้องทำอย่างต่อเนื่องเพื่อให้มีการใช้ยาอย่างเหมาะสม ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ โดยมีเอกสารที่แพทย์ต้องกรอกข้อมูลเมื่อมีการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ ดังต่อไปนี้ Meropenem, Piperacillin/tazobactam, Vancomycin และ Amoxicillin/clavulanate ตามเกณฑ์การประเมินความเหมาะสมของการสั่งใช้ยาตามที่กำหนดครบถ้วนทุกข้อ

2. ระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสม (Antimicrobial stewardship program; ASP) คือการบริหารจัดการการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างระมัดระวังและอย่างมีความรับผิดชอบ โดยเน้นการทำงานร่วมกันระหว่างสาขาวิชาชีพในทุกระดับที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยอย่างเป็นระบบ เพื่อให้มีการคัดเลือกยาต้านจุลชีพที่เหมาะสม ทั้งชนิด ขนาด ช่วงเวลาในการให้ยา วิธีการให้ และระยะเวลาในการใช้ยา เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความปลอดภัยสูงสุด เกิดผลข้างเคียงจากการใช้น้อยที่สุด และเกิดผลกระทบน้อยที่สุดในการทำให้เกิดเชื้อดื้อยา รวมทั้งลดผลกระทบด้านค่าใช้จ่ายที่ต้องสูญเสียไปโดยไม่จำเป็น



### ชุดที่ 1 แนวทางการการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารโรงพยาบาล

1. ปัจจุบันองค์กรของท่านมีนโยบายส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสมหรือมีแนวทางการควบคุมการใช้ยาปฏิชีวนะ เพื่อป้องกันปัญหาเชื้อดื้อยาที่เกิดจากการใช้ยาเกินความจำเป็นหรือไม่ อย่างไร
2. ท่านคิดว่า การประเมินการใช้ยาอย่างเหมาะสม (DUE) จะมีประโยชน์ต่อผู้ป่วย และในแง่เศรษฐศาสตร์ต่อองค์กรของท่านอย่างไร หรือท่านมองประโยชน์ด้านอื่นอย่างไร
3. ท่านคิดว่า การประเมินการใช้ยาอย่างเหมาะสม (DUE) นี้มีความจำเป็นต่อหน่วยงานของท่านหรือไม่ อย่างไร
4. ท่านคิดเห็นอย่างไร หากโรงพยาบาลของท่านจะมีการพัฒนาระบบสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสม (ASP) เพื่อช่วยลดปัญหาการใช้ยาเกินความจำเป็น และลดปัญหาเชื้อดื้อยาของโรงพยาบาล
5. ท่านคิดเห็นอย่างไร หากโรงพยาบาลของท่านจะเป็นโรงพยาบาลชุมชนนำร่องระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสม
6. ท่านมีความคิดเห็นและนโยบายสนับสนุนการดำเนินงานอย่างไร เพื่อให้เอื้อต่อการดำเนินการอย่างต่อเนื่องและประสบผลสำเร็จ
7. ท่านคิดว่ากลยุทธ์ที่ใช้ในการดำเนินงานการประเมินการใช้ยาอย่างเหมาะสม ควรจะเป็นอย่างไร เพื่อให้การดำเนินงานประสบผลสำเร็จ



## ชุดที่ 2 แนวทางการสัมภาษณ์เชิงลึกสำหรับผู้ปฏิบัติงาน ได้แก่ แพทย์ เภสัชกร พยาบาล

1. ท่านคิดว่าการดำเนินงานประเมินการสั่งใช้ยาอย่างเหมาะสม (Drug Use Evaluation; DUE) มีประโยชน์หรือไม่ อย่างไร
2. ท่านพบเจอปัญหาหรืออุปสรรคในการดำเนินงานการประเมินการใช้ยา (DUE) อย่างไรบ้าง
3. ปัญหาด้านความไม่เหมาะสมในการสั่งใช้ยา มีผลกระทบต่อมาตรฐานการรักษาด้วยยาเหล่านี้อย่างไร
4. เหตุผลใดที่ทำให้ท่านไม่สามารถปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติ DUE ที่คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดของโรงพยาบาลกำหนดได้
5. ท่านมีวิธีการจัดการปัญหาการประเมินการสั่งใช้ยารูปแบบของ DUE นี้อย่างไร จงอธิบาย
  - 1) การจัดการด้านระบบยา
  - 2) การจัดการเรื่องบุคลากร
  - 3) การจัดการเรื่องแนวทางปฏิบัติงาน
  - 4) การจัดการเกี่ยวกับสิ่งสนับสนุนการปฏิบัติงาน
6. ปัญหาในการจัดการใดจากข้อ 5 ที่ท่านยังไม่สามารถแก้ไขได้ และต้องการความช่วยเหลือ
7. ท่านมีข้อเสนอแนะในการช่วยจัดการปัญหาการประเมินการสั่งใช้ยาอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาลอย่างไร
8. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร หากมีการพัฒนาระบบสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสม (Antimicrobial stewardship program, ASP) เพื่อช่วยลดปัญหาการใช้ยาต้านจุลชีพเกินความจำเป็น ลดปัญหาเชื้อดื้อยาของโรงพยาบาล โดยการทำงานร่วมกันของสหวิชาชีพ

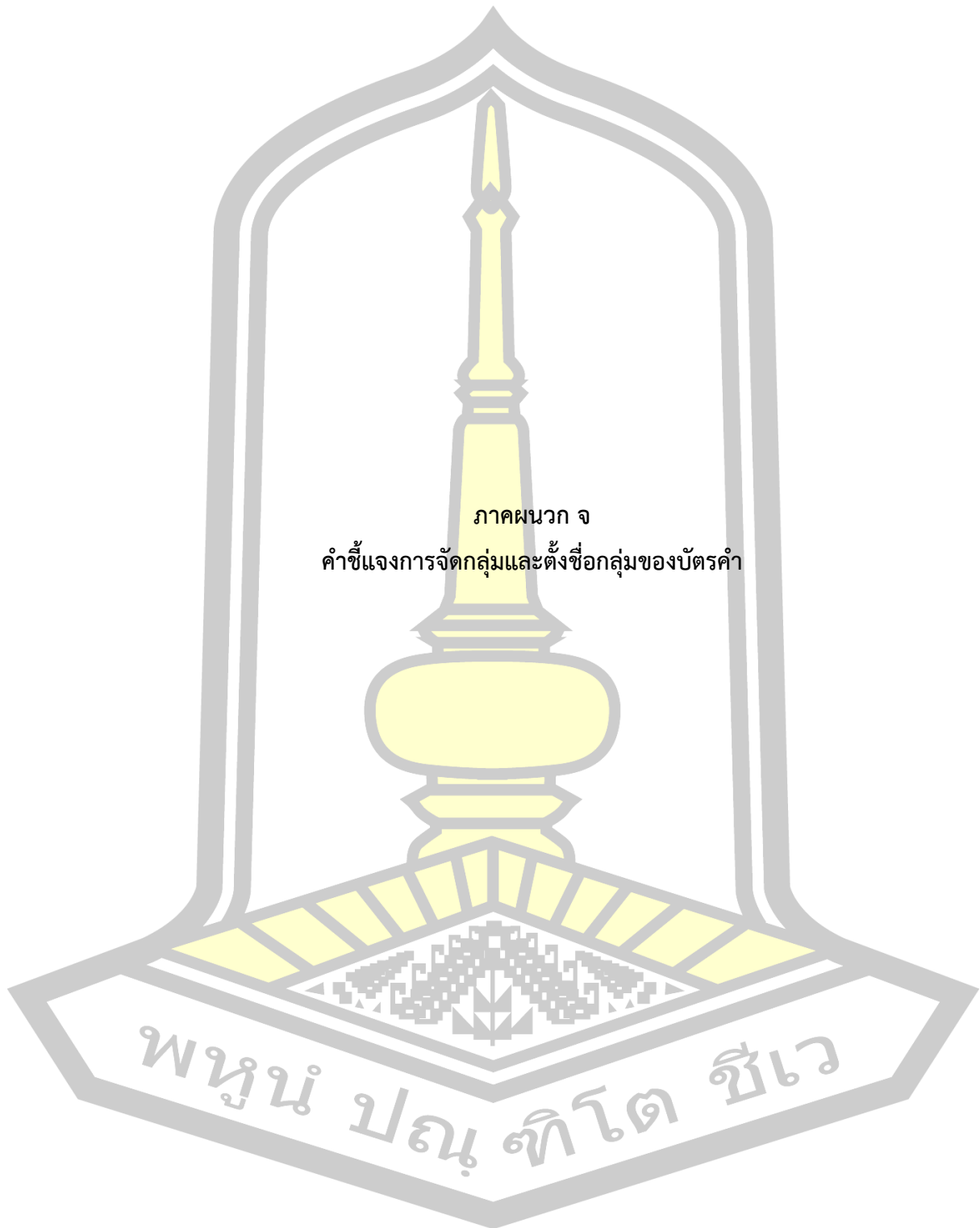
พูน ปณ ทิโต ชีเว

### ชุดที่ 3 แนวทางการสัมภาษณ์เชิงลึกสำหรับผู้มีประสบการณ์ทำงานเกี่ยวกับระบบสนับสนุนและส่งเสริมการใช้อย่างสมเหตุสมผล

#### แนวคำถามปลายเปิด

1. ประสบการณ์การประเมินการสั่งใช้ยาแบบ DUE ของท่านเป็นอย่างไร
2. ท่านมีประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับระบบสนับสนุนและส่งเสริมการใช้อย่างสมเหตุสมผลในองค์กรของท่านอย่างไร
3. ท่านคิดว่าระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้อัตนจุลชีพอย่างเหมาะสม (ASP) มีประโยชน์ต่อผู้ป่วยหรือองค์กรของท่านอย่างไร
4. ท่านมีวิธีการจัดการปัญหาการประเมินการสั่งใช้ยาแบบของ ASP อย่างไร จงอธิบาย
  - a. การจัดการด้านระบบยา
  - b. การจัดการเรื่องบุคลากร
  - c. การจัดการเรื่องแนวทางปฏิบัติงาน
  - d. การจัดการเกี่ยวกับสิ่งสนับสนุนการปฏิบัติงาน
5. ท่านคิดว่าระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้อัตนจุลชีพอย่างเหมาะสม (ASP) โดยการทำงานของทีมสหวิชาชีพจะช่วยจัดการปัญหาการใช้ยาไม่เหมาะสม หรือการใช้ยาไม่เป็นไปตามข้อตกลงได้หรือไม่อย่างไร
6. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการประเมินการสั่งใช้ยาอย่างเหมาะสม (DUE) กับระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้อัตนจุลชีพอย่างเหมาะสม (ASP)
7. ท่านคิดว่าปัญหาและอุปสรรคใดที่อาจมีผลต่อการปฏิบัติงานของระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้อัตนจุลชีพอย่างเหมาะสม (ASP) โดยทีมสหวิชาชีพ
8. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรหากโรงพยาบาลชุมชนระดับ M2 จะมีการพัฒนารูปแบบการประเมินการใช้อย่างเหมาะสม(DUE) เป็นระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้อัตนจุลชีพอย่างเหมาะสม (ASP)
9. ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรต่อการดำเนินงาน ASP ในโรงพยาบาลชุมชนขนาดระดับ M2





ภาคผนวก จ

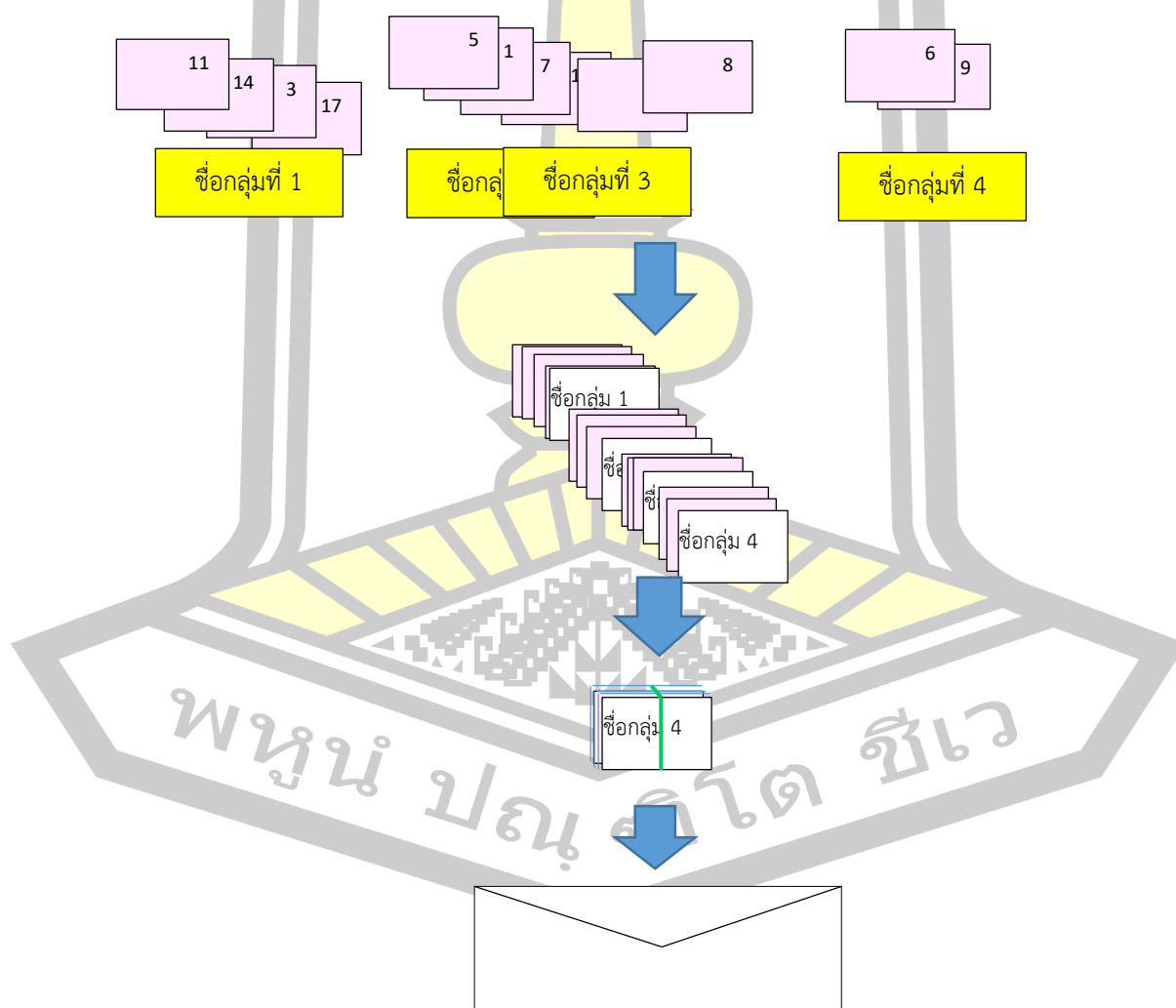
คำชี้แจงการจัดกลุ่มและตั้งชื่อกลุ่มของบัตรคำ

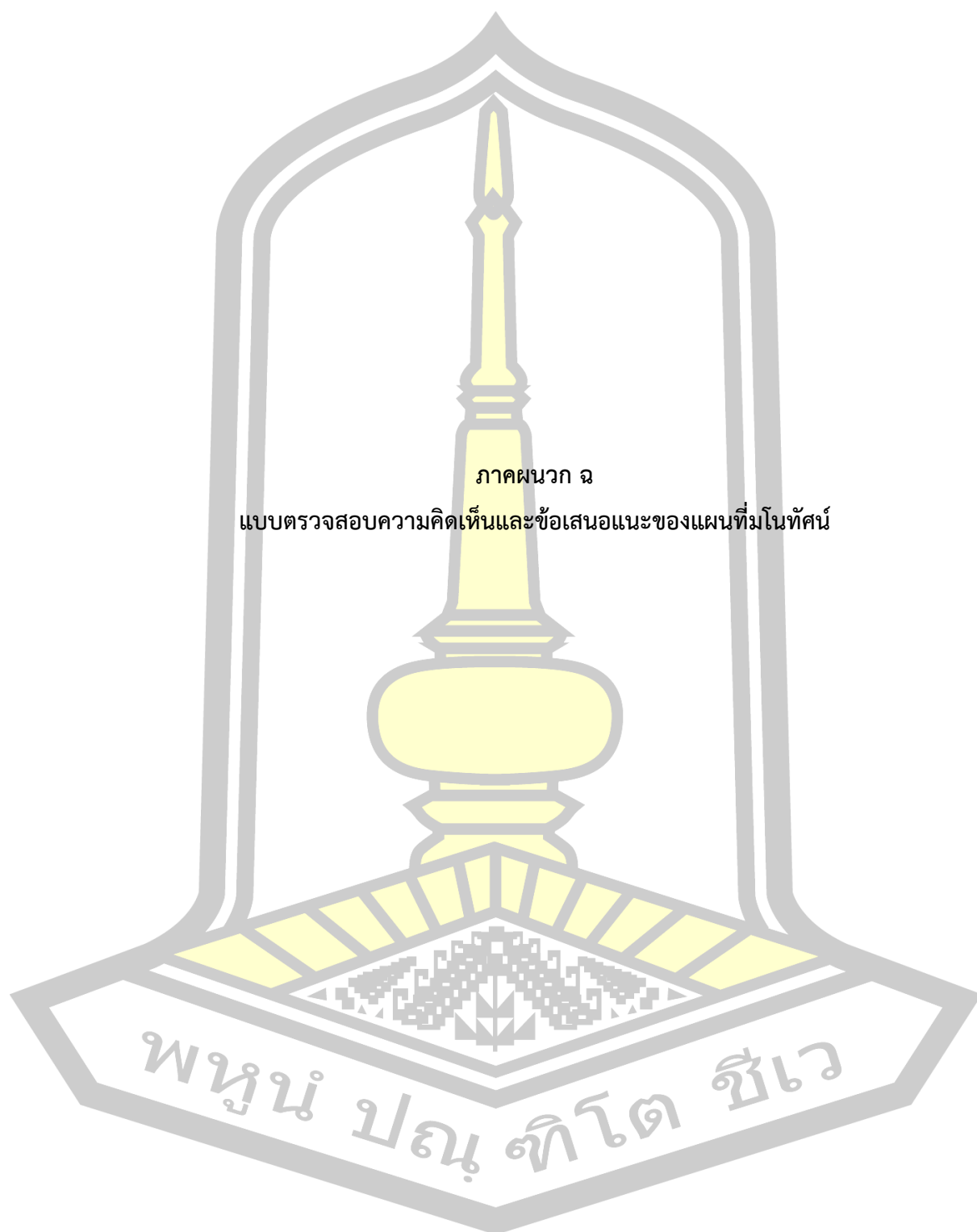
พหุจน์ ปณฺ ทิโต ชีเว

**คำชี้แจง การจัดกลุ่มและตั้งชื่อกลุ่มของบัตรแนวทางการแก้ไขปัญหาการประเมินการสั่งใช้ยา (DUE)**

1. การจัดกลุ่มของบัตร ท่านสามารถจัดกลุ่มของบัตรสีชมพูหมายเลข 1 ถึง 62 ตามที่ท่านเห็นว่าบัตรในกลุ่มมีความคล้ายคลึงกันในด้านใดด้านหนึ่ง หรือประเด็นในบัตรมีความสอดคล้องกัน เป็นต้น
2. จำนวนกลุ่มจะเป็นได้ตั้งแต่ **2-61** กลุ่ม
3. เมื่อจัดกลุ่มเสร็จเรียบร้อยแล้วขอให้ท่านตั้งชื่อกลุ่ม ซึ่งเป็นประโยค วลี หรือ กลุ่มคำที่มีความสัมพันธ์กับแนวทางการแก้ปัญหาในกลุ่มนั้นๆ โดยเขียนชื่อกลุ่มลงในกระดาษสีเหลืองที่แนบมาพร้อมนี้
4. เมื่อจัดกลุ่มเสร็จแล้ว ขอให้ท่านรวบรวมบัตร โดยใช้กระดาษที่เป็นชื่อกลุ่มคั่นระหว่างกลุ่มไว้ แล้วใช้ยางรัดบัตรทั้งหมดไว้ด้วยกัน ดังที่แสดงตามภาพด้านล่างนี้
5. ให้นำบัตรทั้งหมดใส่ซองสีขาวที่แนบมาพร้อมนี้

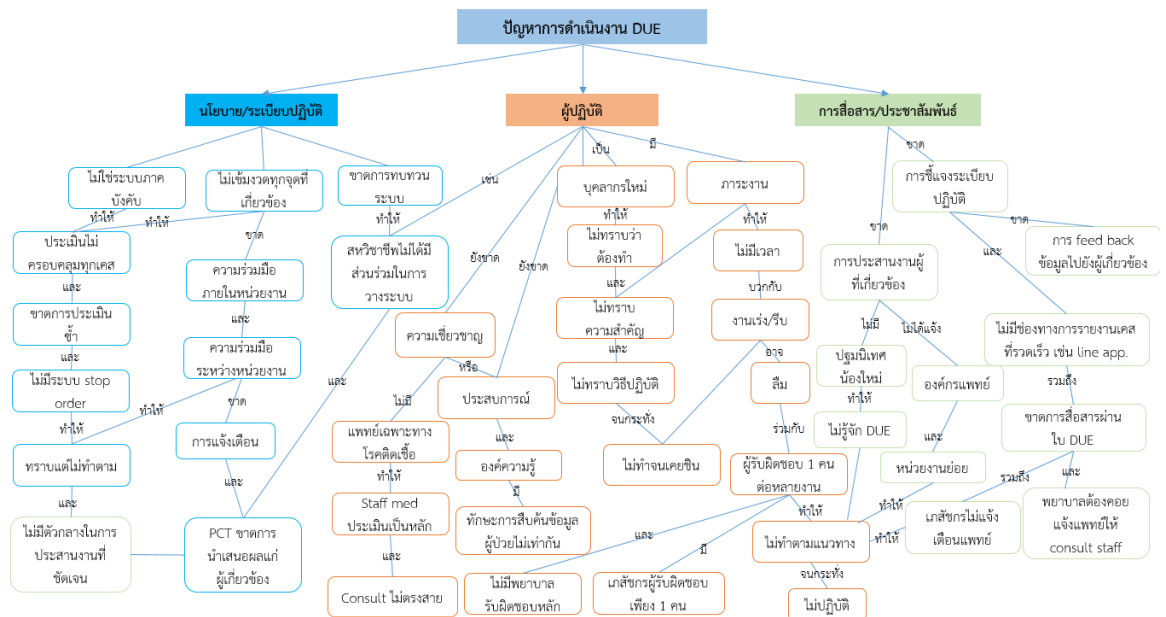
**ขั้นตอนการจัดกลุ่มและตั้งชื่อกลุ่มความคิด**





**แบบตรวจสอบความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากแผนทีมโน้ตค้น**  
**เรื่อง ปัญหาการดำเนินงานประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการ**

คำชี้แจง ขอให้ท่านตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหาและเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหาการดำเนินงานประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการตามที่ผู้วิจัยได้วิเคราะห์จากบทสัมภาษณ์



รูปที่ 1 แผนทีมโน้ตค้นเกี่ยวกับปัญหาการดำเนินงานประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการ

1. ท่านเห็นด้วยกับข้อมูลแผนทีมโน้ตค้นตามที่แสดงในรูปที่ 1 หรือไม่

เห็นด้วย       ไม่เห็นด้วย (กรุณาระบุในข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ข้อ 2)

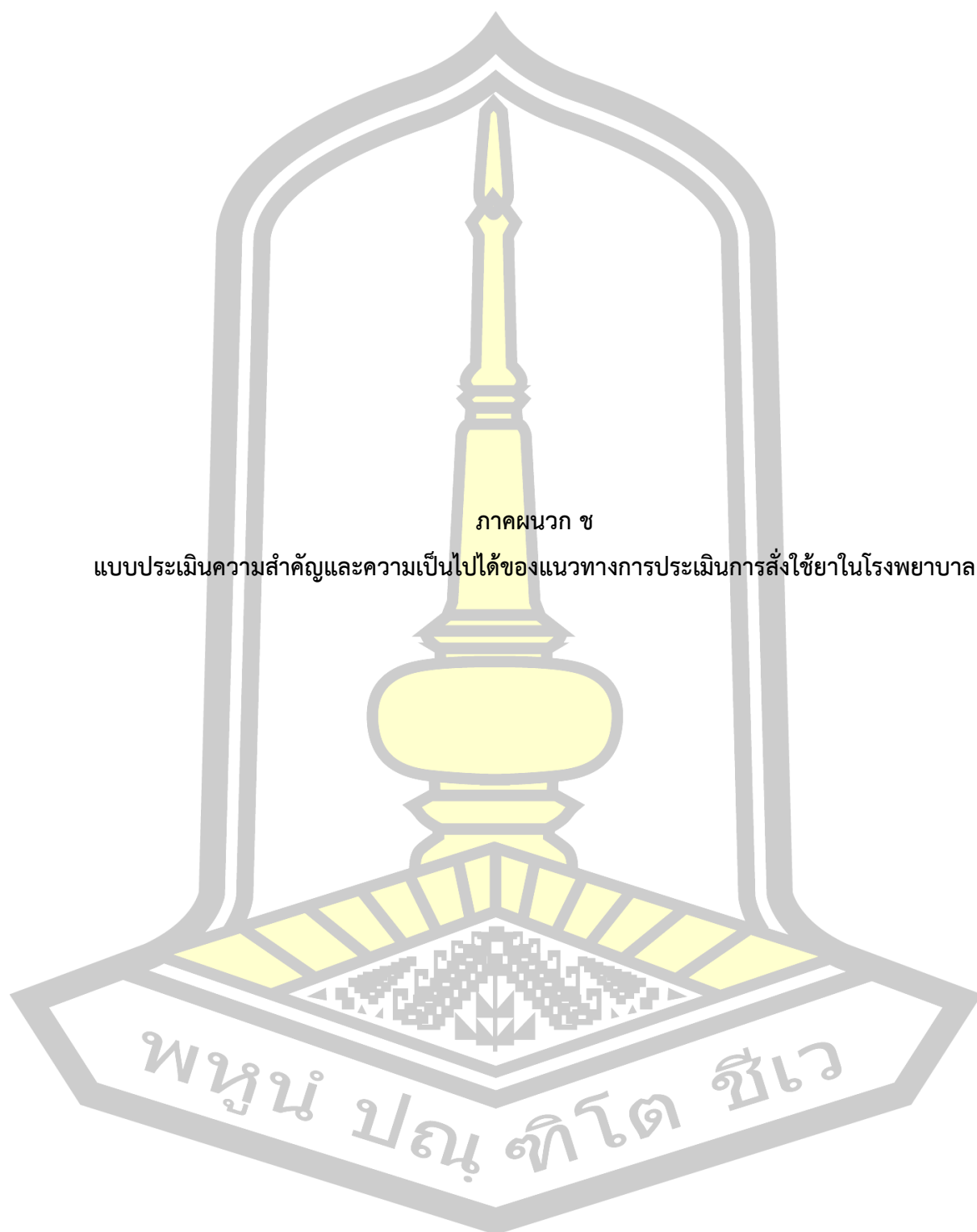
2. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....



ภาคผนวก ข

แบบประเมินความสำคัญและความเป็นไปได้ของแนวทางการประเมินการสั่งใช้ยาในโรงพยาบาล

แบบประเมินความสำคัญและความเป็นไปได้ของแนวทางการประเมินการสั่งใช้ยาที่เหมาะสม  
ในโรงพยาบาล

ชื่อ-สกุล ผู้เข้าร่วมวิจัย.....รหัสผู้วิจัย.....

**คำชี้แจง** ขอให้ท่านประเมินความสำคัญและความเป็นไปได้ของแนวทางการสั่งใช้ยาที่เหมาะสมใน  
โรงพยาบาล (DUE) แต่ละวิธี โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

1. **ความสำคัญ**ของแนวทางการประเมินการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการของโรงพยาบาล โดยมี  
ระดับความสำคัญ 5 ระดับดังนี้
  - 1 คะแนน คือ วิธีการนั้น**ไม่มีความสำคัญ**ในการพัฒนาแนวทางการสั่งใช้ยาที่เหมาะสม
  - 2 คะแนน คือ วิธีการนั้น**มีความสำคัญ**ในการพัฒนาแนวทางการสั่งใช้ยาที่เหมาะสม**น้อย**
  - 3 คะแนน คือ วิธีการนั้น**มีความสำคัญ**ในการพัฒนาแนวทางการสั่งใช้ยาที่เหมาะสม**ปานกลาง**
  - 4 คะแนน คือ วิธีการนั้น**มีความสำคัญ**ในการพัฒนาแนวทางการสั่งใช้ยาที่เหมาะสม**มาก**
  - 5 คะแนน คือ วิธีการนั้น**มีความสำคัญ**ในการพัฒนาแนวทางการสั่งใช้ยาที่เหมาะสม**มากที่สุด**
2. **ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง** หมายถึง ความเป็นได้ของแนวทางการสั่งใช้ยาอย่าง  
เหมาะสมในการนำไปประยุกต์ใช้จริงในโรงพยาบาล โดยมีระดับความเป็นไปได้ 5 ระดับ ดังนี้
  - 1: เป็นไปไม่ได้; 2: เป็นไปได้น้อย; 3: เป็นไปได้ปานกลาง; 4: เป็นไปได้มาก; 5: เป็นไปได้มากที่สุด



**คำสั่ง** จงประเมินแนวทางการสั่งใช้ยาอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาลที่ได้จากการสัมภาษณ์บุคลากรทางการแพทย์โดยวงกลมล้อมรอบตัวเลขที่ตรงความคิดเห็นของท่านมากที่สุด ตามคำชี้แจงเกณฑ์ประเมินด้านบน

No	แนวทางการสั่งใช้ยาอย่างเหมาะสม									
1	วางนโยบายจากผู้บริหารไปยังผู้ปฏิบัติ โดยสื่อสารผ่านหัวหน้างาน เพื่อให้เกิดการวางแผนการปฏิบัติงานในองค์กรเชิงลึกมากขึ้น และจัดแผนให้งานดำเนินต่อเนื่อง									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2	ควรมีการแต่งตั้งคณะกรรมการชัดเจน เพื่ออำนวยความสะดวกเรื่องนโยบาย รวมถึงการติดตามตัวชี้วัดงาน									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3	ควรมีการวางระบบงาน DUE ร่วมกับงาน IC, PCT และ ระบบยา ของโรงพยาบาล									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
4	ควรมีการกำหนดรูปแบบงาน DUE โดยผ่านคณะกรรมการ PTC ของโรงพยาบาลเกี่ยวกับมาตรการการสั่งใช้ยาที่ต้องควบคุมการสั่งใช้โดยแพทย์เฉพาะทาง									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
5	PTC ควรมีการนำเสนอสถานการณ์เชื้อดื้อยาใน รพ. และอัตราการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะที่ไม่เหมาะสมเพื่อขอความร่วมมือในการควบคุมการใช้ยาปฏิชีวนะ									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
6	นำเสนอนโยบายควบคุมการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสม (DUE) ผ่านคณะกรรมการบริหาร รพ. เพื่อขอความร่วมมือและสนับสนุนในการปฏิบัติงานแต่ละจุดบริการ									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
7	ควรมีการตั้งงบประมาณการใช้ ATB ต่อปีงบประมาณ เพื่อควบคุมค่าใช้จ่ายด้านยา									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
8	นำข้อมูลมาวิเคราะห์ และสะท้อนข้อมูลกลับมายังผู้เกี่ยวข้องทุกปีงบประมาณ เพื่อให้ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องทราบปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงาน									



No	แนวทางการสั่งใช้ยาที่เหมาะสม									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
9	ชี้แจงบทบาทหน้าที่แพทย์ พยาบาล เภสัชกร อย่างชัดเจน เพื่อขอความร่วมมือในการปฏิบัติงานให้สมบูรณ์ในแต่ละจุดบริการ									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
10	แพทย์ พยาบาล และเภสัชกร ควรมีการมีส่วนร่วมในการสะท้อนปัญหาพร้อมกันในแต่ละกระบวนการปฏิบัติงาน									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
11	หากพบปัญหาการไม่ปฏิบัติตามแนวทางที่ถูกต้องอาจจะแจ้งเตือนรายบุคคล หรือคุยตัวต่อตัว									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
12	หากพบปัญหาไม่ทำตามแนวปฏิบัติทั้งหมด ขาดต่อเนื่องในการปฏิบัติ ต้องแจ้งไปยัง PTC ทันที									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
13	ควรมีแพทย์เฉพาะทางดูแลคู่กับแพทย์ทั่วไปในรายชื่อที่ซับซ้อน เพิ่มความมั่นใจในการใช้ยามากขึ้น หรือเพิ่มโอกาสเรียนรู้จากแพทย์ที่เชี่ยวชาญกว่า									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
14	เพิ่มการทบทวนเคสที่พบการใช้ยาไม่เหมาะสมหรือใช้ยากลุ่มราคาแพง โดยทำร่วมกับ PCT ได้									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
15	ควรเน้นกิจกรรมการ <u>consult staff</u> ร่วมด้วย เพื่อเพิ่มความมั่นใจในการใช้ยา และเพิ่มความตระหนักในการสั่งใช้ยามากขึ้น									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
16	ควรเพิ่มการประเมิน DUE เป็น 2 ครั้ง เช่น Day1 และ day7 เพราะเป็นช่วงระยะเวลาที่พอเหมาะกับการติดตาม outcome และบางเคสสามารถ de escalate ยาได้									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				

No	แนวทางการสั่งใช้ยาที่เหมาะสม									
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
17	กรณีเคสรับส่งต่อมารับยาต่อเนื่องจาก รพ. แม่ข่าย ควรประเมิน DUE ซ้ำทุกเคส ไม่มีข้อยกเว้น									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
18	เคสที่รับส่งต่อมาให้ยาต่อเนื่องจาก รพ. แม่ข่าย ควรให้ staff Med ช่วยประเมินความเหมาะสมซ้ำอีกครั้ง									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
19	แนะนำให้ทำแบบฟอร์ม DUE ง่ายๆ 1 ใบ เพื่อให้ง่ายต่อการปฏิบัติงาน และได้ข้อมูลที่จำเป็น เช่น ประวัติสั้นๆ สาเหตุ เหตุผลการสั่งยา ยาที่ใช้ ระยะเวลาใช้ยา เป็นต้น									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
20	แนะนำให้ใช้ตราปั๊มใน Doctor order sheet เพื่อให้เห็นชัดเจนว่าผ่านการ consult ตามขั้นตอนการขอใช้ยาของระบบ DUE									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
21	ต้องมีระบบ stop order อย่างจริงจัง และเข้มงวด									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
22	มีระบบการประเมินซ้ำหรือทบทวนการสั่งใช้ยา หากมีการสั่งใช้ยาเกินระยะเวลาที่กำหนด									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
23	มีระบบแจ้งเตือนแพทย์เมื่อสั่งใช้ยาครบระยะเวลาที่กำหนด									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
24	แนะนำให้ประเมินแบบ concurrence DUE จะดีและมีประโยชน์ต่อผู้ป่วยมาก									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
25	แนะนำวิเคราะห์ข้อมูลเคสที่รับ refer มาให้ยาต่อเนื่องจาก รพ ร้อยเอ็ด เพื่อวิเคราะห์สาเหตุ high cost ที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และมีการสั่งใช้เหมาะสมหรือไม่									

No	แนวทางการสั่งใช้ยาที่เหมาะสม									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
26	ใบ DUE คือใบที่ช่วยแจ้งเตือนแพทย์ได้ ควรจะแนบไว้ในชาร์ท และเภสัชกรอาจเพิ่มแบบฟอร์มในส่วนการเก็บข้อมูลมาวิเคราะห์เพิ่ม									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
27	จุดสำคัญคือห้องยาต้องเข้มงวดต่อการจ่ายยากลุ่มนี้ หากไม่ทำตามขั้นตอน ให้ตีกลับไปยังวรรตทันที									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
28	ถ้ามีการสั่งใช้ยานอกเวลา ต้องตามใบ DUE ภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อเบิกยา dose ถัดไป									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
29	หากมีระบบบันทึกข้อมูลการสั่งยา และประเมินผลการสั่งใช้ยาผ่านระบบคอมพิวเตอร์ได้จะช่วยลดปัญหา under record ได้									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
30	ใช้ IT เข้ามาช่วยให้ปฏิบัติงานง่ายขึ้น เช่น Line application ,Google form (เอกสารออนไลน์) เป็นต้น									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
31	มี IT ช่วยเรื่องการ pop up ผลเพาะเชื้อที่ขึ้นเชื้อดื้อยา เพื่อลดระยะเวลาการสืบค้นประวัติในการเลือกใช้ยาเพื่อ Empiric therapy									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
32	IT ควรนำระบบ -scan มาช่วยในการปฏิบัติงาน เนื่องจากช่วยเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการปฏิบัติงานแล้ว ยังสามารถทำงานย้อนหลังช่วยให้การประเมินผลจากข้อมูลย้อนหลังได้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
33	ควรมีผู้ประสานงาน DUE เป็นทีมสหวิชาชีพ ได้แก่ แพทย์ เภสัชกร พยาบาล และนักเทคนิค									

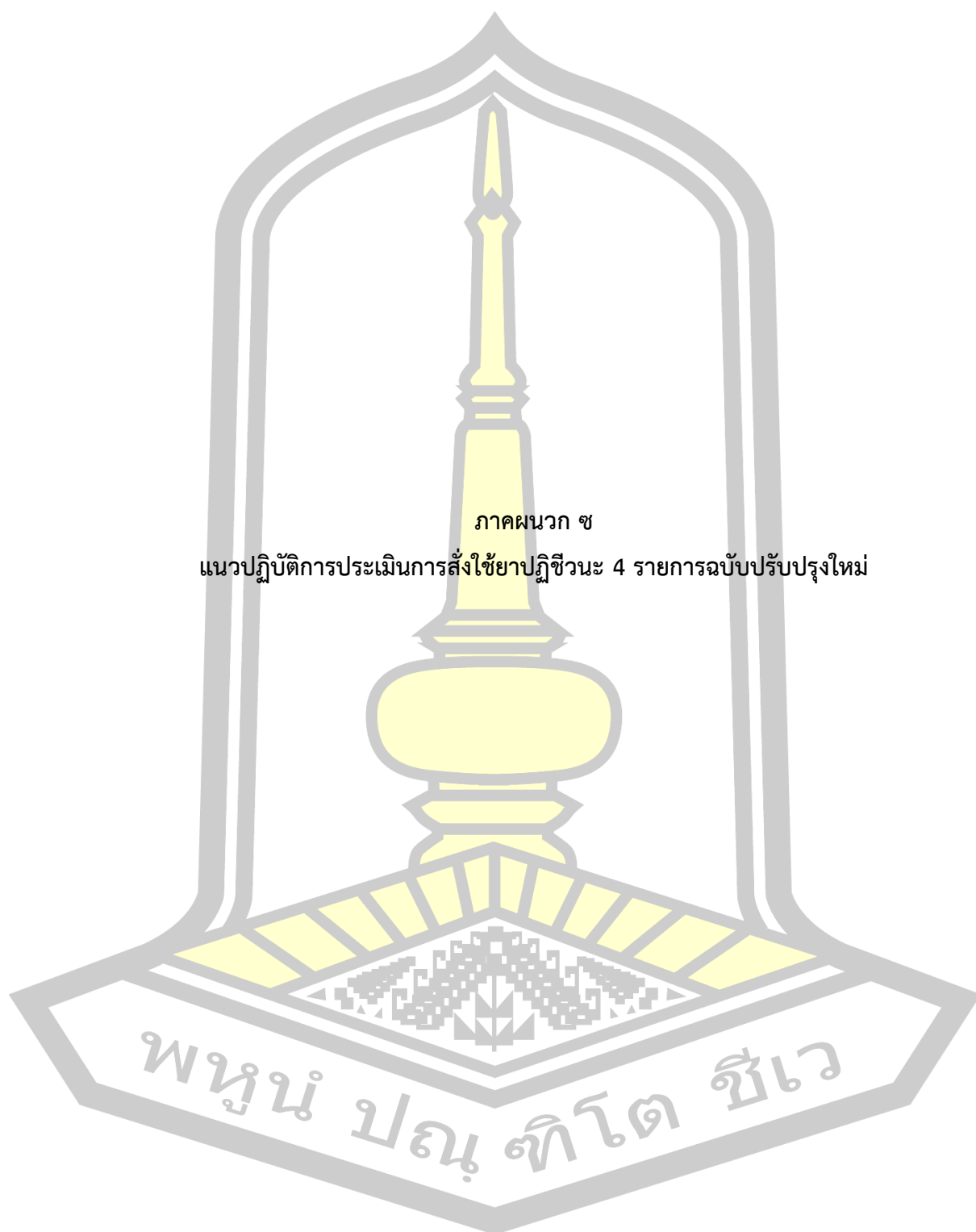
No	แนวทางการสั่งใช้ยาที่เหมาะสม									
	การแพทย์									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
34	บุคลากรทางการแพทย์ของโรงพยาบาลต้องทราบและตระหนักถึงแนวปฏิบัติเกี่ยวกับนโยบายควบคุมการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการนี้									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
35	แพทย์เฉพาะทางแต่ละสาขาควรมีส่วนร่วมในการประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาทุกเคส									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
36	ควรเพิ่มพยาบาลผู้รับผิดชอบในการติดตามผลการปฏิบัติงาน DUE หรือพยาบาล IC มาร่วมทีมด้วย เพื่อให้ครอบคลุมประเด็น IC ที่สมบูรณ์แบบมากขึ้น									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
37	เภสัชกรควรเป็นผู้ประสานงานหลัก เพื่อติดตามและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงาน DUE									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
38	ทีมระบบยา เพิ่มการปฐมนิเทศน้องใหม่เกี่ยวกับระเบียบปฏิบัติ DUE สม่ำเสมอทุกปี									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
39	ควรประชาสัมพันธ์แนวทางปฏิบัติใหม่ๆกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง(หน่วยงานจริง) โดยตรง ให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของกิจกรรมนั้นๆ									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
40	เพิ่มการประชาสัมพันธ์งาน DUE หรือรายการยาเงื่อนไขพิเศษ ผ่านสื่อออนไลน์ของ รพ. ด้วยภาพ info graphic ที่เข้าใจง่าย									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
41	เน้นการจัดประชุมแบบกลุ่มย่อย ตามปัญหาที่พบในละจุด เพื่อหาทางแก้ไขปัญหาร่วมกันได้ง่าย									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				

No	แนวทางการสั่งใช้ยาที่เหมาะสม									
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
42	ประสานงานกับองค์กรแพทย์อย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากมีแพทย์มาเวียนบ่อย อาจเกิดรอยต่อการประสานงานได้									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
43	เพิ่มช่องทางการสื่อสารการรายงานผล หรือเคสที่มีการใช้ยา ผ่าน line จะทำให้งานต่อเนื่อง และรวดเร็ว									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
44	ระบบที่สอนน้องของพยาบาลจะสามารถทำให้น้องเห็นงานจริงและฝึกปฏิบัติไปพร้อมกับพี่ได้ เพื่อเพิ่มความมั่นใจในการปฏิบัติงาน									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
45	แนะนำให้มีการทำ KM (Knowledge management) ร่วมกันของสหวิชาชีพ เพื่อให้เรียนรู้ร่วมกัน และชี้แจงแนวปฏิบัติที่ถูกต้องเหมาะสมได้									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
46	จัดเวทีในการสื่อสาร การนำเสนอผลการปฏิบัติงานประจำปี เพื่อเป็นการคืนข้อมูลสู่ผู้ปฏิบัติและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
47	จัดกิจกรรมทางวิชาการแบบกลุ่มย่อย เพื่อชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ของการทำ DUE ข้อดี ข้อเสีย ความเสี่ยงหรือความเสียหายที่อาจเกิดหากไม่ปฏิบัติตามแนวทาง									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
48	ควรมีการจัดประชุมวิชาการ ทบทวนแนวปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ ร่วมกับงาน IC ในประเด็นการควบคุมการสั่งใช้ยาเกินจำเป็นเพื่อป้องกันการเกิดเชื้อดื้อยาใน รพ.									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
49	ควรมีการทำ case conference จากเคสที่สั่งใช้ยา 4 รายการนั้น อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดการ									

No	แนวทางการสั่งจ่ายอย่างเหมาะสม									
	เรียนรู้ร่วมกันของสาขาวิชาชีพ									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
50	เพิ่มการเรียนรู้ case by case สำหรับแพทย์ จะมีประโยชน์มากกว่าการส่งเข้าร่วมอบรม หรือประชุมวิชาการ									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
51	ให้ staff แต่ละสาขาช่วยอบรมความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้ antibiotic อย่างเหมาะสมกับแพทย์น้องใหม่หรือแพทย์ที่มาเวียนอย่างสม่ำเสมอ จะช่วยลดปัญหาการสั่งจ่ายเกินความจำเป็นได้									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
52	ให้เขียนใบ DUE และประเมินความเหมาะสมในการสั่งจ่ายยาทุกเคส โดยไม่มีข้อยกเว้นสำหรับ staff									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
53	ควรมีการประชุมสัมพันธ์เชิงรุกไปยังผู้นำชุมชน หมู่บ้าน รพ.สต. เช่น เสียงตามสาย ป้ายประชาสัมพันธ์ ในการให้ความรู้เกี่ยวกับปัญหาเชื้อดื้อยาที่เกิดจากการใช้ยา ATB พร่ำเพรื่อ ซ้ำยาเกินเอง เพื่อเพิ่มความตระหนักและรับรู้ปัญหาเชื้อดื้อยาในชุมชน									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
54	แนะนำเลือกยา meropenem มาทำ case conference เนื่องจากเป็นยาที่อาจสั่งใช้เยอะและราคาแพง หรือ induce drug resistance ได้ เพื่อให้การประเมินการสั่งจ่ายมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการรักษาของผู้ป่วยโดยแพทย์เฉพาะทางนั้นๆได้อย่างเหมาะสม									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
55	Case conference อาจเลือกทำในเคส med ก่อน และขยายผลไปสาขาอื่น โดยทีมอาจประกอบด้วยแพทย์เจ้าของไข้ แพทย์เฉพาะทาง เกสซ์กร พยาบาล เป็นต้น									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
56	ควรมีการนำผลการประเมินการสั่งจ่ายยา DUE ไปวิเคราะห์ แล้วนำกลับมาพัฒนางานก็จะมีประโยชน์มากยิ่งขึ้น									

No	แนวทางการสั่งใช้ยาที่เหมาะสม									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
57	การชื่นชมผู้ปฏิบัติงานก็ถือเป็นขวัญและกำลังใจที่ดีต่อผู้ปฏิบัติงาน									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
58	กระตุ้นทีมจากการนำเสนอปัญหาที่พบ เช่น แสดงข้อมูล cost saving ข้อมูลเชิงเศรษฐศาสตร์ เป็นต้น									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
59	ทบทวนวิธีการหรือระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับการปฏิบัติงานให้กับน้องใหม่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดปัญหาการไม่ทำตามแนวทางปฏิบัติ									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
60	ต้องเทียบเคียงหรือเรียนรู้ปัญหาจาก รพ. ในระดับเดียวกัน หรือจาก รพ. ที่สามารถทำได้ดี มาพัฒนางานให้เข้ากับบริบทของ รพ. เรา									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
61	ควรมีแนวทาง Guideline, CPG หรือเกณฑ์มาตรฐาน สำหรับการเลือกจ่ายยาปฏิชีวนะ 4 รายการ DUE ของโรงพยาบาล									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
62	เน้นให้ทุกคนในองค์กรเห็นประโยชน์จากการปฏิบัติงานตามนโยบายการควบคุมการสั่งจ่ายยา เช่น ลดค่าใช้จ่ายของ รพ. ลดปัญหาเชื้อดื้อยา เป็นต้น									
	ความสำคัญของวิธีการ					ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้จริง				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5





ภาคผนวก ซ

แนวปฏิบัติการประเมินการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการฉบับปรับปรุงใหม่

พหุบัณฑิตยาลัย

## แนวทางปฏิบัติ DUE โรงพยาบาลโพนทองแบบสหวิชาชีพ

แพทย์ต้องการสั่งใช้ยาประกอบด้วย 4 รายการนี้  
Meropenem, Augmentin inj., Piperacillin/tazobactam, Vancomycin

### แพทย์

1. Consult staff สาขานั้นๆทันที
2. ใช้ standing Order DUE ในการสั่งยาเท่านั้น

### พยาบาล

ถ่ายเอกสารใบ Standing Order DUE ส่งเบิกยาที่ห้องยา (stock ward ใช้เฉพาะเวรตึกเท่านั้น)

### เภสัชกร

1. เบิกยาโดยใช้ Standing order DUE หรือไม่ (หากไม่มี จ่ายแค่ stat)
2. ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมก่อนจ่ายยาทุกครั้ง
3. แนบใบแจ้งเตือนวันครบกำหนดใช้ยา (Auto off) เพื่อติดหน้าชาร์ท

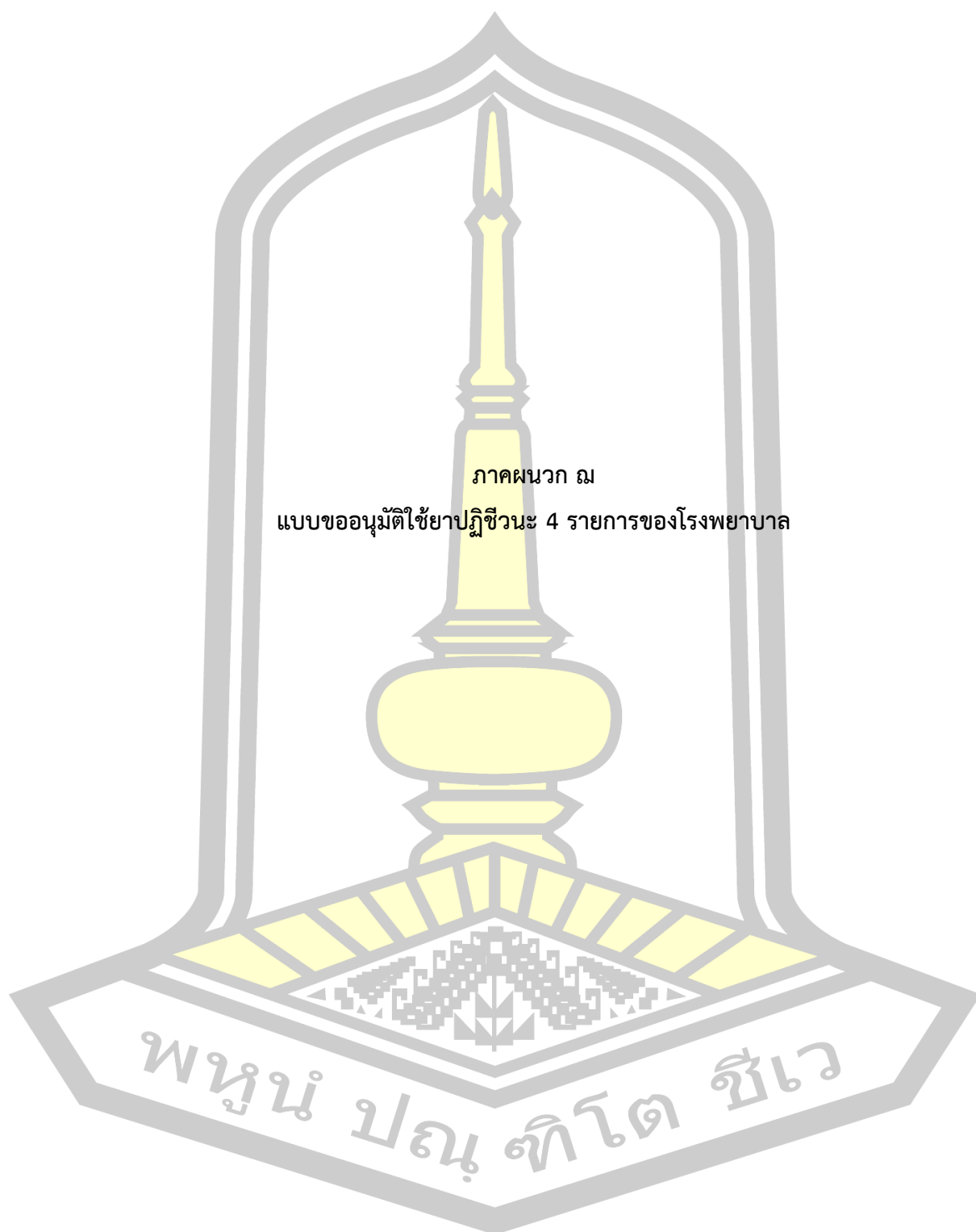
### พยาบาล

1. ติดใบแจ้งครบกำหนดใช้ยา หน้าชาร์ท
2. แจ้งเตือนแพทย์เพื่อทำ review Tx

### แพทย์

1. ทำการ review Tx เมื่อครบกำหนดใช้ยา
2. ประเมิน Day 3,7 ใน order DUE เดิม

1. เภสัชกรผู้ประสานงานหลักสรุปผลการดำเนินงานแจ้งต่อ PTC
2. ทีมสหวิชาชีพร่วมทบทวนระบบงาน DUE

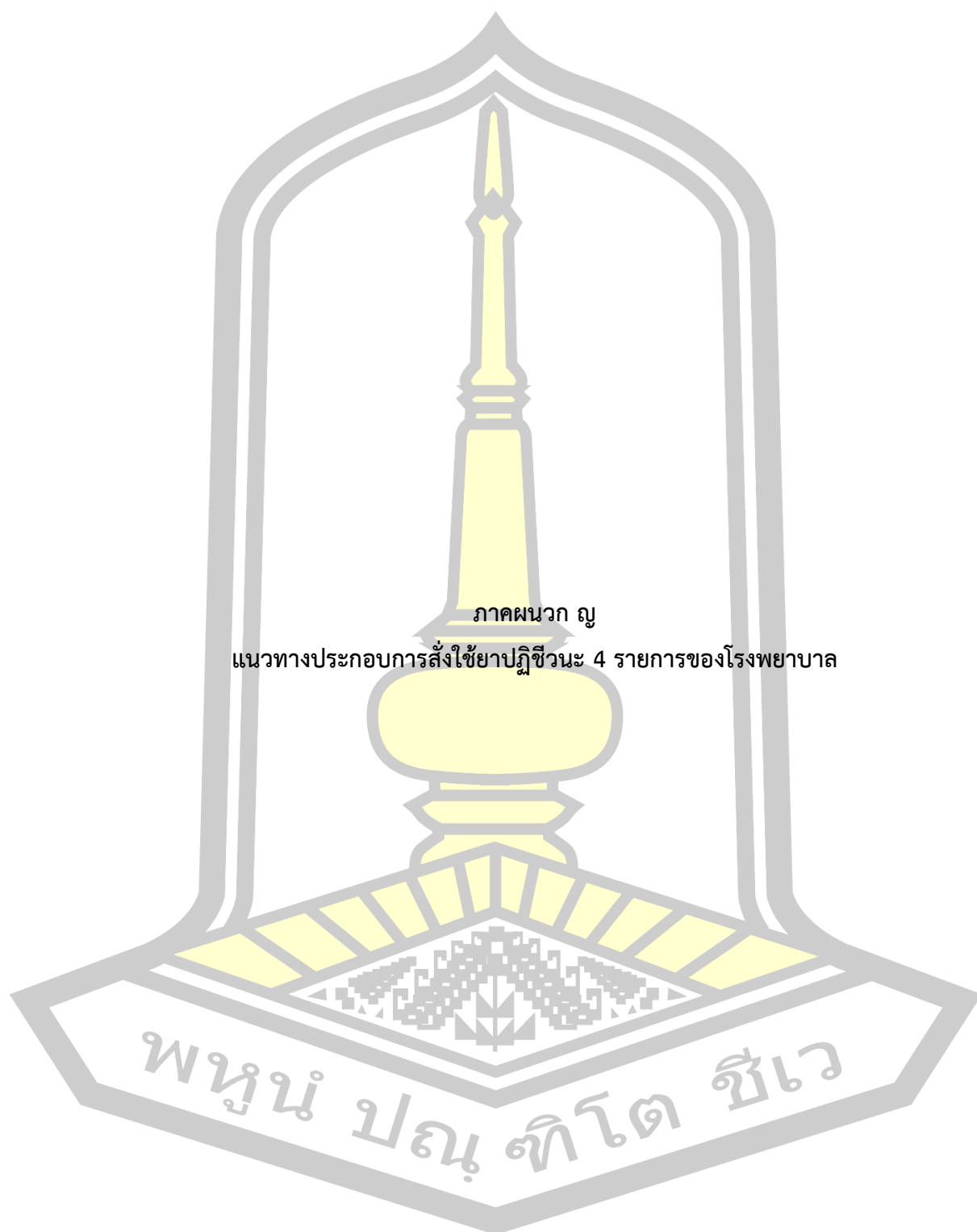


ภาคผนวก ฉ

แบบขออนุมัติใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการของโรงพยาบาล

พูน พูน ทิโต สีเว

แบบบันทึกขอใช้ยารายการพิเศษ (DUE form) สำหรับแพทย์ Meropenem, Vancomycin, Piperacillin/tazobactam, Amoxicillin/clavulanic acid			
Day 1 (วันที่.....)	Day3 (วันที่.....)	Day7 (วันที่.....)	
<p><b>Check List DUE Profile สำหรับแพทย์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• แพทย์ผู้สั่งใช้ยา           <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> เฉพาะทาง สาขา.....</li> <li><input type="checkbox"/> GP /Consult staffสาขา.....พราว</li> </ul> </li> <li>• ยาที่เลือกใช้           <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Meropenem.....</li> <li><input type="checkbox"/> Vancomycin.....</li> <li><input type="checkbox"/> Piperacillin/tazo.....</li> <li><input type="checkbox"/> Amoxicillin/clav.....</li> </ul> </li> <li>• ข้อบ่งใช้.....           <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Empirical Tx (อีก 3 วัน ประเมินซ้ำ)</li> <li><input type="checkbox"/> Specific/Doc Tx (อีก 7 วัน ประเมินซ้ำ)</li> </ul> </li> <li>• CrCl or GFR.....mL/min</li> <li>• Hx เคยได้ Broad Spectrum ATB มาภายใน 3 เดือน หรือไม่           <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</li> </ul> </li> <li>• Site of infection.....</li> <li>• ท่านได้ส่งเพาะเชื้อแล้วหรือยัง           <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</li> </ul> </li> <li>• ผลเพาะเชื้อ ระบุเชื้อ.....           <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> รอผล</li> <li><input type="checkbox"/> Sensitivity ต่อยาที่สั่งใช้</li> <li><input type="checkbox"/> Resistant ต่อยาที่สั่งใช้</li> </ul> </li> <li>• ระยะเวลาที่ไปยา.....วัน (Auto off)</li> </ul> <p>*คุณสมบัติยาปรับเปลี่ยนตาม Crcl ด้วยนะค่ะ*</p>	<p><b>เมื่อให้ยาครบ 3 วัน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ผลเพาะเชื้อ <input type="checkbox"/> N/G <input type="checkbox"/> พบเชื้อ</li> <li>• เชื้อ.....           <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Sensitivity ต่อยาที่สั่งใช้</li> <li><input type="checkbox"/> Resistant ต่อยาที่สั่งใช้</li> </ul> </li> <li>• แผนการรักษาด้วยยา           <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Continue ATB จนครบ.....วัน</li> <li><input type="checkbox"/> ปรับเปลี่ยนยา เป็น.....               <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Oral <input type="checkbox"/> IV form</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> อื่นๆ.....</li> </ul> </li> </ul> <p>Note เพิ่มเติม</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>ลงชื่อแพทย์.....</p>	<p><b>เมื่อให้ยาครบ 7 วัน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• แผนการรักษาด้วยยา           <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ให้อาบน้ำ ต่ออีก.....วัน</li> <li><input type="checkbox"/> ปรับเปลี่ยนยา เป็น.....               <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Oral <input type="checkbox"/> IV form</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Off ยาเมื่อครบกำหนดเดิม</li> <li><input type="checkbox"/> อื่นๆ.....</li> </ul> </li> <li>• ผลการรักษา           <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Improve</li> <li><input type="checkbox"/> Not improve</li> </ul> </li> </ul> <p>Note เพิ่มเติม</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>ลงชื่อแพทย์.....</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ความเห็นของแพทย์เฉพาะทาง</b> <input type="checkbox"/> เห็นควรใช้นานี้ต่อ <input type="checkbox"/> เห็นควรปรับเปลี่ยนการรักษาดังนี้</li> </ul> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>ลงชื่อStaff..... วันที่.....</p>			
Name of patient		Age	HN
Department of Service		Ward	AN
		Bed	Attending Physician



ภาคผนวก ญ

แนวทางประกอบการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ 4 รายการของโรงพยาบาล

พูน ปณ ทิโต ชีเว

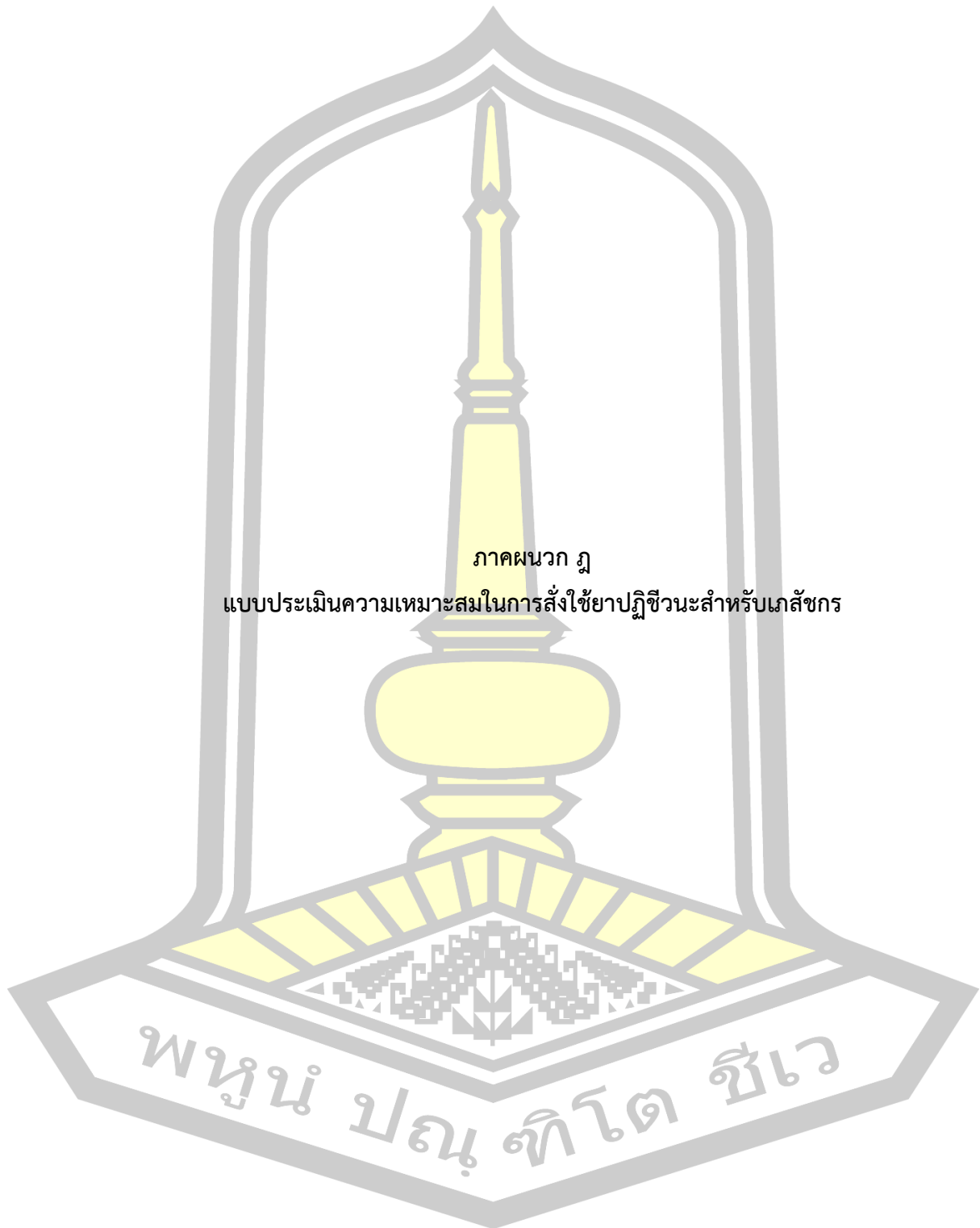
1. Meropenem ( 1000mg/vial)	Indications	Dosing	Dose adjustment
<p><b>O Empiric therapy : (ยังไม่รู้เชื้อที่เป็นสาเหตุ)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Serious infection ที่เกิดจาก Mixed gram negative , gram positive , aerobic/anaerobic bacteria</li> <li><input type="checkbox"/> Infection of skin and/or subcutaneous tissue, complicated</li> <li><input type="checkbox"/> Infection disease of abdomen complicated</li> </ul> <p><b>O Documented therapy (ตรวจพบเชื้อสาเหตุ และ/หรือ มีข้อบ่งชี้จำเพาะ)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Multidrug resistance (nosocomial infection</li> </ul> <p>Gram negative bacilli) ที่คือต่อยา 3<sup>rd</sup> gen. Cephalosporins และ Aminoglycoside หรือ <u>ESBL</u> และ <u>ไม่</u> ต่อ <u>Meropenem</u> เท่านั้น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Bacterial meningitis</li> </ul>	<p><b>Adult Dosing</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Bacteremia associated with intravascular line 1 g IV every 8 hours</li> <li><input type="checkbox"/> Bacterial meningitis 2 g IV every 8 hours</li> <li><input type="checkbox"/> Febrile neutropenia 1 g IV every 8 hours for at least 7 days</li> <li><input type="checkbox"/> Hospital-acquired pneumonia 1 g IV every 8 hours for 7 days</li> <li><input type="checkbox"/> Infection of skin and/or subcutaneous tissue, complicated 500 mg to 1 g IV every 8 hours</li> <li><input type="checkbox"/> Infection disease of abdomen complicated 1 g IV every 8 hours</li> </ul>	<p><b>Dose for renal impairment</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> CrCl &gt;50 ml/min: No adjustment required</li> <li><input type="checkbox"/> CrCl 26-50 ml/min: usual dose q 12 hours</li> <li><input type="checkbox"/> CrCl 10-25 ml/min: 50% of usual dose q 12 hours</li> <li><input type="checkbox"/> CrCl ≤10 ml/min: 50 % of usual dose q 24 hours</li> </ul> <p><b>Dose for hemodialysis(H/D):</b> ให้ Usual dose after each H/D or Dose daily, but after HD on HD days</p>	

2. Vancomycin (500mg/vial)			
Indications	Dosing	Dose adjustment	
<p>O Empiric therapy : (ยังไม่มีเชื้อที่เป็นสาเหตุ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Serious infection ที่เกิดจาก Gram positive organisms ในผู้ป่วยที่มีเชื้อจำกัดที่ทำให้เชื้ออื่นเหมาะสมกว่าไม่ได้</li> </ul> <p>O Documented therapy (ตรวจพบเชื้อ และ/หรือ มีข้อบ่งใช้ จำเพาะตาม FDA labeled)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Serious infection ที่เกิดจากเชื้อ Methicillin-resistant <i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA), Catheter associated MRSA</li> <li><input type="checkbox"/> Infection of skin AND/OR subcutaneous tissue</li> <li><input type="checkbox"/> Staphylococcus enterocolitis</li> <li><input type="checkbox"/> Clostridium difficile diarrhea</li> <li><input type="checkbox"/> Infective endocarditis</li> </ul>	<p><b>Adults Dosing:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Bacteremia associated with intravascular line ที่เกิดจากเชื้อ MRSA ,Enterococcus faecalis/faecium: 15 mg/kg IV every 12 hours</li> <li><input type="checkbox"/> Staphylococcal infectious disease, Methicillin-resistant 15-20 mg/kg IV every 8-12 hours</li> <li><input type="checkbox"/> Infection of skin AND/OR subcutaneous tissue MRSA: 30 mg/kg/day IV every 12 hours</li> <li><input type="checkbox"/> Infective endocarditis 2 g/day IV divided every 6-12 hours (see recommendation guideline dosage)</li> <li><input type="checkbox"/> Staphylococcus enterocolitis 500 mg orally 4 times daily for 7-10 days</li> <li><input type="checkbox"/> Clostridium difficile diarrhea -125 mg orally 4 times daily for 10 days</li> <li>-Fulminant disease ; 500 mg orally/NG tube 4 times daily plus metronidazole 500 mg every 8 hours</li> </ul>	<p>Dosage in renal impairment:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ปรับขนาดยาตามระดับยา Vancomycin ในเลือด หรือจากการทำนายระดับยาในเลือดของผู้ป่วยหากไม่มีการตรวจวัดระดับยาในเลือด หรือปรับตามการทำงานของไต ดังนี้</li> <li><input type="checkbox"/> CrCl &gt;50 ml/min: 15 – 20 mg/kg q 12 hr.</li> <li><input type="checkbox"/> CrCl 30-50 ml/min: 15 mg/kg q 12 hr. to 20 mg/kg q 24 h</li> <li><input type="checkbox"/> CrCl 10-29 ml/min: 10 – 15 mg/kg q 24 h to 15 mg/kg q 48 h</li> <li><input type="checkbox"/> CrCl &lt;10 ml/min or Acute kidney injury: 15 mg/kg x 1, then dose by level</li> </ul> <p><b>Dose for hemodialysis:</b> 1000 mg loading dose and then 500 mg of dialysis</p>	



3. Piperacillin/tazobactam (4.5 g/vial)			
Indications	Dosing	Dose adjustment	
<p><b>O Empiric therapy (ยังไม่รู้เชื้อที่เป็นสาเหตุ)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Suspected gram negative infection in febrile neutropenia</li> <li><input type="checkbox"/> Suspected gram negative infection failed with 3<sup>rd</sup> gen. Cephalosporins.</li> <li><input type="checkbox"/> Suspected serious nosocomial infection :<i>Pseudomonas</i> spp.</li> </ul>	<p><b>Adults Dosing:</b> (calculate base on Piperacillin content)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Appendicitis (moderate to severe), complicated by rupture or abscess 1.375 g IV every 6 hours for 7-10 days</li> <li><input type="checkbox"/> Bacteremia associated with intravascular line due to <i>Pseudomonas aeroginosa</i> 4.5 g IV every 6 hours</li> <li><input type="checkbox"/> Community acquired pneumonia (moderate) 3.375 g IV every 6 hours for 7-10 days</li> <li><input type="checkbox"/> Hospital acquired pneumonia (moderate to severe) 4.5 g IV every 6 hours in combination with an aminoglycoside for 7-14 days</li> <li><input type="checkbox"/> Infection of skin AND/OR subcutaneous tissue (moderate to severe) 3.375 g IV every 6 hours for 7-10 days (maximum dose 18 g of Piperacillin/day)</li> </ul>	<p><b>Renal impairment</b></p> <p>-All indications Except nosocomial pneumonia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> CrCl &gt;40 ml/min: No adjustment required</li> <li><input type="checkbox"/> CrCl 20-40 ml/min: 2.25 g IV q 6 hours</li> <li><input type="checkbox"/> CrCl &lt;20 ml/min: 2.25 g IV q 8 hours</li> </ul> <p>-Nosocomial pneumonia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> CrCl &gt;40 ml/min: No adjustment required</li> <li><input type="checkbox"/> CrCl 20-40 ml/min: 3.375 g IV q 6 hours</li> <li><input type="checkbox"/> CrCl &lt;20 ml/min: 2.25 g IV q 6 hours</li> </ul>	<p><b>Dosage for hemodialysis :</b></p> <p>- All indications except nosocomial pneumonia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 2.25 g IV q 12 hours with 0.75 g after each dialysis session</li> </ul> <p>- Nosocomial pneumonia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 2.25 g IV q 8 hours with 0.75 g after each dialysis session</li> </ul> <p><b>Dosage for CAPD</b></p> <p>- All indications except nosocomial pneumonia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 2.25 g IV q 12 hours</li> </ul> <p>- Nosocomial pneumonia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 2.25 g IV q 8 hours</li> </ul>
<p><b>O Documented therapy (ตรวจพบเชื้อ และ/หรือ มีข้อบ่งชี้เฉพาะตาม FDA labeled)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> culture : <u>sense to piperacillin/tazobactam</u> and resistant to lower cost antibiotic</li> <li><input type="checkbox"/> Appendicitis (moderate to severe)</li> <li><input type="checkbox"/> Community acquired pneumonia (moderate)</li> <li><input type="checkbox"/> Hospital acquired pneumonia (moderate to severe)</li> <li><input type="checkbox"/> Infection of skin AND/OR subcutaneous tissue</li> </ul>			

4. Amoxicillin/clavulanic acid		
Indications	Dosing	Dose adjustment
<p>O Empiric therapy (ยังไม่รู้เชื้อที่เป็นสาเหตุ)</p> <p><input type="checkbox"/> ใช้รักษาโรคติดเชื้อผสมระหว่างแบคทีเรียชนิด aerobes และ anaerobes</p> <p>O Documented therapy (ตรวจพบเชื้อ และ/หรือ มีข้อบ่งใช้จำเพาะตาม FDA labeled)</p> <p><input type="checkbox"/> ใช้รักษาโรคติดเชื้อแบคทีเรียจำเพาะที่ติดต่อ ampicillin โดยเฉพาะที่ผลิตเอนไซม์ beta-lactamase</p> <p><input type="checkbox"/> Community acquired pneumonia</p> <p><input type="checkbox"/> Infection of skin and/or subcutaneous tissue</p> <p><input type="checkbox"/> Lower respiratory tract infection</p> <p><input type="checkbox"/> Urinary tract infectious disease</p>	<p><b>Dosing:</b> Adult and children 40 kg and over:</p> <p><input type="checkbox"/> 1.2 g IV q 8 hours</p> <p><input type="checkbox"/> 1.2 g IV q 6 hours (Serious infections)</p>	<p>Dosage in renal impairment:</p> <p><input type="checkbox"/> CrCl &gt;30ml/min: no adjustment</p> <p><input type="checkbox"/> CrCl 10-30 ml/min: 1.2 g IV q 12 hours</p> <p><input type="checkbox"/> CrCl &lt;10 ml/min: 1.2 g IV q 24 hours .</p> <p><b>Hemodialysis:</b> Usual dose every 24 hours; additional dose after each Hemodialysis session</p>



แบบประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาโดยเภสัชกร

แบบประเมิน DUE ส่วนที่ 1 สำหรับเภสัชกร (Day 1)

ติดสติ๊กเกอร์ยา

โปรดตรวจสอบข้อมูล CrCl/GFR ระบุ.....ml/min  ขนาดยาเหมาะสม  ขนาดยาไม่เหมาะสม  
 ท่านได้ประสานให้มีการปรับขนาดยาตามการทำงานของไต  ใช่  ไม่ใช่  
 การสั่งใช้ยาครั้งนี้ เป็นไปตามแนวปฏิบัติ DUE  ใช่  ไม่ใช่  
 แพทย์ที่สั่งใช้ยา  แพทย์เฉพาะทาง  แพทย์ทั่วไป/consult สาขา.....

ลงชื่อเภสัชกร.....วันที่.....

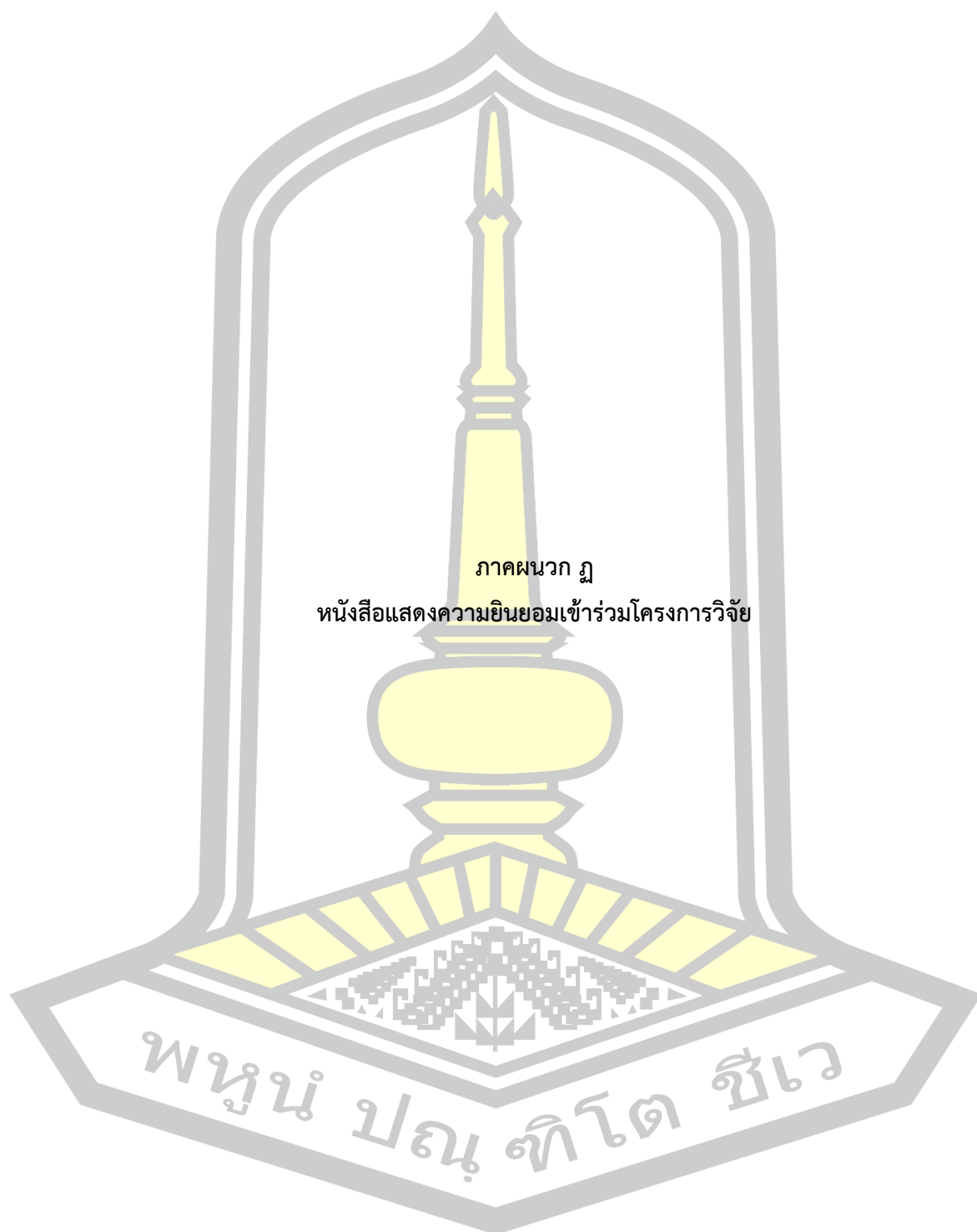
แบบประเมิน DUE ส่วนที่ 2 สำหรับเภสัชกรประจำตึก หรือเวรใน (Day 7)

- ประเภทการสั่งใช้  Empirical Tx  specific Tx
- เคยมีประวัติได้รับ Broad spectrum ATB มาก่อนภายใน 3 เดือน  ใช่  ไม่ใช่
- ผลเพาะเชื้อ ระบุ.....จาก  Blood  Sputum  Pus  Urine  อื่นๆ  
 รอมผล  Sent ต่อยา  resistance ต่อยา  ไม่ได้ส่งตรวจ
- โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ตามหัวข้อที่ประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา

หัวข้อประเมิน	ความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
Indication ระบุ.....		
Dose		
ปรับเปลี่ยนยาตามผลเพาะเชื้อ		
Duration of treatment .....วัน <input type="checkbox"/> ให้ครบ <input type="checkbox"/> De-escalate		
Cost .....vial*.....บาท		
อาการทางคลินิกหลังให้ยา <input type="checkbox"/> Improve <input type="checkbox"/> Not improve (Refer/Death)		

- โปรดระบุความไม่เหมาะสมที่พบ.....
- ท่านได้ประสานงานกับแพทย์เพื่อพิจารณาประเด็นที่พบความไม่เหมาะสม  ใช่  ไม่ใช่
- ผลการตอบสนองของแพทย์เมื่อมีการ consult  
 เห็นควรปรับตามเภสัชกร  เห็นด้วยบางส่วน  ยืนยันคำสั่งเดิม
- หากท่านไม่สามารถประเมินได้ โปรดระบุเหตุผล Refer/ Death / ใช้ยา < 3 วัน /ไม่ทราบผลเพาะเชื้อ

ลงชื่อเภสัชกร.....วันที่.....



AF 05-10/3.0

 <p><b>Mahasarakham University Institutional Review Board</b></p>	<p><b>หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วม โครงการวิจัย (Informed Consent Form)</b></p>
--	--

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้จ่ายด้านจุลชีพอ่างเหมาะสมในโรงพยาบาลชุมชน  
แห่งหนึ่งของจังหวัดร้อยเอ็ดด้วยเทคนิคการสร้างแผนที่มโนทัศน์ร่วมกับทีมสหวิชาชีพ

วันให้คำยินยอม วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว.....

ที่อยู่.....

ได้อ่านรายละเอียดจากเอกสารข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยที่แนบมาฉบับวันที่.....  
และข้าพเจ้ายินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยโดยสมัครใจ

ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัยที่ข้าพเจ้าได้ลงนาม และ วันที่  
พร้อมด้วยเอกสารข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ทั้งนี้ก่อนที่จะลงนามในใบยินยอมให้ทำการวิจัยนี้ ข้าพเจ้า  
ได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ระยะเวลาของการทำวิจัย วิธีการวิจัย รวมทั้งประโยชน์ที่จะ  
เกิดขึ้นจากการวิจัย และแนวทางรักษาโดยวิธีอื่นอย่างละเอียด ข้าพเจ้ามีเวลาและโอกาสเพียงพอในการซักถามข้อ  
สงสัยจนมีความเข้าใจอย่างดีแล้ว โดยผู้วิจัยได้ตอบคำถามต่าง ๆ ด้วยความเต็มใจไม่ปิดบังซ่อนเร้นจนข้าพเจ้าพอใจ

ข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกเข้าร่วมในโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้ โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งเหตุผล และการบอก  
เลิกการเข้าร่วมการวิจัยนี้ จะไม่มีผลต่อการรักษาโรคหรือสิทธิอื่น ๆ ที่ข้าพเจ้าจะพึงได้รับต่อไป

ผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าเป็นความลับ และจะเปิดเผยได้เฉพาะเมื่อได้รับการ  
ยินยอมจากข้าพเจ้าเท่านั้น

ผู้วิจัยรับรองว่าจะไม่มีการเก็บข้อมูลใด ๆ เพิ่มเติม หลังจากที่ข้าพเจ้าขอยกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัย  
และต้องการให้ทำลายเอกสารและ/หรือ ตัวอย่างที่ใช้ตรวจสอบทั้งหมดที่สามารถสืบค้นถึงตัวข้าพเจ้าได้

ข้าพเจ้าเข้าใจว่า ข้าพเจ้ามีสิทธิ์ที่จะตรวจสอบหรือแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าและสามารถยกเลิกการ  
ให้สิทธิในการใช้ข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าได้ โดยต้องแจ้งให้ผู้วิจัยรับทราบ

ข้าพเจ้าได้ตระหนักว่าข้อมูลในการวิจัยรวมถึงข้อมูลทางการแพทย์ของข้าพเจ้าที่ไม่มีการเปิดเผยชื่อ จะ  
ผ่านกระบวนการต่าง ๆ เช่น การเก็บข้อมูล การบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกและในคอมพิวเตอร์ การตรวจสอบ การ  
วิเคราะห์ และการรายงานข้อมูลเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ รวมทั้งการใช้ข้อมูลทางการแพทย์ในอนาคตหรือการ  
วิจัยทางด้านเภสัชภัณฑ์ เท่านั้น

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นและมีความเข้าใจดีทุกประการแล้ว ยินดีเข้าร่วมในการวิจัยด้วยความเต็มใจ  
จึงได้ลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมนี้

.....ลงนามผู้ให้ความยินยอม

(.....) ชื่อผู้ยินยอมตัวบรรจง

วันที่ .....เดือน..... พ.ศ.....

ข้าพเจ้าได้อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย รวมทั้งประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยอย่าง  
ละเอียด ให้ผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยตามนามข้างต้นได้ทราบและมีความเข้าใจดีแล้ว พร้อมลงนามลงในเอกสาร  
แสดงความยินยอมด้วยความเต็มใจ

.....ลงนามผู้ทำวิจัย

(.....นางสาวเพ็ญพักตร์ หาระดี.....) ชื่อผู้ทำวิจัย ตัวบรรจง

วันที่ .....เดือน..... พ.ศ.....

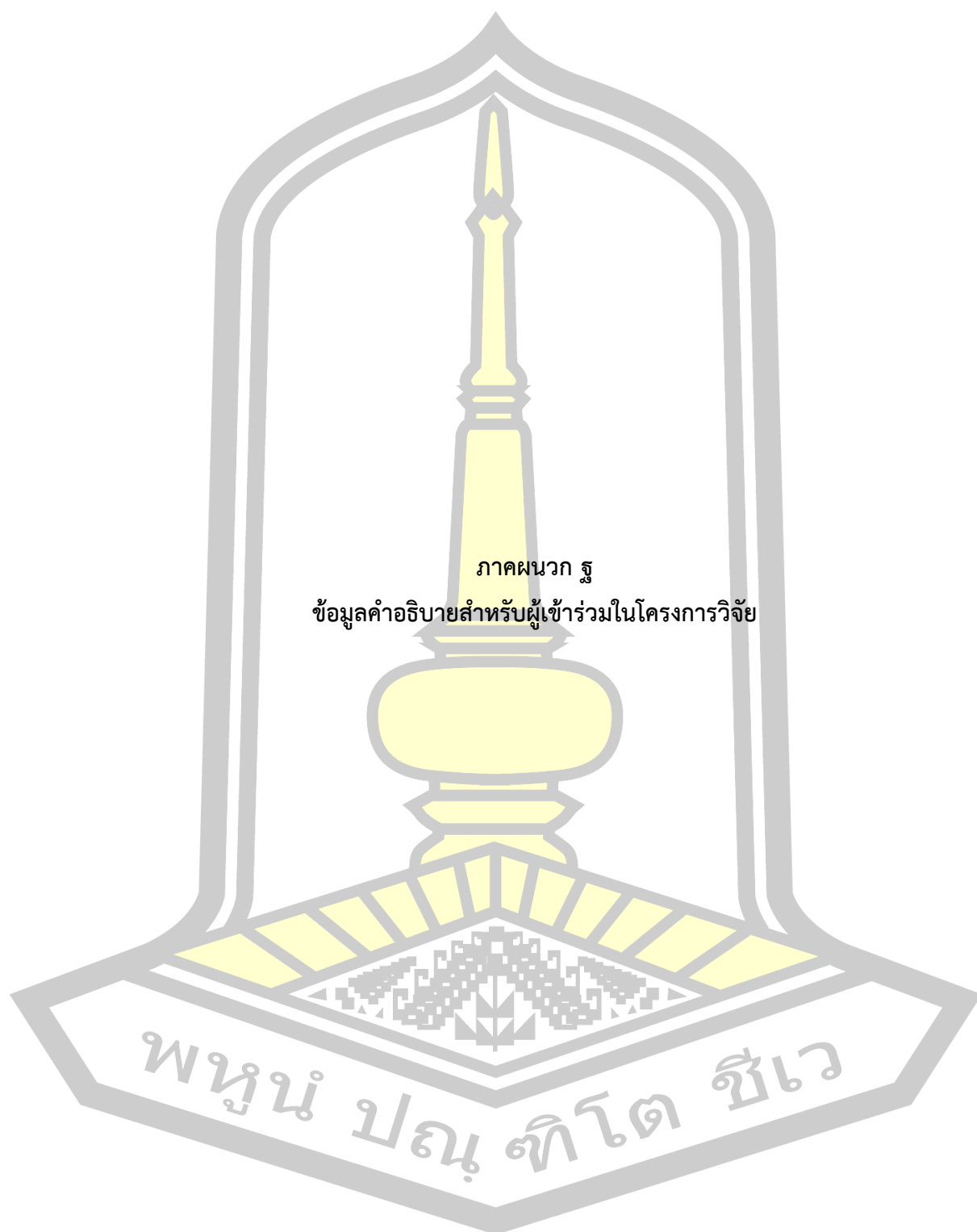
.....ลงนามพยาน

(.....) ชื่อพยาน ตัวบรรจง

วันที่ .....เดือน..... พ.ศ.....

พญัน ปณุ ทิโต ชีเว






ภาคผนวก สฐ

ข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย

พหุบัณฑิตวิทยาลัย

AF 04-10/3.0

 <p>Mahasarakham University Institutional Review Board</p>	<p>ข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมใน โครงการวิจัย (Information Sheet for Research Participant)</p>
---	--

ชื่อโครงการวิจัย การพัฒนาระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้จ่ายด้านจุลชีพอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาลชุมชน  
แห่งหนึ่งของจังหวัดร้อยเอ็ดด้วยเทคนิคการสร้างแผนทิมโนทัศน์ร่วมกับทีมสหวิชาชีพ

ผู้สนับสนุนการวิจัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

#### ผู้ทำวิจัย

ชื่อ นางสาวเพ็ญพักตร์ หารดี

ที่อยู่ 196 หมู่ 10 โรงพยาบาลโพหนอง ตำบล สระนกแก้ว อำเภอ โพหนอง จังหวัด ร้อยเอ็ด 45110

เบอร์โทรศัพท์ 043-571321 ต่อ 104 (ที่ทำงาน), 088-5732391 (มือถือ)

#### ผู้ร่วมในโครงการวิจัย

ชื่อ ผศ.ดร. รจเรศ หาญรินทร์

ที่อยู่ ภาควิชาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 44150

เบอร์โทรศัพท์ 043-754360 (ที่ทำงาน) , 087-4237440 (มือถือ)

#### เรียน ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยทุกท่าน

ท่านได้รับเชิญให้เข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้เนื่องจาก ท่านเป็นผู้มีคุณสมบัติตามกลุ่มเป้าหมายใน  
โครงการวิจัยครั้งนี้ ก่อนที่ท่านจะตัดสินใจเข้าร่วมในการศึกษาวิจัยดังกล่าว ขอให้ท่านอ่านเอกสารฉบับนี้อย่างถี่ถ้วน  
เพื่อให้ท่านได้ทราบถึงเหตุผลและรายละเอียดของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ หากท่านมีข้อสงสัยใดๆ เพิ่มเติม กรุณา  
ซักถามจากทีมงานของแพทย์ผู้ทำวิจัย หรือแพทย์ผู้ร่วมทำวิจัยซึ่งจะเป็นผู้สามารถตอบคำถามและให้ความกระจ่าง  
แก่ท่านได้

ท่านสามารถขอคำแนะนำในการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้จากครอบครัว เพื่อน หรือผู้บังคับบัญชาของท่าน  
ได้ ท่านมีเวลาอย่างเพียงพอในการตัดสินใจโดยอิสระ ถ้าท่านตัดสินใจแล้วว่าจะเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ ขอให้ท่าน  
ลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมของโครงการวิจัยนี้

#### เหตุผลความเป็นมา

การใช้จ่ายไม่เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้จ่ายปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อ ซึ่งถือว่าเป็นปัญหาที่ส่งผล  
กระทบต่อระบบสุขภาพในหลายๆด้าน ได้แก่ สูญเสียด้านเศรษฐกิจจากการใช้จ่ายเกินความจำเป็นหรือการใช้จ่ายไม่  
เหมาะสม หรือมีการใช้ยาราคาแพงทำให้ประเทศรับภาระด้านค่าใช้จ่ายด้านยาสูงขึ้น ผลการรักษาทางคลินิกไม่ดี

เท่าที่ควรจากการใช้ยาไม่เหมาะสม เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลและปัญหาเชื้อดื้อยาเพิ่มมากขึ้น ซึ่งปัจจุบันโรคติดเชื้อเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขของโลกและรวมทั้งของประเทศไทย

ปัจจุบันมีเครื่องมือในการควบคุมและติดตามการใช้ยาให้เหมาะสม คือ การกำกับประเมินและตรวจสอบการใช้ยา (Drug Utilization Evaluation (DUE)) เป็นกระบวนการหรือกลไกในการประกันคุณภาพการรักษาด้วยยาอย่างเป็นระบบ เพื่อที่จะให้การใช้ยานั้นเป็นการใช้อย่างเหมาะสม ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ โดยเป็นตัวชี้วัดมาตรฐานคุณภาพโรงพยาบาลที่สำคัญ

จากข้อมูลโรงพยาบาลที่ทำการศึกษานี้เป็น โรงพยาบาลชุมชน (รพช.) เพื่อรับส่งต่อผู้ป่วย ระดับ M2 ซึ่งได้มีการจัดทำประเมินความเหมาะสมในการใช้ยา เพื่อประกันคุณภาพการรักษาผู้ป่วยให้มีความถูกต้องเหมาะสมตามเกณฑ์มาตรฐาน มาตั้งแต่ปีงบประมาณ 2557 ในกลุ่มยาปฏิชีวนะ บัญชี 3 รายการ ได้แก่ Meropenem, Piperacillin/Tazobactam, Vancomycin และ บัญชี ค จำนวน 1 รายการ คือ Amoxicillin/Clavulanic acid ตามข้อตกลงของคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดโรงพยาบาล การดำเนินงานที่ผ่านมาของโรงพยาบาลแห่งนี้อยู่พบปัญหาการให้ความร่วมมือของบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดขึ้น โดยพิจารณาจากความครอบคลุมของการประเมินการใช้ยา ยังไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดตามข้อตกลงของคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดโรงพยาบาล

ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการประเมินความเหมาะสมในการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะรูปแบบเดิมเป็นระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาด้านจุลชีพอ่างเหมาะสมในโรงพยาบาล โดย Antimicrobial Stewardship Program (ASP) คือระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาด้านจุลชีพอ่างเหมาะสม ทั้งในด้านข้อบ่งใช้ ขนาดยา วิธีการบริหารยา และระยะเวลา เป้าหมายเพื่อให้ได้ผลการรักษาที่ดี และลดการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ ปริมาณการใช้ยาที่ไม่เหมาะสม ค่าใช้จ่าย และการเกิดเชื้อดื้อยา

ดังนั้นการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาปัญหาการดำเนินงานการประเมินความเหมาะสมในการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะ (DUE) และพัฒนารูปแบบการประเมินการสั่งจ่ายยาโดยใช้ระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาด้านจุลชีพอ่างเหมาะสม (ASP) โดยการมีส่วนร่วมของคณะกรรมการที่เป็นสหสาขาวิชาชีพ ด้วยกระบวนการสร้างแผนที่มโนทัศน์ (concept mapping) มาประยุกต์ใช้ในการวิจัย เพื่อให้ได้ความคิดรวบยอดอย่างเป็นระบบจากการระดมความคิดของทีมสหวิชาชีพ ซึ่งหากทราบสาเหตุปัญหาของการสั่งจ่ายยาไม่เหมาะสม หรือมาตรการหรือปัจจัยอื่นที่ส่งเสริมความสำเร็จในการดำเนินงาน จะสามารถพัฒนาแนวทางในการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการใช้ยาอย่างเหมาะสมได้ และหวังว่าการศึกษานี้จะเป็นต้นแบบการประเมินการสั่งจ่ายยาอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาลชุมชนอื่นได้

### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

วัตถุประสงค์หลักจากการศึกษาในครั้งนี้คือ เพื่อศึกษาปัญหาและพัฒนาแนวทางการดำเนินงานประเมินความเหมาะสมในการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะ 4 รายการ ในโรงพยาบาลโพหนอง จ. ร้อยเอ็ด จำนวนผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย คือ 22 คน

### วิธีการที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

หากท่านมีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเลือก ท่านจะได้รับเชิญให้มาร่วมประชุมระดมสมองตามวันเวลาที่ผู้ทำวิจัยนัดหมาย ระยะเวลาที่ท่านอยู่ในโครงการวิจัย คือ 1 พฤษภาคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2561 และมาพบผู้วิจัยหรือผู้ร่วมทำวิจัยทั้งสิ้น 3 ครั้ง เพื่อทำการสรุปแผนที่ทางความคิดช่วยในการหาแนวทางแก้ไขปัญหาการประเมินความเหมาะสมในการสั่งจ่าย

### ความรับผิดชอบของอาสาสมัครผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย

เพื่อให้งานวิจัยนี้ประสบความสำเร็จ ผู้ทำวิจัยใคร่ขอความความร่วมมือจากท่าน โดยจะขอให้ท่านปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ทำวิจัยอย่างเคร่งครัด

### ความเสี่ยงที่อาจได้รับ

ผู้ทำการวิจัยขอชี้แจงถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในขณะที่ทำการศึกษาดังนี้ ความเสี่ยงในชีวิตประจำวัน หรือ minimal risks เช่น เสียเวลา เป็นต้น

### ความเสี่ยงที่ไม่ทราบแน่นอน

หากท่านมีข้อสงสัยใดๆ เกี่ยวกับความเสี่ยงที่อาจได้รับจากการเข้าร่วมในโครงการวิจัย ท่านสามารถสอบถามจากผู้ทำวิจัยได้ตลอดเวลา

### ประโยชน์ที่อาจได้รับ

ท่านจะไม่ได้รับประโยชน์ใดๆจากการเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้ แต่ผลการศึกษาที่ได้จะช่วยพัฒนางานในองค์กร โดยมีส่วนช่วยพัฒนางานประจำให้มีมาตรฐาน

### ข้อปฏิบัติของท่านขณะที่ร่วมในโครงการวิจัย

ขอให้ท่านให้ข้อมูล แก่ผู้ทำวิจัยด้วยความสัตย์จริง

### อันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการเข้าร่วมในโครงการวิจัยและความรับผิดชอบของผู้ทำวิจัย/ผู้สนับสนุนการวิจัย

การวิจัยนี้ไม่มีผลอันตรายต่อร่างกายของผู้เข้าร่วมวิจัย ในกรณีที่ท่านต้องการข้อมูลเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัย ท่านสามารถติดต่อกับผู้ทำวิจัยคือ นางสาวเพ็ญพักตร์ พระดี เบอร์ติดต่อ 0885732391 (มือถือ) ได้ตลอด 24 ชั่วโมง

### ค่าใช้จ่ายของท่านในการเข้าร่วมการวิจัย

ท่านไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเข้าร่วมโครงการวิจัยทั้งสิ้น

### ค่าตอบแทนสำหรับผู้เข้าร่วมวิจัย (ถ้ามี)

ท่านจะไม่ได้รับเงินค่าตอบแทนจากการเข้าร่วมในการวิจัย แต่ท่านจะได้รับค่าเดินทางและเงินชดเชยการสูญเสียรายได้ หรือความไม่สะดวก ไม่สบาย ในการเข้าร่วมวิจัยครั้งละ.....(200)..... บาท รวมทั้งหมด .....(3).....ครั้ง

### การเข้าร่วมและการสิ้นสุดการเข้าร่วมโครงการวิจัย

การเข้าร่วมในโครงการวิจัยครั้งนี้เป็นไปโดยความสมัครใจ หากท่านไม่สมัครใจจะเข้าร่วมการศึกษาแล้ว ท่านสามารถถอนตัวได้ตลอดเวลา การขอลงตัวออกจากโครงการวิจัยจะไม่มีผลต่อการดูแลรักษาโรคของท่านแต่อย่างใด

ผู้ทำวิจัยอาจถอนท่านออกจากโครงการวิจัย เพื่อเหตุผลด้านความปลอดภัยของท่าน หรือเมื่อผู้สนับสนุนการวิจัยยุติการดำเนินงานวิจัย หรือ ในกรณีดังต่อไปนี้

- ท่านไม่สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ทำวิจัย

#### **การปกป้องรักษาข้อมูลความลับของอาสาสมัคร**

ข้อมูลที่ท่านนำไปสู่การเปิดเผยตัวท่าน จะได้รับการปกปิดและจะไม่เปิดเผยแก่สาธารณชน ในกรณีที่ผลการวิจัยได้รับการตีพิมพ์ ชื่อและที่อยู่ของท่านจะต้องได้รับการปกปิดอยู่เสมอ โดยจะใช้เฉพาะรหัสประจำโครงการวิจัยของท่าน ทั้งนี้ ข้อมูลของท่านจะถูกจัดเก็บ 1 ปี สถานที่เก็บคอมพิวเตอร์ส่วนตัว โดยต้องมีรหัสการเข้าถึงข้อมูลเฉพาะผู้วิจัย และจะทำลายภายใน 1 ปี

หากท่านขอยกเลิกการให้คำยินยอมหลังจากที่ท่านได้เข้าร่วมโครงการวิจัยแล้ว ข้อมูลส่วนตัวของท่านจะไม่ถูกบันทึกเพิ่มเติม อย่างไรก็ตามข้อมูลอื่น ๆ ของท่านอาจถูกนำมาใช้เพื่อประเมินผลการวิจัย และท่านจะไม่สามารถกลับมาเข้าร่วมในโครงการนี้ได้อีก ทั้งนี้เนื่องจากข้อมูลของท่านที่จำเป็นสำหรับใช้เพื่อการวิจัยไม่ได้ถูกบันทึก

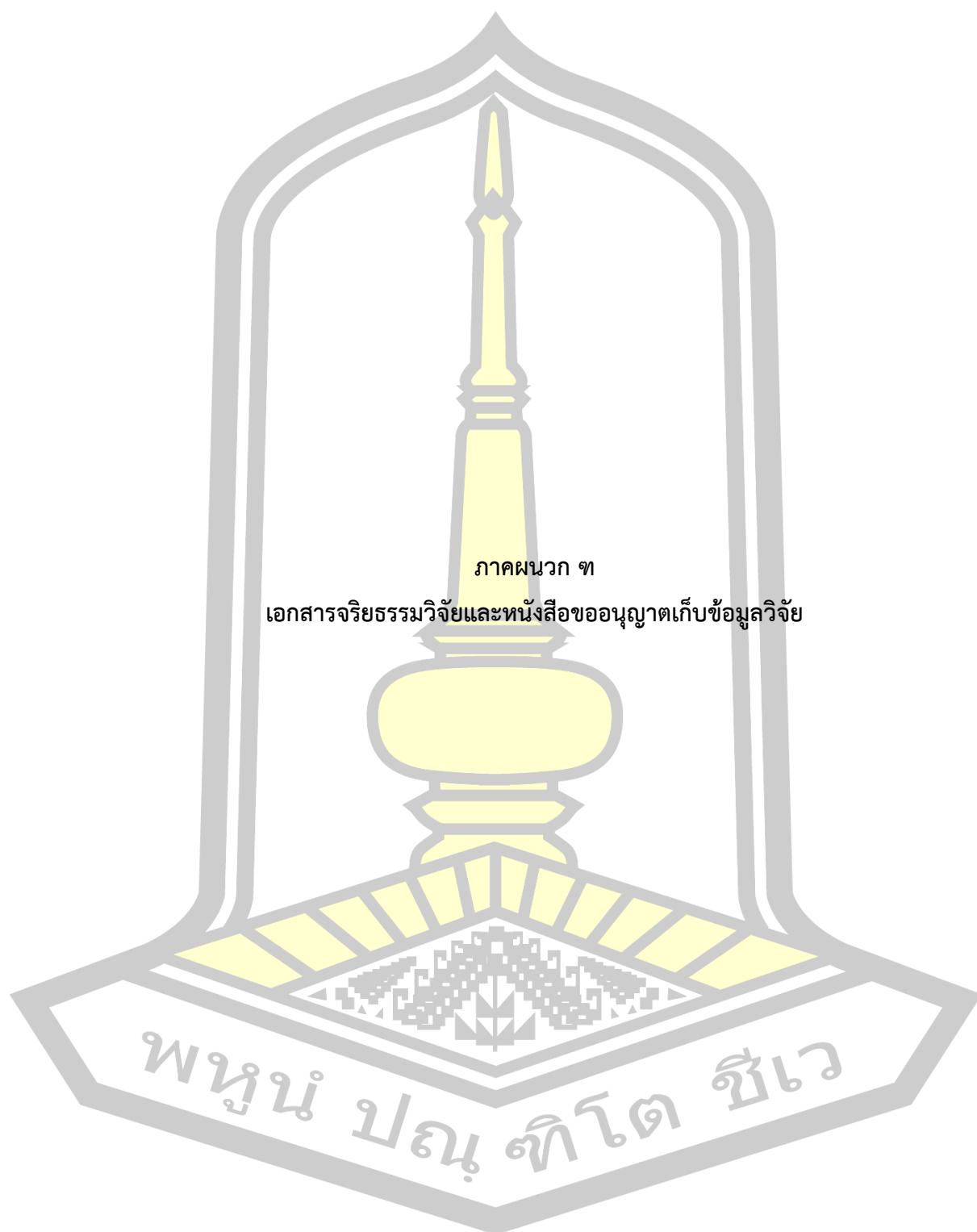
#### **สิทธิของผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย**

ในฐานะที่ท่านเป็นผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย ท่านจะมีสิทธิดังต่อไปนี้

1. ท่านจะได้รับทราบถึงลักษณะและวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้
2. ท่านจะได้รับการอธิบายเกี่ยวกับระเบียบวิธีการของการวิจัยรวมทั้งอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้
3. ท่านจะได้รับการอธิบายถึงความเสี่ยงและความไม่สบายที่จะได้รับจากการวิจัย
4. ท่านจะได้รับการอธิบายถึงประโยชน์ที่ท่านอาจจะได้รับจากการวิจัย
5. ท่านจะมีโอกาสได้ซักถามเกี่ยวกับงานวิจัยหรือขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย
6. ท่านจะได้รับทราบว่ากรยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ ท่านสามารถถอนตัวจากโครงการเมื่อไรก็ได้ โดยผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยสามารถขอถอนตัวจากโครงการโดยไม่ได้รับผลกระทบใด ๆ ทั้งสิ้น
7. ท่านจะได้รับเอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยและสำเนาเอกสารยินยอมที่มีทั้งลายเซ็นและวันที่
8. ท่านมีสิทธิในการตัดสินใจว่าจะเข้าร่วมในโครงการวิจัยหรือไม่ก็ได้ โดยปราศจากการใช้อิทธิพลบังคับข่มขู่หรือการหลอกลวง

หากท่านไม่ได้รับการปฏิบัติตามที่ปรากฏในเอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมในการวิจัย ท่านสามารถร้องเรียนได้ที่ คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หมายเลขโทรศัพท์ 043-754416 โทรสาร 043-754416 ในเวลาราชการ

ขอขอบคุณในการร่วมมือของท่านมา ณ ที่นี้



ภาคผนวก ๓

เอกสารจริยธรรมวิจัยและหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลวิจัย

พหุ ประจักษ์ ชีวะ



กลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค  
 เลขที่รับ..... 125  
 วันที่รับ..... 4 ก.ย. 61  
 ผู้รับ..... เวลา 10.00 น.



โรงพยาบาลโพธารอง  
 เลขที่รับ..... ๓๕๓๖๔  
 วันที่รับ..... ๓๑ ก.ย. ๒๕๖๑  
 ผู้รับ..... เวลา ๐๘.๕๐

ที่ ศธ ๐๕๓๐.๑๒/๑๑๙๕

คณะเภสัชศาสตร์  
 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย  
 จังหวัดมหาสารคาม ๔๔๑๕๐

๒๗ สิงหาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูล

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลโพธารอง จังหวัดร้อยเอ็ด

ด้วย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ของนางสาวเพ็ญพักตร์ ทรคติ นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก เรื่อง “การพัฒนาแนวทางการประเมินการสั่งจ่ายอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาลชุมชนด้วยเทคนิคการสร้างแผนที่มโนทัศน์โดยทีมสหวิชาชีพ” โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รจเรศ หาญรินทร์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายทิพย์ สุทธิรักษา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะฯ จะใคร่ขออนุญาตให้นิสิตดังกล่าวเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์บุคลากรทางการแพทย์ และข้อมูลย้อนหลังกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ชื่อผู้ป่วย หมายเลขของผู้ป่วยใน เพศ อายุ โรคประจำตัว จากฐานข้อมูล HOSXP ของโรงพยาบาลโพธารอง จังหวัดร้อยเอ็ด เพื่อเป็นประโยชน์ในการวิจัย ระหว่างวันที่ ๑ กันยายน ๒๕๖๑ ถึง ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๑ ทั้งนี้ จะเริ่มดำเนินการเก็บข้อมูลวิจัยดังกล่าว หลังจากที่ได้รับ การรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูล จะเป็นพระคุณยิ่ง

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลโพธารอง

เพื่อด้วย นางสาวเพ็ญพักตร์ ทรคติ คณบดีคณะเภสัชศาสตร์

ได้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาแนวทางการประเมิน

การสั่งจ่ายของโรงพยาบาลชุมชนในโรงพยาบาลชุมชน (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เภสัชกรหญิงชนิดดา พลอยล้อมแสง)

ด้วยเทคนิคการสร้างแผนที่มโนทัศน์โดยทีม คณบดีคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

สหวิชาชีพ ร:ใคร่ขออนุญาตเก็บข้อมูลวิจัย ๓๓๓๓ เมืองวิชัยภูมิแบบครบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นายเพชร แก้วบัวพันธ์)

หัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรม และคุ้มครองผู้บริโภค

ผู้ประสานงาน

นางสาวเพ็ญพักตร์ ทรคติ

โทร. ๐๘๘-๕๗๓๒๓๔๑  
 (นางสาวปิยนันท์ อนันตภักดิ์)  
 เจ้าหน้าที่งานเวชสถิติชำนาญงาน

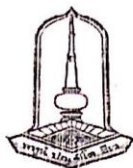
(นายพีระณัฐ สุขกำเนิด)  
 นักวิชาการคอมพิวเตอร์

นางสาวจันทร์เพ็ญ ชินคำ  
 พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(นายกัมปนาท โกวิททางกูร)  
 ผู้อำนวยการโรงพยาบาลโพธารอง

- ทราบ/เห็นชอบ  อนุมัติ
- ดำเนินการ  อนุญาต
- ลงนามแล้ว  .....





คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

เอกสารรับรองโครงการวิจัย

เลขที่การรับรอง : 072/ 2561

ชื่อโครงการวิจัย (ภาษาไทย) การพัฒนาแนวทางการประเมินการสั่งจ่ายอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาลชุมชนด้วยเทคนิคการสร้างแผนที่มโนทัศน์โดยทีมสหวิชาชีพ

ชื่อโครงการวิจัย (ภาษาอังกฤษ) : Development of a model for drug utilization evaluation in a community hospital using conceptual mapping techniques by a multidisciplinary team

ผู้วิจัย : นางสาวเพ็ญพักตร์ พระดี

หน่วยงานที่รับผิดชอบ : คณะเภสัชศาสตร์

สถานที่ทำการวิจัย : จังหวัดมหาสารคาม

ประเภทการพิจารณาแบบ : คณะกรรมการเต็มชุด

วันที่รับรอง : 3 กรกฎาคม 2561

วันหมดอายุ : 2 กรกฎาคม 2562

ข้อเสนอการวิจัยนี้ ได้รับการพิจารณาและให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามแล้ว และอนุมัติในด้านจริยธรรมให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องข้างต้นได้ บนพื้นฐานของโครงการงานวิจัยที่คณะกรรมการฯ ได้รับและพิจารณา เมื่อเสร็จสิ้นโครงการแล้วให้ผู้วิจัยส่งแบบฟอร์มการปิดโครงการและรายงานผลการดำเนินงานมายังคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หรือหากมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ ในโครงการวิจัย ผู้วิจัยจักต้องยื่นขอรับการพิจารณาใหม่

(ศาสตราจารย์ สัมพันธ์ ฤทธิเดช)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์



ใบรับรองจริยธรรมการวิจัยของข้อเสนอการวิจัย  
เอกสารข้อมูลคำอธิบาย สำหรับผู้เข้าร่วมการวิจัยและใบยินยอม

หมายเลขข้อเสนอการวิจัย HE 2561-09-05-037

ข้อเสนอการวิจัยนี้และเอกสารประกอบของข้อเสนอการวิจัยตามรายการแสดงด้านล่าง ได้รับการพิจารณาจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ดแล้ว คณะกรรมการฯ มีความเห็นว่าข้อเสนอการวิจัยที่จะ ดำเนินการมีความสอดคล้องกับหลักจริยธรรมสากล ตลอดจนกฎหมาย ข้อบังคับและข้อกำหนดภายในประเทศ จึงเห็นสมควร ให้ดำเนินการวิจัยตามข้อเสนอการวิจัยนี้ได้

ชื่อข้อเสนอการวิจัย :- การพัฒนาแนวทางการประเมินการสั่งใช้ยาอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาลชุมชน ด้วยเทคนิคการสร้างแผนที่มโนทัศน์ โดยทีมสหวิชาชีพ

(ชื่อภาษาอังกฤษ) :- Development of a model for drug utilization evaluation in a company hospital using conceptual mapping techniques by a multidisciplinary team

รหัสข้อเสนอการวิจัย (ถ้ามี) :-

สถานที่สังกัด :- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด

ผู้วิจัยหลัก :- นางสาวเพ็ญพัทธ์ หาระดี

เอกสารที่พิจารณาทบทวน

1. ข้อเสนอการวิจัย	ฉบับที่ 1 วัน/เดือน/ปี 5 กันยายน 2561
2. เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับอาสาสมัครผู้เข้าร่วมการวิจัย	ฉบับที่ 1 วัน/เดือน/ปี 5 กันยายน 2561
3. แบบบันทึกข้อมูล	ฉบับที่ 1 วัน/เดือน/ปี 5 กันยายน 2561
4. งบประมาณการวิจัย	ฉบับที่ 1 วัน/เดือน/ปี 5 กันยายน 2561
5. ประวัติและผลงานผู้วิจัย	ฉบับที่ 1 วัน/เดือน/ปี 5 กันยายน 2561
6. อื่น ๆ (ถ้ามี)	ฉบับที่ ..... วัน/เดือน/ปี.....

ลงนาม.....

(นายพิทักษ์พงศ์ พายูหะ)

กรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย

วัน/เดือน/ปี.....

หมายเลขใบรับรอง :- COE 34/2561

วันที่ให้การรับรอง :- 3 กันยายน 2561

วันหมดอายุใบรับรอง :- 2 กันยายน 2562

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวเพ็ญพักตร์ หนะดี
วันเกิด	วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2531
สถานที่เกิด	อำเภอโพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ด
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 173 หมู่ 12 ตำบลคำนาดี อำเภอโพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ด รหัสไปรษณีย์ 45110
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	เภสัชกรชำนาญการ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 196 หมู่ 10 โรงพยาบาลโพนทอง ตำบลสระนกแก้ว อำเภอโพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ด รหัสไปรษณีย์ 45110
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2556 ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต (ภ.บ.) สาขาบริหารเภสัชกรรม มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พ.ศ. 2562 ปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต (ภ.ม.) สาขาเภสัชกรรมคลินิก มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ทุนวิจัย	ทุนสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ สำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา คณะเภสัชศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

พญ. ปณ. ทิโต ชีเว