

รายงานการศึกษา ฝึกรอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย ในประเทศ  
(ระยะสั้นไม่เกิน 90 วัน และระยะยาวตั้งแต่ 90 วันขึ้นไป)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 ชื่อ - นามสกุล นายสมประสงค์ อุปครราช

อายุ 27 ปี การศึกษา เกษศาสตรบัณฑิต

ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน การบริหารทางเภสัชกรรม

1.2 ตำแหน่ง เกษษกรปฏิบัติการ

หน้าที่ความรับผิดชอบ รับผิดชอบงานบริหารเภสัชกรรมผู้ป่วยใน

1.3 ชื่อเรื่อง / หัวข้อ งานประชุมวิชาการ The 8<sup>th</sup> NCARO (National Pharmacy Conference on Antimicrobial Agents and Resistant Organism) Infectious Disease Pharmacist 2023 ในหัวข้อ “The Unfinished solution for Difficulty-to-Treat infectious disease from Difficulty-to-Treat Pathogen.”

เพื่อ  ศึกษา  ฝึกรอบรม  ประชุม  ดูงาน  สัมมนา  ปฏิบัติการวิจัย

งบประมาณ  เงินงบประมาณกรุงเทพมหานคร  เงินบำรุงโรงพยาบาล

ทุนส่วนตัว

จำนวนเงิน.....8,500.....บาท

ระหว่างวันที่ 27 กุมภาพันธ์ -3 มีนาคม 2566 สถานที่ โรงแรมมณเฑียร ริเวอร์ไซด์ พระราม 3  
กรุงเทพฯ

คุณวุฒิ / วุฒิบัตรที่ได้รับ.....-.....

ส่วนที่ 2 ข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษา ฝึกรอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย

2.1 วัตถุประสงค์ เพื่อให้เภสัชกรโรงพยาบาลผู้ปฏิบัติงานในสาขาโรคติดเชื้อและเภสัชกรผู้สนใจ ได้เพิ่มพูนองค์ความรู้ที่จำเป็นและทันสมัยสำหรับการบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยโรคติดเชื้อ ในรูปแบบการบรรยาย และนำเสนอกรณีศึกษา (case-based learning) สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลการใช้ยาต้านจุลชีพร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพได้อย่างมีคุณภาพ และเหมาะสมตามมาตรฐาน Antimicrobial Stewardship Program (ASP) ของโรงพยาบาล

2.2 เนื้อหา ในงานประชุมจะแบ่งเนื้อหาออกเป็นหลายส่วนด้วยกัน ในที่นี้จะขอสรุปเป็นเนื้อหาหลัก

8 ส่วนดังนี้

2.2.1 การทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา ในสถานการณ์ปัจจุบัน จะสามารถแบ่งวิธีการในการทดสอบเพื่อให้ทราบลักษณะของเชื้อได้ 2 วิธีการคือ Phenotypic และ Genotypic methods

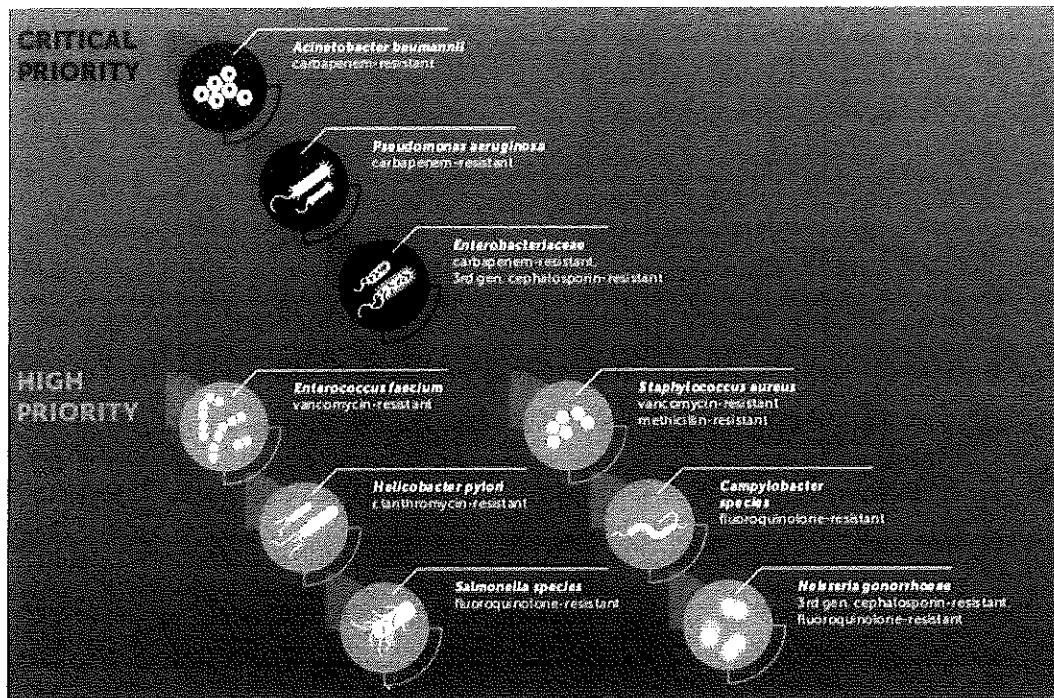
- ก. Phenotypic method เป็นการทดสอบการแสดงออกของเชื้อ ซึ่งเป็นวิธีดั้งเดิมที่ใช้กันมาอย่างยาวนาน สามารถเลือกเทคนิคหรือวิธีการที่จะแสดงผลของเชื้อได้ทั้งเชิงคุณภาพ (Disk diffusion, Sensitivity report, Inhibitory zone diameter) และเชิงปริมาณ (E-test, Broth dilution, MIC) โดยในปัจจุบันมีวิทยาการ และนวัตกรรมที่อำนวยความสะดวก และเพิ่มความรวดเร็วในห้องปฏิบัติการด้วยเครื่องมือ Automated หรือ Semi-automated มาช่วยให้การรักษาผู้ป่วยในโรงพยาบาลได้รวดเร็วขึ้น และสามารถเริ่มยาต้านจุลชีพที่เหมาะสมได้ไวมากขึ้น
- ข. Genotypic method เป็นการทดสอบเชื้อด้วยกระบวนการทางชีวโมเลกุล เพื่อตรวจสอบสารพันธุกรรมของเชื้อก่อโรค ซึ่งจะมีข้อดีกว่าวิธีการตรวจแบบ phenotypic method เนื่องจากมีความไว และความจำเพาะสูง ใช้ระยะเวลาในการทดสอบที่รวดเร็ว สามารถช่วยให้ทำการรักษาผู้ป่วยในโรงพยาบาลได้อย่างรวดเร็ว และเริ่มยาต้านจุลชีพที่เหมาะสมได้ไวมากขึ้น แต่มีข้อจำกัดในหลายโรงพยาบาลในประเทศไทย เนื่องจากมีราคาสูง

2.2.2 เชื้อก่อโรคที่ต้องเฝ้าระวังต่อการเกิดการรักษาที่ยาก สถานการณ์โรคติดเชื้อในปัจจุบันที่องค์การอนามัยโลกยกขึ้นมาเป็นประเด็นหลักก็คือเชื้อแบคทีเรียก่อโรค ที่ปัจจุบันพัฒนาการคือการดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนาน โดยสามารถแบ่งตามลักษณะการย้อมสีของเชื้อได้ 2 ลักษณะ คือ เชื้อแกรมบวก และ เชื้อแกรมลบ

- ก. Gram positive pathogens หรือเชื้อแบคทีเรียก่อโรคแกรมบวก ที่องค์การอนามัยโลกให้ความสำคัญ และต้องเฝ้าระวังในระดับสูง (Priority 2 : High) ได้แก่ เชื้อในกลุ่มของ Gram positive cocci bacteria โดยมีรายการ ดังรูปที่ 1 เห็นได้ว่าเป็นรายชื่อเชื้อก่อโรคเดิมที่เคยถูกบรรจุไว้ในแผนยุทธศาสตร์การจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพประเทศไทย พ.ศ. 2560-2564
- ข. Gram negative pathogens หรือเชื้อแบคทีเรียก่อโรคแกรมลบ ที่องค์การอนามัยโลกให้ความสำคัญ และต้องเฝ้าระวังระดับวิกฤต (Priority 1 : Critical) รวมไปถึงระดับสูง (Priority 2 : High) ดังรูปที่ 1 ซึ่งเป็นรายชื่อเชื้อก่อโรคเดิมที่เคยถูกบรรจุไว้ในแผนยุทธศาสตร์การจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพประเทศไทย พ.ศ. 2560-2564

2.2.3 การทดสอบความไวของเชื้อโมโคแบคทีเรีย ในสถานการณ์ปัจจุบัน มีการนำวิธีการทดสอบทางชีวโมเลกุลที่แสดงผลแพ้ความไวเชื้อในลักษณะทางพันธุกรรม (Genotypic method)

ที่จะเป็นมาตรฐานใหม่ในการวินิจฉัยวัณโรคปอด รวมทั้งวัณโรคนอกปอด. (เช่น เครื่อง Xpert.Ultra) อีกทั้งยังสามารถทดสอบการดื้อยาของเชื้อวัณโรคได้อย่างรวดเร็วอีกด้วย. (เช่น เครื่อง Xpert.XDR) แต่ทั้งนี้วิธีการเพาะเชื้อแบบดั้งเดิม (Culture) ก็ยังคงเป็นวิธีการมาตรฐาน และต้องส่งตรวจในผู้ป่วยที่สงสัยเชื้อดื้อยาทุกตัว เพื่อตัดสินผลการรักษาจากผลตรวจลักษณะปรากฏของเชื้อ (Phenotypic method) ร่วมกับผลตรวจทางพันธุกรรมด้วยเสมอ



รูปที่ 1. เชื้อก่อโรคที่ต้องเฝ้าระวัง และพัฒนาวิจัยยาใหม่เพื่อการรักษาขององค์การอนามัยโลก

2.2.4 แนวทางการรักษาในปัจจุบันเพื่อต่อสู้กับเชื้อแบคทีเรียแกรมลบดื้อยา โดยจะกล่าวถึงเฉพาะเชื้อแบคทีเรียแกรมลบในกลุ่ม Enterobacterales ที่มีอุบัติการณ์การดื้อยาที่สูง และจัดเป็นเชื้อก่อโรคที่ต้องเฝ้าระวังเนื่องจากทำให้เกิด difficulty-to-treat ในผู้ป่วยโรคติดเชื้อได้

- ก. Cephalosporin resistant Enterobacterales ในเชื้อกลุ่มนี้จะมีกลไกการดื้อยาหลากหลายกลไก โดยกลไกหลัก ๆ ที่มักพบบ่อยได้แก่การสร้างเอนไซม์ดื้อยา ได้แก่
  - i. Extended-spectrum...beta-lactamase...producers... Enterobacterales (ESBL-E) มักจะเกิดการดื้อยาในกลุ่ม cephalosporins ในรุ่นที่ 1-3 ทั้งหมด ยกเว้นยาในกลุ่มโครงสร้าง cephamycin แต่ทั้งนี้การศึกษาทางคลินิกพบว่า ต้องใช้ขนาดยาในปริมาณที่สูงมาก จึงไม่แนะนำให้ใช้ในการรักษา เพราะฉะนั้น

ทางเลือกที่ดีที่สุดในการรักษาเชื้อกลุ่ม ESBL-E ในกรณีผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงจึงแนะนำให้ยาในกลุ่มที่มีสเปกตรัมในการรักษาที่สูงกว่าได้แก่ ยากลุ่ม carbapenems

ii. AmpC beta-lactamase producing Enterobacteriales (AmpC-E) มักเกิดการดื้อยาในกลุ่ม cephalosporins รุ่นแรก ทุกขนาน อีกทั้งยาเหล่านี้ยังสามารถกระตุ้นให้เชื้อก่อโรคเกิดการสร้างยีนส์ดื้อยาตัวนี้มากยิ่งขึ้น ยกเว้นยา cefepime ที่ยังคงมีความไวเชื้อกลุ่มนี้ได้ และกระตุ้นการสร้างยีนส์ดื้อยาด้านน้อย หากมีผลความไวของเชื้อต่อยาอยู่ จากการศึกษาทางคลินิกแนะนำให้ใช้ได้ แต่อย่างไรก็ดียาในกลุ่ม carbapenems ก็ยังจัดเป็นทางเลือกที่ดีในการรักษาผู้ป่วยติดเชื้อในกลุ่มนี้

ข. Carbapenemase producing Enterobacteriales มีกลไกในการดื้อยาได้หลายกลไก ไม่ว่าจะเป็นการลดการนำเข้ายาสู่เซลล์ การปิดกั้นตัวรับ การสร้างโปรตีนเพื่อขับยาออก และอื่น ๆ โดยเฉพาะที่สำคัญและเป็นกลไกการดื้อยาหลักได้แก่การสร้างเอนไซม์เพื่อมาทำลายยา โดยจะแบ่งตามกลุ่มยีนส์ที่เกี่ยวข้องหลัก ๆ 3 กลุ่มยีนส์ที่จะสร้างเอนไซม์ที่มีลักษณะแตกต่างกัน เพื่อมาทำลายยาในกลุ่ม carbapenems ดังนี้

i. *Klebsiella pneumoniae* Carbapenemase (KPC) ถูกจัดลักษณะทางชีวโมเลกุลไว้ใน Ambler class A โดยมีความซุกของเชื้อก่อโรคที่สร้างยีนส์ดังกล่าวสูงในประเทศแถบตะวันตก ซึ่งสร้างเอนไซม์ที่สามารถทำลายยาในกลุ่ม beta-lactam ได้ทั้งหมด แต่เอนไซม์สามารถถูกทำลายด้วยยาในกลุ่ม beta-lactamase inhibitor ดังนั้นทางเลือกในการรักษาคือการใช้ยาในกลุ่มอื่นที่มีการเสริมฤทธิ์ (synergistic effect) ร่วมกันกับยาในกลุ่มดังกล่าว

ii. Metallo-beta-lactamase (MBLs) ถูกจัดลักษณะทางชีวโมเลกุลไว้ใน Ambler class B โดยยีนส์ที่พบได้บ่อยในประเทศไทยคือ New delhi metallo-beta-lactamase (NDM) ซึ่งมีความสามารถในการทำลายยาในกลุ่ม beta-lactam ได้ทั้งหมด รวมไปถึงยาในกลุ่ม beta-lactamase inhibitor ด้วย แต่ทั้งนี้ยังคงมีความไวต่อยา Aztreonam ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีในประเทศไทย จึงเป็นเรื่องที่ท้าทายในการรักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อดื้อยาในกลุ่มนี้

iii. Oxacillinase ถูกจัดลักษณะทางชีวโมเลกุลไว้ใน Ambler class D โดยยีนส์ที่พบบ่อยในประเทศไทยคือ OXA-48 ซึ่งมีความสามารถในการทำลายยาในกลุ่ม Penicillins และ Carbapenems ได้ นอกจากนี้ยังพบความสัมพันธ์กับการเกิดยีนส์ดื้อยา AmpC ร่วมด้วย ทำให้ผู้ป่วยที่ติดเชื้อในกลุ่มนี้มักดื้อต่อยาในกลุ่ม cephalosporins ร่วมด้วย แต่มีเพียงยาตัวเดียวที่ให้ผลไวต่อเชื้อกลุ่มนี้

คือ Avibactam ซึ่งจัดเป็นยาในกลุ่ม beta-lactamase inhibitor ซึ่งจำเป็นต้องให้ร่วมกับยาในกลุ่มอื่นที่มีการเสริมฤทธิ์กัน (synergistic effect) ซึ่งในประเทศไทยปัจจุบันมี Ceftazidime/Avibactam เป็นทางเลือกเดียวในการรักษา

- ค. ความท้าทายในการรักษา *Pseudomonas spp.*, *Acinetobacter spp.* และ *Stenotrophomonas maltophilia* ในปัจจุบัน จัดเป็นเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ ที่มีอุบัติการณ์การเกิดการดื้อยาหลายขนาน (multidrug resistance) ที่สูงขึ้น และมีแนวโน้มที่จะสูงต่อเนื่องเรื่อย ๆ ตรงกันข้ามกับระยะเวลาที่ต้องใช้ในการพัฒนาคิดค้น และวิจัยยาใหม่ในปัจจุบัน จึงเป็นเรื่องที่ท้าทายที่ทีมจัดการด้านโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลจะต้องควบคุมการใช้ยาต้านจุลชีพที่เหมาะสมเพื่อลดการเกิด MDR ในโรงพยาบาลของตน

2.2.5 แนวทางการรักษาในปัจจุบันเพื่อต่อสู้กับเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกดื้อยา สำหรับในประเทศไทยพบอุบัติการณ์การดื้อยาเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกในเชื้อกลุ่ม *Staphylococcus spp.* สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยความท้าทายในการรักษาผู้ป่วยติดเชื้อในกลุ่มนี้คือการดื้อยาด้วยกลไกการสร้าง methicillin-resistant *S. aureus* (MRSA) ที่มีทางเลือกในการรักษาค่อนข้างจำกัด โดยในปัจจุบันมีการแนะนำให้ใช้ Vancomycin เป็นมาตรฐานในการรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ แต่อย่างไรก็ดี ในปัจจุบันอุบัติการณ์การดื้อยา Vancomycin นั้นก็มีการรายงานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งก็จะเป็นการเพิ่มข้อจำกัดในการรักษาในอนาคตต่อไป

2.2.6 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการรักษานผู้ป่วยติดเชื้อรา ซึ่งจัดเป็นเชื้อที่มักก่อโรคในผู้ป่วยภูมิคุ้มกันบกพร่องเป็นหลัก โดยมักจะพบในผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับเคมีบำบัด ผู้ป่วยที่นอนอยู่ในโรงพยาบาล หรือผู้ป่วยกลุ่มโรคเรื้อรังเป็นต้น โดยเชื้อราที่มักก่อโรคในมนุษย์ และรุนแรงสามารถทำให้ติดเชื้อในระบบร่างกายได้มี 2 ชนิดหลักดังนี้

- ก. *Candida infection* หรือการติดเชื้อจากเชื้อราในกลุ่ม *candida spp.* ส่วนใหญ่แล้วมักจะเกิดการติดเชื้อในกระแสเลือด (candidemia) เป็นหลัก แต่ก็มีบ้างที่สามารถกระจายไปติดในอวัยวะสำคัญ ๆ ของร่างกายเช่น ช่องท้อง ลูกตา หรือตามข้อต่าง ๆ โดยการก่อโรคของเชื้อ *candida spp.* มีอัตราการเสียชีวิตที่สูง ซึ่งเป็นความท้าทายบุคลากรทางการแพทย์ที่จะต้องรีบเริ่มยาต้านเชื้อราให้เร็วที่สุด เพราะการจะเริ่มยาฆ่าเชื้อราได้นั้นจะต้องทำการวินิจฉัยผู้ป่วยให้ได้ก่อน แต่ในปัจจุบันการตรวจผลความไวของเชื้อรานั้นยังค่อนข้างช้า จึงต้องอาศัยการประเมินปัจจัยเสี่ยงรวมไปถึงการให้ empiric treatment ด้วยยาฆ่าเชื้อราที่ครอบคลุม และเหมาะสม เพื่อลดความเสี่ยงในการเสียชีวิตของคนไข้

- ข. Aspergillosis infection หรือการติดเชื้อจากเชื้อราสายกลุ่ม *Aspergillus spp.* ซึ่งจัดเป็นหนึ่งในสองเชื้อราก่อโรคที่พบได้บ่อยนอกจาก *candida spp.* และมีอัตราการเสียชีวิตถึงร้อยละ 82. โดยมีความทำลายเช่นเดียวกับการเกิด *candidiasis* ในเรื่องของการตรวจวินิจฉัยเพื่อเริ่มยา. เนื่องจากพบว่า การเริ่มยาต้านเชื้อราที่เข้าไปสามารถเพิ่มความเสี่ยงในการเสียชีวิตของผู้ป่วยได้ถึง 2 เท่า

#### 2.2.7 การแพ้ยาจุลชีพ และแนวคิดการถอนประวัติการแพ้ยา (De-labeling ATB allergy)

ในปัจจุบันการมีการศึกษาถึงความเสี่ยงในการบันทึกประวัติแพ้ยาต้านจุลชีพของผู้ป่วยกับความเสี่ยงในทางคลินิกที่จะสามารถเกิดขึ้นกับผู้ป่วยรายนั้น ๆ ได้ในสามมิติ คือ มิติด้านผลลัพธ์ทางการรักษา (Clinical outcome) มิติทางด้านการเกิดผลลัพธ์ที่ไม่ต้องการ (Untoward effect) และมิติทางด้านการประโยชน์และมูลค่า (Utilization and costs) ยกตัวอย่างเช่นผู้ป่วยมีอัตราการเสียชีวิตที่สูงขึ้น เพราะไม่สามารถใช้ยาต้านเชื้อจุลชีพที่มีฤทธิ์ไวต่อเชื้อได้เนื่องจากมีประวัติการแพ้มาก่อนในอดีต หรือการที่ผู้ป่วยเกิดการติดเชื้อคือยาหลังจากได้รับการรักษาด้วยยาต้านจุลชีพที่ออกฤทธิ์กว้างเกินไป เนื่องจากเป็นทางเลือกเดียวที่ผู้ป่วยใช้ได้เป็นต้น ด้วยสาเหตุเหล่านี้จึงมีแนวคิดการถอนประวัติการแพ้ยาในผู้ป่วยที่ไม่จำเป็นออกจากประวัติการรักษาผู้ป่วย โดยมีหลักการที่ว่าให้แบ่งความเสี่ยงของอาการแพ้ยาต้านจุลชีพของผู้ป่วยออกเป็นสามระดับคือ ระดับสูง กลาง และต่ำ. โดยในผู้ป่วยที่มีระดับความรุนแรงในการแพ้ต่ำอาจพิจารณาให้ลบประวัติการแพ้นั้น ๆ ออก หรือผู้ป่วยที่มีระดับความรุนแรงในการแพ้ปานกลาง อาจพิจารณาเข้าสู่กระบวนการทดสอบการแพ้ต่าง ๆ เพื่อยืนยันการแพ้เช่น การทดสอบความไวทางผิวหนัง (Penicillin skin test) หรือการทดลองใช้ยาซ้ำ (drug challenge) สำหรับโรงพยาบาลที่มีบุคลากรที่เกี่ยวข้องในเรื่องของภูมิคุ้มกันอาจพิจารณาให้การทดสอบลดความไวของร่างกายต่อยา (Desensitization) ได้

2.2.8 การพัฒนาและดำเนินการกระบวนการ Antimicrobial Stewardship การพัฒนาองค์กรเพื่อควบคุม และดูแลการใช้ยาต้านเชื้อจุลชีพอย่างเหมาะสมเพื่อวัตถุประสงค์หลัก 4 มิติ คือ การเพิ่มผลลัพธ์ทางการรักษาในผู้ป่วย เพิ่มความปลอดภัยในผู้ป่วย ลดการเกิดการดื้อยาของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ และลดการใช้ยาต้านจุลชีพโดยไม่จำเป็น. โดยหลักสำคัญในการพัฒนากระบวนการ Antimicrobial Stewardship Program (ASP) คือการร่วมมือกันของสหสาขาวิชาชีพไม่ว่าจะเป็น แพทย์ เภสัชกร พยาบาล หรือกระทั่งบุคลากรที่ต้องทำการดูแลรักษาผู้ป่วย. ดังนั้นกรอบการทำงาน และหน้าที่ของทีม ASP ในแต่ละโรงพยาบาลจึงสำคัญ และต้องเข้ากับบริบทในโรงพยาบาลด้วย

- ก. ความท้าทายในการดำเนิน ASP ในประเทศไทยคือการสานต่อกระบวนการให้ต่อเนื่อง และมั่นคง. เนื่องจากกระบวนการต้องอาศัยความชำนาญ และประสบการณ์เป็นอย่างมาก การส่งต่องานให้บุคลากรรุ่นหลังมีโอกาสทำให้เกิดความไม่ต่อเนื่องของระบบ. ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสร้าง workflow

หรือระบบให้แข็งแรง และชัดเจน รวมไปถึงการมีแนวทางในการรักษา โดยให้บริบทของโรงพยาบาล หรือกลุ่มประชากรของโรงพยาบาลนั้น ๆ ยังเป็นข้อจำกัดของโรงพยาบาลหลายแห่งในประเทศไทย

ข. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการประเมินผล และดำเนินการของ ASP ในโรงพยาบาล คือวัฒนธรรมขององค์กรว่าส่งเสริม หรือให้ความสำคัญกับการดำเนินงาน ASP มากน้อยเพียงใด รวมไปถึงนโยบายระดับชาติที่สนับสนุนเครือข่าย แนวทางกำหนด ใด ๆ หรือไม่ และสิ่งสุดท้ายก็คือทรัพยากรไม่ว่าจะเป็นทรัพยากรทางเทคโนโลยี หรือบุคลากรว่ามีมากน้อยเพียงใดเพื่อที่จะสามารถมาดำเนินการ ASP ได้

### 2.3 ประโยชน์ที่ได้รับ

2.3.1 ต่อตนเอง เป็นการบวมนความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคติดเชื้อ รวมไปถึงได้แนวคิดในการ พัฒนาระบบการในการดูแลการใช้ยาต้านจุลชีพ

2.3.2 ต่อหน่วยงาน นำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน ปรับปรุง และพัฒนาระบบ การทำงานให้ดีขึ้น เพื่อให้เกิดผลการรักษาแก่ผู้ป่วยตามที่คาดหวังและปลอดภัย ตลอดจนลดความเสี่ยงที่จะ เกิดขึ้นกับการใช้ยา

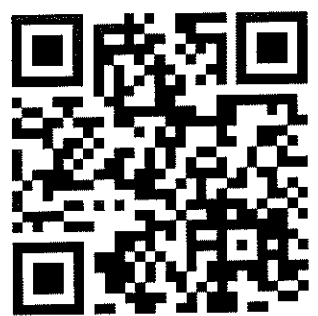
2.3.3 อื่น ๆ (ระบุ) พัฒนาระบบยาในโรงพยาบาลให้ดียิ่งขึ้น รวมไปถึงส่งต่อแนวคิดการใช้ยาต้าน จุลชีพเหมาะสมให้คนในโรงพยาบาลต่อไป

### ส่วนที่ 3 ปัญหาและอุปสรรค

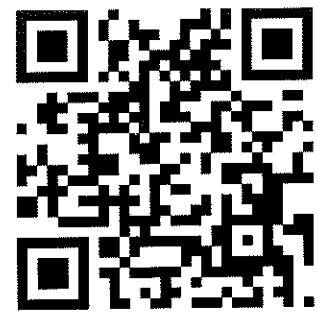
3.1 การปรับปรุง...ระยะเวลาในการอบรมยาวนานเกินไป สามารถรวบเนื้อหาให้กระชับกว่านี้ได้

3.2 การพัฒนา การแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานและการแก้ไขปัญหาของผู้ร่วมประชุม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในสถานปฏิบัติ และร่วมวิเคราะห์ปัญหา ควรใช้ระยะเวลานานกว่านี้

ส่วนที่ 4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ...อาจารย์และวิทยากรมีความรู้ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ และวิทยาการใหม่ให้กับผู้เข้าร่วมประชุมทำให้เข้าใจง่าย



รายงานการฝึกอบรม



แผนภาพประกอบรายงาน

ลงชื่อ..... ผู้รายงาน  
(นายสมประสงค์ อุดรราช)

ส่วนที่ ๕ ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการประชุม เกี่ยวกับการบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยโรคติดเชื้อ ในรูปแบบการบรรยายและนำเสนอกรณีศึกษา (case-based learning) สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลการใช้ยาต้านจุลชีพร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพได้อย่างมีคุณภาพและเหมาะสม ตามมาตรฐาน Antimicrobial Stewardship Program (ASP) ของโรงพยาบาล



(นายพรเทพ ชัยเอ็ง)

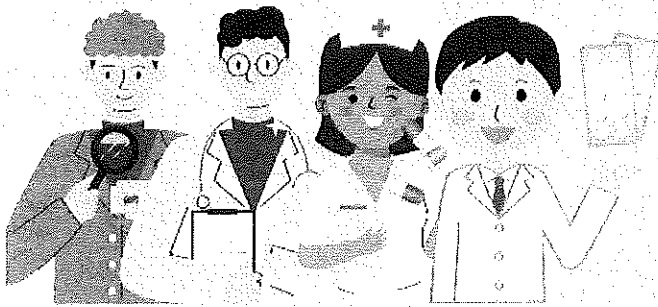
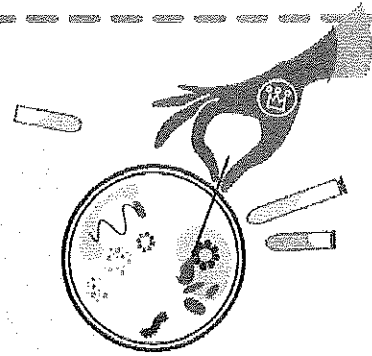
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์



# ปัญหาที่ไร้ทางออกสำหรับ โรคติดเชื้อจากเชื้อก่อโรคที่รักษายาก

## เรื่องที่คุณควรรู้สำหรับบุคลากรทางการแพทย์

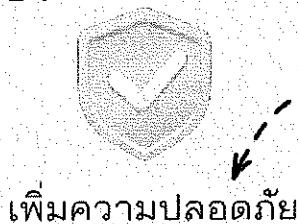
การทดสอบความไวเชื้อก่อโรค  
ถือเป็นความท้าทายสำคัญที่จะกำหนด  
ความเหมาะสมของการใช้ยาต้านจุลชีพ  
และเพิ่มผลลัพธ์ทางการรักษาให้แก่ผู้ป่วย



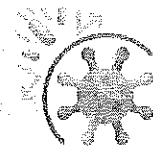
ASP Team Up  
Antimicrobial Stewardship Program คือ  
การร่วมมือกันของสหสาขาวิชาชีพ  
เพื่อควบคุมและดูแลการใช้ยาต้านเชื้อจุลชีพ



วัตถุประสงค์หลัก  
4 มิติ  
ของ ASP



ป้องกันเชื้อดื้อยา



ปลูกฝัง  
การใช้ยาสมเหตุผล



## เชื้อก่อโรคที่ต้องเฝ้าระวัง

*Acinetobacter baumannii*  
Carbapenem-resistant

*Pseudomonas aeruginosa*  
Carbapenem-resistant

*STAPHYLOCOCCUS SPP.*  
Vancomycin-resistant  
Methicillin-resistant

*ENTEROBACTERIALES*  
Carbapenem-resistant  
3rd gen cephalosporin-resistant

*Stenotrophomonas maltophilia*