



สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

รายงานผลการดำเนินงาน  
ภายใต้แผนงานบูรณาการวิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ 2560  
สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

นอกจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) จะมีบทบาทในการส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการสร้างความรู้ที่จำเป็นในการพัฒนาระบบสุขภาพแล้ว บทบาทอีกด้านหนึ่งคือการผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์จากความรู้ที่พัฒนาขึ้น เพื่อให้เกิดการพัฒนานโยบายสุขภาพบนพื้นฐานของความรู้เชิงประจักษ์ ซึ่งในปีงบประมาณ 2560 สวรส. ได้ผลักดันงานวิจัยในหลากหลายด้าน เพื่อให้สามารถบรรลุพันธกิจตามยุทธศาสตร์ โดยมีผลการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

**งานวิจัยและพัฒนาระบบยา เวชภัณฑ์ และเทคโนโลยี** การวิจัยในรูปแบบของชุดโครงการ อาทิ ชุดโครงการวิจัยเพื่อการพัฒนาโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล ซึ่งเป็นการพัฒนาความรู้ พัฒนาเครือข่าย และขับเคลื่อนงานวิจัยไปสู่การพัฒนาวิถีในการสร้างความตระหนักรู้และเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคลากรทางการแพทย์และผู้ป่วยให้มีการใช้ยาอย่างสมเหตุผล และงานวิจัยที่ศึกษาในประเด็นเฉพาะ เช่น การศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงและการพัฒนาคุณภาพการรักษาและส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มโรคหัวใจหลอดเลือดและเมแทบอลิซึมในประชากรไทย การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมและการค้นหาตัวบ่งชี้ทางชีวภาพเชิงเมตาบอลิซึมของโรคมะเร็งปอดในคนไทย ประโยชน์ของการตรวจเพปไทด์ด้วย F-18 florbetapir (F-18-AV-45) เพื่อประเมินการสะสมของ amyloid ในสมองในผู้ป่วยสมองเสื่อมจากโรคอัลไซเมอร์ ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติเล็กน้อยของความสามารถของสมองและผู้สูงอายุปกติ การวิจัยอุบัติการณ์การติดเชื้อไวรัสซิกาในผู้ป่วยที่สงสัยไข้เดงกี โครงการการเกิดซ้ำของโรคที่สามารถป้องกันด้วยวัคซีนในประเทศไทย กรณีศึกษาของโรคคอตีบ โรคหัด โรคหัดเยอรมัน และโรคไวรัสตับอักเสบบีชนิดเอ ตลอดจนการศึกษาวินิจฉัยเทคโนโลยีทางการแพทย์ด้านต่างๆ อาทิ การพัฒนาเก้าอี้หุ่นยนต์เคลื่อนที่ขึ้นลงพื้นที่ต่างระดับอัตโนมัติสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุ การพัฒนาเครื่องมือช่วยวินิจฉัย คัดกรองและการติดตามการรักษาผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน แผ่นเซลล์กระดูกอ่อนสำหรับการรักษาโรคเข่าเสื่อม เป็นต้น

**งานวิจัยและพัฒนากำลังคนด้านสุขภาพ** การวิจัยเพื่อสังเคราะห์ทางเลือกและข้อเสนอเชิงนโยบายในการวางแผนความต้องการกำลังคนด้านสุขภาพของประเทศในทศวรรษหน้า โดยสังเคราะห์ทางเลือกและข้อเสนอเชิงนโยบาย ทั้งในภาพรวมและรายวิชาชีพต่างๆ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนการผลิตและบริหารจัดการกำลังคนด้านสุขภาพของประเทศ

**งานวิจัยและพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ** การปรับปรุงผลทางคลินิกในการรักษาโรคไต ผ่านระบบทะเบียนโรคโกลเมอรูลัสในประเทศไทย เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ในแง่ระบาดวิทยาและวางแผนการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคโกลเมอรูลัสให้มีคุณภาพ เป็นไปในทิศทางเดียวกัน รวมทั้งการสร้างข้อเสนอในเวชปฏิบัติที่เหมาะสมกับคนไทย และแนวทางการปฏิบัติตัวของผู้ป่วย

**งานวิจัยและพัฒนาระบบบริการสุขภาพ** การวิจัยประเมินผลลัพธ์ทางเศรษฐศาสตร์ของนโยบายคลินิกครอบครัว เพื่อปรับปรุงและพัฒนานโยบายที่มีผลกระทบต่อประชาชนโดยรวมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น การวิจัยเชิงสังเคราะห์เพื่อพัฒนาระบบบริการเพื่อดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้ายในประเทศไทย ซึ่งเป็นการศึกษาการกำหนดรูปแบบการจัดบริการเพื่อดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้าย ตลอดจนการสังเคราะห์องค์ประกอบของบริการที่ควรกำหนดเป็นสิทธิประโยชน์ในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบบริการปฐมภูมิเขตเมืองแบบมีส่วนร่วม และนำไปสู่การวางแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบบริการสุขภาพเขตเมืองที่มุ่งเน้นการบริการปฐมภูมิที่เข้มแข็ง การวิจัยพัฒนารูปแบบการดำเนินการเพื่อป้องกันและดูแลโรคไม่ติดต่อเรื้อรังต่างๆ อาทิ การประเมินผลและถอดบทเรียนการดำเนินงานของคลินิกโรคไตภายใต้ต้นนโยบายกระทรวงสาธารณสุข การพัฒนาระบบบริการสุขภาพเพื่อชะลอการล้างไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง การศึกษาอัตราการพัฒนาไปเป็นโรคเบาหวานและการศึกษาความสัมพันธ์เกี่ยวกับปัจจัยการ

นอนหลับและระดับกรดยูริกในเลือดกับระดับ HbA1c ในเลือดในผู้ที่มีภาวะ pre-diabetes การศึกษาผลของการออกกำลังกายและการบริโภคอาหารต่อการเกิดโรคสมองเสื่อม โรคไตเรื้อรัง โรคเบาหวาน และโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย การพัฒนาชุดตรวจโรคสมองเสื่อมอย่างรวดเร็วเพื่อนำไปสู่การพึ่งพาตนเองและการพัฒนาอย่างยั่งยืน เป็นต้น

**งานวิจัยและพัฒนาการเงินการคลังสุขภาพ** การศึกษาผลของวิธีการฟอกไต ระดับการทำงานของไตก่อนการฟอกไต และการรักษาด้วยเหล็กทางหลอดเลือดดำต่อประสิทธิภาพการรักษาและภาวะต่อเศรษฐกิจสาธารณสุข การศึกษาต้นทุน-อรรถประโยชน์ของการทำผ่าตัดเอ็นไขว้หน้าโดยการส่องกล้องเข้าในโรงพยาบาลทั่วไป ระดับ M1 ในเขตสุขภาพที่ 7 การศึกษาภาระทางเศรษฐศาสตร์และการพยากรณ์โรคของเด็กก่อนวัยเรียนที่มีภาวะหอบเฉียบพลันและฟังปอดพบเสียงวี๊ด การศึกษาความคุ้มค่าและผลกระทบทางงบประมาณของการให้บริการผู้ป่วยผ่าตัดและระงับความรู้สึกด้วยระบบ Same day surgery and anesthesia

**งานวิจัยและพัฒนาระบบอภิบาลสุขภาพ** โครงการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมของภาคประชาสังคมต่อนโยบายของรัฐเพื่อสนับสนุนการเข้าถึงยาของประชาชนไทย โครงการวิจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จและแนวทางการขับเคลื่อนการดำเนินงานของคณะกรรมการสาธารณสุขจังหวัด (คสจจ.) เพื่อจัดทำแนวทางที่เหมาะสมในการพัฒนากลไกและระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการวิเคราะห์สภาพการณ์การดำเนินงานวิจัยจากงานประจำในเขตสุขภาพ

**งานวิจัยและพัฒนากลุ่มเป้าหมายเฉพาะ** มีการวิจัยพัฒนาเชิงระบบและนวัตกรรมต่างๆ เพื่อการดูแลและให้บริการที่ตอบสนองความต้องการของคนพิการ ผู้สูงอายุ และผู้ป่วยที่มีความจำเป็นด้านการสร้างเสริมสมรรถนะ ให้สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้จริง อาทิ โครงการการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการโดยใช้อุปกรณ์ฟื้นฟูและอุปกรณ์ช่วยเหลือจากต้นทุนภูมิปัญญาชุมชน โครงการศึกษาแนวคิดและแนวทางปฏิบัติเพื่อตอบสนองต่อความต้องการด้านสุขภาพของประชากรกลุ่มเปราะบางด้านสุขภาพในระดับพื้นที่ของประเทศไทย ช่องว่างในการเข้าถึงบริการจิตเวชและภาระทางเศรษฐศาสตร์ โครงการพัฒนาและหาค่าเกณฑ์มาตรฐานเครื่องมือประเมินการคิดขั้นสูงในเด็กปฐมวัย การส่งเสริมโภชนาการช่วงแรกของชีวิตในระบบงานอนามัยแม่และเด็ก การออกแบบสภาพแวดล้อมสถานพยาบาลให้เอื้อต่อการเยียวยา การเรียนรู้อยู่กับภัยพิบัติในมิติของนิเวศวัฒนธรรม สื่อ รัฐ กับพลวัตชุมชน เป็นต้น

ทั้งหมดนี้เป็นเพียงส่วนหนึ่งของการดำเนินงานของ สวรส. ในช่วงปี 2560 ซึ่ง สวรส.ยังคงเดินหน้าเพื่อสร้างความรู้เชิงประจักษ์ สนับสนุนการพัฒนาระบบสุขภาพอย่างเป็นระบบ และแก้ไขปัญหาด้านสาธารณสุขอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสุขภาพที่ดีของประชาชนต่อไป

# ผลการดำเนินงานสำคัญของ สวรส.

## 1. แผนงานวิจัยและพัฒนาระบบยา เวชภัณฑ์ และเทคโนโลยี

### 1.1 ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของเครื่องมือคัดกรองไมโครแอลบูมินูเรียด้วยระบบคะแนนสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับบริการในหน่วยบริการปฐมภูมิของรัฐและเอกชน ในจังหวัดปทุมธานี

นักวิจัยหลัก : ผศ.ดร.สิริมา มงคลสัมฤทธิ์

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

#### สถานการณ์

ภาวะไมโครแอลบูมินูเรียคือ ภาวะที่มีการขับอัลบูมิน (โปรตีนชนิดหนึ่งที่มีอนุภาคขนาดเล็กขนาดประมาณ 60,000 dalton) ทางปัสสาวะในปริมาณระหว่าง 30 - 300 มิลลิกรัม ภายในเวลา 24 ชั่วโมง หรือปริมาณ 30 - 300 ไมโครกรัมต่อมิลลิกรัมของครีอาตินีน และจะต้องพบ 2 ใน 3 ครั้งของปัสสาวะที่เก็บต่างเวลากัน ภาวะนี้สามารถบ่งชี้ถึงการเสื่อมหน้าที่ของไตในระยะเริ่มแรกได้ ปัจจุบันมีการศึกษาพบว่าการใช้ยาในกลุ่ม Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACE Inhibitor) เช่น ยา Enalapril ซึ่งเป็นกลุ่มยาลดความดันโลหิตสูง มีผลช่วยลดปริมาณอัลบูมินในปัสสาวะในรายที่มีการตรวจพบภาวะไมโครแอลบูมินูเรีย และสามารถชะลอการเสื่อมของไตได้ การตรวจวินิจฉัยภาวะไมโครแอลบูมินูเรีย ในปัจจุบันมีข้อบ่งชี้ตามคำแนะนำของสมาคมแพทย์โรคเบาหวานในสหรัฐอเมริกาให้เป็นการตรวจคัดกรองในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 1 (ชนิดต้องพึ่งอินซูลิน) ในรายที่การดำเนินโรคเข้าสู่ปีที่ห้าเป็นต้นไป สำหรับในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (ชนิดไม่ต้องพึ่งอินซูลิน) ควรได้รับการตรวจตั้งแต่เริ่มต้นที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน เนื่องจากส่วนมากของผู้ป่วยกลุ่มนี้ไม่สามารถระบุระยะเวลาของการดำเนินโรคที่แท้จริงได้ และถ้าตรวจไม่พบภาวะนี้ก็ควรติดตามระดับไมโครแอลบูมินในปัสสาวะต่อเนื่องทุกปี สำหรับในประเทศไทย สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทยได้ให้ข้อควรปฏิบัติในการตรวจคัดกรอง ไมโครแอลบูมินูเรีย ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

#### การตอบโจทย์การพัฒนา - แก้ปัญหาระบบสุขภาพ

จากข้อมูลหน่วยบริการปฐมภูมิ 78 แห่ง ในจังหวัดปทุมธานี มีผู้ป่วยเบาหวานในโครงการจำนวน 1,250 ราย มีจำนวน 1,112 ราย ที่ตรวจปัสสาวะครบ 3 ครั้ง ด้วยการจุ่มแถบตรวจปัสสาวะ และตรวจไมโครแอลบูมินูเรียตามวิธีมาตรฐานจำนวน 538 ราย พบว่า อยู่ในกลุ่ม Normal ร้อยละ 70.45 Micro albuminuria ร้อยละ 22.49 และ Macro albuminuria ร้อยละ 7.06 ความสามารถของวิธีการคัดกรองไมโครแอลบูมินูเรียด้วยระบบคะแนนเมื่อเทียบกับการตรวจมาตรฐานมีค่า ROC = 0.5174 หรือ 51.71% ความสามารถของการจุ่มแถบตรวจปัสสาวะ (ครบ 3 ครั้ง) เมื่อเทียบกับการตรวจมาตรฐานมีค่า ROC = 0.6034 หรือ 60.34% แต่เมื่อวิเคราะห์ความสามารถของการ

จุ่มแถบตรวจปัสสาวะในแต่ละครั้ง (สถานการณ์การตรวจไมโครแอลบูมินูเรียในปัจจุบัน) เมื่อเทียบกับการตรวจมาตรฐานมีค่า ROC ครั้งที่ 1-3 ดังนี้ 0.6225, 0.5925 และ 0.5903 ตามลำดับ ซึ่งค่าใช้จ่ายในการตรวจด้วยวิธีการมาตรฐานประมาณ 1,450 บาทต่อราย ค่าใช้จ่ายการตรวจด้วยการจุ่มแถบตรวจปัสสาวะ (ครบ 3 ครั้ง) 280 บาทต่อราย และการตรวจไมโครแอลบูมินูเรียด้วยระบบคะแนนมีค่าใช้จ่ายประมาณ 40 บาทต่อราย

สำหรับความพึงพอใจของผู้ให้บริการในการใช้วิธีการคัดกรองไมโครแอลบูมินูเรียด้วยวิธีการจุ่มแถบตรวจปัสสาวะกับวิธีการคัดกรองไมโครแอลบูมินูเรียด้วยระบบคะแนนไม่แตกต่างกัน การจุ่มแถบตรวจปัสสาวะมีข้อจำกัดที่ผู้ป่วยมักจะลืมวันนัดตรวจ ต้องมีการติดตามไปที่บ้าน และบางครั้ง strip อ่านผลไม่ขึ้น ควรใช้คนอ่าน strip 3 คน เพราะต้องเทียบสีของ strip ซึ่งบางคนอ่านไม่เหมือนกัน และการเก็บปัสสาวะมีความเสี่ยงหกเปื้อนถุงใส่ สำหรับการตรวจด้วยระบบคะแนนมีความลำบากในการนำผลจากเวชระเบียนมาคำนวณก่อน

## การนำวิจัยไปใช้ประโยชน์

นำเสนอผลงานวิจัยต่อหน่วยบริการปฐมภูมิในจังหวัดปทุมธานี เช่น คลินิกเอกชน รพ.สต. และวางแผนที่จะนำเสนอผลงานวิจัยต่อ สปสช. เพื่อให้เห็นหลักฐานเชิงประจักษ์ของต้นทุนในการคัดกรองที่ลดลง และประโยชน์ทางอ้อมจากงบประมาณที่ลดลงในการรักษาโรคไตซึ่งเป็นโรคที่ป้องกันได้

### 1.2 การดูแลผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้อง : การรักษา การเฝ้าระวัง และการป้องกันการติดเชื้อที่สัมพันธ์กับการล้างไตทางช่องท้องโดยใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์

นักวิจัยหลัก : ภาณุ.ดร.ชิตชนก เรือนก้อน  
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## สถานการณ์

ภาวะติดเชื้อที่สัมพันธ์กับการล้างไตทางช่องท้องเป็นสาเหตุสำคัญของการสิ้นสุดกระบวนการบำบัดทดแทนไตด้วยการล้างไตทางช่องท้อง ทั้งนี้แนวทางการรักษาตามมาตรฐานแนะนำให้บริหารยาต้านจุลชีพทางช่องท้องเป็นทางเลือกแรก เนื่องจากสามารถให้ระดับยาในช่องท้องได้สูง และประสบผลสำเร็จในการรักษามากกว่าการบริหารยาทางหลอดเลือดดำ แต่ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา อุบัติการณ์ของภาวะเยื่อช่องท้องอักเสบจากการติดเชื้อที่สัมพันธ์กับการล้างไตทางช่องท้องมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งข้อมูลและสถานการณ์ที่พบในปัจจุบัน ยังไม่มีข้อสรุปที่แน่ชัดเกี่ยวกับประสิทธิผลของมาตรการป้องกันการติดเชื้อที่สัมพันธ์กับการล้างไตทางช่องท้อง งานวิจัยจึงมุ่งศึกษาข้อมูลเพื่อทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์อย่างเป็นระบบ และศึกษาประสิทธิผลของยาต้านจุลชีพสำหรับการรักษาภาวะเยื่อช่องท้องอักเสบจากการติดเชื้อที่สัมพันธ์กับการล้างไตทางช่องท้อง

## การตอบโจทย์การพัฒนา - แก้ปัญหาระบบสุขภาพ

งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาในโรงพยาบาล 2 แห่ง ได้แก่ 1) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ 2) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และโรงพยาบาลศูนย์ 1 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลนครพิงค์ จ.เชียงใหม่ โดยทบทวน

หลักฐานเชิงประจักษ์อย่างเป็นระบบ ไม่ว่าจะเป็น บทความงานวิจัยจากฐานข้อมูลทางการแพทย์จนถึงวันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560 และประเมินระดับความหนักแน่นของหลักฐานโดยระบบเกณฑ์การประเมินของ Grading of Recommended Assessment, Development and Evaluation (GRADE)

**โครงการที่ 1** ทำการทบทวนฐานข้อมูลผู้ป่วยที่ลงทะเบียนรับการบำบัดทดแทนไตด้วยการล้างไตทางช่องท้อง ในระหว่างเดือนมกราคม 2549 ถึงธันวาคม 2560 พบว่ามีกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 1,025 ราย ที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องและมีลักษณะตรงตามเกณฑ์การศึกษา จากจำนวนเหตุการณ์ภาวะเยื่อช่องท้องอักเสบจากการติดเชื้อที่สัมพันธ์กับการล้างไตทางช่องท้องทั้งหมด 1,000 ครั้ง ซึ่งเกิดในผู้ป่วย 507 ราย คิดเป็นอุบัติการณ์เท่ากับ 0.39 ครั้งต่อผู้ป่วยต่อปี ในจำนวนนี้เสียชีวิตร้อยละ 4.7 ถอดสายล้างไตร้อยละ 14.4 และล้มเหลวต่อการล้างไตทางช่องท้องโดยเปลี่ยนไปรับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบถาวรร้อยละ 6.9 เมื่ออ้างอิงจากผลการทดสอบความไวต่อยาต้านจุลชีพ การศึกษานี้พบอุบัติการณ์ของ Staphylococcus aureus ที่คือต่อยา methicillin ค่อนข้างต่ำ (0.004 ครั้งต่อผู้ป่วยต่อปี) ในขณะที่พบเชื้อแบคทีเรียแกรมลบรูปแท่งซึ่งคือต่อยาในกลุ่ม cephalosporin รุ่นที่ 3 เพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะเยื่อช่องท้องอักเสบจากการติดเชื้อที่สัมพันธ์กับการล้างไตทางช่องท้องครั้งแรก ได้แก่ 1) อายุ คือ อายุ 66 - 75 ปี และอายุมากกว่า 75 ปี 2) สิทธิการรักษาข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ 3) อาศัยบุคคลอื่นซึ่งมีไข้ญาติผู้ดูแลในการล้างไตทางช่องท้อง 4) การลดลงของระดับอัลบูมินในเลือด คือ ช่วง 2.5 - 3.5 กรัม/เดซิลิตร และต่ำกว่า 2.5 กรัม/เดซิลิตร และ 5) การเพิ่มขึ้นของอัตราส่วนเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลต่อลิมโฟไซต์ที่มากกว่า 3.5

**โครงการที่ 2** ทำการทดสอบยาต้านจุลชีพสูตรยาเดี่ยวกลุ่ม carbapenems ได้แก่ยา imipenem, meropenem และ ertapenem สำหรับสูตรยาผสม ได้แก่ ยา cefazolin ผสมกับยา ceftazidime และยา cefoperazone ผสมกับยา sulbactam ณ อุณหภูมิแช่เย็น 4 องศาเซลเซียส ทดสอบความคงตัวของยาต้านจุลชีพในน้ำยาล้างไตแต่ละชนิด ด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง นำข้อมูลที่ได้มาคำนวณเปรียบเทียบกับร้อยละของปริมาณตัวยาต้านจุลชีพที่เหลืออยู่เมื่อเทียบกับ ณ เวลาเริ่มต้น พบว่า ณ อุณหภูมิร่างกาย 37 องศาเซลเซียส ยาสูตรผสม cefazolin และ ceftazidime มีความคงตัวอย่างน้อย 24 ชั่วโมง สำหรับการทดสอบยาในกลุ่ม carbapenems พบว่าเกิดการสลายตัวอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อผสมกับน้ำยาล้างไตที่นำมาทดสอบ นอกจากนี้ยังพบการเปลี่ยนแปลงของสีน้ำยาล้างไตอย่างชัดเจนเมื่อผสมยา meropenem กับน้ำยาล้างไตแต่ละชนิด และเป็นที่น่าสังเกตว่าการวิเคราะห์ที่ด้วยสำคัญด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูงบ่งชี้ว่า มีการสลายตัวของผลิตภัณฑ์เกิดขึ้น เมื่อผสมยา cefoperazone และ sulbactam ในน้ำยาล้างไตที่นำมาทดสอบ

**โครงการที่ 3** ทำการศึกษาเชิงทดลองเปรียบเทียบประสิทธิผล และความปลอดภัยของการใช้ยาคลอแธกซิดิน ชนิดแผ่นผ้า ยาซึ่มังมิวพิโรซิน และการรักษามาตรฐานด้วยการดูแลช่องทางออกของสายด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ เมื่อพิจารณาจากข้อมูลพื้นฐานและลักษณะทางคลินิกของกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะตรงตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้าศึกษา จะพบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีลักษณะทางประชากรที่ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ส่วนใหญ่มีสาเหตุของโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายจากโรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน ส่วนใหญ่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องแบบต่อเนื่อง

ทั้งนี้จากการศึกษาความคงตัวและความเข้ากันได้ของยาต้านจุลชีพกับน้ำยาล้างไต พบว่า ยาต้านจุลชีพหลักที่ใช้ในการรักษา คือ สูตรยาผสม cefazolin และ ceftazidime ซึ่งมีความคงตัวดีในน้ำยาล้างไตชนิดต่างๆ

ณ อุณหภูมิร่างกาย (37 องศาเซลเซียส) ในขณะที่พบความไม่คงตัวและความไม่เข้ากันของยาต้านจุลชีพกลุ่ม carbapenems และสูตรยาผสม cefoperazone และ sulbactam กับน้ำยาล้างไตชนิดต่างๆ ดังนั้นจึงไม่แนะนำให้ใช้ยาดังกล่าวทางช่องท้อง นอกจากนี้การอาศัยผู้อื่นที่ไม่ใช่ญาติ และไม่รู้เทคนิคการเปลี่ยนถ่ายน้ำยาล้างไต ทำให้มีโอกาสเกิดภาวะเยื่อช่องท้องอักเสบจากการติดเชื้อที่สัมพันธ์กับการล้างไตทางช่องท้องครั้งแรก สูงถึง 6.85 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่สามารถล้างไตทางช่องท้องได้ด้วยตนเองหรือมีผู้ช่วยเหลือที่เป็นญาติและสามารถปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างถูกต้อง เหตุเพราะการล้างไตทางช่องท้องจำเป็นต้องอาศัยเทคนิคปลอดภัย และการรักษาความสะอาดที่ถูกต้องและเหมาะสม

## การนำวิจัยไปใช้ประโยชน์

นำเสนอผลงานวิจัยต่อ สปสช. องค์การเภสัชกรรม อายุรแพทย์โรคไต และบุคลากรทางสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถใช้ประกอบการตัดสินใจในแผนการรักษาภาวะเยื่อช่องท้องอักเสบจากการติดเชื้อที่สัมพันธ์กับการล้างไตทางช่องท้อง ใช้เป็นข้อมูลในเอกสารกำกับยา และใช้ประกอบการตัดสินใจในการเลือกใช้อาต้านจุลชีพที่เหมาะสม

### 1.3 ภาวะและระบบการดูแลโรคหลอดเลือดส่วนปลายต่อเนื่อง (ปีที่ 3)

นักวิจัยหลัก : ศ.ดร.นพ.กิตติพันธุ์ ฤกษ์เกษม  
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## สถานการณ์

จากข้อมูลวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายมีโอกาสเสียชีวิตสูงมากถึง 56.5% ในระยะเวลา 3 ปี ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงทำการศึกษาเพื่อค้นหาสาเหตุ ปัจจัยเสี่ยงในการติดตามผู้ป่วยกลุ่มนี้เป็นเวลา 3 ปี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาอุบัติการณ์ของการเกิด cardiovascular morbidity/mortality เช่น myocardial infarction (MI) , stroke หรือ foot gangrene จากการติดตามในระยะเวลา 3 ปี 2) ศึกษาหาปัจจัยเสี่ยงเพื่อป้องกันและควบคุม เมื่อเกิด cardiovascular morbidity/mortality ในกลุ่มนี้ 3) ศึกษาความเหมาะสมของการรักษาเวชปฏิบัติในปัจจุบัน ในการดูแลระดับเบื้องต้นและการส่งต่อผู้ป่วย

## การตอบโจทย์การพัฒนา - แก้ปัญหาระบบสุขภาพ

จากการศึกษาใน 24 เดือน ด้าน incidence rate cardiovascular morbidity/ mortality พบว่า มีผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 500 ราย เสียชีวิตจากการติดตามครั้งแรกจนถึงปีที่ 2 จำนวน 46 คน และในปีที่ 3 เสียชีวิตเพิ่มอีก 6 คน นอกจากนั้นยังพบ Non-fatal myocardial infarction (MI) 2 คน Non-fatal stroke 3 คน และอาการ PAD ที่แย่งอีก 7 คน ส่วนผลการศึกษาวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงต่ออัตราการเกิด cardiovascular morbidity/ mortality

พบว่า เมื่อวิเคราะห์โดยรวมผลลัพธ์เป็น composite outcome ซึ่งประกอบด้วย การตาย การเกิด Non-fatal myocardial infarction การเกิด Non-fatal stroke การเกิด PAD ใหม่ หรืออาการที่แย่งของ PAD ซึ่งเรียกรวมว่า โรคหลอดเลือดรุนแรงและการเสียชีวิต (major adverse cardiovascular event : MACE) โดย 3 ปัจจัยต่อไปนี้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิด MACE ได้แก่ 1) ผู้ป่วยมีประวัติโรคไต (Chronic kidney disease) 2) ผู้ป่วยมีภาวะขาดเลือดอย่างรุนแรง (critical limb ischemia-CLI คือผู้ป่วยมีอาการ Rest pain, Gangrene, Chronic ulcer และ 3) ผู้ป่วยรับประทานยา Warfarin โดยมี 1 ปัจจัยที่ลดความเสี่ยงต่อการเกิด MACE ได้แก่ การที่ผู้ป่วยทานยา Biguanides

ด้านผลการศึกษาค้นคว้าควบคุมปัจจัยเสี่ยงในการปฏิบัติจริงและการส่งต่อพบว่า เมื่อนำเกณฑ์ดังกล่าวมาพิจารณาพบว่า ปีที่ 3 ระดับ systolic blood pressure, LDL และ HbA1c คุมได้ร้อยละประมาณ 27 - 40 แต่อัตราการหยุดสูบบุหรี่อยู่ในเกณฑ์ที่สูงมากคือร้อยละ 92.13 โดยถ้าเทียบเฉพาะ ปีที่ 1 กับ ปีที่ 3 จะพบว่าอัตราการควบคุม diastolic blood pressure ได้รับการควบคุมอย่างดีขึ้น เพิ่มจากร้อยละ 58.33 เป็นร้อยละ 78.82 และเมื่อเทียบกับ baseline ปีที่ 1, 2, 3 พบว่า อัตราการควบคุม systolic blood pressure และ diastolic blood pressure ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ดังนั้นอุบัติการณ์การเกิด MACE ในระยะเวลา 30 เดือน ของผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานที่มี PAD จึงอยู่ที่ 16.2% โดยมักเกิดในคนที่เป็โรคไตวายเรื้อรัง และการที่ผู้ป่วยมีขาดเลือดอย่างรุนแรง มักเกิดจาก ผู้ป่วยมีอาการแผลเรื้อรังหรือเคยได้รับการรักษา PAD หรือได้รับการผ่าตัด aortic surgery และ carotid stenting มาก่อน ตลอดจนบุคลากรทางการแพทย์ควรให้การดูแลปัจจัยเสี่ยงของผู้ป่วยที่ได้รับยา warfarin อย่างเข้มข้น

## การนำวิจัยไปใช้ประโยชน์

นำเสนอผลงานวิจัยต่อกระทรวงสาธารณสุขและโรงพยาบาลโรงเรียนแพทย์ เช่น คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อให้หน่วยบริการนำ guideline ไปใช้ในการดูแลโรคหลอดเลือดส่วนปลายทั้งในโรงเรียนแพทย์และโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข

1.4 การทำนายการเกิดภาวะครรภ์เป็นพิษในกลุ่มสตรีตั้งครรภ์อายุมากกว่า 35 ปี โดยการตรวจดอปเพลอร์ หลอดเลือดแดงยูเทอริน ร่วมกับการวัดระดับของ fms-like tyrosine kinase(sflt-1), placental growth factor (PIGF) และpregnancy- associated plasma protein-A(PAPP-A)

นักวิจัยหลัก : รศ.นพ.ชำนาญ แทนประเสริฐกุล  
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

## สถานการณ์

ภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ (preeclampsia) หรือครรภ์เป็นพิษเป็นภาวะที่พบได้ร้อยละ 2-5 ของการตั้งครรภ์ โดยเป็นสาเหตุสำคัญในสามอันดับแรกของการเสียชีวิตของมารดาที่มาคลอดบุตร รวมทั้งก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางสูติศาสตร์ต่างๆ อย่างรุนแรง เช่น ภาวะทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์ (intrauterine growth



restriction) ทารกเสียชีวิตในครรภ์ (still birth) และภาวะรกลอกตัวก่อนกำหนด (placental abruption) เป็นต้น ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีวิธีใดสามารถทำนายและป้องกันการเกิดโรคครรภ์เป็นพิษนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นควรมีการศึกษาวิจัยถึงวิธีการตรวจเพื่อทำนายการเกิดโรคนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง เพื่อการวางแผนป้องกันหรือดูแลรักษาได้อย่างรวดเร็วก่อนที่โรคจะมีระยะที่รุนแรงจนอันตราย เกิดการควบคุม

### การตอบโจทย์การพัฒนา - แก้ปัญหาระบบสุขภาพ

จากการศึกษาข้อมูลสตรีตั้งครรภ์ที่มีอายุตั้งแต่ 35 ปี ที่มาฝากครรภ์ที่ห้องตรวจครรภ์ แผนกสูติกรรม รพ.ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ช่วงอายุครรภ์ 16-24 สัปดาห์ ที่ได้รับการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงเพื่อตรวจการไหลเวียนเลือดของ uterine artery ร่วมกับการตรวจวัดระดับของ sflt-1, PLGF และ PAPP-A ในพลาสมา แล้วติดตามการเกิดภาวะครรภ์เป็นพิษและภาวะแทรกซ้อนจนกระทั่งหลังคลอด พบว่า จากสตรีตั้งครรภ์ที่ศึกษาข้อมูล จำนวน 298 ราย และติดตามจนคลอดแล้ว 217 ราย อายุเฉลี่ย 37.18 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 60.94 กิโลกรัม เกิดภาวะครรภ์เป็นพิษ 12 ราย หรือร้อยละ 5.52 นอกจากนี้ยังพบว่า การใช้ Doppler ultrasound เพื่อตรวจการไหลเวียนเลือดของ uterine artery ร่วมกับการบ่งชี้ มีประสิทธิภาพสูงในการทำนายการเกิดภาวะครรภ์เป็นพิษในสตรีตั้งครรภ์เสี่ยงสูง ซึ่งสามารถนำไปสู่การป้องกัน เช่น การใช้ยาแอสไพรินขนาดต่ำ หรือการวางแผนดูแลรักษาผู้ป่วย ตั้งแต่ระยะแรกของโรค ทำให้ลดโอกาสเกิดความเสี่ยงและภาวะแทรกซ้อนของโรคได้

### การนำวิจัยไปใช้ประโยชน์

นำเสนอผลงานวิจัยในงานมหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ 2560 เมื่อเดือนสิงหาคม 2560 และนำเสนอต่อสถาบันและสมาคมวิชาการต่างๆ ที่มีความเกี่ยวข้องในการดูแลรักษาหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะครรภ์เป็นพิษ เช่น ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย สมาคมเวชศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์ (ไทย) สมาคมเวชศาสตร์ปริกำเนิดแห่งประเทศไทย เพื่อพิจารณากำหนดเป็นนโยบาย และเผยแพร่ข้อมูลสู่ประชาชนทั่วไป

## 1.5 โครงการวิจัยปฏิบัติการการติดเชื้อไวรัสซิกาในผู้ป่วยที่สงสัยไข้เดงกี

นักวิจัยหลัก : พญ.จุไร วงศ์สวัสดิ์

สถาบันบำราศนราดูร

### สถานการณ์

การติดเชื้อไวรัสซิกา เป็นโรคอุบัติใหม่ที่พบการแพร่กระจายเชื้ออย่างกว้างขวางและต่อเนื่อง ทั่วโลกจึงให้ความสำคัญ เนื่องจากการติดเชื้อไวรัสซิกาในหญิงตั้งครรภ์เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะศีรษะเล็กแต่กำเนิดในเด็กและเกิดความพิการทางสมองได้ สำหรับ “เชื้อไวรัสซิกา” เป็นเชื้อไวรัสในกลุ่มฟลาวิไวรัสเดียวกับไวรัสเดงกี มีการโรคติดต่อสู่คนผ่านทางยุงลายเป็นพาหะ ทำให้อาการในทางคลินิกของผู้ติดเชื้อไวรัสซิกาล้ายคลึงกับผู้ป่วยเดงกีหรือไข่ออก ปัจจุบันข้อมูลปฏิบัติการของการติดเชื้อไวรัสซิกาในประเทศไทยยังมีจำกัด และเป็นที่ยอมรับว่าผู้ป่วยที่ติด

เชื้อซิกาอาจได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเดงกี เนื่องจากไม่ได้มีการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ รวมถึงข้อจำกัดในการตรวจระดับภูมิคุ้มกัน เนื่องจากอาจมีการข้ามกลุ่มกับการติดเชื้อไวรัสเดงกี

### การตอบโจทย์การพัฒนา - แก้ปัญหาระบบสุขภาพ

ในการวิจัยได้ทำการศึกษาเชิงระบาดวิทยา เพื่อศึกษาอุบัติการณ์การติดเชื้อไวรัสซิกาในผู้ป่วยที่สงสัยไข้เดงกีในสถาบันบำราศนราดูร โดยมีระยะเวลาศึกษาตั้งแต่เดือนตุลาคม 2559 - กันยายน 2561 ทั้งนี้ จากผลการดำเนินการ ข้อมูลเมื่อ 16 มีนาคม 2561 พบว่า มีผู้ป่วยที่สงสัยไข้เดงกีเข้าร่วมโครงการ 188 ราย เป็นผู้ป่วยใน 105 ราย ผู้ป่วยนอก 83 ราย แบ่งเป็นเด็ก (อายุน้อยกว่า 15 ปี) 115 ราย ผู้ใหญ่ 73 ราย พบการติดเชื้อไวรัสซิกา 24 ราย ซึ่งยืนยันโดยการพบสารพันธุกรรมของไวรัสซิกาในปัสสาวะ เป็นเด็ก 9 ราย ส่วนผู้ใหญ่พบไวรัสซิกา 15 ราย คิดเป็นอุบัติการณ์ร้อยละ 12.7 พบการป่วยส่วนใหญ่ในฤดูฝนเช่นเดียวกับไข้เลือดออก สำหรับอาการทางคลินิกในเด็กระหว่างเชื้อซิกากับเดงกีไม่ต่างกัน แต่พบความแตกต่างในผู้ใหญ่ คือ ผู้ป่วยติดเชื้อซิกาจะมีผื่น ตาแดง ปวดข้อยาวนานกว่าผู้ติดเชื้อเดงกี ส่วนการตรวจระดับความคุ้มกันหลังป่วย 2 สัปดาห์ ในห้องปฏิบัติการ พบว่า การตรวจหาสารพันธุกรรมแบบ Zika IgM มีประโยชน์ในการตรวจหาการติดเชื้อไวรัสซิกาในเด็กและไม่ข้ามกลุ่มกับเดงกี ส่วนการตรวจหาสารพันธุกรรมแบบ Zika IgG มีประโยชน์ในการตรวจหาการติดเชื้อไวรัสซิกาในผู้ใหญ่มากกว่า Zika IgM อย่างไรก็ตามพบว่ามีผลบวกข้ามกลุ่มกับไวรัสเดงกีประมาณ 1 ใน 3 สรุปผลเบื้องต้น ผู้ที่มีอาการสงสัยไข้เดงกี อาจเป็นการติดเชื้อไวรัสซิกาประมาณร้อยละ 10 ขึ้นอยู่กับความชุกของโรคในขณะนั้น ผู้ป่วยในกลุ่มเสี่ยงเช่นหญิงตั้งครรภ์ที่มีอาการคล้ายไข้เดงกีควรได้รับการตรวจหาไวรัสซิกา โดยการตรวจ Zika IgG อาจสามารถช่วยในการคัดกรองการวินิจฉัยในผู้ใหญ่ แต่ควรพิจารณาร่วมกับอาการทางคลินิกด้วย

### การนำวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลงานวิจัยมีระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย 2 ปี ซึ่งอยู่ระหว่างทำการศึกษา ซึ่งจะแล้วเสร็จในเดือนกันยายน 61 นี้ โดยผลจากการศึกษานี้จะช่วยให้ทราบถึงอุบัติการณ์การติดเชื้อไวรัสซิกาในผู้ป่วยที่สงสัยไข้เดงกีในประเทศไทย และทราบถึงแนวทางการพัฒนาการวินิจฉัยหาสารพันธุกรรมไวรัสซิกาทางห้องปฏิบัติการที่เหมาะสมสามารถนำมาใช้ในการให้บริการทางคลินิก และอาจจะช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายในการส่งตรวจหาสารพันธุกรรมไวรัสซิกาได้

#### 1.6 การเกิดซ้ำของโรคที่สามารถป้องกันด้วยวัคซีนในประเทศไทย : กรณีศึกษาของโรคคอตีบ โรคหัด โรคหัดเยอรมัน และโรคไวรัสตับอักเสบนิดเอ

นักวิจัยหลัก : รศ.ดร.อรุณรักษ์ คุเปอร์ มีโย  
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

### สถานการณ์

การฉีดวัคซีนเพื่อป้องกันโรคในประเทศไทย เริ่มมาตั้งแต่ปี 2520 ผ่านโครงการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคที่ฉีดให้กับเด็กแรกเกิดทุกราย ได้แก่ โรคคอตีบ โรคหัด และโรคหัดเยอรมัน เพื่อลดอุบัติการณ์และอัตราการเสียชีวิตจาก

โรคที่สามารถป้องกันได้ ในช่วงแรกการฉีดวัคซีนยังไม่ครอบคลุมการบริการ หรือประมาณร้อยละ 10-20 เท่านั้น ซึ่งถือว่าต่ำมาก ต่อมาความครอบคลุมของวัคซีนได้เพิ่มขึ้น โดยในปี 2543 ความครอบคลุมมากกว่าร้อยละ 90 ส่งผลให้อัตราการเกิดโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนในประเทศไทย ได้แก่ โรคคอตีบ โรคหัด โรคหัดเยอรมัน รวมถึงโรคไวรัสตับอักเสบบีชนิดเอ อยู่ในระดับต่ำ

อย่างไรก็ตาม ในบางปียังพบว่า มีการเกิดซ้ำของโรคที่สามารถป้องกันได้ด้วยวัคซีน เช่น ในปี 2555 มีการระบาดของโรคคอตีบใน 8 จังหวัด และมีการระบาดของโรคหัดเกิดขึ้นในเด็กทุก 3-4 ปี สาเหตุอาจมีหลายประการ เช่น 1) การเคลื่อนย้ายประชากรโดยเฉพาะการอพยพของแรงงานที่เข้ามาทำงานในประเทศไทย 2) ความคุ้มครองที่เกิดขึ้นจากการฉีดวัคซีนต่ำ (ต่ำกว่าเกณฑ์ที่จะก่อให้เกิดภูมิคุ้มกันหมู่) ในกลุ่มเฉพาะ เช่น ในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีในบางพื้นที่ และ 3) อาจเป็นเพราะการลดลงของภูมิคุ้มกันเมื่อเริ่มเติบโตในผู้ใหญ่ ทั้งนี้ การประเมินสาเหตุที่เป็นไปได้ดังกล่าวข้างต้น จะช่วยให้เข้าใจถึงสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง อันนำไปสู่การวางมาตรการที่มีประสิทธิภาพเพื่อป้องกันการเกิดซ้ำของโรคที่สามารถป้องกันได้ด้วยวัคซีนในประเทศไทย

### การตอบโจทย์การพัฒนา - แก้ปัญหาระบบสุขภาพ

ในการวิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการเกิดซ้ำของโรคที่สามารถป้องกันได้ด้วยวัคซีนในประเทศไทย โดยศึกษาทางระบาดวิทยา หาความชุกของโรค ศึกษารูปแบบการเคลื่อนย้ายของกลุ่มแรงงานข้ามชาติ และการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อแสดงให้เห็นสถานการณ์ ผลการศึกษาวิจัยพบว่า โรคคอตีบ โรคหัด โรคหัดเยอรมัน และโรคไวรัสตับอักเสบบีชนิดเอ ในกลุ่มคนไทยและประชากรข้ามชาติหรือผู้อพยพ (ลาว เมียนมาร์ กัมพูชา) ในระหว่างปี 2547-2558 พบว่า การเกิดโรคคอตีบ โรคหัด โรคหัดเยอรมัน โรคไวรัสตับอักเสบบีชนิดเอ ของประชากรข้ามชาติไม่มีผลต่อการเกิดโรค แต่การเกิดโรคจะกระจายไปตามพื้นที่ต่างๆ เช่น โรคคอตีบ โรคหัด โรคหัดเยอรมัน พบได้มากในผู้ใหญ่ที่เกิดก่อนมีโครงการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ส่วนในเด็กจะเป็นกลุ่มที่ไม่ได้รับวัคซีนตามเกณฑ์ที่กำหนดที่พบมากในพื้นที่ทุรกันดาร ส่วนโรคไวรัสตับอักเสบบีชนิดเอในประเทศไทยที่ผ่านมา พบการระบาดเฉพาะในบางพื้นที่ในบางปีเท่านั้น สาเหตุการระบาดของน้ำดื่ม น้ำแข็งที่ไม่สะอาด และส้วมที่ไม่ถูกสุขลักษณะ เป็นต้น

การศึกษาคความชุกของระดับภูมิคุ้มกันในภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างประชากรข้ามชาติยังอยู่ในระดับสูง ซึ่งเพียงพอต่อการป้องกันโรค อย่างไรก็ตามความต้องการการรับบริการฉีดวัคซีนของประชากรไทยและประชากรข้ามชาติยังมีความจำเป็น เนื่องจากในการวิจัยยังไม่ครอบคลุมแรงงานเถื่อนหรือไม่ขึ้นทะเบียน ดังนั้น สถานบริการสาธารณสุขทุกระดับทั้งภาครัฐและเอกชน ต้องร่วมมือในการสร้างสุขภาพให้กับประชาชนและเพิ่มพื้นที่ปลอดภัยจากโรคติดต่อ โดยให้ความสำคัญกับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค การให้ความรู้ข้อมูลข่าวสารด้านโรคติดต่อ และประโยชน์ของการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ร่วมกับการเพิ่มการเข้าถึงระบบบริการสาธารณสุขที่จำเป็นเหมาะสม ซึ่งรวมถึงการได้รับบริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคต่อเนื่องยังมีความสำคัญเพื่อป้องกันการเกิดซ้ำได้อีก โดยผลักดันให้แรงงานข้ามชาติเข้าสู่ระบบประกันสุขภาพตามนโยบายกระทรวงสาธารณสุข

ส่วนการศึกษาจากการวิเคราะห์แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของโรคคอตีบ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการแพร่กระจายของโรคคอตีบ ได้แก่ อัตราการให้วัคซีนซึ่งต้องครอบคลุมการได้รับวัคซีนในกลุ่มเป้าหมาย ช่วงเวลาของ

การให้วัคซีนต้องต่อเนื่องกันและควรฉีดซ้ำทุก 10-12 ปี นอกจากนี้งานวิจัยได้ศึกษาการแพร่กระจายของโรคหัดโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า อัตราการให้วัคซีนระหว่างสองเข็มต้องต่อเนื่องกันและควรห่างจากเข็มแรกประมาณ 2-4 ปี

## การนำวิจัยไปใช้ประโยชน์

นำเสนอผลงานต่อกระทรวงสาธารณสุข สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ สำนักงานประกันสังคม เพื่อประกอบการพิจารณาในการเพิ่มการเข้าถึงการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ในระบบบริการสาธารณสุขที่จำเป็นเหมาะสมต่อไป

### 1.7 แนวทางปฏิบัติที่ดีในผู้ป่วยที่มีเส้นฟอกไต

นักวิจัยหลัก : ศ.ดร.นพ.กิตติพันธุ์ ฤกษ์เกษม  
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## สถานการณ์

จากคำแนะนำข้อควรปฏิบัติทั้งจากในระดับชาติและระดับนานาชาติจากผู้ชำนาญการแนะนำว่าในผู้ป่วยไตวายระยะสุดท้ายที่ต้องฟอกเลือด การทำเส้นฟอกไตที่แขน (arteriovenous access-AVA) ก่อนโดยไม่ได้ใช้สายสวนชั่วคราวที่คอ (central line cannulation-CVC) เป็นสิ่งที่ดีที่สุด แต่ในทางปฏิบัติพบว่าการปฏิบัติในประเทศไทยกลับตรงข้าม โดยผู้ป่วยมักจะมีการใช้สายสวนชั่วคราวที่คอก่อนเป็นส่วนมาก การศึกษานี้เป็นการศึกษาในระยะ 3 ปี โดยต้องการเปรียบเทียบผลลัพธ์ของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มว่ามีความแตกต่างกันเช่นใด

## การตอบโจทย์การพัฒนา - แก้ปัญหาระบบสุขภาพ

การศึกษาในปีที่ 1 ในรายงานนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาความแตกต่างของข้อมูลพื้นฐานรวมถึงคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยในกลุ่มที่ไม่มีประวัติสายสวนชั่วคราวที่คอซึ่งอยู่ในกลุ่มการศึกษาชื่อ Non Express Protocol in Northern Thailand (non EPNT) เปรียบเทียบกับกลุ่มสายสวนชั่วคราวที่คอก่อนชื่อกลุ่ม Express Protocol in Northern Thailand (EPNT) ในผู้ป่วยที่มาขอรับการผ่าตัดทำเส้นฟอกไตระหว่างธันวาคม 2559 ถึงตุลาคม 2560 ผลการศึกษามีผู้ป่วยกลุ่ม EPNT 96 ราย และกลุ่ม non EPNT 102 ราย จากการศึกษาทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้านข้อมูลพื้นฐานหลายด้าน รวมถึง ด้านคุณภาพชีวิต โดยในส่วนของคุณภาพชีวิตพบว่ากลุ่ม EPNT จะดีกว่าในกลุ่ม non EPNT เช่น ด้านความเจ็บปวดทางร่างกาย ด้านการใช้ชีวิตโดยทั่วไป ด้านสังคมและข้อจำกัดทางด้านสุขภาพทางอารมณ์ กลุ่ม EPNT จะดีกว่ากลุ่ม non EPNT

## การนำวิจัยไปใช้ประโยชน์

การศึกษานี้ได้มีการรายงานผลการศึกษาในที่ประชุมสัณยแพทย์หลอดเลือดในการประชุม Inter Hospital Conference ของสมาคมแพทย์โรคหลอดเลือดแห่งประเทศไทย ภายใต้ราชวิทยาลัยสัณยแพทย์แห่งประเทศไทย เมื่อ

วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2561 ณ จังหวัดเชียงใหม่ นับว่าเป็นการประชุมแพทย์ พยาบาลที่มีความสนใจด้านการทำเส้น ฟอกไตมากที่สุดครั้งหนึ่งในประเทศไทย โดยได้รับความสนใจจากผู้เข้าร่วมในที่ประชุม อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ ยังต้องรอผลสรุปจากการศึกษาในอนาคตไปจนครบ 3 ปี เพื่อนำเอาความแตกต่างในข้อมูลเริ่มต้นปีที่ 1 มาในการ วิเคราะห์ เพื่อนำมาสรุปและพัฒนาเป็นแนวทางการรักษาที่เหมาะสมกับประเทศไทยต่อไป

## 1.8 การศึกษาอัตราการเสียชีวิต และภาวะแทรกซ้อนทางวิสัญญีจากการรายงานอุบัติการณ์ในประเทศไทย

นักวิจัยหลัก : ศ.นพ.สมรัตน์ จารุลักษณะนันท์  
ภาควิชาวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

### สถานการณ์

เมื่อปี 2547-2548 ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย และหน่วยงานภาคี ร่วมกับ 20 โรงพยาบาล ได้เคยร่วมจัดทำโครงการการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนทางวิสัญญีในประเทศไทย โดยการเก็บข้อมูลแบบทะเบียนโรค เป็นฐานข้อมูลประมาณ 200,000 รายใน 20 โรงพยาบาล นับว่าเป็นฐานข้อมูลขนาดใหญ่ และทำให้ทราบถึง อุบัติการณ์ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่อาจเกี่ยวข้องกับวิสัญญี ศัลยกรรม และด้านอื่นๆ โดยผลจากการศึกษา ในครั้ง นั้น พบอัตราการเสียชีวิตใน 24 ชั่วโมงในผู้ป่วยรับการผ่าตัดและการให้ยาระงับความรู้สึก 28 : 10000 ซึ่งเป็นจำนวน ที่มากเมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศ ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย จึงได้ทำการปรับปรุงแนวทางเวช ปฏิบัติการเฝ้าระวังระหว่างการให้ยาระงับความรู้สึก ตลอดจนการพัฒนาศัลยกรรมทางวิสัญญีอย่างต่อเนื่อง ผ่านมาเป็นเวลา 10 ปี ในปี 2558 ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย จึงเห็นควรศึกษาภาวะแทรกซ้อนทาง วิสัญญีในประเทศไทยในรูปแบบสหสถาบันอีกครั้ง เพื่อให้ทราบสถานการณ์ปัจจุบัน ตลอดจนการพัฒนาคุณภาพและ ความปลอดภัยในการให้บริการทางการแพทย์ในห้องผ่าตัด ซึ่งต้องอาศัยการทำงานเป็นทีมของศัลยแพทย์ วิสัญญี แพทย์ พยาบาล และบุคลากรอื่นๆ และแนวทางลดการเกิดอุบัติการณ์ ลดการสูญเสียจากภาวะแทรกซ้อนทางวิสัญญี

### การตอบโจทย์การพัฒนา - แก้ปัญหาาระบบสุขภาพ

ผลการศึกษาจากโรงพยาบาล 22 แห่ง เป็นโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย 8 แห่ง และเป็นโรงพยาบาลเชิงบริการ 14 แห่ง โรงพยาบาลส่วนใหญ่มีกิจกรรมฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน การเรียนการสอนสำหรับนิสิตนักศึกษาแพทย์ (77%) เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมวิสัญญีพยาบาล (57%) โดยมีอัตราส่วนของวิสัญญีแพทย์ และวิสัญญีพยาบาลต่อ หนึ่งห้องผ่าตัดเท่ากับ 0.67:1 และ 2.03:1 ตามลำดับ ในช่วง 12 เดือนที่ทำการศึกษาในฐานข้อมูลการให้ยาระงับ ความรู้สึก 333,219 ราย พบว่ารายงานอุบัติการณ์พบในผู้ป่วยเพศชาย (52.0%) อายุน้อยกว่า 10 ปี (13%) อายุ มากกว่า 70 ปี (18.2%) ในเชิงระบาดวิทยาพบอุบัติการณ์หัวใจหยุดเต้นภายใน 24 ชั่วโมง (15.5:10000) และอัตรา เสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง (13:10000) โดยศัลยกรรมเฉพาะทางที่เกิดอุบัติการณ์บ่อย ได้แก่ ศัลยกรรมทั่วไป ศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก ศัลยกรรมประสาท และศัลยกรรมหู คอ จมูก โดยสถานที่เกิดอุบัติการณ์บ่อยได้แก่ ห้องผ่าตัด และห้องพักฟื้น ตามลำดับ

รายงานการศึกษา สรุปว่า อัตราหัวใจหยุดเต้นและการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง ตลอดจนภาวะแทรกซ้อนทางระบบหายใจ และการใส่ท่อหายใจยาก ลดลงอย่างมากเมื่อเปรียบเทียบกับ 10 ปีก่อน แสดงถึงการพัฒนาด้านความปลอดภัยของผู้ป่วยผ่าตัดในประเทศไทยที่ช่วยลดปัจจัยปัญหาเกี่ยวข้อง ได้แก่ การขาดประสบการณ์ ภาวะฉุกเฉิน การประเมินผู้ป่วยก่อนการให้ยาระงับความรู้สึกไม่เพียงพอ การตัดสินใจไม่เหมาะสม ขาดความรอบคอบ ระแวงระวัง และขาดบุคลากรผู้ช่วยที่มีประสบการณ์ด้วยวิธีการแนะนำและให้ความใส่ใจ ได้แก่ การปฏิบัติตามแนวทางเวชปฏิบัติ การฝึกอบรมเพิ่มเติมการศึกษาต่อเนื่อง การปรับปรุงระบบให้คำปรึกษาหรือระบบพี่เลี้ยง และกิจกรรมประกันคุณภาพเพื่อเฝ้าระวังและป้องกันภาวะแทรกซ้อน

## การนำวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลจากการศึกษาวิจัย ได้มีการนำเสนอผลการศึกษา ตลอดจนข้อเสนอแนะในเชิงนโยบาย เช่น การเสนอตั้งคณะกรรมการคิดเกณฑ์กำลังอัตราของบุคลากรทางวิสัญญีของกระทรวงสาธารณสุข เพื่อแก้ปัญหาและวางแผนในการเพิ่มบุคลากรเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย การส่งเสริมให้มีการปฏิบัติตามแนวทาง Clinic practice guidelines (CGP) โดยเฉพาะในด้านเครื่องมืออุปกรณ์ทางการแพทย์ เป็นต้น โดยได้นำเสนอในการประชุมคณะกรรมการสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ที่มีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขเป็นประธาน เมื่อวันที่ 22 มกราคม 2561 ที่ผ่านมา นอกจากนี้ ผลการศึกษาวิจัย ทีมวิจัยได้ร่วมนำไปบรรยายเรื่อง Neuroanesthesia ในประชุมวิชาการวิสัญญีของสมาคมแพทย์แห่งสหภาพเมียนมาร์ ณ นครย่างกุ้ง เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2560 การนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ HA national Forum หัวข้อความปลอดภัยทางการแพทย์ จัดโดยสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล เมื่อเดือนมีนาคม 2560 ณ ศูนย์ประชุมอิมแพคเมืองทองธานี การนำเสนองานวิจัยในการประชุม Safe Anesthesia & Safe Surgery Towards SIMPLE version 2560 แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านความปลอดภัยของผู้ป่วยผ่าตัด ณ อาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์ รพ.จุฬาลงกรณ์ เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2560 เป็นต้น



## 2. แผนงานวิจัยและพัฒนากำลังคนด้านสุขภาพ

### 2.1 โครงการวางแผนกำลังคนด้านพยาบาลในอีก 10 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2560 - 2569)

ภายใต้ โครงการวิจัยเพื่อสังเคราะห์ทางเลือกและข้อเสนอเชิงนโยบายในการวางแผนความต้องการกำลังคนด้านสุขภาพของประเทศในทศวรรษหน้า

นักวิจัยหลัก : นพ.ฉัตรกร โนรี

มูลนิธิเพื่อการพัฒนา นโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ

#### สถานการณ์

การเปลี่ยนแปลงและความต้องการในระบบบริการสุขภาพใหม่ในอนาคต จะส่งผลให้พยาบาลต้องพัฒนาบทบาท ทั้งในการเป็นผู้ให้การดูแลช่วยเหลือโดยตรงแก่ผู้รับบริการ แล้วยังต้องมีบทบาทเป็นผู้จัดการ และช่วยเหลือให้ผู้รับบริการสามารถดูแลสุขภาพของตนเองและครอบครัวได้ รวมทั้งเป็นผู้นำในการดูแลสุขภาพของชุมชน โดยเพิ่มบทบาทของการเป็นผู้ให้คำแนะนำ ความรู้และคำปรึกษาด้านการดูแลสุขภาพกายและสุขภาพจิตเพื่อป้องกันการเกิดโรค ซึ่งเป็นไปในลักษณะเชิงรุกเพิ่มมากขึ้น ในส่วนของบทบาทเชิงรับยังคงรักษาไว้ซึ่งคุณภาพของการบริการที่เข้าถึงได้ง่าย มีการใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสมและคุ้มค่าและเป็นตัวแทนของผู้รับบริการในการพิทักษ์สิทธิ์ รวมทั้งประสานงานกับกลุ่มบุคลากรและกลุ่มความช่วยเหลือทางสังคม เพื่อจัดบริการที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้รับบริการแต่ละระดับ และเป็นไปตามมาตรฐานที่ประกันคุณภาพได้

#### การตอบโจทย์การพัฒนา - แก้ปัญหาระบบสุขภาพ

การศึกษาเพื่อคาดการณ์ความต้องการกำลังคนสาขาพยาบาลศาสตร์ในระยะ 10 ปีข้างหน้า ใช้วิธีการ Health Demand method และ Population ratio เป็นหลักในการคาดการณ์ ส่วนข้อมูลที่ใช้ในการคาดการณ์ประกอบด้วย 1) ข้อมูลการฉายภาพประชากรระหว่างปี พ.ศ. 2553 - 2583 ของสำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 2) ข้อมูลการใช้บริการสุขภาพของประชาชน จากการสำรวจอนามัยและสวัสดิการระหว่างปี พ.ศ. 2548 - 2558 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ โดยทำการคาดการณ์การใช้บริการสุขภาพของประชาชนในระยะ 10 ปี ข้างหน้า ด้วยเทคนิค Extrapolation ภายใต้สมมุติฐานการเพิ่มแบบ Exponential smoothing ของการใช้บริการผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในระยะ 10 ปี ย้อนหลัง การคำนวณผลิตภาพของพยาบาลในการให้บริการใช้มาตรฐานอัตราากำลังที่กำหนดโดยสภาการพยาบาล ส่วนการคาดการณ์กำลังคนรองรับที่จะมีในอนาคต ใช้จำนวนพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานบริการสุขภาพในปี พ.ศ. 2558 จากสภาการพยาบาลเป็นปีฐาน และกำหนดให้การเพิ่มขึ้นของกำลังคนเป็นการเพิ่มขึ้นตามแผนการผลิตในระหว่างปี พ.ศ. 2548 - 2564 สำหรับอัตราการสูญเสียกำหนดให้พยาบาลวิชาชีพในระบบบริการมีระยะเวลาการทำงานในวิชาชีพ 22.5 ปี ตามตารางชีพการทำงาน of พยาบาลวิชาชีพในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2548 ซึ่งคิดเป็นอัตราการสูญเสีย ร้อยละ 4.4 ต่อปี

ผลการศึกษาพบว่า ในปี พ.ศ. 2568 มีความต้องการพยาบาลวิชาชีพประมาณ 240,000 อัตราเต็มกำลัง หรือในสัดส่วน พยาบาลวิชาชีพ 1 ต่อ 280 ประชากร และภายใต้การผลิตพยาบาล 12,000 คนต่อปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 เป็นต้นไป จะมีกำลังคนพยาบาลรองรับ ประมาณ 200,000 อัตราเต็มกำลัง ซึ่งต่ำกว่าความต้องการประมาณร้อยละ 20 ดังนั้นการผลิตตามแผนปีละ 12,000 คน ในปัจจุบันสามารถรองรับความต้องการดังกล่าวได้ และการที่จะเพิ่มพยาบาลที่มีทักษะในระบบสุขภาพอนาคต จำเป็นต้องลดการสูญเสีย เพื่อให้พยาบาลสามารถทำงานในวิชาชีพได้ยาวนานขึ้น มีการพัฒนาทักษะอย่างต่อเนื่อง และบริหารจัดการการใช้กำลังคนให้พยาบาลได้ทำงานในบทบาทหน้าที่ที่เหมาะสม ซึ่งจะเป็นการลงทุนที่คุ้มค่าเพื่อพัฒนาสุขภาพของประชาชนที่มีความซับซ้อนมากขึ้นในอนาคต

### **การนำวิจัยไปใช้ประโยชน์**

ผลงานวิจัยได้ถูกนำเสนอในการสัมมนาเรื่อง “ปัญหา : ทางออก กำลังคนด้านสุขภาพ” เมื่อเดือนสิงหาคม 2560 ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์คอนเวนชั่น ซึ่งจัดโดยคณะกรรมการการสาธารณสุข สถานิติบัญญัติแห่งชาติ และนำเสนอต่อคณะอนุกรรมการกำหนดยุทธศาสตร์การปฏิรูปกำลังคนและภารกิจบริการด้านสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข ครั้งที่ 3/2560 เมื่อเดือนกันยายน 2560



### 3. แผนงานวิจัยและพัฒนาาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ

#### 3.1 การปรับปรุงผลทางคลินิกในการรักษาโรคไต ผ่านระบบทะเบียนโรคโกลเมอรูลัสในประเทศไทย ปีที่ 2

นักวิจัยหลัก : ผศ.พญ.รัตนา ชวนะสุนทรพจน์

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

#### สถานการณ์

โรคไตวายระยะสุดท้ายเป็นโรคที่มีอัตราทุพพลภาพ อัตราการเสียชีวิต และค่ารักษาสูงมากในระบบสาธารณสุข การป้องกันการเกิดโรคไตเรื้อรัง/โรคไตวายระยะสุดท้ายคือ การตระหนักรู้โรคตั้งแต่ระยะแรก และการให้การรักษาอย่างเหมาะสมตามสาเหตุก่อโรค โรคไตอักเสบโกลเมอรูลัสเป็นสาเหตุของโรคไตวายระยะสุดท้ายที่พบได้บ่อยอันดับสามในประเทศไทยเหมือนกับประเทศทางตะวันตก การพัฒนาระบบทะเบียนโรคและเครือข่ายโรคโกลเมอรูลัสที่มีคุณภาพจะช่วยปรับปรุงระบบบริการสาธารณสุขและข้อมูลทางระบาดวิทยาที่ถูกต้อง จะช่วยสนับสนุนงานวิจัยทางคลินิกและการนำงานวิจัยมาใช้ประโยชน์ต่อไปในอนาคต

#### การตอบโจทย์การพัฒนา - แก้ปัญหาระบบสุขภาพ

งานวิจัยเพื่อปรับปรุงผลทางคลินิกในการรักษาโรคไต ผ่านระบบทะเบียนโรคโกลเมอรูลัสในประเทศไทย ปีที่ 2 ได้มีการขยายเครือข่ายจากเดิม 8 รพ. 1 สถาบันพยาธิวิทยา เพิ่มเป็น 36 รพ. 1 สถาบันฯ ซึ่งเครือข่ายทั้งหมดได้มีการส่งข้อมูลผู้ป่วยโรคโกลเมอรูลัสในระบบออนไลน์ ทำให้สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ในแง่ระบาดวิทยาเบื้องต้น และวางแผนการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคโกลเมอรูลัส ให้มีคุณภาพ เป็นไปในทิศทางเดียวกัน รวมทั้งการสร้างข้อเสนอในเวชปฏิบัติที่เหมาะสมกับคนไทย และแนวทางการปฏิบัติตัวของผู้ป่วย โดยได้มีการจัดอบรมการใช้โปรแกรมระบบทะเบียนออนไลน์ ซึ่งการเพิ่มเครือข่ายทำให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจชิ้นเนื้อไตได้เร็วขึ้น จากการเพิ่มช่องทางในการส่งชิ้นเนื้อไต หรือระบบการส่งต่อผู้ป่วยรวดเร็วขึ้น นอกจากนี้ โปรแกรมออนไลน์สามารถเชื่อมต่อไปกับระบบส่งตัวผู้ป่วยเมื่อผู้ป่วยย้ายโรงพยาบาลในเครือข่าย ข้อมูลจะถูกโอนย้ายไปยังโรงพยาบาลที่ผู้ป่วยไปรับการรักษาขณะนั้น นอกจากนั้นได้พัฒนาเว็บไซต์ชื่อ [www.thainregistry.org](http://www.thainregistry.org) ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ web application สำหรับที่ลงทะเบียนเข้าเครือข่ายเพื่อลงข้อมูลผู้ป่วยโรคโกลเมอรูลัส และเว็บไซต์สำหรับแพทย์และบุคคลทั่วไปเข้าอ่านได้ ซึ่งจะมีส่วนแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลฐานในแง่ระบาดวิทยาเบื้องต้น ข้อมูลงานวิจัยในเครือข่าย คู่มือคำแนะนำหรือแนวทางเวชปฏิบัติ

#### การนำวิจัยไปใช้ประโยชน์

นำเสนอผลงานวิจัยในงานประชุมวิชาการ Annual and Translation meeting in Glomerular disease และได้มีการเผยแพร่คู่มือนโยบายการดูแลทางคลินิกของผู้ป่วยโรคไตโกลเมอรูลัส

## 4. แผนงานวิจัยและพัฒนาระบบบริการสุขภาพ

### 4.1 การสังเคราะห์ทางเลือกของการพัฒนาระบบบริการสุขภาพเขตเมือง เขตสุขภาพที่ 3

นักวิจัยหลัก : ผศ.ดร.นพ.ภูดิท เตชาติวัฒน์

สำนักงานวิทยาลัยการจัดการระบบสุขภาพ มหาวิทยาลัยนเรศวร

#### สถานการณ์

การวิจัยเชิงคุณภาพนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์ทางเลือกของการพัฒนาระบบบริการสุขภาพเขตเมือง เขตสุขภาพที่ 3 โดยศึกษาเฉพาะระบบบริการปฐมภูมิเขตเมือง อ.เมือง จ.นครสวรรค์ และ จ.กำแพงเพชร โดยเน้นความคิดเห็นและการตัดสินใจร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการและการพัฒนาระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิเขตเมือง และคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลแบบเฉพาะเจาะจงประกอบด้วย คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอเมือง ผู้บริหารนโยบายสาธารณสุขระดับเขตและจังหวัด ผู้บริหารสถานบริการสุขภาพภาครัฐทั้งในและนอกกระทรวงสาธารณสุขภาคเอกชน และท้องถิ่น ผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทนภาคประชาสังคม และผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 260 คน เพื่อนำไปสู่การกำหนดทางเลือกของแนวทางเพื่อพัฒนาระบบบริการสุขภาพเขตเมือง การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อเสนอแนะเพื่อใช้ประกอบเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาทางเลือกแต่ละทางเลือกของแนวทางเพื่อพัฒนาระบบบริการสุขภาพเขตเมือง การประเมินทางเลือกของแนวทางเพื่อพัฒนาระบบบริการสุขภาพเขตเมืองตามเกณฑ์พิจารณาที่เสนอไว้ในเบื้องต้น เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในโอกาสต่อไป และการพัฒนาแนวทางเบื้องต้นให้แก่องค์กรในการบริหารระบบบริการสุขภาพเขตเมือง

#### การตอบโจทย์การพัฒนา - แก้ปัญหาระบบสุขภาพ

ผลการศึกษาพบว่า ทางเลือกในการพัฒนาระบบบริการปฐมภูมิเขตเมือง จ.นครสวรรค์ และ จ.กำแพงเพชร **ทางเลือกที่หนึ่ง** การขับเคลื่อนโดยกลไกภาครัฐ **ทางเลือกที่สอง** การขับเคลื่อนโดยการสร้างการมีส่วนร่วมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) **ทางเลือกที่สาม** การขับเคลื่อนโดยการมีส่วนร่วมของภาคเอกชน ส่วนการสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนไปใช้บริการปฐมภูมิกนอกระบบโรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.)/โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.) ได้แก่ กรอบบัญชียาและลักษณะยาควรเหมือนกัน การตรวจ LAB/X-ray ที่สะดวกและมีคุณภาพ การบริการของแพทย์และทีมงานมีความเชี่ยวชาญโดดเด่น โดยใช้ศาสตร์เวชศาสตร์ครอบครัวและมีความเป็นกันเอง การพัฒนาระบบสนับสนุนในการอำนวยความสะดวกของข้อมูลและการสื่อสาร ทั้งด้านการบริการและข้อมูลสุขภาพ ซึ่งต้องมีการเตรียมการบริหารการเปลี่ยนแปลงและเตรียมความพร้อม โดยเตรียมชี้แจงทำความเข้าใจและขอความร่วมมือจากแพทย์และบุคลากร สร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างทีมงานภายนอกและภายใน รพศ./รพท. เตรียมพัฒนาศักยภาพในการให้บริการปฐมภูมิ จัดสถานบริการที่สะอาด ทันสมัย นำใช้บริการและระบบสนับสนุนต่างๆ ภายในศูนย์สุขภาพชุมชน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) เตรียมอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และชุมชน ให้มี

ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทและศักยภาพของ รพ.สต. และเป็นเครือข่ายเดียวกับ รพศ./รพท. สร้างช่องทางการสื่อสารกับประชาชน เตรียมการพัฒนาเครือข่ายบริการสุขภาพอำเภอรอบนอก โดยช่วยเหลือและพัฒนาโรงพยาบาลชุมชน (รพช.) เพื่อลดการส่งต่อผู้ป่วยที่ไม่จำเป็นเข้ามารับบริการในเมือง

ข้อเสนอเชิงนโยบายได้แก่ ควรพัฒนาบทบาทของเวชกรรมสังคมและแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวให้มีความโดดเด่นมากกว่าเดิม ควรมีนโยบายการให้แพทย์ใช้ทุนและแพทย์ GP ทำงานใน รพศ.ด้าน Primary Care ควรกำหนดโครงสร้างของการบริการเขตเมืองใน รพศ. โดยแยกจากเวชกรรมสังคม แต่ทำงานด้วยกัน ควรพัฒนาระบบการติดตามประเมินผลของการจัดบริการสุขภาพเขตเมืองที่มีความต่อเนื่องและเป็นรูปธรรม ควรพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศกลางที่ใช้ในการวางแผนร่วมกันระหว่างภาคเครือข่ายต่างๆ ของอำเภอ รวมถึงการเชื่อมโยงระบบบริการของสถานบริการต่างระดับและต่างสังกัด

### การนำวิจัยไปใช้ประโยชน์

นำเสนอผลงานวิจัยต่อรองผู้อำนวยการสำนักบริหารการสาธารณสุข (สปรส.) เมื่อเดือนมิถุนายน 2560 เพื่อนำข้อมูลไปตัดสินใจในการกำหนดนโยบายที่มหมอครอบครัว (PCC) และคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ (DHB) นอกจากนี้ยังได้นำเสนอผลงานวิจัยบางส่วนในการประชุมรับฟัง (ร่าง) ยุทธศาสตร์ระบบบริการสุขภาพเขตเมือง ในการประชุมสมัชชาสุขภาพแห่งชาติครั้งที่ 9 เมื่อเดือนธันวาคม 2559

## 4.2 การประเมินผลและถอดบทเรียนการดำเนินงานของคลินิกโรคไตเรื้อรังภายใต้นโยบายกระทรวงสาธารณสุข

นักวิจัยหลัก : รศ.ดร.สสิธร เทพตระการพร  
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

### สถานการณ์

จากนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขที่ให้โรงพยาบาลในสังกัดมีการจัดตั้งคลินิกโรคไตเรื้อรัง (CKD Clinic) ขึ้น งานวิจัยจึงมีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบาย CKD Clinic ของกระทรวงสาธารณสุข เปรียบเทียบผลลัพธ์ในการดำเนินงาน CKD Clinic ในเขตเมืองและเขตชนบท ประเมินปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินงานตามนโยบาย CKD Clinic ของกระทรวงสาธารณสุข และถอดบทเรียนการดำเนินการคลินิกโรคไตที่เหมาะสมสำหรับโรงพยาบาลรับผู้ป่วยส่งต่อระดับต้น และระดับกลาง

### การตอบโจทย์การพัฒนา - แก้ปัญหาระบบสุขภาพ

จากการเก็บข้อมูลสถานพยาบาลทั่วประเทศ 134 แห่งพบว่า แนวทางการจัดตั้ง CKD Clinic มีการปฏิบัติตามนโยบายของกระทรวงร้อยละ 70.90 จัดตั้งขึ้นเองตามนโยบายของผู้บริหารสถานบริการ ร้อยละ 21.64 และ ไม่มีการจัดตั้ง CKD Clinic ร้อยละ 7.46 ซึ่งมีข้อจำกัดในเรื่องของสถานที่ บุคลากร และงบประมาณ สำหรับสถานพยาบาลที่มีการจัดตั้ง CKD Clinic ได้มีการแยกบริการ CKD Clinic โดยเฉพาะ ร้อยละ 81.45 โดยมีการ

กำหนดวันในสัปดาห์ให้เป็นคลินิกโรคไต โดยใช้สถานที่ร่วมกันกับคลินิกอื่น ส่วนสถานพยาบาลที่ไม่มีแผนเฉพาะ CKD Clinic ร้อยละ 18.55 มีการดำเนินงานในรูปแบบอื่นๆ เช่น CKD corner ใน DM/HT Clinic นอกจากนี้ด้านการสื่อสารทิศทาง นโยบาย เป้าหมาย และแผนของ CKD Clinic ไปยังผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกระดับ พบว่า ส่วนใหญ่มีการประชุมชี้แจงและรับฟังความคิดเห็นกับผู้ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล และเครือข่ายนอกโรงพยาบาลทราบ ร้อยละ 44.78 รองลงมาเป็น มีการประกาศให้ผู้ปฏิบัติในโรงพยาบาล และเครือข่ายนอกโรงพยาบาลได้รับรู้ทั่วถึงกัน ร้อยละ 26.13 และพบไม่มีการสื่อสาร ทิศทาง นโยบาย เป้าหมาย แผนปฏิบัติการ ร้อยละ 8.21 ตลอดจนมีการประเมินผลแนวทางการสื่อสาร และช่องทางการสื่อสารอย่างมีส่วนร่วม สามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ร้อยละ 13.43 สำหรับการสนับสนุนงบประมาณการจัดตั้ง CKD Clinic ไม่เพียงพอ ร้อยละ 65.67 ซึ่งแหล่งของงบประมาณส่วนใหญ่มาจากเงินบำรุงของสถานพยาบาล และ สปสช.ให้การสนับสนุนบางส่วน สำหรับการดำเนินงานแบบทีมสหสาขาวิชาชีพ พบว่า มีเพียงร้อยละ 54.48 ที่มีการดำเนินงานครบทีมสหสาขาวิชาชีพ ซึ่งประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล นักกายภาพบำบัด เภสัชกร และนักโภชนาการหรือนักกำหนดอาหาร ซึ่งพบว่าในส่วนของนักโภชนาการ ร้อยละ 26.87 ของสถานพยาบาลไม่มี เนื่องจากสถานพยาบาลไม่มีอัตราตำแหน่งรองรับ ดังนั้นผู้ที่ทำหน้าที่ในการให้คำแนะนำเกี่ยวกับโภชนาการในทีมจึงเป็นพยาบาลวิชาชีพ แต่สำหรับสถานพยาบาลที่มีนักโภชนาการอยู่ในทีมด้วย เป็นการบริหารจัดการของสถานพยาบาลในการใช้เงินบำรุงจัดจ้างเองในตำแหน่งลูกจ้างชั่วคราว

นอกจากนี้ ร้อยละ 75.37 ของสถานพยาบาลมีระบบฐานข้อมูลการบริหารจัดการระบบฐานข้อมูลผู้ป่วย CKD แต่มีเพียงร้อยละ 39.55 ที่มีฐานข้อมูลตัวชี้วัดผลการดูแลรักษาผู้ป่วย CKD ในแง่ของ 1) ผล serum Cr และ eGFR 2) ความดันโลหิต 3) ระดับน้ำตาลในเลือด 4) การได้รับยา ACE-I หรือ ARB 5) การได้รับการตรวจ urine protein แต่ส่วนใหญ่ยังไม่มีการนำข้อมูลผู้ป่วยเหล่านั้นมาวิเคราะห์เพื่อใช้ในการติดตามดูแลรักษา เนื่องจากผู้ปฏิบัติงานมีภาระงานมาก ดังนั้นจึงมุ่งตอบตัวชี้วัดผลการดูแลตามที่กระทรวงกำหนดมาเป็นหลัก

### การนำวิจัยไปใช้ประโยชน์

นำเสนอผลงานวิจัยต่อคณะกรรมการ Service Plan สาขาไต กระทรวงสาธารณสุข

#### 4.3 อัตราการพัฒนาไปเป็นโรคเบาหวานและการศึกษาความสัมพันธ์เกี่ยวกับปัจจัยการนอนหลับและระดับกรดยูริกในเลือดกับระดับ HbA1c ในเลือดในผู้ที่มีภาวะ pre-diabetes

นักวิจัยหลัก : ผศ.ดร.พญ.ธัญญรัตน์ อโนทัยสินทวี

คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี

### สถานการณ์

โรคเบาหวานเป็นโรคที่พบบ่อยในประชากรไทยและมีแนวโน้มที่จะพบสูงขึ้นเรื่อยๆ ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย โรคเส้นเลือดในสมองตีบ และโรคมะเร็ง ดังนั้นการป้องกันไม่ให้เกิดโรคเบาหวานจึงมีความสำคัญต่อการลดอัตราการตายและภาวะแทรกซ้อนจาก

โรคเบาหวานในประเทศไทย ปัจจุบันพบว่าสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดโรคเบาหวานคือ การที่ร่างกายเกิดภาวะดื้อต่อ insulin (insulin resistance) และภาวะการทำงานของตับอ่อนที่แย่งลง (pancreatic  $\beta$ -cell dysfunction) ทั้ง 2 ภาวะนี้ทำให้ร่างกายเกิดการควบคุมระดับน้ำตาลที่ผิดปกติ หรือเรียกว่าภาวะ pre-diabetes ภาวะ prediabetes เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของการเกิดโรคเบาหวานในอนาคต โดย 60% ของผู้ป่วยเบาหวานจะมีภาวะ IFG หรือ IGT นำมาก่อนประมาณ 5 ปี แต่ในปัจจุบันความรู้เกี่ยวกับภาวะ pre-diabetes ยังมีความไม่แน่นอนในหลายๆ ด้านทั้งด้านความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาไปเป็นโรคเบาหวาน (progression rate) ในแต่ละปีของคนที่มีภาวะ pre-diabetes นอกจากนี้ในปัจจุบันยังพบปัจจัยเสี่ยงใหม่ๆ ที่มีความสำคัญต่อการเกิดโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น เช่น ภาวะกรดยูริกสูงในเลือด (hyperuricemia) และการนอนหลับพักผ่อนที่ไม่เพียงพอ (short sleep duration, poor sleep quality) แต่ยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของปัจจัยเหล่านี้ ต่อการเกิดโรคเบาหวานในประเทศไทย

### การตอบโจทย์การพัฒนา - แก้ปัญหาระบบสุขภาพ

การศึกษาอัตราการเป็นโรคเบาหวาน (progression rate) ในผู้ที่มีภาวะ pre-diabetes ได้วิเคราะห์ข้อมูลในผู้เข้าร่วมวิจัย 1,720 คน พบว่าผู้เข้าร่วมวิจัยที่เกิดโรคเบาหวานจำนวน 77 คน มีอัตราการพัฒนาไปเป็นโรคเบาหวานในปีที่ 2, 4, 6, 8, และ 10 หลังจากได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น pre-diabetes อยู่ที่ 0.93% (95% CI : 0.55, 1.57), 1.98% (95% CI : 1.31, 2.97), 3.67% (95% CI : 2.62, 5.14), 6.83% (5.13, 9.06) และ 12.82% (95% CI: 9.79, 16.69) ตามลำดับ ส่วนการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเกี่ยวกับการนอนหลับกับระดับ HbA1c ในเลือด ได้วิเคราะห์ข้อมูลในผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 1,014 คน พบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิด OSA มีระดับ HbA1c สูงกว่าผู้เข้าร่วมวิจัยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิด OSA ต่ำ โดยมี  $\beta$ -coefficient = 0.86 (95% CI : 0.32, 1.39, P-value = 0.002) และผู้ที่เข้านอนช้าจะมีระดับ HbA1c สูงกว่าผู้ที่เข้านอนเร็ว โดยมี  $\beta$ -coefficient = 0.22 (95% CI : 0.01, 0.42, P-value = 0.04) อย่างไรก็ตามพบว่าระยะเวลาการนอนหลับ (sleep duration) และคุณภาพการนอนหลับ (sleep quality) ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับ HbA1c ส่วนการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับกรดยูริกในเลือด (serum uric acid level) กับระดับ HbA1c ในเลือด ได้วิเคราะห์ข้อมูลในผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 893 คน พบว่า uric acid ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับ HbA1c โดยมีค่า coefficient อยู่ที่ 0.004 (95% CI : -0.011, 0.02)

### การนำวิจัยไปใช้ประโยชน์

นำเสนอผลงานวิจัยในสื่อสาธารณะ เช่น RAMA channel เพื่อสื่อสารผลจากงานวิจัยให้ประชาชนทั่วไปรับรู้ และเข้าใจ

## 4.4 การประเมินการใช้เทคนิคการสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เขตสุขภาพที่ 2

นักวิจัยหลัก : นพ.ไชยวัฒน์ ทยาวิวัฒน์  
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

### สถานการณ์

โรค NCD หรือโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่นับวันจะมีผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น นอกจากนั้นในด้านสาธารณสุขหรือระบบสุขภาพของประเทศ พบว่า คนไทยเป็นโรค NCD ประมาณ 14 ล้านคน เสียชีวิตปีละเกือบ 300,000 คน และสถานการณ์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ภาครัฐต้องเสียงบประมาณในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง 5 โรค ได้แก่ 1) โรคหัวใจและหลอดเลือด 2) โรคเบาหวาน 3) โรคความดันโลหิตสูง 4) โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง 5) โรคมะเร็ง มากถึง 335,359 ล้านบาท/ปี ส่งผลต่อเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศ จากการศึกษาที่ต้องเสียชีวิตก่อนวัยอันควร และจากข้อมูลการสำรวจสุขภาพและพฤติกรรมเสี่ยงของคนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป ในปี 2552 พบว่า ประชากรไทยเกือบ 1 ใน 3 มีภาวะน้ำหนักเกิน เป็นโรคอ้วน ร้อยละ 8.5 โดยเพศชายมีสัดส่วนผู้ที่เป็นโรคอ้วนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ทั้งนี้แม้ว่าสถิติการป่วยและเสียชีวิตจากกลุ่มโรค NCD จะสูงมาก แต่กลุ่มโรค NCD เป็นโรคที่สามารถป้องกันได้ เนื่องจากปัจจัยเสี่ยงหลักเกิดจากพฤติกรรมเสี่ยงของบุคคล

### การตอบโจทย์การพัฒนา - แก้ปัญหาระบบสุขภาพ

งานวิจัยได้ทำการประเมินการใช้เทคนิคการสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 2 ประกอบด้วยจังหวัดอุดรธานี พิษณุโลก ตาก สุโขทัย เพชรบูรณ์ และหน่วยบริการสุขภาพ 3 ระดับคือ โรงพยาบาลศูนย์หรือโรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะการใช้เทคนิคการสร้างแรงจูงใจ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยผลลัพธ์จากการใช้เทคนิค MI (Motivational Interviewing) หรือที่เรียกว่า เทคนิคการสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ซึ่งเป็นเทคนิคการสนทนาสร้างแรงจูงใจ (Motivational Interviewing) พบว่า ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน มีอัตราการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี จากก่อนใช้เทคนิค MI ร้อยละ 33.7 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 52.1 สำหรับโรคความดันโลหิตสูงพบว่า อัตราการควบคุมความดันโลหิตได้ดี จากก่อนใช้เทคนิค MI ร้อยละ 54.9 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 63.9 ส่วนปัญหาอุปสรรคของการใช้เทคนิค MI คือ ปริมาณผู้ป่วยมีจำนวนมากทำให้ไม่สามารถใช้เทคนิค MI ได้อย่างครอบคลุม และบุคลากรยังขาดทักษะการใช้เทคนิค MI

### การนำวิจัยไปใช้ประโยชน์

นำเสนอผลงานวิจัยต่อผู้บริหารเขตสุขภาพที่ 2 และได้มีการนำเทคนิค MI มาใช้ในการพัฒนาศักยภาพบุคลากร และกำหนดเป็นนโยบายในการบริการด้านสาธารณสุขในผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง



#### 4.5 ผลของการออกกำลังกายและการบริโภคอาหารต่อการเกิดโรคสมองเสื่อม โรคไตเรื้อรัง โรคเบาหวาน และโรคหัวใจและหลอดเลือดในประชากรไทย ในจังหวัดอุบลราชธานี (ต่อเนื่องปีที่ 2)

นักวิจัยหลัก : ศ.นพ.ประเสริฐ บุญเกิด  
สมาคมโรคสมองเสื่อมแห่งประเทศไทย

##### สถานการณ์

อัตราการเกิดของโรคสมองเสื่อมในประชากรไทยมีค่าค่อนข้างต่ำกว่าในประชากรในประเทศตะวันตก โดยอุบัติการณ์ของโรคสมองเสื่อมสูงขึ้นตามอายุ คือยิ่งอายุมาก ความเสี่ยงในการเกิดโรคนี้อาจสูงขึ้น ผู้ที่เป็นโรคเบาหวานมีความเสี่ยงในการเกิดโรคสมองเสื่อมมากกว่าผู้ที่ไม่เป็นเบาหวาน และพบว่าการออกกำลังกายสม่ำเสมอมากกว่า 3 - 5 วันต่อสัปดาห์ จะช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดโรคสมองเสื่อม นอกจากนี้ยังพบว่า ผลการศึกษาอุบัติการณ์ของโรคหลอดเลือดหัวใจ และโรคหลอดเลือดสมองหรืออัมพฤกษ์อัมพาตในประชากร จ.อุบลราชธานี มีค่าใกล้เคียงกับข้อมูลในประเทศตะวันตก และพบว่ายังมีปัจจัยหลายอย่างที่มีสัมพันธ์กับความเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองที่เพิ่มขึ้น เช่น อายุที่มากขึ้น เพศชาย โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง ระดับความดันโลหิต ระดับดัชนีมวลกาย และการออกกำลังกายที่ไม่เพียงพอ จากข้อมูลดังกล่าวจึงได้พัฒนาเครื่องมือทำนายความเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งประชาชนทั่วไปจะสามารถนำไปคำนวณหาโอกาสที่ตนเองจะเกิดโรคหลอดเลือดสมองในอนาคตใน 5 ปีข้างหน้า และอาจช่วยส่งเสริมให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองต่อไป ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างการพัฒนาเครื่องมือทำนายความเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองดังกล่าวให้สามารถใช้ได้บนอินเทอร์เน็ตด้วย

##### การตอบโจทย์การพัฒนา - แก้ปัญหาระบบสุขภาพ

เป็นงานวิจัยต่อเนื่อง หลังจากได้มีการศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยที่สัมพันธ์กับโรคสมองเสื่อมแล้ว จึงได้มีการศึกษาวิจัยต่อในประเด็นของการปรับเปลี่ยนกิจกรรมทางกายและการบริโภคอาหาร เพื่อการป้องกันการเกิดโรคสมองเสื่อม โดยเป็นการศึกษาแบบทดลอง มีกลุ่มเปรียบเทียบ เพื่อศึกษาดูผลของการปรับเปลี่ยน 4 พฤติกรรมสุขภาพ (ออกกำลังกาย ปรับอาหาร งดเหล้า งดบุหรี่) แบบมีส่วนร่วมในชุมชน พร้อมประเมินและให้คำแนะนำกับประชาชน 4 ระดับ (บุคคล ครอบครัว กลุ่ม ประชาคม) ต่อการเกิดโรคสมองเสื่อม โรคไตเรื้อรัง โรคเบาหวาน และโรคหัวใจและหลอดเลือดในประชากรจังหวัดอุบลราชธานี ทั้งนี้ในกลุ่มทดลองได้รับกิจกรรมเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในทุกระดับที่วางแผนไว้ รวมถึงการให้คำปรึกษารายบุคคล กิจกรรมเยี่ยมบ้าน กิจกรรมกลุ่มและการจัดการความรู้ โดยได้มีการพัฒนาเครื่องมือในการประเมินและให้คำแนะนำที่จำเพาะกับแต่ละบุคคลเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่เหมาะสม ที่เรียกว่า My DISC ซึ่งพัฒนาเป็นโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ต โดยนักโภชนาการหรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขสามารถใช้เพื่อประเมินการบริโภคอาหารของประชาชนได้อย่างถูกต้อง และสามารถใช้ในการให้คำแนะนำที่จำเพาะกับประชากรแต่ละคนได้ทันที นอกจากนี้ยังได้พัฒนาพัฒนาเครื่องมือในการประเมินและให้คำแนะนำที่จำเพาะกับแต่ละบุคคลเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย รวมถึงการออกกำลังกายที่เหมาะสม ที่เรียกว่า Thai Interactive GPAQ หรือ iActive ซึ่งพัฒนาเป็นโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ต โดยแพทย์ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข หรือประชากรทั่วไปสามารถใช้เพื่อประเมิน

ระดับกิจกรรมทางกายว่ามีระดับที่เพียงพอหรือไม่ และยังสามารถช่วยให้คำแนะนำที่จำเพาะกับแต่ละคนได้ทันที ว่ามีทางเลือกในการปรับเปลี่ยนกิจกรรมทางกายหรือออกกำลังกายเพิ่มขึ้นอย่างไรบ้าง ช่วยในการส่งเสริมให้ประชาชนสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อให้มีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอได้ ซึ่งผลจากการศึกษาพบว่า อาสาสมัครกลุ่มทดลองมีระดับ HDL cholesterol ที่สูงกว่า และมีระดับ Trilyceride ที่ต่ำกว่าอาสาสมัครกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่พบความแตกต่างในระดับ Fasting blood sugar และ LDL-cholesterol ส่วนอุบัติการณ์การเกิดโรคพบว่าไม่มีความแตกต่างในอุบัติการณ์การเกิดโรคเบาหวาน และโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งส่วนหนึ่งน่าจะเป็นผลจากการที่ระยะเวลาการติดตามผลยังสั้นมากเมื่อเทียบกับแผนการติดตามที่วางไว้ 10 ปี

## การนำวิจัยไปใช้ประโยชน์

นำเสนอผลงานวิจัยในเวทีวิชาการและองค์กรวิชาชีพ เช่น การประชุมของสมาคมโรคสมองเสื่อมแห่งประเทศไทย เมื่อเดือนสิงหาคม 2560 การประชุมสมาคมเบาหวานแห่งประเทศไทย สมาคมโรคหัวใจและหลอดเลือดแห่งประเทศไทย สมาคมประสาทวิทยาแห่งประเทศไทย นอกจากนี้ยังได้นำไปใช้ประโยชน์ในการสื่อสารและประชาสัมพันธ์เรื่องการพัฒนาและการใช้เครื่องมือทำนายความเสี่ยงการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง (Thai stroke risk score) เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องช่วยประชาสัมพันธ์และกำหนดนโยบายในการนำไปใช้ เช่น สมาคมประสาทวิทยาแห่งประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุข และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

### 4.6 การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม และการค้นหาตัวบ่งชี้ทางชีวภาพเชิงเมตาบอลิซึมของโรคมะเร็งปอดในคนไทย

นักวิจัยหลัก : พญ.ธัญนันท์ เรืองเวทย์วัฒนา  
คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี

#### สถานการณ์

เนื่องจากปัจจุบันการรักษาโรคมะเร็งปอดได้มีวิวัฒนาการหลายๆ วิธี ไม่ว่าจะเป็น การให้ยาเคมีบำบัดแบบดั้งเดิม หรือการรักษาแบบมุ่งเป้า ซึ่งเป็นวิธีการรักษาแบบใหม่และได้ผลดีมาก โดยเพิ่มอัตราการรอดชีวิต รวมถึงเพิ่มอัตราตอบสนองต่อการรักษาและผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีกว่า เมื่อเทียบกับการรักษาด้วยเคมีบำบัด ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดในคนไทย ซึ่งอาจจะต่างกับที่พบในผู้ป่วยมะเร็งปอดจากประเทศต่างๆ และการศึกษานี้จะนำไปสู่การพัฒนาและผลิตยาโดยคนไทยเพื่อคนไทย ซึ่งจะได้ดำเนินการต่อไปร่วมกับ Excellence Center of Drug Discovery (ECDD) ที่เป็นความร่วมมือระหว่างคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และคณะแพทยศาสตร์ รพ.รามาธิบดี รวมถึงเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดให้มีประสิทธิภาพ และช่วยเหลือผู้ป่วยได้ทันทั่วถึง

#### การตอบโจทย์การพัฒนา - แก้ปัญหาระบบสุขภาพ

ผลการวิจัยโดยการทำ next generation sequencing ทั้งใน FFPE และ ใน fresh frozen tumor tissue โดยวิเคราะห์เฉพาะยีนกลายพันธุ์ที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด ซึ่งในผู้ป่วย 56 ราย พบ EGFR mutation



39%, BRAF mutation 13%, KRAS mutation 20%, MET mutation 2% และพบผู้ป่วยที่มียีนกลายพันธุ์มากกว่า 1 ตำแหน่ง หรือ มากกว่า 1 ยีน อีก 9 ราย (16%) ซึ่งเป็นจำนวนที่ค่อนข้างมาก และจากผลเบื้องต้นจะเห็นถึงความแตกต่างอย่างชัดเจนกับที่พบในต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มประเทศที่เป็น Caucasian นอกจากนี้ การศึกษาถึงกลไกการป้องกันโรคมะเร็ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลไกในการป้องกันโรคมะเร็งจากยารักษาเบาหวาน คือ ยา Metformin ยาป้องกันการแข็งตัวของเกล็ดเลือด คือ ยา Aspirin และยาลดระดับไขมันในเลือด คือ กลุ่มยา Statins พบว่า ยาทั้ง 3 กลุ่มนี้ อาจมีฤทธิ์ป้องกันและลดอัตราการเกิดโรคมะเร็งได้ ซึ่งยาทั้ง 3 กลุ่มนี้เกี่ยวข้องกับ metabolism ในร่างกาย และได้ทำการศึกษาใน population based study ที่มีการติดตามที่ยาวนานที่สุดในประเทศและมีปริมาณผู้ที่อยู่ในโครงการนี้จำนวนมาก ซึ่งก็คือ ฐานข้อมูล EGAT (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย) พบว่า ยากลุ่ม Statins สามารถลดอัตราการเกิดโรคมะเร็งได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนยา Aspirin และ ยา Metformin ก็สามารถลดอัตราการเกิดโรคมะเร็งได้ แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### การนำวิจัยไปใช้ประโยชน์

นำเสนอผลการวิจัยต่อคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และคณะแพทยศาสตร์ รพ.รามาธิบดี เพื่อนำข้อมูลไปตัดสินใจในการพัฒนาการบริการและการตรวจการเปลี่ยนแปลงทางกรรมพันธุ์ของโรคมะเร็งปอดทางคลินิก

#### 4.7 ประโยชน์ของการตรวจเพตสแกนด้วย F-18 florbetapir (F-18-AV-45) เพื่อประเมินการสะสมของ amyloid ในสมองในผู้ป่วยสมองเสื่อมจากโรคอัลไซเมอร์, ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติเล็กน้อยของความสามารถของสมองและผู้สูงอายุปกติ

นักวิจัยหลัก : รศ.พญ.ฉัญญลักษณ์ เขียรธัญญกิจ  
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

### สถานการณ์

อุบัติการณ์ของภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบอย่างมากต่อคุณภาพชีวิตทั้งตัวผู้ป่วย ครอบครัว และเป็นปัญหาสำคัญด้านเศรษฐกิจ สังคมและการพัฒนาประเทศ การวินิจฉัยอาการและอาการแสดงทางคลินิกอาจยังไม่เพียงพอ ดังนั้นการตรวจการสะสมของแอมิโลยด์ เบต้า (Amyloid beta : Aβ) ในสมองได้ตั้งแต่ในระยะแรกเริ่มจึงมีบทบาทสำคัญทั้งในแง่การวินิจฉัยโรค การระบุประชากรที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรค การวางแผนการดูแลรักษาผู้ป่วย รวมทั้งโอกาสในการคิดค้นวิธีการหรือยาในการรักษาหรือป้องกันภาวะสมองเสื่อมในอนาคต งานวิจัยนี้จึงศึกษาประโยชน์ของการตรวจการสะสมของ Aβ ในสมองโดยอาศัยการตรวจเพตสแกนด้วยสารเภสัชรังสี ในประชากรตัวอย่าง 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) ผู้ป่วย Alzheimer's disease 2) ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติเล็กน้อยของการรู้คิดสมอง และ 3) ผู้สูงอายุปกติ รวมทั้งศึกษาความสอดคล้องของปริมาณการสะสม Aβ ในสมองจากผลการตรวจเพตสแกนด้วย F-18 flobetapir กับระดับความผิดปกติของความสามารถสมองจากผลการประเมินทางจิตประสาท รวมทั้งผลตรวจภาพสมองด้วย MRI และเพตสแกนด้วยสารเภสัชรังสี F-18 FDG และศึกษาความสัมพันธ์ของผลการตรวจเพตสแกนด้วย F-18 flobetapir กับการเปลี่ยนแปลง

ระดับความสามารถสมอง ตลอดจนผลการเปลี่ยนแปลงจากการตรวจภาพสมองด้วย MRI และเพทสแกนด้วยสารเภสัชรังสี F-18 FDG

### การตอบโจทย์การพัฒนา - แก้ปัญหาระบบสุขภาพ

การตรวจอะมัยลอยด์เพทสแกนด้วย F-18 flobetapir พบว่า มีความสัมพันธ์กับผลการวินิจฉัยทางคลินิก และผลการทดสอบทางจิตประสาทเป็นอย่างมาก และมากกว่าการตรวจด้วย F-18 FDG และความผิดปกติทางกายวิภาคจาก MRI ตามลำดับ ซึ่งสารเภสัชรังสี F-18 flobetapir ที่สังเคราะห์ได้มีคุณสมบัติทางกายภาพเทียบเคียงกับสารต้นแบบ โดยมี Radiochemical yield ประมาณ 20% pH = 6, ค่าครึ่งชีวิต 115.66 นาที Radiochemical purity > 95%, Sterility และ Pyrogenicity ผ่านเกณฑ์มาตรฐานยาฉีด ปัจจุบันการผลิต 1 ครั้งใช้ตรวจผู้ป่วยได้ประมาณ 3 ราย ผลการศึกษาทางคลินิกเบื้องต้นในอาสาสมัคร 17 รายที่ได้รับการตรวจและวิเคราะห์ผลการตรวจครบถ้วนจากทั้งหมด 43 รายที่รับเข้าโครงการ พบว่าผลการตรวจเพทสแกนด้วย F-18 flobetapir ในอาสาสมัคร 16 ราย (94.12%) มีความสัมพันธ์กับการวินิจฉัยทางคลินิกและผลทดสอบทางจิตประสาท ส่วนผลการตรวจด้วย MRI สมอง (Schelten's rating scale) และการตรวจเพทสแกนด้วย F-18 FDG มีความสัมพันธ์กับการวินิจฉัยทางคลินิก และผลทดสอบทางจิตประสาทเท่ากับ 13 ราย (76.47%) และ 15 ราย (88.24%) ตามลำดับ ส่วนผลวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของ F-18 flobetapir กับการตรวจอื่นๆ พบว่า F-18 flobetapir ให้ผลตรงกับผลทดสอบทางจิตประสาท 16 ราย (94.12%), MRI 12 ราย (70.59%) และ F-18 FDG 16 ราย (94.12%) โดยไม่พบว่ามีอาสาสมัครรายใดที่แสดงอาการข้างเคียงจากการตรวจ

### การนำวิจัยไปใช้ประโยชน์

นำเสนอผลการวิจัยต่อคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล เพื่อให้แพทย์ผู้ทำการอ่านผลเพทซีทีสแกนสามารถเข้ารับการฝึกอบรมด้าน neuroimaging ในการแปลผลการตรวจเพทซีทีสแกนสมอง ในผู้ป่วยสมองเสื่อมจากโรคอัลไซเมอร์ได้แม่นยำมากขึ้น

## 4.8 การศึกษาการดำเนินโรคและผลลัพธ์ทางคลินิกของโรคไตเรื้อรังในประเทศไทย

นักวิจัยหลัก : รศ.พญ.อติพร อิงค์สาธิต

คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี

### สถานการณ์

เนื่องจากประเทศไทยยังขาดข้อมูลอุบัติการณ์ของการเกิดโรคไตเรื้อรังในประชากรที่มีการวินิจฉัยอย่างน่าเชื่อถือและเป็นข้อมูลที่เป็นตัวแทนในระดับประเทศ ดังนั้นคณะอนุกรรมการวิจัยของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย จึงได้ดำเนินการวิจัยต่อเนื่องติดตามอาสาสมัครในโครงการ Thai SEEK (Thai SEEK study : Screening and Early Evaluation of Kidney Disease study) โดยมีรูปแบบการศึกษาเป็นแบบ Multi-center cohort study ติดตามในแต่ละภาค และมีอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการสำรวจ Thai SEEK จำนวน 3,459 คน เพื่อติดตามค้นหาผลลัพธ์คือการ

วินิจฉัยโรคไตเรื้อรังรายใหม่ การดำเนินโรคของโรคไตเรื้อรัง (การเปลี่ยนระยะของโรคไตเรื้อรังร่วมกับการลดลงของ GFR > 25% หรือ การลดลงของ GFR มากกว่า 5 ml/min/1.73m<sup>2</sup> หรือการเข้าสู่การบำบัดทดแทนไต)

### การตอบโจทย์การพัฒนา - แก้ปัญหาระบบสุขภาพ

อาสาสมัครประชากร Thai SEEK ที่เข้าร่วมการสำรวจจาก 20 อำเภอใน 10 จังหวัด จำนวน 3,459 คน สามารถติดตามอาสาสมัครได้ทั้งหมด 2,396 คน คิดเป็นร้อยละ 69.3 ของกรอบอาสาสมัครที่ต้องการติดตามทั้งหมด ในระยะเวลาการติดตามที่ประมาณ 8 ปี พบอุบัติการณ์การเกิดโรคไตเรื้อรังประมาณร้อยละ 28 โดยส่วนใหญ่จะยังคงอยู่ในระยะที่ 1 และความผิดปกติของไตส่วนใหญ่คือ การรั่วของโปรตีนอัลบูมิน และพบอุบัติการณ์การเกิดโรคไตเรื้อรังในประชากรเขตเมืองสูงกว่าเขตชนบท สาเหตุหลักของโรคไตเรื้อรังที่วินิจฉัยโดยอายุรแพทย์โรคไต ได้แก่ โรคไตจากความดันโลหิตสูง โรคไตจากเบาหวาน และโรคไตอักเสบ tubulointerstitial nephritis โดยปัจจัยที่มีผลสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติการณ์เกิดโรคไตเรื้อรัง ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และผู้ที่มีรายได้น้อย ส่วนผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังแล้วนั้น มีโอกาสเกิดการดำเนินโรคแย่งประมาณร้อยละ 23 และอัตราการลดลงของ GFR ต่อปีจะแตกต่างกันไปตามระยะของโรคไตเรื้อรัง ปัจจัยที่มีผลสัมพันธ์กับการเกิด CKD progression ได้แก่ เบาหวานและระดับกรดยูริกในเลือดสูง นอกจากนี้ยังเป็นที่น่าสังเกตว่าโรคไตเรื้อรังในระยะ G1-5 มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของอาสาสมัครอย่างชัดเจน สำหรับสาเหตุในการเสียชีวิตในประชากร Thai SEEK มีสาเหตุหลักจากโรคมะเร็ง โรคทางระบบหลอดเลือดและหัวใจ และโรคติดเชื้อ

### การนำวิจัยไปใช้ประโยชน์

นำเสนอผลงานวิจัยต่อกระทรวงสาธารณสุข เพื่อเพิ่มกระบวนการคัดกรองโรคไตเรื้อรังในประชากรที่มีความเสี่ยงต่ออุบัติการณ์เกิดโรคไตเรื้อรังเป็นประจำทุกปี ทั้งนี้ประชากรกลุ่มเสี่ยงได้แก่ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และผู้ที่มีรายได้น้อย เนื่องจากพบการเกิดโรคได้บ่อยเกิน 1 ใน 5 ของประชากรเหล่านี้ โดยควรจัดการตรวจเลือดวัดค่าครีเอตินินและตรวจปัสสาวะ เพื่อตรวจหาโปรตีนอัลบูมินรั่ว (UACR) เข้าไปในชุดคัดกรองด้วย เพื่อให้การดูแลรักษาที่เหมาะสมตามแนวเวชปฏิบัติต่อไป นอกจากนี้ยังได้นำเสนอต่อสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย เพื่อเผยแพร่ความรู้และข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยไปยังสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง ส่วนการเสนอกองทุนประกันสุขภาพทั้งสามกองทุน (สปสช. ประกันสังคม กรมบัญชีกลาง) เพื่อให้สนับสนุนการเบิกจ่ายชุดบริการในการคัดกรองและติดตามดูแลผู้ป่วยที่วินิจฉัยโรคไตเรื้อรัง ยังอยู่ระหว่างการดำเนินการ

## 5. แผนงานวิจัยและพัฒนาการเงินการคลังสุขภาพ

### 5.1 การศึกษาผลของวิธีการฟอกไต ระดับการทำงานของไตก่อนการฟอกไต ต่ออัตราการเสียชีวิตและภาวะต่อเศรษฐกิจสาธารณสุข สาธารณสุข โดยการติดตามผู้ป่วยไปข้างหน้า

นักวิจัยหลัก : ศ.นพ.เกื้อเกียรติ ประดิษฐ์พรศิลป์  
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

#### สถานการณ์

อุบัติการณ์ของการเกิดภาวะไตเรื้อรังในประเทศไทยเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมีจำนวนเพิ่มขึ้น หรืออาจเกิดจากการเริ่มให้การรักษาผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะท้ายๆ ด้วยการบำบัดทดแทนไตไม่เหมาะสม ดังนั้นคำถามที่ว่าควรเริ่มการรักษาด้วยการบำบัดทดแทนไตเมื่อค่าการทำงานของไตอยู่ในระดับใดที่เหมาะสมไม่ต่ำเกินไปจนเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรงและไม่สูงเกินไปจนเป็นการเริ่มบำบัดรักษาทดแทนไตเร็วเกินไป จึงเป็นโจทย์วิจัยที่สำคัญ เนื่องจากการเริ่มรักษาบำบัดทดแทนไตอย่างไม่เหมาะสมหรือเร็วเกินไปทำให้เกิดภาระทางงบประมาณด้านสุขภาพของประเทศ งานวิจัยจึงศึกษาความสัมพันธ์ของระดับการทำงานของไตเมื่อเริ่มรักษาบำบัดทดแทนไตกับอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยไตเสื่อมระยะสุดท้ายและเปรียบเทียบผลของวิธีการฟอกเลือดทางเส้นเลือดและทางหน้าท้องในผู้ป่วยไตเสื่อมระยะสุดท้ายของประเทศไทย

#### การตอบโจทย์การพัฒนา - แก้ปัญหาระบบสุขภาพ

ผลการศึกษาพบว่า การประเมินการทำงานของไตเพื่อพิจารณาว่าผู้ป่วยจำเป็นต้องรับการรักษาบำบัดทดแทนไตด้วย CKD-EPI Equation ไม่แม่นยำ และให้ค่าการทำงานของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะท้ายๆ ต่ำกว่าความเป็นจริงมาก ควรใช้ Thai GFR Equation เพื่อป้องกันไม่ทำให้ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาบำบัดทดแทนไตโดยไม่จำเป็นและเป็นการสูญเสียงบประมาณของรัฐโดยไม่มีประสิทธิภาพ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เริ่มรักษาด้วยการบำบัดทดแทนไตเป็นผู้ป่วยที่มีอุบัติการณ์ของโรคหรือภาวะร่วมสูง และมีความคลาดเคลื่อนของผลการประเมินการทำงานของไตโดย CKD-EPI Equation สูง ดังนั้นการศึกษาเพื่อติดตามผลลัพธ์การรักษาบำบัดทดแทนไตควรใช้ Thai GFR Equation เป็นเครื่องมือในการพิจารณาผู้ป่วยว่าควรเริ่มรักษาบำบัดทดแทนไตหรือไม่ และเป็นเครื่องมือในการศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อผู้ป่วยที่เริ่มรักษาบำบัดทดแทนไต

ส่วนการวิจัยผลของการให้ธาตุเหล็กทางเส้นเลือดต่อภาวะซีด ปริมาณของยากระตุ้นการสร้างเม็ดเลือด และค่าใช้จ่ายในการรักษาในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม เป็นการศึกษาผลกระทบต่อเศรษฐกิจสาธารณสุขของประเทศ จากฐานข้อมูลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการรักษาด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในปี 2557 แสดงให้เห็นว่ามีจำนวนผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการรักษาด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมสูงถึงกว่า 70,000 คน ปัจจุบันระบบหลักประกันสุขภาพและระบบประกันสังคม ยังไม่มีนโยบายเบิกจ่าย intravenous iron แต่มีการเบิกจ่ายยา EPO ให้แก่ผู้ป่วย การที่ไม่กำหนดนโยบายเบิกจ่าย intravenous iron ทำให้การรักษาภาวะซีดในผู้ป่วยไม่มีประสิทธิภาพ และมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากภาวะซีด โดยเฉพาะภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือด ทำให้เกิดภาระทางเศรษฐกิจสาธารณสุขที่มีมูลค่าสูง รวมไปถึง

ผลกระทบที่เกิดต่อคุณภาพของชีวิตผู้ป่วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยในระบบหลักประกันสุขภาพและระบบประกันสังคมมีจำนวนมากกว่า 56 ล้านคน ซึ่งเป็นประชากรส่วนใหญ่ของประเทศ

หากประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจพบว่า จำนวนผู้ป่วยกว่า 70,000 รายที่กำลังรับการรักษาด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม หากได้รับ intravenous iron ในขนาดที่การศึกษานี้ได้แสดงผลลัพธ์ไว้ว่าเป็นขนาดที่เหมาะสม กล่าวคือ ขนาด 100 มิลลิกรัมต่อเดือน จะต้องใช้งบประมาณคิดเป็นจำนวนประมาณ 300 ล้านบาทต่อปี ซึ่งทำให้งบประมาณที่ต้องใช้เพื่อรักษาภาวะแทรกซ้อนลดลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งเกิดจากการรักษาภาวะซีดที่ไม่มีประสิทธิภาพ อันเป็นผลจากการที่ผู้ป่วยไม่ได้รับ intravenous iron นอกจากนี้การกำหนดนโยบายให้มีการเบิกจ่าย intravenous iron จะสามารถลดค่าใช้จ่ายในการบริหารยา EPO โดยขนาดยาที่คาดว่าจะลดลงได้ประมาณ 20% และหากคำนวณจำนวนงบประมาณที่น่าจะลดลงได้ในส่วนนี้ อาจสูงถึง 400 ล้านบาทต่อปี

### การนำวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลงานวิจัยได้นำเสนอต่อคณะกรรมการสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข เมื่อเดือนตุลาคม 2560 โดยคณะกรรมการฯ ให้ข้อคิดเห็นเพื่อนำผลงานวิจัยไปสู่นโยบาย โดยเสนอให้เชื่อมต่อกับเรื่องสิทธิประโยชน์ในการรักษาพยาบาลของทั้ง 3 กองทุน ได้แก่ สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า สิทธิประสังคม และสิทธิสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ เพื่อให้ทุกกองทุนกำหนดเกณฑ์การเริ่มการรักษาบำบัดทดแทนไตด้วยมาตรฐานเดียวกัน และมีกระบวนการกำกับให้เป็นไปตามเกณฑ์ไปในแนวทางเดียวกัน โดยกรณีสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ได้มีกลไกการพิจารณาผ่านคณะกรรมการกำหนดประเภทและขอบเขตสิทธิประโยชน์ในการให้บริการสาธารณสุขที่จำเป็นต่อสุขภาพและการดำรงชีวิต นอกจากนี้ข้อมูลจากงานวิจัยสามารถนำไปใช้กับแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service Plan) สาขาไตของกระทรวงสาธารณสุขด้วย

## 5.2 ต้นทุน-อรรถประโยชน์ของการทำผ่าตัดเอ็นไขว้หน้าโดยการส่องกล้องเข่า (Arthroscopic knee surgery) ในโรงพยาบาลทั่วไประดับ M1 ในเขตสุขภาพที่ 7

นักวิจัยหลัก : นพ.สุธี ทรกุลพันธ์

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

### สถานการณ์

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาและประเมินต้นทุนของการทำผ่าตัดส่องกล้องเข่าในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเอ็นไขว้หน้าฉีกขาดและ/หรือร่วมกับหมอนรองหัวเข่าแตก (Anterior cruciate ligament injury with or without meniscus injury) ในโรงพยาบาลทั่วไป (M1) เมื่อเปรียบเทียบกับการจัดระบบบริการที่โรงพยาบาลจังหวัด เพื่อการนำมาวางแผนการพัฒนาเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์ คือ Decision Tree ใช้กรอบระยะเวลา 1 ปี พร้อมการวิเคราะห์โดยใช้มุมมองทางสังคม เก็บข้อมูล primary data collection สำหรับตัวแปร

ระยะเวลาการรอคอยการผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด และการกลับไปเล่นกีฬาของผู้ป่วย ต้นทุนทางตรงด้านการแพทย์ ข้อมูลค่าอรรถประโยชน์ ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยด้วยเครื่องมือวัด EuroQoL ซึ่งวัดโดย EQ-5D-5L

### การตอบโจทย์การพัฒนา - แก้ปัญหาระบบสุขภาพ

จากผลงานวิจัยพบว่า รพ.สิรินธร และ รพ.ขอนแก่น มีงบลงทุนเพื่อเพิ่มศักยภาพการผ่าตัดเอ็นไขว้หน้าโดยการส่องกล้องเข้าและค่าเช่าอุปกรณ์ คิดเป็น 99,328 บาท และมีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดภายใน 2 เดือน คิดเป็นร้อยละ 93 และ 25 ระยะเวลาการรอคอยผ่าตัดเฉลี่ย เท่ากับ  $1.03 \pm 0.67$  และ  $4.36 \pm 3.07$  เดือน ตามลำดับ ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด ไม่แตกต่างกันทั้ง 2 โรงพยาบาล พบร้อยละ 7 ของผู้ป่วยที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อนสามารถกลับไปเล่นกีฬาได้ภายใน 1 ปี ทุกราย คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยในรูปของอรรถประโยชน์ในช่วงก่อนผ่าตัด เท่ากับ  $0.66 \pm 0.15$  และหลังผ่าตัดที่ 3, ที่ 6 และที่ 12 เดือน เท่ากับ  $0.77 \pm 0.22$ ,  $0.92 \pm 0.07$ ,  $0.93 \pm 0.06$  ตามลำดับ ในรอบระยะเวลา 1 ปี ต้นทุนทางตรงด้านการแพทย์ ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ด้านการแพทย์และต้นทุนทางอ้อมของ รพ.สิรินธร เท่ากับ 19,215 , 7,488 , 1,479 บาท และ รพ.ขอนแก่น เท่ากับ 19,413 , 7,888 , 1,538 บาท ตามลำดับ รวมต้นทุนทั้งหมด รพ.สิรินธร และ รพ.ขอนแก่น เท่ากับ 31,493 บาท และ 28,839 บาท ปีสุขภาพของผู้ป่วย เท่ากับ 0.91 และ 0.85 ตามลำดับ อัตราส่วนต้นทุนต่อปีสุขภาพที่ส่วนเพิ่ม เท่ากับ 41,058 บาท/ปีสุขภาพ ดังนั้นการวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผลของการผ่าตัดรักษาเอ็นไขว้หน้าโดยการส่องกล้องเข้าที่โรงพยาบาลทั่วไป M1 จึงพบว่า สามารถลดระยะเวลาการรอคอยได้ และพบภาวะแทรกซ้อนน้อยมากในโรงพยาบาลทั้ง 2 แห่ง ผู้ป่วยทุกรายทั้งกลุ่มที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อนสามารถกลับไปเล่นกีฬาได้เช่นเดิม และมีความคุ้มค่าภายใต้ข้อกำหนดของต้นทุนการลงทุนที่เพิ่มขึ้น 662 บาท/ผู้ป่วย 1 ราย โดยการรักษาโรคนั้นต้องสามารถเพิ่มค่าอรรถประโยชน์ภายหลังการรักษาได้ประมาณ 0.24 (เมื่อวัดด้วยเครื่องมือ EQ-5D-5L) และการให้บริการรูปแบบใหม่ต้องมีความรวดเร็วขึ้นมากกว่า 2 เดือน

### การนำวิจัยไปใช้ประโยชน์

นำเสนอผลงานวิจัยต่อคณะกรรมการ service plan ของกระทรวงสาธารณสุข โดยเขตสุขภาพที่ 7 ได้นำข้อมูลจากงานวิจัยไปจัดทำแผนพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถให้บริการผู้ป่วยโรคกระดูกและข้อในโรงพยาบาลทั่วไป ระดับ M1

### 5.3 ภาระทางเศรษฐศาสตร์และการพยากรณ์โรคของเด็กก่อนวัยเรียนที่มีภาวะหอบเฉียบพลันและฟังปอดพบเสียงวี๊ด (ต่อเนื้อปีที่ 2)

นักวิจัยหลัก : รศ.นพ.ภาสกร ศรีทิพย์สุโข  
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

### สถานการณ์

ภาวะหอบเฉียบพลันและหายใจมีเสียงวี๊ดเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญในเด็ก โดยการวิจัยนี้เป็นการศึกษาในเด็กก่อนวัยเรียน (อายุตั้งแต่ 6 เดือนถึง 5 ปี) ที่มีภาวะหอบหืดและหายใจมีเสียงวี๊ด ที่ได้รับการรักษาเป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาล 4 แห่ง ได้แก่ รพ.ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ รพ.จุฬาลงกรณ์ รพ.ภูมิพลอดุลยเดช และ



รพ.สระบุรี เป็นจำนวนทั้งสิ้น 240 ราย ซึ่งเด็กก่อนวัยเรียนที่มีภาวะหอบหืดและหายใจมีเสียงวี๊ดมีอัตราเข้ารับการ  
รักษาในโรงพยาบาลที่สูง และการนอนโรงพยาบาลดังกล่าวทำให้เกิดภาระทางเศรษฐศาสตร์ของประเทศ

### การตอบโจทย์การพัฒนา - แก้ปัญหาระบบสุขภาพ

ข้อมูลเด็กก่อนวัยเรียนที่มีภาวะหอบหืดและหายใจมีเสียงวี๊ด ที่ได้รับการรักษาเป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาล  
ทั้ง 4 แห่ง จำนวน 240 ราย พบว่า เป็นเด็กชาย ร้อยละ 62.7 เคยมีประวัติหอบเหนื่อยมีเสียงวี๊ดมาก่อน ร้อยละ 59.1  
ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบว่า ผู้ป่วยมีภาวะแพ้ง่ายหรือ atopy (มีระดับ specific IgE มากกว่า 0.35 kUA/L  
สารก่อภูมิแพ้ตั้งแต่ 1 ชนิดขึ้นไป) ร้อยละ 75.5 โดยมีภาวะแพ้ต่อนมวัวมากที่สุด ร้อยละ 52.9 รองลงมาคือไข่ขาว  
ร้อยละ 37.0 ผู้ป่วยมีภาวะระดับวิตามินดีต่ำ ระดับ 25-hydroxy-vitamin D level น้อยกว่า 30 ng/ml ร้อยละ  
24.8 จากการติดตามผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 12 เดือน พบว่า มีข้อมูลการติดตามผู้ป่วยเป็นระยะเวลาครบ 12 เดือน  
เป็นจำนวน 195 ราย คิดเป็นร้อยละ 81.3 ในจำนวนนี้ มีอุบัติการณ์การนอนโรงพยาบาลด้วยภาวะหอบเฉียบพลัน  
และหายใจมีเสียงวี๊ดภายใน 1 ปี เป็นร้อยละ 23.2 มีอุบัติการณ์ต้องเข้าสถานพยาบาลเป็นการฉุกเฉินด้วยภาวะหอบ  
เฉียบพลันและหายใจมีเสียงวี๊ดภายใน 1 ปี เป็นร้อยละ 49.7 ส่วนด้านต้นทุนเฉลี่ยของการนอนรักษาเป็นผู้ป่วยในของ  
โรงพยาบาลในมุมมองของสังคม สถานพยาบาล และผู้ป่วย เป็น 20,269 , 18,126 และ 3,119 บาท ตามลำดับ ซึ่ง  
องค์ประกอบต้นทุนหลักคือ ต้นทุนค่าห้องและค่าอาหารระหว่างที่ผู้ป่วยเด็กนอนโรงพยาบาล ทั้งนี้ภาระทาง  
เศรษฐศาสตร์สำหรับภาวะหอบเฉียบพลันและหายใจมีเสียงวี๊ดที่ประเมินมาได้สามารถนำไปเปรียบเทียบกับผลกระทบ  
ทางเศรษฐศาสตร์ของโรคหรือการเจ็บป่วยชนิดต่างๆ เพื่อการตัดสินใจกำหนดความสำคัญในการสนับสนุน  
งบประมาณการแก้ปัญหา หรือในการวิจัยปัญหาสุขภาพต่างๆ ในระดับนโยบาย และพบว่าต้นทุนของสถานพยาบาล  
ในการรักษาผู้ป่วย 1 ราย เท่ากับ 18,126 บาท ซึ่งสามารถนำมาเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายที่เรียกเก็บจากกองทุน  
หลักประกันสุขภาพต่างๆ ได้ว่ามีอัตราการคืนทุน (cost recovery) เป็นอย่างไร เช่น หากอัตราการเบิกจ่ายตามระบบ  
DRG ของ สปสช. ต่ำกว่าต้นทุนที่ประมาณมาได้ สถานพยาบาลจำเป็นต้องเจรจาต่อรองอัตราการเบิกจ่ายเพื่อให้เกิด  
ความคุ้มทุนมากกว่าที่เป็นอยู่

### การนำวิจัยไปใช้ประโยชน์

นำเสนอผลงานวิจัยต่อผู้บริหาร รพ.ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ รพ.จุฬาลงกรณ์ รพ.ภูมิพลอดุลยเดช  
และ รพ.สระบุรี

#### 5.4 การศึกษาความคุ้มค่าและผลกระทบทางงบประมาณของการให้บริการผู้ป่วยผ่าตัดและระงับความรู้สึก ด้วยระบบ Same day surgery and anesthesia

นักวิจัยหลัก : นพ.ภูษิต ประคองสาย  
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

### สถานการณ์

ในประเทศไทยมีความพยายามในการพัฒนาระบบการให้บริการผู้ป่วยที่ไม่เร่งด่วน (Same day surgery) ที่ต้อง  
ได้รับการผ่าตัดและระงับความรู้สึกโดยไม่ต้องค้างคืนในโรงพยาบาล แทนระบบการให้บริการปกติ ที่ผู้ป่วยต้องนอนค้าง

คืนในโรงพยาบาลอย่างน้อย 2-3 วัน เพื่อลดวันนอนที่ไม่จำเป็นส่งผลให้ลดค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพ ลดความแออัดของผู้ป่วย และโรงพยาบาล ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงบริการทางด้านศัลยกรรมได้เร็วขึ้น กระทรวงสาธารณสุขจึงได้ให้ความสำคัญกับการผ่าตัดและระงับความรู้สึกโดยไม่ต้องค้างคืนในโรงพยาบาล โดยสนับสนุนการพัฒนาระบบบริการสุขภาพที่มีมาตรฐาน ปลอดภัย สะดวก รวดเร็ว ลดการรอคอย ลดความแออัดในโรงพยาบาล ด้วยบริการผ่าตัดวันเดียวกลับบ้านจากโรงพยาบาล

ทั้งนี้ ในปี 2556 โรงพยาบาลยโสธร (สปสช.เขต 10) ได้นำระบบการผ่าตัดวันเดียวกลับบ้าน มาใช้นำร่องการให้บริการ ผลการดำเนินงานพบว่า สามารถให้บริการผู้ป่วยได้อย่างมีมาตรฐานที่ชัดเจน ผู้ป่วยปลอดภัยไม่มีภาวะแทรกซ้อนมากไปกว่าการให้บริการด้วยระบบปกติ รวมถึงผลลัพธ์ของการผ่าตัดไม่ต่างจากการให้บริการด้วยระบบปกติ จึงควรมีการส่งเสริมให้โรงพยาบาลให้บริการผู้ป่วยด้วยระบบการผ่าตัดวันเดียวกลับบ้าน โดยการศึกษาในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาข้อเสนอชุดสิทธิประโยชน์สำหรับการให้บริการผู้ป่วยผ่าตัดและระงับความรู้สึกด้วยระบบการผ่าตัดวันเดียวกลับบ้านในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า

### การตอบโจทย์การพัฒนา - แก้ปัญหาระบบสุขภาพ

รายงานผลการศึกษา เพื่อประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการให้บริการผู้ป่วยผ่าตัดและระงับความรู้สึกด้วยระบบการผ่าตัดวันเดียวกลับบ้าน (Same day surgery) กับการผ่าตัดแบบนอนค้างคืน (overnight stay surgery) โดยการเก็บข้อมูลผู้ป่วยที่มาผ่าตัดทั้งสองรูปแบบ ใน 20 หัตถการ ณ โรงพยาบาล 6 แห่งในพื้นที่ของ สปสช. เขต 10 (อุบลราชธานี) ผลการศึกษาพบว่า ในช่วงระหว่าง 1 มกราคม ถึง 30 พฤศจิกายน 2560 มีผู้ป่วยจำนวน 513 ราย ได้รับการผ่าตัดแบบนอนค้างคืน จำนวน 460 ราย (ร้อยละ 89.67) และ การผ่าตัดวันเดียวกลับบ้าน จำนวน 53 ราย (ร้อยละ 10.33) โดยพบว่าผลลัพธ์ในด้านคุณภาพชีวิตของการผ่าตัดทั้งสองแบบจะมีความแตกต่างกันไม่มากนัก แต่ในด้านของต้นทุน พบว่า การผ่าตัดแบบการผ่าตัดวันเดียวกลับบ้าน สามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายได้เฉลี่ย 1,356.04 บาทต่อผู้ป่วย 1 ราย ซึ่งประมาณการณั้ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่ประหยัดให้กับประเทศได้ประมาณ 138.91 ล้านบาทต่อปี

### การนำวิจัยไปใช้ประโยชน์

สำหรับใช้เป็นข้อมูลนำเสนอต่อกระทรวงสาธารณสุข และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เพื่อสนับสนุนนโยบายการผ่าตัดวันเดียวกลับบ้าน เนื่องจากเป็นบริการผ่าตัดที่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ โดยควรบรรจุอยู่ในชุดสิทธิประโยชน์ของระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าต่อไป



## 6. แผนงานวิจัยและพัฒนาระบบอภิบาลสุขภาพ

### 6.1 การวิเคราะห์สภาพการณ์การดำเนินงานวิจัยจากงานประจำในเขตสุขภาพที่ 11 และ 12

นักวิจัยหลัก : ดร.ปริญญ ชัยกองเกียรติ  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จังหวัดยะลา

#### สถานการณ์

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์สภาพการณ์การดำเนินงานวิจัยจากงานประจำ (Routine To Research : R2R) ในเขตสุขภาพที่ 11 และ 12 และการสนับสนุนจากกลุ่มผู้ทำวิจัย ผู้อำนวยการ (facilitator) และผู้บริหาร ในการนำงานวิจัยจากงานประจำไปใช้ประโยชน์ โดยการเผยแพร่ในเวทีวิชาการ หรือการตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ 2) วิเคราะห์การเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับผู้ทำวิจัยจากงานประจำ 3) ประเมินผลการนำผลงานวิจัยจากงานประจำไปใช้ประโยชน์แก่ผู้รับบริการ องค์กร และสังคม ตามองค์ประกอบของระบบบริการสุขภาพ (Six building blocks)

#### การตอบโจทย์การพัฒนา - แก้ปัญหาระบบสุขภาพ

การศึกษานี้เป็นงานวิจัยเชิงวิเคราะห์ที่เก็บข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective) โดยวิธีการวิจัยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ เกี่ยวกับการดำเนินงานวิจัยจากงานประจำ (R2R) ในเขตสุขภาพที่ 11 และ 12 รวมถึงมีการสัมภาษณ์นักวิจัยที่มีประสบการณ์ในการทำวิจัยจากงานประจำสำเร็จ ในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา ทั้งนี้จากการศึกษาพบว่า สภาพการณ์การดำเนินงาน R2R ในเขตสุขภาพที่ 11 และ 12 ในปี 2551 - 2559 เขต 11 และ 12 มีผลงานวิจัย R2R จำนวน 415 ผลงาน โดยจำนวนผลงานมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นทั้งสองเขต ส่วนเขตสุขภาพที่ 12 มีผลงานวิจัย R2R มากกว่าเขตสุขภาพที่ 11 ถึงสามเท่า แต่งานวิจัยส่วนใหญ่ยังขาดการนำไปใช้ประโยชน์ ด้านการเรียนรู้ของผู้วิจัย R2R พบว่า เกิดการเปลี่ยนแปลงใน 5 ด้านคือ 1) การคิดอย่างเป็นระบบ 2) ด้านการตระหนักรู้เท่าทันความคิดตนเอง 3) ด้านการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง 4) ด้านการมีวิสัยทัศน์ร่วมกัน และ 5) ด้านการเรียนรู้เป็นทีม นอกจากนี้ในประเด็นของการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ พบว่า งาน R2R หลายผลงานสามารถขยายผลสู่นโยบายในระดับจังหวัดได้ เช่น การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมทันตสุขภาพในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก บ้านซีเยาะ ต.บาโงยซีแฉะ อ.ยะหา จ.ยะลา หรือที่รู้จักกันในชื่อ “บาโงยซีแฉะโมเดล” ที่มีรูปแบบการให้บริการทันตกรรมเชิงรุก เพื่อควบคุมฟันผุ ด้วยวิธี Smart Technique มีการอบรม dental nurse ให้ความรู้แก่ผู้ดูแลเด็ก จนเกิดศูนย์ต้นแบบการพัฒนาด้านทันตสุขภาพที่มีการขยายผลการดำเนินงานไปสู่ทุกตำบลใน จ.ยะลา และผลงานเรื่องการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยต่อเนืองที่บ้าน ที่พัฒนาระบบการส่งต่อเป็นโปรแกรม Home Health Care ของโรงพยาบาลยะลา ขยายผลไปทั้งจังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาส เป็นต้น

#### การนำวิจัยไปใช้ประโยชน์

นำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากงานประจำสู่งานวิจัย ครั้งที่ 10 เมื่อเดือนกรกฎาคม 2560

## 7. แผนงานวิจัยและพัฒนากลุ่มเป้าหมายเฉพาะ

### 7.1 การพัฒนารูปแบบการดูแลเด็กโรคสมาธิสั้นแบบบูรณาการระหว่างบุคลากรทางการแพทย์ ผู้ปกครอง และครู ในเขตภาคเหนือ

นักวิจัยหลัก : นพ.สมัย ศิริทองถาวร  
กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข

#### สถานการณ์

โรคสมาธิสั้นมีความชุกมากที่สุดในเด็กวัยประถมศึกษา เมื่อเทียบกับโรคทางสุขภาพจิตอื่นๆ ดังนั้นการดูแลร่วมกันระหว่างผู้ปกครอง ครู และบุคลากรทางการแพทย์มีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อลดความรุนแรงของอาการและปัญหาเชิงพฤติกรรม ตลอดจนเพิ่มโอกาสประสบความสำเร็จด้านการเรียนของเด็กโรคสมาธิสั้น ทั้งนี้งานวิจัยประกอบด้วย 3 โครงการย่อย ได้แก่ 1) การวิเคราะห์และส่งเสริมศักยภาพในการให้บริการเด็กโรคสมาธิสั้นของโรงพยาบาลในภาคเหนือ 2) การพัฒนาศักยภาพครูโรงเรียนแกนนำเรียนร่วมและโรงเรียนประถมศึกษาในการดูแลปรับพฤติกรรม และส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับเด็กโรคสมาธิสั้นในเขตภาคเหนือ 3) การพัฒนาศักยภาพผู้ปกครองในการคัดกรองและปรับพฤติกรรมเด็กที่มีอาการของโรคสมาธิสั้นในเด็กก่อนวัยเรียนและเด็กวัยประถมศึกษา

#### การตอบโจทย์การพัฒนา - แก้ปัญหาระบบสุขภาพ

**โครงการที่ 1** จากการสำรวจศักยภาพการให้บริการของบริการของโรงพยาบาล ผลตอบกลับ 65 โรงพยาบาล และสัมภาษณ์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด พบว่า โรงพยาบาลส่วนใหญ่มีศักยภาพการให้บริการอยู่ในระดับปานกลาง รพ.สต.สามารถประสานงานกับโรงเรียนในการคัดกรองเด็ก และประสานงานการดูแลเด็กโรคสมาธิสั้นร่วมกับชุมชนได้ค่อนข้างดี แต่ขาดบุคลากรเฉพาะทางในการดูแลเด็กโรคสมาธิสั้น การให้บริการด้านยารักษาโรคสมาธิสั้นยังมีจำกัด บุคลากรต้องการการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะในด้านการคัดกรอง รวมถึงต้องการให้มีการรับและส่งต่อระหว่างโรงพยาบาลอย่างเป็นระบบและมีความชัดเจน และต้องการสื่อหรือเอกสารเพื่อให้คำแนะนำกับครูและผู้ปกครองในการปรับพฤติกรรมเด็กโรคสมาธิสั้น โดยจากการศึกษาได้ร่างหลักสูตรการฝึกอบรมบุคลากรทางการแพทย์ด้านการให้บริการเด็กโรคสมาธิสั้น และร่าง Integrated ADHD Care Model version1

**โครงการที่ 2** ผลการทดสอบประสิทธิภาพของหลักสูตรการฝึกอบรมครูโรงเรียนแกนนำเรียนร่วม (ครู ก) ระดับประถมศึกษาในเขตภาคเหนือในการดูแลและส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับเด็กโรคสมาธิสั้น (หลักสูตรสอนครู ก) พบว่าผลการประเมินความรู้และทัศนคติของครู ก ก่อนอบรมและหลังผ่านการอบรมทุกด้านดีขึ้น ส่วนครูโรงเรียนประถมศึกษา (ครู ข) ที่ได้รับการอบรมจากครู ก ในเรื่องการดูแลและส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับเด็กที่มีอาการสมาธิสั้น พบว่า ผลการประเมินความรู้และทัศนคติของครู ข ก่อนอบรมและหลังผ่านการอบรมดีขึ้น ครู ข มีระดับความพึงพอใจในการอบรมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด นอกจากนั้นยังได้คู่มือสำหรับครูในการดูแล ปรับพฤติกรรมและส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับเด็กโรคสมาธิสั้น และได้วีดิทัศน์สำหรับครูโรงเรียนประถมในการดูแลเด็กสมาธิสั้น รวมถึงได้

ร่างหลักสูตรการฝึกอบรมครูโรงเรียนประถมศึกษาในเขตภาคเหนือในการดูแลและส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับเด็กโรคสมาธิสั้น (หลักสูตรครู ก สอน ครู ข)

**โครงการที่ 3** ผลการทดสอบประสิทธิผลคู่มือสำหรับผู้ปกครองในการคัดกรองและปรับพฤติกรรมเด็กโรคสมาธิสั้น พบว่า ผู้ปกครองมีความรู้และทัศนคติดีขึ้น และมีระดับความพึงพอใจในการอบรมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด และหลังจากการติดตามผู้ปกครองโดย Focus group พบว่า ผู้ปกครองให้ความสนใจ และมีความพึงพอใจมากที่สุด ต่อการอบรม ตลอดจนได้นำความรู้จากการอบรมไปใช้แล้วเด็กดีขึ้น โดยจากการสังเกตระหว่างการทำกลุ่ม พบว่า ผู้ปกครองทุกคนให้ความร่วมมือในการตอบคำถามเป็นอย่างดี รวมถึงผู้ปกครองอยากให้มีการจัดอบรมให้กับผู้ปกครองคนอื่นๆ ที่ไม่ได้เข้าร่วมในการอบรมด้วย นอกจากนี้ยังได้คู่มือสำหรับผู้ปกครองในการคัดกรองและปรับพฤติกรรมเด็กโรคสมาธิสั้น

### การนำวิจัยไปใช้ประโยชน์

นำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการสุขภาพจิตและสุขภาพจิตนานาชาติในประเทศไทย และนำเสนอให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ หน่วยงานจิตเวชเด็กในกรมสุขภาพจิต เช่น สถาบันราชานุกูล สถาบันสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นราชนครินทร์ รพ.ยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ สถาบันพัฒนาการเด็กภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ หน่วยงานในกระทรวงศึกษาธิการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลเด็กพิเศษ เช่น ศูนย์การศึกษาพิเศษ โรงเรียนแกนนำเรียนร่วม นอกจากนี้ได้ถ่ายทอดหลักสูตรส่งเสริมความรู้ ทัศนคติ และทักษะของครูโรงเรียนประถมศึกษาในการดูแลเด็กสมาธิสั้นไปยังหน่วยงานในสังกัดสำนักงานเขตการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ รวมถึงได้เผยแพร่ข้อมูล ความรู้ ความเข้าใจสู่ผู้ปกครองเด็กโรคสมาธิสั้นและประชาชนทั่วไป ผ่านทางเว็บไซต์ [www.adhdthailand.com](http://www.adhdthailand.com)

## 7.2 การส่งเสริมโภชนาการช่วงแรกของชีวิตในระบบงานอนามัยแม่และเด็ก ปีที่ 1

นักวิจัยหลัก : ศ.ดร.พัทธนี วินิจจะกุล

สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล

### สถานการณ์

โภชนาการที่เหมาะสมสำหรับมารดาและทารกตั้งแต่มีการปฏิสนธิ จนตลอด 2 ปีแรก หรือ “1,000 วันแรก ของชีวิต” มีความสำคัญต่อการเติบโต สุขภาพ และศักยภาพทางสติปัญญา การสำรวจระดับประเทศพบว่า ปัญหาทางโภชนาการในแม่และเด็กเปลี่ยนจากภาวะการขาดสารอาหารเป็นภาวะทั้งขาดและเกิน นอกจากนี้ในด้านกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเป็นผู้กำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดของงานด้านอนามัยมารดาและทารก ซึ่งรวมถึงงานโภชนาการด้วย โดยทำหน้าที่ให้คำแนะนำ สนับสนุนข้อมูลทางด้านวิชาการ และกำกับติดตามตัวชี้วัดในส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยกรมอนามัยได้จัดทำยุทธศาสตร์ระดับประเทศในด้านอนามัยเจริญพันธุ์ (พ.ศ. 2560 - 2569) และได้กำหนดให้มีมาตรการด้านโภชนาการสำหรับหญิงวัยเจริญพันธุ์ รวมทั้งในระยะตั้งครรภ์และให้นมบุตร ทารกและเด็ก

ดังนั้นงานวิจัยจึงได้พัฒนาข้อกำหนดการเพิ่มน้ำหนักตัวของหญิงตั้งครรภ์ที่เหมาะสมสำหรับคนไทย เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการติดตามภาวะโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากเวชระเบียน (secondary data analysis) จากข้อมูลจริงของหญิงตั้งครรภ์ไทยที่คลอดทารกที่มีน้ำหนักแรกคลอดอยู่ในเกณฑ์ดี (2,500 - 4,000 กรัม) และใช้ข้อมูลในลักษณะการติดตามต่อเนื่องในรายเดียวกัน และการกำหนดเส้นขอบเขตสูงสุดและต่ำสุดเพื่อให้ครอบคลุมความแปรปรวนที่สอดคล้องกับชุดข้อมูลที่ใช่ และสร้างตารางน้ำหนักที่เพิ่มและเส้นกราฟการติดตามการเพิ่มน้ำหนักตัวที่แต่ละอายุครรภ์ โดยคำนึงถึงภาวะโภชนาการของหญิงก่อนการตั้งครรภ์ (pre-pregnancy BMI) เพื่อใช้ในการแนะนำที่เหมาะสมยิ่งขึ้น และป้องกันทั้งการมีภาวะโภชนาการขาดและเกิน ตลอดจนเพื่อให้เกิดการดำเนินงานด้านโภชนาการให้บรรลุเป้าหมายต่างๆ ดังกล่าว จึงมีความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรทางสาธารณสุขทุกระดับ ให้มีการเสริมทักษะทางโภชนาการที่เหมาะสม มีความพร้อมในการดำเนินงานด้วยมาตรการและเทคโนโลยีที่ทันสมัย รวมทั้งการขยายบทบาทโดยร่วมมือกับภาคส่วนอื่น โดยเฉพาะการเกษตร ศึกษา และพาณิชย์ เพื่อให้มีความมั่นคงด้านอาหารและโภชนาการ โดยเน้นการส่งเสริมอาหารที่บริโภคเพื่อโภชนาการสำหรับหญิงวัยเจริญพันธุ์ หญิงตั้งครรภ์ และให้นมบุตร และอาหารตามวัยของเด็กที่มีคุณค่าทางโภชนาการที่เหมาะสม สอดคล้องกับวิถีการบริโภค และสามารถปฏิบัติได้โดยประชาชนทั่วไป

### การตอบโจทย์การพัฒนา - แก้ปัญหาระบบสุขภาพ

จากการใช้หลักการ linear programming ด้วยโปรแกรม Optifood และข้อมูลการบริโภคอาหารของหญิงตั้งครรภ์ หญิงให้นมบุตร และหญิงวัยเจริญพันธุ์ ที่ได้จากการสำรวจแบบแผนการบริโภค (ปริมาณ ความถี่ และชนิดอาหาร) ของหญิงไทย ทำให้ได้ข้อแนะนำกลุ่มอาหาร ปริมาณ และความถี่การบริโภค ในระยะตั้งครรภ์และให้นมบุตร ที่ทำให้ได้สารอาหารทั้งพลังงาน โปรตีน วิตามิน และแร่ธาตุที่สำคัญอย่างเพียงพอ เช่น การพัฒนาแป้ง อาหารที่ทนต่อการย่อยด้วยเอนไซม์ โดยทำเป็นผลิตภัณฑ์นมพร้อมดื่มที่มีปริมาณ RS 30 กรัมต่อวัน เป็นต้น ซึ่งจากข้อมูลงานวิจัยสามารถสนับสนุนการจัดทำข้อแนะนำการปฏิบัติด้านอาหาร การดูแลโภชนาการของหญิงตั้งครรภ์และให้นมบุตรเพื่อลดความเสี่ยงของภาวะโภชนาการทั้งขาดและเกิน โดยอาศัยกราฟการเพิ่มน้ำหนักในระยะตั้งครรภ์ที่กำหนดตามภาวะโภชนาการก่อนการตั้งครรภ์ เครื่องมือประเมินกิจกรรมทางกายเพื่อการประเมินและให้คำแนะนำด้านการใช้พลังงานที่เหมาะสมร่วมกับข้อแนะนำด้านอาหารจากผลการวิเคราะห์อาหารโดยโปรแกรม Optifood ทั้งนี้ ควรพิจารณาการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่บูรณาการข้อแนะนำและเครื่องมือที่พัฒนาขึ้น โดยให้ความสำคัญกับการศึกษารูปแบบในการสื่อสารให้สามารถนำไปปฏิบัติได้ และการบริหารจัดการให้สอดคล้องกับการดำเนินงานในการให้บริการโดยบุคลากรในสถานบริการระดับต่างๆ สำหรับการขยายผลในระบบสาธารณสุข ควรพิจารณาเรื่องการพัฒนาศักยภาพด้านโภชนาการอย่างจริงจังและต่อเนื่อง เพื่อให้บุคลากรทางสาธารณสุขสามารถให้คำแนะนำการรับประทานที่เหมาะสมแก่กลุ่มประชากรเป้าหมาย

### การนำวิจัยไปใช้ประโยชน์

นำเสนอผลงานวิจัยต่อกรมอนามัยเพื่อให้พิจารณากำหนดเป็นนโยบายการใช้กราฟการเพิ่มน้ำหนักในระยะตั้งครรภ์ที่กำหนดตามภาวะโภชนาการก่อนการตั้งครรภ์

## 7.3 การออกแบบสภาพแวดล้อมสถานพยาบาลให้เอื้อต่อการเยียวยา ปีที่ 2

นักวิจัยหลัก : นายโกศล จึงเสถียรทรัพย์  
นักวิจัยอิสระ

### สถานการณ์

จากข้อมูลที่มีแพทย์เสียชีวิต จากการติดเชื้อและเกิดภาวะหายใจลำบากเฉียบพลัน (Acute Respiratory Distress Syndrome : ARDS) กรมควบคุมโรค จึงเร่งเพิ่มประสิทธิภาพในการคุ้มครองแพร่เชื้อวัณโรคในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ซึ่งมีความเสี่ยงต่อโรคสูงกว่าประชาชนทั่วไปถึง 3 เท่า เนื่องจากการทำงานติดต่อกันเป็นเวลานานในสถานพยาบาลที่มีผู้ป่วยวัณโรคมารับบริการจำนวนมาก จึงมีโอกาสได้รับเชื้อจากผู้ป่วย และเสี่ยงที่ผู้ป่วยด้วยกันจะได้รับเชื้อด้วย จึงมีข้อเสนอให้โรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขจัดการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในการทำงานของบุคลากรสาธารณสุข ตลอดจนเพิ่มประสิทธิภาพ มาตรการควบคุมสภาพแวดล้อมในโรงพยาบาลให้ปราศจากการแพร่เชื้อ ซึ่งประเด็นดังกล่าวสอดคล้องกับเรื่องการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม ตามแผนยุทธศาสตร์ 20 ปี กระทรวงสาธารณสุข ที่มีเป้าหมายเพื่อก้าวสู่โรงพยาบาล Green & Clean

### การตอบโจทย์การพัฒนา - แก้ปัญหาระบบสุขภาพ

งานวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจสภาพของสิ่งแวดล้อมและศึกษารูปแบบการออกแบบโครงสร้าง การจัดองค์ประกอบภายในอาคาร ภูมิสถาปัตยกรรมที่ส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย โดยออกแบบชุดรูปแบบการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Assessment Tool) เพื่อพัฒนาและใช้เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ โดยทำการสำรวจโรงพยาบาลชุมชนขนาด 60 - 90 เตียง และขนาด 90 - 120 เตียง จำนวน 12 แห่ง ในประเด็น ข้อมูลการใช้สอยพื้นที่ ข้อมูลด้านเสียง แสงสว่าง ป้ายบอกทาง คุณภาพอากาศ ข้อมูลความคิดเห็นของประชาชนที่รับบริการ เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ปัญหาและจุดอ่อนของการออกแบบโรงพยาบาล ทั้งนี้หลักฐานจากการวิจัยแสดงให้เห็นว่าอากาศในโรงพยาบาลเป็นสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพที่เป็นหนึ่งในช่องทางสำคัญของการแพร่ระบาดและการติดเชื้อในโรงพยาบาล โดยข้อค้นพบสำคัญของการแพร่ระบาดส่วนใหญ่มาจากทางอากาศ ทางน้ำ และการสัมผัส โดยเฉพาะโรคที่แพร่ระบาดทางอากาศ จากเชื้อโรคทางละอองน้ำลายหรือเสมหะ เช่น วัณโรค ชาร์ ไข้หวัดใหญ่ อีสุกอีใส เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีเชื้อโรคที่มีอยู่ในฝุ่น เช่น โรคเชื้อรา Aspergillosis ซึ่งสามารถทำให้เกิดการติดเชื้อในร่างกายได้ทั้งหมด งามูก ไชนัส และปอด ในขณะที่แผ่นกรองอากาศและหน้ากากช่องระบายเมื่อสะสมเชื้อโรค คือเมื่อมีการปิดระบบระบายอากาศจะเกิดการดูดกลับของอากาศภายนอกเข้าสู่ระบบ ฝุ่นละอองที่เกาะติดอยู่ในแผ่นกรองหรือหน้ากากที่เต็มไปด้วยเชื้อโรคก็จะถูกดูดกลับเข้ามาฟุ้งในอาคารได้ นอกจากนี้ทิศทางของการระบายอากาศก็เป็นปัจจัยสำคัญของการแพร่เชื้อโรค อย่างไรก็ตามในบางโรงพยาบาลเคยสำรวจพบว่า มีการติดตั้งพัดลมดูดหรือระบายอากาศที่ผิดตำแหน่ง ซึ่งอาจเป็นสาเหตุของการติดเชื้อได้ เพราะเชื้อโรคอย่างไวรัสหวัด วัณโรค โดยธรรมชาติจะลอยอยู่ต่ำ ฉะนั้นเมื่อพัดลมระบายอากาศที่อยู่สูงกว่าศีรษะทำงานจะดูดเชื้อโรคที่อยู่ต่ำให้สูงขึ้นและลอยฟุ้งผ่านทางจุกหรือปากเข้าสู่ร่างกายได้

### การนำวิจัยไปใช้ประโยชน์

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย สามารถเป็นแนวทางปรับปรุงคุณภาพและมาตรฐานความปลอดภัย เพื่อลดโอกาสของการติดเชื้อในโรงพยาบาล โดยนักวิจัยระบุว่า เจ้าหน้าที่ดูแลอาคารสถานที่ของโรงพยาบาล จำเป็นต้องมีองค์ความรู้ ความเข้าใจ และมีการจัดการกับระบบควบคุมคุณภาพอากาศในโรงพยาบาล รวมถึงการให้ความสำคัญกับการจัดระบบระบายอากาศให้มีการถ่ายเทและมีทิศทางไหลเวียนอากาศที่ถูกต้อง