



ประกาศคณะกรรมการประเมินบุคคล

เรื่อง รายชื่อผู้ที่ผ่านการประเมินบุคคลให้ส่งผลงานเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง ประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการพิเศษ ของโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระแก้ว

ตามหนังสือสำนักงาน ก.พ. ที่ นร ๑๐๐๖/ว ๑๔ ลงวันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๔ ได้กำหนดให้ อ.ก.พ. กรม กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการประเมินบุคคลเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งที่ไม่ใช่ตำแหน่งระดับควบคุม ตำแหน่งว่างทุกกรณี และตำแหน่งที่ผู้ครองตำแหน่งอยู่เดิมจะต้องพ้นจากราชการไปกรณีเกษียณอายุ และลาออกจากราชการ ซึ่ง อ.ก.พ. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการประเมินบุคคล ตามหนังสือสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ที่ สธ ๐๒๐๘.๑๐/ว ๑๒๓ ลงวันที่ ๑๑ มกราคม ๒๕๖๕ โดยมอบให้คณะกรรมการประเมินบุคคล ที่ อ.ก.พ. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขแต่งตั้ง เป็นผู้พิจารณาประเมินบุคคลที่จะเข้ารับการประเมินผลงานตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ อ.ก.พ. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขกำหนด นั้น

คณะกรรมการประเมินบุคคล ในการประชุมครั้งที่ ๒ /๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๕ มีมติให้ข้าราชการผู้ผ่านการประเมินบุคคลส่งผลงานเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการพิเศษ ของโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระแก้ว จำนวน ๑ ราย ดังนี้

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งที่ได้รับการประเมินฯ	ส่วนราชการ
๑.	นายอดิพล คล้ายปักชี	เภสัชกรชำนาญการพิเศษ (ด้านเภสัชกรรมคลินิก)	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระแก้ว โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว กลุ่มงานเภสัชกรรม

รายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้ผู้ผ่านการประเมินบุคคล จัดส่งผลงานประเมินตามจำนวนและเงื่อนไขที่คณะกรรมการประเมินผลงานกำหนด ภายใน ๑๘๐ วัน นับแต่วันที่ประกาศรายชื่อผู้ที่ผ่านการประเมินบุคคล หากพ้นระยะเวลาดังกล่าวแล้ว ผู้ที่ผ่านการประเมินบุคคลยังไม่ส่งผลงานจะต้องขอรับการประเมินบุคคลใหม่อันนี้ หากมีผู้ใดจะทักท้วงให้ทักท้วงได้ ภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ประกาศ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายสมคิด ยืนประโคน)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว  
ประธานคณะกรรมการประเมินบุคคล

บัญชีรายละเอียดแนบท้ายประกาศคณะกรรมการประเมินบุคคล  
เรื่อง รายชื่อผู้ที่ผ่านการประเมินบุคคลเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการพิเศษ  
ของ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระแก้ว  
แนบท้ายประกาศจังหวัดสระแก้ว ลงวันที่ ๑๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๕

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	ส่วนราชการ/ตำแหน่งเดิม	ตำแหน่ง เลขที่	ส่วนราชการ/ตำแหน่ง ที่ได้รับคัดเลือก	ตำแหน่ง เลขที่	หมายเหตุ
๑	นายอดิพล คล้ายปักชี	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระแก้ว โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว กลุ่มงานเภสัชกรรม เภสัชกรชำนาญการ (ด้านเภสัชกรรมคลินิก)	๑๔๖๘๖๕	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระแก้ว โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว กลุ่มงานเภสัชกรรม เภสัชกรชำนาญการพิเศษ (ด้านเภสัชกรรมคลินิก)	๑๔๖๘๖๕	เลื่อนระดับ  ๙๐%
ชื่อผลงานส่งประเมิน "ผลของการพัฒนาระบบแจ้งเตือนการใช้ยาในผู้ป่วยไตบกพร่องวัดผลในยาที่เกี่ยวข้อง กับนโยบายการใช้ยาสมเหตุผล"						
ชื่อแนวคิดในการพัฒนางาน "ผลของการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับแจ้งเตือนซื้อตัวยา โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว"						
รายละเอียดเค้าโครงผลงาน "แนบท้ายประกาศ"						

## ส่วนที่ ๒ ผลงานที่เป็นผลการปฏิบัติงานหรือผลสำเร็จของงาน (ต้องเกี่ยวข้องกับตำแหน่งที่จะแต่งตั้ง)

๑. เรื่อง ผลของการพัฒนาระบบแจ้งเตือนการใช้ยาในผู้ป่วยไตบกพร่องวัดผลในยาที่เกี่ยวข้องกับนโยบายการใช้ยาสมเหตุผล
๒. ระยะเวลาที่ดำเนินการ ๑ มกราคม ๒๕๖๐ ถึง ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๓
๓. ความรู้ ความชำนาญงาน หรือความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน
  - การพิจารณาความเหมาะสม และปรับขนาดยาในผู้ป่วยไตบกพร่อง
  - การพัฒนาระบบช่วยตัดสินใจทางคลินิกด้วยคอมพิวเตอร์ (computerized clinical decision support system : CCDSS)
๔. สรุปสาระสำคัญ ขั้นตอนการดำเนินงาน และเป้าหมายของงาน
  - ๔.๑ ที่มาของปัญหา

โรคไตบกพร่องเป็นปัญหาด้านสุขภาพที่สำคัญของประเทศไทย ดังจะเห็นได้จากข้อมูลสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยในปี พ.ศ.๒๕๕๒ โดยอาศัยการคำนวณอัตราการกรองของไตจากสมการ MDRD (Modification of Diet in Renal Disease) พบว่ามีความชุกของโรคไตเรื้อรังในระยะที่ ๑-๕ เท่ากับ ๑๗.๕% ของประชากร ซึ่งพบว่ามีค่าสูง เมื่อเทียบกับความชุกของประเทศอื่นๆ เช่น สหรัฐอเมริกา เท่ากับ ๑๓.๑ % ของประชากร จีน เท่ากับ ๑๐.๘ % ของประชากร สิงคโปร์ เท่ากับ ๑๕.๖ % ของประชากร ซึ่งภาวะไตบกพร่องจะส่งผลต่อการกำจัดยา หรือ active metabolite ของยา โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีภาวะไตบกพร่องระดับรุนแรง หรือ End stage renal dysfunction (ESRD) ทำให้มีความจำเป็นต้องปรับยาด้วยความระมัดระวัง ไม่เช่นนั้นจะนำไปสู่การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (Adverse drug event) จึงควรปรับยาตามแนวทางการปรับยาในผู้ป่วยไตบกพร่อง ดังนั้นจึงมียาที่เป็นตัวชี้วัดใน Service plan สาขาการใช้ยาสมเหตุผล คือ ตัวชี้วัดตัวที่ ๑๑ ร้อยละของผู้ป่วยที่ใช้ Glibenclamide ในผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า ๖๕ ปี หรือ มี eGFR น้อยกว่า ๖๐ มล./นาที/๑.๗๓ ตารางเมตร เนื่องจากมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ ตัวชี้วัดตัวที่ ๑๒ ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้ยา Metformin เป็นยาชนิดเดียวหรือร่วมกับยาอื่นเพื่อควบคุมระดับน้ำตาล โดยไม่มีข้อห้ามใช้ ซึ่งการใช้ Metformin เป็นข้อห้ามในผู้ที่มีการประเมินค่าอัตราการกรองไต (estimated glomerular filtration rate, eGFR ต่ำกว่า ๓๐ มล./นาที/๑.๗๓ ตารางเมตร เนื่องจากเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะ lactic acidosis และตัวชี้วัดตัวที่ ๑๔ ร้อยละของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระดับ ๓ ขึ้นไปได้รับยา NSAIDs โดยให้หลีกเลี่ยงการให้ยา NSAIDs ในผู้ป่วย eGFR < ๓๐ มล./นาที/๑.๗๓ ตารางเมตร

ระบบการดูแลในผู้ป่วยกลุ่มนี้จะมีกระบวนการดักจับปัญหาจากการใช้ยา และทวนสอบรายการยา แต่ยังคงพบความคลาดเคลื่อนด้านยาการสั่งยาไม่เหมาะสม ดังตัวอย่างการศึกษาของ Sheen et al. พบว่ามีอัตราการให้ยาเกินขนาดในผู้ป่วยไตปานกลางถึงรุนแรงอยู่ที่ร้อยละ ๒๘.๒ มีเพียงร้อยละ ๒๕ เท่านั้นที่แพทย์พิจารณาปรับยา Yang et al. พบความชุกของการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังเท่ากับร้อยละ ๑๕.๑๘ ที่โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่งในประเทศจีน วรรณวสาข์ ธนาเสริมสวย พบว่า ร้อยละความเหมาะสมของการใช้ยากับระดับการทำงานของไต คือ ร้อยละ ๖๐.๑๐ และการสั่งใช้ยาที่ไม่เหมาะสมส่วนใหญ่จะเป็นการสั่งใช้ยาที่เกินขนาด

ระบบแจ้งเตือนการใช้ยาในระบบคอมพิวเตอร์ ช่วยลดการใช้ยาไม่เหมาะสมในผู้ป่วยไตบกพร่องได้ ดังการศึกษาของ นิชมน์ อารรณ์ และคณะ ได้ใช้โปรแกรมเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (HOSXP) ที่มีระบบแจ้งเตือน ค่า eGFR ช่วยแจ้งเตือนแพทย์และเภสัชกรในกรณีที่มีผู้ป่วยมีภาวะไตบกพร่อง พบปัญหาจากการใช้ยาร้อยละ ๒๕.๘๑ ปัญหาได้รับการแก้ไข ร้อยละ ๙๒.๐๕ อริสา แสงเพ็ง และคณะ ได้ใช้ การคำนวณค่า Creatinine Clearance (CrCL) อัตโนมัติที่ปรากฏบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ จากนั้น เภสัชกรจะตรวจสอบความถูกต้องและปรึกษาแพทย์ พบว่า การปรับขนาดยาอย่างเหมาะสมเพิ่มขึ้นจากร้อยละ ๖๕.๖๗ เป็น ๗๒.๕๘ (p<๐.๐๐๑) การศึกษาของ Awdishu et al. ที่การสั่งยาตามใบสั่งแพทย์ถูกปรับให้มีความเหมาะสมขึ้นร้อยละ

๑๗ เมื่อใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก (clinical decision support: CDS) เทียบกับร้อยละ ๕.๗ เมื่อไม่ใช้ CDS การศึกษาของ Such Diaz et al. พบว่าระบบแจ้งเตือนแบบกึ่งอัตโนมัติสามารถเพิ่มความเหมาะสมของการใช้ยา โดยหลังการแทรกแซงความเหมาะสมของการใช้ยาเพิ่มจากร้อยละ ๖๕ เป็นร้อยละ ๘๖

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ขนาด ๔๐๐ เตียง จากข้อมูลรายงานของโปรแกรม HOSxP ข้อมูลไตรมาส ๒/๖๐ พบว่ายังมีการใช้ยาไม่เหมาะสมคือ ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้ Glibenclamide ในผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า ๖๕ ปี = ๗.๖๔ ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้ Glibenclamide ในผู้ป่วยที่มี eGFR น้อยกว่า ๖๐ = ๑.๕๗ ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้ยา Metformin มี eGFR น้อยกว่า ๓๐ = ๐.๓๕ ร้อยละของผู้ป่วยนอกโรคไตบกพร่องมี eGFR น้อยกว่า ๓๐ ได้รับยา NSAIDs = ๑.๕๔ ดังนั้น จึงหาแนวทางป้องกันการสั่งใช้ยาไม่เหมาะสม โดยพัฒนาระบบแจ้งเตือนการใช้ยาในผู้ป่วยไตบกพร่องในโปรแกรม HOSxP ซึ่งเดิม HOSxP เวอร์ชัน ๓ ไม่สามารถแจ้งเตือนยาได้แบบจำเพาะเจาะจง ยังพัฒนาได้ไม่สมบูรณ์ โดยพบว่าในประเทศไทยได้ใช้โปรแกรมเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (HOSxP) ที่มีระบบแจ้งเตือน ค่า eGFR เท่านั้น

#### ๔.๒ ขั้นตอนการดำเนินงาน

พัฒนาระบบการแจ้งเตือนการใช้ยาในผู้ป่วยไตบกพร่อง โดยแจ้งเตือนยา Glibenclamide, Metformin และ NSAIDs พัฒนาระบบลงในโปรแกรม HOSxP แล้ววัดผลแบบ Time series analysis โดยวัดผล ๔ ระยะ ดังนี้

- Phase ๑ : ก่อนพัฒนาระบบ (ไตรมาส ๒-๓/๖๐)

เป็นทบทวนการสั่งใช้ยาในผู้ป่วยไตบกพร่องว่ามีความเหมาะสมหรือไม่

- Phase ๒ : ทบทวนการสั่งยาในผู้ป่วยไต (ไตรมาส ๔/๖๐-๑/๖๑)

การพัฒนา : เป็นการทบทวนแนวทางการสั่งใช้ยาในคณะอนุกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดเพื่อหาข้อสรุปการสั่งใช้ยาในผู้ป่วยไตบกพร่อง โดยคณะกรรมการฯมีมติ ดังตารางที่ ๑

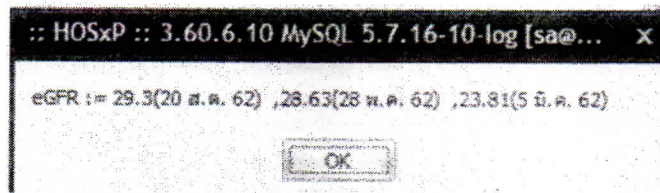
ตารางที่ ๑ แนวทางการปรับยาในผู้ป่วยไตบกพร่อง ยา Metformin, Glibenclamide และกลุ่มNSAIDs

ชื่อยา	ขนาดของยา (การทำงานของไตปกติ)	Creatinine clearance (mL/min)		หมายเหตุ
		๓๐-๖๐	<๓๐	
Metformin	๕๐๐-๒๕๕๐ mg/day แบ่งให้ วันละ ๑-๓ ครั้ง	eGFR ระมัดระวัง อาจ พิจารณา max dose ๑๐๐๐ mg/day	๓๐-๕๕	avoid
Glibenclamide	๑.๒๕-๒๐ mg/day แบ่งให้วันละ ๑-๒ ครั้ง	avoid		avoid

- Phase ๓ : พัฒนาระบบ pop up eGFR (ไตรมาส ๒/๖๑)

ระบบเดิม : เดิมโปรแกรม HOSxP ไม่สามารถแจ้งเตือนค่า eGFR ๓ ครั้งล่าสุด ในหน้าจอบันทึกข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ได้ โดยจะแสดงค่า eGFR ล่าสุดเพียงค่าเดียว

การพัฒนา : พัฒนาโดยตั้งโปรแกรม สร้าง note อัตโนมัติ แสดงค่า eGFR ๓ ครั้งล่าสุด กรณีผู้ป่วยที่มีค่า eGFR < ๖๐ มล./นาที/๑.๗๓ ตรม. ดังรูปที่ ๑



รูปที่ ๑ ระบบแสดงค่า eGFR อัตโนมัติ ในผู้ป่วยแต่ละราย ๓ ครั้งล่าสุด

- Phase ๔ : ทดสอบระบบ pop up ยา (ไตรมาส ๓-๔/๖๑)

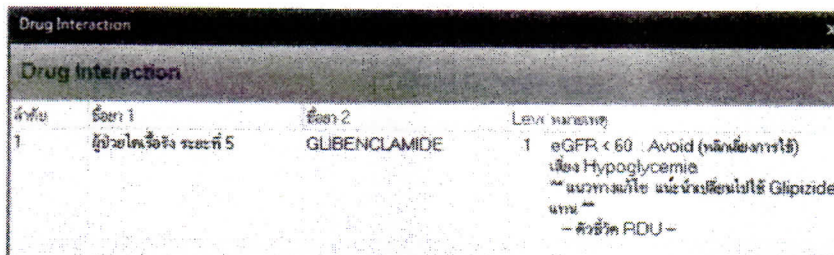
ระบบเดิม : คอมพิวเตอร์ไม่สามารถแจ้งเตือนการเข้ายาในผู้ป่วยไตบกพร่องได้

การพัฒนา : พัฒนาให้คอมพิวเตอร์แจ้งเตือนการเข้ายาในผู้ป่วยไตบกพร่องได้ โดยเป็นระบบลงข้อมูลการแจ้งเตือนโดยผู้วิจัย (ไม่อัตโนมัติ) โดยใช้แนวคิดเปลี่ยน ค่า eGFR เป็น ยา เพื่อให้ระบบ drug interaction ทำงานได้ คือผู้วิจัยจะเพิ่มข้อมูลยา ชื่อ “ผู้ป่วยไตบกพร่อง ระยะที่ ๓, ๔ หรือ ๕” ลงในประวัติผู้ป่วย หากพบว่าเข้าเกณฑ์ จากนั้นใช้ระบบ Drug interaction ตรวจสอบย้อนหลังดักจับ เช่น ผู้ป่วยมีค่า eGFR ๗ คือผู้ป่วยไตบกพร่องระยะที่ ๕ (แปลงเป็นยา บันทึกในประวัติ) หากแพทย์มีการสั่งยา Metformin ซึ่งห้ามใช้ระบบ Drug interaction จะทำการตรวจสอบย้อนหลังว่าผู้ป่วยเคยมีการบันทึกยา “ผู้ป่วยไตบกพร่องระยะที่ ๕” หรือไม่ ถ้ามีระบบจะแจ้งเตือน

- Phase ๕ : พัฒนาระบบ pop up ยาระยะที่ ๑ (ไตรมาส ๑-๒/๖๒)

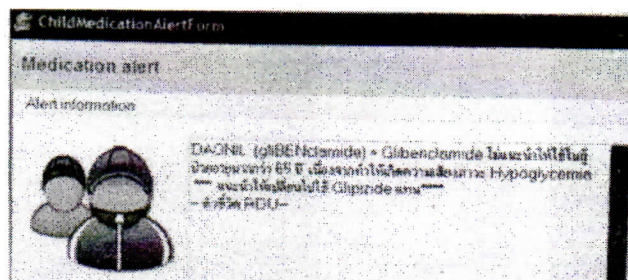
ระบบเดิม : คอมพิวเตอร์แจ้งเตือนการเข้ายาในผู้ป่วยไตบกพร่องได้ แบบไม่อัตโนมัติ และไม่มีระบบการแจ้งเตือนการเข้ายาตามอายุ

การพัฒนา : ๑. พัฒนาให้คอมพิวเตอร์แจ้งเตือนการเข้ายาในผู้ป่วยไตบกพร่องได้โดยอัตโนมัติ โดยระบบคอมพิวเตอร์จะเพิ่มข้อมูลยา ชื่อ “ผู้ป่วยไตบกพร่อง ระยะที่ ๓ ๔ หรือ ๕” ลงในประวัติผู้ป่วยอัตโนมัติ หากตรวจค่า eGFR และ พบว่าเข้าเกณฑ์ จากนั้น ระบบจะบันทึกข้อมูลยา “ผู้ป่วยไตบกพร่อง ระยะที่ ๓, ๔ หรือ ๕” ลงในหน้าจอแพทย์สั่งยาอัตโนมัติ หากแพทย์สั่งยาที่ต้องปรับยา หรือห้ามใช้ ระบบจะแจ้งเตือน ดังรูปที่ ๒



รูปที่ ๒ ระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติ โดยจำเพาะต่อยา และ ระยะผู้ป่วยไต

๒. เพิ่มระบบการแจ้งเตือนการเข้ายาตามอายุ คือ ระบบจะแจ้งเตือนการสั่งใช้ยา Glibenclamide กรณีผู้ป่วยอายุ > ๖๕ ปี พัฒนาโดยประยุกต์ใช้ฟังก์ชันการแจ้งเตือนการเข้ายาในเด็กตามช่วงอายุ โดยตั้งค่าการแจ้งเตือนเมื่อมีการสั่งใช้ยา Glibenclamide ในผู้ป่วยอายุ ๖๕ ถึง ๑๒๐ ปี ดังรูปที่ ๓



รูปที่ ๓ ระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติ โดยจำเพาะต่อยา และ อายุ

- Phase ๖ : พัฒนาระบบ pop up ยาระยะที่ ๒ (ไตรมาส ๓/๖๒)  
การพัฒนา : เป็นการติดตามข้อบกพร่องต่างๆ ใน Phase ที่ ๕ และปรับปรุงแก้ไขระบบ
- Phase ๗ : พัฒนาระบบ pop up ยาระยะที่ ๓ (ไตรมาส ๔/๖๒)  
การพัฒนา : เป็นการวิเคราะห์หาสาเหตุการสั่งใช้ยาไม่เหมาะสมเมื่อระบบแจ้งเตือนการสั่งใช้ยาในผู้ป่วยไตบกพร่องโดยคอมพิวเตอร์สมบูรณ์แต่กลับพบว่ายังมีการสั่งใช้ยาไม่เหมาะสม เพื่อพัฒนาต่อไป
- Phase ๘ : พัฒนาระบบแจ้งเตือนผ่านฉลากยา ระยะที่ ๑ (ไตรมาส ๑/๖๓)  
การพัฒนา : พัฒนาการแจ้งเตือน ค่า eGFR บนฉลากยา โดยจำเพาะกับยาที่ต้องปรับขนาดยา หรือต้องหยุดยาเท่านั้น ดังรูปที่ ๔ เพื่อให้เภสัชกรสามารถสังเกตความผิดปกติได้ง่าย ซึ่งเป็นตัวแจ้งเตือนอีกรูปแบบหนึ่ง

eGFR 3.81

ยา Diclofenac 25 mg TAB

ไดโคลฟีแนค

รับประทานครั้งละ 1 เม็ด วันละ 3 ครั้ง

7 4 30 2017  
HN

# 20 CAP



รูปที่ ๔ ระบบแจ้งเตือนการสั่งใช้ยาผ่านฉลากยา โดยจำเพาะต่อยา และ ค่า eGFR

- Phase ๙ : พัฒนาระบบแจ้งเตือนผ่านฉลากยา ระยะที่ ๒ (ไตรมาส ๒/๖๓)  
การพัฒนา : เป็นการแก้ไขข้อบกพร่องการแจ้งเตือนผ่านฉลากยาใน phase ที่ ๘ สมบูรณ์ และใช้ใน Phase ๙

#### ๔.๓ เป้าหมายของงาน

เพื่อประเมินการสั่งใช้ยาไม่เหมาะสมในผู้ป่วยโรคไตบกพร่องในยา Glibenclamide Metformin และ NSAIDs ณ แผนกผู้ป่วยนอก ในแต่ละระยะของการพัฒนาระบบฯ

เพื่อเปรียบเทียบการสั่งใช้ยาไม่เหมาะสมในผู้ป่วยโรคไตบกพร่อง ในยา Glibenclamide Metformin และ NSAIDs ณ แผนกผู้ป่วยนอก ในแต่ละระยะของการพัฒนา

#### ๕. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณ/คุณภาพ)

การพัฒนาระบบแจ้งเตือนการสั่งใช้ยาในผู้ป่วยไตบกพร่อง ในระยะ Phase ๑-๙ มีการสั่งใช้ยาไม่เหมาะสมลดลงตามลำดับ ดังนี้ ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้ Glibenclamide ในผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า ๖๕ ปี คือ ๗.๐๒, ๖.๒๒, ๕.๕๙, ๕.๓๒, ๐.๕๒, ๐.๐๕, ๐.๐๕, ๐.๐๕ และ ๐.๐๕ ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้ Glibenclamide ในผู้ป่วยที่มี eGFR น้อยกว่า ๖๐ คือ ๑.๔๒, ๑.๔๒, ๑.๔๗, ๐.๖๗, ๐.๔๐, ๐.๑๙, ๐.๐๖, ๐.๐๐ และ ๐.๐๕ ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานที่สั่งใช้ยา Metformin มี eGFR น้อยกว่า ๓๐ คือ ๐.๒๓, ๐.๑๖, ๐.๑๔, ๐.๑๓, ๐.๓๑, ๐.๐๔, ๐.๑๘, ๐.๑๕ และ ๐.๐๐ ร้อยละของผู้ป่วยนอกโรคไตบกพร่องมี eGFR น้อยกว่า ๓๐ ได้รับยา NSAIDs คือ ๑.๖๑, ๑.๖๖, ๑.๕๙, ๐.๙๔, ๐.๔๙, ๐.๙๔, ๐.๓๐, ๐.๕๐ และ ๐.๑๙ ตามลำดับ

๖. การนำไปใช้ประโยชน์/ผลกระทบ

๑. ผู้ป่วยโรคไตบกพร่องที่มารับบริการ ที่โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว ณ แผนกผู้ป่วยนอก ได้รับยาอย่างเหมาะสม ป้องกันอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา
๒. ได้แนวทางในการพัฒนาระบบแจ้งเตือนการใช้ยาโดยคอมพิวเตอร์ เพื่อป้องกันการใช้ยาไม่เหมาะสมในผู้ป่วยไตบกพร่อง
๓. สร้างความตระหนัก และเพิ่มบทบาทวิชาชีพของเภสัชกรในการดูแลด้านยาในผู้ป่วยโรคไตบกพร่อง

๗. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

การพัฒนากระบวนการแจ้งเตือนการใช้ยาในผู้ป่วยไตบกพร่องโดยใช้คอมพิวเตอร์ ต้องทำงานประสานงานกับสหสาขาวิชาชีพ ได้แก่ การทบทวนแนวทางการปรับขนาดยา ประสานงานระหว่างแพทย์และเภสัชกร การพัฒนาระบบแจ้งเตือนการใช้ยาในผู้ป่วยไตบกพร่อง ประสานงานกับ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ การนำไปใช้และติดตามผล ประสานงานกับ เภสัชกร และเจ้าพนักงานเภสัชกรรม

๘. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

๑. แนวทางการปรับขนาดยาในผู้ป่วยไตบกพร่อง ต้องมีปรับปรุงแนวทางการปรับขนาดยาโดยแพทย์และเภสัชกร ซึ่งต้องทบทวนและได้รับการยอมรับ โดยเสนอในคณะกรรมการเภสัชกรรมการบำบัด
๒. ระบบการแจ้งเตือนการใช้ยาในผู้ป่วยไตบกพร่องโดยใช้คอมพิวเตอร์ แบบจำเพาะกับยาและผู้ป่วยไตบกพร่องระยะที่ ๓ ๔ และ ๕ ในโปรแกรม HosXP version ๓ ยังไม่มีในประเทศไทย ต้องใช้การประยุกต์ฟังก์ชัน Drug interaction และเขียนโปรแกรมเพิ่มเติม โดยประสานงานกับนักวิชาการคอมพิวเตอร์
๓. เนื่องจากระบบแจ้งเตือนการใช้ยาในผู้ป่วยไตบกพร่อง ยังไม่ได้มีการใช้มาก่อนในกลุ่มงานเภสัชกรรม จึงต้องประชุมชี้แจงแนวทางการใช้ ให้เภสัชกรและเจ้าพนักงานเภสัชกรรมทราบ
๔. เนื่องจากการพัฒนาระบบการแจ้งเตือนการใช้ยาในผู้ป่วยไตบกพร่อง เป็นการพัฒนาขึ้นมาใหม่จึงต้องมีการทบทวนและปรับปรุงแก้ไขเป็นระยะ ซึ่งใช้เวลาในการพัฒนานานกว่า ๓ ปี ๙ phase

๙. ข้อเสนอแนะ

๑. ควรมีการพัฒนากระบวนการแจ้งเตือนการใช้ยาในยาในกลุ่มอื่นๆ และ ผู้ป่วยกลุ่มอื่นๆ เช่น ผู้ป่วยโรคตับ
๒. การศึกษาในอนาคตควรสำรวจความคิดเห็นของแพทย์และเภสัชกร เพื่อพัฒนาระบบได้ตรงตามความต้องการของแพทย์และเภสัชกร
๓. ควรมีการประชุมเพื่อกำหนดแนวทางการใช้ยาในผู้ป่วยไตบกพร่อง ในยา Metformin และ NSAIDs กรณี eGFR ๓๐-๖๐ เนื่องจากปัจจุบันแนวทางการสั่งใช้ยากำหนดเพียงแต่ให้ใช้ด้วยความระมัดระวังหรือ พิจารณาความเหมาะสมเท่านั้น ทำให้แนวทางการสั่งใช้ยาในช่วงดังกล่าวไม่ชัดเจน ควรมีการกำหนดให้ชัดเจนเพื่อป้องกันความสับสน เช่น NSAIDs eGFR ๓๐-๖๐ ให้ใช้ต่อเนื่องได้ไม่เกิน ๒ สัปดาห์ หรือ Metformin eGFR ๓๐-๔๕ กำหนดให้ใช้ขนาดสูงสุด ๑๐๐๐ mg/วัน เท่านั้น

๑๐. การเผยแพร่ผลงาน (ถ้ามี)

- ตีพิมพ์ วารสาร เภสัชกรรมคลินิก ปีที่ ๒๖ ฉบับที่ ๑ มกราคม - เมษายน ๒๕๖๓ หน้า ๑๙-๓๐
- ราชวิทยาลัยชนเวชอันดับ ๑ poster presentation การประชุม HA National Forum ครั้งที่ ๒๑ ปี ๒๕๖๔ ในระหว่างวันที่ ๑๗-๑๙ มีนาคม ๒๕๖๔ ณ ศูนย์การประชุม Impact forum เมืองทองธานี
- ราชวิทยาลัย อันดับ ๒ การนำเสนอผลงาน oral presentation ในเวทีการประชุมวิชาการและการ

นำเสนองาน เรื่อง "เกสรกรรม ในอนาคต" ระหว่างวันที่ ๓๑ ตุลาคม - ๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ ณ โรงแรม เซนทรา บาย เซ็นทารา ศูนย์ราชการและคอนเวนชันเซ็นเตอร์ แจ้งวัฒนะ

๑๑. ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)

- ๑) นายอดิพล คล้ายปักชี สัตว์ส่วนของผลงาน ร้อยละ ๙๐  
๒) นายคมสัน อาษา สัตว์ส่วนของผลงาน ร้อยละ ๑๐

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) ..... อดิพล คล้ายปักชี ..... ผู้ขอประเมิน  
(นายอดิพล คล้ายปักชี)  
(ตำแหน่ง) เกสรกรรมชำนาญการ  
(วันที่) ๑๖ / ตุลาคม / ๒๕๖๒

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวเป็นความจริงทุกประการ

รายชื่อผู้มีส่วนร่วมในผลงาน	ลายมือชื่อ
นายคมสัน อาษา	

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) ..... เสาวณีย์ ยถาภูษานนท์ .....  
(นางสาวเสาวณีย์ ยถาภูษานนท์)  
(ตำแหน่ง) เกสรกรรมเชี่ยวชาญ  
(วันที่) ๑๙ / ตุลาคม / ๒๕๖๒

(ลงชื่อ) ..... ทอณ .....  
(นางสาวกนกพร ทอณ)  
(ตำแหน่ง) รองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์  
(วันที่) ๒๕ / ตุลาคม / ๒๕๖๒

(ลงชื่อ) ..... ..... .....  
(นายสมศักดิ์ ยืนประโคน)  
(ตำแหน่ง) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว  
(วันที่) ๒๕ / ตุลาคม / ๒๕๖๒

(ลงชื่อ) ..... ..... .....  
(นายประภาส ผูกดวง)  
(ตำแหน่ง) นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดสระแก้ว  
(วันที่) ..... / ..... / .....



**แบบเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน  
(ระดับชำนาญการพิเศษ)**

๑. เรื่อง ผลของการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับแจ้งเตือนเชื้อดื้อยา โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว
๒. หลักการและเหตุผล

ปัญหาเชื้อดื้อยาในปัจจุบันถือว่าเป็นปัญหาที่มีความสำคัญทางสาธารณสุขเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นสาเหตุการเสียชีวิตที่สำคัญในโรงพยาบาล และมีความยากในการรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้เพราะต้องใช้ยาปฏิชีวนะ ที่มีมูลค่าสูงและมีผลข้างเคียงในการรักษาเช่น ทำให้เกิดภาวะไตวายเฉียบพลัน เรื่องการจัดการเชื้อดื้อยาในปัจจุบันเป็นนโยบายสำคัญของกระทรวงสาธารณสุข (Antimicrobial Resistance, AMR) การแก้ปัญหาการติดเชื้อมีหลายแนวทางในโรงพยาบาลจำเป็นต้องแก้ปัญหาอย่างบูรณาการจากทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นเรื่อง Infectious Control (IC) การใช้ยาแบบสมเหตุผล (Drug Usage Evaluation, DUE) การจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Management) และที่สำคัญคือการใช้ข้อมูลผลการเพาะเชื้อแบคทีเรีย ที่จะต้องร่วมกับข้อมูลของ Hospital Information System (HIS) ปัจจุบันข้อมูลจากการเพาะเชื้อจากห้องปฏิบัติการยังมีการเก็บแยกส่วนจาก HIS ในการนำข้อมูลมา เพื่อจะใช้ประโยชน์จึงมีความยุ่งยากและไม่สามารถนำข้อมูลมาใช้ในการควบคุมโรคติดเชื้อมี

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว เป็นโรงพยาบาลตติยภูมิขนาด ๔๐๐ เตียง จากข้อมูลร้อยละของผู้ป่วยพบเชื้อดื้อยาในกระแสเลือดต่อผู้ป่วยที่พบเชื้อแบคทีเรีย ๘ ชนิด ในปี ๒๕๖๑-๒๕๖๕ คือ ร้อยละ ๓๗.๖๒, ๔๓.๒๔, ๕๐.๐๕, ๓๙.๗๓, ๕๖.๖๓ ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยโรงพยาบาลระดับ 5 คือ ๓๐.๓๑ และคะแนนประเมินการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาทางห้องปฏิบัติการ ปี ๒๕๖๒-๒๕๖๔ รอบที่ ๑ และ ๒ (ประเมินปีละ ๒ ครั้ง) คือ ๕๕, ๕๕, ๕๕, ๕๗, ๕๗ และ ๕๗ ตามลำดับ (คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน) โดยระบบ Microbiology Laboratory Information System (MLIS) ที่ใช้ในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว คือ ระบบ MLAB ซึ่งได้พัฒนาให้เชื่อมต่อกับ HIS ของโรงพยาบาล คือ HosXP version ๓ ในปี ๒๕๖๑ อย่างไรก็ตามระบบดังกล่าว ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการจัดการควบคุมการติดเชื้อมีได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจาก ข้อมูลที่ส่งมา HIS อยู่ในรูป text file จึงได้พัฒนาให้สามารถนำข้อมูลไปประมวลผลในรูปแบบ Data visualization โดยใช้ Grafana ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ multi-platform open source analytics และ interactive visualization web application ซึ่งสามารถพัฒนาสำหรับใช้ในการวิเคราะห์การระบาดของเชื้อดื้อยา spot map การแพร่กระจายของเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล แบบ realtime รวมทั้งพัฒนาให้แจ้งเตือนการเกิดเชื้อดื้อยาผ่าน line notification แบบจำเพาะเจาะจงในแต่ละหอผู้ป่วย และแจ้งเตือนการระบาดของเชื้อดื้อยาได้ แบบ realtime ซึ่งในประเทศไทยยังไม่มีระบบดังกล่าว ดังการศึกษาของ ณัฐวิภา บุญเกิดรัมย์ และคณะ, ๒๕๖๓ ซึ่งใช้ระบบการโทรแจ้งหน่วยงานเท่านั้น หรือ จากรายงานของ เขตสุขภาพที่ ๘ เรื่อง ระบบการจัดการปัญหาการติดเชื้อมี จะเชื่อมต่อกับระบบ HIS กับ ระบบ WHONET ซึ่งไม่ใช่ระบบที่ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาใช้ในโรงพยาบาล อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาในต่างประเทศ ของ Baker MA. et al., ๒๐๒๒ พบว่าการใช้ระบบ automated outbreak detection สามารถช่วยให้สามารถตรวจพบการระบาดของเชื้อดื้อยาได้ร้อยละ ๗๖ ของโรงพยาบาลที่ใช้ทั้งหมด และช่วยปรับปรุงการทำงานของเจ้าหน้าที่ให้ดีขึ้นร้อยละ ๖๒ ของโรงพยาบาลที่ใช้ทั้งหมด ดังนั้น จึงหาแนวทางพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับแจ้งเตือนเชื้อดื้อยา เพื่อลดการระบาดของเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล

๓. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข  
 การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับแจ้งเตือนเช็ดดยา สามารถแจ้งเตือนบุคลากรทางการแพทย์ในทราบได้ทันทีที่ผลทางห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาออกผล ผ่านทาง line notification และพยาบาลบนหอผู้ป่วยสามารถจัดการตามแนวทางการจัดการเช็ดดยาได้อย่างถูกต้อง เนื่องจากในระบบ Data visualization สามารถติดตามการปฏิบัติได้ โดยพยาบาลประจำหอผู้ป่วยต้องตอบคำถามการปฏิบัติเมื่อพบเช็ดดยาทุกครั้ง และพยาบาล IC nurse สามารถติดตามการปฏิบัติได้ในทุกหอผู้ป่วยผ่านทาง data visualization นอกจากนี้หากพบว่ามีภาระงานจะมีระบบ แจ้งเตือน IC nurse เฉพาะ เพื่อสอบสวนการระบาศ โดยระบบ data visualization จะมีระบบ spot map การระบาศแบบ realtime ทำให้ควบคุมการระบาศได้อย่างทันที่วงที่  
 ข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้น พยาบาลประจำหอผู้ป่วยไม่เข้าใจระบบแจ้งเตือนเช็ดดยา และไม่สามารถใช้งานได้แนวทางแก้ไขคือ ลงพื้นที่ทำงาน แนะนำ และสอนการใช้งานระบบ และตามตามระบบอย่างต่อเนื่อง

๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ๔.๑ การระบาศของเช็ดดยาในโรงพยาบาลลดลง
- ๔.๒ บุคลากรทางการแพทย์ทราบผลทางห้องปฏิบัติการทันทีที่ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยารายงานผ่านระบบ MLAB
- ๔.๓ สามารถติดตามการปฏิบัติตามแนวทางการจัดการเช็ดดยาของพยาบาลในหอผู้ป่วยได้
- ๔.๔ ปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะในกลุ่ม carbapenem และกลุ่มที่ต้องประเมินติดตามการใช้ยาลดลง

๕. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

- ๕.๑ ร้อยละของหอผู้ป่วยพบเช็ดดยาต่อผู้ป่วยที่ส่งตรวจผลทางห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา
- ๕.๒ ร้อยละของพยาบาลประจำหอผู้ป่วยปฏิบัติตามแนวทางการจัดการเช็ดดยาของโรงพยาบาลถูกต้อง
- ๕.๓ ร้อยละของพยาบาลประจำหอผู้ป่วยทราบผลทางห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยากรณีพบเช็ดดยาภายใน ๒ ชั่วโมงหลังผลจากออก
- ๕.๔ ร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะในกลุ่ม carbapenem และกลุ่มที่ต้องประเมินติดตามการใช้ยาหลังใช้ระบบลดลงเมื่อเทียบกับก่อนใช้ระบบฯ

(ลงชื่อ) ..... <sup>๐</sup>..... <sup>๑</sup>..... ผู้ขอประเมิน

(นาย อติพล คล้ายปักซี)

(ตำแหน่ง) เกสัชกรชำนาญการ

(วันที่) ๑๗ / ๑๑ / ๒๕๖๕