

โครงการวิจัย Quality Use of Medicine (QUM) Phase 2

การพัฒนาและการนำโปรแกรมรายการยาเพื่อคัดกรองและลดการสั่งใช้ยาที่
เสี่ยงและอันตรายสำหรับผู้ป่วยสูงอายุไทย และการตอบสนองของแพทย์
และเภสัชกรต่อการนำโปรแกรมมาใช้ในโรงพยาบาล

Development and implementation of medicine list program
for screening and reducing potentially inappropriate
medication use in Thai elderly patients and response of
physicians and pharmacists on implementation in hospitals

ผู้วิจัย
ชนัตตา พลอยเลื่อมแสง
กรรณิกา เทียรฆนิธิกุล
จันทร์จิรา ขอบประดิก
สุรศักดิ์ สุนทร
กิริตาพันธ์ ปฏิสนธิ

โครงการนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary)	4-6
โครงงานวิจัย	7-12
บทที่ 1 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อนโยบายการใช้อย่างสมเหตุผลของประเทศไทย	13-19
บทที่ 2 ปัญหาการใช้อยาและยาที่เสี่ยงในผู้สูงอายุ	20-26
บทที่ 3 ผลการทบทวนและปรับปรุงข้อมูลความเสี่ยงหรือปัญหาเนื่องจากยาที่พบในผู้สูงอายุ	27-37
บทที่ 4 การทบทวนเรื่องโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้อยาในโรงพยาบาล	38-58
บทที่ 5 การนำรายการยาเสี่ยงในผู้สูงอายุมาประยุกต์ใช้เป็นโปรแกรมช่วยในการคัดกรองและติดตามการใช้อยา ในโรงพยาบาล 4 แห่ง	59-81
ภาคผนวก	
1) แบบประเมินความคิดเห็นและความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อโปรแกรม	82-84
2) ขั้นตอนการลงข้อมูลรายการยาเสี่ยงในผู้สูงอายุบนโปรแกรม HOSxP	83-89

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 1.1 สรุปภาพรวมจากการสัมภาษณ์ประเด็นนโยบาย RDU	15
ตารางที่ 3.1 แสดงสรุปปัญหาการใช้ยาที่พบในผู้สูงอายุและคำแนะนำเพิ่มเติม	27
ตารางที่ 4.1 การศึกษาผลจากการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ไปใช้ใน การลดความคลาดเคลื่อนจากการใช้ยา	44-50
ตารางที่ 5.1 กลุ่มยา รายการชื่อของยาที่เสี่ยงต่ออาการไม่พึงประสงค์สำหรับผู้สูงอายุ ในโรงพยาบาลที่ทำการศึกษา	60
ตารางที่ 5.2 ผลความคิดเห็นและการตัดสินใจของคณะกรรมการเภสัชกรรมบำบัด หรือแพทย์และเภสัชกรเกี่ยวข้อง	69
ตารางที่ 5.3 ความคิดเห็นและความพึงพอใจต่อโปรแกรม HOSxP ของแพทย์และเภสัชกร เพื่อการคัดกรองยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุ	72
ตารางที่ 5.4 ความคิดเห็นและ ความพึงพอใจต่อโปรแกรม Drug Dispensing ของเภสัชกร เพื่อการคัดกรองยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุ	74
ตารางที่ 5.5 ความคิดเห็นต่อโปรแกรม HOSxP ของแพทย์ผู้สั่งใช้ยา	75
ตารางที่ 5.6 ความคิดเห็นต่อโปรแกรม Drug dispensing ของเภสัชกรผู้จ่ายยา	76
ตารางที่ 5.7 การสั่งใช้ยาที่เปลี่ยนแปลงหลังการใช้โปรแกรม HOSxP เพื่อคัดกรองยาเสี่ยง จำนวน 8 รายการสำหรับผู้สูงอายุ โรงพยาบาลป่าต้ว	76
ตารางที่ 5.8 การสั่งใช้ยาที่เปลี่ยนแปลงหลังการใช้โปรแกรม HOSxP สำหรับแพทย์ ร่วมกับโปรแกรม Drug dispensing สำหรับเภสัชกรเพื่อคัดกรองยาเสี่ยง จำนวน 12 รายการสำหรับผู้สูงอายุ โรงพยาบาลค้อวัง	77
ตารางที่ 5.9 การสั่งใช้ยาที่เปลี่ยนแปลงหลังการใช้โปรแกรม HOSxP สำหรับแพทย์ ร่วมกับโปรแกรม Drug dispensing สำหรับเภสัชกรเพื่อคัดกรองยาเสี่ยง จำนวน 6 รายการสำหรับผู้สูงอายุ โรงพยาบาลมหาราชนะชัย	79

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
รูปที่ 1 รายงานจำนวนผู้ป่วยแพ้ยาซ้ำ โดยการใช้ระบบ HOSxP	52
รูปที่ 2 การศึกษา Systematic review ของ Oluwagbemileke Ojeleye (2013)	55
รูปที่ 3 แนวทางในการระบุรายการยาที่เสี่ยงในฐานข้อมูล HOSxP	64
รูปที่ 4 แนวทางในการระบุรายการยาที่เสี่ยงในโปรแกรม “Drug Dispensing”	65
รูปที่ 5 ความพึงพอใจของแพทย์และเภสัชกรต่อโปรแกรม HOSxP ที่มีการแสดงรายการยาที่เสี่ยงต่อผู้สูงอายุ	73
รูปที่ 6 ความพึงพอใจของเภสัชกรต่อโปรแกรม Drug Dispensing ที่มีการให้ข้อมูลเพื่อติดตามและช่วยเตือนการสั่งยาที่เสี่ยงต่อผู้สูงอายุ	75
รูปที่ 7 ผลของโปรแกรมต่อการสั่งใช้ยาของแพทย์ รพ.ป่าต้ว	77
รูปที่ 8 ผลของโปรแกรมต่อการสั่งใช้ยาของแพทย์ รพ.ค้อวัง	78
รูปที่ 9 ผลของโปรแกรมต่อการสั่งใช้ยาของแพทย์ รพ.มหาชนะชัย	79

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary)

จากผลการวิจัย QUM ระยะที่ 1 การประชุมระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้ยา ได้รายการยาที่มีความเสี่ยงในการใช้สำหรับผู้สูงอายุไทย จำนวน 8 กลุ่มยาตามเภสัชวิทยา 42 กลุ่มย่อย หรือทั้งหมด 76 รายการยา ซึ่งพัฒนาจาก Beers criteria (2012) และ (STOPP) (2008) ทั้งนี้ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะ ให้ทำการพัฒนาโปรแกรมหรือระบบสารสนเทศที่มีการนำรายการยานี้มาใช้เพื่อพิจารณาคัดกรองก่อนการสั่งจ่ายยา อันจะทำให้รายการยาที่เสี่ยงก่อประโยชน์ได้จริงในโรงพยาบาล งานวิจัยในระยะที่ 2 จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรม และการนำโปรแกรมมาใช้คัดกรองและลดการสั่งจ่ายยาที่เสี่ยงและอันตรายสำหรับผู้ป่วยสูงอายุไทย และประเมินการตอบสนองของแพทย์และเภสัชกรต่อการนำโปรแกรมมาใช้ในโรงพยาบาล ประเมินผลลัพธ์คือปริมาณการสั่งยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุต่อบริการที่เปลี่ยนแปลงเมื่อมีใช้โปรแกรม

เพื่อให้มองภาพ ทิศทางของประเทศต่อการใช้อย่างสมเหตุผล (Rational Drug Use, RDU) ในการศึกษาครั้งนี้จึงได้ทำการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) และการบันทึกเสียงระหว่างการสัมภาษณ์ ในผู้กำหนดนโยบายด้านสุขภาพของประเทศ จำนวน 4 คน จาก 3 ระดับ คือ ระดับมหภาค จำนวน 2 คน ผู้บริหารระดับกลาง จำนวน 1 คน และระดับย่อยหรือระดับท้องถิ่น จำนวน 1 คน ผลการสัมภาษณ์สรุปได้ว่า นโยบาย RDU ของประเทศไทยยังมีความไม่ชัดเจน ตั้งแต่ระดับประเทศ ระดับกลางและระดับท้องถิ่น แต่มีสถานบริการสุขภาพส่วนหนึ่งซึ่งเป็นส่วนน้อยมาก ที่มีการดำเนินนโยบาย RDU และมีการนำนโยบายดังกล่าวไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน กระทรวงสาธารณสุขหรือผู้กำหนดนโยบายในระดับประเทศ อาจใช้ข้อมูลจากมูลค่าการใช้ยาอย่างไม่สมเหตุผลต่องบประมาณด้านสุขภาพทั้งหมด และประกาศเป็นนโยบายที่เร่งด่วนเพื่อลดมูลค่าการสูญเสียงบประมาณจากการใช้ยาที่ไม่สมเหตุผล นอกจากนี้ นโยบาย RDU อาจดำเนินการควบคู่ไปกับแนวคิดด้านการส่งเสริมฟื้นฟูสุขภาพและการป้องกันโรคได้ เพราะการนำนโยบาย RDU ไปสู่การปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม ต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน และส่วนหนึ่งต้องมาจากความร่วมมือของครอบครัวและคนในชุมชนในการมีส่วนร่วมเพื่อดูแลผู้ป่วย อย่างไรก็ตาม การประกาศใช้นโยบาย RDU ประกอบด้วยปัจจัยหลายด้านและบุคลากรขับเคลื่อนในลักษณะสหสาขาวิชาชีพ ทั้งผู้กำหนดนโยบาย ผู้นำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ ผู้ให้บริการด้านสุขภาพ ผู้มารับบริการ รวมถึงชุมชน จึงต้องมีการเตรียมความพร้อมในแต่ละภาคส่วนให้เข้าใจความสำคัญของนโยบาย RDU สร้างความชัดเจนของตัวนโยบายจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ แนวทางการนำนโยบายสู่การปฏิบัติ การสนับสนุนทรัพยากรในด้านต่างๆ และการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในความร่วมมือเพื่อทำให้นโยบาย RDU เป็นรูปธรรมและส่งผลกระทบต่อการลดค่าใช้จ่ายที่ไม่สมเหตุผลด้านยา เพื่อเป้าหมายสูงสุดคือการมีสุขภาพดีของประชาชนโดยใช้อย่างสมเหตุผล

เพื่อนำข้อมูลรายการยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ในการอ่านและสืบทอด ทั้ง 76 รายการ จึงได้ทำการทบทวนวรรณกรรม และบทความวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำข้อมูลที่สืบค้นได้มาจัดทำเป็นข้อมูลที่แพทย์และเภสัชกรสามารถเข้าถึงได้สะดวก ก่อนการตัดสินใจสั่งใช้หรือจ่ายยา ใน 3 ประเด็นคือ ประเด็นที่ 1 ปัญหาการใช้ยาในผู้สูงอายุ ซึ่งสามารถสรุปได้เป็น 2 ปัญหาหลักคือ 1) ปัญหาการใช้ยาหลายขนานร่วมกัน อันสาเหตุเนื่องมาจากพยาธิสภาพของโรคหลายโรค (Multiple pathology) ของผู้สูงอายุ การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลหลายครั้ง หลายแหล่ง (Multi Hospitalizations) โดยไม่มีข้อมูลการใช้ยาที่เชื่อมโยงกัน ระบบบริการสุขภาพที่มีแพทย์ประจำตัวผู้ป่วย (Primary general practitioner) ในการคัดกรองและดูแลการใช้ยาในภาพรวม และการใช้ยาที่ไม่จำเป็น (Unnecessary medication) ปัญหาอีกประการคือ 2) การเปลี่ยนแปลงทางด้านเภสัชจลนศาสตร์ และเภสัชพลศาสตร์ของยาในร่างกายผู้สูงอายุ

ทั้งนี้ในฐานะบุคลากรการแพทย์ จะต้องจัดการปัญหาเรื่องการไ้ยาที่ไม่จำเป็น และการพิจารณาการไ้ยาในภาพรวมของผู้ป่วยสูงอายุที่มารับบริการที่โรงพยาบาลให้ได้

ประเด็นที่ 2 ในการทบทวนวรรณกรรมคือ การอัปเดตข้อมูลความเสี่ยงและอันตรายจากยา 76 รายการที่ได้จากการวิจัยในระยะที่ 1 เนื่องจากในปี 2015 American Geriatrics Society ได้ทำการปรับปรุง Beers' criteria 2012 ให้อัปเดตเป็นปี 2015 เช่นเดียวกับ STOPP/START criteria ได้มีการปรับปรุงจากการปี 2008 มาเป็นปี 2015 โดยผู้เชี่ยวชาญ 19 คนใน 13 ประเทศยุโรป การทบทวนนี้จะใช้เป็นข้อมูลข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาที่จะเกิดขึ้นจากการไ้ยานี้ในผู้สูงอายุ และนำเข้าไปในโปรแกรมเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจของแพทย์และเภสัชกรโรงพยาบาลในระยะต่อไป

ประเด็นที่ 3 ที่ทำการทบทวนคือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการไ้ยาในโรงพยาบาล เพื่อค้นหาโปรแกรมที่เหมาะสมในการนำรายการยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุเข้าไปใช้ พบว่าส่วนใหญ่โรงพยาบาลในกระทรวงสาธารณสุข มีการใช้โปรแกรม HOSxP และมีการประยุกต์ใช้ในเกิดประโยชน์ในการ ลดความคลาดเคลื่อนจากการไ้ยา (medication errors) ใช้ในการทำ medication reconciliation เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาต่อเนื่อง และใช้ในการพิจารณาการแพ้ยา รวมทั้งใช้ในคลินิกโรคต่างๆ มากขึ้น ดังนั้นโปรแกรม HOSxP จึงเป็นโปรแกรมที่น่าสนใจในการพัฒนาให้สามารถคัดกรองและให้ข้อมูลเรื่องยาที่เสี่ยงต่อผู้สูงอายุ ขณะที่แพทย์จะดำเนินการสั่งไ้ยาและระบุรายการยาผ่านโปรแกรม ดังนั้นทีมงานวิจัยจึงได้ปรึกษา บริษัทบางกอกเมดิคอลซอฟต์แวร์จำกัด ผู้ผลิตโปรแกรม HOSxP เพื่อพัฒนาให้สามารถบรรจุรายการยาที่เสี่ยง และสามารถ pop-up พร้อมให้ข้อมูลแก่แพทย์ผู้สั่งไ้ยาก่อนการสั่งไ้ยาผ่านโปรแกรม และส่งข้อมูลไปยังฝ่ายเภสัชกรรม ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการติดตามและช่วยตรวจสอบอีกครั้ง ทีมวิจัยจึงได้พัฒนาโปรแกรม Stand alone สำหรับเภสัชกรจ่ายยา ในการติดตามและตรวจสอบรายการยาที่เสี่ยงอีกครั้ง เพื่อขอคำยืนยันไปยังแพทย์ผู้สั่งไ้ยา โปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ชื่อ Drug dispensing

ผลการนำโปรแกรมทั้ง HOSxP อย่างเดียว และ HOSxP ร่วมกับ drug dispensing มาใช้คัดกรองและลดการสั่งไ้ยาที่เสี่ยงและอันตรายสำหรับผู้สูงอายุไทย ในโรงพยาบาลทั้งหมด 4 แห่ง เป็นโรงพยาบาลชุมชน 3 แห่ง และโรงพยาบาลจังหวัด 1 แห่ง โดยการขอความอนุเคราะห์ในการดำเนินการผ่านคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด (PTC) ของแต่ละโรงพยาบาล ซึ่ง PTC จะทำการเลือกรายการยาที่ต้องการให้มีการ pop-up เพื่อคัดกรองการสั่งใช้ ระหว่าง 6-12 รายการยา โดยยาส่วนใหญ่เป็นกลุ่ม Benzodiazepines ทั้งหมดที่โรงพยาบาลแต่ละแห่งมีใช้สำหรับผู้สูงอายุ มี 2 โรงพยาบาลเลือกใช้โปรแกรม HOSxP อย่างเดียว และอีก 2 โรงพยาบาลเลือกใช้ HOSxP ร่วมกับ drug dispensing ผลการประเมินการตอบสนองของแพทย์และเภสัชกรต่อการนำโปรแกรมมาใช้ในโรงพยาบาล จากจำนวนแพทย์และเภสัชกรทั้งหมด 21 คน จาก 3 โรงพยาบาลชุมชน โดยโรงพยาบาลจังหวัดอยู่ในระหว่างอัปเดตโปรแกรม HOSxP จึงไม่สามารถลงข้อมูลรายการยาที่เสี่ยงได้ ผลการประเมินความพึงพอใจหลังการใช้โปรแกรมพบว่าแพทย์และเภสัชกรที่ได้ใช้โปรแกรม HOSxP (n=16) มีความพึงพอใจต่อโปรแกรมโดยให้คะแนนเฉลี่ย 4.04 ± 0.46 คะแนน จากเต็ม 5 คะแนน มี 2 ข้อ ที่พบว่าโปรแกรม HOSxP ตอบสนองและประมวลผลไม่รวดเร็ว และ สีของโปรแกรมยังไม่ดึงดูดต่อการใช้งาน สำหรับโปรแกรม Drug dispensing พบว่าเภสัชกร 5 คน ที่มีประสบการณ์ในการใช้โปรแกรม พึงพอใจด้วยคะแนนเฉลี่ย 4.83 ± 0.13 คะแนน จากเต็ม 5 คะแนน โดยข้อที่มีคะแนนน้อยที่สุด (ร้อยละ 92.0) คือสีของโปรแกรมดึงดูดต่อการใช้งาน

การประเมินผลลัพธ์คือปริมาณการสั่งยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุต่อบัลลังยาที่เปลี่ยนแปลงเมื่อมีใช้โปรแกรม พบว่าในโรงพยาบาลที่ใช้โปรแกรม HOSxP มีแนวโน้มการสั่งไ้ยาที่เสี่ยงต่อบัลลังลดลง ในขณะที่โรงพยาบาลที่มีการใช้ HOSxP ร่วมกับ drug dispensing มีการสั่งไ้ยากลุ่ม Benzodiazepines ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ Diazepam, Lorazepam, และ Amitriptylline

ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วยสูงอายุ ควรมีการติดตามและขยายพื้นที่ในการศึกษาและลงโปรแกรมทั้ง 2 รูปแบบนี้ในโรงพยาบาลที่สนใจ และพิจารณาหาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่โรงพยาบาลอื่นๆ สามารถใช้ร่วมด้วยในวงกว้าง เช่น HL 7 ต่อไปเพื่อช่วยคัดกรองและลดการส่งใช้ยาเสี่ยงดังกล่าว โดยเฉพาะโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้อย่างสมเหตุผล (RDU Hospitals)

ความสำคัญและความเป็นมา (Background and Rational)

ปัจจุบันจำนวนผู้สูงอายุทั่วโลก รวมถึงประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ จากการสำรวจในประเทศไทยปี พ.ศ.2557 พบว่าจำนวนประชากรทั้งประเทศ 64,871,000 ราย พบประชากรผู้สูงอายุซึ่งนับจากประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป มีจำนวน 9,928,000 ราย (ร้อยละ 15.30) และมีการคาดคะเนถึงแนวโน้มที่จะเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ถึงประมาณ 15,000,000 คน เป็นถึงร้อยละ 18 ของจำนวนประชากรไทยทั้งประเทศ ในปี พ.ศ.2563 [1] ผลการสำรวจพบว่าประเทศไทยมีจำนวนและสัดส่วนของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และต่อเนื่อง ปี 2550 พบว่าผู้สูงอายุร้อยละ 10.7 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 12 ในปี พ.ศ.2553 และในปี พ.ศ. 2573 คาดการณ์แนวโน้มผู้สูงอายุจะเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 25 หรือประมาณ 17.8 ล้านคน จึงถือได้ว่าประเทศไทยเป็นสังคมผู้สูงอายุที่สมบูรณ์ (ageing society) ตามเกณฑ์ขององค์การสหประชาชาติ คือมีจำนวนผู้สูงอายุมากกว่าร้อยละ 10 ของประชากรทั้งหมด ด้วยจำนวนที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และด้วยอุบัติการณ์เกิดโรคมามากกว่าวัยอื่นๆ ถึง 4 เท่า ผู้สูงอายุร้อยละ 80 จะมีโรคเรื้อรังประจำตัวอย่างน้อย 1 โรค ทำให้เพิ่มโอกาสในการได้รับยาจำนวนหลายขนาน (poly-pharmacy) เพิ่มโอกาสเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยา (Adverse Drug Events: ADEs) มากกว่าปกติ โดยเฉพาะยาในกลุ่มที่เสี่ยงเป็นพิเศษโดยพบความชุกในการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยาที่เสี่ยงถึงร้อยละ 20.4 การพัฒนารายการยาที่มีความเสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือคัดกรอง และลดโอกาสเกิดปัญหาจากการใช้ยาในผู้สูงอายุ ที่มีความสอดคล้องกับบริบทของประเทศไทย เป้าหมายสำคัญเพื่อให้เกิดความปลอดภัย และการใช้อย่างสมเหตุผลในผู้สูงอายุไทย

จากผลการสำรวจข้อมูลขนาดและความรุนแรงของปัญหาจากการใช้ยาที่เสี่ยงในผู้สูงอายุ โดยพิจารณารายการยาจาก Beers' criteria 2012 และ Screening Tool of Older People's potentially inappropriate Prescriptions; STOPP 2008 ฐานข้อมูลของศูนย์เฝ้าระวังความปลอดภัยจากการใช้ผลิตภัณฑ์สุขภาพ (Thai Vigibase) สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ระหว่างปี 2010-2012 มีรายงานผู้ป่วยสูงอายุที่เกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาทั้งหมด 7,851 รายงาน และเป็นอาการไม่พึงประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับรายการยาที่เสี่ยงดังกล่าว จำนวน 4,342 รายงาน หรือร้อยละ 55.3 โดยรายการยาที่พบรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์มากที่สุดคือยาในกลุ่มต้านการอักเสบแบบมิใช่สเตียรอยด์ (NSAIDs) 10 รายการ ได้แก่ Aspirin>325 mg/day, Diclofenac, Ibuprofen, Ketoprofen, Mefenamic acid, Meloxicam, Nabumetone Naproxen, Piroxicam และ Sulindac มีเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ขณะการใช้ยานี้ (Adverse event, AE) จำนวน 3,309 รายงาน และจัดเป็นอาการไม่พึงประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับรายการยานี้ (Adverse Drug Reaction, ADR) 2,680 รายงาน หรือร้อยละ 81.0 รองลงมาคือยาในกลุ่ม First-generation antihistamine 7 รายการ ได้แก่ Brompheniramine, Chlorpheniramine, Cyproheptadine, Diphenhydramine (oral), Hydroxyzine, Triprolidine และ Carbinoxamine

เกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ขณะใช้ยาขึ้นจำนวน 775 รายงาน และเกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับรายการยานี้ 275 รายงาน หรือร้อยละ 35.5 และอันดับสามคือยาในกลุ่ม Benzodiazepines มียาที่ใช้ในผู้ป่วยสูงอายุ 7 รายการ ได้แก่ Alprazolam Lorazepam Chlordiazepoxide Chlordiazepoxide-amitriptyline Clidinium-chlordiazepoxide Clonazepam และ Diazepam มีเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาเหล่านี้ จำนวน 691 รายงาน และเกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับรายการยาเหล่านี้ 182 รายงาน คิดเป็นร้อยละ 26.3

การรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลโรงพยาบาลจังหวัด (n=460) พบผู้สูงอายุที่ใช้ยาที่มีความเสี่ยง 247 คน หรือร้อยละ 53.7 โดยกลุ่มยาที่มีการใช้มากเรียงตามลำดับดังนี้ Diazepam (ร้อยละ 23.48) Chlorpheniramine (ร้อยละ 18.26) Hyoscine (ร้อยละ 10.87) Amitriptyline (ร้อยละ 5.87) และ Hydroxyzine (ร้อยละ 4.78) สำหรับข้อมูลระดับโรงพยาบาลชุมชน (n=4,503) พบรายการยาที่เสี่ยงที่มีการ

ใช้มากดังนี้ Glibenclamide พบการใช้ร้อยละ 18.2 รองลงมาคือ First-generation antihistamine 3 รายการ คือ CPM, Cyproheptadine และ Hydroxyzine ร้อยละ 15.7 ถัดมาคือยา trihexylphenidyl ร้อยละ 15.6 Diazepam รวมกับ Lorazepam ร้อยละ 15.2

ผลการประชุมระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้ยา 15 คน ได้สรุปรายการยาที่มีความเสี่ยงในการใช้สำหรับผู้สูงอายุไทย ซึ่งประกอบด้วย 8 กลุ่มยาตามเภสัชวิทยา 42 กลุ่มยาย่อย หรือทั้งหมด 76 รายการยา พัฒนาจาก Beers criteria (2012) และ (STOPP) (2008) แบ่งกลุ่มผู้สูงอายุเป็น 2 กลุ่มตามพยาธิสภาพของร่างกายในการทำงาน คือ กลุ่มอายุ 60-74 ปี และกลุ่มอายุ ≥ 75 ปี แบ่งระดับข้อเสนอนะจากผู้เชี่ยวชาญเป็น 3 ระดับ คือ ระดับ 1 (Mild) คือ ให้ใช้ยาที่เสี่ยงนี้ได้ แต่ต้องใช้ตามข้อบ่งใช้ที่ชัดเจน หรือใช้ระยะสั้น หรือใช้อย่างมีการติดตามการใช้อย่างใกล้ชิด ระดับ 2 (Moderate) คือควรหลีกเลี่ยงเนื่องจากมีทางเลือกอื่น และ ระดับ 3 (Severe) คือไม่แนะนำให้ใช้เนื่องจากไม่เกิดประโยชน์ ในกลุ่มผู้สูงอายุ อายุ 60-74 ปี มีรายการยาที่เสี่ยงระดับ 1 จำนวน 13 กลุ่มย่อย ระดับ 2 จำนวน 24 กลุ่มย่อย และเสี่ยงระดับ 3 จำนวน 5 กลุ่มย่อย ในขณะที่กลุ่มอายุ ≥ 75 มีรายการยาที่เสี่ยงระดับ 1 จำนวน 7 กลุ่มย่อย ระดับ 2 จำนวน 29 กลุ่มย่อย และเสี่ยงระดับ 3 จำนวน 6 กลุ่มย่อย

เนื่องด้วยผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะข้อคิดเห็นเชิงนโยบายเพื่อสามารถนำรายการยาที่พัฒนาขึ้นไปใช้ต่อไป ทั้งในระดับภาคการศึกษา และแหล่งปฏิบัติงานวิชาชีพ โดยเฉพาะเสนอแนะให้มีการทำวิจัยเชิงนวัตกรรมต่อเนื่องในการนำรายการยาจากการวิจัยนี้มาพัฒนาผ่านระบบสารสนเทศเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการใช้รายการยาพิจารณาคัดกรองก่อนการสั่งใช้ยาที่เสี่ยงนี้ให้ได้จริงในโรงพยาบาล สถานพยาบาลทุกระดับ และในแหล่งปฏิบัติงานวิชาชีพ ด้วยเหตุดังกล่าวนักวิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนาเครื่องมือหรือโปรแกรม Software เพื่อให้นำรายการยาที่พัฒนาแล้วในระดับหนึ่งนำมาใช้จริงในสถานพยาบาล และทำการประเมินผลจากผู้สั่งใช้ทั้งแพทย์และเภสัชกร ต่อการนำไปใช้ได้จริง และประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้รับบริการที่สูงอายุ

ปัจจุบันมีการนำเอาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Software) มาใช้ในโรงพยาบาลเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศมากขึ้น ซึ่งการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์เข้ามามีใช้ในการจัดการระบบยาสามารถประยุกต์ใช้เพื่อช่วยในการลดการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาได้ โดยเฉพาะในส่วนของการลากยาที่สามารถสื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องแยกความแตกต่างระหว่างยาประเภทต่างๆ ได้ เช่น การพิมพ์สัญลักษณ์ของยาลงบนฉลากยา [5] และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในกระบวนการติดตามความสอดคล้องต่อเนื่องทางยา (Medication reconciliation) สามารถลดความรุนแรงของเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์เมื่อผู้ป่วยเปลี่ยนระดับการรักษา เช่น จากระดับการรักษาเป็นผู้ป่วยนอก มาเป็นการเข้ารักษาเป็นผู้ป่วยใน [6] ในปัจจุบันพบว่าโปรแกรม HOSXP เป็นโปรแกรมที่มีการนำไปใช้ในโรงพยาบาลตั้งแต่ระดับโรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลศูนย์ ทั่วประเทศไทยมากกว่า 400 แห่ง รวมถึงมีการนำไปใช้ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล มากกว่า 100 แห่ง ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจนำรายการยาที่เสี่ยงดังกล่าวมาพัฒนาโปรแกรม HosXP และพัฒนาโปรแกรม Stand alone ขึ้นใหม่ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการนำรายการยาที่เสี่ยง มาช่วยพิจารณาคัดกรองก่อนการสั่งใช้ยานี้ ให้ในโรงพยาบาลและทำการประเมินผลตอบสนอง และความพึงพอใจของผู้สั่งใช้ยา ทั้งแพทย์และเภสัชกร ต่อโปรแกรม ทั้งนี้เป้าหมายเพื่อให้เกิดประโยชน์และความปลอดภัยกับผู้ป่วยสูงอายุที่มารับบริการของโรงพยาบาล

คำถามงานวิจัย (Research Questions)

1. แพทย์ในโรงพยาบาลมีความคิดเห็นอย่างไรต่อรายการยาที่เสี่ยงและอันตรายต่อผู้สูงอายุไทย 76 รายการที่ได้จากการวิจัยก่อนหน้านี้
2. รายการยาที่มีความเสี่ยงและอันตรายสำหรับผู้สูงอายุไทย 76 รายการ จากงานวิจัยก่อนหน้านี้ ควรพัฒนาให้เป็นเครื่องมือหรือโปรแกรม Software ได้อย่างไร
3. เมื่อนำเครื่องมือหรือโปรแกรม Software จากข้อ 2 ไปใช้จริงในโรงพยาบาลพยาบาล การตอบรับจากแพทย์และเภสัชกรผู้สั่งจ่ายยา และใช้เครื่องมือหรือโปรแกรม Software จะเป็นอย่างไร
4. เมื่อนำเครื่องมือหรือโปรแกรม Software จากข้อ 2 ไปใช้จริงโรงพยาบาลจะสามารถช่วยคัดกรองและลดการจ่ายยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุไทยได้จริงหรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objectives)

1. ประเมินความคิดเห็นของแพทย์ในโรงพยาบาลต่อรายการยาที่เสี่ยงและอันตรายต่อผู้สูงอายุไทย
2. พัฒนาเครื่องมือหรือโปรแกรม Software รายการยาที่มีความเสี่ยงและอันตรายสำหรับผู้ป่วยสูงอายุ เพื่อใช้ในโรงพยาบาล ให้เหมาะสมสำหรับบริบทประเทศไทย เพื่อใช้เป็นข้อมูลช่วยคัดกรองและลดโอกาสในการสั่งจ่ายยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุไทย
3. ประเมินความคิดเห็นของแพทย์ และเภสัชกรต่อเครื่องมือหรือโปรแกรม Software รายการยาที่มีความเสี่ยงและอันตรายสำหรับผู้ป่วยสูงอายุ ไปใช้ในโรงพยาบาล ในประเด็นการนำไปใช้ได้จริง และประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน
4. ประเมินปริมาณการสั่งจ่ายยาที่มีความเสี่ยงและอันตรายสำหรับผู้สูงอายุไทย ก่อนและหลังใช้เครื่องมือหรือ โปรแกรม Software

เป้าหมายการวิจัย (Research Target)

ได้เครื่องมือหรือโปรแกรม Software รายการยาที่สามารถใช้คัดกรองเพื่อลดโอกาสเกิดปัญหาการจ่ายยาในผู้สูงอายุ ที่มีความถูกต้องของเนื้อหา สามารถใช้ได้จริง และได้รับการตอบรับที่ดีจากผู้สั่งจ่ายยา เพื่อช่วยลดโอกาสเกิดปัญหาจากการจ่ายยาที่เสี่ยงและอันตรายในผู้สูงอายุในโรงพยาบาล

วิธีการวิจัย (Research methods)

รูปแบบ (Study Design): งานวิจัยแบบเชิงปฏิบัติการ (action research) เพื่อพัฒนารายการยาที่มีความเสี่ยงและอันตรายในการใช้ในผู้ป่วยสูงอายุ และพัฒนาเป็นเครื่องมือหรือโปรแกรม Software เพื่อใช้คัดกรองและลดโอกาสเกิดปัญหาการจ่ายยาในผู้สูงอายุไทยในโรงพยาบาลได้

ขั้นตอนในการดำเนินการ (Study Process)

1. นำรายการยา medication list ที่ได้รับการพัฒนาความเนื่อหารายการยา (Thai Medication List- For Elderly) ที่ผ่านการพิจารณาความถูกต้อง เหมาะสมและครบถ้วนของรายการยาสำหรับผู้สูงอายุไทย (Content Validity) ตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 15 ท่าน มาประเมินความคิดเห็นของคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด (PTC) หรือแพทย์ผู้สั่งจ่ายยาในโรงพยาบาล และให้ข้อเสนอแนะในการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้สั่งจ่ายยา มาพิจารณาปรับปรุงและเพิ่มเติมข้อเสนอแนะในรายการยา
2. พัฒนาเครื่องมือหรือโปรแกรม Software ที่สามารถนำรายการยาทั้งหมดมาคัดกรองเมื่อมีการสั่งจ่ายยา พร้อมให้ข้อเสนอแนะที่เหมาะสมในการจ่ายยาที่เสี่ยง เพื่อให้ผู้สั่งจ่ายยาได้ศึกษาและพิจารณาก่อน

ตัดสินใจสั่งใช้ ร่วมกันระหว่างนักพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT technician) และเภสัชกร เพื่อให้เกิดการนำข้อมูลข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ และการประเมินความคิดเห็น

3. นำเครื่องมือหรือโปรแกรม Software รายการยาที่มีความเสี่ยงและอันตรายสำหรับผู้ป่วยสูงอายุ นำมาทดสอบการใช้ ในโรงพยาบาลนำร่อง 4 แห่ง เพื่อประเมินความคิดเห็นของผู้สั่งใช้ยา ได้แก่ แพทย์ และเภสัชกร ในประเด็นการนำไปใช้ และประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานและข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงเครื่องมือหรือโปรแกรม Software ให้สามารถใช้ได้จริง
4. นำเครื่องมือหรือโปรแกรม Software รายการยาที่มีความเสี่ยงและอันตรายสำหรับผู้ป่วยสูงอายุ นำมาทดลองใช้ ในโรงพยาบาลที่สนใจนำเครื่องมือหรือโปรแกรม Software ไปใช้ จำนวน 4 แห่ง และทำการประเมินปริมาณการสั่งใช้ยาที่มีความเสี่ยงและอันตรายสำหรับผู้สูงอายุไทย ก่อนและหลัง ใช้เครื่องมือหรือ โปรแกรม Software ในโรงพยาบาล

ระยะเวลาในการทำวิจัย: ตุลาคม 2557- ธันวาคม 2558 (15 เดือน) และได้ขอขยายเวลาเพิ่มเติมอีก จากมกราคม- มิถุนายน 2559 (6 เดือน)

งบประมาณ: สนับสนุนจากสำนักงานวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) วงเงิน 450,000 บาท

ระยะเวลา และขั้นตอนการดำเนินงาน	มิ.ย.- ส.ค.57	ก.ย.- พ.ย.57	ธ.ค.- ก.พ.58	มี.ค.- พ.ค.58	มิ.ย.- ส.ค.58	ค่าใช้จ่าย (บาท)
1. สอบถามความคิดเห็นของแพทย์ หรือผู้วางนโยบายเรื่องยา สั่งใช้ยาใน ประเทศไทย 4 ครั้ง	← 4 เดือน →					50,000
2. พัฒนาโปรแกรม Software		← 6 เดือน →				120,000
3. นำ Software ทดสอบการใช้ ใน โรงพยาบาลนำร่อง 4 แห่งและ ประเมินความคิดเห็นของผู้สั่งใช้			← 2 เดือน →			75,000
4. นำSoftware ทดลองใช้ใน โรงพยาบาลที่สนใจ 4 แห่ง				← 5 เดือน →		75,000
5. ประเมินปริมาณการสั่งใช้ยาก่อน และหลังใช้ Software				← 5 เดือน →		45,000
6. การประชุมทีมนักวิจัยเพื่อติดตาม ความก้าวหน้า (อย่างน้อย 5 ครั้ง)	*	*	*	*	*	75,000
7. สรุปผลการศึกษาและจัดทำรายงาน					← 2 เดือน →	10,000
รวมทั้งหมด	←		15 เดือน		→	450,000

รายละเอียด

ขั้นตอนการดำเนินงาน และรายละเอียดค่าใช้จ่าย		บาท
1.	ค่าตอบแทนนักวิจัย 6 คน นักวิจัย 6 คน x คนละ 10,000 บาท ที่ปรึกษา 2 คน x คนละ 10,000 บาท	60,000 20,000
2.	การทำการประชุมหรือสัมภาษณ์ความคิดเห็นของแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญ	50,000
3.	การประชุมทีมงานวิจัย จำนวน 5 ครั้ง x ครั้งละ 5,000 บาท	25,000
4.	ค่าพัฒนาจัดทำ Software	120,000
5.	ค่าดำเนินการประเมินความคิดเห็นของผู้สั้งใช้ยา	20,000
6.	ทดสอบการใช้ ในโรงพยาบาลนำร่อง 4 แห่ง โรงพยาบาล ละ 15,000 บาท	60,000
7.	ค่าวิเคราะห์ข้อมูล รวบรวมผลการศึกษา และจัดทำรายงาน	10,000
8.	ค่าประเมินปริมาณการสั่งใช้ยาก่อนและหลังใช้ Software	10,000
9.	ค่าประสานงานและค่าบริหารจัดการ -ค่าติดต่อประสานงาน และค่าบริหารจัดการ (ค่าโทรศัพท์ ค่าเดินทาง ค่าเอกสาร ค่าไปรษณีย์ และอื่นๆ) -ค่า Overhead (จ่ายให้แก่สถาบัน/มหาวิทยาลัย) (ร้อยละ 10 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด)	30,000 45,000
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการดำเนินการ		450,000

7. เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. รายงานการสำรวจประชากรไทยผู้สูงอายุในประเทศไทย พ.ศ.2550. กรุงเทพฯ 2554. 47-9.
2. กองวางแผนทรัพยากรมนุษย์. สถิติผู้สูงอายุในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ; 2554 [cited 2554 สิงหาคม 18]; Available from: http://www.cps.chula.ac.th/pop_info/thai/nop7/nop6/N6-WHOLE.HTM.
3. ปัทมา ว่าพัฒน์วงศ์ และปราโมทย์ ประสาทกุล. ประชากรไทยในอนาคต. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล; 2554 [cited 2554 สิงหาคม 1]; Available from: <http://www.ipsr.mahidol.ac.th/IPSR/AnnualConference/Conferencell/Article/Article02.htm>
4. สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์. การสำรวจคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุไทย ปี พ.ศ. 2544. กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข; 2554.
5. ประเสริฐ อัสสันตชัย. การใช้ยาในผู้สูงอายุ. ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม: คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล; 2547.
6. วิพรรณ ประจวบเหมาะ และคณะ. โครงการปรับแผนผู้สูงอายุแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2545 - 2564). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2552.
7. Hajjar ER, Cafiero AC and Hanlon JT. Polypharmacy in elderly patients. Am J Geriatr Pharmacother. 2007;5(4): 345-51.
8. Mamun K, Lien CTC, Goh-Tan CYE and Ang WST. Polypharmacy and inappropriate medication use in Singapore nursing homes. . Ann Acad Med Singapore. 2004 Jan;33(1): 49-52.
9. Cannon KT, Choi MM and Zuniga MA. Potentially inappropriate medication use in elderly patients receiving home health care: A retrospective data analysis. Am J Geriatr Pharmacother. 2006;4(2): 134-43.
10. Gallagher P and O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions): application to acutely ill elderly patients and comparison with Beers' criteria. Age Ageing. 2008 November 1, 2008;37(6): 673-9.
11. Fick DM, Cooper JW, Wade WE, Waller JL, et al. Updating the Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults: Results of a US Consensus Panel of Experts. Arch Intern Med. 2003 December 8, 2003;163 (22): 2716-24.
12. Gloth FM. Medication management in older adults. In: Koch S, Gloth FM and Nay R, editors. Inappropriate prescribing : Beers criteria, polypharmacy, and drug Burden. Baltimore, MD: Division of geriatric medicine and gerontology; 2010: 119-25.
13. Barry PJ, Gallagher P, Ryan C, O'Mahony D: START (Screening Tool to Alert doctors to the Right Treatment) – an evidence- based screening tool to detect prescribing omissions in elderly patients. Age Ageing 2007, 36: 628-631.
14. Hanlon JT, Schmader KE, Samsa GP, Weinberger M, Uttech KM, Lewis IK, Cohen HJ, Feussner JR: A method for assessing drug therapy appropriateness. J Clin Epidemiol 1992, 45: 1045-51.

นักวิจัย: ทีมนักวิจัย QUM in Thai Elderly

1. ผศ.ดร.ภญ.ชนัดดา พลอยเลื่อนแสง คณะเภสัชศาสตร์ ม.มหาสารคาม (ผู้ประสานงาน)
2. ดร.ภญ.กรรณิกา เทียรณนิกุล คณะเภสัชศาสตร์ ม.เชียงใหม่
3. ภญ.จันทร์จิรา ขอบประดิล โรงพยาบาลสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร
4. ดร.ภก.สุรศักดิ์ สุนทร วิทยาลัยสาธารณสุขสิรินธร สุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี
5. ภญ.กิตตาพันธ์ ปฏิสันธิ โรงพยาบาลค้อวัง จังหวัดยโสธร

บทที่ 1

นโยบายด้านการใช้อย่างสมเหตุผล (Rational Drug Use Policy: RDU Policy)

การใช้อย่างไม่สมเหตุผลนับเป็นปัญหาระดับชาติมานานหลายทศวรรษ¹ เนื่องจากประเทศไทยไม่มีระบบติดตามการใช้อย่างเป็นรูปธรรม ต่อเนื่องและยั่งยืน² ซึ่งส่งผลกระทบ ที่สำคัญในปัจจุบันต่อคุณภาพการรักษาพยาบาล การดื้อยา การควบคุมค่าใช้จ่าย และปัญหาอื่นๆ เช่น ความไม่เสมอภาค ความเชื่อมั่นของผู้ใช้ยาและผู้บริโภคต่อคุณภาพยาตามชื่อสามัญทางยา (Generic Names) ทักษะและพฤติกรรมของแพทย์และประชาชนในการใช้ยา³ นอกจากนี้ องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ได้ให้ข้อเสนอแนะที่นำมาสู่นโยบายด้านการพัฒนามาตรการต่างๆ ในประเทศภาคีสมาชิก เพื่อให้เกิดการแก้ไขปัญหการใช้ยาอย่างไม่สมเหตุผล ซึ่งเป็นปัญหาเร่งด่วนของประเทศต่างๆ ในวงกว้าง โดยเฉพาะการใช้ยาของภาคเอกชนที่ส่งผลกระทบรุนแรงต่อผลการรักษาของผู้ป่วย การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา ปัญหาเชื้อดื้อยาเพิ่มสูงขึ้น การสูญเสียทรัพยากรและการเงินการคลัง การแก้ไขปัญหาเชื้อดื้อยาไม่สามารถเป็นไปได้หากไม่มีการใช้อย่างสมเหตุผล⁴

นโยบายการใช้อย่างสมเหตุผล จัดเป็นตัวชี้วัดคุณภาพที่สำคัญอันหนึ่งในระบบบริการสุขภาพของประเทศไทยและของประเทศต่างๆ ทั่วโลก โดยคำจำกัดความของ “การใช้ยาอย่างสมเหตุผล” หมายถึงการใช้ยาที่ให้ประโยชน์จริงต่อผู้ป่วย มีความเสี่ยงต่ออันตรายจากยาต่ำ ด้วยค่าใช้จ่ายที่เหมาะสมทั้งต่อผู้ป่วยและสังคม แต่ในบางสถานการณ์ มีการใช้ยาโดยไม่มีข้อชี้วัดที่ชัดเจน ขาดหลักฐานเพื่อสนับสนุนประสิทธิผล (Efficacy) ของยา การใช้ยาอย่างซ้ำซ้อนหรือมากเกินไปจนเกิดความจำเป็น (Polypharmacy) ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายจากการใช้ยาหรือได้รับผลเสียร้ายแรงต่อสุขภาพจนอาจถึงแก่ชีวิต และเกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่สูงขึ้น โดยเฉพาะค่าใช้จ่ายด้านยา⁵

จากความสำคัญของนโยบายการใช้อย่างสมเหตุผลของประเทศไทย การศึกษาในส่วนนี้ จึงมุ่งเน้นไปที่การเก็บข้อมูลเกี่ยวกับนโยบายด้านการใช้อย่างสมเหตุผล (Rational Drug Use : RDU) ของประเทศไทยซึ่งมุ่งเน้นไปที่กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในการกำหนดและนำนโยบายด้านการใช้อย่างสมเหตุผลไปสู่การปฏิบัติ (RDU Stakeholders) โดยการศึกษาในส่วนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เพื่อศึกษาภาพรวมของนโยบาย RDU ในปัจจุบันของประเทศไทย และทราบถึงวิธีการนำนโยบาย RDU ไปสู่การปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมของหน่วยงานซึ่งให้บริการด้านสุขภาพในระดับต่างๆ
2. เพื่อศึกษาแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรซึ่งใช้ในการสนับสนุนการดำเนินนโยบาย RDU ของประเทศไทย รวมถึงปัญหาและอุปสรรคในด้านการจัดสรรทรัพยากร
3. เพื่อสะท้อนความคิดเห็นของกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย (RDU Stakeholder) ต่อการดำเนินนโยบาย RDU ของประเทศไทยในอนาคต

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัย ทีมวิจัยวางกรอบเพื่อจำแนกระดับของกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียจากการดำเนินนโยบาย RDU เป็น 3 ระดับ ได้แก่

1. **ระดับมหภาคหรือระดับประเทศ (Macro Level)** หมายถึงกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียจากการดำเนินนโยบาย RDU ซึ่งมีหน้าที่หลักในการกำหนดนโยบาย RDU ระดับประเทศ ซึ่งได้แก่ กระทรวงสาธารณสุข โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กรมควบคุมโรค เป็นต้น

2. **ผู้ปฏิบัติหรือผู้บริหารระดับกลาง (Intermediate Level)** หมายถึงกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียจากการดำเนินนโยบาย RDU ในระดับหน่วยงานขนาดใหญ่ มีหน้าที่ทั้งการกำหนดนโยบาย RDU ขององค์กร และการนำนโยบายที่ถูกกำหนดในระดับมหภาคไปสู่การปฏิบัติ กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในระดับกลางนี้ประกอบด้วยหน่วยงานหรือบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านสาธารณสุข เช่น โรงพยาบาลของคณะแพทยศาสตร์ ในมหาวิทยาลัยต่างๆ โรงพยาบาลศูนย์ในแต่ละเขตบริการสุขภาพ หรือสถาบันทางการแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง เป็นต้น
3. **ระดับย่อยหรือระดับท้องถิ่น (Micro Level)** หมายถึงกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียจากการดำเนินนโยบาย RDU ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานหรือบุคลากรตั้งแต่ระดับจังหวัดลงมาจนถึงระดับชุมชนหมู่บ้าน โดยส่วนใหญ่จะดำเนินการโดยเป็นผู้รับนโยบายจากทั้งในระดับมหภาคและระดับกลางเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ หน่วยงานในระดับนี้ได้แก่ หน่วยงานด้านสาธารณสุขในระดับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลงมาจนถึงโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพชุมชนในระดับตำบลและหมู่บ้าน

วิธีการเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

เนื่องจากการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Data) ที่วิจัยได้คัดเลือกกลุ่มเป้าหมายจำนวน 4 ท่าน โดยใช้อักษรย่อเป็น RDUS1 ถึง RDUS4 (Rational Drug Use Stakeholders) ในการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการเจาะจงกลุ่มผู้ถูกสัมภาษณ์ (Purposive Selection of Participants) คัดเลือกกลุ่มเป้าหมายโดยการศึกษาข้อมูลผลงานด้านวิชาการของหน่วยงานที่มีการดำเนินนโยบาย RDU และการสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้ยาอย่างสมเหตุผลเพื่อให้เสนอชื่อหน่วยงานและบุคคลที่ได้ดำเนินนโยบาย RDU หรือมีการนำนโยบาย RDU ไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม โดยแบ่งผู้ถูกสัมภาษณ์ออกเป็น 3 กลุ่ม ตามระดับของนโยบายด้านสุขภาพของประเทศ ได้แก่

1. ระดับมหภาค จำนวน 2 ท่าน (RDUS1 และ RDUS2)
2. ระดับกลาง จำนวน 1 ท่าน (RDUS3)
3. ระดับย่อยหรือระดับท้องถิ่น จำนวน 1 ท่าน (RDUS4)

การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) ซึ่งได้มีการบันทึกเสียงระหว่างการสัมภาษณ์ โดยแบ่งประเด็นคำถามออกเป็น 4 ประเด็น ดังนี้

1. นโยบาย RDU ในปัจจุบันเป็นอย่างไร ประสบผลสำเร็จในการดำเนินการหรือไม่ อย่างไร มีปัญหาหรืออุปสรรคอย่างไรบ้าง
2. กระทรวงสาธารณสุขหรือหน่วยงานของท่านได้ให้การสนับสนุนทรัพยากรเพื่อขับเคลื่อนนโยบายนี้อย่างไร
3. นโยบายนี้มีผลต่อการใช้ยาในกลุ่ม Non-communicable Diseases กับผู้สูงอายุตามประกาศของราชวิทยาลัยแพทย์ในแต่ละสาขาอย่างไรบ้าง
4. ในอนาคตทิศทางของนโยบายนี้ควรเป็นอย่างไร

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างนี้ จะถูกนำมาถอดเสียงจากการบันทึกให้เป็นข้อความในแบบพรรณนาตามต้นฉบับที่ได้บันทึกเสียงมา และมีการจำแนกเนื้อหาตามแก่นสาระ (Themes) ของข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้มาเพื่อทำการวิเคราะห์โดยวิธีการวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic Analysis)

การพิทักษ์สิทธิของผู้ให้ข้อมูล

การศึกษานี้เป็นการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพที่ข้อมูลทั้งหมดมาจากประสบการณ์และความคิดเห็นส่วนตัวจากกลุ่มเป้าหมาย ก่อนการเริ่มสัมภาษณ์ได้มีการอธิบายให้กลุ่มเป้าหมายแต่ละท่านทราบเกี่ยวกับความเป็นมาของโครงการวิจัย วัตถุประสงค์ ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย และให้ข้อมูลแก่กลุ่มเป้าหมายแต่ละท่านว่าข้อมูลจากการสัมภาษณ์จะมีการปกปิดชื่อ (Anonymity) และจะเก็บชื่อผู้ให้สัมภาษณ์และข้อมูลจากการสัมภาษณ์ของกลุ่มเป้าหมายแต่ละท่านเป็นความลับ (Confidentiality) โดยไม่มีการเปิดเผยในทุกกรณี นอกจากนี้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์จะถูกนำมาวิเคราะห์เป็นภาพรวมแต่อาจจะมีการนำคำพูดของผู้ถูกสัมภาษณ์แต่ละท่าน ซึ่งมีความสำคัญต่อประเด็นการวิจัยมาใช้อ้างอิงโดยไม่มีการเปิดเผยชื่อของผู้สัมภาษณ์ในทุกกรณี

ผลการศึกษาในส่วนของนโยบายการใช้ยาอย่างสมเหตุผล

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) ในประเด็นต่างๆ โดยอ้างอิงจากวัตถุประสงค์ได้ผลการศึกษาดังนี้

ตารางที่ 1.1 สรุปภาพรวมจากการสัมภาษณ์ประเด็นนโยบาย RDU ในระดับต่างๆ

ระดับ	ภาพรวม RDU ในปัจจุบัน	การสนับสนุนนโยบาย RDU	อนาคตของนโยบาย RDU
Macro Level	- นโยบาย RDU ของกระทรวงสาธารณสุขยังไม่ชัดเจน - การดำเนินนโยบาย RDU ยังจำกัดในสถานพยาบาลส่วนน้อยและไม่สามารถดำเนินการได้ในสถานพยาบาลส่วนใหญ่ของประเทศ	- มีงบประมาณสนับสนุนให้เกิดโครงการใช้ชุมชนเป็นฐานในการดูแลผู้ป่วยในระยะยาวหรือ community-based long-term care ในกลุ่มผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเรื้อรังและกลุ่มจิตเวชเรื้อรัง	- ควรมีการศึกษามูลค่าของยาที่มีการจ่ายเกินความจำเป็น โดยอาจเทียบกับค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพทั้งหมด - ควรเน้นการไม่ใช้ยาก่อนซึ่งถือเป็นวิธีการที่สำคัญที่สุดของการดำเนินนโยบาย RDU - ควรเริ่มจากการดูแลตนเองของประชาชนโดยการไม่พึ่งการชื้อยา - ในกลุ่มผู้สูงอายุควรเน้นให้บุคคลในครอบครัวมีส่วนร่วมในการดูแลและลดหรือไม่ใช้ยา - มีมาตรการควบคุมเกี่ยวกับเรื่อง financial incentive ซึ่งทำให้มีการจ่ายยาเกินความจำเป็นสำหรับวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการจ่ายยา เช่น แพทย์ หรือ เภสัชกร โดยบริษัทยา
Intermediate Level	- กระทรวงสาธารณสุขไม่น่าจะมีนโยบาย RDU และไม่จัดเป็นนโยบายต่างๆ ของสถานพยาบาล	- แต่ละสถานพยาบาลดำเนินโครงการ RDU เป็นเอกเทศ สถานบริการสุขภาพแต่ละแห่งสนับสนุนงบประมาณกันเอง โดยนโยบาย RDU ไม่ได้มาจากแนวทางตามนโยบายแห่งชาติ	- ควรมีแรงผลักดันที่มากเพียงพอเพื่อให้เกิดการดำเนินนโยบาย RDU อย่างเป็นรูปธรรม ในทุกสถานบริการสุขภาพ - ใช้แนวทางการดำเนินนโยบาย

ระดับ	ภาพรวม RDU ในปัจจุบัน	การสนับสนุนนโยบาย RDU	อนาคตของนโยบาย RDU
		ด้านยา (National Medicines Policy) ของกระทรวงสาธารณสุข	RDU ตามหลักการของ PLEASE - ควรบรรจุเนื้อหาด้าน RDU ในหลักสูตรการเรียนการสอนของนิสิตนักศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการใช้และการจ่ายยา เช่น คณะแพทยศาสตร์หรือเภสัชศาสตร์
Micro Level	- ไม่แน่ใจว่ามีนโยบาย RDU แต่เข้าใจว่าเป็นนโยบายที่เกิดขึ้นจากปัญหามูลค่ายาที่เพิ่มขึ้นของสถานบริการสุขภาพ - การดำเนินการนโยบายนี้จะผ่านทางคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด (Pharmacy and Therapeutic Committee or PTC)	- มีการสนับสนุนงบประมาณจากสถานบริการสุขภาพ แต่ยังไม่เคยได้รับงบประมาณโดยตรงจากกระทรวงสาธารณสุข	- ควรดำเนินนโยบาย RDU ในสถานบริการสุขภาพทุกแห่งและมุ่งเน้นให้ผู้เกี่ยวข้องกับการจ่ายยาที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุให้เกิดความตระหนักในนโยบายนี้ - ควรมีการพัฒนาเครื่องมือเช่น คู่มือหรือโปรแกรมเพื่อช่วยควบคุมการสั่งจ่ายยาให้สมเหตุผลโดยเฉพาะยาปฏิชีวนะ ยากลุ่มโรคเรื้อรัง ยาต้านจิตเวช ในกลุ่มผู้สูงอายุ

สรุปข้อมูลด้านนโยบาย RDU ในประเทศไทย

1. ภาพรวมของนโยบาย RDU ในปัจจุบัน

ผู้มีส่วนได้เสียตามนโยบาย RDU ในทุกระดับให้ข้อมูลไปในทิศทางเดียวกันว่านโยบาย RDU ของกระทรวงสาธารณสุขยังไม่มีชัดเจน โดยเฉพาะผู้มีส่วนได้เสียจากนโยบาย RDU ในระดับกลางและระดับท้องถิ่นให้ข้อมูลตรงกันว่ายังไม่มีนโยบาย RDU จากกระทรวงสาธารณสุข

“.....มันก็ไม่ได้เรียกว่าเป็นนโยบายที่ออกมาจากเขาโดยตรง แต่เป็นสิ่งที่ปฏิบัติตามที่มีผู้บอกมา และเวลาเขาทำเขาก็ไม่ได้มองว่าเป็นการใช้ยาที่สมเหตุผล เขาทำเพื่อตอบสนองเรื่องการเบิกจ่ายอยู่ดี ก็สรุปว่า คาดว่าไม่น่าจะมีนโยบายนี้หรอก” RDUS3

“.....ไม่เคยเห็นว่ากระทรวงมีหนังสือให้ดำเนินการตามนโยบายนี้เลยนะ ถ้าจะมีก็เป็นโครงการที่ทำกันขึ้นมาเองในจังหวัด งบฯ ก็เป็นงบฯ ของที่นี้ โรงพยาบาลบางแห่งก็ทำ บางแห่งก็ไม่ทำ เลยคิดว่าไม่น่าจะมีนโยบายนี้....” RDUS4

ดังนั้นการดำเนินนโยบาย RDU ที่ผ่านมา บทบาทของกระทรวงสาธารณสุขในฐานะเป็นผู้กำหนดนโยบายอาจยังไม่ชัดเจน หรืออาจเกิดจากการที่นโยบาย RDU ได้ถูกผนวกรวมเข้ากับนโยบายแห่งชาติด้านยา (The National Medicines Policy) จึงทำให้เกิดความไม่ชัดเจนในหลักการและเนื้อหาของนโยบาย รวมทั้งการประชาสัมพันธ์ส่งผลให้สถานบริการด้านสุขภาพไม่ทราบว่านโยบายนี้อยู่ จึงไม่มีการกำหนดนโยบายของสถานบริการแต่ละแห่ง ส่งผลให้ไม่สามารถนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติได้

2. แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรซึ่งใช้ในการสนับสนุนการดำเนินนโยบาย RDU ของประเทศไทย

ในด้านการสนับสนุนการดำเนินนโยบาย RDU จากกระทรวงสาธารณสุขนั้น ผู้มีส่วนได้เสียเกี่ยวกับนโยบาย RDU ในระดับประเทศให้ข้อมูลว่าได้มีการสนับสนุนการดำเนินงานโดยใช้ชุมชนเป็นฐานในการดูแลผู้ป่วยในระยะยาว (Community-based Long-term Care) โดยเน้นการดำเนินงานในชุมชนเป็นหลัก ซึ่งส่วนหนึ่งจะเป็นการสนับสนุนให้ผู้ป่วย โดยเฉพาะผู้สูงอายุ ลดการใช้ยา หรือไม่มีการใช้ยาเลย โดยเปลี่ยนแนวทางการใช้ยามาเป็นการส่งเสริมและฟื้นฟูสุขภาพแทนเพื่อลดการใช้ยาที่ไม่จำเป็นลง

“.....สำหรับปีงบประมาณที่แล้ว มีการสนับสนุนงบประมาณเพื่อดำเนินโครงการ Community-based Long-term Care เน้นชุมชน และลดการใช้ยา” RDUS2

ตรงข้ามกับข้อมูลจากผู้มีส่วนได้เสียเกี่ยวกับนโยบาย RDU ในระดับกลางและระดับท้องถิ่น ซึ่งให้ข้อมูลตรงกันไม่ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกระทรวงสาธารณสุขแต่ใช้งบประมาณของสถานบริการเพื่อดำเนินโครงการของสถานบริการแต่ละแห่งอย่างเป็นเอกเทศ

“.....คือ เราก็ตั้งเอาเองในเมื่อเขาเขียนไว้แล้วว่า นโยบายแห่งชาติด้านยา พูดเรื่องการใช้ยาสมเหตุผล ก็ตั้งขึ้นมาเป็นประเด็น เพื่อที่จะบอกอย่างนั้นเราก็มาร่วมโครงการ “โรงพยาบาลส่งเสริมใช้ยาสมเหตุผล ใช้ยา เราใช้แหละ” RDUS3

“.....ไม่เคยได้งบ RDU นะ แต่มันมีโครงการทุกปีเกี่ยวกับยาสมเหตุผลนี้แหละ หายไปปีสองปีก็โผล่มาของบฯ อีกเคยถามว่าทำไมไม่ทำต่อเนื่อง เจ้าของโครงการบอกขึ้นอยู่กับจำนวนคน ถ้าคนในฝ่ายมากก็ทำ ถ้าน้อยก็ไม่ทำ งานโหลดเกินไป” RDUS4

3. ความคิดเห็นของกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียต่อการดำเนินนโยบาย RDU (RDU Stakeholder) ของประเทศไทยในอนาคต

สำหรับความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียต่อการดำเนินนโยบาย RDU ในอนาคตนั้นมีประเด็นที่น่าสนใจดังนี้

- การดำเนินนโยบาย RDU ควรเริ่มจากการสร้างแรงกระตุ้นที่แรง (Strong Motivation) โดยเริ่มจากปัญหาที่มีอยู่ในขณะนี้ เช่นมูลค่าของรายจ่ายที่ใช้เกินความจำเป็นเทียบกับงบประมาณด้านสุขภาพของประเทศทั้งหมด

“.....ก็ต้องมี motivation ขึ้นแรงใจ ซึ่ง motivation ขึ้นแรงที่ว่านี้ ส่วนใหญ่แล้วมักจะมาจากเหตุผลทางเศรษฐกิจทั้งสิ้น นโยบายถึงจะเกิดและนำไปสู่การปฏิบัติได้” RDUS3

“.....คือยานี้ประมาณซัก 40% ของค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ ถูกมั่ว ถ้าเราใช้ชักหักแสนล้าน เจ็ดแสนล้าน มันก็ประมาณสองแสนกว่าล้าน สามแสนล้านนะ ตัวเลข (ชื่อหน่วยงาน) รายงานมาไม่ถึงสองแสนล้าน ถึงเราประมาณการจริงๆ ก็น่าจะมีถึง องค์การอนามัยโลกไม่รู้ว่าไทยมีการประมาณการไว้หรือยัง ของแต่ละโรคที่ประมาณการไว้มันใช้โดยไม่จำเป็น คือจะเรียกว่า irrational ก็ได้นะ ต้องลองคิดว่า 30% ของสองแสนล้านเนี่ย หกหมื่นล้าน ถ้าคุณสามารถลดลงได้ซักครึ่งหนึ่งเนี่ย คุณมีเงินสามหมื่นล้านไปทำอะไรได้เยอะแยะมหาศาล เพราะฉะนั้นเรื่อง Rational Drug Use เป็นเรื่องที่สำคัญมาก” RDUS1

- นโยบาย RDU ที่ดีที่สุดควรเริ่มจากการไม่ใช้ยา หรือการลดการใช้ยาลงให้มากที่สุดโดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุหรือกลุ่มที่เป็นภาวะพึ่งพิง และเพิ่มการมีส่วนร่วมให้สมาชิกในครอบครัวและชุมชน เข้ามามีบทบาทช่วยส่งเสริมสุขภาพและดูแลผู้สูงอายุ

“.....คือหลักของการใช้ยาอย่างสมเหตุผลข้อที่ 1 เนีย คือการรักษาโรคโดยไม่ใช้ยา นี่คือหลักของการใช้ยาอย่างสมเหตุผลข้อที่ 1 เลย คือการไม่ใช้ยาเสมอ พยายามทำในสิ่งที่ไม่ใช้ยาเสมอจนไม่มีทางเลือกแล้วเท่านั้น จึงใช้ยา” RDUS3

“.....นี่คือสิ่งที่เราจะต้องทำกับสังคมผู้สูงอายุ ไม่ใช่ไปจัดระบบที่ว่าให้ยาฟรี อะไรต่างๆ อันนั้นก็สำคัญนะ ไม่จำเป็นต้องเป็นภาระหากไม่จำเป็นต้องใช้ยา แต่ทำยังไงให้เขาอยู่ได้โดยไม่ต้องใช้ยา และให้เขาตายไปอย่างสงบ โดยไม่ต้องทรมานมากมาย” RDUS1

“.....คุณถามผมว่ามีนโยบายอะไร ไม่มีนโยบายอะไรเป็นเรื่องเป็นราว ที่ทำเพื่อเรื่องนี้มันก็มีนโยบายดูแลสุขภาพตลอดช่วงอายุ ก็โอเค ก็ดี อันนี้คือภาพใหญ่ตั้งแต่เด็กจนถึงคนแก่ ก็ต้องมีการดูแลสุขภาพ แล้วก็โดยลูกหลาน โดยชุมชน ไม่ใช่โดยสถานพยาบาล” RDUS1

- ควรมีมาตรการควบคุมอย่างจริงจังเกี่ยวกับการให้แรงจูงใจจากบริษัทยา เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดบุคลากรทางการแพทย์ที่มีหน้าที่สั่งใช้ยา เพิ่มปริมาณการใช้ยาเพื่อให้ได้ค่าตอบแทนจากบริษัทยา รวมทั้งบทบาทการทำงานที่ทับซ้อนกันของบุคลากรทางการแพทย์ เช่น แพทย์ และเภสัชกร ชุมชนในร้านขายยา ที่อาจทำให้เกิดการใช้ยาที่เกินความจำเป็น

“.....บริษัทยาก็มาสร้าง incentive ในการให้หมอใช้ยาเยอะๆ จากกระบวนการทางการตลาด” RDUS1

“.....เภสัชกรก็เป็น prescriber ในขณะที่หมอก็เป็นทั้ง prescriber และ dispenser ด้วย เพราะฉะนั้นทั้งสองฝ่ายก็คิดว่าจ่ายยาเยอะ ขายยาเยอะก็ได้ (เงิน) เยอะ มันมี financial incentive ที่จะช่วยจ่ายยาเยอะ ขายยาเยอะ” RDUS1

- ควรมีการบรรจุหลักสูตรที่เกี่ยวกับ RDU ลงในหลักสูตรการศึกษาของกลุ่มนิสิตนักศึกษาที่เมื่อสำเร็จการศึกษาจะต้องมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจ่ายยา เช่น แพทยศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ เภสัชศาสตร์ หรือพยาบาลศาสตร์

“.....ผมจึงนำเอา concept นี้ไปเป็นของ individual ไม่ได้เกิดขึ้นทุกแผนของทุกมหาวิทยาลัย แล้วก็ไม่ได้เกิดขึ้นเพราะหลักสูตรบอกให้ทำนะ อาจารย์นี่ทำเอง เป็นการกระทำส่วนบุคคล ไม่เรียกว่าหลักสูตรนะ อาจารย์ทำไป ตัวข้อสอบก็ไม่ได้ออกข้อสอบ ที่ไปสอบ license ก็ไม่ได้ออกข้อสอบเกี่ยวกับ Rational Drug Use ที่ไหนกัน เพราะฉะนั้นถ้าข้อสอบไม่ออกแล้วใครจะไปอ่านหนังสือ หรือว่าจะไปสอนในทิศทางนั้น” RDUS3

บทสรุป

นโยบาย RDU ของประเทศไทยยังคงมีความไม่ชัดเจนตั้งแต่ระดับประเทศ ระดับกลางและระดับท้องถิ่น แต่ก็มีสถานบริการสุขภาพส่วนหนึ่งซึ่งเป็นส่วนน้อยมาก ที่มีการดำเนินนโยบาย RDU และมีการนำนโยบายดังกล่าวไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน กระทรวงสาธารณสุขหรือผู้กำหนดนโยบายในระดับประเทศ อาจใช้ข้อมูลจากมูลค่าการใช้ยาอย่างไม่สมเหตุผลต้องงบประมาณด้านสุขภาพทั้งหมด และประกาศเป็นนโยบายที่เร่งด่วนเพื่อลดมูลค่าการสูญเสียงบประมาณจากการใช้ยาที่ไม่สมเหตุผลลง นอกจากนี้ นโยบาย RDU อาจดำเนินการควบคู่ไปกับแนวคิดด้านการส่งเสริมฟื้นฟูสุขภาพและการป้องกันโรคได้ เพราะการนำนโยบาย RDU ไปสู่การปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม ต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน และส่วนหนึ่งต้องมาจากความร่วมมือของครอบครัวและผู้คนจากชุมชนในการมีส่วนร่วมเพื่อดูแลผู้ป่วย อย่างไรก็ตาม การประกาศใช้นโยบาย RDU ประกอบด้วยปัจจัยหลายด้านและบุคลากรในลักษณะสหสาขาวิชาชีพ ทั้งผู้กำหนดนโยบาย ผู้นำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ ผู้ให้บริการด้านสุขภาพ ผู้มารับบริการ รวมถึงชุมชน จึงต้องมีการเตรียมความพร้อมในแต่ละภาคส่วนให้เข้าใจความสำคัญของนโยบาย RDU เช่น การบรรจุเนื้อหา RDU ในหลักสูตรการเรียนการสอน สร้างความชัดเจนของตัวนโยบายจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ แนวทางการนำนโยบายสู่การปฏิบัติ การสนับสนุนทรัพยากรในด้านต่างๆ และการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในความร่วมมือเพื่อให้นโยบาย RDU เป็นรูปธรรมและส่งผลระยะยาวต่อการลดค่าใช้จ่ายที่ไม่สมเหตุผลด้านยา เพื่อเป้าหมายสูงสุดคือการมีสุขภาพดีของประชาชนโดยไม่ใช้ยา

References

1. คณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ. ร่างแผนปฏิบัติการตามยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบยาแห่งชาติ พ.ศ. 2555 – 2559. 2559;
http://dmsic.moph.go.th/dmsic/index.php?&p=1&type=3&t=3&id=24&n_id=452&sec=2. Accessed 19 มิถุนายน 2559.
2. พรุพท์ รุจนธำรงค์. ลำดับเหตุการณ์โดยสังเขป เกี่ยวกับนโยบายแห่งชาติด้านยา พ.ศ. 2554 และยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบยาแห่งชาติ พ.ศ. 2555-2559 กระทรวงสาธารณสุข อำเภอมะนัง นนทบุรี แผนงานพัฒนากลไกเฝ้าระวังระบบยา (กพย.); 2559.
3. ชัยรัตน์ ฉายากุล และคณะ. คู่มือการดำเนินงานโครงการโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล (*Rational Drug Use Hospital Manual*). Vol 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2558.
4. Holloway KA, Henry D. WHO essential medicines policies and use in developing and transitional countries: an analysis of reported policy implementation and medicines use surveys. *PLoS Med*. 2014;11(9):e1001724.
5. Chongtrakul P. RDU Hospital: The Pathway to Rational Drug Use. *Thai J Pharmacol*. 2015;37(1):15.

บทที่ 2

ปัญหาการใช้ยาและยาที่มีโอกาสเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ในผู้สูงอายุ

(Medication-Related Problems and Adverse Event Risk Medicines for Elderly)

ปัญหาการใช้ยาในผู้สูงอายุสามารถรวบรวมและสรุปได้เป็น 2 ประเด็นคือปัญหาจากการใช้ยาหลายขนาน และปัญหาอันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของร่างกายผู้สูงอายุต่อยา และการทำงานของยาในร่างกายของผู้สูงอายุ สรุปได้ดังนี้

1. ปัญหาการใช้ยาหลายขนานร่วมกัน (Polypharmacy)

การใช้ยาหลายๆ ชนิดในเวลาเดียวกันเป็นสาเหตุของอุบัติการณ์จากผลข้างเคียงในการใช้ยาในผู้สูงอายุที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุด ความเสี่ยงต่อการเกิดผลข้างเคียง จากการใช้ยาเพิ่มขึ้นเป็นแบบ exponential เมื่อชนิดของยาเพิ่มขึ้น การใช้ยามากกว่า 4 ขนาน เป็นปัจจัยเสี่ยงสูงสุดต่อการเกิดอุบัติการณ์นี้ กลไกการเกิดผลข้างเคียงจากการใช้ยาหลายชนิด

- ยาแต่ละชนิดมีการแย่งที่กันในการจับถ่ายออกทางไต
- ยาตัวหนึ่งสามารถเหนี่ยวนำ/ยับยั้ง hepatic enzyme activity ต่อยาอีกตัวหนึ่ง
- ยามีการแย่งที่การจับกับ protein binding site

ซึ่งทั้ง 3 กลไกล้วนแต่ส่งผลให้ระดับยาในเลือดที่เป็น free form สูงขึ้น เกิดผลข้างเคียงจากยาตามมาได้และการใช้ยาหลายชนิดมีผลต่อความร่วมมือในการใช้ยา (drug compliance) ของผู้สูงอายุทำให้สับสนจนอาจเกิดการได้รับยามากหรือน้อยเกินไป

สาเหตุของการใช้ยาหลายชนิดที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ มีดังนี้

- Multiple pathology ผู้สูงอายุมักจะมีพยาธิสภาพหลาย ๆ ระบบ ย่อมได้รับยาหลายชนิดพบว่าถ้าผู้ป่วยมีพยาธิสภาพมากกว่า 4 ชนิด จะเพิ่มอุบัติการณ์ของผลข้างเคียงจากการใช้ยาอย่างมาก มีการศึกษาที่น่าสนใจพบว่า ร้อยละ 5 ของผู้ป่วยสูงอายุที่รักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกจะได้รับยาที่ห้ามใช้กับผู้ป่วยด้วยอีกร้อยละ 4.4 ได้รับยาที่ห้ามใช้กับโรคที่แอบแฝงอยู่

- Multiple hospitalizations แต่ละครั้งที่ผู้ป่วยเข้าโรงพยาบาล เมื่อมีการจำหน่ายผู้ป่วย เรามักจะพบว่า แพทย์สั่งยาใหม่ให้ผู้ป่วยเสมอโดยไม่ได้ตรวจสอบว่า ผู้ป่วยมียาอะไรอยู่ที่บ้านบ้างและมีจำนวนเท่าไร

- Unnecessary medication ผู้สูงอายุในโรงพยาบาลอาจได้รับยาที่ไม่มีข้อบ่งชี้แน่ชัดถึงร้อยละ 16.8 เช่น ผู้ป่วยที่มีภาวะ gravitational edema กลับได้รับยาขับปัสสาวะ (diuretic drugs) แทนที่จะใช้การจัดทำเพื่อลดอาการบวม อาการเวียนศีรษะที่ไม่ใช่ vertigo กับการใช้ cinnarizine อาการนอนไม่หลับเวลากลางคืนกับการใช้ยานอนหลับซึ่งผู้ป่วยอาจจะนอนหลับกลางวันมากเกินไป นอกจากนี้ยังมีการใช้ยาที่มีข้อบ่งชี้ไม่ถูกต้อง เช่น multivitamins เพื่อให้ร่างกายแข็งแรง หรือการใช้ choline และ lecithin หรือ vasodilator เพื่อช่วยความจำ การใช้ thyroid hormone เพื่อลดความอ้วน เหล่านี้ล้วนทำให้ผู้สูงอายุได้รับยาโดยไม่จำเป็น เสี่ยงต่อการเกิดผลข้างเคียง

- Health service system ในระบบการให้บริการทางการแพทย์ที่ไม่ผ่านแพทย์ประจำตัว (primary general practitioner) ผู้ป่วยสามารถซื้อยารับประทานได้อย่างอิสระหรืออาจจะไปพบแพทย์ในแต่ละสาขาเฉพาะทางโดยไม่มีแพทย์คนใดรับรู้ว่าคุณผู้ป่วยกำลังได้รับยาอะไรอยู่บ้าง โดยเฉพาะยาที่ผู้ป่วยซื้อมารับประทานเอง ซึ่งผู้ป่วยมักจะไม่นับบอกแพทย์เพราะคิดว่าไม่ใช่ยา

2. การเปลี่ยนแปลงทางด้านเภสัชจลนศาสตร์และเภสัชพลศาสตร์ในผู้สูงอายุ (Pharmacokinetics and Pharmacodynamics in Aging) [12]

เภสัชพลศาสตร์ (Pharmacodynamics) หมายถึง การออกฤทธิ์ของยาต่อร่างกาย (what drug Dose to the body) หรือการที่ยามีผลต่อร่างกาย ซึ่งเกี่ยวข้องกับทั้งผลทางด้านชีวเคมีและสรีรวิทยา กลไกที่ทำให้เกิดผลทั้งด้านที่พึงประสงค์ คือ ฤทธิ์ในการรักษา และผลที่ไม่พึงประสงค์ คือ อาการข้างเคียงและพิษของยา การจับของยาเข้ากับโมเลกุลของร่างกายที่ทาหน้าที่เป็นตัวรับ (drug target) รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างขนาดยาที่ใช้กับการตอบสนองที่เกิดขึ้นในร่างกาย (dose-response relationship)

เภสัชจลนศาสตร์ (Pharmacokinetics) หมายถึง การเป็นไปของยาเมื่อยาเข้าสู่ร่างกายหรือหมายถึง การที่ร่างกายจัดการกับยาที่ได้รับ (what the body does to the drug) ซึ่งได้แก่ การดูดซึมของยาเข้าสู่ร่างกาย (absorption) การกระจายตัวของยา (distribution) การเปลี่ยนแปลงของยา (metabolism) และการขับถ่ายยาออกจากร่างกาย (excretion) ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้รวมกับขนาดของยาที่จะทำให้เป็นสิ่งกำหนดถึงความเข้มข้นของยาในบริเวณที่ยาไปออกฤทธิ์และเป็นผลต่อเนื่องไปถึงความแรงของฤทธิ์ยาที่เกิดขึ้นเวลาที่ยาเริ่มออกฤทธิ์ (onset) และระยะเวลาการออกฤทธิ์ของยาในร่างกาย (duration of action) เมื่อผู้สูงอายุรับประทานยาเข้าไปจะต้องผ่านกระบวนการเภสัชจลนศาสตร์ ได้แก่ การดูดซึม การกระจายตัว การเปลี่ยนแปลงยาและการขับยาออกจากร่างกายแต่ผลจากความชราทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและทางกายวิภาคทำให้กระบวนการเภสัชจลนศาสตร์ในการจัดการกับยาต่างจากคนทั่วไป ดังนั้นระดับความเข้มข้นของยาในเลือด ระยะเวลาที่ยาอยู่ในร่างกายการออกฤทธิ์และการเกิดอันตรายจากพิษของยาจึงมากกว่าคนทั่วไป ความรู้เกี่ยวกับ เภสัชวิทยาทางด้านเภสัชจลนศาสตร์ในวัยผู้สูงอายุจึงมีประโยชน์ในการเลือก ชนิดยา ปริมาณและตารางในการบริหารยา การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของผู้สูงอายุที่อาจเกิดขึ้นได้และมีผลต่อเภสัชจลนศาสตร์ มีขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

การดูดซึมยา (drug absorption)

การดูดซึมยาเข้าสู่ร่างกาย หมายถึง การดูดซึมยาจากบริเวณที่ให้ยา (site of administration) เข้าสู่ plasma ดังนั้น การดูดซึมยาจึงเป็นขั้นตอนสำคัญในการบริหารยา เว้นการฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำ (intravenous injection) แม้จะพบว่า มีการเปลี่ยนแปลงของ gastric mobility การหลั่งกรดในกระเพาะอาหารลดลงและการลดลงของ intestinal blood flow แต่ก็ไม่พบว่า การดูดซึมจะลดลงในผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางคลินิก อย่างไรก็ตามการศึกษาการดูดซึมยาประเภท slow-release, transdermal และ transbronchial ยังมีจำกัดในผู้สูงอายุ ดังนั้น จึงยังไม่ทราบผลการเปลี่ยนแปลงจากความชราต่อการดูดซึมยาเหล่านี้

การกระจายตัวของยา (drug distribution)

หลังจากที่ยาเข้าสู่หลอดเลือดแล้ว ยาจะกระจายตัวไปยัง fluid compartment ต่างๆของร่างกาย ซึ่งการกระจายตัวของยาจะขึ้นกับปัจจัยทางสรีรวิทยาและปัจจัยทางเคมีของยาในช่วงแรงของการกระจายของยาจะขึ้นกับปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจและการไหลเวียนของเลือด โดยอวัยวะที่มีเลือดไปเลี้ยงมาก เช่น ตับ ไต สมอง ก็จะได้รับยาก่อน ส่วนอวัยวะอื่น ๆ เช่น กล้ามเนื้อ อวัยวะภายใน ผิวหนัง ไข่มดก็จะได้รับยาช้ากว่าปัจจัยพื้นฐานที่มีผลต่อการกระจายตัวของยาที่บริหารให้แก่ผู้สูงอายุ ได้แก่

- ความเข้มข้นของพลาสมาอัลบูมินลดลง ส่งผลให้ยาจับกับโปรตีนอัลบูมินลดลงโดยเฉพาะยาในรูปกรดอ่อนเป็นผลให้ระดับยาในรูปสารอิสระ (free form) เพิ่มขึ้น เช่น warfarin, phenytoin

- ความเข้มข้นของพลาสมาโปรตีนเพิ่มขึ้นจะจับกับยาในรูปต่างอ่อนได้ดี เช่น lidocaine, propranolol เป็นผลให้ระดับยาในรูปสารอิสระ (free form) ลดลง
- ปริมาณไขมันในร่างกายเพิ่มขึ้นทำให้ยาที่ละลายในไขมันได้ดีจะสะสมแน่นขึ้น เช่น thiopental, diazepam ค่าครึ่งชีวิตของยาที่ละลายได้ดีในไขมันจะเพิ่มมากขึ้น
- การไหลเวียนเลือดไปยังอวัยวะต่าง ๆ ลดลง ทำให้การกระจายตัวของยาช้าลงไปด้วย
- จำนวนยาทั้งหมดในร่างกายและน้ำในเซลล์ลดลง เนื่องจากในผู้สูงอายุที่มากกว่า 70 ปี พบว่า total body water จะลดลงร้อยละ 10-15 ยาที่ละลายน้ำได้ดีลดลงและอยู่ในรูปสารอิสระ (free form) เพิ่มขึ้น ดังนั้นการให้ยาในกลุ่มที่ละลายน้ำได้ดี เช่น digoxin จึงต้องใช้ในขนาดที่ต่ำกว่าผู้ป่วยทั่วไป มิฉะนั้นอาจถึงระดับ toxic level ได้

การเปลี่ยนแปลงยา (drug metabolism/biotransformation)

หลังจากที่ยาถูกดูดซึมเข้าสู่ร่างกาย ยาส่วนหนึ่งจะถูกกระบวนการชีวเคมีในระดับเปลี่ยนแปลง ผลจากความเสื่อมทางสรีรวิทยาและกายวิภาคทำให้จำนวนเซลล์ตับลดลง ปริมาตรของตับและระบบไหลเวียนโลหิตที่ตับ (hepatic blood flow) ลดลงถึงร้อยละ 15 จึงมีผลต่อ drug metabolism ทำให้ประสิทธิภาพลดลงไปถึงร้อยละ 25 เนื่องจากการทำหน้าที่ของตับถูกจำกัด

- การลดลงของการระบบไหลเวียนโลหิตที่ตับ (decreased hepatic blood flow) ยาส่วนใหญ่จะถูก metabolize ที่ตับ โดยขึ้นกับปริมาณเลือดที่ไหลเวียนไปเลี้ยงตับ (hepatic blood flow) ว่าสามารถพาตัวยาเข้าสู่ตับได้มากน้อยเพียงใด ในภาวะปกติที่เลือดไหลผ่านตับมาก ยาจะถูกกำจัดออกอย่างรวดเร็วเรียกว่า “first-pass effect” จึงจัดให้ยาพวกนี้อยู่ในกลุ่ม flow-dependent clearance เช่น propranolol, calcium channel blocker และ morphine เป็นต้น ซึ่งยาในกลุ่มเหล่านี้เมื่อผู้สูงอายุได้รับเข้าไปอาจจะมีระดับของยาในเลือดเพิ่มมากกว่าคนปกติ

- การลดลงของการทำงานของเอนไซม์ต่าง ๆ ที่เซลล์ตับ (decreased hepatic enzyme activity) เอนไซม์ต่าง ๆ ในเซลล์ตับจะเปลี่ยนแปลงโมเลกุลของยาให้เป็นโมเลกุลใหม่ที่สามารถละลายน้ำได้ดีและถูกขับออกทางไตได้ง่าย เรียกกระบวนการนี้ว่า biotransformation แบ่งเป็น 2 ระยะ คือ

Phase I oxidative metabolism เป็นกระบวนการ oxidation โดยอาศัย cytochrome P450 enzyme ทำหน้าที่ oxidize ยา เอนไซม์นี้จะทำงานลดลงในผู้สูงอายุ ดังนั้นยาที่ส่วนใหญ่ถูกกำจัดโดยกระบวนการนี้จึงมีค่าครึ่งชีวิตยาวขึ้นในผู้สูงอายุ เช่น phenytoin, quinidine, imipramine, diazepam, erythromycin เป็นต้น

Phase II conjugative metabolism เป็นกระบวนการที่อาศัย nonmicrosomal enzyme ในเซลล์ตับ (hepatocyte) ทำหน้าที่ conjugate ยากับโมเลกุลที่ละลายน้ำ ยาที่ผ่านกระบวนการนี้ เช่น morphine, paracetamol, salicylates, isoniazid พบว่า เอนไซม์นี้ทำงานเป็นปกติในผู้สูงอายุ

การขับถ่ายยา (drug excretion/renal clearance)

ร่างกายสามารถกำจัดยาออกได้ทาง ไต ตับ น้ำดีและปอด นอกจากนี้ ยายังสามารถขับถ่ายออกได้ทางน้ำนมและเหงื่อได้ด้วยแต่ในปริมาณที่น้อยมาก ยาอาจถูกกำจัดออกทางร่างกายทั้งในรูปที่ไม่ถูกเปลี่ยนแปลงหรือถูกเปลี่ยนแปลงก็ได้ อวัยวะหลักที่ใช้ขับถ่ายยา คือ ไต ซึ่งยาที่สามารถละลายน้ำได้ดีจะถูกกำจัดออกได้ดีกว่ายาที่ละลายในไขมัน ในผู้สูงอายุยาจะถูกขับถ่ายออกจากไตลดลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น ค่าครึ่งชีวิตยาวนานขึ้นซึ่งเป็นผลจากการไหลเวียนเลือดที่ไปเลี้ยงไตลดลง (decreased renal blood flow) ความสามารถในการกรองของเสียจากกลูเมอรูลัส (glomerular filtration rate) ลดลง การทำงานของท่อไต

ลดลง ภาวะโภชนาการทำให้ความเป็นกรด-ด่างของน้ำปัสสาวะเปลี่ยนกระบวนการนี้เป็นกระบวนการเภสัชจลนศาสตร์ที่สำคัญ ที่ทำให้การใช้ยาในผู้สูงอายุเกิดอันตรายจากยาได้ง่าย ควรมีการประเมินการทำหน้าที่การทำงานของไตเพื่อปรับขนาดยาตาม renal function ที่ลดลง ผู้สูงอายุที่ได้รับยาขับออกทางไตต้องบ่งชี้การทำหน้าที่ของไตในผู้สูงอายุควรอาศัยการตรวจ creatinine ทั้งในเลือดและในปัสสาวะร่วมกันเพราะระดับ creatinine ในซีรัมของผู้สูงอายุไม่ได้บ่งชี้การทำหน้าที่ของไต เนื่องจากมวลกล้ามเนื้อลดลง ทำให้การผลิต creatinine ในร่างกายลดลง

ยาที่มีโอกาสเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ในผู้สูงอายุ

ยาที่เสี่ยงต่อการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ในผู้สูงอายุ โดยกลุ่มแพทยเวชศาสตร์ผู้สูงอายุของอเมริกามีความเห็นร่วมกันว่ายาดังต่อไปนี้เป็ยยาที่มีโอกาสเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ในผู้สูงอายุ และควรหลีกเลี่ยงการใช้ในผู้สูงอายุซึ่งอ่อนแอ (Frail elderly) โดยยาที่ต้องมีความระมัดระวังในการใช้ในผู้สูงอายุ มีทั้งหมด 8 กลุ่ม ดังนี้

1. ยาที่มีฤทธิ์ทาง Anticholinergics [13]

ผลของยาที่มี Strong anticholinergic effect มักทำให้เกิดผลข้างเคียงต่อผู้สูงอายุ ได้แก่ Urinary retention, Constipation, Visual disturbance, Hypotension และระบบประสาทส่วนกลางทำงานผิดปกติ อาจเกิดอาการได้แม้ในผู้ป่วยที่ไม่เคยมีปัญหา cognitive impairment มาก่อน

1.1 ยาในกลุ่มต้านสารฮีสตามีน (Antihistamines) เช่น chlorpheniramine, cyproheptadine, promethazine และ hydroxyzine พบว่าทำให้ผู้สูงอายุสูญเสียความสามารถในการนึกบทวนความจำ หากจำเป็นต้องใช้อาจพิจารณาเลือก Antihistamine รุ่นที่ 2 เช่น Loratadine [14]

1.2 ยาด้านพาร์กินสัน (Antiparkinson drugs) ได้แก่ Trihexyphenidyl พบว่าไม่แนะนำให้ใช้เพื่อการป้องกันกลุ่มอาการ Extrapyrimal symptoms ที่เกิดจากการใช้ยาจิตเวช หากจำเป็นต้องใช้ควรใช้ในขนาดต่ำในเวลาน้อยกว่า 1 เดือนหรือเปลี่ยนไปใช้ยาจิตเวชตัวอื่น

1.3 ยาด้านการหดเกร็ง Antispasmodics ได้แก่ Belladonna alkaloids และ Dicyclomine ใช้เฉพาะการลดสาคัดหลังเพื่อช่วยชีวิตในระยะสั้นเท่านั้น [15]

1.4 ยาลดการคัดจมูกแบบรับประทาน (Oral decongestant) ได้แก่ Pseudoephedrine และ Phenylephedrine stimulants ห้ามใช้ในผู้ป่วย stroke, seizure และ Head trauma

2. ยาป้องกันการแข็งตัวของลิ่มเลือด (Antithrombotics) ได้แก่ Dipyridamole และ Ticlopidine ไม่แนะนำให้ใช้ในผู้สูงอายุ พิจารณาเลือกเปลี่ยนเป็น Aspirin หรือ Clopidogrel ทดแทน

3. ยาปฏิชีวนะ ได้แก่ Nitrofurantoin เป็นยาปฏิชีวนะที่ออกฤทธิ์กว้าง ใช้เพื่อรักษาการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะแต่ใช้ไม่ได้ผลในผู้ที่ CrCl < 60 mL/min แนะนำให้ใช้ยาในกลุ่ม FQ ได้แก่ Norfloxacin หรือ Ofloxacin แทน

4. ยาในกลุ่มระบบหลอดเลือดและหัวใจ (Cardiovascular)

4.1 Alpha blockers ได้แก่ Doxazosin, Prazosin และ Terazosin ไม่แนะนำให้ใช้รักษาความดันเลือดสูงเป็นทางเลือกแรกหรือใช้เพียงชนิดเดียว ควรเลือกใช้ Diuretic ,ACEIs หรือ CCB ทดแทน

4.2 Alpha agonists ได้แก่ Clonidine และ Methyldopa ไม่แนะนำให้ใช้รักษาความดันเลือดสูงเป็นทางเลือกแรกหรือใช้เพียงชนิดเดียว ควรเลือกใช้ Diuretic ,ACEIs หรือ CCB ทดแทน

4.3 Antiarrhythmic drugs (Class Ia, Ic, III) ได้แก่ Amiodarone, Flecainide และ Propafenone ไม่ควรใช้ในผู้ที่เป็ย AF ควรเลือกใช้ Adenosine และติดตาม QT-Interval

4.4 Digoxin >0.125 mg/day เป็นยาที่เป็น Narrow therapeutic index ควรมีการติดตามระดับยาในเลือดเป็นระยะ การใช้ยาในขนาดที่สูงไม่มีประโยชน์และยังเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดพิษ พิจารณาให้ใช้ <0.125 mg/day และติดตามการทำงานของไต

4.5 Nifedipine ไม่แนะนำให้ใช้กับผู้สูงอายุ

4.6 Spironolactone > 25 mg/day พบว่ามีความเสี่ยงในการทำให้เกิด Hyperkalemia ในผู้สูงอายุที่ทาน > 25 mg/day หรือใช้ยาร่วมกับ NSAIDs, ACEIs หรือ Potassium supplement ดังนั้นจึงไม่ควรใช้เกิน 25 mg/day และติดตาม K เป็นระยะ

4.7 Calcium channel blockers หลีกเลี่ยงการใช้ยาในผู้ป่วยท้องผูกเรื้อรัง

5. ยาในกลุ่มระบบประสาทส่วนกลาง Central Nervous System

5.1 Tertiary TCAs: Amitriptyline, Chlordiazepoxide-amitriptyline, Clomipramine, Doxepin > 6 mg/day, Imipramine และ Perphenazine-amitriptyline พบว่าผลของยาที่มี Strong anticholinergic effect มักทำให้เกิดผลข้างเคียงต่อผู้สูงอายุ ได้แก่ Urinary retention, Constipation, Visual disturbance, Hypotension และระบบประสาทส่วนกลางทำงานผิดปกติ ในผู้สูงอายุกรณี Neuropathic pain ควรเลือกใช้ Nortriptyline หากซึมเศร้าหรือวิตกกังวลหันไปเลือกใช้ยาในกลุ่ม SSRI และ Trazodone แทน

5.2 Thioridazine พบว่ามีรายงานที่แสดงให้เห็นว่าตัวยามีผลให้เกิด QT-interval prolongation [16] แนะนำให้เลือกใช้ Atypical antipsychotics หรือเลือกใช้ Haloperidol, Perphenazine, Trifluoperazine หรือ Flupenthixol ในขนาดต่ำ

5.3 Barbiturates ได้แก่ Phenobarbital แม้จะมีข้อบ่งชี้ในการควบคุมอาการชัก แต่มีข้อด้อยหลายประการในผู้สูงอายุ ได้แก่ Potent central nervous system depressant, Low therapeutic index, โอกาสติดยาสูงและเกิด Drug-Drug interaction ได้ง่าย ทำให้หกล้มจนมีกระดูกข้อสะโพกหักได้บ่อย ในกรณี que ผู้สูงอายุใช้นาน ควรลดขนาดลงช้าๆ อย่างระมัดระวัง แล้วเลือกใช้ยากลุ่มอื่นแทน

5.4 Benzodiazepines จะพบว่ายากลุ่ม Benzodiazepines ที่มีค่าครึ่งชีวิตยาว (มากกว่า 24 ชั่วโมง) เช่น diazepam, flurazepam และ chlordiazepoxide มีความสัมพันธ์กับการหกล้มและกระดูกสะโพกหักด้วยค่า Odds ratio 1.8 ยากลุ่ม Tricyclic anti-depressants จะมีค่า Odds ratio 1.9 และ Neuroleptics มีค่า Odds ratio 2.0 ยากลุ่มนี้ยังมีอัตราการส่งใช้ยาสูงเป็นอันดับต้นๆ ในผู้สูงอายุ

5.5 Chloral hydrate เป็นยานอนหลับชนิดรับประทานซึ่งสามารถทนต่อยาภายในสิบวันหลังเริ่มใช้ยา ไม่แนะนำให้ใช้เป็นยาทางเลือกแรกและควรใช้น้อยกว่าสิบวัน

5.6 Zolpidem มีความสัมพันธ์กับการหกล้ม การหกล้มและกระดูกสะโพกหักในผู้สูงอายุ แนะนำให้ใช้ Lorazepam ในระยะสั้นแทน [17]

6. ยาจากต่อม Endocrine

6.1 Androgens ได้แก่ Methyltestosterone และ Testosterone ห้ามใช้ในผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมาก หลีกเลี่ยงการใช้หากไม่มีข้อบ่งชี้ และควรใช้ในระยะสั้นและมีการติดตาม

6.2 Estrogens with or without progestins oral and patch form มีอุบัติการณ์ในการก่อมะเร็ง แนะนำให้ใช้ topical vaginal cream เพื่อการจัดการภาวะเจ็บเวลามีเพศสัมพันธ์และอาการอื่นๆ เกี่ยวกับช่องคลอด

6.3 Growth hormone หลีกเลี่ยงการใช้ ยกเว้นใช้เป็นฮอร์โมนทดแทนกรณีตัดต่อมพิทูอิตารี

6.4 Insulin, sliding scale ไม่แนะนำให้ใช้เนื่องจากเกิดความเสี่ยงให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

6.5 Megestrol แนะนำให้หลีกเลี่ยงการใช้เพื่อเพิ่มความอยากอาหาร เนื่องจากมีผลเล็กน้อยในการเพิ่มน้ำหนัก แต่เพิ่มความเสี่ยงในการเกิด thrombotic events และการเสียชีวิตในผู้สูงอายุ

6.6 Sulfonylureas ชนิด long-duration ได้แก่ Chlorpropamide ควรพยายามหลีกเลี่ยงการรักษาเบาหวานชนิดนี้ เนื่องจากมีค่าครึ่งชีวิตที่ยาวมากในผู้สูงอายุ ทำให้เกิดภาวะ Hypoglycemia ที่รุนแรง โดยที่ความเสี่ยงจะเพิ่มตามอายุที่เพิ่มขึ้น และยังทำให้เกิด Syndrome of inappropriate anti-diuretic hormone (SIADH) ส่วน Glibenclamide ก็ทำให้เกิดภาวะ Hypoglycemia ที่รุนแรงในผู้สูงอายุ หากจำเป็นต้องใช้ควรเลือกเป็น Sulfonylureas ที่ออกฤทธิ์สั้นหรือเลือก Metformin แทน

6.7 Pioglitazone มีรายงานเกิดความเสี่ยงเกี่ยวกับหลอดเลือดหัวใจและการตายในผู้สูงอายุ หลีกเลี่ยงการใช้ในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว

7. ยาในกลุ่มระบบทางเดินอาหาร (Gastrointestinal)

7.1 Metoclopramide พบว่ายามีประสิทธิภาพในการใช้ใน gastroparesis ระยะสั้นไม่เกิน 3 สัปดาห์ โดยตัวยามีความเสี่ยงในการเกิด tardive dyskinesia ไม่แนะนำให้ใช้เป็นตัวเลือกแรก ควรใช้หลังจากใช้ Domperidone ไม่ได้ผลและใช้ในระยะสั้น

7.2 Mineral oil ใช้เป็นยาระบาย แก้อาการท้องผูกใช้ในกรณีก่อนผ่าตัดหรือใช้ยาระบายอื่นๆแล้วไม่ได้ผล ไม่แนะนำให้ใช้เป็นยาหลัก

7.3 Diphenoxylate เป็นยารักษาอาการท้องเดินในภาวะท้องเสียรุนแรง ทำให้เสี่ยงต่อการติดเชื้อในกระแสเลือด ไม่แนะนำให้ใช้ในผู้สูงอายุ

7.4 Loperamide เป็นยารักษาอาการท้องเสียทำให้เสี่ยงต่อการติดเชื้อในกระแสเลือด กรณีใช้ในผู้สูงอายุควรใช้ระยะสั้น

7.5 Codeine phosphate ช่วยระงับหรือกดอาการไอ ทำให้เกิดอาการท้องผูกได้ หลีกเลี่ยงการใช้ในผู้สูงอายุ แนะนำให้ใช้ Dextromethorphan แทน

7.6 Prochlorperazine แก้อาการคลื่นไส้อาเจียน มึนงง วิงเวียน มีความเสี่ยงทำให้เกิด parkinsonism

7.7 Proton Pump inhibitor ไม่ควรใช้ในระยะยาวหรือลดขนาดยาลงหากใช้เพื่อการป้องกัน Peptic ulcer หรือ GERD ควรระมัดระวังการใช้และการเกิดอันตรกิริยากับยาอื่นๆ

7.8 Hyoscine พบว่าผลของยาที่มี Strong anticholinergic effect มักทำให้เกิดผลข้างเคียงต่อผู้สูงอายุ ได้แก่ Urinary retention, Constipation, Visual disturbance, Hypotension และระบบประสาทส่วนกลางทำงานผิดปกติ อาจเกิดอาการได้แม้ในผู้ป่วยที่ไม่เคยมีปัญหา cognitive impairment มาก่อน ไม่แนะนำให้ใช้ในผู้สูงอายุ

8. ยาในกลุ่มบรรเทาปวด (Pain management)

8.1 Meperidine (pethidine) เป็นยาระงับความเจ็บปวด พบว่าทำให้เกิดภาวะ Delirium และอาการง่วงซึมได้บ่อยในผู้สูงอายุ เมื่อใช้ใน Post-operative pain ทำให้เกิด Delirium เชื่อว่าเป็นผลเนื่องจากฤทธิ์ Anticholinergic ของยา นอกจากนั้น Metabolite ของยานี้อาจทำให้เกิดอาการชักได้ แนะนำให้เลี่ยงและใช้ morphine แทน

8.2 Non- COX selective NSAIDs, oral เนื่องจากโรคข้อเสื่อมพบได้บ่อยมากที่สุดของผู้สูงอายุ ผู้สูงอายุจึงมักได้รับยากลุ่มนี้มาก พบว่าผู้สูงอายุที่เพิ่งได้รับยาประมาณร้อยละ 13 จะเกิดภาวะ Azotemia แม้จะใช้ยาเพียงระยะสั้นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรายที่ได้ยาขนาดสูง หรือได้รับยาขับปัสสาวะกลุ่ม Loop diuretics ด้วย และผู้สูงอายุยังมีความเสี่ยงต่อโรคแผลในกระเพาะอาหารรุนแรงมากกว่าคนที่อายุน้อยกว่า และมักทำให้มี Sodium retention และความดันเลือดสูงตามมาได้บ่อย แม้ปัจจุบันมีการพัฒนายาในกลุ่ม

COX-2 inhibitors ก็ยังพบว่าอาจทำให้เกิดแผลรุนแรงในกระเพาะอาหารได้ อีกทั้งยังมีผลต่อไต โดยลด Glomerular filtration rate ได้เหมือนกับยาในกลุ่ม NSAIDs ในภาวะ OA แนะนำให้ใช้ Paracetamol หรือ NSAIDs ในระยะสั้น < 3 เดือนร่วมกับการใช้ PPI หรือ NSAIDs ชนิดทา ห้ามใช้ยาในผู้ป่วยที่เป็น CVD หากมีความเสี่ยง CVD เลือกใช้ Naproxen + PPI หากมีความเสี่ยงทาง GI เลือกใช้ NSAIDs+ PPI หรือ COX-II inhibitor+PPI

8.3 Indomethacin parenteral (injection) มีความเสี่ยงต่อโรคแผลในกระเพาะอาหารรุนแรงมากกว่าคนที่อายุน้อย ใช้เฉพาะกรณีก่อนผ่าตัด

8.4 Skeletal muscle relaxants

8.4.1 Orphenadrine ผลของยามักทำให้เกิดผลข้างเคียงต่อผู้สูงอายุ ได้แก่ Urinary retention, Constipation, Visual disturbance, Hypotension ง่วง พลัดตกหกล้ม กระตุกหัก และ หลงลืม ห้ามใช้ในผู้ที่มีกล้ามเนื้ออ่อนแรง

8.5 ยาต้านเกาต์ Antigout (colchicine) ใช้ใน gout ระยะข้ออักเสบเฉียบพลัน ไม่ใช้ในการป้องกัน gout ควรติดตามการทำงานของไตและภาวะ rhabdomyolysis

8.6 Tramadol เกิดความเสี่ยงในผู้ที่มีภาวะชัก ควรใช้บรรเทาปวดในระยะสั้น ห้ามใช้ใน Head injury traum

บทที่ 3

ผลการทบทวนและปรับปรุงข้อมูลความเสี่ยงหรือปัญหาการใช้ยาที่ได้พบในผู้สูงอายุ (Review and Update of Risk drugs and Medication-related problem in Elderly)

เพื่อให้ข้อมูลความเสี่ยงของยา 76 รายการได้รับการปรับปรุงและมีความทันสมัยต่อสถานการณ์ปัจจุบัน และสามารถนำข้อมูลความเสี่ยงของยาแต่ละตัวนำไปใส่ลงในระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่โรงพยาบาลส่วนใหญ่เลือกใช้ นักวิจัยจึงเห็นว่าควรทำการทบทวนปรับปรุงข้อมูลที่ได้ทำรายการยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุไว้เมื่อระยะที่ 1 จึงได้ข้อมูลรายการยาที่เสี่ยง และปัญหาจากการใช้ยาที่พบในผู้สูงอายุ ทบทวนจากผลการดำเนินงานของ American Geriatrics Society 2015 Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults และจาก STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people ในปี 2015 สามารถสรุปปัญหาการใช้ยาที่พบในผู้สูงอายุ และคำแนะนำเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดใช้ยาที่เหมาะสม รายละเอียดตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงสรุปปัญหาการใช้ยาที่พบในผู้สูงอายุและคำแนะนำเพิ่มเติม^{1,3}

รายการยา	ปัญหาที่พบ และคำแนะนำเพิ่มเติม
1. Brompheniramine	- หลีกเลี่ยงการใช้ในผู้สูงอายุ - มีฤทธิ์ anticholinergic สูง (ปากแห้ง, ท้องผูก ฯลฯ), มีการกักตุนยาในผู้สูงอายุ, เกิดการทนต่อยา (tolerance) ได้เมื่อใช้เป็นยานอนหลับ (hypnotic), เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดอาการสับสน (confusion)
2. Carbinoxamine	
3. Chlorpheniramine	
4. Cyproheptadine	
5. Dimenhydramine	
6. Hydroxyzine	
7. Tiprolidine	
8. Trihexyphenidyl	- หลีกเลี่ยงการใช้ในการป้องกัน extrapyramidal symptoms จากยาต้านอาการทางจิต (antipsychotic drugs) และในการรักษาโรคพาร์กินสัน (Parkinson disease) - มียาทางเลือกที่มีประสิทธิภาพเหนือกว่าในการรักษาโรคพาร์กินสัน
9. Belladonna alkaloids	- หลีกเลี่ยงการใช้ - มีฤทธิ์ anticholinergic สูง (ปากแห้ง, ท้องผูก ฯลฯ) และข้อมูลด้านประสิทธิภาพไม่ชัดเจน (uncertain effectiveness)
10. Clidinium-Chlordiazepoxide	
11. Dicyclomine	
12. Hyoscine	
13. Phenylephrine	- หลีกเลี่ยงการใช้ในผู้ที่มีประวัตินอนไม่หลับ (insomnia) - ยามีผลกระทบต่อนการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง (CNS stimulant effects)
14. Pseudoephedrine	
15. Dipyridamole	- หลีกเลี่ยงการใช้ (คำแนะนำนี้ไม่รวมถึง extended-release dipyridamole + aspirin) - หลีกเลี่ยงการใช้ในผู้ที่มีความเสี่ยงในการเกิดเลือดออก (เช่น

รายการยา	ปัญหาที่พบ และคำแนะนำเพิ่มเติม
	uncontrolled severe hypertension, bleeding diathesis, recent-nontrivial spontaneous bleeding) เนื่องจากเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดเลือดออก - อาจทำให้เกิดความดันต่ำเมื่อเปลี่ยนอิริยาบถ (orthostatic hypotension) และมียาทางเลือกที่มีประสิทธิภาพเหนือกว่า
16. Ticlopidine	- หลีกเลี่ยงการใช้ - มียาทางเลือกที่มีประสิทธิภาพเหนือกว่าและอาการไม่พึงประสงค์ต่ำกว่า
17. Nitrofurantoin	- หลีกเลี่ยงการใช้ในผู้ที่มีค่าการชำระครีเอตินิน (creatinine clearance) น้อยกว่า 30 มล./นาที หรือในการป้องกันการติดเชื้อในระยะยาว (long-term suppression of bacteria) - อาจทำให้เกิด pulmonary fibrosis, peripheral neuropathy และตับอักเสบ
18. Doxazosin	- หลีกเลี่ยงการใช้เป็นยารักษาโรคความดันโลหิตสูง (antihypertensive), การใช้ในผู้ที่มีประวัติเป็นลมหมดสติ (syncope) และในเพศหญิงที่มีภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ (urinary incontinence) - มีโอกาสทำให้เกิดความดันต่ำเมื่อเปลี่ยนอิริยาบถ (orthostatic hypotension) ได้สูง, อาจทำให้เกิดภาวะหัวใจเต้นช้า (bradycardia) และทำให้อาการของภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ แย่ลง - มียาทางเลือกที่มีความปลอดภัยเหนือกว่า
19. Prazosin	
20. Terazosin	
21. Clonidine	- หลีกเลี่ยงการใช้เป็นยารักษาโรคความดันโลหิตสูง (antihypertensive) - มีโอกาสสูงทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง (central nervous system), อาจทำให้เกิดภาวะหัวใจเต้นช้า (bradycardia) และความดันต่ำเมื่อเปลี่ยนอิริยาบถ (orthostatic hypotension)
22. Methyldopa	
23. Amiodarone	- หลีกเลี่ยงการใช้เป็นยาทางเลือกอันดับแรก (first-line treatment) ในการรักษาภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิด supraventricular tachyarrhythmias [ยกเว้นกรณีใช้ควบคุมจังหวะการเต้นหัวใจ (rhythm control) ในผู้ป่วยหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิด atrial fibrillation ที่มีโรคหัวใจล้มเหลว (heart failure) หรือ substantial left ventricular hypertrophy ร่วมด้วย]

รายการยา	ปัญหาที่พบ และคำแนะนำเพิ่มเติม
	- มียาทางเลือกอื่นที่มีอาการไม่พึงประสงค์ต่ำกว่า
24. Flecainide	- เปลี่ยนแปลงจาก Beer criteria 2012 เป็นสามารถใช้ได้ในผู้สูงอายุ
25. Propafenone	
26. Digoxin	- หลีกเลี่ยงการใช้เป็นยาทางเลือกอันดับแรก (first-line treatment) ในการรักษาภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิด atrial fibrillation, ในการรักษาโรคหัวใจล้มเหลว (heart failure) และการใช้ในขนาดมากกว่า 0.125 มก./วัน - อาจเพิ่มอัตราการเสียชีวิตและมียาทางเลือกที่มีประสิทธิภาพเหนือกว่า - ไม่มีหลักฐานชัดเจนที่สนับสนุนว่าการใช้ digoxin ในผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลวที่มี normal systolicventricular function มีประโยชน์ - การใช้ยาในขนาดมากกว่า 0.125 มก./วัน อาจเกิดการสะสมจนเกิดพิษในผู้ที่มีการกำจัดยาทางไตได้ลดลง โดยเฉพาะในผู้ที่มีอัตราการกรองที่โกลเมอรูลาร์ (eGFR) น้อยกว่า 30 มล./นาที่/1.73 ม.² หากไม่มีการตรวจติดตามระดับยาในเลือด - อาจจำเป็นต้องปรับลดขนาดยาสูงสุดลงอีกในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (chronic kidney disease) ระยะที่ 4 และ 5
27. Nifedipine immediate release	- หลีกเลี่ยงการใช้ - อาจทำให้เกิดความดันโลหิตต่ำ (hypotension) และเป็นปัจจัยกระตุ้นให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (myocardial ischemia)
28. Spironolactone	- หลีกเลี่ยงการใช้ในผู้ที่มีค่าการชำระครีเอตินีน (creatinine clearance) ต่ำกว่า 30 มล./นาที่ - หลีกเลี่ยงการใช้ร่วมกับยาที่มีผลเพิ่มระดับโพแทสเซียมในเลือด (เช่น angiotensin-converting enzyme inhibitors, angiotensin receptor blockers, triamterene, amiloride) โดยไม่มีการตรวจติดตามระดับโพแทสเซียมในเลือด - เสี่ยงต่อการเกิดภาวะโพแทสเซียมสูงในเลือด (hyperkalemia) - กรณีที่ได้รับร่วมกับยาที่มีผลเพิ่มระดับโพแทสเซียมในเลือด ควรมีการตรวจติดตามระดับโพแทสเซียมในเลือดอย่างสม่ำเสมอ

รายการยา	ปัญหาที่พบ และคำแนะนำเพิ่มเติม
29. Diltiazem	- หลีกเลี่ยงการใช้ในผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลวชนิด reduced left ventricular ejection fraction (LVEF), ผู้ป่วยที่มี New York Heart Association (NYHA) Class III-IV และหลีกเลี่ยงการใช้ร่วมกับยากลุ่ม Beta-blockers - หลีกเลี่ยงการใช้ในผู้ป่วยที่มีประวัติท้องผูกเรื้อรัง (chronic constipation) ในกรณีที่มียาทางเลือกอื่น
30. Verapamil	- อาจทำให้เกิดการคั่งของสารน้ำในร่างกาย (fluid retention) และเป็นเหตุให้ภาวะหัวใจล้มเหลวกำเริบ - การใช้ร่วมกับ beta-blockers เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดหัวใจเต้นช้ากว่าปกติหรือหยุดเต้น (heart block) - อาจทำให้อาการท้องผูกแย่ลง
31. Amitriptylline	- หลีกเลี่ยงการใช้ (คำแนะนำนี้ไม่รวมถึง doxepin ในขนาดไม่เกิน 6 มก./วัน) - มีฤทธิ์ anticholinergic สูง (ปากแห้ง, ท้องผูก ฯลฯ) และกดประสาท (sedation) รวมทั้งทำให้เกิดความดันต่ำเมื่อเปลี่ยนอิริยาบถ (orthostatic hypotension) หรือภาวะหัวใจเต้นช้า (bradycardia)
32. Clomipramine	
33. Doxepin >6 mg/day	- อาจทำให้ผู้ป่วยโรคความจำเสื่อม (dementia), โรคต้อหินชนิด narrow angle glaucoma, ผู้ที่มีการนำไฟฟ้าหัวใจผิดปกติ (cardiac conduction abnormalities), โรคต่อมลูกหมากโต (benign prostatic hyperplasia) หรือผู้ที่มีภาวะปัสสาวะคั่ง (urinary retention) มีอาการแย่ลง
34. Imipramine	- มียาอื่นที่มีประสิทธิภาพแต่มีอาการไม่พึงประสงค์ต่ำกว่า
35. Chlordiazepoxide-Amitriptylline	- หลีกเลี่ยงการใช้ Chlordiazepoxide เนื่องจากผู้สูงอายุมีความไว (sensitivity) ต่อยาในกลุ่ม benzodiazepine มากขึ้น รวมทั้งมีเมตาบอลิซึม (metabolism) ของยาลดลง, ยาในกลุ่ม benzodiazepine มีผลเพิ่มความเสี่ยงของภาวะการรับรู้บกพร่อง (cognitive impairment), อาการเพ้อ (delirium), การหกล้ม, การเกิดกระดูกหัก (fractures) และอุบัติเหตุจากรถยนต์ในผู้สูงอายุ - หลีกเลี่ยงการใช้ Amitriptylline เนื่องจากมีฤทธิ์ anticholinergic สูง (ปากแห้ง, ท้องผูก ฯลฯ) และกดประสาท (sedation) รวมทั้งทำให้เกิดความดันต่ำเมื่อเปลี่ยนอิริยาบถ (orthostatic hypotension)
36. Perphenazine-Amitriptylline	- หลีกเลี่ยงการใช้ Perphenazine ยกเว้นในผู้ป่วยจิตเภท (schizophrenia), โรคอารมณ์สองขั้ว (bipolar disorders)

รายการยา	ปัญหาที่พบ และคำแนะนำเพิ่มเติม
	หรือการใช้ในระยะสั้นเพื่อป้องกันการคลื่นไส้/อาเจียนจากยาเคมีบำบัด - เนื่องจากมีฤทธิ์ anticholinergic สูง (ปากแห้ง, ท้องผูก ฯลฯ), เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง (stroke) และอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยโรคความจำเสื่อม - การใช้ perphenazine ในผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน (Parkinson's disease) อาจทำให้อาการของโรคพาร์กินสันแย่ลง - หลีกเลี่ยงการใช้ Amitriptylline เนื่องจากมีฤทธิ์ anticholinergic สูง (ปากแห้ง, ท้องผูก ฯลฯ) และกดประสาท (sedation) รวมทั้งทำให้เกิดความดันต่ำเมื่อเปลี่ยนอิริยาบถ (orthostatic hypotension)
37. Prochlorperazine	- หลีกเลี่ยงการใช้ ยาก่อนในผู้ป่วยจิตเภท (schizophrenia), โรคอารมณ์สองขั้ว (bipolar disorder) หรือการใช้ในระยะสั้นเพื่อป้องกันการคลื่นไส้/อาเจียนจากยาเคมีบำบัด และในผู้ป่วยโรคความจำเสื่อมหรือผู้ป่วยที่มีอาการเพ้อ (delirium) ที่การรักษาด้วยยาไม่ได้ผลหรือไม่สามารถใช้ได้และจำเป็นต้องใช้ยาในการรักษาเนื่องจากมีโอกาสูงในการทำร้ายร่างกายตนเองหรือผู้อื่น
38. Thioridazine	, หลีกเลี่ยงการใช้ thioridazine ในผู้ที่มีประวัติเป็นลมหมดสติ (syncope) - เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง (stroke), ทำให้ภาวะการรับรู้ถดถอย (cognitive decline) และเพิ่มอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยโรคความจำเสื่อม (dementia) - Thioridazine เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดความดันต่ำเมื่อเปลี่ยนอิริยาบถ (orthostatic hypotension) และภาวะหัวใจเต้นช้า (bradycardia) - การใช้ยาด้านโรคจิตในผู้ป่วยพาร์กินสัน (Parkinson's disease) อาจทำให้อาการของโรคแย่ลง - การใช้ยาด้านโรคจิตนอกเหนือจาก quetiapine และ clozapine ในผู้ป่วย Lewy Body Disease อาจทำให้เกิด severe extra-pyramidal symptoms
39. Phenobarbital	- หลีกเลี่ยงการใช้ - มีอัตราการเกิดความต้องการยาทางร่างกาย (physical dependence) สูง และมีโอกาสูงในได้รับยาเกินขนาด (overdose) ที่ขนาดการใช้ต่ำ (low dosages)

รายการยา	ปัญหาที่พบ และคำแนะนำเพิ่มเติม
40. Alprazolam	- หลีกเลี่ยงการใช้ - การใช้ยาในกรณีดังต่อไปนี้อาจมีความเหมาะสม seizure disorders, rapid eye movement sleep disorders, benzodiazepine withdrawal, ethanol withdrawal, severe generalized anxiety disorder และ periprocedural anesthesia - หลีกเลี่ยงการใช้ยาติดต่อกัน ≥ 4 สัปดาห์ - หากมีการสั่งใช้ยานี้ ควรพิจารณาปรับลดขนาดยาอื่นที่มีผลต่อการทำงานของระบบประสาทส่วนกลางที่เพิ่มความเสี่ยงของการหกล้มหรือกระดูกหัก เช่น ยากันชัก (anticonvulsants), opioids, ยาด้านโรคจิต (antipsychotics) เป็นต้น - ผู้สูงอายุมีความไว (sensitivity) ต่อยาในกลุ่ม benzodiazepine มากขึ้น รวมทั้งมีเมตาบอลิซึม (metabolism) ของยาที่ออกฤทธิ์ยาว (long-acting) ลดลง - ยาในกลุ่ม benzodiazepines มีผลเพิ่มความเสี่ยงของภาวะการรับรู้บกพร่อง (cognitive impairment), กดประสาท (sedation), สับสน (confusion), อาการเพ้อ (delirium), การหกล้ม, การเกิดกระดูกหัก (fractures) และอุบัติเหตุจากรถยนต์ในผู้สูงอายุ - ยาที่ออกฤทธิ์สั้นไม่ได้มีความปลอดภัยเหนือกว่ายาที่ออกฤทธิ์ยาว
41. Clonazepam	
42. Diazepam	
43. Lorazepam	
44. Temazepam	
45. Chloral hydrate	- หลีกเลี่ยงการใช้ - เกิดการทนต่อยา (tolerance) ได้ภายใน 10 วัน - มีโทษมากกว่าประโยชน์เนื่องจากอาจเกิดการได้รับยาเกินขนาด (overdose) ได้จากการบริหารยาในมากกว่าขนาดที่แนะนำเพียง 3 เท่า
46. Zolpidem	- หลีกเลี่ยงการใช้ - มีประสิทธิภาพต่ำ (minimal efficacy) ช่วยให้การนอนหลับดีขึ้นเพียงเล็กน้อย (minimal improvement) - มีอาการไม่พึงประสงค์ไม่แตกต่างจากยาในกลุ่ม benzodiazepines (เช่น เพ้อ, หกล้ม, กระดูกหัก), เพิ่มอัตราการมาห้องฉุกเฉินและเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลและอุบัติเหตุจากรถยนต์
47. Methyltestosterone	- หลีกเลี่ยงการใช้ ยกเว้นในกรณีการรักษาภาวะฮอร์โมนเพศชายต่ำ (hypogonadism) ที่มีอาการแสดง (clinical symptoms) - ห้ามใช้ในผู้ที่มีประวัติมะเร็งต่อมลูกหมาก (prostate cancer)

รายการยา	ปัญหาที่พบ และคำแนะนำเพิ่มเติม
48. Testosterone	- ไม่มีประโยชน์ชัดเจนนอกเหนือจากการใช้รักษาภาวะฮอร์โมนเพศชายต่ำ และอาจเกี่ยวข้องกับการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด
49. Estrogen ($\pm$ progestins)	- หลีกเลี่ยงการใช้ยาในรูปแบบยาเม็ดหรือแผ่นแปะ (topical patch) อาจพิจารณาการใช้ยาในรูปแบบ vaginal cream หรือ vaginal tablets ที่มีฮอร์โมนเอสโตรเจนในขนาดต่ำ สำหรับรักษาผู้ที่มีอาการเจ็บปวดขณะร่วมเพศ (dyspareunia), การติดเชื้อแบคทีเรียในทางเดินปัสสาวะส่วนล่าง หรืออาการทางช่องคลอดอื่นๆ (other vaginal symptoms) - อาจก่อให้เกิดมะเร็งเต้านมและเยื่อบุโพรงมดลูก, venous thromboembolism, ไม่มีผลป้องกันโรคหัวใจและโรคความจำเสื่อมในสตรีสูงอายุ และอาจทำให้อาการของภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ (urinary incontinence) ในเพศหญิงมีอาการแย่ลง - ยาในรูปแบบ vaginal cream หรือ vaginal tablets มีหลักฐานว่ามีประสิทธิภาพและปลอดภัย แต่ในผู้ที่มีประวัติมะเร็งเต้านมควรได้รับข้อมูลประโยชน์และโทษของการใช้ยาในขนาดต่ำ (น้อยกว่า 25 มก. สัปดาห์ละ 2 ครั้ง) ในการพิจารณาการรักษา
50. Growth hormone	- หลีกเลี่ยงการใช้ ยกเว้นในกรณีใช้เป็นฮอร์โมนทดแทนหลังการผ่าตัดต่อมพิทูอิทารี (pituitary gland) - มีผลต่อส่วนประกอบของร่างกาย (body composition) เพียงเล็กน้อย, อาจทำให้เกิดอาการบวมน้ำ (edema), ปวดข้อ (arthralgia), carpal tunnel syndrome, เต้านมโตในเพศชาย (gynecomastia) และ impair fasting glucose
51. Insulin, sliding scale	- หลีกเลี่ยงการใช้ (วิธีการดังกล่าวนี้ไม่รวมถึงการปรับขนาด basal insulin หรือการใช้ short หรือ rapid-acting insulin ร่วมกับ scheduled insulin) - มีความเสี่ยงสูงในการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) ในขณะที่ไม่มีผลเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาภาวะน้ำตาลในเลือดสูง (hyperglycemia)
52. Megestrol	- หลีกเลี่ยงการใช้ - มีผลเพิ่มน้ำหนักตัวเพียงเล็กน้อย, เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดเส้นเลือดอุดตันจากลิ่มเลือด (thrombotic events) และอาจเพิ่มอัตราการเสียชีวิตในผู้สูงอายุ
53. Chlorpropamide	- หลีกเลี่ยงการใช้

รายการยา	ปัญหาที่พบ และคำแนะนำเพิ่มเติม
	- ยามีค่าครึ่งชีวิตที่ยาวนานในผู้สูงอายุ, สามารถทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำยาวนาน (prolonged hypoglycemia) และ syndrome of inappropriate antidiuretic hormone secretion
54. Glyburide (Glibenclamide)	- หลีกเลี่ยงการใช้ - มีความเสี่ยงสูงในการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำยาวนานที่มีความรุนแรง (severe prolonged hypoglycemia) ในผู้สูงอายุ
55. Pioglitazone	- หลีกเลี่ยงการใช้ในผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลว - อาจทำให้เกิดการคั่งของสารน้ำในร่างกาย (fluid retention) และเป็นเหตุให้ภาวะหัวใจล้มเหลวกำเริบ
56. Metoclopramide	- หลีกเลี่ยงการใช้ ยกเว้นในกรณีรักษา gastroparesis - อาจเกิด extrapyramidal effect รวมทั้ง tardive dyskinesia ผู้สูงอายุที่มีน้ำหนักตัวน้อยอาจมีความเสี่ยงมากขึ้น - การใช้ในผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน (Parkinson's disease) อาจทำให้อาการของโรคแย่ลง
57. Mineral oil (PO)	- หลีกเลี่ยงการใช้ - เสี่ยงต่อการสำลัก (aspiration) และอาการไม่พึงประสงค์ - มียาทางเลือกที่มีความปลอดภัยสูงกว่า
58. Diphenoxylate	- STOPP/START criteria version 2 ลบคำแนะนำให้หยุดใช้ในการรักษา severe gastroenteritis ออก
59. Loperamide	
60. Codeine phosphate	- หลีกเลี่ยงการใช้ในผู้ที่ประวัติการหกล้ม (falls) หรือกระดูกหัก (fractures) - อาจทำให้เกิดอาการเดินเซ (ataxia), impair psychomotor function, เป็นลมหมดสติ (syncope), หกล้ม - STOPP/START criteria version 2 ลบคำแนะนำให้หยุดใช้ในการรักษา severe gastroenteritis ออก
61. Proton-Pump Inhibitors	- หลีกเลี่ยงการใช้ยาต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานกว่า 8 สัปดาห์โดยไม่มีเหตุสมควร - อาจเพิ่มความเสี่ยงในการติดเชื้อ <i>Clostridium difficile</i>, การสูญเสียมวลกระดูก (bone loss) และการเกิดกระดูกหัก (fractures)
62. Meperidine (Pethidine)	- หลีกเลี่ยงการใช้โดยเฉพาะในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (chronic kidney disease), ผู้ที่มีความเสี่ยงหรือเกิดอาการเพ้อ (delirium), ผู้ที่มีประวัติการหกล้ม (falls) หรือกระดูกหัก

รายการยา	ปัญหาที่พบ และคำแนะนำเพิ่มเติม
	(fractures) - การรับประทานยาในขนาดทั่วไปไม่มีประสิทธิภาพในการรักษาอาการปวด และมีความเสี่ยงในการเกิดพิษต่อระบบประสาท (neurotoxicity) รวมทั้งเกิดอาการเพ้อ (delirium) มากกว่ายาแก้ปวดตัวอื่นในกลุ่ม opioids - อาจทำให้เกิดอาการเดินเซ (ataxia), impair psychomotor function, เป็นลมหมดสติ (syncope), หกล้ม - มียาทางเลือกตัวที่มีความปลอดภัยสูงกว่า
63. Aspirin >325 mg/day	- หลีกเลี่ยงการใช้ในผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลว (heart failure), โรคไตเรื้อรัง (chronic kidney disease) ตั้งแต่ระยะที่ 4 (STOPP criteria แนะนำให้หยุด NSAIDs เมื่อ eGFR<50 มล./นาที/1.73 ม²) และหลีกเลี่ยงการใช้ยาในระยะยาว (chronic use) ยกเว้นในกรณีไม่มียาทางเลือกอื่นที่มีประสิทธิภาพ และผู้ป่วยสามารถใช้อย่างป้องกันการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ต่อระบบทางเดินอาหาร (proton pump inhibitors หรือ misoprostol) ได้ - หลีกเลี่ยงการใช้ NSAIDs ร่วมกัน (two concurrent NSAIDs) - ในผู้ป่วยโรคข้อเสื่อม (osteoarthritis) ควรพิจารณา NSAIDs เป็นยาบรรเทาอาการในระยะยาว (>3 เดือน) ลำดับหลังจาก paracetamol - การใช้ aspirin ในขนาดมากกว่า 160 มก./วัน ในระยะยาว เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดเลือดออก (bleeding) และไม่มีข้อมูลสนับสนุนว่ามีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น - การใช้ aspirin ร่วมกับ anticoagulants ไม่มีประโยชน์เพิ่มขึ้น ในผู้ป่วยหัวใจห้องบนเต้นเร็วชนิด atrial fibrillation, ผู้ป่วย stable coronary, cerebrovascular or peripheral arterial disease - อาจทำให้เกิดการคั่งของสารน้ำในร่างกาย (fluid retention) และเป็นเหตุให้ภาวะหัวใจล้มเหลวกำเริบ - เพิ่มความเสี่ยงการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลัน (acute kidney injury) และมีผลลดการทำงานของไต - เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดเลือดออกในระบบทางเดินอาหาร (gastrointestinal bleeding) หรือการเกิดแผลในระบบทางเดินอาหาร (peptic ulcer) ในผู้ที่มีความเสี่ยงสูง ซึ่งได้แก่ ผู้ที่มีอายุมากกว่า 75 ปี หรือใช้ยาเสตีรอยด์, ยาต้านการแข็งตัวของเลือด (anticoagulants) หรือยาต้านเกล็ดเลือด (antiplatelets)
64. Diclofenac	
65. Diflunisal	
66. Ibuprofen	
67. Ketoprofen	
68. Mefenamic acid	
69. Meloxicam	
70. Naproxen	
71. Piroxicam	
72. Sulindac	

รายการยา	ปัญหาที่พบ และคำแนะนำเพิ่มเติม
	- การใช้ยา proton-pump inhibitors หรือ misoprostol ร่วมด้วย ลดความเสี่ยงในการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ต่อระบบทางเดินอาหารเท่านั้น แต่ไม่สามารถกำจัดความเสี่ยงให้หมดไปได้
73. COX-2 inhibitors	- หลีกเลี่ยงการใช้ในผู้ป่วยหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular disease), โรคหัวใจล้มเหลว (chronic kidney disease) และโรคไตเรื้อรัง (chronic kidney disease) ตั้งแต่ระยะที่ 4 - เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (myocardial infarction) และโรคหลอดเลือดสมอง (stroke) - อาจทำให้เกิดการคั่งของสารน้ำในร่างกาย (fluid retention) และเป็นเหตุให้ภาวะหัวใจล้มเหลวกำเริบ - เพิ่มความเสี่ยงการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลัน (acute kidney injury) และมีผลลดการทำงานของไต
74. Indomethacin	- หลีกเลี่ยงการใช้ - มีความเสี่ยงสูงกว่า NSAIDs ตัวอื่นในการก่อให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง (adverse CNS effects)
75. Orphenadrine	- หลีกเลี่ยงการใช้ - มีฤทธิ์ anticholinergic สูง (ปากแห้ง, ท้องผูก ฯลฯ), กดประสาท (sedation) และเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดกระดูกหัก
76. Colchicine	- หลีกเลี่ยงการใช้ในผู้ที่มีค่าการชำระครีเอตินีน (creatinine clearance) ต่ำกว่า 30 มล./นาที - เสี่ยงต่อการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ต่อระบบทางเดินอาหาร, ระบบประสาทกล้ามเนื้อ (neuromuscular), และไขกระดูก (bone marrow)
77. Tramadol	- หลีกเลี่ยงการใช้ในผู้ที่มีประวัติโรคลมชัก (อาจพิจารณาใช้ได้ ในรายที่ควบคุมโรคได้ดีและจำเป็นต้องใช้ยา tramadol) - ปรับลดขนาดยา หรือหลีกเลี่ยงการใช้ยาในผู้ที่มีค่าการชำระครีเอตินีน (creatinine clearance) ต่ำกว่า 30 มล./นาที - ยามีผลลด seizure threshold

เอกสารอ้างอิง

1. American Geriatrics Society 2015 Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. J Am Geriatr Soc. 2015; 63(11):2227-46.
2. American Geriatrics Society updated Beers Criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. J Am Geriatr Soc. 2012; 60(4):616-31.
3. O'Mahony D, O'Sullivan D, Byrne S, O'Connor MN, Ryan C, Gallagher P. STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 2. Age and ageing. 2015; 44(2):213-8.

บทที่ 4

การทบทวนเรื่องโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาในโรงพยาบาล

(Review of Computer Software for Medication Use in Hospital)

ระบบสารสนเทศในโรงพยาบาล เป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ มาประยุกต์ใช้ในงานต่างๆ ของโรงพยาบาล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้สามารถดำเนินการต่างๆ ได้อย่างถูกต้องตรงตามเป้าหมายหลักของโรงพยาบาล¹ พร้อมทั้งสนับสนุนการตัดสินใจได้อย่างถูกต้องในทุกขั้นตอน ก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างเกิดประโยชน์สูงสุด สำหรับการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการระบบยาที่มีการนำมาใช้ในงานดังต่อไปนี้

1. การคัดเลือก
2. การจัดซื้อและจัดหายา
3. การกระจายยา
4. การใช้ยา

ซึ่งมีการพบว่าการใช้ยาจะมีการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการทำงาน เนื่องจากจะเห็นได้ว่าผู้ป่วยมักจะเกิดอันตรายจากการใช้ยา ในแต่ละปีผู้ป่วยกว่าล้านคนต้องเจ็บป่วยแทรกซ้อนหรือเสียชีวิตจากการเข้ารับบริการทางการแพทย์ ข้อมูลขององค์การอนามัยโลก ระบุว่า อุบัติการณ์ความเสี่ยงของผู้ป่วยในที่รักษาในโรงพยาบาลเกิดขึ้นระหว่างร้อยละ 4 ถึง 16 โดยประชากรหลายร้อยล้านคนต้องติดเชื่อจากการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล^{2,3}

พบว่าในประเทศที่พัฒนาแล้วประมาณ 1 คนในทุก 10 คนที่เข้ารับการรักษาจะได้รับอันตรายที่อาจเกิดจากความผิดพลาดหรือเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ต่างๆ และอุบัติการณ์ในประเทศกำลังพัฒนาเกิดขึ้นสูงกว่าประเทศที่พัฒนาแล้วหลายเท่า ทั้งนี้ส่วนหนึ่งเป็นกรณีที่สามารถป้องกันได้ ข้อมูลการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่าแต่ละปีมีผู้ป่วยที่ต้องเสียชีวิตจากโรคที่เกิดจากความผิดพลาดของแพทย์เกือบ 250,000 ราย โดย 106,000 รายต้องเสียชีวิตจากผลข้างเคียงจากการใช้ยา จากการติดเชื่อในโรงพยาบาลประมาณ 80,000 ราย จากความผิดพลาดอื่น ๆ ในโรงพยาบาล 20,000 ราย การผ่าตัดที่ไม่จำเป็น 12,000 ราย และความคลาดเคลื่อนทางยา 7,000 ราย⁴ และหากมีการปรับปรุงความปลอดภัยในบริการการแพทย์ก็จะสามารถลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินคดีในการรักษาการติดเชื่อในโรงพยาบาล ค่าใช้จ่ายในความพิการและการเสียชีวิตได้เป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจถึง 17-29 พันล้านเหรียญสหรัฐต่อปี⁶

จะเห็นว่าบางกรณีของความผิดพลาดสามารถป้องกัน มีการศึกษาเกี่ยวกับการลดความผิดพลาดในการให้ยาในผู้สูงอายุโดยมีตัวอย่างข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

- ระบบสั่งยาโดยแพทย์ทางคอมพิวเตอร์ (Computerised Physician Order Entry (CPOE)) สามารถลดอันตรายจากความผิดพลาดในการให้ยาอันเกิดมาจากการอ่านชื่อยาในใบสั่งยาผิด
- การใช้แบบการบันทึกการให้ยา หรือการใช้ระบบตรวจสอบและเตือนเกี่ยวกับอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาโดยใช้คอมพิวเตอร์สามารถลดความผิดพลาดในการให้ยาในขั้นตอนการสั่งยา
- ถ้าเป็นไปได้ เภสัชกรควรได้มีการตรวจสอบคำสั่งการให้ยาซ้ำ และทำหน้าที่เป็นผู้ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้ยา

จะเห็นได้ว่าการนำเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์มาช่วยเพิ่มความปลอดภัยของผู้ป่วยดั่งนั้น ผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะทำการศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาในโรงพยาบาล เพื่อค้นหาว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือระบบสารสนเทศใดบ้างที่นิยมใช้ในโรงพยาบาลเพื่อประโยชน์ต่อการคัดกรองความเสี่ยงต่อการใช้ยา เพื่อจะได้พัฒนาและนำรายการยาที่ทบทวนใหม่แล้วนั้น นำมาพัฒนาและใส่เข้าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาล

วิธีทำการศึกษาเพื่อทบทวน

1. กำหนดคำสำคัญในการสืบค้น : ได้แก่ โปรแกรมคอมพิวเตอร์การบริหารทางเภสัชกรรม, การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์, การให้การบริหารทางเภสัชกรรม, ความคลาดเคลื่อนทางยา
2. กำหนดแหล่งสืบค้นหาข้อมูล โดยในการศึกษานี้ มีแหล่งสืบค้นข้อมูล 4 แหล่งคือ
 - สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย): <http://www.thaihp.org>
 - Thai Journal on line (ThaiJO): <http://www.tci-thaijo.org>
 - PubMed: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
 - โครงการเครือข่ายห้องสมุดในประเทศไทย: <http://tdc.thailis.or.th/tdc/>
3. กำหนดช่วงระยะเวลาในการสืบค้นคือ ตั้งแต่ปี 2001-2016

ผลการทบทวนสามารถสรุปได้ดังนี้

1. การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาในประเทศไทย

การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีในประเทศไทย มักใช้โดยพิจารณาตามวัตถุประสงค์ประโยชน์หรือเป้าหมายของการใช้ สามารถสรุปได้ดังนี้

1.1 ความคลาดเคลื่อนจากการใช้ยา

ปัจจุบันได้มีการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้ ประโยชน์ในงานบริการตรวจรักษาโรคทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วย ในของโรงพยาบาลอย่างแพร่หลาย ซึ่งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีส่วนช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน การลด ระยะเวลาในการทำงาน ช่วยให้มีการเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ มีความรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูล และเป็นช่องทางในการ ติดต่อสื่อสารระหว่างบุคลากรทางการแพทย์ รวมทั้งช่วยลด ความคลาดเคลื่อนในการติดต่อสื่อสารที่เกิด จากความไม่ชัดเจนในด้านต่างๆ มีหลายการศึกษาที่มีการศึกษาผลจากการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ไปใช้ จะยกตัวอย่างต่อไป

ตารางที่ 4.1 การศึกษาผลจากการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการลดความคลาดเคลื่อนจากการใช้ยา

ชื่อผู้ศึกษา/ชื่อการศึกษา	ประเภทการศึกษาและปี	สิ่งที่ศึกษา	ผลการศึกษา	สรุป
อัญชิสา แหลมคม และคณะ ⁷ ผลของความสอดคล้องต่อเนื่องทางยา ร่วมกับโปรแกรมเคลื่อนทางยา โรงพยาบาลภูเขียว จังหวัด ชัยภูมิ	Randomized controlled study (2012)	วัดผลของการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ HOSxP ในกระบวนการติดตามความสอดคล้องต่อเนื่องทางยาต่อความคลาดเคลื่อนทางยา โดยกลุ่มศึกษาจะมีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ HOSxP ในกระบวนการติดตามความสอดคล้องต่อเนื่องทางยาอย่างเป็นระบบชัดเจน โดยเภสัชกร เปรียบเทียบกับความคลาดเคลื่อนในการสั่งจ่ายในผู้ป่วยกลุ่มควบคุมที่ให้บริการตามปกติ ตั้งแต่ขั้นตอนแรกเริ่ม จนถึงขั้นตอนจำหน่ายในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาที่หอผู้ป่วยอายุรกรรมของโรงพยาบาลภูเขียว ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2554 ถึง 30 มิถุนายน 2554	ผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษามีทั้งหมด 506 คนกลุ่มศึกษา 254 คนและกลุ่มควบคุม 252 คนผลการศึกษาพบว่าการใช้ยาทั้งหมด 5871 รายการพบความคลาดเคลื่อนทางยาทั้งหมด 134 รายการ(ร้อยละ 2.3) โดยในกลุ่มศึกษาพบความคลาดเคลื่อนของรายการยา 17 รายการจาก 2791 รายการ(ร้อยละ 0.6) ซึ่ง น้อยกว่ากลุ่มควบคุมที่พบความคลาดเคลื่อนทางยา จำนวน 117 รายการจาก 3080 รายการร้อยละ 3.8 อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ ($p < 0.001$) ประเภทของความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบมากที่สุดคือไม่มีการสั่งจ่ายคิดเป็น(ร้อยละ 2.0) โดยพบในกลุ่มศึกษา(ร้อยละ 0.4) ซึ่ง น้อยกว่ากลุ่มควบคุม(ร้อยละ 3.4) อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ไม่พบความคลาดเคลื่อนทางยาในระดับที่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วยเนื่องจากมีการแก้ไขความคลาดเคลื่อนตัวที่เป็นอันตรายในทั้งสองกลุ่มการศึกษาอย่างไรก็ตาม หากไม่มีการแก้ไขคาดการณ์ว่าอาจเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาในระดับที่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย(ร้อยละ 9.9)จากการนำเสนอข้อมูลความผิดพลาดทางยาแก่แพทย์ 273 รายการ แพทย์มีการเปลี่ยนแปลงคำสั่งการใช้ยา 143 รายการ(ร้อยละ 52.4) ซึ่งเป็นการเพิ่มเติมรายการยาแก่ผู้ป่วย 72 รายการ(ร้อยละ 75.8)	การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในกระบวนการติดตามความคลาดเคลื่อนต่อเนื่องทางยาสามารถลดการเกิดความขัดแย้งทางยาและลดความรุนแรงของเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์เมื่อผู้ป่วยเปลี่ยนระดับการรักษา การศึกษานี้ได้เสนอรูปแบบ การทำความเข้าใจต่อเนื่องทางยาที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการให้บริการทางเภสัชกรรมเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วย รวมทั้งสามารถสนับสนุนบทบาทของเภสัชกรในฐานะทีมสหวิชาชีพในการดูแลรักษาผู้ป่วย
เพ็ญเพ็ญ ชนาเทพพรและคณะ ⁸ การพัฒนากระบวนการประสานรายการยานหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลศรีนครินทร์	Prospective descriptive study (2014)	สร้างและออกแบบ “โปรแกรม medication reconciliation ในระบบสารสนเทศทางยา” เข้าสู่ระบบสารสนเทศทางยาของงานเภสัชกรรมเพื่อช่วยในการสืบค้นประวัติการใช้ยาของผู้ป่วยที่เคยได้รับการรักษาใน	พบว่าผู้ป่วย 601 ราย ได้รับการประสานรายการยา 694 ครั้ง (จำนวนรายการยา 4,623 ขนาน) พบความแตกต่างของรายการยาเดิมกับคำสั่งแรกรับของแพทย์ร้อยละ 37.85 โดยเป็นความแตกต่างรายการยาที่เกิดจากความไม่ตั้งใจของแพทย์ร้อยละ 1.97 จำนวนผู้ป่วยที่มีความแตกต่างรายการยาที่เกิดจากความไม่ตั้งใจของผู้สั่งจ่าย (potential harm) มี 62 ราย (ร้อยละ 8.93) ซึ่งเป็นความคลาดเคลื่อนที่แก้ไขได้	การประสานรายการยาอย่างเป็นระบบโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สามารถลดความคลาดเคลื่อนทางยาในการสั่งจ่ายยาและป้องกันไม่ให้ความคลาดเคลื่อนนั้นส่งไปถึงตัวผู้ป่วยได้ การมีระบบติดตามหรือกำหนดแนวทางที่ต้องปฏิบัติ

ชื่อผู้ศึกษา/ชื่อการศึกษา	ประเภทการศึกษาและปี	สิ่งที่ศึกษา	ผลการศึกษา	สรุป
		โรงพยาบาลศรีนครินทร์ เมื่อผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วย เภสัชกรจะทำการทบทวนประวัติการใช้ยาจาก “โ ป ร แ ก ร ม medication reconciliation ในระบบสารสนเทศทางยา” พร้อมพิมพ์เอกสารรายการยาที่ผู้ป่วยเคยได้รับครั้งล่าสุดเพื่อใช้ในการประสานรายการยา เภสัชกรทบทวนการใช้ยาจาก เวชระเบียนผู้ป่วยนอก ยาที่ผู้ป่วยนำมาจากบ้าน ใบส่งตัวผู้ป่วยที่มาจากโรงพยาบาลอื่น สมุดประจำตัวผู้ป่วยเรื้อรัง และสัมภาษณ์การใช้ยาจากผู้ป่วยและ/หรือญาติผู้ป่วย รวมทั้งบันทึกการให้ยาของพยาบาล จากนั้นเภสัชกรทำการเปรียบเทียบกับรายการยาที่แพทย์เคยสั่งใช้เมื่อแรกรับ เพื่อหาความแตกต่างของรายการยา โดยพิจารณาความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาตามการบันทึกเหตุผลเพื่อการรักษาของแพทย์ เมื่อพบปัญหาจากการสั่งใช้ยา เภสัชกรจะสื่อสารโดยตรงกับแพทย์ผู้รักษาเพื่อทบทวนการสั่งใช้ยาร่วมกัน และจัดระดับความคลาดเคลื่อนนั้นตาม National Coordinating Council of	ร้อยละ 95.60 และป้องกันได้ร้อยละ 4.40 ความคลาดเคลื่อนที่พบบมากที่สุดคือผู้ป่วยไม่ได้รับยาที่เคยใช้ (ร้อยละ 60.44) รองลงมาคือผู้ป่วยใช้ยาคลาดเคลื่อนจากที่แพทย์สั่ง (ร้อยละ 21.98) หลังพบความคลาดเคลื่อนเภสัชกรได้ปรึกษาแพทย์และส่วนใหญ่ยอมรับและแก้ไข ร้อยละ 89.01 ส่วนระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยา พบระดับความรุนแรงที่มีอันตรายต่อผู้ป่วยและมีความจำเป็นต้องได้รับการรักษาหรือแก้ไขเพิ่มเติม (category E) ร้อยละ 37.36 รองลงมาคือความคลาดเคลื่อนที่ต้องติดตามผู้ป่วยเพิ่มเติม (category D) ร้อยละ 32.97	ตามนโยบายในโรงพยาบาลเกี่ยวกับกระบวนการดูแลผู้ป่วยในทุกขั้นตอนของการเปลี่ยนระดับการรักษา ตั้งแต่การรับ ส่งต่อ และจำหน่ายผู้ป่วย จะช่วยในการค้นหาความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมให้มีการป้องกันการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา เพื่อไม่ให้เกิดความคลาดเคลื่อนในระดับรุนแรงจนส่งผลไปถึงตัวผู้ป่วยได้ และเป็นการเพิ่มความปลอดภัยในการใช้ยาให้แก่ผู้ป่วย โดยป้องกันการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ ด้วยความร่วมมือระหว่างสหสาขาวิชาชีพ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วยได้

ชื่อผู้ศึกษา/ชื่อการศึกษา	ประเภทการศึกษาและปี	สิ่งที่ศึกษา	ผลการศึกษา	สรุป
		Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP)10และวิเคราะห์ข้อมูลเป็น จำนวนครั้ง และอัตราส่วนร้อยละ ด้วยโปรแกรม Microsoft excel 2007 ทำการเก็บข้อมูลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม หอผู้ป่วยโรคศัลยกรรมระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม 2555 ถึง 31 มีนาคม 2556		
อติภรณ์ ตันชนะเสตะกุล และคณะ ⁹ ผลของการประสานรายการยาผู้ป่วยนอกหลังการพัฒนาโปรแกรมต่อระบบงานบริการจ่ายยา โรงพยาบาลสงขลานครินทร์	Descriptive study (2012)	การประสานรายการยาหลังการพัฒนาโปรแกรมของงานบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอกเริ่มปี 2554 ผู้วิจัย วิเคราะห์รายงานความคลาดเคลื่อนจากการสั่งจ่ายยาในปี 2554 เปรียบเทียบเวลารอรับยาของผู้ป่วยนอกช่วงเวลาเร่งด่วนในระยะก่อนและหลังการใช้โปรแกรม (ปี 2553 และ 2554) และสำรวจความพึงพอใจของเภสัชกร 40 คนด้วยแบบสอบถาม	จากรายงานความคลาดเคลื่อนทั้งหมด 2,712 รายการในปี 2554 ผลการประสานรายการยาพบความคลาดเคลื่อน ทางยาที่เภสัชกร ณ จุดจ่ายยาดักจับด้วยโปรแกรมร้อยละ 11 (306 รายงาน) โดยร้อยละ 58 เป็นความคลาดเคลื่อนในการสั่งยา ด้วยปริมาณที่ไม่เหมาะสมกับวันนัด ร้อยละ 18 เป็นความคลาดเคลื่อนที่ผู้ป่วยไม่ได้รับยาเดิมที่ควรได้รับ ร้อยละ 13 เป็น ความคลาดเคลื่อนที่รูปแบบ ความแรง และวิธีใช้ยาต่างจากเดิมโดยแพทย์ไม่ได้ตั้งใจ ร้อยละ 7 เป็นความคลาดเคลื่อนที่ผู้ป่วยได้รับยากลุ่มเดียวกันซ้ำซ้อน และร้อยละ 4 เป็นปฏิกิริยาระหว่างยากับยา หากไม่มีการประสานรายการยาหลังพัฒนาโปรแกรม ดังกล่าวความคลาดเคลื่อนเหล่านี้อาจไม่ถูกตรวจพบหรือต้องใช้เวลาในการตรวจพบนานขึ้น เวลารอรับยาเฉลี่ยของผู้ป่วยใน เวลาเร่งด่วนก่อนและหลังการใช้โปรแกรม คือ 12.17 และ 10.90 นาที ตามลำดับ แสดงว่าการใช้โปรแกรกดังกล่าวไม่กระทบ ระบบงานและเป้าหมายของโรงพยาบาลในเรื่องเวลารอรับยา (น้อยกว่าหรือเท่ากับ 15 นาที) เภสัช	ผลการประสานรายการยาผู้ป่วยนอกหลังการพัฒนาโปรแกรมในระบบงานบริการจ่ายยาส่งเสริมความปลอดภัยให้กับผู้ป่วย โดยไม่กระทบเวลารอรับยา เภสัชกรมีความการประสานรายการยาผู้ป่วยนอก หลังการ พัฒนาโปรแกรมไม่มีผลกระทบต่อระบบงานบริการจ่ายยา สามารถป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาที่จะเกิดขึ้นก่อน ถึงผู้ป่วย เป็นการสร้างความปลอดภัยให้กับผู้ป่วย เวลารอรับยาในช่วงเร่งด่วน เป็นไปตามเป้าหมาย รวมทั้งเภสัชกร ผู้ปฏิบัติงานเห็นประโยชน์และมีความพึงพอใจอย่างมาก ต่อโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น อย่างไรก็ดี

ชื่อผู้ศึกษา/ชื่อการศึกษา	ประเภทการศึกษาและปี	สิ่งที่ศึกษา	ผลการศึกษา	สรุป
			กรพึงพอใจในการใช้งาน โปรแกรม เพราะใช้งานง่ายและมีประโยชน์ในการป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยา	ตาม ฝ่ายเภสัชกรรม ควรต้องพัฒนาระบบการประสานรายการยาควบคู่กับ พัฒนาโปรแกรมอย่างต่อเนื่องให้ครอบคลุมทุกจุดที่ต้องมี การประสานรายการยาเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วย
อภิสิทธิ์ นวลศรี ¹⁰ ความคลาดเคลื่อนทางยากับการใช้ระบบสั่งยาทางคอมพิวเตอร์จากหอผู้ป่วย	Descriptive study (2006)	เพื่อเปรียบเทียบอัตราการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาระหว่างการสั่งยาด้วยระบบคอมพิวเตอร์กับการสั่งยาโดยเขียน ใบสั่งยา และแบ่งกลุ่มความคลาดเคลื่อนเป็น 3 ประเภท คือ ความคลาดเคลื่อนจากการสั่งยา ความคลาดเคลื่อนก่อนจ่ายยา และความคลาดเคลื่อนก่อนบริหารยา การเก็บข้อมูลเก็บจากใบสั่งยาผู้ป่วยในทุกใบจากทุกหอผู้ป่วย ที่ได้รับแจ้งจากแพทย์/พยาบาล หลัง การจ่ายยาหรือจากการตรวจพบของเภสัชกรในขณะตรวจสอบ/จ่ายยา ระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2546 ถึง 31 มกราคม พ.ศ. 2547 และ 1 เมษายน พ.ศ. 2547 ถึง 31 มกราคม พ.ศ. 2548	จากการศึกษา พบว่าความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยา ของแพทย์ ด้วยระบบการเขียนใบสั่งยา มีความคลาดเคลื่อนร้อยละ 0.16 สูงกว่า การสั่งยาด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีความคลาดเคลื่อนร้อยละ 0.14 ความคลาดเคลื่อนก่อนจ่ายยา (ความคลาดเคลื่อน จากการจัดยาของเจ้าหน้าที่ห้องยา) โดยระบบการเขียนใบสั่งยา มีความคลาดเคลื่อนร้อยละ 0.35 สูงกว่าการสั่งยาด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีความคลาดเคลื่อนร้อยละ 0.29 และความคลาดเคลื่อนก่อนบริหารยา (ความคลาดเคลื่อนจากการจ่ายยาของเภสัชกร) โดยระบบ การเขียนใบสั่งยา มีความคลาดเคลื่อนร้อยละ 0.04 สูงกว่า การสั่งยาด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีความคลาดเคลื่อนร้อยละ 0.02	อัตราการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาจากการสั่งยาด้วยระบบคอมพิวเตอร์เกิดได้น้อยกว่าการสั่งยาด้วยระบบ การเขียนใบสั่งยาทั้งในส่วนของความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาของแพทย์ ความคลาดเคลื่อนจากการจัดยาของเจ้าหน้าที่ ห้องยา และความคลาดเคลื่อนจากการจ่ายยาของเภสัชกรซึ่งเป็นข้อดีของการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ เพราะทำให้เกิดความปลอดภัย แก่ผู้ป่วยในการใช้ยา และยังเป็น การพัฒนาคุณภาพการบริการอีกวิธีหนึ่ง เนื่องจากมีการลดขั้นตอน บางส่วนในการสั่ง ใช้ยา ทำให้การบริการจ่ายยาทำได้รวดเร็วขึ้น
ปัญญฉัตร ขอสุขไพบูลย์ ¹¹ บบรายงานความคลาดเคลื่อน	Descriptive study (2012)	นของระบบแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนที่หนึ่งคือ ผู้เกี่ยวข้องบันทึกเหตุการณ์ความ	ระยะเวลา 1 ปีที่ศึกษา มีเหตุการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยา 2,652 ครั้ง เป็นความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาของแพทย์ 1,154 ครั้ง	ระบบ คอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นเป็นเครื่องมือในการเก็บและประมวล

ชื่อผู้ศึกษา/ชื่อการศึกษา	ประเภทการศึกษาและปี	สิ่งที่ศึกษา	ผลการศึกษา	สรุป
ทางยาจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่พัฒนาขึ้นในโรงพยาบาลขนาดใหญ่แห่งหนึ่ง		คลาดเคลื่อนทางยาทุกเหตุการณ์ในระบบอินทราเน็ต (intranet) ของโรงพยาบาล ส่วนที่สอง คือ การใช้โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นโอนถ่ายข้อมูลจากระบบอินทราเน็ตมาประมวลผล	(1.09 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) ความคลาดเคลื่อนจากการคัดลอก คำสั่ง 334 ครั้ง (0.32 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) โดยเป็นความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากเภสัชกร 142 ครั้ง และเกิดจากจากพยาบาล 192 ครั้ง ความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยาผิด 397 ครั้ง (0.38 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) และความคลาดเคลื่อนจากการบริหารยา 767 ครั้ง (0.73 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) ความคลาดเคลื่อนที่พบมีความรุนแรงระดับ A 545 ครั้ง (0.52 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) ระดับ B 1,785 ครั้ง (1.69 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) ระดับ C 256 ครั้ง (0.24 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) ระดับ D 55 ครั้ง (0.052 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) และระดับ E 10 ครั้ง (0.009 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นสามารถวิเคราะห์ข้อมูลตามเวลาและแผนกที่เกิดเหตุการณ์	รายงานความคลาดเคลื่อนทางยาสำหรับการวิเคราะห์ในขั้นต่อไปเพื่อ แก้ปัญหา ระบบดังกล่าวถูกใช้แทนระบบเดิมที่บันทึกด้วยมือและเป็นนวัตกรรมใหม่ในการพัฒนาคุณภาพงานบริการเภสัชกรรม
ปัญญฉัตร ขอสุขไพบูลย์ ¹² การพัฒนาแบบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	Descriptive study (2009)	นำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้บันทึกประมวลผลข้อมูลและ วิเคราะห์เหตุการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาในภาพรวมของโรงพยาบาลราชวิถี เริ่มด้วยออกแบบและพัฒนาโปรแกรมร่วมกับนักเขียนโปรแกรม โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟแอคเซส 2003 แบ่งการทำงานเป็น 2 ส่วน ส่วนที่หนึ่ง คือ ผู้เกี่ยวข้องบันทึกเหตุการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาทุกเหตุการณ์ในระบบอินทราเน็ตของโรงพยาบาล ส่วนที่สอง คือการใช้โปรแกรมไมโครเซส 2003 โอนถ่ายข้อมูลจากระบบอินทราเน็ต มาประมวลผลรายงาน ดำเนินการระหว่าง	พบว่า มีเหตุการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยา 1445 ครั้ง เป็นความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาแพทย์ 1009 ครั้ง ร้อยละ 1.77 ความคลาดเคลื่อนจากการคัดลอกคำสั่ง 200 ครั้ง(ร้อยละ 0.34) พบความคลาดเคลื่อนจากเภสัช 145 ครั้ง(ร้อยละ0.25) จากพยาบาล 55 ครั้ง (ร้อยละ 0.10) จากการจ่ายคลาดเคลื่อน 123 ครั้ง (ร้อยละ 0.21) จากการบริหารยาคลาดเคลื่อน 113 ครั้ง ความคลาดเคลื่อนทางยาจำแนกความรุนแรงพบว่า เหตุการณ์ระดับ A เกิด 115 ครั้ง(ร้อยละ 0.199) ระดับ 1236 ครั้ง(ร้อยละ 2.145) ระดับ C 70 ครั้ง(ร้อยละ 0.121) ระดับ D 21 ครั้ง (ร้อยละ 0.036) ระดับ E 2 ครั้ง (ร้อยละ 0.003) และระดับ F 1 ครั้ง (ร้อยละ 0.002) นอกจากนี้ ยังสามารถวิเคราะห์ตามเวลาและแผนกที่เกิดเหตุการณ์และมีการรายงานกลับไปยังผู้เกี่ยวข้องเพื่อแก้ไขปัญหาให้ทันเหตุการณ์	การพัฒนาแบบรายงานและวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนทางยาด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์เป็นเครื่องมือที่นำมาใช้ในการเก็บข้อมูลและประมวลผลรายงานความคลาดเคลื่อนทางยา เพื่อวิเคราะห์แก้ไขเหตุการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาทั้งในเชิงรับหรือเชิงรุกแทนระบบเดิมที่บันทึกด้วยมือ เป็นนวัตกรรมใหม่แห่งการพัฒนาคุณภาพงานบริการอย่างต่อเนื่องเพื่อความปลอดภัยในการใช้ยาของผู้ป่วยโดยตอบสนองความต้องการการจัดเก็บ สืบค้น และวิเคราะห์เหตุการณ์ ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานร่วมกับสหวิชาชีพ

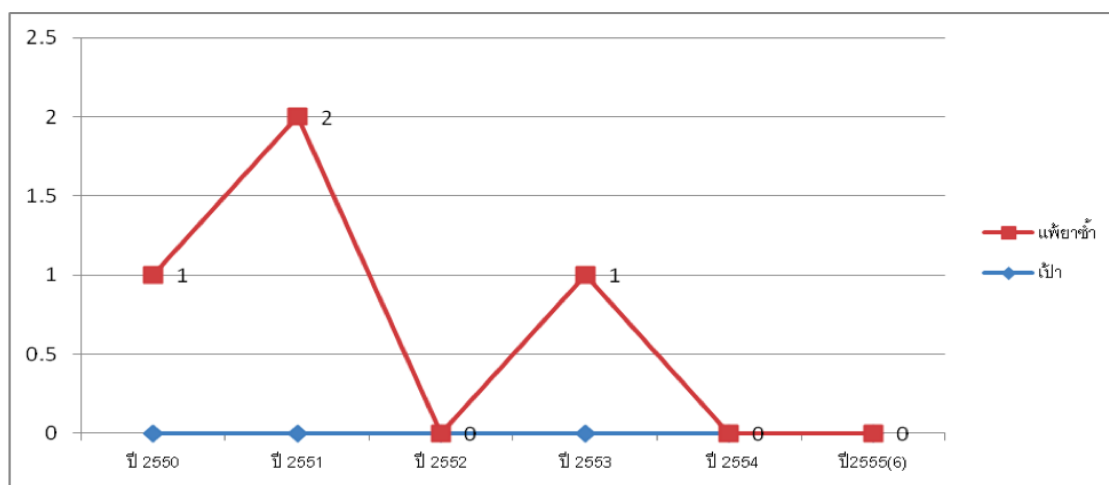
ชื่อผู้ศึกษา/ชื่อการศึกษา	ประเภทการศึกษาและปี	สิ่งที่ศึกษา	ผลการศึกษา	สรุป
		วันที่1 กรกฎาคม ถึง 3 ธันวาคม พ.ศ. 2550 วิเคราะห์ข้อมูลเป็นอัตราการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาทั้ง 4 ประเภท แจกแจงเป็นร้อยละของความคลาดเคลื่อนเทียบกับจำนวนรายการยาทั้งหมด		
ธนิดา ศรีธัญรัตน์ ¹³ การพัฒนาเครื่องมือช่วยประเมินความคลาดเคลื่อนในการสั่งจ่ายากลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงของผู้ป่วยใน	Descriptive study (2008)	การศึกษานี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาเครื่องมือ ได้แก่ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการประเมินความคลาดเคลื่อนในการสั่งจ่ายากลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงของผู้ป่วยใน ทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นเทียบกับผลการทำงานปกติของกลุ่มงานเภสัชกรรมโดยการประเมินคำสั่งจ่ายาแบบย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วย	ในการพัฒนาเครื่องมือช่วยประเมินความคลาดเคลื่อนในการสั่งยา High alert drug จำนวน 693 คำสั่ง พบว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นช่วยให้พบคำสั่งจ่ายาที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดความคลาดเคลื่อน 122 คำสั่ง ซึ่งมากกว่าก่อนใช้ที่พบเพียง 1 คำสั่ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และจากการศึกษาความเป็นไปได้ของการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในภาคปฏิบัติงาน โดยจับเวลาที่ใช้ในการประเมินคำสั่งจ่ายา พบว่ามีค่าเฉลี่ยเวลาที่ใช้เป็น 2.14 นาที ต่อการประเมิน 1 รายการ และการประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน จากการตอบแบบสอบถามโดยเภสัชกร จำนวน 12 คน พบว่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมากในหัวข้อความถูกต้องของข้อมูลและความเหมาะสมของฐานข้อมูลที่ใช้, ความถูกต้องและสมบูรณ์ของหัวข้อที่ประเมิน, ความสามารถของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการช่วยป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงก่อนถึงตัวผู้ป่วย และ ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานโดยรวม ส่วนหัวข้อการประเมินที่ได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ รูปแบบและความสวยงาม, ความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้ในการทำงาน, ความยากง่ายในการใช้งาน และความเป็นไปได้ในการใช้สำหรับปฏิบัติงาน	

สรุปจากการทบทวน จากการศึกษาเหล่านี้พบว่าการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้แก่ โปรแกรมระบบฐานข้อมูล HOSxP และโปรแกรมเดี่ยว Stand alone ที่พัฒนาโดยโรงพยาบาลแต่ละแห่ง ให้สอดคล้องกับการใช้งาน ประโยชน์และความต้องการของโรงพยาบาล เช่น โปรแกรมไมโครซอฟแอส 2003 โปรแกรม medication reconciliation โปรแกรม High alert drug เพื่อช่วยลดความคลาดเคลื่อนทางยา การเตือนความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง และเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้ป่วยมากขึ้น เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้บริการสุขภาพให้แก่ผู้ป่วยได้ดียิ่งขึ้น

ทีมวิจัยจึงได้เลือกโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้แก่ โปรแกรมระบบฐานข้อมูล HOSxP และจะดำเนินการพัฒนาโปรแกรมเดี่ยวที่สามารถใช้เฉพาะสำหรับเตือนรายการยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุโดยตรงในระยะต่อไป โดยในการนำรายการยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุทั้ง 76 รายการนำเข้าโปรแกรม ต้องพิจารณาดำเนินการร่วมกับผู้พัฒนาโปรแกรมระบบฐานข้อมูล HOSxP และนักพัฒนาโปรแกรมเดี่ยวถึงความเป็นไปได้ และการเกิดการนำไปใช้เตือนการสั่งใช้ได้จริง

1.2 ประโยชน์เพื่อพิจารณาการแพ้ยา

จากโปรแกรมนำเสนอในงานประชุมวิชาการจังหวัดของ นิตานาถ ณะนวล (2012)¹⁴ เกสัชกร โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชินีนาถ จังหวัดสงขลา ซึ่งได้พัฒนาระบบ HOSxP โดยลงบันทึกฐานข้อมูลการแพ้ยาในระบบคอมพิวเตอร์เพื่อให้แจ้งเตือนและ lock ไม่ให้มีการสั่งใช้ยาที่ผู้ป่วยแพ้ ร่วมกับระบบ visual control (เปลี่ยนสีปก OPD card, มีบัตรเตือนหน้าเตียง) และมีการส่งข้อมูลแพ้ยาส่งข้อมูลผู้ป่วยแพ้ยาจากฐานข้อมูล HOSxP ของโรงพยาบาล ให้แก่เครือข่าย พบรายงานผู้ป่วยแพ้ยาซ้ำ ปี 2550 จำนวน 1 ครั้ง ในปี 2551 จำนวน 2 ครั้ง และในปี 2553 จำนวน 1 ครั้ง เนื่องจากเป็นผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยาจากเครือข่ายอื่นนอกระบบของโรงพยาบาล สำหรับปี 2554-ปัจจุบัน ไม่พบการแพ้ยาซ้ำ



รูปที่ 1 รายงานจำนวนผู้ป่วยแพ้ยาซ้ำ โดยการใช้ระบบ HOSxP

1.3 คลินิกต่างๆ

1.3.1 คลินิกเอชไอวี (HIV)

ธนิษฐา อุดมพานิช (2552)¹⁵ ประเมินผลการใช้โปรแกรม Microsoft Excel มาช่วยในการทำงานในคลินิกผู้ป่วยเด็ก HIV เพื่อลดเวลาในการเตรียมข้อมูลประวัติของผู้ป่วย การคำนวณขนาดยา ข้อมูลความร่วมมือในการใช้ยาและสรุปผลการติดตามการรักษาของผู้ป่วยพบว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ลดเวลาในการเตรียมข้อมูลในแต่ละครั้งโดยเฉลี่ย 44 นาที/ครั้ง และลดปัญหาการให้ข้อมูลจำเป็นที่ไม่ครบถ้วนลงจาก 37 เหลือ 25 ครั้ง นอกจากนี้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ยังช่วยให้ผู้ป่วยทุกรายได้รับยาครบถ้วนและเภสัชกรสามารถสรุปผลรายงานผลการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมอย่างครบถ้วนในขณะปฏิบัติงาน สอดคล้องกับการศึกษาของ คชาพล นิมิตเดชและคณะ (2553)¹⁶ ที่ทำการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรม HIV Pharm Care ในกลุ่มผู้ป่วย HIV/AIDS พบว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถลดเวลาในการให้การบริบาลทางเภสัชในการพบเภสัชกรในแต่ละครั้งได้ 2.21 นาทีเมื่อเทียบกับการไม่ได้ใช้ คิดเป็น 17% หรือถ้าเภสัชกรให้การบริบาลทางเภสัช 25 คน จะสามารถลดระยะเวลาได้ประมาณหนึ่งชั่วโมง แต่ข้อจำกัดของโปรแกรมคือไม่ได้เชื่อมต่อกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบงานเดิมที่ใช้อยู่ในโรงพยาบาลทำให้ผู้ใช้ไม่สามารถเข้าถึงฐานข้อมูลได้โดยตรง

1.3.2 คลินิกหอบหืด (Asthma)

สุณี เลิศสินอุดมและพีรวัฒน์ จินาทองไทย (2554)¹⁷ ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Access 2003 ที่ได้รับการสอดแทรกแบบสอบถามสำหรับวัดคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคหืดฉบับย่อที่มีการแปลเป็นภาษาไทยเข้าไปในโปรแกรมเก็บข้อมูล ซึ่งสามารถเก็บรวบรวมข้อมูล ค้นหาข้อมูล วิเคราะห์และรายงานผลการบริหารทางเภสัชกรรมได้ ซึ่งสามารถนำมาใช้ในเวชปฏิบัติได้จริง

1.3.3 คลินิกวัณโรค (TB)

วริน บุญฤทธิ์ (2557)¹⁸ พัฒนาโปรแกรม Drug eCounseling for Tuberculosis ในการบริหารทางเภสัชศาสตร์สำหรับผู้ป่วยวัณโรค โดยใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก (clinical decision supporting system : CDS) เพื่อช่วยแพทย์หรือบุคลากรทางการแพทย์ในการตัดสินใจเกี่ยวกับการรักษาด้านให้ข้อมูล หรือนำข้อมูล ของผู้ป่วยมาแปลความ เพื่อวางแผนการรักษาที่เหมาะสม เนื้อหาในการพัฒนาโปรแกรมเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวกับการให้บริการการบริหารทางเภสัชกรรม ในผู้ป่วยวัณโรค โดยอ้างอิงข้อมูลจากแนวทางการรักษาวัณโรคจากหลายหน่วยงาน ในส่วนของการเพิ่มอัตราผลสำเร็จในการรักษาระหว่างผู้ป่วยกลุ่มที่ใช้และไม่ใช้โปรแกรม ไม่ได้มีความแตกต่างกัน แต่อย่างไรก็ตาม โปรแกรม Drug e Counseling for Tuberculosis สามารถนำมาช่วยในการค้นหา ปัญหาจากการใช้ยา หรือการป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาได้ มีความสำคัญต่อการวางแผนในการรักษา เพื่อให้ผู้ป่วยมีความสำเร็จในการรักษาและมีความปลอดภัย สามารถช่วยในการคำนวณขนาด ยาได้ ช่วยเตือนให้ผู้ใช้งานตรวจสอบการทำงานของไตในผู้ป่วยที่เริ่มยาใหม่ นอกจากนี้ได้มีการรวบรวมอาการไม่พึงประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาต้านวัณโรค สามารถตรวจสอบการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยา พร้อมทั้งรายงานระดับ ความรุนแรง ระยะเวลาในการเกิด รวมถึงแนวทางการจัดการปัญหา

1.3.4 คลินิกโรคไตเรื้อรัง

พบการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการคำนวณค่า Creatinine Clearance และปรับขนาดยาต้านปฏิชีวนะในผู้ป่วยที่มีภาวะไตบกพร่อง โดยนักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ (มฉก.) คือ ธาวิณี พงษ์ชมพรและคณะ (2553)¹⁹ โดยให้เภสัชกรจำนวน ๒๗ ราย ได้ใช้จริงในโรงพยาบาลทั้งภาครัฐและเอกชน ซึ่งเป็นที่น่าพอใจ ในการช่วยอำนวยความสะดวก ในการรักษาผู้ป่วย ถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็ว และต่อมาได้มีการพัฒนาต่อยอดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในการคำนวณ Creatinine Clearance และปรับขนาดยาต้านไวรัสในผู้ป่วยที่มีภาวะไตบกพร่อง โดย นิชนันท์ สุริยพงษ์และคณะ (2553)²⁰ ซึ่งใช้ข้อมูลอ้างอิงขนาดยาจาก Micromedex และสูตรค็อกครอฟท์และกอลท์ (Crockcroft and Gault Method) มาพัฒนาโปรแกรม Visual Basic 2008 จากนั้นทดสอบใช้และประเมินความพึงพอใจจากเภสัชกรพบว่ามีความพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากโปรแกรมสามารถช่วยเพิ่มความสะดวก รวดเร็ว ลดข้อผิดพลาดผิดพลาดที่อาจเกิดความเสียหายจากคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย จากการคำนวณที่ถูกต้องแม่นยำของโปรแกรม



1.3.5 คลินิก Warfarin

คลินิก warfarin ที่โรงพยาบาลโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ได้มีการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ตั้งแต่ปี 2542 และมีการพัฒนาโปรแกรมมาโดยตลอดซึ่งในปัจจุบันใช้โปรแกรม Warfarin manager 2011²¹ ซึ่งใช้สำหรับ โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ และเครือข่าย ทำให้สามารถส่งข้อมูลระหว่างโรงพยาบาลลูกข่ายและโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ได้



การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับการใช้ยาในต่างประเทศ

ในต่างประเทศเองก็มีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยในลดความคลาดเคลื่อนได้เช่นเดียวกัน การศึกษา Systematic review ของ Oluwagbemileke Ojeleye et al.(2013)²² แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการแจ้งเตือนในระบบการบันทึกการรักษาด้วยยาแบบอิเล็กทรอนิกส์ในขั้นตอนที่เภสัชกรกรอกข้อมูล โดยสืบค้นจากฐานข้อมูล MEDLINE, EMBASE, Inspec, International Pharmaceutical Abstracts, PsycINFO, CINAHL เป็นจำนวน 6,084 การศึกษา โดยมีการคัดออกจนเหลือ 5 การศึกษาซึ่งทั้งหมดศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาและได้ตีพิมพ์ในช่วงปี 2007-2011 โดย 3 การศึกษาเป็น Randomised controlled trials (RCTs) ส่วนอีก 2 การศึกษาเป็น before-after intervention design studies

Table 1 Characteristics of studies and alerts included in the systematic review

Study	Study type	Intervention	Setting*	Country	Outcomes measured	Alert functionality**	Improved primary outcome (Yes/No)	False positive alerts reported*** (Yes/No)	Note
Bhardwaja et al. 2010 [33]	RCT	Drug-lab alert (Renal)	HMO	US	Proportion of medication errors in drug selection or dosing of targeted drugs	Medication decision guide printed in lieu of the prescription label.	Yes	Yes	Pharmacists were trained to ensure effective communication of the reason for alerts and the rationale for drug changes to prescribers and patients. All activities were documented electronically.
Raebel et al. 2007 [34]	RCT	Drug-pregnancy alert	HMO	US	Primary - proportion of pregnant women dispensed a FDA category D or X medication. Secondary - total number of first dispensing of targeted medications	Prescription label not printed until pharmacist intervened.	Yes	Yes	False positive alerts led to early cancellation of study. Specific intervention guideline and patient counselling script were developed.
Raebel et al. 2007 [20]	RCT	Drug-age alert	HMO	US	Proportion of first dispensing of medications on the targeted medication list	Prescription label not printed until pharmacist intervened.	Yes	Yes	Intervention guideline and patient counselling script were developed. Pharmacists were required to complete an intervention note in the system before being able to print the prescription label. Notes were reviewed retrospectively.
Humphries et al. 2007 [21]	Before-After study (no control)	Drug interaction alert (Contraindicated)	HMO	US	Proportion of patients co-dispensed two critically interacting drugs	Prescription label not printed, pharmacist must consult with the prescriber.	Yes	...	Pharmacists could bypass the alert. They documented their activities electronically. Decision support guide was developed to aid them in interpreting and resolving critical alerts. Scripted conversations were used to explain to patients the reason for alerts and the rationale for medication changes.
Mansour et al. 2010 [14]	Before-After study (no control)	Drug-lab alert	Large teaching hospital (504-bed)	US	Proportion of hospitalised patients requiring treatment for hyperkalaemia	Pop-up alert about patient's last reported potassium level	Yes	...	Pharmacists documented their response to the alert electronically. They could override the alert but were required to provide a reason for doing so. Number of alerts was retrieved through a report generated by the information technology pharmacist. Inconsistent response to the alert led to the development of the hyperkalaemia treatment guideline.

* HMO – Health Maintenance Organisation, FDA – Food and Drug Administration, RCT – Randomised Controlled Trial.

** Alert generated when a trigger medication order was entered. *** Ellipses indicate false positive alerts were not reported.

ทั้ง 5 การศึกษาแสดงให้เห็นถึงความคลาดเคลื่อนทางยาที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในผู้ป่วยที่มีภาวะไตบกพร่อง หญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับยา Category D หรือ X การจ่ายยาที่ไม่เหมาะสมในผู้ป่วยที่อายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป การจ่ายยาที่มี drugs interacting ร่วมกัน และการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาที่สัมพันธ์กับ hyperkalaemia ซึ่งจากผลการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความปลอดภัยจากระบบการสั่งยาที่ไม่เหมาะสม โดยมีการเตือนผู้ใช้เกี่ยวกับอันตรายที่จะเกิดและความคลาดเคลื่อนในระหว่างที่เภสัชกรกรอกข้อมูล การแจ้งเตือนโดยการพิมพ์คำแนะนำแทนที่ใบสั่งยา 1 การศึกษา ไม่พิมพ์ใบสั่งยาจนกว่าเภสัชกร จะทำ intervention 2 การศึกษา ไม่พิมพ์ใบสั่งยาจนกว่าเภสัชกรจะปรึกษากับผู้สั่งยา 1 ศึกษา และเป็น pop-up แจ้งเตือนอีก 1 การศึกษา อย่างไรก็ตามพบปัญหาเช่นมีการแจ้งเตือนผิด และการแจ้งเตือนยังไม่แน่นอน

สรุปผลการศึกษา

มีการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้ในการดูแลผู้ป่วยในปัจจุบันไม่ว่าจะเป็น ด้านการช่วยรวบรวมข้อมูลของผู้ป่วย ช่วยรวบรวมรายงานต่างๆ นำมาติดตามความคลาดเคลื่อนในการใช้ยาโดยให้มีการแจ้งเตือนแพทย์เภสัชกร นำมาสานรายการยาให้ผู้ป่วยได้รับยาที่เหมาะสม และยังมีการพัฒนานำมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยในแต่ละโรคเช่น ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมีการพัฒนาโปรแกรมในการคำนวณ Creatinine, Clearance และปรับขนาดยาปฏิชีวนะและยาต้านไวรัส ในผู้ป่วยที่ใช้ยา warfarin มีการพัฒนาโปรแกรมที่ช่วยติดตามการรักษา โดยสามารถเชื่อมต่อข้อมูลเข้ากับโรงพยาบาลลูกข่ายได้ เป็นต้น

จากการผลศึกษาพบว่า การนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ ทำให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ป่วยมากขึ้น เนื่องจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถลดความคลาดเคลื่อนจากการใช้ยาได้ มีการลดขั้นตอนในการทำงาน ทำให้มีการทำงานรวดเร็วขึ้น ถูกต้อง แม่นยำและยังมีประสิทธิภาพสูง เป็นการพัฒนาคุณภาพการบริการอีกวิธีหนึ่ง ซึ่งหนึ่งในนั้นก็คือ การพัฒนาการให้บริการทางเภสัชกรรมสามารถสนับสนุนบทบาทของเภสัชกรในฐานะทีมสหวิชาชีพในการดูแลรักษาผู้ป่วยได้เป็นอย่างดี

อย่างไรก็ตามบางโปรแกรมไม่ได้เชื่อมต่อกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบงานเดิมที่ใช้อยู่ในโรงพยาบาลทำให้ผู้ใช้ไม่สามารถเข้าถึงฐานข้อมูลได้โดยตรง HOSxP เป็นโปรแกรมที่มีการใช้มากที่สุดในเรื่องการใช้ยา ทั้งใช้เพื่อลดความคลาดเคลื่อนจากการใช้ยา ใช้พิจารณาการแพ้ยา ใช้ประเมินการใช้ยา (DUE) และใช้ในการเตือนยาที่เสี่ยง (High alert drug)

สรุปการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ HOSxP เพื่อการใช้ยาที่น่าสนใจ

1. ระบบเตือนการสั่งยาไม่เหมาะสมในผู้สูงอายุ
2. ระบบการเตือนการสั่งยาให้กับผู้ป่วยเกินขนาดความปลอดภัย (over dose)
3. ระบบเตือนการสั่งยาไม่เหมาะสมกับสตรีมีครรภ์ ตามช่วงอายุครรภ์
4. ระบบเตือนการสั่งยาไม่เหมาะสมกับช่วงการให้นมบุตร
5. ระบบการเตือนการสั่งยาไม่เหมาะสมกับเพศของผู้ป่วย
6. ระบบควบคุมการสั่งยาตามสาขาเฉพาะทางของแพทย์

เอกสารอ้างอิง

1. Paramad, Hospital Information System ; [cited 2015 Nov 01]; Available from: URL: <https://bit2alone.wordpress.com/4-2/>
2. Shorbaji NA. WHO Director-general names Sir Liam Donaldson envoy for patient safety. World Health Organization (WHO); 2011 [cited 2015 Nov 01]; Available from: URL: http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2011/patient_safety_20110721/en/index.html
3. World Health Organization (WHO). 10 facts on patient safety. [cited 2015 Nov 01]; Available from:URL :http://www.who.int/features/factfiles/patient_safety/patient_safety_facts/en/index1.html
4. Barbara S. Is US health really the best in the world? JAMA 2000; 284:483-5.
5. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, editors. Executive summary. In: To err is human: building a safer health system. Washington, DC: NationalAcademy Press; 2000.
6. Joanna Briggs Institute.Strategies to reduce medication errors with reference to older adults.Nurs Stand. 2006 Jun 21-27; 20(41):53-7.
7. อัญชิสา แหลมคม, พิรยา สมสะอาด, สกฤติรัตน์ รัตนาเกียรติ. ผลของกระบวนการติดตามความสอดคล้องต่อเนื่องทางยาร่วมกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ต่อความคลาดเคลื่อนทางยา โรงพยาบาล ภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต.วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน 2012; 8(1):150-8.
8. เพียงเพ็ญ ชนาเทพพร, ศมน อนุตรชัชวาลย์, เพียงขวัญ นครรัตน์ชัย.การพัฒนาระบบการประสานรายการยาบนหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลศรีนครินทร์. Srinagarind medical Journal; 2014;29(3) :276-82.
9. อติภรณ์ ต้นธนะเสตะกุล, ธวัช โอวาทพารพร, รุ่งฟ้า สราญเศรษฐ์,พิณทิพย์ วัฒนสุขชัย.ผลของการประสานรายการยาผู้ป่วยนอกหลังการพัฒนาโปรแกรม.วารสารเภสัชกรไทย 2012; 6(2):84-91.
10. อภิลักษณ์ นวลศรี. ความคลาดเคลื่อนทางยากับการใช้ระบบสั่งยาทางคอมพิวเตอร์ จากหอผู้ป่วย.Songkla Med J 2006; 24(1):1-8.
11. ปัญญฉัตร ขอสุขไพบูลย์. ระบบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่พัฒนาขึ้นในโรงพยาบาลขนาดใหญ่แห่งหนึ่ง.วารสารเภสัชกรไทย 2012; 4(1):1-16.
12. ปัญญฉัตร ขอสุขไพบูลย์. การพัฒนาระบบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์.วารสารเภสัชกรรมโรงพยาบาล 2009; 19 (เสริม) :S48-S57.
13. ธนิตา ศรีธัญรัตน์. การพัฒนาเครื่องมือช่วยประเมินความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยากลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงของผู้ป่วยใน [วิทยานิพนธ์/ปริญญาโท]. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี; 2008.
14. นิสานาถ ณะนวล, ลาก่อนนะแพ้ย้า; [cited 2015 Nov 09]; Available from: URL:<http://www.skho.moph.go.th/journal305/%BC%C5%A1%D2%C3%BB%C3%D0%A1%C7%B4%BB%D52556/poster/%C3%BE/p3.%C5%D2%A1%E8%CD%B9%B9%D0%E1%BE%E9%C2%D2%AB%E9%D3.doc>

15. ธนิษฐา อุดมพานิช. การประเมินผลการประยุกต์ใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์เอกเซลในงานบริหารทางเภสัชกรรม ณ คลินิกผู้ป่วยเด็กเอชไอวี. วารสารเภสัชกรรมโรงพยาบาล 2552; 19(เสริม): S28-S67.
16. คชาพล นิ่มเดช, สุทธิพร ภัทรชยา, วิบูล วงศ์ภุรักษ์ และมาลี โรจน์พิบูลสถิตย์. การประเมินโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการบริหารทางเภสัชกรรม ผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์. ไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ 2553;5(4):316-323.
17. สุณี เลิศสินอุดม, พีรวัฒน์ จินาทองไทย. การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์การบริหารทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยโรคหืด เพื่อนำแบบสอบถามสำหรับวัดคุณภาพชีวิตไปใช้ในเวชปฏิบัติ. วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน 2554, 7: 55-56
18. วริน บุญฤทธิ์. การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อให้บริการการบริหารทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยวัณโรคในโรงพยาบาลชุมชน [วิทยานิพนธ์/เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; 2557
19. Creatinine Clearance : ความสำเร็จครั้งแรกในไทยกับโปรแกรมปรับขนาดยาผู้ป่วยโรคไตของนักศึกษาเภสัชฯ ม.หัวเฉียว. [cited 2015 Nov 14]; Available from: URL: <https://www.doctor.or.th/article/detail/10759>
20. นิชนันท์ สุริยพงษ์, ยุวดี แสงประทีป และจินจุฑา ชื่นโชติทรัพย์. การพัฒนาต่อยอดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณค่าการชำระครีเอทีนินและปรับขนาดยาด้านไวรัสในผู้ป่วยที่มีภาวะไตบกพร่อง. [cited 2015 Nov 14]; Available from: URL: <http://www.pharmhcu.com/document/research/clinic/cl7.pdf>
21. เอกสารการประชุม Intensive Anticoagulation Training Program 2011. [cited 2015 Nov 14]; Available from: URL: <http://www.crhospital.org/warfarin/>
22. Oluwagbemileke O., Anthony A., Vaibhaw G. and Metthaw B. The evidence for the effectiveness of safety alerts in electronic patient medication record systems at the point of pharmacy order entry: systematic review. BMC Medical Informatics and Decision Making 2013, 13:69.

บทที่ 5

การนำรายการยาเสี่ยงในผู้สูงอายุมาประยุกต์ใช้ เป็นโปรแกรมช่วยในการคัดกรองและติดตามการใช้ยา ในโรงพยาบาล 4 แห่ง (Implementing a Screening and Monitoring Software for High risk Medicine in elderly)

จากผลการทบทวนเรื่องปัญหาการใช้ยาในผู้สูงอายุ ผลการทบทวนรายการยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุ ร่วมกับผลการทบทวนเรื่องการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อความปลอดภัยในการใช้ยา ในประเทศไทย พบว่าในโรงพยาบาลส่วนใหญ่ใช้โปรแกรม HOSxP เพื่อการจัดการด้านยาในโรงพยาบาล ดังนั้นจึงนำรายการยาที่เสี่ยงทั้งหมด 76 รายการ มาปรับประยุกต์ให้อยู่ในโปรแกรม HOSxP ตามรายการยาที่ได้รับความเห็นชอบและความต้องการให้มีการควบคุมการใช้ในผู้สูงอายุของ คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดของแต่ละโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental study) เพื่อเปรียบเทียบผลการใช้ โปรแกรมคัดกรองและตรวจสอบการใช้ยาที่มีความเสี่ยงในผู้สูงอายุในโรงพยาบาลระหว่างการใช้ HOSxP และการใช้ HOSxP ร่วมกับโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นโดยทีมวิจัยเป็น ลักษณะโปรแกรมตั้งแยกในฝ่ายเภสัชกรรมเพื่อพิจารณารายการยาและการแจ้งเตือนกรณีที่มียาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุได้รับสั่งจ่ายโดยแพทย์ เรียกว่าเป็นโปรแกรม Stand alone โดยทำการเปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังการการใช้ โปรแกรม โดยระเบียบวิธีวิจัยมีลักษณะตามลำดับ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. วิธีดำเนินการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย
4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้
5. ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้ประชากรและกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย 2 กลุ่มคือ

1) ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป (ในปีพ.ศ.2558) ที่มารับบริการของโรงพยาบาล 4 แห่งคือ โรงพยาบาลค้อวัง โรงพยาบาลมหาชนะชัย โรงพยาบาลป่าดัว และโรงพยาบาลสมุทรสาคร เดิมในโครงการวิจัยได้ติดต่อไปยัง 6 โรงพยาบาล คือ โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น โรงพยาบาลชุมแพ โรงพยาบาลพระยืน โรงพยาบาลสมุทรสาคร โรงพยาบาลยโสธร และโรงพยาบาลค้อวัง แต่ได้รับการตอบรับว่ามีการใช้โปรแกรม HOSxP โดยมีแพทย์ของโรงพยาบาลสั่งยาผ่าน HOSxP และยินดีให้ดำเนินการลงข้อมูลรายการยาที่เสี่ยงในฐานข้อมูลโรงพยาบาลได้ เพียง 2 แห่ง คือ โรงพยาบาลสมุทรสาคร และโรงพยาบาลค้อวัง ทีมวิจัยจึงได้ติดต่อไปอีก 2 โรงพยาบาลคือ โรงพยาบาลป่าดัว และ โรงพยาบาลมหาชนะชัย ซึ่งคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดอนุญาตให้ดำเนินการวิจัยได้ ทำให้จำนวนโรงพยาบาลที่ดำเนินการลงโปรแกรมและสามารถเข้าไปเก็บข้อมูลได้ลดลงเป็น 4 โรงพยาบาล หลังจากคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดอนุญาตให้ดำเนินการวิจัยได้ทำให้จำนวนโรงพยาบาลที่ดำเนินการลงโปรแกรมและสามารถเข้าไปเก็บข้อมูลได้ลดลงเป็น 4 โรงพยาบาล

นั้น ทีมวิจัย จึงขอให้ทาง รพ. ทั้ง 4 เพิ่มเติมข้อมูลจากที่วางแผนเดิมไว้ ได้แก่ การสั่งใช้จำนวนเม็ดยา ตามรายการยาที่เสี่ยง และช่วงเวลาจากฐานข้อมูลของโรงพยาบาล รวมถึงให้เจ้าหน้าที่เพิ่มการ ตรวจเช็คเพื่อความถูกต้องและครอบคลุมของข้อมูลที่ได้ซ้ำ

เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างพิจารณาดังนี้

1. ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป (ในปีพ.ศ.2558) ที่เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยนอกใน โรงพยาบาล 4 แห่งคือ โรงพยาบาลชุมชนขนาด 30-60 เตียง จำนวน 3 แห่งได้แก่ โรงพยาบาลค้อวัง โรงพยาบาลมหาชนะชัย โรงพยาบาลป่าติ้ว จังหวัดยโสธร และโรงพยาบาลจังหวัด 1 แห่งคือ โรงพยาบาลสมุทรสาคร ในช่วงทำการศึกษา

2. มีการใช้ยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุ โดยเป็นรายการยาที่ได้รับการคัดเลือกจาก คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดหรือผู้ที่เกี่ยวข้องในการสั่งใช้ยาให้ผู้สูงอายุในโรงพยาบาล ในช่วงทำการศึกษา

2) แพทย์และเภสัชกรที่ปฏิบัติหน้าที่ในจุดบริการผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาล 4 แห่ง คือ โรงพยาบาลค้อวัง โรงพยาบาลมหาชนะชัย โรงพยาบาลป่าติ้ว และโรงพยาบาลสมุทรสาคร ที่ทำหน้าที่เป็นผู้สั่งจ่ายยาหรือส่งมอบยาให้ผู้ป่วย หรือญาติ

เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างพิจารณาดังนี้

1. แพทย์และเภสัชกรผู้ปฏิบัติหน้าที่ในการสั่งใช้และจ่ายยาให้ผู้สูงอายุที่มาใช้บริการ ของโรงพยาบาล 4 แห่ง ในช่วงเวลาของการศึกษา

2. ได้ใช้โปรแกรมคัดกรองและตรวจสอบการใช้ยาที่มีความเสี่ยงในผู้สูงอายุ

3. ยินดีเข้าร่วมการศึกษาและให้ข้อมูล

5.2 วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยในการศึกษาค้นคว้า ประกอบด้วยขั้นตอน ดังต่อไปนี้

5.2.1 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

5.2.1.1 ทบทวนรายการยาที่มีความเสี่ยงในผู้สูงอายุทั้งหมด 8 กลุ่มยา 76 รายการ ยา ในประเด็นอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา คำแนะนำในการเลือกใช้ในผู้สูงอายุ โดยทบทวน รายการยาดังแต่ปี ค.ศ.2012-2015 เพื่อบรรจุในโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น และจัดทำคู่มือรายการยาที่มีความเสี่ยงในผู้สูงอายุ (รายละเอียดในบทที่ 2 และบทที่ 3)

ตารางที่ 5.1 กลุ่มยา รายการชื่อของยาที่เสี่ยงต่ออาการไม่พึงประสงค์สำหรับผู้สูงอายุในโรงพยาบาล ที่ทำการศึกษา

กลุ่มยา	กลุ่มย่อย	รายชื่อยา
1.ยากลุ่ม Anticholinergics (excluded TCAs)	First-generation antihistamine	1) Brompheniramine 2) Chlorpheniramine 3) Cyproheptadine 4) Diphenhydramine (oral) 5) Hydroxyzine 6) Triprolidine

กลุ่มยา	กลุ่มย่อย	รายชื่อยา
		7) Carbinoxamine
	Antiparkinson agents	Trihexyphenidyl
	Antispasmodics	1) Belladonna Alkaloids 2) Dicyclomide
	Oral decongestant	1) Pseudoephedrine 2) Phenylephrine
2. ยากลุ่ม Antithrombotics		1) Dipyridamole, oral short-acting (does not apply to the extended-release combination with aspirin) 1) Ticlopidine
3. ยากลุ่ม Anti-infective		1) Nitrofurantoin
4. ยากลุ่ม Cardiovascular	Alpha blockers	1) Doxazosin 2) Prazosin 3) Terazosin
	Alpha agonists	1) Clonidine 2) Methyldopa
	Antiarrhythmic drugs (Class Ia, Ic, III)	1) Amiodarone 2) Flecainide 3) Propafenone
		Digoxin > 0.125 mg/day
		Nifedipine, immediate release
		Spironolactone > 25 mg/day
	Calcium channel blockers	
5. ยากลุ่ม Central Nervous System	Tertiary TCAs, alone or in combination	1) Amitriptyline 2) Chlordiazepoxide - amitriptyline 3) Clomipramine 4) Doxepin > 6 mg/day 5) Imipramine 6) Perphenazine -amitriptyline
		Thioridazine
	Barbiturates	Phenobarbital
	Benzodiazepines	<u>Short- and intermediate-acting:</u> 1) Alprazolam 2) Lorazepam

กลุ่มยา	กลุ่มย่อย	รายชื่อยา
		3) Temazepam <u>Long-acting:</u> 4) Clidinium-chlordiazepoxide 5) Clonazepam 6) Diazepam
		Chloral hydrate
	Nonbenzodiazepine hypnotics	Zolpidem
6. ยากลุ่ม Endocrine	Androgens	1) Methyltestosterone* 2) Testosterone
	Estrogens	Estrogens with or without progestins oral and patch form
		Growth hormone
		Insulin, sliding scale
		Megestrol
	Sulfonylureas, long-duration	1) Chlorpropamide 2) Glyburide 3) Glibenclamide
		Pioglitazone
7. ยากลุ่ม Gastrointestinal		Metoclopramide
		Mineral oil, given orally
		Diphenoxylate
		Loperamide
		Codeine phosphate
		Prochlorperazine
	Proton Pump Inhibitor, PPI	
		Hyoscine
8. ยากลุ่ม Pain management		Meperidine (pethidine)
	Non-COX-selective NSAIDs, oral	1) Aspirin >325 mg/day 2) Diclofenac 3) Diflunisal 4) Ibuprofen 5) Ketoprofen 6) Mefenamic acid 7) Meloxicam 8) Naproxen

กลุ่มยา	กลุ่มย่อย	รายชื่อยา
		9) Piroxicam 10) Sulindac 11) COX-2 inhibitor
		Indomethacin parenteral (Injection)
	Skeletal muscle relaxants	Orphenadrine
	Antigout	Colchicine
		Tramadol

5.2.1.2 พัฒนาโปรแกรมคัดกรองและตรวจสอบการใช้ยาที่มีความเสี่ยงในผู้สูงอายุ โดยทำบน 2 ฐานข้อมูล คือ HOSxP และโปรแกรมที่พัฒนาโดยผู้วิจัยเพื่อใช้ในการพิจารณาจ่ายยาโดยเภสัชกร ที่ฝ่ายเภสัชกรรม เป็นลักษณะโปรแกรมแบบ stand alone ชื่อว่า “Drug dispensing”

1). โปรแกรมการคัดกรองผ่านระบบฐานข้อมูล HOSxP

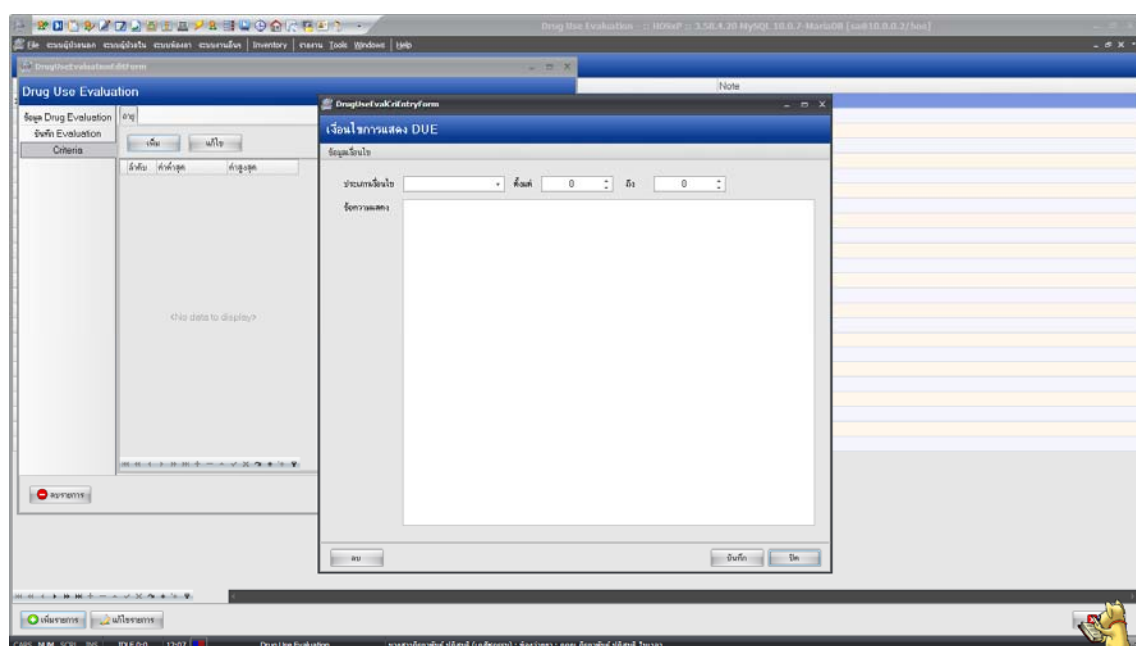
1. ประสานงานกับบริษัททางคอมพิวเตอร์จํากัด ซึ่งเป็นบริษัทพัฒนา HOSxP ในการเพิ่มเติมรายการยาที่มีความเสี่ยงในผู้สูงอายุทั้งหมด 8 กลุ่มยา 76 รายการลงบนฐานข้อมูล HOSxP

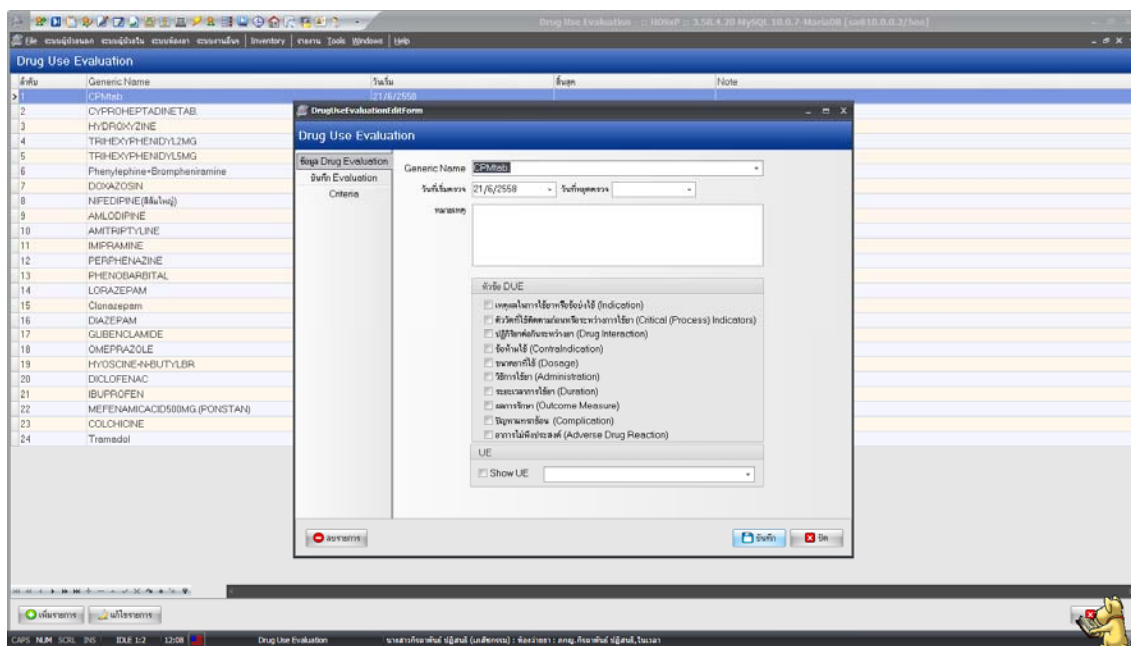
2. ผู้วิจัยเพิ่มข้อมูลยาลงในช่อง Drug use evaluation (DUE) โดยข้อมูลจะเปลี่ยนตามช่วงอายุแบ่งเป็นสองช่วงคือ 60-74 ปี และ ≥ 75 ปี ตามรายการยาที่ผู้วิจัยได้ทบทวนมาแล้วข้างต้น

3. ทดสอบการใช้โปรแกรมบน HOSxP โดยการป้อนข้อมูลผู้สูงอายุเพื่อการตอบสนองและให้ข้อมูล Recommendation

4. ตรวจสอบข้อมูล Recommendation ให้ผลถูกต้องตามงานวิจัยระบุไว้ โดยทดสอบกับใบสั่งแพทย์ 10 ใบสั่งยาที่มีการสั่งใช้ยาที่มีความเสี่ยงในผู้สูงอายุในแต่ละช่วงอายุรวมเป็น 20 ใบ

5. ทดสอบการบันทึกผลการตอบสนองต่อการสั่งใช้ยาของแพทย์





รูปที่ 3: แนวทางในการระบุนายการยาที่เสี่ยงในฐานข้อมูล HOSxP

2). โปรแกรมคัดกรองและตรวจสอบการใช้ยาที่มีความเสี่ยงในผู้สูงอายุที่พัฒนาขึ้นโดยนักวิจัยเพื่อใช้ในฝ่ายเภสัชกรรม โปรแกรมแบบ Stand alone ชื่อ “Drug dispensing”

1. ประสานงานโปรแกรมเมอร์ เพื่อพัฒนาตัวโปรแกรมตรวจสอบการใช้ยาที่มีความเสี่ยงในผู้สูงอายุ Stand alone โดยระบุนายการยาที่มีความเสี่ยงในผู้สูงอายุทั้งหมด 8 กลุ่มยา 76 รายการยาลงบนฐานข้อมูลโปรแกรม Stand alone
2. โปรแกรมเมอร์กำหนดรายการยาเชื่อมกับช่วงอายุของผู้สูงอายุ โดยแบ่งเป็นสองช่วงคือ 60-74 ปี และ ≥ 75 ปี ตามรายการยาที่ผู้วิจัยได้ทบทวนมาแล้วข้างต้น
3. ทดสอบการใช้โปรแกรม Stand alone โดยการป้อนข้อมูลผู้สูงอายุเพื่อดูการตอบสนองและให้ข้อมูล Recommendation
4. ตรวจสอบข้อมูล Recommendation ให้ผลถูกต้องตามงานวิจัยระบุไว้ โดยทดสอบกับใบสั่งแพทย์ 10 ใบสั่งยาที่มีการสั่งใช้ยาที่มีความเสี่ยงในผู้สูงอายุในแต่ละช่วงอายุรวมเป็น 20 ใบ
5. ทดสอบการบันทึกผลการตอบสนองต่อการสั่งใช้ยาของแพทย์

The screenshot displays the 'Drug Dispensing' web application. The top navigation bar includes links for 'หน้าแรก' (Home), 'DIS' (Dispensing), 'คำนวณ' (Calculate), 'งานคุณภาพ' (Quality Work), 'Inventory', 'Report Systems', 'อื่นๆ' (Others), and 'ตั้งค่าการใช้งาน' (Set up usage). The main header shows the date '20/04/2558', time '11:30 AM', and the application version 'Version 1.1.9'. The patient information section on the left shows the patient's name 'นายเชิดศักดิ์ หินแก้ว' and various identifiers. The right section displays vital signs and a list of dispensed medications. The medication list includes Chlorhexidine Scrub, Dexamethasone, and Ibuprofen, with their respective dosages and quantities. The interface also features a sidebar with icons for 'ประวัติ' (History), 'ผล Lab' (Lab Results), 'คำนวณ' (Calculate), and 'อื่นๆ' (Others).

รูปที่ 4 แนวทางในการระบุนายการยาที่เสี่ยงในโปรแกรม “Drug Dispensing” ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

5.2.1.3 การคัดเลือกรายการยาที่มีความเสี่ยงในผู้สูงอายุ

จากการดำเนินการติดต่อคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด (PTC) และขอความคิดเห็นต่อรายการยาทั้ง 76 รายการ พบว่า PTC รวมทั้งผู้สั้งใช้ยาและเกี่ยวข้องกับการใช้ยา จากทั้ง 3 โรงพยาบาล ประกอบด้วยแพทย์ 10 คน และเภสัชกร 11 คน ยอมรับในรายการยาทั้ง 76 รายการ ว่าเสี่ยงสูงต่อผู้สูงอายุจริง เพราะมี evidence จาก Beers' criteria 2015 จากการทบทวนในบทที่ 3 แต่ PTC ของโรงพยาบาลขอเลือกรายการยาเฉพาะบางรายการที่ให้ระบุข้อมูลลงในโปรแกรม HOSxP เนื่องจาก

1. ยาในกลุ่ม NSAIDs โรงพยาบาลได้มีมาตรการควบคุมการสั่งใช้ให้ผู้ป่วยสูงอายุไม่เกิน 20 เม็ดต่อ visit ไว้แล้วจึงไม่ขอพิจารณาเอาเข้าโปรแกรม
2. ยากลุ่ม Antihistamines ยังจำเป็นต้องใช้และมีมาตรการที่จำกัดการใช้อยู่แล้ว
3. ยาที่มีการสั่งใช้จำนวนน้อยมากในผู้สูงอายุ จะไม่พิจารณาระบุในโปรแกรมเพื่อลดความซ้ำในการตอบสนองต่อระบบคอมพิวเตอร์จากแพทย์ผู้สั่งใช้ เมื่อเวลามีจำนวนผู้ป่วยมารับบริการจำนวนมาก

เมื่อคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดของแต่ละโรงพยาบาลได้คัดเลือกรายการยาเพื่อให้อยู่ในโปรแกรมเพื่อคัดกรองและลดการสั่งใช้ยาให้กับผู้สูงอายุ ผลการพิจารณาได้ดังนี้

ใช้โปรแกรม HOSxP และ Drug Dispensing	ใช้โปรแกรม HOSxP อย่างเดียว
โรงพยาบาลค้อวัง เลือกทั้งหมด 12 รายการดังนี้ 1. Diazepam 2 mg 2. Diazepam 5 mg 3. Lorazepam 0.5 mg 4. Lorazepam 1 mg 5. Amitriptyline 10 mg 6. Amitriptyline 25 mg 7. Clonazepam 8. Colchicine 9. Imipramine 10. Nifedipine 11. Trihexylphenidyl 2 mg 12. Trihexylphenidyl 5 mg	โรงพยาบาลสมุทรสาคร เลือกทั้งหมด 11 รายการดังนี้ 1. Diazepam 2 mg 2. Diazepam 5 mg 3. Amitriptyline 10 mg 4. Amitriptyline 25 mg 5. Actifed 6. Alprazolam 7. Hyoscine 8. Loperamide 9. Meotoclopramide 10. Pseudoephedrine 11. Tramadol
โรงพยาบาลมหาชนะชัย เลือกทั้งหมด 6 รายการดังนี้ 1. Diazepam 2 mg 2. Diazepam 5 mg 3. Lorazepam 0.5 mg 4. Lorazepam 1 mg 5. Amitriptyline 10 mg 6. Amitriptyline 25 mg	โรงพยาบาลป่าติ้ว เลือกทั้งหมด 8 รายการดังนี้ 1. Diazepam 2 mg 2. Diazepam 5 mg 3. Lorazepam 0.5 mg 4. Lorazepam 1 mg 5. Amitriptyline 10 mg 6. Amitriptyline 25 mg 7. Colchicine 8. Nifedipine

5.1.2.4 การนำโปรแกรมไปใช้

1) HOSxP ในห้องตรวจแพทย์และห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอก โดยมีการอบรมแนะนำการใช้โปรแกรม จากนั้นให้แพทย์และเภสัชกรทดลองใช้ 1 สัปดาห์ โดยเก็บข้อมูลจากโปรแกรมทุกหนึ่งเดือนจนครบระยะเวลาการศึกษา

2) HOSxP ในห้องตรวจแพทย์และโปรแกรมแบบ Stand alone ชื่อ “Drug dispensing” ณ ห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอก โดยมีการอบรมแนะนำการใช้โปรแกรม จากนั้นให้แพทย์และเภสัชกรทดลองใช้ 1 สัปดาห์ โดยเก็บข้อมูลจากโปรแกรมทุกหนึ่งเดือนจนครบระยะเวลาการศึกษา

แนวปฏิบัติ (Protocol)

กลุ่ม 1: HOSxP สั่งใช้ยาโดยแพทย์และการจ่ายยาผู้ป่วยนอกโดยเภสัชกร

มีแนวทางการใช้โปรแกรมคัดกรองและตรวจสอบการใช้ยาที่มีความเสี่ยงในผู้สูงอายุ ดังนี้

ครั้งที่ศูนย์ การเก็บข้อมูลพื้นฐาน (Pretest): ผู้วิจัยแนะนำตัว อธิบายถึงรูปแบบ ขั้นตอนการดำเนินการทำวิจัย และกิจกรรมการใช้โปรแกรมคัดกรองและตรวจสอบการใช้จ่ายที่มีความเสี่ยงในผู้สูงอายุโดยใช้ทั้ง HOSXP ในแพทย์และเภสัชกรให้ผู้เข้าร่วมโครงการหรือผู้ดูแลหลักได้รับฟังการชี้แจงรายละเอียดโครงการวิจัยและให้เวลาในการตัดสินใจเซ็นยินยอมเข้าร่วมวิจัย (Informed consent) โดยมีรายละเอียดรายการยาเสี่ยงแบบเป็นเล่มให้เภสัชกร มีการกำหนดเภสัชกรที่ทำหน้าที่ในการ Consult แพทย์ และมีการคัดเลือกรายการยาเสี่ยงในแต่ละโรงพยาบาล

ครั้งที่ 1 (1 อาทิตย์หลังจากเก็บข้อมูลพื้นฐาน) ผู้เข้าร่วมโครงการหรือผู้ดูแลหลักในโรงพยาบาลที่เข้าร่วมการศึกษาเริ่มใช้โปรแกรมคัดกรองรายการยาที่เสี่ยงในผู้สูงอายุที่เข้าร่วมการศึกษาเริ่มใช้โปรแกรมคัดกรองและตรวจสอบการใช้จ่ายที่มีความเสี่ยงในผู้สูงอายุ

ครั้งที่ 2 (2 เดือนต่อมา): เก็บข้อมูลมาวิเคราะห์ สรุป เปรียบเทียบและอภิปรายผล ประเมินความพึงพอใจต่อโปรแกรมรายการยาที่เสี่ยงในผู้สูงอายุโดยใช้แบบสอบถาม

กลุ่ม 2: HosXP สั่งจ่ายยาโดยแพทย์และโปรแกรมแบบ Stand alone ชื่อ “Drug dispensing” ใช้จ่ายยาผู้ป่วยนอกโดยเภสัชกร

ครั้งที่ศูนย์ การเก็บข้อมูลพื้นฐาน (Pretest): ผู้วิจัยแนะนำตัว อธิบายถึงรูปแบบ ขั้นตอนการดำเนินการทำวิจัย และกิจกรรมการใช้โปรแกรมคัดกรองและตรวจสอบการใช้จ่ายที่มีความเสี่ยงในผู้สูงอายุโดยใช้ทั้ง HosXP ในแพทย์และแบบ Stand alone ชื่อ “Drug dispensing” ในเภสัชกรให้ผู้เข้าร่วมโครงการหรือผู้ดูแลหลักได้รับฟังการชี้แจงรายละเอียดโครงการวิจัยและให้เวลาในการตัดสินใจเซ็นยินยอมเข้าร่วมวิจัย (Informed consent) โดยมีรายละเอียดรายการยาเสี่ยงแบบเป็นเล่มให้เภสัชกร มีการกำหนดเภสัชกรที่ทำหน้าที่ในการ Consult แพทย์ และมีการคัดเลือกรายการยาเสี่ยงในแต่ละโรงพยาบาล

ครั้งที่ 1 (1 อาทิตย์หลังจากเก็บข้อมูลพื้นฐาน) ผู้เข้าร่วมโครงการหรือผู้ดูแลหลักในโรงพยาบาลที่เข้าร่วมการศึกษาเริ่มใช้โปรแกรมคัดกรองและตรวจสอบการใช้จ่ายที่มีความเสี่ยงในผู้สูงอายุ

ครั้งที่ 2 (2 เดือนต่อมา): นำข้อมูลมาวิเคราะห์ สรุป เปรียบเทียบและอภิปรายผล ประเมินความพึงพอใจต่อโปรแกรมรายการยาเพื่อลดความเสี่ยงและอันตรายสำหรับผู้ป่วยสูงอายุโดยใช้แบบสอบถาม

5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบประเมินความพึงพอใจ (ภาคผนวก ก) พัฒนาโดยผู้วิจัย มีการประเมินความพึงพอใจต่อเนื้อหา ความพึงพอใจต่อโปรแกรม และประโยชน์ที่ได้รับจากโปรแกรม ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องโดยอาจารย์ที่ปรึกษาในการทำงานวิจัย

5.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูล จึงประกอบด้วยวิธีวิเคราะห์ ดังนี้

5.4.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ผลการตอบสนองของแพทย์และเภสัชกร โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา แสดงผลเป็นความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (descriptive statistic)

5.4.2 วิเคราะห์ระหว่างผลลัพธ์ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมคัดกรองและตรวจสอบการใช้ยาที่มีความเสี่ยงในผู้สูงอายุ ได้แก่ จำนวนเม็ดยาก่อนและหลังโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา แสดงผลเป็นความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยใช้ paired t-test หรือ Wilcoxon Signed Ranks test

5.5 ข้อพึงระวังด้านจริยธรรม

ด้วยตระหนักถึงจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาแบบยินยอมเข้าร่วมการศึกษา พร้อมเอกสารชี้แจงการเข้าร่วมวิจัย และได้รับอนุญาตการเก็บรักษาข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลอื่นๆ ของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ทั้งหมดเป็นความลับ จะนำไปใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น จะไม่มีการเปิดเผยชื่อ ที่อยู่ หรือโรคที่เป็นอยู่ให้ผู้อื่น รวมทั้งข้อมูลที่จะเชื่อมโยงไปถึงผู้ป่วยแต่ละรายบุคคลได้ โดยงานวิจัยได้ผ่านการอนุมัติให้ทำวิจัยในมนุษย์ได้ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ผลการดำเนินการในการนำรายการยาเสี่ยงในผู้สูงอายุมาประยุกต์ใช้เป็นโปรแกรมช่วยในการคัดกรองและติดตามการใช้ยา ในโรงพยาบาล 4 แห่ง

ผลการดำเนินการครั้งนี้สามารถสรุปตามวัตถุประสงค์ได้ 4 ประเด็นดังนี้

- 1) ความคิดเห็นของคณะกรรมการเภสัชกรรมบำบัดหรือแพทย์ที่เกี่ยวข้องต่อรายการยาที่เสี่ยง และการคัดเลือกเฉพาะยาบางรายการเพื่อใช้ในโปรแกรม HOSxP
- 2) ความพึงพอใจของแพทย์ผู้สั่งใช้ยาและเภสัชกรผู้จ่ายยาต่อโปรแกรมแพทย์ผู้สั่งใช้ยาและเภสัชกรผู้จ่ายยา
- 3) ความคิดเห็นต่อโปรแกรม HOSxP ของแพทย์ผู้สั่งใช้ยา และโปรแกรม Drug dispensing ของเภสัชกรผู้จ่ายยา
- 4) ผลลัพธ์ของการนำโปรแกรม HOSxP เพื่อการคัดกรองการใช้ยาที่เสี่ยงต่อผู้สูงอายุต่อจำนวนเม็ดยาที่สั่งใช้ผู้ป่วย ตามประเภทของยา

1. ความคิดเห็นของคณะกรรมการเภสัชกรรมบำบัดหรือแพทย์และเภสัชกรที่เกี่ยวข้องต่อรายการยาที่เสี่ยง และการคัดเลือกเฉพาะยาบางรายการเพื่อใช้ในโปรแกรม HOSxP

จากการให้คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดเห็นชอบในการเลือกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ช่วยในการคัดกรองการสั่งใช้ยาที่มีความเสี่ยงในการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ในผู้สูงอายุตามเอกสารอ้างอิงที่สืบค้นในบทที่ 2 และ บทที่ 3 พบว่าแพทย์และเภสัชกรในแต่ละโรงพยาบาลมีการตัดสินใจ 2 ขั้นตอนคือ

- 1) การตัดสินใจเลือกใช้โปรแกรมการคัดกรองยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุ 2 ทางเลือกคือ
1.1 เลือกใช้โปรแกรม HOSxP อย่างเดียว

1.2 เลือกใช้โปรแกรม HOSxP ร่วมกับโปรแกรม Drug Dispensing

- 2) การตัดสินใจเลือกรายการยาที่ต้องการให้บรรจุลงไปในโปรแกรมเพื่อใช้ในการคัดกรองจากยาทั้งหมด 8 กลุ่ม 76 รายการ

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในการแสดงความคิดเห็น

กลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์ในการใช้โปรแกรม และยินดีให้ความคิดเห็นและตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อโปรแกรมมีทั้งหมด 16 คน จากทั้งหมด 21 คน ซึ่งปฏิบัติงานในโรงพยาบาลชุมชน 3 แห่ง (ขนาด 30 เตียง) ซึ่งเป็นแพทย์ทั้งหมด 10 คน โดยทุกคนเป็นแพทย์ทั่วไป (GP) และเภสัชกรทั้งหมด 11 คน โดยแพทย์ 2 คนจาก 10 คน ไม่ได้รับการประเมินเนื่องจากเป็นผู้บริหารและไม่ได้ปฏิบัติงานตรวจผู้ป่วยจึงไม่มีประสบการณ์ในการใช้โปรแกรม ขณะมีเภสัชกร 3 คน ที่ไม่ได้ประเมินความพึงพอใจเนื่องจากเป็นหัวหน้าฝ่ายเภสัชกรรมไม่ได้ปฏิบัติงานใช้โปรแกรมจำนวน 1 คน ลาหรือไม่อยู่ในพื้นที่ขณะที่ทำการลงโปรแกรมจำนวน 1 คน และมีอีก 1 คนเป็นผู้พัฒนาโปรแกรม โดยมีรายละเอียดแพทย์และเภสัชกรของแต่ละโรงพยาบาลดังนี้

1. โรงพยาบาลชุมชน 1 มีแพทย์จำนวน 3 คน และเภสัชกร 3 คน
2. โรงพยาบาลชุมชน 2 มีแพทย์จำนวน 3 คน และเภสัชกร 3 คน
3. โรงพยาบาลชุมชน 3 มีแพทย์จำนวน 4 คน และเภสัชกร 5 คน

กลุ่มตัวอย่างทั้ง 16 คน ที่ประเมินความพึงพอใจต่อโปรแกรมหลังการใช้ เป็นแพทย์จำนวน 8 คน (ร้อยละ 50) และเป็นเภสัชกรจำนวน 8 คน (ร้อยละ 50) เป็นเพศหญิง 9 คน (ร้อยละ 56.3) แพทย์มีอายุเฉลี่ย 28.75 ± 3.56 ปี (อายุระหว่าง 24-35 ปี) สำหรับเภสัชกร อายุเฉลี่ย 29.79 ± 4.61 ปี (อายุระหว่าง 24-40 ปี)

สำหรับผลการประเมินความสามารถหรือเชี่ยวชาญในการใช้คอมพิวเตอร์เทคโนโลยี พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 56.3 เห็นว่าตนเองมีความเชี่ยวชาญในการใช้คอมพิวเตอร์เทคโนโลยีในระดับปานกลาง และมีร้อยละ 46.7 เห็นว่าตนเองมีความเชี่ยวชาญในการใช้คอมพิวเตอร์เทคโนโลยีในระดับเบื้องต้น และสำหรับการพิจารณาตัดสินใจโดยการอ้างอิงข้อมูล/หลักฐานเชิงประจักษ์ หรือ Evidence-based medicine พบว่าแพทย์และเภสัชกรร้อยละ 62.5 มีการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการตัดสินใจทางการแพทย์และการใช้ยาเป็นประจำ ในขณะที่ร้อยละ 37.5 มีการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์บ้างเป็นบางครั้งในการตัดสินใจ

ตารางที่ 5.2 ผลความคิดเห็นและการตัดสินใจของคณะกรรมการเภสัชกรรมบำบัดหรือแพทย์และเภสัชกรเกี่ยวข้อง

เลือกใช้โปรแกรม HOSxP และ Drug Dispensing	เลือกใช้โปรแกรม HOSxP อย่างเดียว
โรงพยาบาลค้อวัง เลือกรายการยาทั้งหมด 12 รายการดังนี้ 1. Diazepam 2 mg 2. Diazepam 5 mg	โรงพยาบาลสมุทรสาคร เลือกรายการยาทั้งหมด 11 รายการดังนี้ 1. Diazepam 2 mg 2. Diazepam 5 mg

เลือกใช้โปรแกรม HOSxP และ Drug Dispensing	เลือกใช้โปรแกรม HOSxP อย่างเดียว
3. Lorazepam 0.5 mg 4. Lorazepam 1 mg 5. Amitriptyline 10 mg 6. Amitriptyline 25 mg 7. Clonazepam 8. Colchicine 9. Imipramine 10. Nifedipine 11. Trihexylphenidyl 2 mg 12. Trihexylphenidyl 5 mg <u>เหตุผลที่เลือกรายการยาดังกล่าว</u> 1. เป็นไปตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขในการลดการใช้ยากลุ่ม Benzodiazepines ในผู้สูงอายุ 2. คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด เห็นชอบว่าเป็นยาที่มีความเสี่ยงที่อาจเกิดอาการไม่พึงประสงค์ต่อผู้สูงอายุ 3. เป็นยากลุ่มวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทที่อาจมีโอกาสใช้ยาไม่เหมาะสมสูง	3. Amitriptyline 10 mg 4. Amitriptyline 25 mg 5. Actifed 6. Alprazolam 7. Hyoscine 8. Loperamide 9. Metoclopramide 10. Pseudoephedrine 11. Tramadol <u>เหตุผลที่เลือกรายการยาดังกล่าว</u> 1. ยากลุ่ม Benzodiazepines เห็นว่าเป็นยาเสี่ยงสูงและอาจใช้ไม่เหมาะสมได้ในผู้สูงอายุ 2. คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด เห็นชอบว่าเป็นยาที่มีความเสี่ยงที่อาจเกิดอาการไม่พึงประสงค์ต่อผู้สูงอายุ 3. กลุ่มวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทเห็นควรมีการควบคุมการใช้ในทุกกลุ่มอายุ
<u>โรงพยาบาลมหาชนะชัย</u> เลือกรายการยาทั้งหมด 6 รายการดังนี้ 1. Diazepam 2 mg 2. Diazepam 5 mg 3. Lorazepam 0.5 mg 4. Lorazepam 1 mg 5. Amitriptyline 10 mg 6. Amitriptyline 25 mg <u>เหตุผลที่เลือกรายการยาดังกล่าว</u> 1. ยากลุ่ม Benzodiazepines เห็นว่าเป็นยาเสี่ยงสูงและอาจใช้ไม่เหมาะสมได้ในผู้สูงอายุ 2. ตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขในการลดการใช้ยากลุ่ม Benzodiazepines ในผู้สูงอายุ	<u>โรงพยาบาลป่าติ้ว</u> เลือกรายการยาทั้งหมด 8 รายการดังนี้ 1. Diazepam 2 mg 2. Diazepam 5 mg 3. Lorazepam 0.5 mg 4. Lorazepam 1 mg 5. Amitriptyline 10 mg 6. Amitriptyline 25 mg 7. Colchicine 0.6 mg 8. Nifedipine <u>เหตุผลที่เลือกรายการยาดังกล่าว</u> 1. ยากลุ่ม Benzodiazepines เห็นว่าเป็นยาเสี่ยงสูงและอาจใช้ไม่เหมาะสมได้ในผู้สูงอายุ 2. คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด เห็นชอบว่าเป็นยาที่มีความเสี่ยงที่อาจเกิดอาการไม่

เลือกใช้โปรแกรม HOSxP และ Drug Dispensing	เลือกใช้โปรแกรม HOSxP อย่างเดียว
	พึงประสงค์ต่อผู้สูงอายุ และมีอัตราการเกิด ADR สูงในผู้สูงอายุ

สำหรับโรงพยาบาลจังหวัด จำนวน 1 แห่ง อยู่ในช่วงการพัฒนาและอัปเดตระบบ โปรแกรม HOSxP ทำให้ไม่สามารถลงข้อมูลลงในโปรแกรมของโรงพยาบาลในช่วงเวลาที่ทำการวิจัย จึงไม่สามารถดำเนินการต่อได้ในการศึกษาครั้งนี้

2. ความพึงพอใจของแพทย์ผู้สั่งใช้ยาและเภสัชกรผู้จ่ายยาต่อโปรแกรมแพทย์ผู้สั่งใช้ยาและเภสัชกรผู้จ่ายยา หลังการใช้โปรแกรมเป็นระยะเวลา 1 เดือน

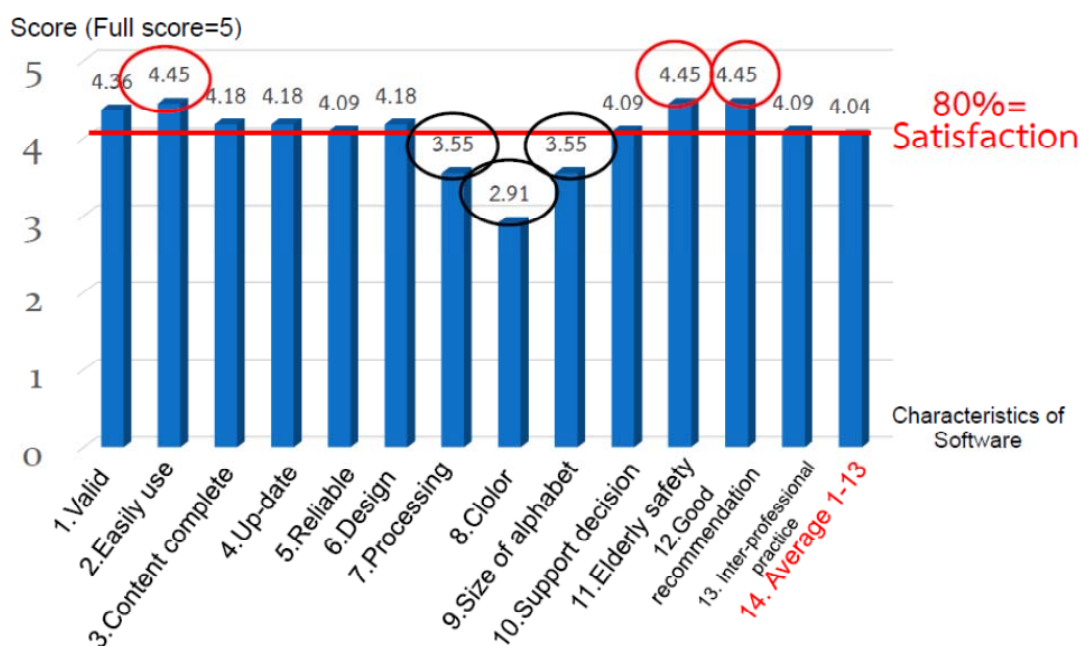
จากการสอบถามความพึงพอใจต่อโปรแกรม HOSxP เพื่อการช่วยคัดกรองยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุตามรายการที่คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดได้คัดเลือก พบว่าแพทย์และเภสัชกร จำนวน 16 คน หลังการใช้โปรแกรมเป็นเวลา 1 เดือน แสดงความคิดเห็นภาพรวมเฉลี่ยต่อโปรแกรม อยู่ในระดับพอใจ (มีคะแนนมากกว่าร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม) โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.04 ± 0.46 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน

โดยมีความพึงพอใจมากที่สุด (ร้อยละ 89.0) คือความพึงพอใจต่อเนื้อหาารายการยา และ ข้อมูลเพื่อการสืบค้น ที่มีความกระชับ ชัดเจนและเข้าใจง่าย และความพึงพอใจที่โปรแกรมช่วยเพิ่มความปลอดภัยในการใช้ยาให้กับผู้สูงอายุ และในโปรแกรมมีคำแนะนำในการจัดการสั่งใช้ยาให้สามารถปฏิบัติได้ ทั้งนี้มีความพึงพอใจ 2 ข้อ ที่พบว่าโปรแกรม HOSxP ยังไม่สามารถทำให้ผู้ใช้เกิดความพึงพอใจ หรือได้คะแนนความพึงพอใจน้อยกว่าร้อยละ 80 ได้แก่ โปรแกรมตอบสนองและประมวลผลอย่างรวดเร็ว (คะแนนร้อยละ 71.0) และ สีของโปรแกรมดึงดูดต่อการใช้งาน (คะแนนร้อยละ 58.2) ซึ่งต้องส่งข้อมูลสะท้อนกับให้กับทีมงานพัฒนาโปรแกรม HOSxP เพื่อการปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น รายละเอียดความพึงพอใจต่อโปรแกรม HOSxP ในการคัดกรองยาที่เสี่ยงในผู้สูงอายุ ดังแสดงในตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 ความคิดเห็นและความพึงพอใจต่อโปรแกรม HOSxP ของแพทย์และเภสัชกรเพื่อการคัดกรองยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุ

ความพึงพอใจต่อโปรแกรม HOSxP ของแพทย์และเภสัชกร เพื่อการคัดกรองยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุ หลังการใช้โปรแกรม (n=16)	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ (>80%)
1. ความพึงพอใจต่อนโยบายที่ระบุในโปรแกรม			
1) เนื้อหามีความถูกต้อง	4.36	0.67	พึงพอใจ
2) เนื้อหากระชับ ชัดเจน เข้าใจง่าย	4.45	0.69	พึงพอใจ
3) ความครบถ้วนของเนื้อหา	4.18	0.60	พึงพอใจ
4) ความน่าเชื่อถือของเอกสารอ้างอิงเรื่องยาที่เสี่ยงในผู้สูงอายุ	4.18	0.60	พึงพอใจ
5) ความทันสมัยของเอกสารอ้างอิงเรื่องยาที่เสี่ยงในผู้สูงอายุ	4.09	0.54	พึงพอใจ
2. ความพึงพอใจต่ออุปสรรคที่ได้รับจากโปรแกรม			
1) การจัดรูปแบบ และขั้นตอนในการใช้โปรแกรมง่ายต่อการใช้งาน	4.18	0.60	พึงพอใจ
2) โปรแกรมตอบสนองและประมวลผลอย่างรวดเร็ว	3.55	0.69	ไม่พึงพอใจ
3) สีของโปรแกรมดึงดูดต่อการใช้งาน	2.91	0.94	ไม่พึงพอใจ
4) ขนาดและรูปแบบตัวอักษรอ่านง่ายและชัดเจน	3.55	0.93	พึงพอใจ
3. ความพึงพอใจต่อประโยชน์ของโปรแกรมในการใช้งาน			
1) ช่วยในการตัดสินใจเรื่องการใช้ยา	4.09	0.70	พึงพอใจ
2) เพิ่มความปลอดภัยให้ผู้สูงอายุที่ต้องใช้ยา	4.45	0.52	พึงพอใจ
3) มีคำแนะนำในการปฏิบัติชัดเจน	4.45	0.69	พึงพอใจ
4) ทำให้เกิดการทำงานร่วมกันระหว่างวิชาชีพเพื่อการดูแลการใช้ยาของผู้สูงอายุ	4.09	0.54	พึงพอใจ
ค่าเฉลี่ยรวมทุกข้อ	4.04	0.46	พึงพอใจ

Physician Feedback and Satisfaction on HOSxP with Pop-up high risk drug for elderly (n=16)



รูปที่ 5 ความพึงพอใจของแพทย์และเภสัชกรต่อโปรแกรม HOSxP ที่มีการแสดงรายการยาที่เสี่ยงต่อผู้สูงอายุ

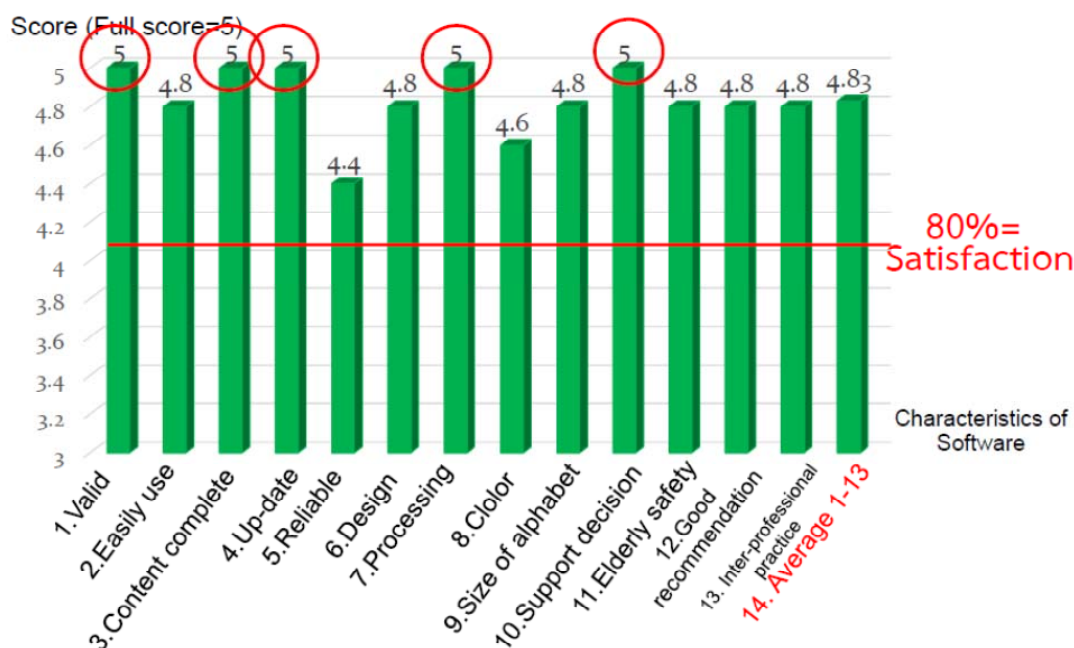
จากการสอบถามความพึงพอใจต่อโปรแกรมแบบ stand alone ชื่อ Drug Dispensing ใช้เฉพาะในห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอก ใช้ในการติดตามการสั่งจ่ายยาโดยเภสัชกร เพื่อช่วยในการยืนยันการสั่งจ่ายยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุ พบว่าเภสัชกร จำนวน 5 คน ที่มีประสบการณ์ในการใช้โปรแกรม Drug Dispensing ได้แสดงความพึงพอใจต่อโปรแกรกดังกล่าว ในภาพรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับพอใจ (มีคะแนนมากกว่าร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม) โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.83 ± 0.13 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน

โดยมีความพึงพอใจมากที่สุด (ร้อยละ 100) คือความพึงพอใจต่อเนื้อหารายการยา และข้อมูลเพื่อการสืบค้น ที่มีความถูกต้อง มีความครบถ้วน เอกสารอ้างอิงเรื่องยาที่เสี่ยงในผู้สูงอายุมีความน่าเชื่อถือ โปรแกรมตอบสนองและประมวลผลอย่างรวดเร็ว และช่วยในการตัดสินใจเรื่องการใช้ยาได้ โดยข้อที่มีคะแนนน้อยที่สุด (ร้อยละ 92.0) คือสีของโปรแกรมดึงดูดต่อการใช้งาน รายละเอียดความพึงพอใจต่อโปรแกรม Drug Dispensing ของเภสัชกรเพื่อการคัดกรองยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุ ต่อด้งแสดงในตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5.4 ความคิดเห็นและ ความพึงพอใจต่อโปรแกรม Drug Dispensing ของเภสัชกรเพื่อการ
คัดกรองยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุ

ความพึงพอใจต่อโปรแกรม Drug Dispensing ที่มีการคัดกรองยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุ โดยเภสัชกร (n=5)	คะแนน เฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับความ พึงพอใจ (>80%)
1. ความพึงพอใจต่อเนื้อหาที่ระบุในโปรแกรม			
1) เนื้อหามีความถูกต้อง	5.00	0.00	พึงพอใจ
2) เนื้อหากระชับ ชัดเจน เข้าใจง่าย	4.80	0.45	พึงพอใจ
3) ความครบถ้วนของเนื้อหา	5.00	0.00	พึงพอใจ
4) ความน่าเชื่อถือของเอกสารอ้างอิงเรื่องยาที่เสี่ยงในผู้สูงอายุ	5.00	0.00	พึงพอใจ
5) ความทันสมัยของเอกสารอ้างอิงเรื่องยาที่เสี่ยงในผู้สูงอายุ	4.40	0.55	พึงพอใจ
2. ความพึงพอใจต่ออุปประโยชน์ที่ได้รับจากโปรแกรม			
1) การจัดรูปแบบ และขั้นตอนในการใช้โปรแกรมง่ายต่อการใช้งาน	4.80	0.45	พึงพอใจ
2) โปรแกรมตอบสนองและประมวลผลอย่างรวดเร็ว	5.00	0.00	พึงพอใจ
3) สีของโปรแกรมดึงดูดต่อการใช้งาน	4.60	0.55	พึงพอใจ
4) ขนาดและรูปแบบตัวอักษรอ่านง่ายและชัดเจน	4.80	0.45	พึงพอใจ
3. ความพึงพอใจต่อประโยชน์ของโปรแกรมในการใช้งาน			
1) ช่วยในการตัดสินใจเรื่องการใช้ยา	5.00	0.00	พึงพอใจ
2) เพิ่มความปลอดภัยให้ผู้สูงอายุที่ต้องใช้ยา	4.80	0.45	พึงพอใจ
3) มีคำแนะนำในการปฏิบัติชัดเจน	4.80	0.45	พึงพอใจ
4) ทำให้เกิดการทำงานร่วมกันระหว่างวิชาชีพเพื่อการดูแลการใช้ยาของผู้สูงอายุ	4.80	0.45	พึงพอใจ
ค่าเฉลี่ยรวมทุกข้อ	4.83	0.13	พึงพอใจ

Pharmacist Feedback and Satisfaction on Stand alone (Drug Dispensing) (n=5)



รูปที่ 6 ความพึงพอใจของเภสัชกรต่อโปรแกรม Drug Dispensing ที่มีการให้ข้อมูลเพื่อติดตามและช่วยเตือนการสั่งยาที่เสี่ยงต่อผู้ป่วย

3. ความคิดเห็นต่อโปรแกรม HOSxP ของแพทย์ผู้สั่งใช้ยา และโปรแกรม Drug dispensing ของเภสัชกรผู้จ่ายยา

ผลการตอบแบบสอบถามของแพทย์ผู้สั่งใช้ยา จำนวน 8 คน ต่อโปรแกรม HOSxP สามารถสรุปได้ดังแสดงในตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.5 ความคิดเห็นต่อโปรแกรม HOSxP ของแพทย์ผู้สั่งใช้ยา (n=8)

ความคิดเห็นต่อโปรแกรม HOSxP ของแพทย์ผู้สั่งใช้ยา	ร้อยละ ของความคิดเห็น
1. เป็นโปรแกรมที่ใช้งานได้ง่าย	87.5
2. เป็นโปรแกรมที่สะดวกในการใช้งาน	50.0
3. เป็นโปรแกรมที่มีความเสถียร	50.0
4. เป็นโปรแกรมที่มีเนื้อหายังไม่ครอบคลุมเพื่อช่วยในเรื่องการจ่ายยา	12.5
5. เป็นโปรแกรมที่ประมวลผลช้า	12.5
6. ยังไม่เชื่อมโยงในระดับจังหวัด และระหว่างจังหวัด	12.5

ผลการตอบแบบสอบถามของเภสัชกรผู้จ่ายยาที่มีประสบการณ์ในการใช้โปรแกรม Drug dispensing จำนวน 5 คน สามารถสรุปได้ดังแสดงในตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.6 ความคิดเห็นต่อโปรแกรม Drug dispensing ของเภสัชกรผู้จ่ายยา (n=5)

ความคิดเห็นต่อโปรแกรม Drug dispensing ของเภสัชกรผู้จ่ายยาให้ผู้ป่วย	ร้อยละ ของความคิดเห็น
1. เป็นโปรแกรมที่ใช้งานได้ง่าย	100.0
2. เป็นโปรแกรมที่สะดวกในการใช้งาน	100.0
3. เป็นโปรแกรมที่ช่วยประหยัดเวลาในการจ่ายยา	60.0
4. เป็นโปรแกรมที่ช่วยในการสืบค้นประวัติต่างๆของผู้ป่วย	60.0

4. ผลลัพธ์ของการนำโปรแกรม HOSxP เพื่อการคัดกรองการใช้ยาที่เสี่ยงต่อผู้สูงอายุต่อจำนวน เม็ดยาที่สั่งใช้ผู้ป่วย ตามประเภทของยา

4.1 เมื่อทำการนำโปรแกรม HOSxP ที่มีรายการยา pop-up ที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุเพื่อการตัดสินใจในการสั่งใช้ยาของแพทย์ ในโรงพยาบาลป่าต้ว จังหวัดยโสธร เป็นระยะเวลา 1 เดือน ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อปริมาณหรือจำนวนเม็ดยาต่อการสั่งใช้ของแพทย์ 1 ครั้ง พบว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงดังแสดงในตารางการเปลี่ยนแปลงรายการยาในแต่ละโรงพยาบาล

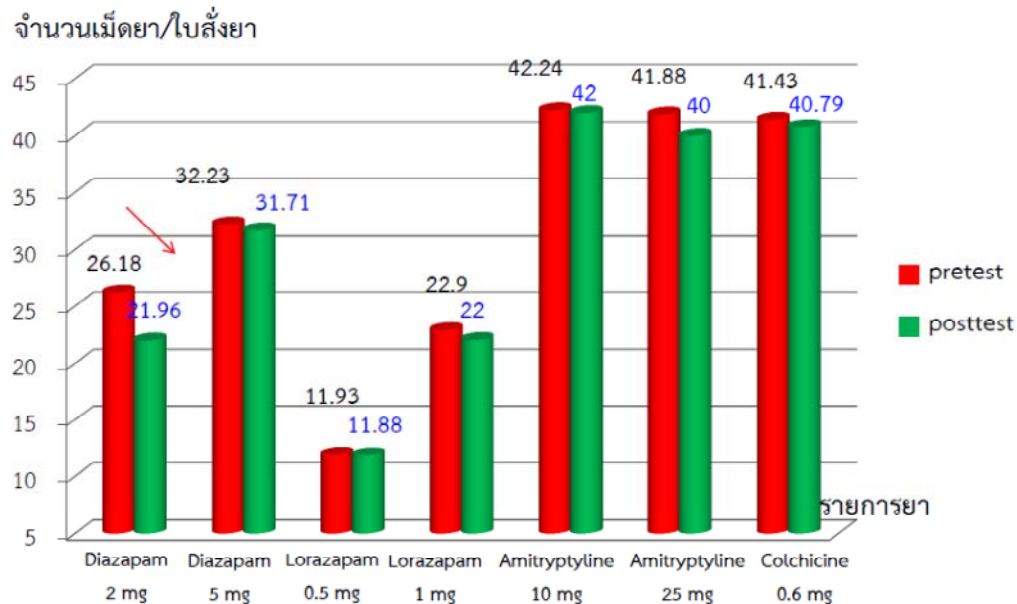
ตารางที่ 5.7 การสั่งใช้ยาที่เปลี่ยนแปลงหลังการใช้โปรแกรม HOSxP เพื่อคัดกรองยาเสี่ยง
จำนวน 8 รายการสำหรับผู้สูงอายุ โรงพยาบาลป่าต้ว จังหวัดยโสธร

รายการยาที่เสี่ยงในผู้สูงอายุ ของโรงพยาบาลป่าต้ว	จำนวน ใบสั่งยา	ก่อนการใช้โปรแกรม 3 เดือน		หลังการใช้โปรแกรม 1 เดือน		p value ^b
		จำนวนเม็ดยา เฉลี่ยต่อใบสั่งยา (เม็ด/ใบสั่งยา)	ต้นทุน ค่ายา ^a (บาท)	จำนวนเม็ดยา เฉลี่ยต่อใบสั่งยา (เม็ด/ใบสั่งยา)	ต้นทุน ค่ายา ^a (บาท)	
1. Diazepam 2 mg	93	26.18±29.65	365.21	21.96±9.01	305.34	0.190
2. Diazepam 5 mg	81	32.23±19.36	443.81	31.71±11.03	436.65	0.834
3. Lorazepam 0.5 mg	216	11.93±11.32	530.84	11.88±4.18	528.61	0.952
4. Lorazepam 1 mg	60	22.90±19.01	450.67	22.00±6.48	432.96	0.714 ^c
5. Amitriptyline 10 mg	72	42.24±36.67	568.72	42.00±10.37	565.49	0.957
6. Amitriptyline 25 mg	26	41.88±23.16	408.33	40.00±6.93	390.00	0.719 ^c
7. Colchicine 0.6 mg	316	41.43±20.00	3,927.56	40.79±10.18	3,866.89	0.604
8. Nifedipine	-	n/a	-	n/a	-	

^aใช้ราคากลางของยา ตามประกาศคณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ ฉบับที่ 2 พ.ศ.2558 วันที่ 20 ตุลาคม 2558

^bใช้สถิติ paired t-test, ^cใช้สถิติ Wilcoxon signed ranks test, *แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$, n/a ไม่มีการสั่งใช้ยานี้

ผลลัพธ์ของโปรแกรม HOSxP ต่อจำนวนเม็ดยา ที่สั่งใช้ต่อใบสั่งยา ของรพ.ป่าต้ว 8 รายการยา



มีแนวโน้มการสั่งใช้ยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุลดลง

รูปที่ 7 ผลของโปรแกรมต่อการสั่งใช้ยาของแพทย์ รพ.ป่าต้ว

4.2 เมื่อทำการนำโปรแกรม HOSxP ที่มีรายการยา pop-up ที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุเพื่อการตัดสินใจในการสั่งใช้ยาของแพทย์ ร่วมกับการนำโปรแกรมแบบ stand alone ชื่อ Drug Dispensing สำหรับการติดตามการสั่งใช้ยาของแพทย์ ติดตามโดยเภสัชกรเพื่อช่วยตรวจสอบและยืนยันการสั่งใช้ยาของแพทย์อีกครั้ง ใน 2 โรงพยาบาลคือ โรงพยาบาลค้อวัง และโรงพยาบาลมหาชนะชัย จังหวัดโยสธร เป็นระยะเวลา 1 เดือน ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อปริมาณหรือจำนวนเม็ดยาต่อการสั่งใช้ของแพทย์ 1 ครั้ง พบว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงดังแสดงในตารางการเปลี่ยนแปลงรายการยาในแต่ละโรงพยาบาล

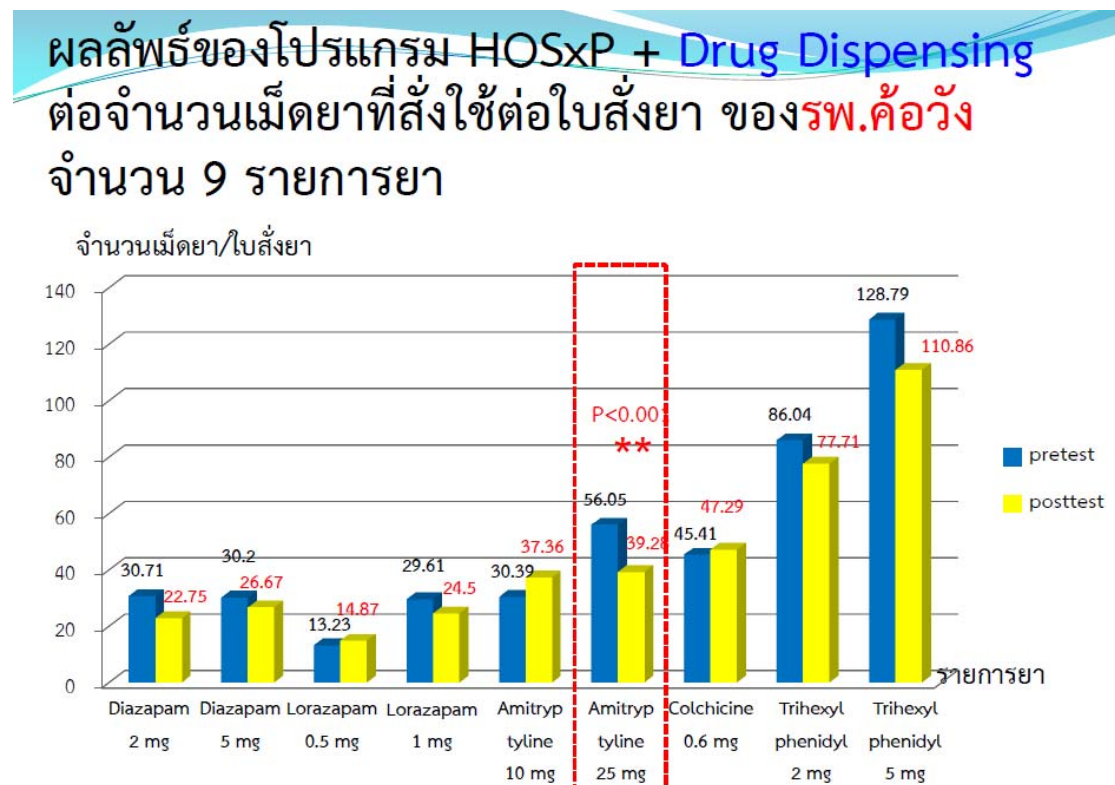
ตารางที่ 5.8 การสั่งใช้ยาที่เปลี่ยนแปลงหลังการใช้โปรแกรม HOSxP สำหรับแพทย์ ร่วมกับโปรแกรม Drug dispensing สำหรับเภสัชกรเพื่อคัดกรองยาเสี่ยงจำนวน 12 รายการสำหรับผู้สูงอายุ โรงพยาบาลค้อวัง จังหวัดโยสธร

รายการยาที่เสี่ยงในผู้สูงอายุ ของโรงพยาบาลค้อวัง	จำนวน ใบสั่งยา	ก่อนการใช้โปรแกรม 3 เดือน		หลังการใช้โปรแกรม 1 เดือน		p value ^b
		จำนวนเม็ดยา เฉลี่ยต่อใบสั่งยา (เม็ด/ใบสั่งยา)	ต้นทุนต่อ ใบสั่งยา ^a (บาท)	จำนวนเม็ดยา เฉลี่ยต่อใบสั่งยา (เม็ด/ใบสั่งยา)	ต้นทุนต่อ ใบสั่งยา ^a (บาท)	
1. Diazepam 2 mg	69	30.71±32.96	317.85	22.75±4.84	235.46	0.846
2. Diazepam 5 mg	30	30.20±26.91	154.02	26.67±8.02	136.02	0.942
3. Lorazepam 0.5 mg	44	13.23±13.81	119.92	14.87±9.65	134.78	0.221
4. Lorazepam 1 mg	51	29.61±22.72	495.32	24.50±8.58	409.84	0.823

รายการยาที่เสี่ยงในผู้สูงอายุ ของโรงพยาบาลค้อวัง	จำนวน ใบสั่งยา	ก่อนการใช้โปรแกรม 3 เดือน		หลังการใช้โปรแกรม 1 เดือน		p value ^b
		จำนวนเม็ดยา เฉลี่ยต่อใบสั่งยา (เม็ด/ใบสั่งยา)	ต้นทุนต่อ ใบสั่งยา ^a (บาท)	จำนวนเม็ดยา เฉลี่ยต่อใบสั่งยา (เม็ด/ใบสั่งยา)	ต้นทุนต่อ ใบสั่งยา ^a (บาท)	
5. Amitriptyline 10 mg	38	30.39±24.51	215.95	37.36±10.19	265.48	0.088
6. Amitriptyline 25 mg	37	56.05±20.55	777.69	39.28±6.33	545.01	<0.001*
7. Clonazepam 2 mg	-	n/a	-	n/a	-	
8. Colchicine 0.6 mg	66	45.41±23.10	899.12	47.29±8.42	936.34	0.614
9. Imipramine 25 mg	1	35		n/a	-	
10. Nifedipine 10 mg	-	n/a	-	n/a	-	
11. Trihexylphenidyl 2 mg	24	86.04±51.43	404.73	77.71±35.42	365.55	0.831
12. Trihexylphenidyl 5 mg	19	128.79±78.20	778.15	110.86±28.56	669.82	0.494

^aใช้ราคากลางของยา ตามประกาศคณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ ฉบับที่ 2 พ.ศ.2558 วันที่ 20 ตุลาคม 2558

^bใช้สถิติ Wilcoxon signed ranks test, *แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$, n/a ไม่มีการสั่งใช้ยานี้



รูปที่ 8 ผลของโปรแกรมต่อการสั่งใช้ยาของแพทย์ รพ.ค้อวัง

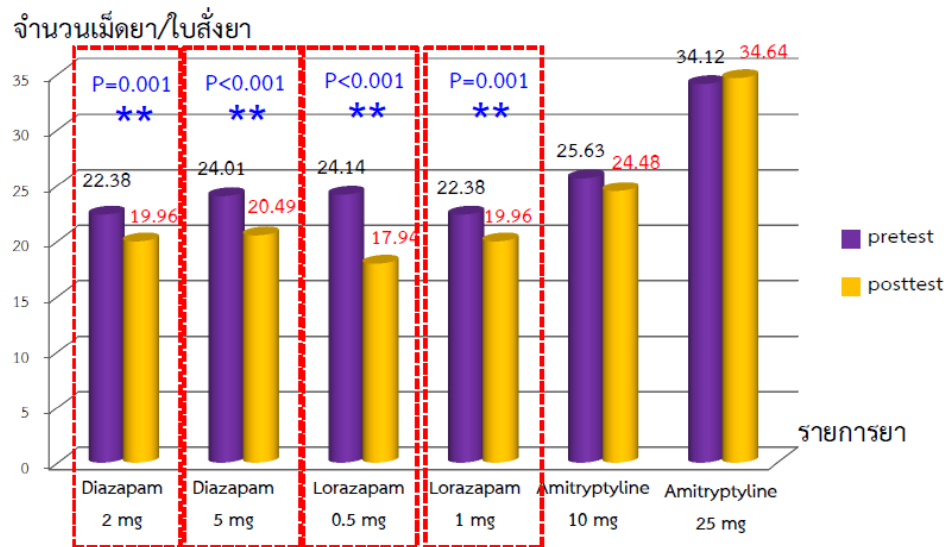
ตารางที่ 5.9 การสั่งใช้ยาที่เปลี่ยนแปลงหลังการใช้โปรแกรม HOSxP สำหรับแพทย์ ร่วมกับโปรแกรม Drug dispensing สำหรับเภสัชกรเพื่อคัดกรองยาเสี่ยงจำนวน 6 รายการสำหรับผู้สูงอายุ โรงพยาบาลมหาชະชัย จังหวัดยโสธร

รายการยาที่เสี่ยงในผู้สูงอายุ ของโรงพยาบาลมหาชະชัย	จำนวน ใบสั่งยา	ก่อนการใช้โปรแกรม 3 เดือน		หลังการใช้โปรแกรม 1 เดือน		p value ^b
		จำนวนเม็ดยา เฉลี่ยต่อใบสั่งยา (เม็ด/ใบสั่งยา)	ต้นทุนต่อ ใบสั่งยา ^a (บาท)	จำนวนเม็ดยา เฉลี่ยต่อใบสั่งยา (เม็ด/ใบสั่งยา)	ต้นทุนต่อ ใบสั่งยา ^a (บาท)	
1. Diazepam 2 mg	452	22.38±14.47	1,517.36	19.96±5.30	1,353.29	0.001*
2. Diazepam 5 mg	250	24.01±13.98	1,020.43	20.49±3.70	870.83	<0.001*
3. Lorazepam 0.5 mg	287	24.14±18.22	1,427.21	17.94±3.43	1,060.65	<0.001*
4. Lorazepam 1 mg	452	22.38±14.47	3,317.97	19.96±5.30	2,959.19	0.001*
5. Amitriptyline 10 mg	529	25.63±21.64	2,535.40	24.48±5.93	2,421.64	0.229
6. Amitriptyline 25 mg	50	34.12±14.52	639.75	34.64±14.95	649.50	0.810

^aใช้ราคากลางของยา ตามประกาศคณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ ฉบับที่ 2 พ.ศ.2558 วันที่ 20 ตุลาคม 2558

^bใช้สถิติ paired t-test, *แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$

ผลลัพธ์ของโปรแกรม HOSxP + Drug Dispensing ต่อจำนวนเม็ดยาที่สั่งใช้ต่อใบสั่งยา ของรพ.มหาชະชัย จำนวน 6 รายการยา



รูปที่ 9 ผลของโปรแกรมต่อการสั่งใช้ยาของแพทย์ รพ.มหาชະชัย

สรุปผลการศึกษา

เมื่อทำการทบทวนวรรณกรรม และบทความวิจัยเพื่อปรับปรุงข้อมูลเรื่องยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุทั้ง 76 รายการยา ได้มีการนำข้อมูลดังกล่าวมารับการพิจารณาจากคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดของแต่ละโรงพยาบาล ทั้งหมด 4 โรงพยาบาลเป้าหมาย เพื่อพิจารณาอนุญาตให้ดำเนินการนำรายการยาที่เสี่ยงมาบรรจุในโปรแกรม HOSxP ได้ และกำหนดรายการยาที่โรงพยาบาลเห็นว่ามีความเหมาะสมในการใช้โปรแกรมเพื่อคัดกรอง ทั้งนี้ในแต่ละโรงพยาบาล คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดส่วนใหญ่เห็นชอบว่าการใช้โปรแกรมที่มีรายการยาที่เสี่ยงเพื่อช่วยคัดกรองการสั่งจ่ายให้กับผู้สูงอายุ จะเป็นการส่งเสริมนโยบายการใช้ยาอย่างสมเหตุผล ทำให้ผู้สูงอายุได้รับความปลอดภัยจากการใช้ยา และโรงพยาบาลบางแห่งเห็นว่าควรเลือกทำในกลุ่มยา Benzodiazepines เพราะเป็นยาในกลุ่มที่นโยบายของกระทรวงสาธารณสุข ได้ระบุเป็นตัวชี้วัดผลงานของโรงพยาบาล ในการลดการสั่งใช้ในผู้สูงอายุ ทั้งนี้มีการเลือกรายการยาตั้งแต่ 6-12 รายการตามความเห็นชอบของคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดของแต่ละโรงพยาบาล

จากโรงพยาบาลกลุ่มเป้าหมาย 4 แห่ง มี 2 โรงพยาบาลที่อนุญาตให้ใช้เฉพาะโปรแกรม HOSxP และมี 2 โรงพยาบาลที่อนุญาตให้ใช้โปรแกรม HOSxP และยินดีจะใช้โปรแกรมเสริม Stand alone สำหรับห้องยาในการติดตามการสั่งจ่ายของแพทย์จาก HOSxP อีกครั้ง โปรแกรมนี้ชื่อ Drug

Dispensing จะเตือนโดยระบุเป็นรูป  ในหน้าจอเมื่อเภสัชกรตรวจรายการยาก่อนจ่ายยาให้กับผู้ป่วย แสดงว่าการสั่งจ่ายยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุ เภสัชกรจะดำเนินการดึงข้อมูล Evidence-based medicine ที่ระบุโอกาสและความเสี่ยงจากการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา ที่อยู่บนโปรแกรมเพื่อนำไปปรึกษาแพทย์ และขอรับการยืนยันการสั่งจ่ายจากแพทย์อีกครั้ง

เมื่อโปรแกรม HOSxP ได้รับการพัฒนาโดยการนำรายการยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุที่คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดเลือกเอาไว้นามาเข้าโปรแกรม เพื่อให้เกิดการเตือนเมื่อมีการสั่งจ่ายดังกล่าวในผู้สูงอายุ โปรแกรมนี้ใช้โดยแพทย์ ในขณะที่โปรแกรมแบบ Stand alone ชื่อ Drug Dispensing ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อให้ติดตามการสั่งจ่ายยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุโดยเภสัชกร ขึ้นเรียบร้อยแล้ว ได้ถูกนำมาทดสอบการใช้จริงใน 1 โรงพยาบาลเพื่อประเมินประสิทธิภาพในการทำงานจริงของโปรแกรม เป็นระยะเวลา 2-4 สัปดาห์ เมื่อไม่พบปัญหาในการใช้โปรแกรม จะเริ่มทำการเก็บข้อมูลการสั่งจ่ายยาที่เสี่ยงที่โรงพยาบาลได้เลือก ย้อนหลังไปเป็นระยะเวลา 3 เดือน เพื่อวิเคราะห์จำนวนเมื่อยาแต่ละรายการยาที่สั่งใช้ต่อไปสั่งยาก่อนดำเนินการใช้โปรแกรม (pretest) หลังจากนั้นดำเนินการใช้โปรแกรม HOSxP และโปรแกรม HOSxP + Drug dispensing เป็นระยะเวลา 1 เดือน หลังจากนั้นดำเนินการเก็บข้อมูลการสั่งจ่ายยาที่เสี่ยงอีกครั้ง (posttest) เพื่อนำคะแนนมาเปรียบเทียบก่อนและหลังการดำเนินการใช้โปรแกรม HOSxP พบคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ย 4.04 ± 0.46 จากเต็ม 5 คะแนน ซึ่งมากกว่าร้อยละ 80 โดยส่วนใหญ่พึงพอใจมากที่สุด เพราะโปรแกรมช่วยเพิ่มความปลอดภัยให้ผู้สูงอายุได้ และสนับสนุนการตัดสินใจในการสั่งจ่ายยาได้ดีเพราะมีคำแนะนำในการปฏิบัติที่ชัดเจน คะแนน 4.45 ± 0.52 และ 4.45 ± 0.69 ตามลำดับ สำหรับประเด็นที่แพทย์และเภสัชกรยังพึงพอใจน้อยต่อโปรแกรมคือ สีของโปรแกรม HOSxP ไม่ดึงดูดต่อการทำงาน โปรแกรม HOSxP ตอบสนองและประมวลผลไม่รวดเร็วนัก อีกทั้งโปรแกรมมีขนาดและรูปตัวอักษรอ่านได้ไม่ถนัด และไม่ชัดเจน ซึ่งเป็นข้อเสนอแนะไปยังผู้พัฒนาระบบโปรแกรม HOSxP ในการพัฒนาตามที่เสนอแนะมา

สำหรับผลการสอบถามความคิดเห็นและประเมินความพึงพอใจของเภสัชกรต่อโปรแกรม Drug dispensing จำนวน 5 คน พบว่าเภสัชกรมีการใช้โปรแกรมนี้อย่างน้อย 5 คน และความพึงพอใจในระดับที่ดีมาก คือ 4.83 ± 0.13 คะแนน จากเต็ม 5 คะแนน โดยมีประเด็นที่เห็นควรพัฒนามากขึ้นคือ สีของโปรแกรม HOSXP ไม่ดึงดูดต่อการทำงาน และความไม่ทันสมัยของเอกสารอ้างอิงเรื่องยาที่เสี่ยง คะแนน 4.40 ± 0.55 และ 4.60 ± 0.55 ตามลำดับ

ผลลัพธ์ของโปรแกรมต่อการสั่งจ่ายยา เมื่อดำเนินการติดตามเป็นระยะเวลา 1 เดือน พบว่าจำนวนเม็ดยาที่ลดลงต่อใบสั่งยา การเปลี่ยนแปลงการสั่งจ่ายรายการที่เกิดขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ amitryplline ลดลงจาก 56.05 เม็ดต่อใบสั่งยาเป็น 39.28 เม็ดต่อใบสั่งยา ($p < 0.001$) ในโรงพยาบาลค้อวัง จังหวัดยโสธร ในขณะที่โรงพยาบาลมหาชนะชัยมี 4 รายการยาที่เกิดการเปลี่ยนแปลงการสั่งจ่ายยา ได้แก่

(1) Diazepam 2 mg ลดลงจาก 22.38 เม็ดต่อใบสั่งยาเป็น 19.96 เม็ดต่อใบสั่งยา ($p = 0.001$)

(2) Diazepam 5 mg ลดลงจาก 24.01 เม็ดต่อใบสั่งยาเป็น 20.76 เม็ดต่อใบสั่งยา ($p < 0.001$)

(3) Lorazepam 0.5 mg ลดลงจาก 24.14 เม็ดต่อใบสั่งยาเป็น 17.94 เม็ดต่อใบสั่งยา ($p < 0.001$)

(4) Lorazepam 1 mg ลดลงจาก 22.38 เม็ดต่อใบสั่งยาเป็น 19.96 เม็ดต่อใบสั่งยา ($p = 0.001$)

ทั้งนี้รายการยาในกลุ่ม benzodiazepines ที่มีใช้ในโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก ขนาด 30 เตียง มียาในกลุ่มนี้เพียง 4 รายการ คือ Diazepam 2 mg Diazepam 5 mg Lorazepam 0.5 mg Lorazepam 1 mg ไม่มีรายการยาในกลุ่ม benzodiazepines เช่น alprazolam clonazepam หรือ temazepam ใช้ในโรงพยาบาล ดังนั้นการใช้โปรแกรมเพื่อการคัดกรองและลดการใช้ยาในกลุ่มที่เสี่ยงในผู้สูงอายุ ครั้งนี้ถือว่าสามารถลดการสั่งจ่ายยาในกลุ่ม benzodiazepines ได้ทั้งหมด

แม้ว่าการนำโปรแกรมที่มีรายการยาที่เสี่ยง มาใช้เพื่อช่วยพิจารณาตัดสินใจสั่งจ่ายยาสำหรับผู้สูงอายุได้เพียงระยะเวลา 1 เดือน เพราะข้อจำกัดของเวลาในการทำวิจัย แต่พบแนวโน้มของการสั่งยาที่เสี่ยงลดลงในกลุ่ม benzodiazepines ที่มีในโรงพยาบาลชุมชน อย่างมีนัยสำคัญทั้ง 4 รายการ

การใช้โปรแกรม HOSXP สำหรับสั่งจ่ายยาโดยแพทย์ ร่วมกับการใช้โปรแกรม Drug Dispensing ในการติดตามการสั่งจ่ายยาโดยเภสัชกรทำหน้าที่จ่ายยา จะมีแนวโน้มในการลดจำนวนเม็ดยาต่อใบสั่งยาได้ชัดเจนมากกว่า และมีโปรแกรม Drug dispensing เพื่อช่วยยืนยันการสั่งจ่ายยาของแพทย์ได้ อันนำมาซึ่งการลดจำนวนการสั่งจ่ายยาต่อใบสั่งยาได้อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$)

ภาคผนวก

แบบสอบถาม

เรื่องความพึงพอใจต่อโปรแกรมคัดกรองรายการยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุ

คำชี้แจงแบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อสำรวจความคิดเห็นเรื่องการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจต่อโปรแกรมคัดกรองรายการยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุ ข้อมูลจากแบบสอบถามครั้งนี้ เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเรื่องการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อคัดกรองรายการยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุไทย และการตอบสนองของแพทย์และเภสัชกรต่อโปรแกรม

ส่วนที่ 1 โปรดกรอกข้อความลงในช่องว่างหรือใส่เครื่องหมาย✓ ในช่องคำตอบตามความคิดเห็นของท่าน

1. ข้อมูลทั่วไป

- | | | |
|---|-----------------------------------|---------------------|
| 1.1 เพศ | [] 1. หญิง | [] 2. ชาย |
| 1.2 อายุ | [] 1. ต่ำกว่า 25 ปี | [] 2. 26 – 35 ปี |
| | [] 3. 36 – 45 ปี | [] 4. 46 - 55 ปี |
| | [] 5. มากกว่า 55 ปีขึ้นไป | |
| 1.3 หน้าที่ตำแหน่งงานในโรงพยาบาล | | |
| | [] 1.แพทย์ สาขาเชี่ยวชาญ..... | |
| | [] 2. เภสัชกร สาขาเชี่ยวชาญ..... | |
| 1.4 ประสบการณ์ในการทำงานเพื่อการดูแลผู้สูงอายุ.....(ปี) | | |
| 1.5 ประสบการณ์การทำงานร่วมกับคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด (PTC) | | |
| | [] 1. ไม่มีประสบการณ์ | [] 2. มีประสบการณ์ |
| | ทำงานร่วม PTC มาได้.....ปี | |

2. ข้อมูลการใช้ประโยชน์

1. ท่านเคยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ช่วยคัดกรองรายการยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุหรือไม่
[] 1. เคย [] 2. ไม่เคย (เหตุผล)
เหตุผลที่เลือกใช้..... เหตุผลที่ไม่ใช้
[] 2.1 สามารถมอบให้บุคลากรทางการแพทย์อื่นใช้คอมพิวเตอร์ในการสั่งยาแทนได้ เช่น พยาบาล
[] 2.2 ผู้ป่วยมีจำนวนมาก การใช้โปรแกรมทำให้การทำงานล่าช้ามากขึ้น
[] 2.3 ความไม่สะดวกและความยากในการเข้าถึงข้อมูลรายการยาเสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุ
2. ท่านได้ประโยชน์จากโปรแกรมรายการยาเพื่อคัดกรองรายการยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุเป้าหมายคือข้อใด(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- [] 1. ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ [] 2. ใช้อ้างอิงในการตัดสินใจของแพทย์
 [] 3. ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาทำงาน [] 4. อื่นๆ โปรดระบุ.....
 3. ท่านใช้โปรแกรมรายการยาเพื่อคัดกรองรายการยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุโปรแกรมใด
 [] 1. HOSxP [] 2. โปรแกรมเสริมแบบ stand alone
 [] 3. โปรแกรมอื่นๆ.....

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามนี้ เป็นการประเมินความพึงพอใจของท่านต่อโปรแกรมรายการยาเพื่อคัดกรองรายการยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุโดยความหมายของระดับความพึงพอใจ มีดังนี้

- 1 หมายถึง พอใจน้อยที่สุด 2 หมายถึง พอใจน้อย
 3 หมายถึง พอใจปานกลาง 4 หมายถึง พอใจมาก 5 หมายถึง พอใจมากที่สุด

1. ท่านมีความคิดเห็นหรือพึงพอใจโปรแกรมรายการยาเพื่อคัดกรองรายการยาที่เสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุไทย

ประเด็นความคิดเห็นหรือความพึงพอใจ	ความพึงพอใจ				
	5 พอใจ มากที่สุด	4 พอใจ มาก	3 พอใจปาน กลาง	2 พอใจ น้อย	1 พอใจ น้อยที่สุด
1. ความพึงพอใจต่อเนื้อหาที่ระบุในโปรแกรม					
1) เนื้อหามีความถูกต้อง					
2) เนื้อหากระชับ ชัดเจน เข้าใจง่าย					
3) ความครบถ้วนของเนื้อหา					
4) ความน่าเชื่อถือของเอกสารอ้างอิงเรื่องยาที่เสี่ยงในผู้สูงอายุ					
5) ความทันสมัยของเอกสารอ้างอิงเรื่องยาที่เสี่ยงในผู้สูงอายุ					
2. ความพึงพอใจต่อรูปประโยชน์ที่ได้รับจากโปรแกรม					
6) การจัดรูปแบบ และขั้นตอนในการใช้โปรแกรมง่ายต่อการใช้งาน					
7) โปรแกรมตอบสนองและประมวลผลอย่างรวดเร็ว					
8) สีของโปรแกรมดึงดูดต่อการใช้งาน					
9) ขนาดและรูปแบบตัวอักษรอ่านง่ายและชัดเจน					
3. ความพึงพอใจต่อประโยชน์ของโปรแกรมในการใช้งาน					
10) ช่วยในการตัดสินใจเรื่องการใช้ยา					
11) เพิ่มความปลอดภัยให้ผู้สูงอายุที่ต้องใช้ยา					
12) มีคำแนะนำในการปฏิบัติชัดเจน					
13) ทำให้เกิดการทำงานร่วมกันระหว่างวิชาชีพเพื่อการดูแลการใช้ยาของผู้สูงอายุ					

^a ความพึงพอใจต่อโปรแกรมจะใช้เกณฑ์ในการพิจารณาคะแนนที่ **≥80%**

ข้อจำกัดในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต

ประโยชน์ในการศึกษานี้จะเป็นข้อมูลที่ได้รับต้องมีมุมมองผู้ให้บริการและผู้รับบริการ

ส่วนที่ 3

ท่านมีข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงโปรแกรมรายการยาเพื่อคัดกรองรายการยาที่เสี่ยงสำหรับผู้ป่วย
สูงอายุไทย ดังนี้

- ด้านเนื้อหา

.....
.....
.....

- ด้านตัวโปรแกรม

.....
.....
.....