

ผลลัพธ์กระบวนการลดความคลาดเคลื่อนทางยาในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเครือข่าย บริการสุขภาพ อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดชัยภูมิ

จันทร์ธิดา เพียรธรรม^{1*}, ชนัดดา พลอยล้อมแสง², วรรัตน์ อนุสรณ์เสียม³

¹นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาเภสัชกรรมคลินิก, คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม 44150

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์, หน่วยปฏิบัติการวิจัยเภสัชศาสตร์สังคม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม 44150

³อาจารย์, หน่วยปฏิบัติการวิจัยเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม 44150

*ติดต่อผู้พิมพ์: จันทร์ธิดา เพียรธรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

โทรศัพท์: 087-2625350, อีเมล: ae.pchanthima22@gmail.com

บทคัดย่อ

ผลลัพธ์กระบวนการลดความคลาดเคลื่อนทางยาในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเครือข่ายบริการสุขภาพ อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดชัยภูมิ

จันทร์ธิดา เพียรธรรม^{1*}, ชนัดดา พลอยล้อมแสง², วรรัตน์ อนุสรณ์เสียม³

ว. เภสัชศาสตร์อีสาน 2561; 14(3) : 116-129

รับบทความ : 10 เมษายน 2561

ตอบรับ : 25 มิถุนายน 2561

ความคลาดเคลื่อนทางยาเป็นเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์จากกระบวนการใช้ยา ในหน่วยบริการปฐมภูมิพบความคลาดเคลื่อนดังกล่าวมากถึงร้อยละ 50 ดังนั้นเพื่อลดและควบคุมความคลาดเคลื่อนทางยา การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลลัพธ์ของกระบวนการลดความคลาดเคลื่อนทางยาในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล **วิธีดำเนินการวิจัย:** เป็นการศึกษาเชิงปฏิบัติการในคลินิกโรคเรื้อรังของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 2 ระดับๆ ละ 2 แห่ง รวบรวมข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาในช่วงเวลา 2 เดือนก่อนดำเนินการเพื่อเปรียบเทียบผลกับหลังดำเนินการตามกระบวนการลดความคลาดเคลื่อนทางยา 2 รูปแบบ ไปเป็นเวลา 3 เดือน รูปแบบที่ 1 เป็นกระบวนการที่กำหนดโดยเภสัชกรโรงพยาบาลชุมชนเพียงอย่างเดียว ประกอบด้วยการให้ความรู้เกี่ยวกับแนวปฏิบัติป้องกันการแพ้ยาซ้ำและยาที่มีชื่อพ้องมอกคล้าย และรูปแบบที่ 2 เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นจากการมีส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและเภสัชกรโรงพยาบาลชุมชนในการวิเคราะห์และแก้ไขรากของปัญหาของความคลาดเคลื่อนทางยาร่วมกับกระบวนการที่กำหนดโดยเภสัชกรโรงพยาบาลชุมชน **ผลการวิจัย:** ภาพรวมทั้ง 4 โรงพยาบาล ก่อนดำเนินการตามกระบวนการลดความคลาดเคลื่อนทางยาพบอุบัติการณ์ของความคลาดเคลื่อนทางยาทั้งหมด 41.0 ครั้งต่อ 100 ใบสั่งยา หลังดำเนินการตามกระบวนการที่พัฒนาขึ้น ลดลงเหลือ 14.3 ครั้งต่อ 100 ใบสั่งยา ($p < 0.001$) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแม่ข่ายที่ได้รับกระบวนการรูปแบบ I ร่วมกับรูปแบบ II ช่วยลดความคลาดเคลื่อนได้มากกว่ากลุ่มที่ได้รับกระบวนการรูปแบบ I อย่างเดียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) แต่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลระดับเครือข่ายที่ได้รับกระบวนการรูปแบบ I อย่างเดียวสามารถลดอุบัติการณ์ได้มากกว่าโรงพยาบาลที่ได้รับกระบวนการทั้ง 2 รูปแบบพร้อมกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) **สรุปผลการวิจัย:** กระบวนการลดความคลาดเคลื่อนทางยามีผลในการลดความคลาดเคลื่อนลงได้มากกว่าร้อยละ 50 รูปแบบของกระบวนการลดความคลาดเคลื่อนควรเลือกให้เหมาะกับบริบทของแต่ละโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเพื่อให้ได้ผลดีที่สุด

คำสำคัญ: ความคลาดเคลื่อนทางยา, การวิเคราะห์รากของปัญหา, โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล, การศึกษาเชิงปฏิบัติการ, อุตสาหกรรม

Outcome of Medication Errors Reduction Procedure in Phukieo Health Promoting Hospitals, Chaiyaphum Province

Chanthima Phianthum^{1*}, Chanuttha Ploylearmsang², Wanarat Anusornsangiam³

¹Master of Pharmacy (Clinical Pharmacy), Faculty of Pharmacy, Mahasarakham University, Maha Sarakham 44150 Thailand

²Assistant Professor, Social Pharmacy Research Unit, Faculty of Pharmacy, Mahasarakham University, Maha Sarakham 44150 Thailand

³Lecturer, Clinical Pharmacy Research Unit, Faculty of Pharmacy, Mahasarakham University, Maha Sarakham 44150 Thailand

* **Corresponding author** : Chanthima Phianthum, Faculty of Pharmacy, Mahasarakham University, Maha Sarakham 44150 Thailand.

Tel: 087-2625350, Email: ae.pchanthima22@gmail.com

Abstract

Outcome of Medication Errors Reduction Procedure in Phukieo Health Promoting Hospitals, Chaiyaphum Province

Chanthima Phianthum^{1*}, Chanuttha Ploylearmsang², Wanarat Anusornsangiam³

IJPS, 2018; 14(3) : 116-129

Received : 10 April 2018

Accepted : 25 June 2018

Medication error is an adverse event in medication use process. We found medication errors more than 50% in health promoting hospital. Objective: Therefore, this study aimed to evaluate outcome of medication errors reduction procedure. **Material and Methods:** An action research was conducted to develop medication errors reduction procedure in four health promoting hospitals by health care professional and hospital pharmacist. The 2 interventions were implemented in the non-communicable disease clinics (NCD clinics) and evaluate different after 3 months. Intervention I was providing knowledges about medication errors and regulation on how to prevent the repetitive drugs allergy and look alike sound alike (LASA) by the pharmacist. Intervention II was additional medication errors reduction process derived from the root cause analysis of problems. **Results:** Before intervention, the 41.0 medication error incidents per 100 prescriptions were found. After 3- month procedure implementation, medication errors were statistically significantly reduced to 14.3 errors per 100 prescriptions ($p < 0.001$). In the hospital center, Intervention I and II could reduce medication error incidence more than those with intervention I significantly ($p < 0.001$). **Conclusion:** Medication error reduction procedure in health promoting hospitals reduced more than 50% of medication error. Intervention should be selected according to each health promoting hospitals context.

Keywords: medication error, root cause analysis, health promoting hospitals, action research, incidence

บทนำ

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization, WHO) ระบุอุบัติการณ์การเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาร้อยละ 42 ในหน่วยบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิของประเทศสวีเดน และพบความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาในสหราชอาณาจักรร้อยละ 12 ซาอุดีอาระเบียร้อยละ 18.7 และเม็กซิโกร้อยละ 58 (WHO, 2016) นอกจากนี้มีการศึกษาในหน่วยบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ (primary care) ของสหราชอาณาจักรพบมีอัตราการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาสูงถึงร้อยละ 50 ซึ่งเกิดขึ้นจากการขาดการทบทวนใบสั่งยา ปัญหาการสื่อสารระหว่างทีมสหวิชาชีพ และปัญหาความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย (Garfield *et al.*, 2009) โดยเฉพาะในผู้ป่วยสูงอายุที่มีโรคประจำตัว จำเป็นต้องใช้ยาจำนวนมากจะมีความสัมพันธ์กับการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาอย่างมีนัยสำคัญ (Baker *et al.*, 2011) สอดคล้องกับการศึกษาของ Joosten และคณะ (2013) ที่พบว่าผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่มีภาวะไตเสื่อมมีปัญหา polypharmacy (การมียาใช้ตั้งแต่ 5 ชนิดขึ้นไป) ถึงร้อยละ 15 และเกิดปัญหาความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยามากถึงร้อยละ 66 สำหรับประเทศไทยมีการศึกษาในศูนย์สุขภาพชุมชนโรงพยาบาลतालसุม จังหวัดอุบลราชธานีพบความคลาดเคลื่อนทางยาร้อยละ 64.5 (Boonchoong *et al.*, 2007) การศึกษาในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อำเภอด่านช้าง จังหวัดพระนครศรีอยุธยาพบความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาร้อยละ 12.3 (Kunthong and Fuangchan, 2015) หากสามารถป้องกันการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาได้จะเกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วย ทำให้ผลการรักษาของผู้ป่วยดีขึ้น

จากการศึกษากระบวนการที่มีประสิทธิภาพในการลดความคลาดเคลื่อนทางยา คือ การค้นหาและการรายงานความคลาดเคลื่อน ขั้นต่อมา คือ การวางแผนแนวทางการแก้ไขปัญหา ลงมือแก้ไขปัญหา และการประเมินผลกระบวนการแก้ไขปัญหา (Anderson *et al.*, 2001) งานวิจัยการทบทวนอย่างเป็นระบบพบว่ากระบวนการที่สามารถลดความคลาดเคลื่อนทางยาได้มี 4 วิธีหลัก ได้แก่ การจัดตารางการทำงาน การให้ความรู้ การทบทวนประวัติการใช้ยาเดิม และการสร้างแนวทางหรือวิธีปฏิบัติ (Manias *et al.*, 2012) นอกจากนี้มีรายงานการนำระบบอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการรักษามาใช้เพื่อลดความคลาดเคลื่อนจากการสั่งยาได้ (Abramson *et al.*, 2012; Songkramsri and

Laopaiboon, 2017) กระบวนการแก้ไขความคลาดเคลื่อนทางยาจากยามีชื่อพ้องมองคล้าย (look-alike, sound-alike; LASA) โดยการเขียนชื่อยาด้วย Tall Man letter เพื่อหลีกเลี่ยงความผิดพลาดทางยา (Kunthong and Fuangchan, 2015) การทบทวนและวิเคราะห์สาเหตุราก (root cause analysis) ของความคลาดเคลื่อนทางยาในขั้นตอนต่างๆ อย่างต่อเนื่องเพื่อให้การแก้ไขปัญหาตรงจุดและเกิดประสิทธิภาพ เป็นแนวทางที่ได้รับการแนะนำเพื่อช่วยให้ความคลาดเคลื่อนทางยาลดลงหรือไม่เกิดขึ้นเลย ซึ่งจะเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วย (Somchai *et al.*, 2007) ช่วยเพิ่มคุณภาพในการดูแลผู้ป่วย (Jirapraphusak and Phochanikorn, 2007) นอกจากนี้ยังส่งผลช่วยลดและประหยัดค่าใช้จ่ายในการรักษาจากผลของความคลาดเคลื่อนทางยาอีกด้วย (Numchaitosapol *et al.*, 2011) นักวิจัยในฐานะเภสัชกรประจำโรงพยาบาลดูแลระบบยาและความปลอดภัยจากการใช้ยาในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) จึงเห็นควรมีการดำเนินการเชิงรุกเพื่อลดความคลาดเคลื่อนทางยาใน รพ.สต. โดยใช้หลักการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) และให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมในการคิดหาแนวทางในการลด ป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาที่จะเกิดขึ้น ขณะให้บริการในหน่วยบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลลัพธ์ของกระบวนการลดความคลาดเคลื่อนทางยา 2 รูปแบบ ใน รพ.สต.

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงปฏิบัติการ (action research) ดำเนินการศึกษาแบบไปข้างหน้า โดยเก็บข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาก่อน (มกราคม-กุมภาพันธ์ 2560) และหลัง (มิถุนายน-กรกฎาคม 2560) ดำเนินการกระบวนการลดความคลาดเคลื่อนทางยา 3 เดือน (มีนาคม-พฤษภาคม 2560) ใน รพ.สต.เครือข่ายบริการสุขภาพอำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดชัยภูมิ โดยความร่วมมือกับบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างคือ รพ.สต.ในเขตอำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดชัยภูมิ ที่สนใจเข้าร่วมโครงการ โดยแบ่งประเภท รพ.สต.เป็น 2 กลุ่ม ตามศักยภาพในการพัฒนา คือ รพ.สต.แม่ข่าย 2 แห่ง

และ รพ.สต.เครือข่าย 2 แห่ง และผู้ป่วยที่มารับบริการใน รพ.สต.ทั้ง 4 แห่ง เกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าการศึกษา (inclusion criteria) ได้แก่ 1) รพ.สต.ที่ยินดีเข้าร่วมการศึกษา 2) ผู้ป่วยที่มารับบริการใน รพ.สต.ที่ยินดีเข้าร่วมการศึกษา 3) ผู้ป่วยที่มารับบริการ NCD clinic ของ รพ.สต.ที่ยินดีเข้าร่วมการศึกษา

วิธีการวิจัย

แบ่งเป็น 2 phase ดังนี้

Phase 1 เก็บข้อมูลอุบัติการณ์การเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาจาก 5 กระบวนการทำงาน ได้แก่ prescribing error, transcribing error, pre-dispensing error, dispensing error และ administration error ก่อนการพัฒนากระบวนการลดความคลาดเคลื่อนทางยา (pre-test) ใน รพ.สต.ทั้ง 4 แห่ง เก็บข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยา 2 จุด ได้แก่ 1) เกสัชกรโรงพยาบาลชุมชนตรวจสอบขั้นตอนก่อนจ่ายยา เพื่อตรวจสอบ prescribing error, transcribing error, pre-dispensing หากมีความคลาดเคลื่อนทางยาเกิดขึ้นจะมีการบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกความคลาดเคลื่อนทางยาและให้ทำการจ่ายยาตามปกติ หากเจ้าหน้าที่ รพ.สต.ที่จ่ายยาตรวจสอบไม่พบความคลาดเคลื่อนดังกล่าวเกสัชกรจะนำมาแก้ไขให้ถูกต้อง และบันทึกเป็น dispensing error 2) พยาบาลที่ผ่านการอบรมโดยเกสัชกรโรงพยาบาลตรวจสอบหลังจ่ายยาเรียบร้อยแล้ว เพื่อตรวจสอบ dispensing error หากตรวจพบความคลาดเคลื่อนทางยาเกิดขึ้นจะมีการบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกความคลาดเคลื่อนทางยา และทำการแก้ไขให้ถูกต้องโดยเกสัชกรโรงพยาบาลชุมชน

Phase 2 ดำเนินการศึกษาเชิงปฏิบัติการเป็นระยะเวลา 3 เดือน โดยให้บุคลากรของ รพ.สต. เป็นผู้ดำเนินการร่วมหรือเป็นผู้ปฏิบัติการ ดังนี้ **Intervention I:** เกสัชกรโรงพยาบาลชุมชนกำหนดแนวทางในการลดความคลาดเคลื่อนทางยาให้กับ รพ.สต.ประกอบด้วย 1) เกสัชกรให้ความรู้แนวทางในการจัดการความคลาดเคลื่อนทางยาแก่บุคลากร รพ.สต. 2) กำหนดแนวปฏิบัติในการป้องกันการแพ้ยาซ้ำ และ 3) แนวปฏิบัติในการป้องกันปัญหาที่มีชื่อพ้องมอกคล้าย (LASA) ดำเนินการใน รพ.สต.ทั้ง 4 แห่ง ระยะต่อมาแบ่ง รพ.สต.เป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ได้รับ intervention I ต่อเนื่องจนครบ 3 เดือน และกลุ่มที่

2 เป็นกลุ่มที่ได้รับ intervention I ร่วมกับ intervention II โดย **Intervention II:** คือแนวทางการแก้ไขปัญหาคความคลาดเคลื่อนทางยาใหม่ที่บุคลากรสุขภาพของ รพ.สต.ที่ดูแลเรื่องยาคิดร่วมกับเกสัชกรโรงพยาบาลชุมชน โดยร่วมกันวิเคราะห์ root cause analysis สาเหตุการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาจากข้อมูลของ Phase 1 โดยวิธี Comprehensive scan ใช้แผนผังก้างปลาเป็นกรอบในการวิเคราะห์สาเหตุ และระดมความคิดหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกันโดยใช้กระบวนการการสนทนากลุ่ม (Focus group) ตรวจสอบความเป็นไปได้ในการดำเนินการกระบวนการลดความคลาดเคลื่อนก่อนลงมือปฏิบัติโดยเกสัชกรโรงพยาบาลชุมชน จากนั้นนำไปปฏิบัติใช้จริงต่อเนื่องจนครบ 3 เดือน เกสัชกรทำหน้าที่ติดตาม รพ.สต.ให้สามารถทำตามนวัตกรรมและแก้ไขปัญหาลงสู่รพ.สต.ร่วมกับ รพ.สต. ทุก 1 สัปดาห์ เมื่อดำเนินการครบ 3 เดือน เก็บข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยา (post-test) ทั้ง 5 กระบวนการทำงาน (เช่นเดียวกับ pre-test) แล้วนำข้อมูลสรุปและวิเคราะห์ผล post-test ร่วมกันระหว่างเกสัชกรและเจ้าหน้าที่ รพ.สต.และหาแนวทางในการพัฒนา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ได้แก่ 1) แนวปฏิบัติในการป้องกันการแพ้ยาซ้ำ 2) แนวปฏิบัติที่มีชื่อพ้องมอกคล้าย 3) แบบบันทึกความคลาดเคลื่อนทางยา

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติเชิงพรรณนาด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ เปรียบเทียบจำนวนความคลาดเคลื่อนทางยาระหว่างก่อนและหลังกระบวนการด้วยสถิติเชิงอนุมาน McNemar Chi-square test และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ได้รับ intervention I และกลุ่มที่ได้รับ intervention I ร่วมกับ II ด้วยสถิติเชิงอนุมาน Chi-square test

การศึกษานี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เลขที่การรับรอง 006/2560 เมื่อวันที่ 30 มกราคม 2560

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไปของ รพ.สต.และข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างแสดงดังตารางที่ 1 และตารางที่ 2 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 General characteristics of health promoting district hospitals in the study

General characteristics	รพ.สต.1 แม่ข่าย	รพ.สต.2 แม่ข่าย	รพ.สต.3 เครือข่าย	รพ.สต.4 เครือข่าย
1. ประชากรที่รับผิดชอบ (คน) ^a	9,057	12,736	7,446	6,042
2. จำนวนบุคลากรตามตำแหน่ง (คน) ^a				
- ผอ.รพ.สต.	1	1	1	1
- พยาบาลวิชาชีพ	3	3	3	2
- นักวิชาการสาธารณสุข	2	3	1	1
- เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุข	1	2	2	2
- เจ้าหน้าที่ประจำ รพ.สต.	4	3	2	2
3. จำนวนผู้ป่วยนอก (คน/วัน) ^a	70	80	31	34
4. จำนวนผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (คน/วัน) ^a	122	130	83	75
5. พื้นที่ใช้สอยในการจัดการด้านยา (ตรม.) ^b	15	15	9	11
6. ระบบการส่งยาผ่าน family folder และ คัดลอกยาเดิม (RM) โดยพยาบาล (%) ^a	100	100	100	100
7. ความถี่ในการลงเยี่ยมพื้นที่ของทีมสห วิชาชีพจากโรงพยาบาลชุมชน ^a				
- แพทย์	ทุก 1 เดือน	ทุก 1 เดือน	ทุก 2 เดือน	ทุก 2 เดือน
- เกษตรกร	ทุก 1 เดือน	ทุก 1 เดือน	ทุก 1 เดือน	ทุก 1 เดือน
- นักกายภาพบำบัด	ทุก 1 เดือน	ทุก 1 เดือน	ทุก 1 เดือน	ทุก 1 เดือน
8. ระยะทางของ รพ.สต. จากโรงพยาบาล ชุมชน (กม.) ^b	22	24	8	13
9. ผู้ควบคุมหลักในการส่งมอบยาใน รพ.สต. ^a		พยาบาลวิชาชีพ		
10. จำนวนรายการยาใน รพ.สต (รายการ) ^a	110	110	110	110
11. ผู้จัดยาใน รพ.สต สำหรับคลินิกโรค เรื้อรัง ^a				
- นักวิชาการสาธารณสุข	2	2	1	1
- เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุข	-	2	1	1
- เจ้าหน้าที่ประจำ รพ.สต.	2	1	1	1

a. ข้อมูลจากแต่ละ รพ.สต. จากฐานข้อมูล HOSxP หรือสมุดบันทึกการปฏิบัติงานของ รพ.สต.

b. วัดพื้นที่จริงใน รพ.สต. แต่ละแห่ง

ตารางที่ 2 General characteristics of patients in the study

General characteristics ^a	รพ.สต. 1 แม่ข่าย		รพ.สต. 2 แม่ข่าย		รพ.สต. 3 เครือข่าย		รพ.สต. 4 เครือข่าย	
	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test
เพศชาย (%)	25.3	35.3	29.2	29.6	30.3	30.8	33.3	31.0
% สูงอายุ	62.0	61.2	61.3	62.4	57.6	59.0	67.4	59.0
โรคหลัก (%)								
- เบาหวาน	1.9	3.4	0.9	2.2	1.5	0.9	1.4	4.0
- ความดันโลหิตสูง	56.3	67.2	74.5	51.1	57.6	41.9	63.0	49.0
- เบาหวานร่วมกับ ความดันโลหิตสูง	39.2	27.6	19.8	43.7	35.6	49.6	29.7	47.0
โรคร่วม (%)								
- ไชมันโนเลือดสูง	75.9	86.2	74.5	81.5	83.3	85.5	72.5	68.0
- เก๊าท์	5.1	3.4	4.7	3.7	4.5	6.0	3.6	8.0
- ไทรอยด์	2.5	1.7	0	0	0	0.9	1.4	0
- โรคซึมเศร้า	3.16	5.2	4.7	3.7	3.8	4.3	3.6	5.0
จำนวนรายการยาที่ได้รับ (เฉลี่ย)	3.9	3.6	2.3	2.9	2.8	3.0	2.6	3.1

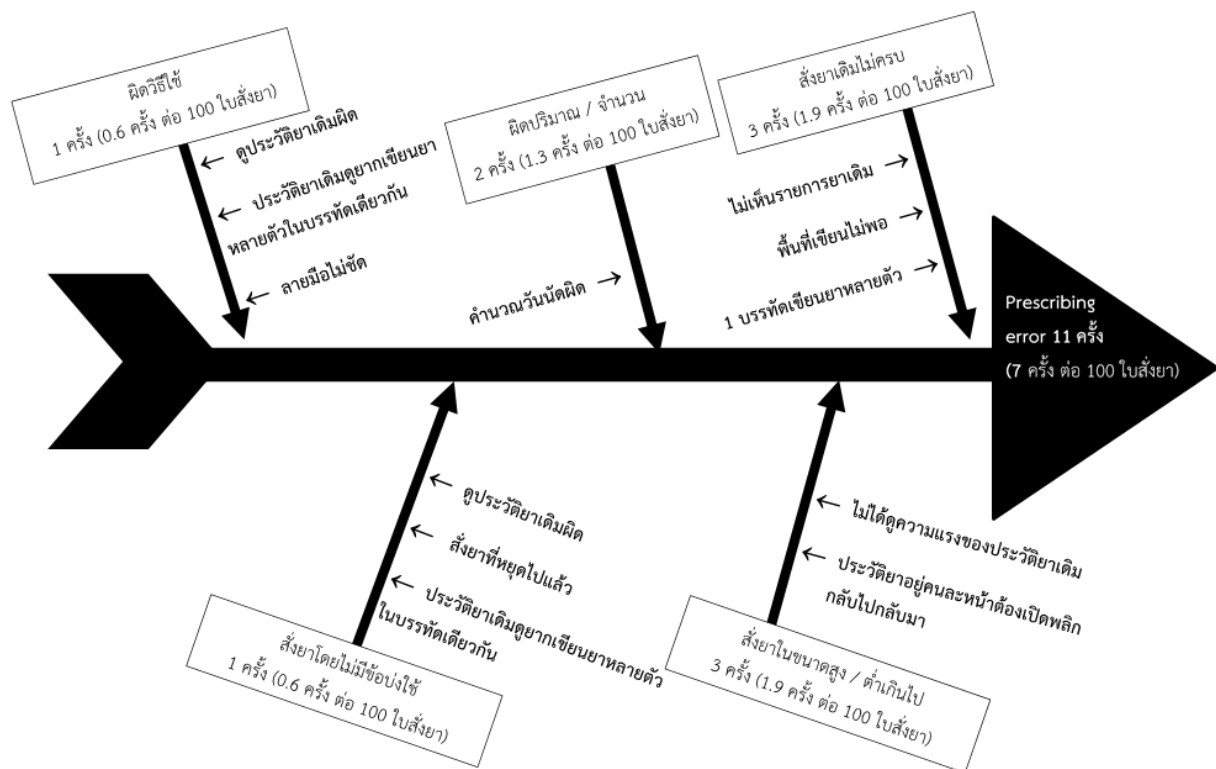
ความคลาดเคลื่อนทางยาก่อนดำเนินการกระบวนการลด ความคลาดเคลื่อน

รพ.สต.1 (แม่ข่าย) มีอุบัติการณ์ในการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา 46.8 ครั้งต่อ 100 ใบสั่งยา โดยพบ pre-dispensing error มากที่สุด (33.5 ครั้งต่อ 100 ใบสั่งยา) รองลงมาคือ prescribing error (7.0 ครั้งต่อ 100 ใบสั่งยา) transcribing error (4.4 ครั้งต่อ 100 ใบสั่งยา) และ dispensing error (1.9 ครั้งต่อ 100 ใบสั่งยา) ตามลำดับ

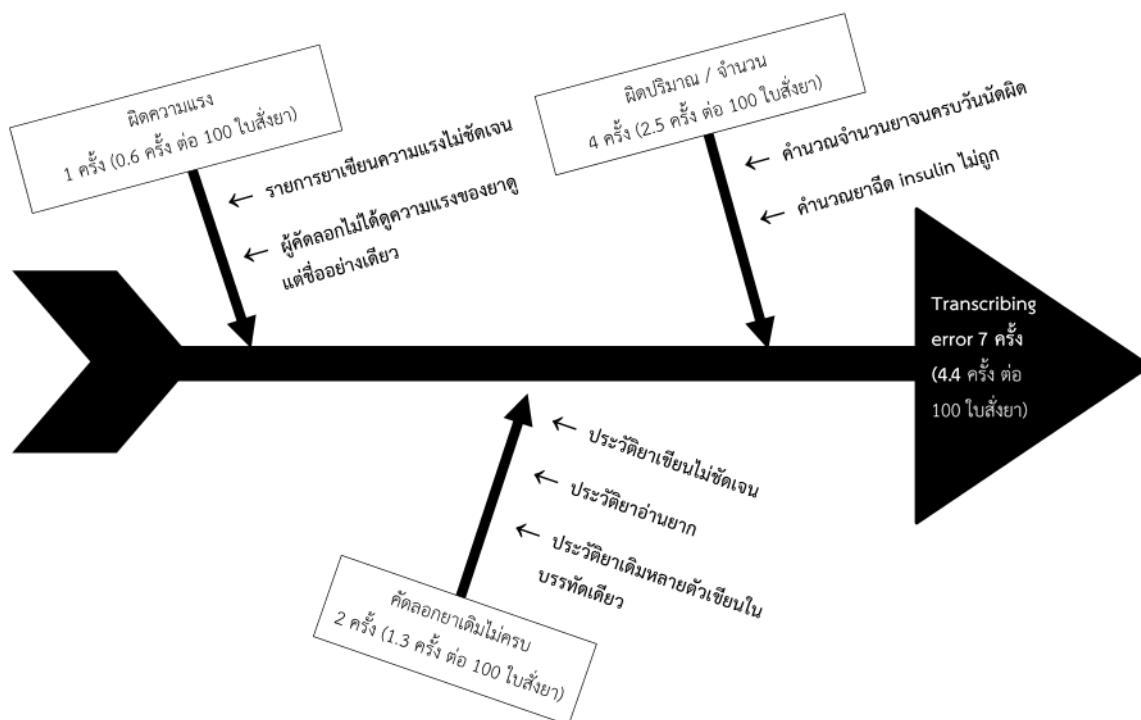
รพ.สต. 2 (แม่ข่าย) พบความคลาดเคลื่อนทางยาทั้งหมด 33.0 ครั้งต่อ 100 ใบสั่งยา พบ pre-dispensing error (21.7 ครั้งต่อ 100 ใบสั่งยา) มากที่สุด รองลงมาได้แก่ dispensing error (5.7 ครั้งต่อ 100 ใบสั่งยา) prescribing error (2.8 ครั้งต่อ 100 ใบสั่งยา) และ transcribing error (2.8 ครั้งต่อ 100 ใบสั่งยา)

รพ.สต. 3 (เครือข่าย) มีอุบัติการณ์ในการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา 31.8 ครั้งต่อ 100 ใบสั่งยา โดยพบ pre-dispensing error (26.5 ครั้งต่อ 100 ใบสั่งยา) มากที่สุดเช่นกัน รองลงมาคือ prescribing error (3.0 ครั้งต่อ 100 ใบสั่งยา) และ transcribing (2.3 ครั้งต่อ 100 ใบสั่งยา) ตามลำดับ ไม่พบ dispensing error

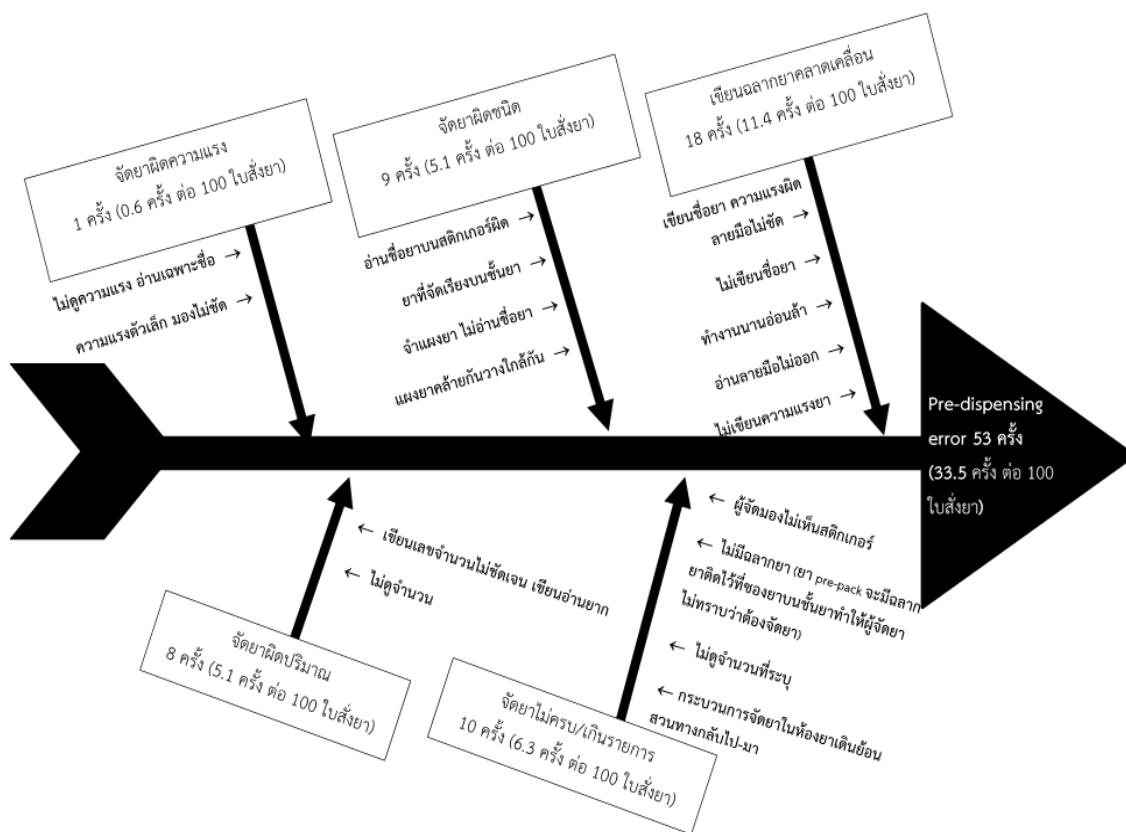
รพ.สต. 4 (เครือข่าย) พบความคลาดเคลื่อนทางยาทั้งหมด 49.3 ครั้งต่อ 100 ใบสั่งยา พบมากที่สุดได้แก่ pre-dispensing error (47.1 ครั้งต่อ 100 ใบสั่งยา) รองลงมา prescribing error (2.2 ครั้งต่อ 100 ใบสั่งยา) และไม่พบ transcribing error และ dispensing error



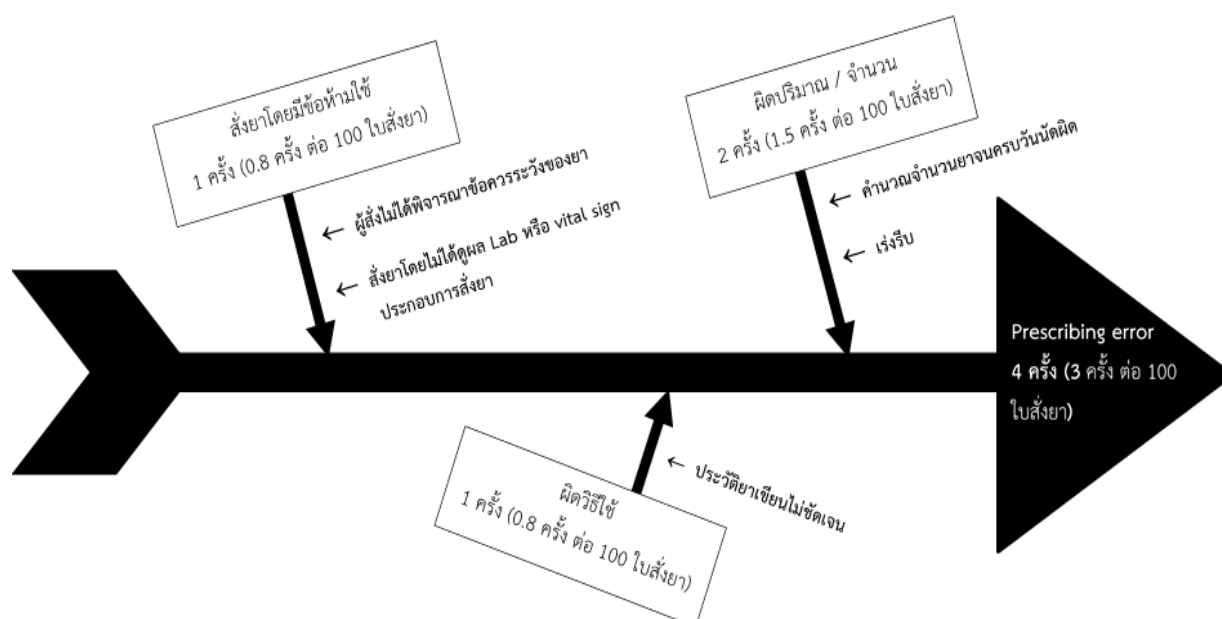
รูปที่ 1 แผนผังก้างปลาแสดงการวิเคราะห์ root cause analysis ของ prescribing error ของ รพ.สต.1 แม่ข่าย



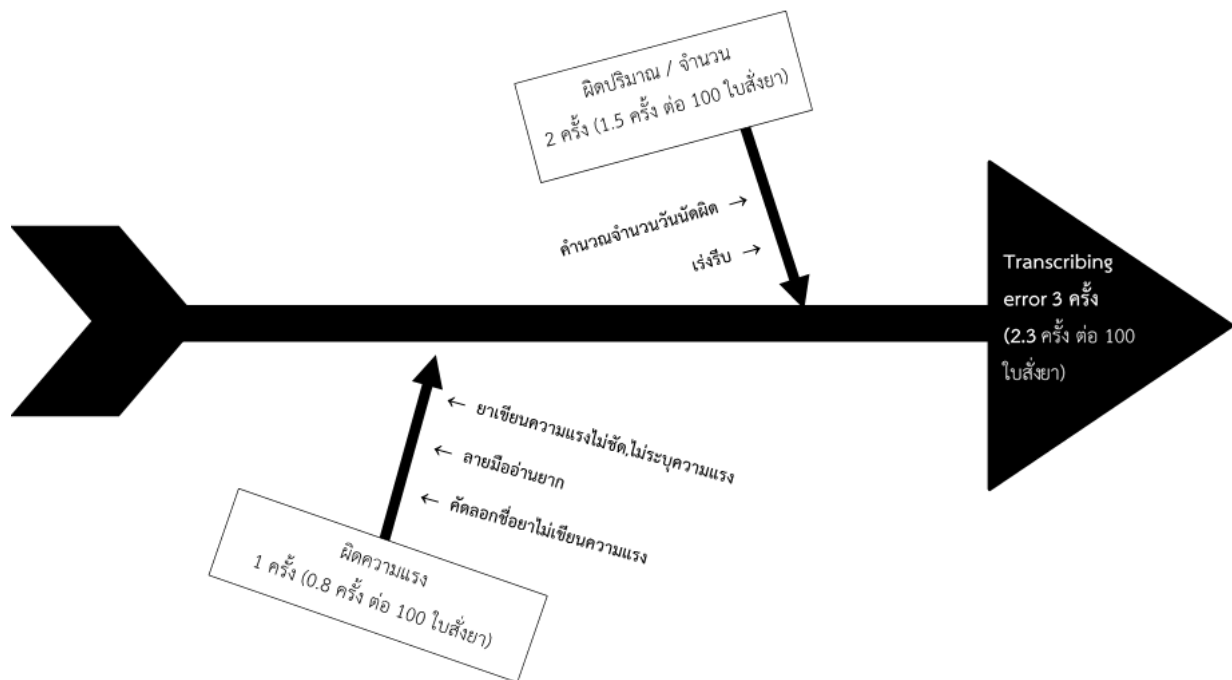
รูปที่ 2 แผนผังก้างปลาแสดงการวิเคราะห์ root cause analysis ของ transcribing error ของ รพ.สต.1 แม่ข่าย



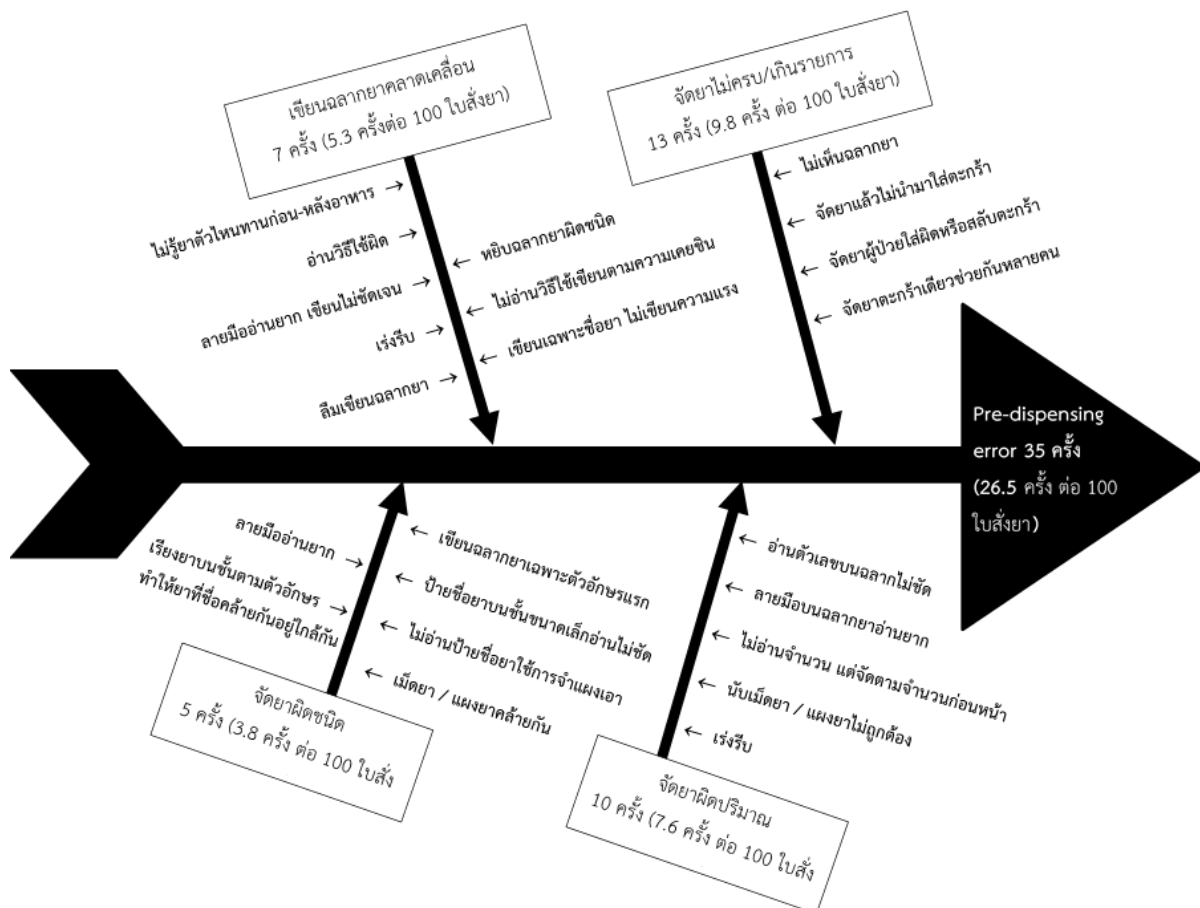
รูปที่ 3 แผนผังก้างปลาแสดงการวิเคราะห์ root cause analysis ของ pre-dispensing error ของ รพ.สต.1 (แม่ข่าย)



รูปที่ 4 แผนผังก้างปลาแสดงการวิเคราะห์ root cause analysis ของ prescribing error ของ รพ.สต.3 (เครือข่าย)



รูปที่ 5 แผนผังก้างปลาแสดงการวิเคราะห์ root cause analysis ของ transcribing error ของ รพ.สต.3 เครือข่าย



รูปที่ 6 แผนผังก้างปลาแสดงการวิเคราะห์ root cause analysis ของ pre-dispensing error ของ รพ.สต.3 เครือข่าย

การวิเคราะห์ Root cause analysis

การเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาและการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา (Intervention II) รพ.สต. ที่ได้รับ Intervention I ร่วมกับ II ได้แก่ รพ.สต.1 และ รพ.สต.3 โดย รพ.สต.1 (แม่ข่าย) หลังการวิเคราะห์ Root cause analysis ของ prescribing error (รูปที่ 1) transcribing error (รูปที่ 2) pre-dispensing error (รูปที่ 3) มีแนวทางในการแก้ไขปัญหา prescribing error และ transcribing error ดังนี้

1) การปรับแบบฟอร์ม OPD card เพื่อลดความผิดพลาดในการคัดลอกรายการยาเดิมและดูประวัติยาเดิมของผู้ป่วยได้ง่ายขึ้น

แก้ไขสาเหตุของปัญหา pre-dispensing error ดังนี้

2) ใช้โปรแกรม HOSxP ในการพิมพ์ฉลากยาแทนการเขียนฉลากยาด้วยลายมือ เพื่อแก้ไขการเขียนชื่อยา ความแรงยาคลาดเคลื่อน การไม่เขียนชื่อยา ความแรงยา ลดปัญหาการเขียนฉลากยาไม่ครบ

3) การเพิ่มคู่มือ LASA เพื่อแก้ไขปัญหาผลิตภัณฑ์ที่มีความคล้ายคลึงกัน หรือยาที่มีหลายความแรง ลดปัญหาการจัดยาผิดชนิด

4) การปรับเปลี่ยนสถานที่กระบวนการบริการด้านยา และการจ่ายยาให้ผู้ป่วย เพื่อป้องกันการจ่ายยาผิดคน จัดยาไม่ครบรายการ เนื่องจากในห้องยาจุดที่ผู้ป่วยยื่นแฟ้มประวัติรับยา และจุดเขียนฉลากยาอยู่คนละฝั่งของห้องยาจากนั้นต้องส่งฉลากยาย้อนกลับมาที่จุดเริ่มจัดยาซึ่งอยู่ใกล้กับจุดยื่นแฟ้มผู้ป่วย พอจัดยาเรียบร้อยแล้วต้องวางตะกร้าารอจ่ายไว้ใกล้จุดเขียนฉลากยา

รพ.สต.3 (เครือข่าย) หลังการวิเคราะห์ Root cause analysis ของ prescribing error (รูปที่ 4) transcribing error (รูปที่ 5) pre-dispensing error (รูปที่ 6) แก้ไข prescribing error และ transcribing error โดย

1) การเขียนรายการยาเดิมไว้ใน OPD card ล่วงหน้า ลดความคลาดเคลื่อนในการคำนวณเม็ดยาให้ครบนัดและลดการคัดลอกยาผิดความแรง

ปัญหา pre-dispensing error แก้ไขดังนี้

2) การเขียนฉลากยาและจำนวนไว้ล่วงหน้า เพื่อลดการเขียนฉลากคลาดเคลื่อน

3) การมีพยาบาล double check ฉลากยาอีกรอบก่อนจัดยา ช่วยตรวจฉลากยาที่คลาดเคลื่อนและแก้ปัญหาฉลากยาคลาดเคลื่อน

4) การปรับเปลี่ยนสถานที่กระบวนการบริการด้านยา และการจ่ายยาให้ผู้ป่วย เพื่อป้องกันการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา เนื่องจากผู้ป่วยออกจากห้องตรวจต้องเดินย้อนกลับไปยังวันนัดแล้วมายื่นแฟ้มประวัติรับยาที่ห้องยา ทำให้ผู้ป่วยเดินย้อนกลับไปมาเกิดความสับสนและยื่นรับยาผิดที่ ทำให้ไม่ได้รับยาหรือได้รับยาไม่ครบวันนัด

หลังจากดำเนินการกระบวนการลดความคลาดเคลื่อนพบว่า รพ.สต.ทุกแห่งมีอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาทั้งหมดลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) จากความคลาดเคลื่อนทางยา 41.0 ครั้งต่อ 100 ใบสั่งยาเหลือ 14.3 ครั้งต่อ 100 ใบสั่งยา โดย รพ.สต.1 สามารถลดความคลาดเคลื่อนทางยาได้มากที่สุด รองลงมาได้แก่ รพ.สต.4 รพ.สต.3 และ รพ.สต.2 ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 Comparison of medication errors between pre-intervention and post-intervention in each hospital

รพ.สต.	Medication error incidence						p value ^a
	Pre-intervention			Post-intervention			
	อุบัติการณ์ (ครั้ง)	จำนวน ใบสั่งยา	% incidence (event /100 prescription)	อุบัติการณ์ (ครั้ง)	จำนวน ใบสั่งยา	% incidence (event /100 prescription)	
1 แม่ข่าย	74	158	46.8	14	116	12.1	<0.001**
2 แม่ข่าย	35	106	33.0	19	135	14.1	<0.001**
3 เครือข่าย	42	132	31.8	14	117	12.0	<0.001**
4 เครือข่าย	68	138	49.3	20	100	20.0	<0.001**
Total	219	534	41.0	67	468	14.3	<0.001**

** Significance at $p < 0.05$; a McNemar Chi-square

Intervention I ได้แก่ 1) การอบรมให้ความรู้ ผู้ปฏิบัติงานเรื่องความปลอดภัยทางยา 2) แนวปฏิบัติยาที่มีชื่อพ้องมอคล้าย (LASA drug) และ 3) แนวปฏิบัติการป้องกันการแพ้ยา ซึ่งการให้ความรู้และการสร้างแนวปฏิบัติเป็นวิธีที่นิยมใช้ลดความปลอดภัยทางยาได้ (Manias *et al.*, 2012) และแนวปฏิบัติยาที่มีชื่อพ้องมอคล้าย ได้แก่ การใช้ Tallman Letters ในคู่มือที่มีชื่อคล้ายหรือเสียงพ้องกัน การแยกเก็บยาที่คล้ายกันและการติดป้ายยาที่ชัดเจนสามารถลดการจัดยาคลาดเคลื่อนได้ (Kunthong and Fuangchan, 2015) สำหรับ Intervention II มีการวิเคราะห์ root cause analysis จากปัญหาความปลอดภัยทางยาที่เกิดขึ้นของ รพ.สต.และค้นหาแนวทางการแก้ไขความปลอดภัยทางยาที่เกิดขึ้นเพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาให้ตรงจุดโดยใช้กระบวนการการสนทนากลุ่ม (Focus group) มีผลให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีขึ้นเช่นเดียวกับการศึกษาอื่นๆ (Kunthong and Fuangchan, 2015; Somchai *et al.*, 2007) ที่ใช้การวิเคราะห์ root cause analysis เพื่อค้นหาปัญหาที่แท้จริงและนำมาพัฒนาเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาความปลอดภัยทางยาในแต่ละพื้นที่ แต่อย่างไรก็ตามแม้การแก้ไขปัญหาความปลอดภัยทางยาจากการทำ root cause analysis จะก่อให้เกิดผลดี การปรับปรุงระบบบริการเพื่อป้องกันจะต้องทำด้วยความเข้าใจและดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

Intervention II ของ รพ.สต.แม่ข่าย ได้แก่ 1) ใช้คอมพิวเตอร์ในการพิมพ์ฉลากยาลด pre-dispensing error เช่นเดียวกับการศึกษาอื่นๆ (Joosten *et al.*, 2013; Kunthong and Fuangchan, 2015; Songkramsri and Laopai boon, 2017) 2) การเพิ่มคู่มือ LASA 3) การปรับสถานที่กระบวนการบริการด้านยาและการจ่ายยาให้ผู้ป่วยซึ่งทั้ง 3 วิธีนี้มีผลลด pre-dispensing error โดยตรงและ 4) การปรับแบบฟอร์ม OPD card มีผลต่อการลด prescribing error ส่วน รพ.สต.เครือข่าย ได้แก่ 1) เขียนรายการยาเดิมไว้ใน OPD card ล่วงหน้า 2) เขียนฉลากยาและจำนวนไว้ล่วงหน้า 3) มีพยาบาลตรวจสอบฉลากยาอีกรอบก่อนจ่ายทั้ง 3 วิธีนี้ต้องอาศัยกำลังเจ้าหน้าที่เป็นหลักในการเขียนรายการยา ฉลากยา จำนวนยาและตรวจสอบฉลากยาไม่มีเครื่องมือช่วย เนื่องจากเป็น รพ.สต.ขนาดเล็กจึงมีข้อจำกัดเรื่องทรัพยากรทั้งในเรื่องบุคคล โดยเฉพาะผู้ดูแลจัดการด้านยาและเครื่องมือเช่น คอมพิวเตอร์ทำให้ผลในการลดความปลอดภัยทางยาได้น้อย นอกจากนี้ในการทำ root cause analysis รพ.สต. ที่เคยเกิดความปลอดภัยทางยาก็จะตั้งใจทำและระมัดระวังเป็นพิเศษ อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้ได้

ให้ความรู้เรื่องการเกิดความปลอดภัยทางยาเพื่อให้เจ้าหน้าที่ รพ.สต. ทุกแห่งตระหนักและเห็นความสำคัญในการป้องกันและแก้ไขความปลอดภัยที่มีโอกาสเกิดขึ้นและในการศึกษามีการเปรียบเทียบก่อนและหลังกระบวนการใน รพ.สต. เดิม ปัจจัยอื่นๆ เช่น เกสซกรนำประสบการณ์จากที่อื่นมาใช้กับอีกที่ทำให้ได้ผลไม่ชัดเจน รพ.สต.เครือข่ายที่ได้รับ Intervention I เพียงอย่างเดียวจนชำนาญในระยะเวลาเท่ากันสามารถลดความปลอดภัยทางยาได้ดีกว่า รพ.สต. เครือข่ายที่ได้รับ Intervention I ร่วมกับ II โดยเฉพาะ pre-dispensing error ในขณะที่ รพ.สต. แม่ข่ายที่ได้รับ Intervention I ร่วมกับ II สามารถลดความปลอดภัยทางยาได้ดีกว่า โดยรายละเอียดประสิทธิผลของ Intervention ในการลดความปลอดภัยทางยาแต่ละประเภทดังตารางที่ 5

การนำ Intervention I ไปใช้เพียงอย่างเดียวก็สามารถลดความปลอดภัยทางยาซึ่งทำได้ง่ายเหมาะสำหรับ รพ.สต. เครือข่ายซึ่งมีข้อจำกัดด้านทรัพยากรบุคคลและเครื่องมือ แต่อย่างไรก็ตามการใช้ LASA drug และกระบวนการป้องกันการแพ้ยาสามารถลด prescribing error และ pre-dispensing error ได้แต่ไม่ครอบคลุมความปลอดภัยทางยาทุกประเภท การทำ Intervention I ร่วมกับ II ก็จะช่วยลดความปลอดภัยทางยาได้มากขึ้น ซึ่งควรนำไปปรับใช้ตามความเหมาะสมของบริบทแต่ละพื้นที่ ควรมีการพัฒนากระบวนการความปลอดภัยทางยาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ผู้ป่วยใช้ยาได้อย่างปลอดภัย ระบบการจัดการความปลอดภัยทางยาต้องการความร่วมมือจากทุกภาคส่วนให้เกิดความยั่งยืนจึงต้องมีระบบการกระตุ้นเตือนและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เป็นระบบที่ต้องการการทำงานแบบ CQI (Continuous Quality Improvement)

บทบาทของเกสซกรในการลดความปลอดภัยทางยาใน รพ.สต.ควรออกให้บริการในวันที่มี NCD clinic เพื่อช่วยดูแลการใช้ยาให้ผู้ป่วยมีความปลอดภัยมากขึ้นและพัฒนากระบวนการในเชิงรุก ความปลอดภัยทางยาเกิดจากหลายปัจจัย การศึกษานี้เน้นการศึกษาเพียงเรื่องเวชภัณฑ์ยาและสถานที่ปฏิบัติงานเท่านั้นยังคงมีปัจจัยอื่นๆ ที่น่าสนใจศึกษาเช่น ด้านผู้ป่วย ด้านบุคลากร สิ่งแวดล้อม เป็นต้น

ตารางที่ 5 Effectiveness of Intervention I and Intervention I and II on the reduction of medication error

Intervention	Effectiveness on error reduction ^a			
	Prescribing error	Transcribing error	Pre-dispensing error	Dispensing error
Intervention I (รพ.สต.2 แม่ข่าย และ รพ.สต.4 เครือข่าย)				
1) การให้ความรู้ทางวิชาการแก่เจ้าหน้าที่ รพ.สต.	✓✓	-	✓✓✓	-
2) แนวปฏิบัติยาที่มีชื่อพ้องมอคล้าย (LASA drug)	(0.2-2.1%)	(1.0-2.8%)	(8.4-30.1%)	(0-5.7%)
3) แนวปฏิบัติในการป้องกันการแพ้ยาซ้ำ				
Intervention I&II				
2.1 รพ.สต.2 แม่ข่าย				
1) ปรับแบบฟอร์ม OPD card ใหม่				
2) ใช้โปรแกรม HOSxP ในการพิมพ์ฉลากยา	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	-
3) การเพิ่มคู่มือที่มีชื่อพ้องมอคล้าย (LASA)	(4.4%)	(3.5%)	(24.9%)	(1.9%)
4) การปรับสถานที่กระบวนการการบริการด้านยาและการจ่ายยาให้ผู้ป่วย				
2.2 รพ.สต.3 เครือข่าย				
1) เขียนรายการยาเดิมไว้ใน OPD card ล่วงหน้า 1 วันก่อน NCD clinic				
2) เขียนฉลากยาและจำนวนไว้ล่วงหน้า 1 วันก่อน NCD clinic	-	-	✓✓✓	-
3) มีพยาบาล double check ฉลากยาอีกรอบก่อนจัดยา	(3.0%)	(2.3%)	(14.5%)	(0.0%)
4) การปรับสถานที่กระบวนการการบริการด้านยาและการจ่ายยาให้ผู้ป่วย				

× not significant, - ไม่สามารถวิเคราะห์ค่าทางสถิติได้, ✓ p value > 0.01-0.05, ✓✓ p value 0.001-0.01, ✓✓✓ p value < 0.001

^a Effectiveness ได้จากการคำนวณ □% of medication error reduction ของ รพ.สต. แต่ละแห่ง

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ รพ.สต. ชาติทอง รพ.สต. บ้านลาด รพ.สต. ภูดินและ รพ.สต. โอโล ที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัยในครั้งนี้เป็นอย่างดี โครงการวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากงบประมาณเงินรายได้คณะเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และได้รับการสนับสนุนจากเงินอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ประจำปี 2561

References

Abramson EL, Bates DW, Jenter C, *et al.* Ambulatory prescribing errors among community-based providers in two states. *Journal of the American Medical Informatics Association* 2012; 19(4):644-648.

Anderson DJ, Webster CS. A systems approach to the reduction of medication error on the hospital ward. *Journal of Advanced Nursing* 2001; 35(1):34-41.

Baker E, Robert AP, Wilde K, *et al.* Development of a core drug list towards improving prescribing education and reducing errors in the UK. *British Journal of Clinical Pharmacology* 2011; 71(2):190-198.

Boonchoong N, Kuanjarit V, Jaturapattawong A. Evaluation of Drug Prescribing at Primary Care Unit: Drug Related problems and Patient's Satisfaction. *Thai Journal of Hospital Pharmacy* 2007; 17(3):210-222. (in Thai)

- Garfield S, Barber N, Walley P, *et al.* Quality of medication use in primary care-mapping the problem, working to a solution: a systematic review of the literature. *BioMed Central Medicine* 2009; 7(50):1-8.
- Jirapraphusak K, Phochanikorn T. Medication Errors in Pediatric Chemotherapy Patients. *Buddhachinaraj Medical Journal* 2007; 24(3):259-265. (in Thai)
- Joosten H, Drion I, Boogerd JK, *et al.* Optimising drug prescribing and dispensing in subjects at risk for drug errors due to renal impairment: improving drug safety in primary healthcare by low eGFR alerts. *British Medical Journal Open* 2014; 3(1):1-10.
- Kunthong K, Fuangchan A. Development of medication service system to reduce medication error for patients with chronic diseases at Phakhai Primary Care Unit, Ayutthaya. *Isan Journal of Pharmaceutical Sciences* 2015; 11(Suppl):82-88. (in Thai)
- Manias E, Williams A, Liew D. Interventions to reduce medication errors in adult intensive care: a systematic review. *British Journal of Clinical Pharmacology* 2012; 74(3):411-423.
- Numchaitosapol S, Kessomboon N, Virojanawat V. Cost Savings, Cost Addition, and Cost Avoidance from Medication Error Interventions in Sawangdandin Crown Prince Hospital, Sakon Nakhon Province. *Journal of Health Systems Research* 2011; 5(3):371-380. (in Thai)
- Somchai P, Sukon P, Sornsena S. The Comparison of Medication Errors Before and After the Development of Medication Safety System. *Thai Journal of Hospital Pharmacy* 2007; 17(2):100-108. (in Thai)
- Songkramsri S, Laopaiboon M. Computerized prescribing system for reducing prescription errors in Nonghan Hospital, Udonthani Province; Interrupted Time Series Design. *Isan Journal of Pharmaceutical Sciences* 2017; 13(2):53-66. (in Thai)
- World Health Organization. Medication Errors: Technical Series on Safer Primary Care. Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/252274/1/9789241511643-eng.pdf> (accessed 28 October 2016).