

ให้ความสำคัญกับการให้บริการทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอกมากขึ้น เนื่องจากเป็นจุดที่เภสัชกรจะสามารถช่วยป้องกันการเกิดปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยได้มากที่สุด

ระบบการให้บริการเภสัชกรรมผู้ป่วยนอกหรือห้องยาผู้ป่วยนอกเป็นส่วนที่มีความสำคัญระบบหนึ่งในระบบยาของโรงพยาบาล เนื่องจากเป็นหน่วยงานที่นอกจากจะต้องมีความรับผิดชอบต่อส่วนงานบริการทั่วไปแล้ว ยังเปรียบเสมือนปราการด่านสุดท้ายก่อนที่ยาจะส่งถึงมือของผู้ป่วยเพื่อนำกลับไปใช้เองที่บ้าน ห้องยาจึงมีความจำเป็นที่จะต้องสร้างหลักประกันความปลอดภัยให้กับผู้ป่วย โดยสร้างระบบที่จะไม่ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนทางยาหรือทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด โดยหัวใจของการบริการเภสัชกรรมผู้ป่วยนอกนั้น คือ ความรวดเร็ว ถูกต้องเหมาะสม และให้ผู้ป่วยมีความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยาที่ได้รับเป็นอย่างดี(12)

ยังมีเภสัชกรอีกจำนวนมากที่มีความเข้าใจในเรื่องการบริหารทางเภสัชกรรมว่า จะต้องทำในรูปแบบการให้คำแนะนำทางยาที่มีสถานที่เป็นส่วนตัวเท่านั้น การจ่ายยาปกติไม่สามารถทำการบริหารทางเภสัชกรรมได้ แต่หากพิจารณาตามความหมายที่แท้จริงของการบริหารทางเภสัชกรรมแล้ว จะเห็นว่าเภสัชกรมีบทบาทโดยตรงในการค้นหา แก้ไข และป้องกันปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละราย (13) ดังนั้นเภสัชกรที่ทำงานในส่วนของการบริการผู้ป่วยนอกจึงเป็นจุดสำคัญที่สามารถสร้างให้เกิดคุณภาพการบริการทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยส่วนใหญ่ เนื่องจากมีผู้ป่วยจำนวนมากที่ได้รับยาจากเภสัชกรเหล่านี้ ตามมาตรฐานวิชาชีพเภสัชกรรมโรงพยาบาล(ระยะสอง) พ.ศ.2546-2548 ในเรื่องการจ่ายยาให้กับผู้ป่วย เภสัชกรจะต้องส่งมอบและแนะนำเกี่ยวกับการใช้ยาให้ผู้ป่วยทราบทุกครั้ง(14) การเยี่ยมสำรวจของสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพมาตรฐานโรงพยาบาล (Hospital Accreditation,HA) พบว่าการจ่ายยาผู้ป่วยนอกในปัจจุบันมีการส่งมอบยาโดยเภสัชกรมากขึ้น บางแห่งมีการส่งมอบถึงร้อยละ 100 บางแห่งกำหนดกลุ่มยาที่จะส่งมอบแต่พบว่าข้อมูลที่จะให้ผู้ป่วยยังมีความหลากหลายตามความถนัดของเภสัชกรแต่ละท่าน ส่วนใหญ่ยังขาดความเข้าใจในเป้าหมายของการส่งมอบยา มักจะทำตามหน้าที่โดยขาดเป้าหมายและการประเมินว่าผู้ป่วยได้รับทราบข้อมูลที่จำเป็นหรือไม่ สำหรับการส่งมอบยานั้น เนื่องจากบางโรงพยาบาลอาจมีจำนวนเภสัชกรไม่เพียงพอ จึงควรกำหนดกลุ่มหรือตัวยาที่จะส่งมอบโดยเภสัชกรก่อน ตัวอย่างเช่น การเลือกยากลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงขึ้นมาเป็นเป้าหมายหลักในการส่งมอบยาให้ผู้ป่วย โดยกำหนดข้อมูลสำคัญที่จำเป็นจะต้องบอกให้ผู้ป่วยทราบ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้เภสัชกรทุกคนที่ทำหน้าที่ส่งมอบยาจะต้องทราบเพื่อปฏิบัติให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน

ในส่วนความคลาดเคลื่อนทางยาสำหรับงานบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอก โดยทั่วไป มีการดำเนินการที่ไม่ชัดเจนและเน้นไปในเรื่องแนะนำวิธีการใช้ยาและตรวจสอบยาให้ถูกต้องตามใบสั่งยาของแพทย์เท่านั้น และส่วนการจ่ายยาเป็นการให้ความรู้กับผู้ป่วยแบบการสื่อสารทางเดียว จึงไม่สามารถทราบปัญหาที่แท้จริงและทำการป้องกันปัญหาได้น้อย ซึ่งถ้าเป็นยาทั่วไปอาจไม่ก่อเกิดอันตรายกับผู้ป่วย แต่สำหรับกลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูงนั้นมีโอกาสสูงที่จะเกิดอันตรายกับผู้ป่วยได้ (6-9, 11) ดังนั้นเภสัชกรมีหน้าที่ในการคัดกรองความคลาดเคลื่อนครั้งสุดท้ายทั้งความคลาดเคลื่อนจากระบบหรือปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยเองผ่านการจ่ายยาให้กับผู้ป่วยนอกในการปฏิบัติงานปกติ และเภสัชกรทุกคนในหน่วยงานควรมีวิธีปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน

จากเหตุผลดังกล่าว จึงควรมีการศึกษาหาวิธีการในการสื่อสารข้อมูลสำคัญอย่างมีเป้าหมายสำหรับการจ่ายยาผู้ป่วยนอก การวิจัยนี้จึงดำเนินการเพื่อหาวิธีการที่เหมาะสมในการจ่ายยาแก่ผู้ป่วยนอกที่ได้รับยาที่มีความเสี่ยงสูงซึ่งมีเป้าหมายในการป้องกันและติดตามปัญหาการใช้ยาที่สำคัญได้แก่ การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ความคลาดเคลื่อนทางยา โดยรูปแบบการจ่ายยานี้สามารถปฏิบัติได้ภายใต้เงื่อนไขของเวลาที่จำกัด เพื่อประกันความปลอดภัยในการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงของผู้ป่วยนอกได้มากที่สุดและครอบคลุมจำนวนของผู้ป่วยมากขึ้น และทำให้เภสัชกรสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ รวมทั้งเพื่อให้มีการพัฒนางานของหน่วยงานเภสัชกรรมผู้ป่วยนอกให้มีคุณภาพและมาตรฐานอย่างต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. พัฒนาและประเมินแบบจำลองการบริการจ่ายยาเชิงโต้ตอบแก่ผู้ป่วยนอกที่ได้รับยาที่มีความเสี่ยงสูง
2. ศึกษาผลของการดำเนินการตามแบบจำลองการบริการจ่ายยาเชิงโต้ตอบในด้าน
 - 2.1 เวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการบริการ
 - 2.2 อัตราและลักษณะของอาการไม่พึงประสงค์จากยาที่พบ
 - 2.3 อัตราและลักษณะของความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบ

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ทำในลักษณะการวิจัยเชิงประเมินผล (evaluational research) ผู้วิจัยสร้างแบบจำลองการบริการจ่ายยาเชิงโต้ตอบแก่ผู้ป่วยที่ได้รับยาที่มีความเสี่ยงสูง เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการประเมินแบบจำลองโดยสัมภาษณ์ผู้ป่วยโดยใช้แบบจำลองที่สร้างขึ้น ประชากรเป้าหมายคือ ผู้ป่วยที่ใช้สิทธิบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า 30 บาทรักษาทุกโรคที่รับยาที่ช่องบริการ 11 และได้รับยาที่มีความเสี่ยงสูงที่ผู้วิจัยได้กำหนดขึ้น 5 รายการ เฉพาะรายการที่สามารถทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่รุนแรงและมีการสั่งใช้ที่โรงพยาบาล ได้แก่ digoxin, methotrexate, warfarin, glibenclamide, insulin (Humulin N, Humulin 70/30) ระหว่างเดือน กันยายน 2548 ถึงเดือน มีนาคม 2549 โดยมีกรอบแนวคิดของการสร้างแบบจำลองการบริการจ่ายยาเชิงโต้ตอบ

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. การสร้างแบบจำลองการบริการจ่ายยาเชิงโต้ตอบนี้สร้างตามการประกันความปลอดภัยที่มีหลักฐานว่าเป็นความปลอดภัยหลักที่ควรป้องกัน ไม่ให้เกิดความผิดพลาดขึ้น
2. การเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้เป็นการเก็บข้อมูลโดยอาศัยวิธีการสัมภาษณ์ตามแนวคำถามหลักของบริการจ่ายยาเชิงโต้ตอบ แต่สำหรับผู้ป่วยบางรายที่พบว่ามีปัญหาอื่นนอกเหนือจากแนวคำถามหลักดังกล่าวผู้วิจัยจำเป็นต้องดัดแปลงคำถามหรือบทสนทนาให้เหมาะสมกับปัญหาเหล่านั้นของผู้ป่วย

ข้อจำกัดของการวิจัย

ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยนี้เป็นข้อมูลเฉพาะที่ได้จากแบบจำลองการบริการจ่ายยาเชิงโต้ตอบสำหรับผู้ป่วยนอกที่มีสิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า 30 บาทโรงพยาบาลเลิดสินในช่วงเดือน กันยายน พ.ศ. 2548 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2549 เท่านั้น ดังนั้นข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการวิจัยอาจไม่สามารถใช้เป็นตัวแทนของประชากรทั่วไปได้ เนื่องจากอาจมีลักษณะของประชากร และสภาพแวดล้อมแตกต่างกันออกไป การนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปใช้จึงควรตระหนักถึงข้อจำกัดนี้

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

- 1 แบบจำลองการบริการจ่ายยาเชิงโต้ตอบ (Interactive dispensing model) หมายถึง บริการจ่ายยาที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นเป็นมาตรฐานสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ มีเป้าหมายสำคัญในการประกันความปลอดภัยในการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงกับผู้ป่วย เน้นการสื่อสาร 2 ทาง ซึ่งเภสัชกรที่ทำหน้าที่จ่ายยาใช้แนวคำถามหลักในการบริการจ่ายยาเชิงโต้ตอบ (รายละเอียดในภาคผนวก ข) ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่ยอมรับได้สำหรับการจ่ายยาปกติ (น้อยกว่า 3 นาที)
- 2 แนวคำถามหลักในการบริการจ่ายยาเชิงโต้ตอบ (Interactive dispensing prime question) หมายถึง คำถามหลักที่สร้างขึ้นโดยอิงการประกันความปลอดภัยให้กับผู้ป่วย(รายละเอียดในภาคผนวก ข) ใช้เพื่อการบริการจ่ายยาแก่ผู้ป่วยนอกที่ได้รับยาที่มีความเสี่ยงสูงโดยมีประเด็นหลักที่จะสื่อสารดังต่อไปนี้
 - วิธีการใช้ยา
 - อาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญ
 - ข้อห้ามเพื่อป้องกันอันตราย
- 3 ยาที่มีความเสี่ยงสูง (high risk drug) หมายถึง ยาที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายที่ร้ายแรงหากมีความผิดพลาดเกิดขึ้นในขั้นตอนใดๆของระบบยาที่บริการให้กับผู้ป่วยนอก ซึ่งการวิจัยครั้งนี้จะเลือกเฉพาะรายการยาที่สามารถทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่รุนแรง ที่มีการใช้ในโรงพยาบาล 5 รายการได้แก่
 - digoxin
 - methotrexate
 - warfarin
 - glibenclamide
 - insulin ได้แก่ Humulin N และ Humulin70/30
- 4 ผู้ป่วยนอกหมายถึง ผู้ป่วยที่มารับยาที่ห้องยาผู้ป่วยนอกของเบอร์ 11 ซึ่งใช้สิทธิในการรักษา คือบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า 30 บาทของโรงพยาบาลเสด็จสิน
- 5 การติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (Adverse Drug Reaction Monitoring) หมายถึง การติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาในระหว่างเวลาที่ทำการศึกษา โดยใช้แนวคำถามหลักในการจ่ายยาเชิงโต้ตอบตั้งแต่เริ่มต้นจ่ายยาครั้งแรกและ/หรือ ติดตามในวันที่ผู้ป่วยมาพบกับแพทย์ครั้งต่อไป

6 อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (Adverse Drug Reaction, ADR) สำหรับการวิจัยนี้ หมายถึง ปฏิกริยาที่เกิดขึ้นโดยมิได้ตั้งใจและเป็นอันตรายต่อมนุษย์และเกิดขึ้นเมื่อใช้ยาในขนาดปกติเพื่อการป้องกัน วินิจฉัย บรรเทา หรือบำบัดรักษาโรค หรือเพื่อเปลี่ยนแปลงแก้ไขการทำงานของอวัยวะภายในร่างกาย รวมถึงอาการที่เกิดจากอันตรกิริยาของยา ในที่นี้รวมถึงอาการข้างเคียง การตอบสนองที่ผิดปกติจากคนทั่วไปด้วย แต่ไม่รวมถึงการใช้ยาขนาดสูงจากอุบัติเหตุหรือโดยจงใจ ตลอดจนการใช้ยาในทางที่ผิด โดยผู้วิจัยจะประเมินเฉพาะอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากยาที่มีความเสี่ยงสูงเท่านั้น พิจารณาอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นกับยาแต่ละชนิดตามคู่มือแนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (ภาคผนวก ก) การจำแนกอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ดังนี้

6.1 จำแนกตามระยะเวลาที่เกิด (reaction time classification) (15) โดยระยะเวลาที่เกิดจะนับตั้งแต่เวลาที่ได้รับยาครั้งสุดท้ายจนถึงอาการปรากฏ แบ่งดังนี้

- ระยะเวลาเฉียบพลัน (acute) ใช้เวลาตั้งแต่ 0-60 นาที
- ระยะเวลากึ่งเฉียบพลัน (sub-acute) ใช้เวลาตั้งแต่ 1-24 ชั่วโมง
- ระยะเวลาเนิ่นช้า (latent) ใช้เวลาตั้งแต่ 1 วันถึงหลายสัปดาห์

6.2 จำแนกตามรูปแบบของอาการไม่พึงประสงค์จากยาตามความสามารถในการป้องกัน (Preventability of an ADR) โดยประเมินลักษณะอาการไม่พึงประสงค์ ดังกล่าวโดยอาศัยเกณฑ์ของ McDonnell PJ (16) ได้ 3 ลักษณะดังนี้

- สามารถป้องกันได้แน่นอน (Definitely preventable)
- น่าจะสามารถป้องกันได้ (Probably preventable)
- ไม่สามารถป้องกันได้ (Not preventable)

6.3 การจำแนกตามระดับความรุนแรง (severity classification) (15) ดังนี้

- ความรุนแรงน้อย (mild) หมายถึงอาการที่เกิดขึ้นและก่อให้เกิดความรำคาญ เมื่อให้การรักษาตามอาการจะสามารถหายได้ โดยเกณฑ์ในการประเมินคือ กรณีที่ผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์และอาการนั้นสามารถรักษาให้หายได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงการรักษาโดยแพทย์
- ความรุนแรงปานกลาง (moderate) หมายถึงอาการที่เกิดขึ้นและก่อให้เกิดความรำคาญ รบกวนกิจวัตรประจำวัน เมื่อรักษาตามอาการได้ผลบ้าง โดยเกณฑ์ในการประเมินคือ กรณีที่ผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์และจำเป็นต้องได้รับการเปลี่ยนแปลงการรักษาจากแพทย์ โดยไม่ต้องเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล

- ความรุนแรงมาก (severe) หมายถึงอาการที่เกิดขึ้นและรบกวนการทำงาน ใช้การรักษาตาม อาการจะไม่ได้ผล โดยเกณฑ์ในการประเมินคือ กรณีที่ผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์และต้องได้รับการเปลี่ยนแปลงการรักษาจากแพทย์ และจำเป็นต้องเข้ารับการรักษาด่วนในโรงพยาบาล
- 7 ความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication error) หมายถึง ความคลาดเคลื่อนทางยา(นับเฉพาะยาที่มีความเสี่ยงสูง)ที่พบขณะจ่ายยาตามแบบจำลอง ซึ่งจะถือเป็นความคลาดเคลื่อนที่ถูกตรวจพบได้ก่อนยาจะถึงมือผู้ป่วย ความคลาดเคลื่อนทางยาที่ศึกษาคือ
- 7.1 ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการสั่งใช้ยา(prescribing error) หมายถึง ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาของแพทย์ ในการเลือกใช้ยา ไม่รวมถึงปัญหาจากการสั่งยาด้วยลายมือแพทย์ที่อ่านยาก โดยผู้จ่ายยามีหน้าที่ตรวจหาความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการสั่งใช้ยาของแพทย์ ที่แพทย์เขียนในใบสั่งยา โดยผู้วิจัยจะกำหนดแนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงที่ผู้จ่ายยาต้องทราบและสามารถจดจำได้ก่อนจ่ายยา
- โดยจะศึกษาชนิดความคลาดเคลื่อนตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้
- การสั่งใช้ยาที่ผู้ป่วยแพ้ โดยผู้ป่วยมีบันทึกประวัติการแพ้ยาในแฟ้มประวัติของผู้ป่วย หรือในใบสั่งยา
 - การเกิดอันตรกิริยาของยา เกิดจากการที่แพทย์สั่งใช้ยาที่เกิดอันตรกิริยาต่อกัน โดยการวิจัยในครั้งนี้กำหนดเฉพาะอันตรกิริยาที่กำหนดในคู่มือแนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง
 - การสั่งใช้ยาที่มีขนาดสูงเกินไป เกิดจากการที่แพทย์สั่งใช้ยาในขนาดที่สูงกว่าขนาดที่กำหนดในคู่มือแนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง
 - การสั่งใช้ยาที่มีขนาดต่ำเกินไป เกิดจากการที่แพทย์สั่งใช้ยาในขนาดที่ต่ำกว่าขนาดที่กำหนดในคู่มือแนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง
 - จำนวนยาที่ผู้ป่วยได้รับไม่เหมาะสม เกิดจากการที่แพทย์สั่งใช้ยาจำนวนยาไม่เพียงพอกับวันที่แพทย์นัดผู้ป่วยครั้งต่อไป
 - การสั่งใช้ยาที่มีข้อห้ามใช้ เกิดจากการที่แพทย์สั่งใช้ยาในผู้ป่วยที่มีโรคหรือมีสภาวะของโรคที่เป็นข้อห้ามใช้ของยาที่มีความเสี่ยงสูงตามที่กำหนดในคู่มือแนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง

7.2 ความคลาดเคลื่อนในขั้นก่อนการจ่ายยา(predispensing error) หมายถึง ความคลาดเคลื่อนในการใช้ยาที่เกิดขึ้นในขั้นตอนก่อนการจ่ายยา โดยผู้วิจัยจะทำการประเมินความคลาดเคลื่อนในขั้นนี้ โดยตรวจสอบยาเป็นครั้งที่ 2 ก่อนที่ผู้ป่วยจะได้รับ

โดยศึกษาชนิดความคลาดเคลื่อนดังต่อไปนี้

- การจัดยาผิดคน เป็นยาของผู้ป่วยคนละรายกับใบสั่งยา
- การจัดยาผิดชนิด เป็นยาคนละรายการกับที่เขียนมาในใบสั่งยา
- การจัดยาผิดขนาด เป็นยาถูกชนิด แต่ไม่ถูกความแรง หรือไม่ถูกขนาด
- การทำฉลากวิธีใช้ยา การเขียนเวลาการให้ยาหรือพิมพ์ฉลากที่ของยาผิด
- การจัดจำนวนยาที่ผู้ป่วยได้รับ ไม่ครบจำนวน ทำให้ผู้ป่วยได้ไม่ครบขนาด หรือไม่ครบตามเวลาที่แพทย์นัด

8 Total Opportunities of Error(TOE) หมายถึง จำนวนรวมทั้งหมดของโอกาสที่จะเกิดความคลาดเคลื่อน โดยยาที่มีความเสี่ยงสูงแต่ละขนานสามารถเกิดความคลาดเคลื่อนได้มากกว่า 1 ชนิดของความคลาดเคลื่อน ดังนั้น TOE สำหรับงานวิจัยนี้จะหมายถึง ผลคูณของขนานยาที่มีความเสี่ยงสูงทั้งหมดที่ผู้ป่วยนอกได้รับกับชนิดของความคลาดเคลื่อนที่กำหนดทั้งหมด(11 ชนิดความคลาดเคลื่อน)

9 เวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการบริการ หมายถึง เวลาที่ใช้ในการบริการจ่ายยาด้วยแนวคำถามหลักในการบริการจ่ายยาเชิงโต้ตอบเท่านั้น ไม่รวมที่ใช้ในขั้นตอนอื่นของแบบจำลองการบริการจ่ายยาเชิงโต้ตอบ โดยแสดงลักษณะการบันทึกเวลาดังนี้

- เวลาที่ใช้ในการจ่ายยาที่มีความเสี่ยงสูง หมายถึง เวลาที่ใช้จ่ายยาตั้งแต่เริ่มจ่ายยาที่มีความเสี่ยงสูงรายการที่ 1 จนถึงสุดท้ายรายการยาที่มีความเสี่ยงสูงทั้งหมด (กำหนดให้เภสัชกรเริ่มจ่ายยาที่มีความเสี่ยงสูงก่อนเป็นรายการที่ 1 กับผู้ป่วยทุกราย)
- เวลาที่ใช้ในการแก้ไขปัญหา หมายถึง เวลาที่เริ่มการแก้ไขปัญหาที่พบและต้องดำเนินการแก้ไขโดยผู้อื่น เช่น แพทย์ ผู้ช่วยเภสัชกร จนได้รับการแก้ไขเสร็จสิ้น (กำหนดการแก้ไขเสร็จสิ้นคือยกกลับมาอยู่ที่เภสัชกรพร้อมจ่ายยา)
- เวลาที่ใช้ในการจ่ายยาทุกรายการ หมายถึง เวลาที่ใช้ในการจ่ายยาทุกรายการในใบสั่งยาตั้งแต่เริ่มกระบวนการจนยาถึงมือผู้ป่วย(ไม่รวมเวลาที่ใช้ในการแก้ไขปัญหา)



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดของการสร้างแบบจำลองการบริการจ่ายยาเชิงโต้ตอบ

หมายเหตุ * เป็นการตรวจสอบในแง่ความปลอดภัย เนื่องจากมีการใช้ข้อมูลที่สร้างขึ้นช่วยในการตรวจสอบซึ่งต่างจากการตรวจสอบครั้งที่ 2 ของระบบการจ่ายยาปกติของหน่วยงาน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. แบบจำลองการบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอกสำหรับยาที่มีความเสี่ยงสูง ซึ่งสามารถนำไปปฏิบัติได้ และป้องกันการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาที่สามารถป้องกันได้
2. ทราบอุบัติการณ์การของปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยา และอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาในผู้ป่วยนอกที่ได้รับยาที่มีความเสี่ยงสูง