

การพัฒนาเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงในการมียาเหลือใช้ ในผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้ยาเบาหวานชนิดรับประทาน

ภัทรา พูลทอง^{1*}, ปารีโมก เกิดจันทิก²

¹ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² ปร.ด. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

* ติดต่อผู้พิมพ์: ภัทรา พูลทอง กลุ่มงานเภสัชกรรม รพ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี 34190

โทรศัพท์ 063-3194541, E-mail: patra.bobo@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงในการมียาเหลือใช้ผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้ยาเบาหวานชนิดรับประทาน

ภัทรา พูลทอง^{1*}, ปารีโมก เกิดจันทิก²

ว. เภสัชศาสตร์อีสาน 2562; 15(4) : 65-74

รับบทความ : 27 พฤษภาคม 2562

แก้ไขบทความ: 13 กันยายน 2562

ตอบรับ: 25 กันยายน 2562

ยาเหลือใช้ทำให้ค่าใช้จ่ายด้านยา และอัตราการนอนโรงพยาบาลเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เช่น เบาหวาน ที่ผ่านมามีการสร้างตัวแบบพยากรณ์โอกาสการเกิดยาเหลือใช้ผู้ป่วยเบาหวานแต่ยังไม่มีการพัฒนาเป็นแบบคัดกรองให้มีความง่ายต่อการใช้งาน **วัตถุประสงค์** : เพื่อพัฒนาแบบสอบถามคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้จากสมการถดถอยโลจิสติก **วิธีการดำเนินการวิจัย** : การศึกษาแบบภาคตัดขวางเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์และดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่รับการรักษาที่โรงพยาบาลสิรินธร และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตอำเภอสิรินธรจำนวนทั้งสิ้น 800 คน ทำการศึกษาระหว่างเดือนมิถุนายน – ธันวาคม 2559 เก็บข้อมูลยาเหลือใช้เฉพาะยาชนิดเม็ดรักษาโรคเบาหวานจากยาที่ผู้ป่วยนำมาคืนโรงพยาบาล ใช้สมการถดถอยโลจิสติกในการหาความสัมพันธ์ของการมียาเหลือใช้กับปัจจัยต่าง ๆ และพัฒนาเป็นแบบสอบถามคัดกรองความเสี่ยงการมียาเหลือใช้ **ผลการศึกษาวิจัย** : พบกลุ่มตัวอย่างมียาเหลือใช้ (Medication possession ratio (MPR) > 1.2) จำนวน 179 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.38 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด วิเคราะห์ทางสถิติด้วยสมการถดถอยโลจิสติก พบการมีประวัติดื่มสุรา/เคยดื่มสุรา สถานภาพโสด/หม้าย/หย่า และการรับประทานยามากกว่า 5 เม็ดต่อวันมีความสัมพันธ์ต่อการมียาเหลือใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นำปัจจัยที่ได้มาพัฒนาเป็นแบบสอบถามคัดกรองความเสี่ยงการมียาเหลือใช้ทั้งหมด 3 ข้อ คะแนนอยู่ระหว่าง 0-8 คะแนน ตั้งแต่ 3 คะแนนขึ้นไปมีโอกาสเสี่ยงที่จะมียาเหลือใช้ มีค่าความไวเท่ากับร้อยละ 49.72 ค่าความจำเพาะเท่ากับร้อยละ 65.05 และค่าพื้นที่ใต้กราฟ Receiver Operating Characteristic (ROC) curve เท่ากับร้อยละ 60.4 (95% confidence interval (95%CI), 55.7-65.1) **สรุปผลการวิจัย** : แบบสอบถามคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้ที่พัฒนาขึ้น แสดงให้เห็นถึงปัจจัยที่สำคัญที่มีผลต่อการมียาเหลือใช้ผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งสามารถนำไปพัฒนาต่อไปได้แบบสอบถามคัดกรองที่มีความถูกต้องและแม่นยำมากยิ่งขึ้นต่อไป

คำสำคัญ: ยาเหลือใช้, แบบคัดกรอง, แบบสอบถาม



Development of a screening tool for predicting the risk of leftover medicines in diabetic patients who take oral diabetic medications

Patra Phulthong^{1*}, Parimoke Kerdchantuk²

¹ Graduate Students, Faculty of Pharmacy, Mahasarakham University, THAILAND

² Assistant professor, Faculty of Pharmacy, Mahasarakham University, THAILAND

* **Corresponding author:** Hospital, Warin Chamrap, Ubon Ratchathani province 34190 Tel: 063-3194541, E-mail: patra.bobo@gmail.com

Abstract

Development of a screening tool for predicting the risk of leftover medicines in diabetic patients who take oral diabetic medications

Patra Phulthong^{1*}, Parimoke Kerdchantuk²

IJPS, 2019; 15(4) : 65-74

Received: 27 May 2019

Revised: 13 September 2019

Accepted: 25 September 2019

Leftover medicines or oversupplies of prescribed medications associated with high cost and hospitalization risk. Especially in patients with chronic diseases such as diabetes. In the past, there has been a predicting leftover medication from logistic regression or decision tree techniques but not have screening tools for easy to use. **Objective:** To develop the screening questionnaires in diabetic patients who are at risk of having the leftover medicines by using Logistic Regression. **Method:** To find the factors effect on having the leftover medicines by interviewing and data collecting from patient's database. Study on 800 diabetic patients who received the treatment at diabetic clinic in Sirindhorn Hospital and Sub-district Health Promoting Hospital in Sirindhorn district, Ubon Ratchathani Province from July - December 2016. Leftover medicines were collected from returned medicines, counting only oral diabetic medications. Using Logistic Regression to analyses factors that related to the leftover medicines and developed screening questionnaires from these factors. **Results:** From the sample, 179 patients (22.3 % of all samples) had the leftover medicines in accordance with this research definition (Medication possession ratio (MPR) > 1.2). By using Logistic Regression to analyse, found 3 statistical significance factors that related to the leftover medicines which were alcohol consumption history, marital status single, divorced or separated and pill count more than 5 pills per day increased the risk of having leftover medicines. The screening questionnaires in Diabetic Patients who are at risk of having the leftover medicines were developed from these factors. This questionnaires contain 0-8 score. Those who had more than 3 scores were at risk of having the leftover medicines. The sensitivity of this developed questionnaires is 49.72 percent. Specificity is 65.05 percent and receiver operating characteristic curve (Receiver Operating Characteristic (ROC) curve) is 60.4 (95% confidence interval (95%CI), 55.7-65.1). **Conclusions:** The developed screening questionnaires in Diabetic Patients who are at risk of having the leftover medicines was found the factor effect on having the leftover medicines It should be improve the screening questionnaires to be more accurate.

Keywords: Leftover medicines, Screening Form, Questionnaire

บทนำ

ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ในปี พ.ศ. 2561 พบว่าประเทศไทยมีค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ (ค่ายา ค่ารักษา) จำนวนสูงถึง 388,954 ล้านบาท เมื่อพิจารณาเฉพาะค่าใช้จ่ายด้านยา พบว่าภาพรวมของการใช้ยาในประเทศไทยมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปีเช่นเดียวกัน พิจารณาจากค่ายา (ราคาปัจจุบัน) ในปี พ.ศ. 2561 มีค่าใช้จ่ายด้านยา 181,553 ล้านบาท เทียบกับค่าใช้จ่ายด้านยาในปี พ.ศ. 2560 ที่มีมูลค่า 176,728 ล้านบาท (Office of the National Economics and Social Development Council, 2019)

สาเหตุของค่าใช้จ่ายด้านยาที่เพิ่มสูงขึ้นเกิดจากการที่มียาใหม่ ๆ ออกสู่ท้องตลาดมากขึ้น โครงการรัฐสวัสดิการทำให้การเข้าถึงยาของประชาชนง่ายขึ้น และระบบรักษาพยาบาลทำให้ประชาชนเข้ารับการรักษาโดยไม่ต้องห่วงค่าใช้จ่ายจึงมีการใช้ยามากขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วยขาดความตระหนัก และความใส่ใจในปริมาณยาที่ตนครอบครองอยู่ (Chaiyakunapruk et al., 2012) ในปี 2555 กระทรวงสาธารณสุขได้มีการจัดทำโครงการไข่มุมเม็ดคิดเป็นมูลค่ากว่า 70 ล้านบาท โดยกลุ่มยาที่มีการนำมาคิดมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ ยาเบาหวาน ร้อยละ 20.15 ยาโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 18.62 วิตามิน ร้อยละ 8.48 ยาลดไขมันในเลือด ร้อยละ 7.67 และยารักษาอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ร้อยละ 4.02 ตามลำดับ (Thai rath online, 2012) เมื่อสรุปถึงสาเหตุของการเกิดยาเหลือใช้ จะสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ เกิดจากปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ ความไม่ร่วมมือในการใช้ยา และปัจจัยที่เกี่ยวกับกระบวนการสั่งยาและจ่ายยาที่ทำให้ได้รับยาเกินจำนวนที่ต้องการ (Chaiyakunapruk et al., 2012 ; Trueman et al., 2010)

งานวิจัยของสิริภพ ทยอมใหม่ (Tayommai, 2015) ได้สร้างตัวแบบพยากรณ์โอกาสการเกิดยาเหลือใช้ของผู้ป่วยเบาหวาน โดยใช้ตัวแบบทางโลจิสติก (Logistic Regression) เปรียบเทียบกับการใช้เทคนิคเหมืองข้อมูลแบบต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Tree) พบว่าจากการสุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่อาศัยอยู่ในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดมหาสารคาม ที่ใช้เฉพาะยา Glibenclamide และ Metformin (ไม่รวมผู้ป่วยที่ใช้ยาฉีด Insulin) จำนวน 486 คน เมื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้สมการถดถอยโลจิสติก พบว่ามีปัจจัยที่มีผลต่อการมียาเหลือใช้ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน 6 ปัจจัย ได้แก่ จำนวนผู้ดูแลไม่มีผู้ดูแลหรือมีผู้ดูแล 1 คน จำนวน

ปีผู้ป่วยเป็นเบาหวาน รายได้น้อยกว่า 1,000 บาทต่อเดือน จำนวนโรคร่วมมากกว่า 1 โรค การมีปัญหาด้านการมองเห็น และการมีปัญหาด้านความจำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เปรียบเทียบกับท่าเทคนิคการสร้างแบบจำลองด้วยการใช้ต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Tree) ได้ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมียาเหลือใช้ 10 ปัจจัย ได้แก่ อายุ จำนวนผู้ดูแลไม่มีผู้ดูแลหรือมีผู้ดูแล 1 คน จำนวนรายการยาที่ผู้ป่วยใช้มากกว่า 1 รายการ ระดับการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย ไม่ได้ประกอบอาชีพ สถานภาพคู่หรือหม้าย รายได้ของผู้ป่วยน้อยกว่า 1,000 บาท จำนวนโรคร่วมมากกว่า 1 โรค ปัญหาด้านความจำ และมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคน้อย และพบว่าเทคนิคการสร้างแบบจำลองด้วยการใช้ต้นไม้ตัดสินใจ มีความถูกต้องในการพยากรณ์โอกาสการเกิดยาเหลือในผู้ป่วยเบาหวานมากกว่า โดยมีร้อยละของการพยากรณ์ถูกต้องเท่ากับ 81.58 เปรียบเทียบกับเทคนิคการสร้างแบบจำลองด้วยสมการถดถอยโลจิสติก ที่ได้ร้อยละ 78.60 และพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมียาเหลือใช้ที่เหมือนกันทั้ง 2 แบบจำลองคือ จำนวนผู้ดูแลผู้ป่วย รายได้ของผู้ป่วย จำนวนโรคร่วม และการมีปัญหาด้านความจำของผู้ป่วย แต่เนื่องจากตัวแบบพยากรณ์ที่สร้างขึ้นไม่สะดวกต่อการนำมาใช้งาน เนื่องจากมีวิธีการคำนวณที่ยุ่งยาก ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาเครื่องมือคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้จากสมการถดถอยเชิงพหุ เพื่อให้ได้แบบสอบถามคัดกรองที่สามารถนำไปใช้ได้ง่าย สะดวกต่อผู้ใช้ และเป็นประโยชน์ในการคัดกรองผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการให้คำแนะนำปรึกษาเรื่องการใช้ยา นำไปสู่การลดปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วยโรคเบาหวานอันเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาการมียาเหลือใช้ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาแบบสอบถามคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้จากสมการถดถอยโลจิสติก

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) ใช้แบบเก็บข้อมูลที่สร้างขึ้นสำรวจปัญหา ยาเหลือใช้ทั้งชนิด ปริมาณ และมูลค่ายาเหลือใช้ ค้นหาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดยาเหลือใช้ และพัฒนาสมการถดถอยเชิงพหุใน

การทำนายโอกาสการเกิดยาเหลือใช้เพื่อสร้างแบบสอบถามคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้จากสมการถดถอยเชิงพหุ ขอบเขตการวิจัย คือ เก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจากผู้ป่วยเบาหวานที่เข้ารับการรักษาในคลินิกเบาหวานจากโรงพยาบาลสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 3 แห่ง คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลช่องเม็ก โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแก่งศรีโคตร และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคันเปือย รวมทั้งสิ้น 800 คน ระยะเวลาการเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึง เดือนธันวาคม 2559 มีเกณฑ์การคัดเข้าและเกณฑ์คัดออกดังนี้

เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่พักอาศัยอยู่ในเขตอำเภอสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี และได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน
2. ได้รับการรักษาโรคเบาหวานชนิดรับประทานอย่างน้อย 1 รายการ (metformin และ/หรือ glipizide)
3. ไม่มีภาวะพิการทางสายตาที่ส่งผลทำให้ไม่สามารถมองเห็นได้
4. ไม่เป็นโรคร้ายแรงระยะสุดท้าย เช่น มะเร็งระยะสุดท้าย หรือไตวายระยะสุดท้าย
5. ยินยอมเข้าร่วมการศึกษา

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. ผู้ที่ขอยกจากการศึกษา ระหว่างเข้าร่วมวิจัย
2. ผู้ที่ไม่สามารถติดตามผลการรักษาได้ เช่น ย้ายอพยพ ตายหรือเกิดอุบัติเหตุจากสาเหตุอื่นที่ไม่ใช่จากการให้การรักษาหรือให้การดูแลด้านยารักษาเบาหวาน
3. ผู้ที่ใช้ยาฉีดอินซูลินอย่างเดียวไม่มียาเบาหวานชนิดรับประทาน (เนื่องจากการศึกษานี้ต้องการค้นหาความเสี่ยงการมียาเหลือใช้ในผู้ป่วยเบาหวานที่ได้ยาเบาหวานชนิดรับประทาน)

การเก็บข้อมูลผู้ป่วย

1. พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบเก็บข้อมูลปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดยาเหลือใช้ โดยปัจจัยต่างๆ ได้จากบททบทวนวรรณกรรมในฐานข้อมูล Pubmed, ScienceDirect และ ThaiLis ใช้คำสำคัญในการค้นหาว่า Factor of Leftover medicine, Home drug storage, Medication oversupply, Returned medicines, Factor of medication compliance, Medication adherence คำสำคัญในการค้นหาภาษาไทย เช่น ปัจจัยที่มีผลต่อการมียาเหลือใช้, ยาเหลือใช้, ปัจจัยที่มีผลต่อความร่วมมือในการใช้ยา และความร่วมมือในการใช้ยา

2. เก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัยตามแบบเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไป เช่น อาชีพ ระดับการศึกษา สถานภาพ เป็นต้น ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดยาเหลือใช้ ตรวจนับเม็ดยาเหลือใช้ที่ผู้ป่วยนำมาที่โรงพยาบาล พร้อมสอบถามถึงสาเหตุของการมียาเหลือใช้ และบันทึกข้อมูลลงในแบบเก็บข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น นอกจากนี้ยังมีข้อมูลที่ต้องสืบค้นเพิ่มเติมในฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์โรงพยาบาล เช่น สิทธิการรักษา และอาการซึมเศร้า เป็นต้น โดยงานวิจัยได้รับการพิจารณาและให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เลขที่การรับรอง:025/2559 มีการต่ออายุและลงวันที่รับรอง 31 มกราคม 2561 นิยามของยาเหลือใช้ คือ ยาชนิดเม็ดรักษาโรคเบาหวานที่ได้รับจากสถานบริการสุขภาพ ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขตอำเภอสิรินธร และโรงพยาบาลสิรินธร อำเภอสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี นับเฉพาะยาที่มีจำนวนเหลือภายหลังจากการหักลบจากปริมาณยาที่พอเพียงสำหรับการใช้จนถึงวันนัดครั้งถัดไป และมีค่า Medication possession ratio (MPR) มากกว่า 1.2 (Thorpe *et al.*, 2015) จึงจะถือว่าเป็นยาเหลือใช้ โดยมีการคิดคำนวณค่า MPR เป็นค่ารวมของยาโรคเรื้อรังทุกรายการที่ผู้ป่วยได้รับ ดังนี้

$$MPR = \frac{\text{Total Rx drug of supply/amount of drugs}}{\text{Last Rx date} - \text{first Rx date} + \text{last Rx days of supply}}$$

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย และข้อมูลปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดยาเหลือใช้ ใช้สถิติเชิงพรรณนา แสดงผลเป็นความถี่ และร้อยละ และหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดยาเหลือใช้ และการมียาเหลือใช้ โดยใช้สมการถดถอยโลจิสติกส์ตัวแปรตาม คือ การมีหรือไม่มียาเหลือใช้ และตัวแปรต้นมีทั้งหมด 20 ตัวแปร ดังนี้ เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา สถานภาพ รายได้ต่อเดือน สิทธิการรักษาพยาบาล การดื่มสุรา การมีผู้ดูแลเรื่องโรคและยา อาการซึมเศร้า ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน จำนวนมียาเฉลี่ยที่ต้องรับประทานต่อวัน จำนวนเม็ดยาเฉลี่ยที่ต้องรับประทานต่อวัน การได้รับความรู้เรื่องยาและโรค การเกิดอาการข้างเคียงจากการใช้ยาใน 1 ปีที่ผ่านมา จำนวนโรคร่วม จำนวนรายการยาที่ได้รับเฉลี่ย จำนวนวันนัดต่อครั้งเฉลี่ย การปรับเปลี่ยนแผนการรักษาใน 1 ปีที่ผ่านมา และการรับบริการหลายสถานบริการสุขภาพ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับการมียาเหลือใช้ แบบตัวแปรเดียวใช้ Chi-square test นำเสนอด้วยค่า odds ratio และนำปัจจัยเสี่ยงข้างต้นที่ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ

มีค่า p value < 0.25 มาวิเคราะห์แบบ Binary Logistic regression โดยใช้วิธี Backward Stepwise logistic regression จะได้ค่า beta coefficient, Odds ratio, สมการความถดถอยที่เหมาะสม กำหนดช่วงเชื่อมั่น 95% และค่า p value < 0.05 ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระโดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ การพัฒนาแบบสอบถามคัดกรองจะนำปัจจัยที่ได้จากสมการมาสร้างแบบสอบถามคัดกรองความเสี่ยงในการมียาเหลือใช้ โดยนำค่า beta coefficient ของแต่ละปัจจัยมาคูณกับตัวเลขจำนวนเต็มและปัดให้เป็นจำนวนเต็ม จะได้ค่าคะแนนของแบบสอบถามคัดกรองความเสี่ยง คำนวณหาค่าความไว และความจำเพาะและจุดตัดที่เหมาะสมของแบบสอบถามจาก Receiver Operating Characteristic (ROC) curve เพื่อให้ได้แบบสอบถามคัดกรองความเสี่ยงการมียาเหลือใช้ในผู้ป่วยโรคเบาหวานจากสมการถดถอยเชิงพหุต่อไป

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไป

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจำนวน 800 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 72.25 อายุเฉลี่ย 58.34 ± 10.03 ปี สถานภาพคู่ร้อยละ 83.3 อาชีพเกษตรกรร้อยละ 54.5 มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษาร้อยละ 81.5 มีรายได้ระหว่าง 1,000-6,000 บาท ร้อยละ 49.5 มีสิทธิการรักษาหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าร้อยละ 88.4 จำนวนรายการยาเฉลี่ยที่ได้รับ 3 ถึง 5 รายการ ร้อยละ 61.5 จำนวนมียาเฉลี่ยที่ต้องรับประทานต่อวัน 2 ครั้ง ร้อยละ 46.9 จำนวนเม็ดยาเฉลี่ยที่ต้องรับประทานต่อวันมากกว่า 5 เม็ด ร้อยละ 89.5 ใน 1 ปีที่ผ่านมา มีการปรับเปลี่ยนแผนการรักษา ร้อยละ 55 มีประวัติการมา ก่อนนัดในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา ร้อยละ 19.3 รับประทานยาในสถานบริการสุขภาพเพียง 1 แห่ง ร้อยละ 98 และใน 1 ปีที่ผ่านมา ไม่มีประวัติการนอนในโรงพยาบาลคิดเป็นร้อยละ 55

จากการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจำนวน 800 ราย พบกลุ่มตัวอย่างที่มียาเหลือใช้ (MPR > 1.2) ทั้งหมด 179 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.38 หากพิจารณาตามชนิด ปริมาณ และมูลค่ายาเบาหวานชนิดรับประทานที่เหลือใช้พบว่าเป็นยา Metformin 500 mg จำนวน 21,484 เม็ด คิดเป็นมูลค่า 8,593.6 บาท และยา Glipizide 5 mg จำนวน 10,319 เม็ด คิดเป็นมูลค่า 2,373.37 บาท รวมเป็นปริมาณยาเหลือใช้ที่พบทั้งหมด 31,803 เม็ด คิดเป็นมูลค่ายาเหลือใช้ที่สูญหายไปทั้งหมด 10,966.97 บาท

เปรียบเทียบกับมูลค่ายาโรคเรื้อรังที่เหลือใช้ทั้งหมดที่กลุ่มตัวอย่างนำมาคืนพบทั้งหมดจำนวน 60,458 เม็ด คิดเป็นมูลค่ายาเหลือใช้ที่สูญหายไปทั้งหมด 26,001.02 บาท สาเหตุของการมียาเหลือใช้จากจำนวนผู้ป่วยที่มียาเหลือใช้ทั้งหมด 179 ราย พบว่าส่วนใหญ่เป็นปัญหาเกี่ยวกับความไม่ร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย โดยสาเหตุที่พบมากที่สุด คือ ใช้ยาน้อยกว่าจำนวนครั้งที่แพทย์สั่ง คิดเป็นร้อยละ 43.40 สาเหตุรองลงมา คือ หยุดยาเอง เกิดอาการข้างเคียงจากการใช้ยา เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจึงไม่ได้ใช้ยาที่ได้รับ และใช้ยาในขนาดน้อยกว่าแพทย์สั่ง

ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการมียาเหลือใช้ในผู้ป่วยที่ใช้ยาเบาหวานชนิดรับประทานเมื่อวิเคราะห์แบบ Univariate Analysis

เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงแต่ละตัวกับการมียาเหลือใช้ พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมียาเหลือใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ทั้งสิ้น 4 ปัจจัย ได้แก่ เพศหญิงมีโอกาสมียาเหลือใช้มากกว่าเพศชาย 1.685 เท่า ($p = 0.004$) สถานภาพโสด/หม้าย/หย่าจะมีความเสี่ยงของการมียาเหลือใช้มากกว่าสถานภาพคู่ 1.763 เท่า ($p=0.006$) ผู้ที่มีประวัติดื่มสุรา/เคยดื่มสุราจะมีความเสี่ยงของการมียาเหลือใช้มากกว่าผู้ที่ไม่ดื่มสุรา 1.771 เท่า ($p=0.002$) และจำนวนเม็ดยาที่ต้องรับประทานต่อวันพบว่าผู้ที่มีจำนวนเม็ดยาต่อวันมากกว่า 5 เม็ด จะมีความเสี่ยงของการมียาเหลือใช้มากกว่าผู้ที่มีจำนวนเม็ดยาต่อวันน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 เม็ด 1.484 เท่า ($p=0.045$) และปัจจัยที่มีค่า p value อยู่ระหว่าง 0.05 - 0.25 จำนวน 3 ปัจจัย ได้แก่ จำนวนมียา ประวัติการปรับเปลี่ยนแผนการรักษาใน 1 ปีที่ผ่านมา และระดับ FBS จึงคัดเลือกปัจจัยเสี่ยงทั้ง 7 ปัจจัยดังกล่าวเข้าสู่การวิเคราะห์แบบ multivariate analysis โดยใช้ Binary Logistic Regression แบบ Stepwise selection แบบ backward เพื่อพัฒนาสมการทำนายการมียาเหลือใช้ในผู้ป่วยที่ใช้ยาเบาหวานชนิดรับประทาน (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงแต่ละตัวกับการมีयाเหลือใช้

ตัวแปร	จำนวนผู้ป่วย, ราย (ร้อยละ)		P Value*
	กลุ่มที่มีयाเหลือใช้	กลุ่มที่ไม่มีयाเหลือใช้	
เพศ			
หญิง	114 (63.7)	464 (74.7)	0.004 [§]
ชาย	65 (36.3)	157 (25.3)	
สถานภาพ			
โสด/หม้าย/หย่า	42 (23.5)	92 (14.8)	0.006 [§]
คู่	137 (76.5)	529 (85.2)	
ประวัติการดื่มสุรา			
ดื่ม/เคยดื่ม	62 (34.6)	143 (23.0)	0.002 [§]
ไม่ดื่ม	117 (65.4)	478 (77.0)	
ระดับ FBS เจลีย์			
≤ 130 mg/dl	52 (29.1)	153 (24.6)	0.233 [§]
>130 mg/dl	127 (70.9)	468 (75.4)	
จำนวนมือยาเจลีย์ที่ต้องรับประทานต่อวัน			
3 มือขึ้นไป	93 (52.0)	287 (46.2)	0.175 [§]
1-2 มือ	86 (48.0)	334 (53.8)	
จำนวนเม็ดยาที่ต้องรับประทานต่อวัน			
>5 เม็ด	138 (77.1)	431 (69.4)	0.045 [§]
1-5 เม็ด	41 (22.9)	190 (30.6)	
ในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมามีการปรับเปลี่ยน แบบแผนการรักษา			
มี	108 (60.3)	332 (53.5)	0.103 [§]
ไม่มี	71 (39.7)	289 (46.5)	

§ = Chi-square test , * = Fisher's Exact

การพัฒนาสมการทำนายการมีयाเหลือใช้ในผู้ป่วยที่เข้าเบาหวานชนิดรับประทานจากสมการถดถอยเชิงพหุ

ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธี Binary Logistic regression analysis พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการมีयाเหลือใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมีทั้งสิ้น 3 ปัจจัย ได้แก่ ผู้ที่มีประวัติดื่มสุรา/เคยดื่มสุราเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่ไม่ดื่มสุราจะมีโอกาสมีयाเหลือใช้เพิ่มขึ้น 1.866 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$) สถานภาพโสด/หม้าย/หย่าจะมีโอกาสมีयाเหลือใช้เพิ่มขึ้น 1.826 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.005$) และผู้ที่ได้รับประทานยามากกว่า 5 เม็ดต่อวันจะมีโอกาสมีयाเหลือใช้เพิ่มขึ้น 1.601

เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.019$) (ตารางที่ 2) เมื่อแทนค่าที่ได้จากการวิเคราะห์ผลลงในสมการความถดถอยที่จะนำไปใช้ในการทำนายการเกิดयाเหลือใช้ในผู้ป่วยที่เข้าเบาหวานชนิดรับประทาน (Probability; P) ได้ผลดังนี้

P (การเกิดयाเหลือใช้ในผู้ป่วยที่เข้าเบาหวานชนิดรับประทาน)

$$= \frac{1}{1+e^{-w}}$$

เมื่อ w คือ $a+b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_kx_k$

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงต่อการมียาเหลือใช้ด้วยวิธี Binary Logistic Regression

ปัจจัยเสี่ยง	β	SE	Wald	Sig.	Odds Ratio	95% CI for Odds Ratio
มีประวัติตีตมสุรา/เคยตีตมสุรา	0.624	0.328	11.164	0.001	1.866	1.294-2.689
สถานภาพโสด/หม้าย/หย่า	0.602	0.212	8.027	0.005	1.826	1.204-2.768
จำนวนเม็ดยา > 5 เม็ด	0.470	0.201	5.457	0.019	1.601	1.079-2.375
ค่าคงที่	0.185	0.241	0.588	0.443	1.203	

β = Beta coefficient; SE = Standard error

ตารางที่ 3 แสดงแบบสอบถามคัดกรองความเสี่ยงการมียาเหลือใช้ในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่พัฒนาขึ้น

ปัจจัยเสี่ยง	$\beta \times 5$	คะแนน		ใช่	ไม่ใช่
		(ยังไม่พิเศษ)	(พิเศษแล้ว)		
มีประวัติตีตมสุรา/เคยตีตมสุรา	0.624 x 5	3.12	3	3	0
สถานภาพโสด/หม้าย/หย่า	0.602 x 5	3.01	3	3	0
รับประทานยาต่อวันมากกว่า 5 เม็ด	0.470 x 5	2.35	3	2	0
คะแนนรวม				0-8	
ค่าคะแนน cut-off point				3	

*ค่าคะแนนมากกว่า 3 หมายถึงมีความเสี่ยงในการมียาเหลือใช้; β = Beta coefficient

ในการศึกษานี้ w เท่ากับ [(0.185)+0.624 (มีประวัติตีตมสุรา/เคยตีตมสุรา) + 0.602 (สถานภาพโสด/หม้าย/หย่า) + 0.47(จำนวนเม็ดยามากกว่า 5 เม็ดต่อวัน) แทนค่าในสมการได้ดังนี้

- มีประวัติตีตมสุรา/เคยตีตมสุรา = 1 ไม่ตีตมสุรา = 0
- สถานภาพโสด/หม้าย/หย่า = 1 แต่งงาน = 0
- จำนวนเม็ดยามากกว่า 5 เม็ดต่อวัน = 1
- จำนวนเม็ดยา \leq 5 เม็ดต่อวัน = 0

การสร้างแบบสอบถามคัดกรองความเสี่ยงการมียาเหลือใช้ในผู้ป่วยโรคเบาหวานจากสมการถดถอยเชิงพหุ

จากสมการถดถอยเชิงพหุที่ได้พัฒนาต่อเป็นแบบสอบถามคัดกรองความเสี่ยงการมียาเหลือใช้ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยนำค่าสัมประสิทธิ์บีตาของปัจจัยเสี่ยงที่วิเคราะห์โดยสถิติ Binary Logistic regression analysis และมีค่า $p < 0.05$ มาพัฒนาเป็นแบบสอบถามโดยคูณค่าสัมประสิทธิ์บีตากับตัวเลขจำนวนเต็ม ในการศึกษานี้เลือกคูณด้วยเลข 5 เนื่องจากสะดวกต่อการปัดให้เป็นจำนวนเต็ม จะได้ค่าคะแนนของแบบสอบถามคัดกรองความเสี่ยง (ตารางที่ 3)

แบบสอบถามคัดกรองความเสี่ยงการมียาเหลือใช้ในผู้ป่วยโรคเบาหวานมีระดับคะแนนตั้งแต่ 0 ถึง 8 คะแนน เมื่อวิเคราะห์ความถูกต้องของแบบสอบถามคัดกรองความเสี่ยงโดยการสร้างกราฟ ROC พบว่าจุดตัดที่เหมาะสมคือ ที่ค่าคะแนน 3 คะแนน มีค่า Sensitivity เท่ากับร้อยละ 49.72 และ Specificity เท่ากับร้อยละ 65.05 ค่า Positive predictive value (PPV) เท่ากับร้อยละ 32.35 ค่า Negative predictive value (NPV) เท่ากับร้อยละ 78.74 ค่าพื้นที่ใต้โค้ง ROC curve เท่ากับร้อยละ 60.4 (95%CI = 55.6-65.1)

การอภิปรายผล

การศึกษานี้พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการมียาเหลือใช้มีทั้งหมด 3 ปัจจัย ได้แก่

- 1) มีประวัติตีตมสุราหรือเคยตีตมสุราจะมีความเสี่ยงต่อการมียาเหลือใช้มากกว่าผู้ที่ไม่ตีตมสุราเท่ากับ 3.389 เท่า ($p = 0.005$; 95% CI = 1.130-6.988) สอดคล้องกับการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานที่อาศัยอยู่ในเขตชนบทของประเทศเกาหลี จำนวน 803 คน ผู้ที่ตีตมแอลกอฮอล์จะมีความร่วมมือในการใช้ยาน้อยกว่าผู้ที่ไม่ตีตมแอลกอฮอล์หรือเคยมีประวัติตีตมแอลกอฮอล์แต่

หยุดดื่มแล้วแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.003$) (Kim *et al.*, 2015) 2) ผู้ที่ได้รับประทานยามากกว่า 5 เม็ดต่อวัน จะมีโอกาสมียาเหลือใช้เพิ่มขึ้น 1.601 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.019$) มีการศึกษาที่พบว่าจำนวนเม็ดยาที่รับประทานต่อวันจะมีผลต่อความล้มเหลวในการบริหารยาเบาหวานของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จากการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 230 ราย พบว่าเมื่อให้ผู้ป่วยประเมินการใช้ยาโดยให้ดูตัวอย่างยา และบอกวิธีการใช้ยาในครั้งที่ผ่านมา วิเคราะห์ผลด้วย multiple logistic regression พบว่าจำนวนเม็ดยาที่รับประทานต่อวันมีความสัมพันธ์กับความล้มเหลวในการบริหารยาเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Adjusted Odd Ratio (AOR) = 2.28; 95%CI: 1.16-4.51) (Cheyoe, 2016) โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ในการศึกษานี้ มีการศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความไม่ร่วมมือในการใช้ยาของผู้สูงอายุ จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 280 คน พบว่าจำนวนเม็ดยาที่รับประทานต่อครั้งเป็นจำนวนมากเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความไม่ร่วมมือในการใช้ยาในผู้สูงอายุร้อยละ 51.7 (Tavares *et al.*, 2013) 3) สถานภาพโสด/หม้าย/หย่าจะมีโอกาสมียาเหลือใช้เพิ่มขึ้น 1.826 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.005$) มีหลายการศึกษาที่พบว่าผู้ป่วยที่สถานภาพแต่งงานแล้วจะมีความร่วมมือในการรักษาที่ดีกว่าผู้ป่วยที่สถานภาพโสด (Jin Jing, 2008) สอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความไม่ร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่มีโรคเบาหวาน และ/หรือโรคความดันโลหิตสูงร่วมด้วย โดยใช้แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยา 2 ชนิด คือ the 4-item Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-4) และ 2-item cost-related nonadherence (CRN-2) scale ผลจากการประเมินความร่วมมือในการใช้ยาด้วยแบบประเมิน CRN-2 scale ในผู้ป่วยจำนวน 897 คน พบความสัมพันธ์ของความไม่ร่วมมือในการใช้ยากับสถานภาพ คือ ผู้ป่วยที่มีสถานภาพแต่งงานจะมีความไม่ร่วมมือในการใช้ยาน้อยกว่าสถานภาพอื่นๆ 0.37 เท่าหรือคิดเป็นร้อยละ 63 (OR = 0.37; 95%CI = 0.21-0.65, $p = 0.001$) (Marcum *et al.*, 2013) เมื่อพิจารณาถึงลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้พบว่าส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ ซึ่งพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุนั้นมีการศึกษาที่พบว่าผู้สูงอายุที่มีสถานภาพสมรสจะมีพฤติกรรมดูแลสุขภาพที่แตกต่างจากสถานภาพโสด หม้าย หย่า แยก โดยผู้สูงอายุที่มีคู่ชีวิต เมื่อคู่สมรสเจ็บป่วยจะมีคนดูแลช่วยเหลือเอาใจใส่ต่อกัน ต่างจากกลุ่มสถานภาพอื่นที่อยู่อย่างโดดเดี่ยวต้องช่วยเหลือตัวเองทั้งในยามปกติและยามเจ็บป่วย ผู้สูงอายุที่มีสถานภาพโสด หม้าย หย่า แยกกัน หากเจ็บป่วยจะเกิดปัญหา

อื่น ๆ ตามได้ เช่น ค่าใช้จ่ายมาก ไม่มีคนเฝ้ายามเจ็บป่วย (Klumrat *et al.*, 2013) สอดคล้องกับการศึกษาของปัทมาสน์เพชรสม (2554) ที่พบว่าผู้สูงอายุที่มีสถานภาพสมรสจะมีคะแนนพฤติกรรมสุขภาพสูงกว่าผู้ที่มีสถานภาพหม้าย หย่า แยก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Petsom, 2015)

การศึกษานี้มีข้อจำกัดในเรื่องกลุ่มตัวอย่างของสถานภาพอื่น ๆ นอกเหนือจากสถานภาพคู่ที่มีจำนวนน้อย จึงต้องนำข้อมูลมาวิเคราะห์รวมกัน ซึ่งการศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับยาเหลือใช้พบว่ามีการวิเคราะห์ปัจจัยสถานภาพแยกกัน และผลการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพคู่ และหม้ายจะพบว่ามีความสัมพันธ์กับการมียาเหลือใช้มากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับสถานภาพหย่า (Tayommai, 2015) ดังนั้นควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยสถานภาพต่อการมียาเหลือใช้

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุจากการวิเคราะห์ Logistic regression analysis พิจารณาค่า Nagelkerke R^2 พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.042 หมายความว่าการศึกษาในครั้งนี้ปัจจัยเสี่ยงทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ประวัติดื่มสุราหรือเคยดื่มสุรา การรับประทานยามากกว่า 5 เม็ดต่อวัน และสถานภาพโสด/หม้าย/หย่า สามารถอธิบายการมียาเหลือใช้ได้เพียงร้อยละ 4.2 แสดงว่ายังมีปัจจัยด้านอื่นที่ส่งผลต่อการมียาเหลือใช้ในผู้ป่วยเบาหวานแต่ยังไม่สามารถอธิบายได้ในการศึกษานี้ มีการศึกษาก่อนหน้านี้ที่มีหลายปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการมียาเหลือใช้ เช่น รายได้ของผู้ป่วยน้อยกว่า 1,000 บาทต่อเดือน จำนวนปีที่เป็นเบาหวาน จำนวนโรคร่วมมากกว่า 1 โรค การมีปัญหาด้านการมองเห็น และการมีปัญหาด้านความจำ เป็นต้น (Tayommai, 2015) อย่างไรก็ตามผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงดังที่กล่าวมานี้ยังคงควรให้การเฝ้าระวังว่าอาจมีโอกาสมียาเหลือใช้ได้ เนื่องจากการศึกษานี้กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกัน ทำให้อาจมีปัจจัยบางอย่างที่ไม่แตกต่างกัน เช่น รายได้ หรือการได้รับความรู้เรื่องยาและโรค ทำให้ผลการศึกษาที่ได้ไม่แตกต่างกันมากนัก ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปจึงควรทำการศึกษาในหลากหลายพื้นที่ เพื่อให้ผลการศึกษาที่ได้มีลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน อาจส่งผลให้พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการมียาเหลือใช้เพิ่มมากขึ้น

การศึกษานี้ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมเพื่อค้นหาปัจจัยต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับความไม่ร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งของการมียาเหลือใช้เข้ามาศึกษาโดยไม่ได้ใช้เครื่องมือในการวัดความร่วมมือในการใช้ยาเพื่อสอบถามผู้ป่วยโดยตรงซึ่งมีข้อดี คือ แบบสอบถามคัดกรองที่ได้จะมีความง่ายและสะดวกต่อการใช้งานไม่ต้องใช้แบบสอบถามซ้ำซ้อนกันในการคัดกรอง เนื่องจากการประเมินความร่วมมือใน

การใช้ยาโดยทั่วไปต้องใช้แบบประเมินเพื่อประเมินระดับความ
ร่วมมือในการใช้ยาว่าอยู่ในระดับใดก่อนที่จะนำข้อสรุปที่ได้มาใช้
ในแบบคัดกรองเพื่อประเมินการมียาเหลือใช้อีกครั้ง และ
การศึกษานี้ยังมีการค้นหาปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อการมียาเหลือใช้
นอกเหนือจากความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยด้วย เช่น
ปัจจัยที่ส่งผลต่อการสั่งยาเกินจำนวนของแพทย์ เป็นต้น มี
ข้อต่อคือ ปัจจัยที่นำมาศึกษาอาจไม่มีอำนาจในการทำนาย
ที่มากพอเมื่อนำไปใช้ในประชากรพื้นที่อื่น ๆ เนื่องจากกลุ่ม
ตัวอย่างยังไม่มีหลากหลายทางประชากรที่มากพอ

เมื่อพิจารณาความสามารถในการทำนายของแบบคัด
กรองนี้จากค่าพื้นที่ใต้โค้ง ROC curve พบว่ามีความสามารถใน
การทำนายการมียาเหลือใช้ในผู้ป่วยเบาหวานได้ในระดับน้อย
คือ ทำนายได้เพียงร้อยละ 60.4 ตามเกณฑ์การประเมินพื้นที่ใต้
โค้งของ Swets (1988) ที่ระบุว่า AUC >0.9, 0.70-0.90 และ
0.50-0.70 ถือว่าแบบประเมินมีความถูกต้องสูง ปานกลาง และ
น้อย ตามลำดับ ณ จุดตัดที่ค่าคะแนน 3 คะแนน มีค่า Sensitivity
เท่ากับร้อยละ 49.72 และ Specificity เท่ากับร้อยละ 65.05 ถือ
ว่าแบบคัดกรองนี้มีความไวและความจำเพาะไม่มากนัก แบบคัด
กรองที่ได้ยังให้ผลการทำนายที่ไม่ดีนักเมื่อเทียบกับสมการของสิ
รภพ ทยอมใหม่ อาจเนื่องมาจากการเก็บข้อมูลยาเหลือใช้ที่
แตกต่างกัน ในงานวิจัยของสิรภพ ทยอมใหม่ เก็บข้อมูลยาเหลือ
ใช้โดยการเยี่ยมบ้านของกลุ่มตัวอย่าง แต่งานวิจัยนี้ผู้วิจัยเก็บ
ข้อมูลยาเหลือใช้จากยาที่กลุ่มตัวอย่างนำมาคืนที่โรงพยาบาล
ตามนัด ซึ่งข้อมูลที่ได้อาจต่ำกว่าความเป็นจริง ทำให้พบกลุ่ม
ตัวอย่างที่มียาเหลือใช้จำนวนน้อย

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้พบปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการมียา
เหลือใช้มี 3 ปัจจัย ได้แก่ ประวัติดื่มสุราหรือเคยดื่มสุรา การ
รับประทานยามากกว่า 5 เม็ดต่อวัน และสถานภาพโสด/หม้าย/
หย่า นำมาสร้างแบบสอบถามคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มี
โอกาสเกิดยาเหลือใช้ที่ให้ค่าความไวของแบบสอบถามเท่ากับ
ร้อยละ 49.72 ค่าความจำเพาะของแบบสอบถามเท่ากับร้อยละ
65.05 และค่าพื้นที่ใต้โค้ง ROC curve ของแบบสอบถาม เท่ากับ
60.4 (95%CI, 55.7-65.1) หมายถึง ความถูกต้องของการแยก
ผู้ป่วยที่มียาเหลือใช้ และไม่มียาเหลือใช้ได้จริงเท่ากับร้อยละ
60.4 เนื่องจากแบบสอบถามคัดกรองยังมีความถูกต้อง และ
แม่นยำไม่มากนัก จึงเสนอให้มีการศึกษาหาปัจจัยที่มีผลต่อการ
มียาเหลือใช้เพิ่มเติม เช่น ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการการ
สั่งหรือจ่ายยาที่มีผลต่อการมียาเหลือใช้ หรือปัจจัยอื่น ๆ ที่

การศึกษาที่ผ่านมาพบว่ามีผลต่อการมียาเหลือใช้ซึ่งงานวิจัยนี้
ไม่ได้นำมาวิเคราะห์ เช่น การมีปัญหาด้านการมองเห็น และการ
มีปัญหาด้านความจำ (Tayommai, 2015) หรือการใช้ยาเม็ด
ร่วมกับยา Insulin (Cheyoe, 2016) เป็นต้น และเสนอแนะให้ม
ีการเก็บข้อมูล ในกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน พร้อมทั้งการค้นหา
ข้อมูลยาเหลือใช้จากการเยี่ยมบ้านผู้ป่วยเพื่อให้ได้ข้อมูลที่
ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด

ข้อจำกัดของงานวิจัย

การเก็บข้อมูลยาเหลือใช้ที่ได้จากการที่ผู้ป่วยนำยาที่
ผู้ป่วยใช้มาให้ที่สถานพยาบาล ซึ่งข้อมูลที่ได้อาจจะต่ำกว่าความ
เป็นจริงเมื่อเทียบกับการไปเก็บข้อมูลที่บ้านผู้ป่วยโดยตรง อาจ
ส่งผลให้จำนวนผู้ป่วยที่มียาเหลือใช้น้อยกว่าความเป็นจริงได้
ดังนั้นหากมีงานวิจัยครั้งหน้าแนะนำให้มีการเก็บข้อมูลยาเหลือ
ใช้ที่บ้านผู้ป่วยโดยตรงอาจช่วยให้ข้อมูลที่ได้มีความเที่ยงตรง
มากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์จาก ผศ.
ดร.ชนัดดา พลอยล้อมแสง ผศ.ดร.ภัทรินทร์ กิตติบุญญาคุณ
อาจารย์คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และรศ.
สุณี เลิศสินอุดม อาจารย์คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ขอนแก่น ที่กรุณาให้แนวคิดต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์เพื่อนำมา
พัฒนางานวิจัยให้ดียิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่กลุ่มงานเภสัชกรรม และ
คຸ້ມຄອງຜູ້ບໍລິໂກດ โรงพยาบาลสิรินธร ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องทุก
รายที่ผู้วิจัยขอข้อมูลที่ทำให้การสนับสนุนผู้วิจัยให้ทำงานวิจัยนี้ได้
อย่างสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

References

Chaiyakunapruk N, Nimpitakpong P, Dilokthomsakul P,
et al. The size and fiscal impact of medication
over possession, solving problem by policy.
Phitsanulok: Center of Pharmaceutical Outcomes
Research (CPOR) Faculty of Pharmaceutical
Sciences Naresuan University; 2012.

Champunot P. Leftover medicines and medicine use
behavior of people in Chiang Mai province [Master
of Pharmacy (Pharmacy Management)]. Chiang
Mai: Chiang Mai University; 2010.



- Chen CC, Blank RH, Cheng SH. Medication supply, healthcare outcomes and healthcare expenses: Longitudinal analyses of patients with type 2 diabetes and hypertension. *Health policy* 2014; 117: 374-381.
- Cheyoe N. Prevalence and Predictors of Insulin Non Adherence in T2D. *HSRI* 2016; 10(3): 333-339.
- Ingkamanee N, Na Ayuthya S, Puwarawuttipanit W *et al.* Effectiveness of Promoting a Problem-Solving Ability Program on Medication Adherence in Patients with Type 2 Diabetic. *J Nurs Sci* 2011; 29(2): 56-64.
- Jin J, Sklar GE, Oh VMS, *et al.* Factors affecting therapeutic compliance : A review from the patient's perspective. *Ther Clin Risk Manag* 2008; 4: 269-286.
- Kim H, Bowman JD, Cho NH. Comparing diabetic patient characteristics related to stated medication adherence in a rural vs. urban community in Korea. *J Clin Pharm Ther* 2015:1365-2710.
- Klumrat K, Jongwutiwes K, Mahakan P, *et al.* Causal Factors of Health Behavior of Elderly in Western Region of Thailand. *RMU.J.(Humanities and Social Sciences)* 2013; 7(3): 93-103.
- Marcum ZA, Zheng Y, Perera S, Strotmeyer E, *et al.* Prevalence and Correlates of Self-Reported Medication Non-Adherence among Older Adults with Coronary Heart Disease Diabetes Mellitus, and/or Hypertension. *Res Social Adm Pharm* 2013; 9(6): 817-827.
- Office of The National Economic and Social Development Board. Health expenditure per Gross Domestic Product (GDP) 2002-2014 [Online]. 2015 Mar 17 [cited 2015 Jul 12]. Available from:<http://social.nesdb.go.th>
- Office of the National Economics and Social Development Council. Health expanding in Thailand 1993-2018 [Online]. 2019 [cited 2019 May 12]. Available from: http://social.nesdb.go.th/SocialStat/StatReport_Final.aspx?reportid=1260&template=1R1C&yeartype=M&subcatid=18.
- Petsom P. Health behaviors of Thai older persons [Master of Arts Program in Demography]. Bangkok: Chulalongkorn University; 2015.
- Swets JA. Measuring the accuracy of diagnostic systems. *Science* 1988; 240:1285-93.
- Tavares NUL., Bertoldi AD, Thume E, *et al.* Factors associated with low adherence to medication in older adults. *Revista de Saude Publica* 2013; 47(6): 1092-1102.
- Tayommai S, Chaingpradit M, Kerdchantuk P. Statistical Modeling : The drug reconcile in diabetes patients with the applied logistic regression and decision tree [Master Degree of Science (Statistical Management Science)]. Mahasarakham: Mahasarakham University; 2015.
- Thai Food and Drug Administration. Strategic plan of consumer protection in health products no.11 (2012-2016). Nonthaburi: Thai Food and Drug Administration; 2012.
- Thai Rath online. Thailand burn 37 million tablets of drug from "Eggs in exchange for drugs" project. [Online]. 2012 [cited 2015 Jul 17]. Available from: <https://www.thairath.co.th/content/275799>
- Thorpe C T *et al.* Medication oversupply in patients with diabetes. *Res Social Adm Pharm* 2015: 382-400.
- Trueman P, Taylor D, Lowson K, *et al.* Evaluation of the scale, causes and costs of waste medicines. Report of DH funded national project. New York and London: Health Economics Consortium, The School of Pharmacy, University of London; 2010.