



การพัฒนาเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงในการมียาเสพติดในผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้ยาเบาหวานชนิด
รับประทาน

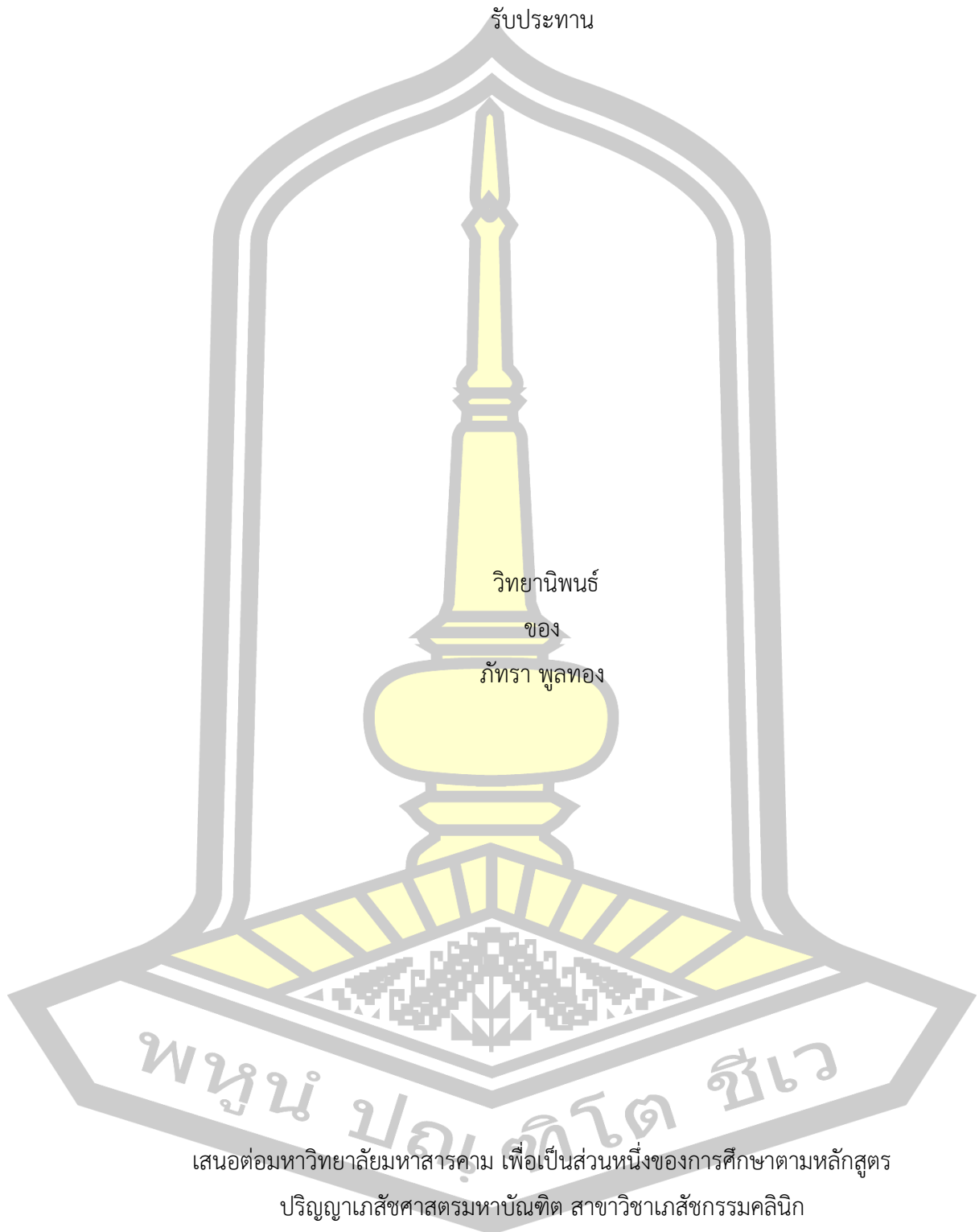
วิทยานิพนธ์
ของ
ภัทรา พูลทอง

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก

มกราคม 2562

สงวนลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

การพัฒนาเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงในการมียาเหลือใช้ ในผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้อาเภหวานชนิด
รับประทาน



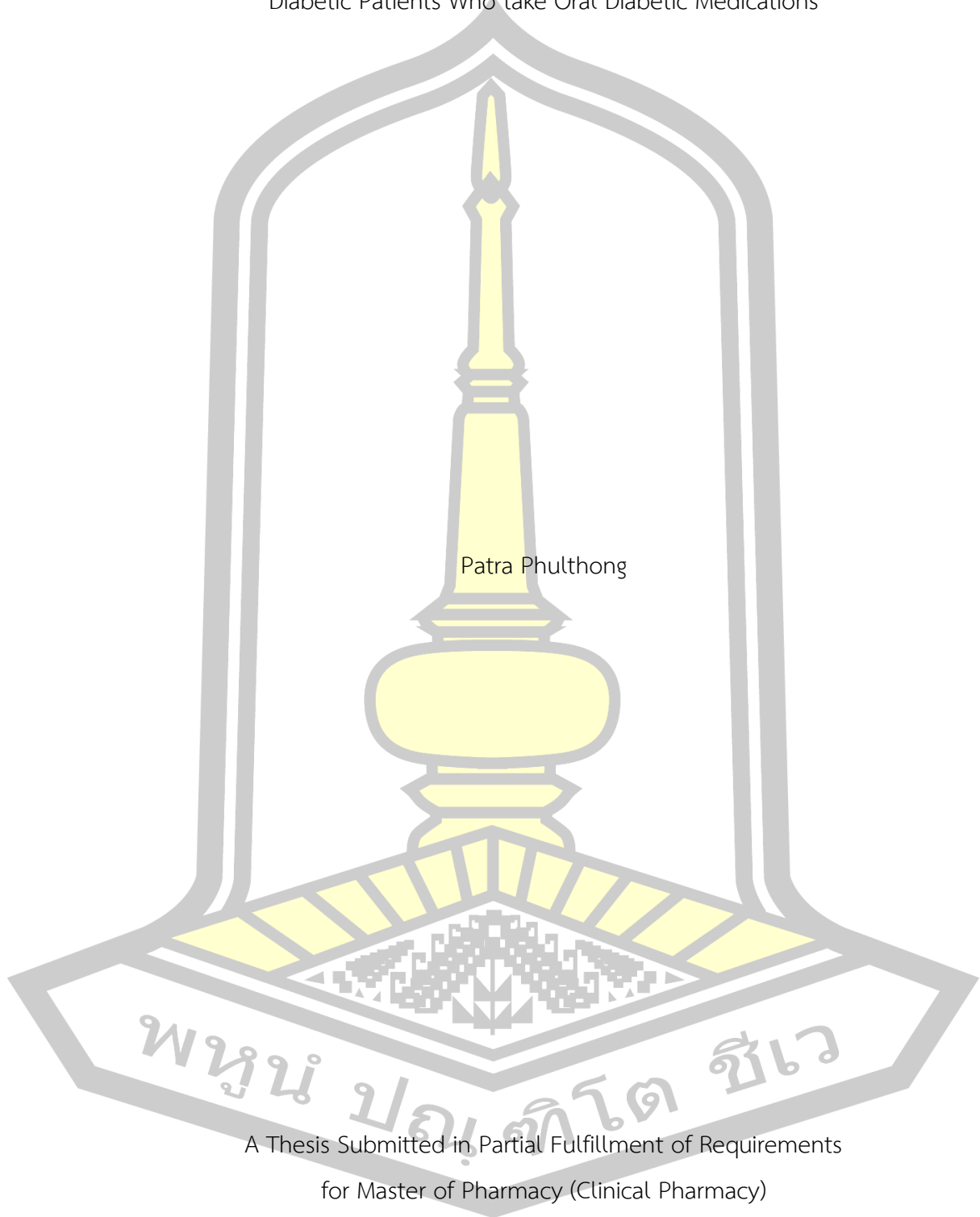
พูนันท์ ปองกิตฺโต ชัยเว

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก

มกราคม 2562

สงวนลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Development of a Screening Tool for Prediction the Risk of Leftover Medicines in
Diabetic Patients Who take Oral Diabetic Medications



Patra Phulthong

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of Requirements
for Master of Pharmacy (Clinical Pharmacy)

January 2019

Copyright of Mahasarakham University



คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของนางภัทรา พูลทอง แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา เกษัตริศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชา เกษัตริศาสตร์คลินิก ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(ผศ. ดร. ชนัตตา พลอยเลื่อมแสง)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผศ. ดร. ปาริโมก เกิดจันทิก)

.....กรรมการ

(ผศ. ดร. ภัทรินทร์ กิตติบุญญาคุณ)

.....กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

(รศ. สุณี เลิศสินอุดม)

มหาวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญา เกษัตริศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชา เกษัตริศาสตร์คลินิก ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

.....
(ผศ. ดร. ชนัตตา พลอยเลื่อมแสง)

คณบดีคณะ เกษัตริศาสตร์

.....
(ผศ. ดร. กิริสน์ ชัยมูล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อเรื่อง การพัฒนาเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงในการมียาเหลือใช้ ในผู้ป่วยเบาหวานที่
ใช้ยาเบาหวานชนิดรับประทาน

ผู้วิจัย ภัทรา พูลทอง

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปาริโมก เกิดจันทิก

ปริญญา เกษัตริศาสตรมหาบัณฑิต **สาขาวิชา** เกษัตริกรรมคลินิก

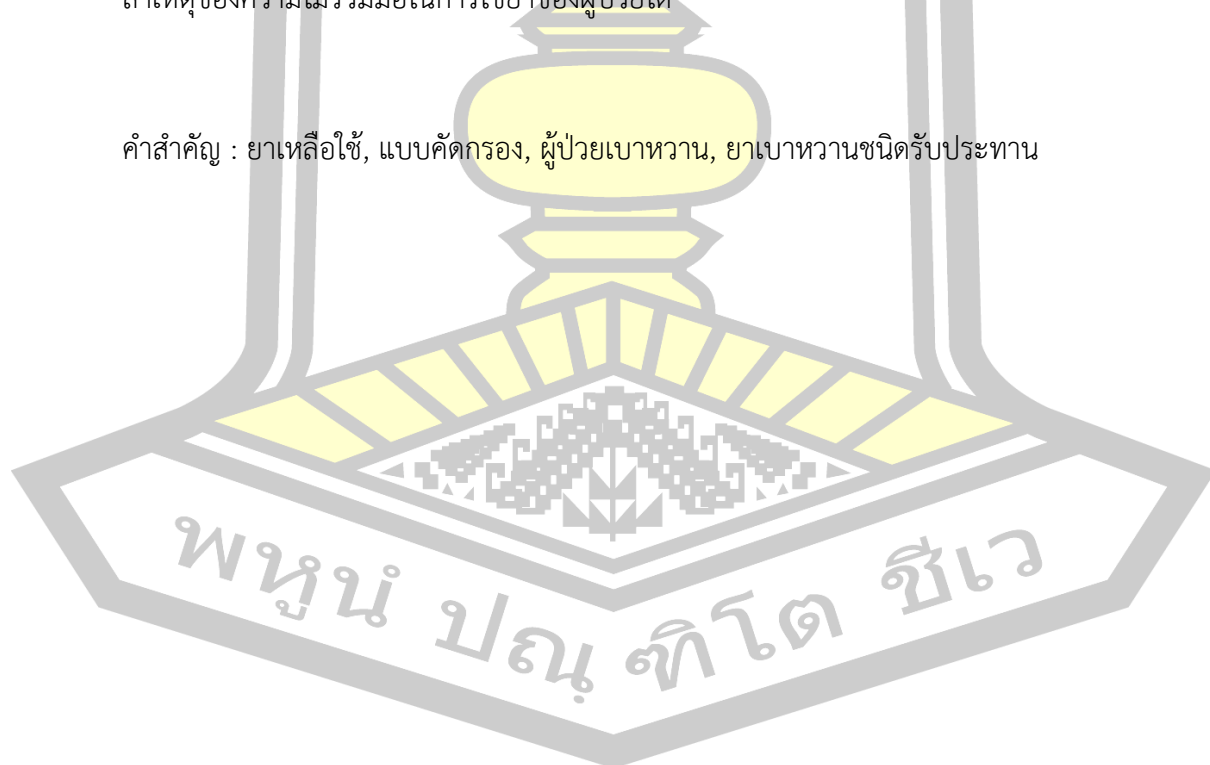
มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม **ปีที่พิมพ์** 2562

บทคัดย่อ

ปัญหาการมียาเหลือใช้ของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ส่งผลกระทบต่อทำให้ค่าใช้จ่ายด้านยา และ
อัตราการนอนโรงพยาบาลเพิ่มสูงขึ้น ที่ผ่านมามีการสร้างตัวแบบพยากรณ์โอกาสการเกิดยาเหลือใช้
ผู้ป่วยเบาหวานแต่ยังไม่มีการพัฒนาเป็นแบบคัดกรองเพื่อให้สะดวกในการนำมาใช้งาน ผู้วิจัยจึงมี
ความสนใจในการพัฒนาแบบสอบถามคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้จาก
สมการถดถอยโลจิสติก การศึกษานี้เป็นแบบภาคตัดขวางเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์และดึงข้อมูล
จากฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ใช้ยารักษาโรคเบาหวานชนิดเม็ด
รับการรักษาที่คลินิกเบาหวานโรงพยาบาลสิรินธร และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตอำเภ
สิรินธร จำนวนทั้งสิ้น 800 คน ทำการศึกษาระหว่างเดือนมิถุนายน – ธันวาคม 2559 เก็บข้อมูลยา
เหลือใช้จากยาที่ผู้ป่วยนำมาคืนโรงพยาบาล โดยนับเฉพาะยาชนิดเม็ดรักษาโรคเบาหวาน ได้แก่
Metformin และ Glipizide ที่มีจำนวนเหลือภายหลังจากการหักลบจากปริมาณยาที่พอเพียงสำหรับ
การใช้จนถึงวันนัดครั้งถัดไป นำข้อมูลที่ได้นำมาคำนวณเป็นค่า Medication possession ratio (MPR)
กำหนดให้ค่า $MPR > 1.20$ ถือว่ามียาเหลือใช้ โดยค่า MPR สามารถคำนวณได้จากค่าเฉลี่ยของ
จำนวนวันที่ได้รับยาของยาโรคเรื้อรังทุกรายการหารด้วยจำนวนวันที่ต้องจ่ายยา โดยจำนวนวันที่ต้อง
จ่ายจะนับตั้งแต่วันที่ผู้ป่วยมียาเหลือใช้จนถึงวันนัดครั้งล่าสุดที่ทำการศึกษา ผลการศึกษา
พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 58.34 ± 10.03 ปี ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาอยู่
ในระดับประถมศึกษา มีรายได้ระหว่าง 1,000-6,000 บาทต่อเดือน เป็นเบาหวานมากกว่า 5 ปีขึ้นไป
มีโรคร่วมอย่างน้อย 1 โรค และระดับ FBS เฉลี่ย 154.08 ± 37.07 มิลลิกรัม/เดซิลิตร พบผู้ป่วย
เบาหวานที่มียาเหลือใช้ทั้งหมด 179 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.38 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด สาเหตุของ
การมียาเหลือใช้ ข้อมูลจากการสัมภาษณ์พบว่าสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากความไม่ร่วมมือในการใช้ยา
ของผู้ป่วย โดยสาเหตุที่พบมากที่สุด คือ ใช้ยาน้อยกว่าจำนวนครั้งที่แพทย์สั่ง คิดเป็นร้อยละ 43.40
สอดคล้องกับการกำหนดนิยามความไม่ร่วมมือในการใช้ยาของหลายๆ การศึกษา คือ การใช้ยาน้อย
กว่าร้อยละ 80 ของจำนวนยาทั้งหมดซึ่งตรงกับนิยามของการมียาเหลือใช้ในการศึกษานี้ ดังนั้น

สามารถสรุปได้ว่าสาเหตุสำคัญของการมียาเหลือใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ความไม่ร่วมมือในการใช้ยา จากการวิเคราะห์ทางสถิติด้วย binary logistic regression พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการมียาเหลือใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมีทั้งสิ้น 3 ปัจจัย ได้แก่ ผู้ที่มีประวัติดื่มสุรา/เคยดื่มสุราเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่ไม่ดื่มสุราจะมีโอกาสมียาเหลือใช้เพิ่มขึ้น 1.866 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95%CI: 1.294-2.689, $p = 0.001$), สถานภาพโสด/หม้าย/หย่าจะมีโอกาสมียาเหลือใช้เพิ่มขึ้น 1.826 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95%CI: 1.204-2.768, $p = 0.005$) และผู้ที่ได้รับประทานยามากกว่า 5 เม็ดต่อวันจะมีโอกาสมียาเหลือใช้เพิ่มขึ้น 1.601 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95%CI: 1.079-2.375, $p = 0.019$) นำปัจจัยที่ได้มาพัฒนาเป็นแบบสอบถามคัดกรองความเสี่ยงการมียาเหลือใช้ ได้แบบสอบถามที่มีค่าคะแนนตั้งแต่ 0-8 คะแนน และผู้ที่มีคะแนนตั้งแต่ 3 คะแนนขึ้นไปมีโอกาสเสี่ยงที่จะมียาเหลือใช้ แบบสอบถามที่พัฒนาได้มีค่าความไวเท่ากับร้อยละ 49.72, ค่าความจำเพาะเท่ากับร้อยละ 65.05 และค่าพื้นที่ใต้กราฟ (Receiver Operating Characteristic (ROC) curve) เท่ากับร้อยละ 60.4 (95%CI = 55.6-65.1) จากผลการศึกษาข้างต้นแบบสอบถามคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้ที่พัฒนาขึ้นมีประโยชน์ในการนำไปใช้คัดกรองผู้ป่วยเบาหวานเข้าสู่กระบวนการให้คำแนะนำปรึกษาเรื่องการใช้ยาเพื่อป้องกันการเกิดยาเหลือใช้โดยเฉพาะจากสาเหตุของความไม่ร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยได้

คำสำคัญ : ยาเหลือใช้, แบบคัดกรอง, ผู้ป่วยเบาหวาน, ยาเบาหวานชนิดรับประทาน



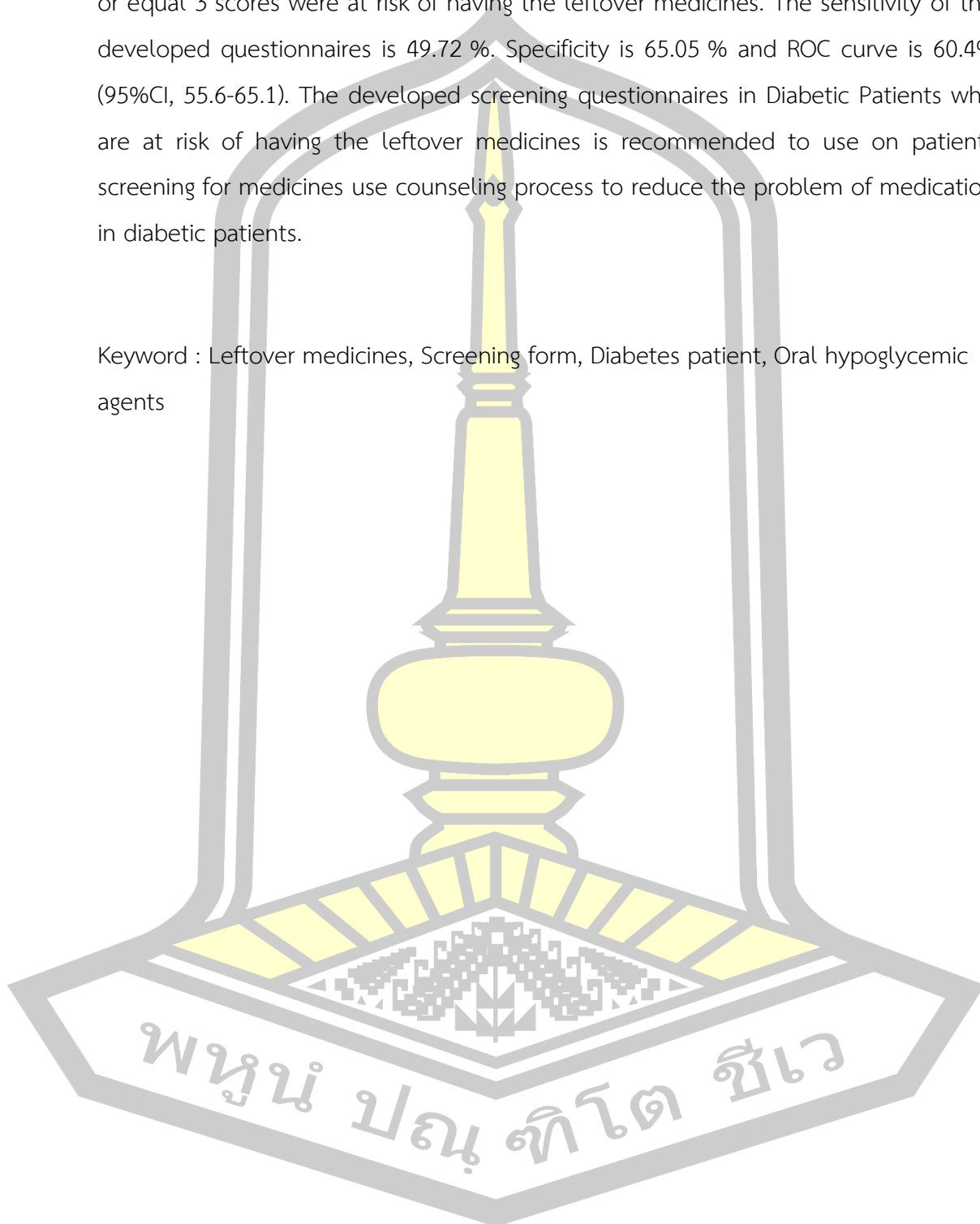
TITLE	Development of a Screening Tool for Prediction the Risk of Leftover Medicines in Diabetic Patients Who take Oral Diabetic Medications		
AUTHOR	Patra Phulthong		
ADVISORS	Assistant Professor Parimoke Kerdchantuk , Ph.D.		
DEGREE	Master of Pharmacy	MAJOR	Clinical Pharmacy
UNIVERSITY	Maharakham University	YEAR	2019

ABSTRACT

There are many studies that have found that leftover medicines or oversupplies of prescribed medications, which is associated with high cost and hospitalization risk. Especially in patients with chronic diseases. In Thailand, there have not a screening tools for predict leftover medicines. The aim of the present study was to develop the screening questionnaires in diabetic patients who are at risk of having the leftover medicines by using Logistic Regression. Study on 800 diabetic patients who take oral diabetic medications at diabetic clinic in Sirindhorn Hospital and Sub-district Health Promoting Hospital in Sirindhorn district, Ubon Ratchathani. The researchers collected the data by interviewing, and survey of leftover medications problem through returning medications during July 2016-December 2016. The medication possession ratio (MPR) was used to determine leftover medicines, Patients having $MPR > 1.20$ were defined as receiving a leftover medicines. The result show the prevalence of leftover medicine was of 22.38% of all samples . Main causes of leftover medicines was patients non-compliance. By using Binary Logistic Regression to analyses, found 3 statistical significance factors that related to the leftover medicines which were alcohol consumption history (OR: 1.866; 95%CI: 1.294-2.689), marital status single, divorced or separated (OR: 1.826; 95%CI: 1.204-2.768) and pill count more than 5 pills per day (OR: 1.601; 95%CI: 1.079-2.375) 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 or equal 3 scores were at risk of having the leftover medicines. The sensitivity of this developed questionnaires is 49.72 %. Specificity is 65.05 % and ROC curve is 60.4% (95%CI, 55.6-65.1). The developed screening questionnaires in Diabetic Patients who are at risk of having the leftover medicines is recommended to use on patients screening for medicines use counseling process to reduce the problem of medication in diabetic patients.

Keyword : Leftover medicines, Screening form, Diabetes patient, Oral hypoglycemic agents



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วย ความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่งจาก ผศ.ดร.ปาริโมก เกิดจันทิก ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์, ผศ.ดร.ชนัดดา พลอยเลื่อมแสง ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์, ผศ.ดร.ภัทรินทร์ กิตติบุญญาคุณ กรรมการสอบ และรศ.สุณี เลิศสินอุดม ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่กรุณาให้แนวคิดต่างๆที่เป็นประโยชน์เพื่อนำมาพัฒนางานวิจัยให้ดียิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่กลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค โรงพยาบาลสิรินธร จ.อุบลราชธานี ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องทุกรายที่ผู้วิจัยขอข้อมูลที่ได้ให้การสนับสนุนผู้วิจัยให้ทำงานวิจัยนี้ได้ อย่างสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และขอขอบพระคุณครอบครัวที่เป็นกำลังใจ คอยเป็นแรงผลักดันให้ข้าพเจ้า ทำงานวิจัยได้อย่างราบรื่นและประสบผลสำเร็จได้ในที่สุด

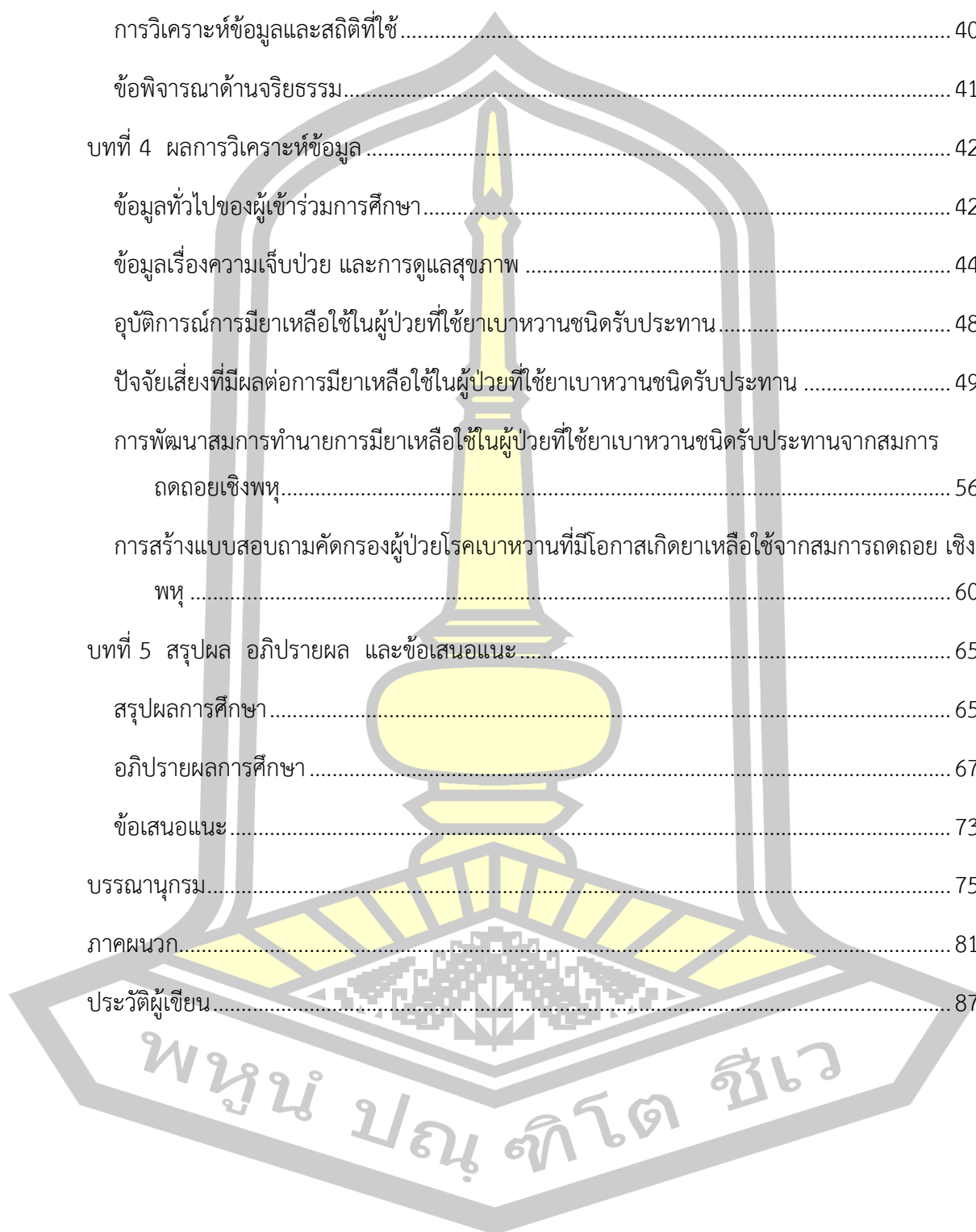
ภัทรา พูลทอง



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ฌ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
กรอบแนวคิด.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
บทที่ 2 ปริทัศน์เอกสารข้อมูล.....	9
ปัญหาหาเหลือใช้.....	9
การประเมินผลการทดสอบเพื่อการตรวจคัดกรองโรค (Screening test).....	24
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินโดยใช้แบบคัดกรอง.....	30
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	33
รูปแบบการวิจัย.....	33
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	33
วิธีดำเนินการวิจัย.....	35

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	40
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้.....	40
ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม.....	41
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	42
ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมการศึกษา.....	42
ข้อมูลเรื่องความเจ็บป่วย และการดูแลสุขภาพ	44
อุบัติการณ์การมียาเหลือใช้ในผู้ป่วยที่เข้ายาเบาหวานชนิดรับประทาน	48
ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการมียาเหลือใช้ในผู้ป่วยที่เข้ายาเบาหวานชนิดรับประทาน	49
การพัฒนาสมการทำนายการมียาเหลือใช้ในผู้ป่วยที่เข้ายาเบาหวานชนิดรับประทานจากสมการ ถดถอยเชิงพหุ.....	56
การสร้างแบบสอบถามคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้จากสมการถดถอย เชิง พหุ	60
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	65
สรุปผลการศึกษา	65
อภิปรายผลการศึกษา	67
ข้อเสนอแนะ	73
บรรณานุกรม.....	75
ภาคผนวก.....	81
ประวัติผู้เขียน.....	87



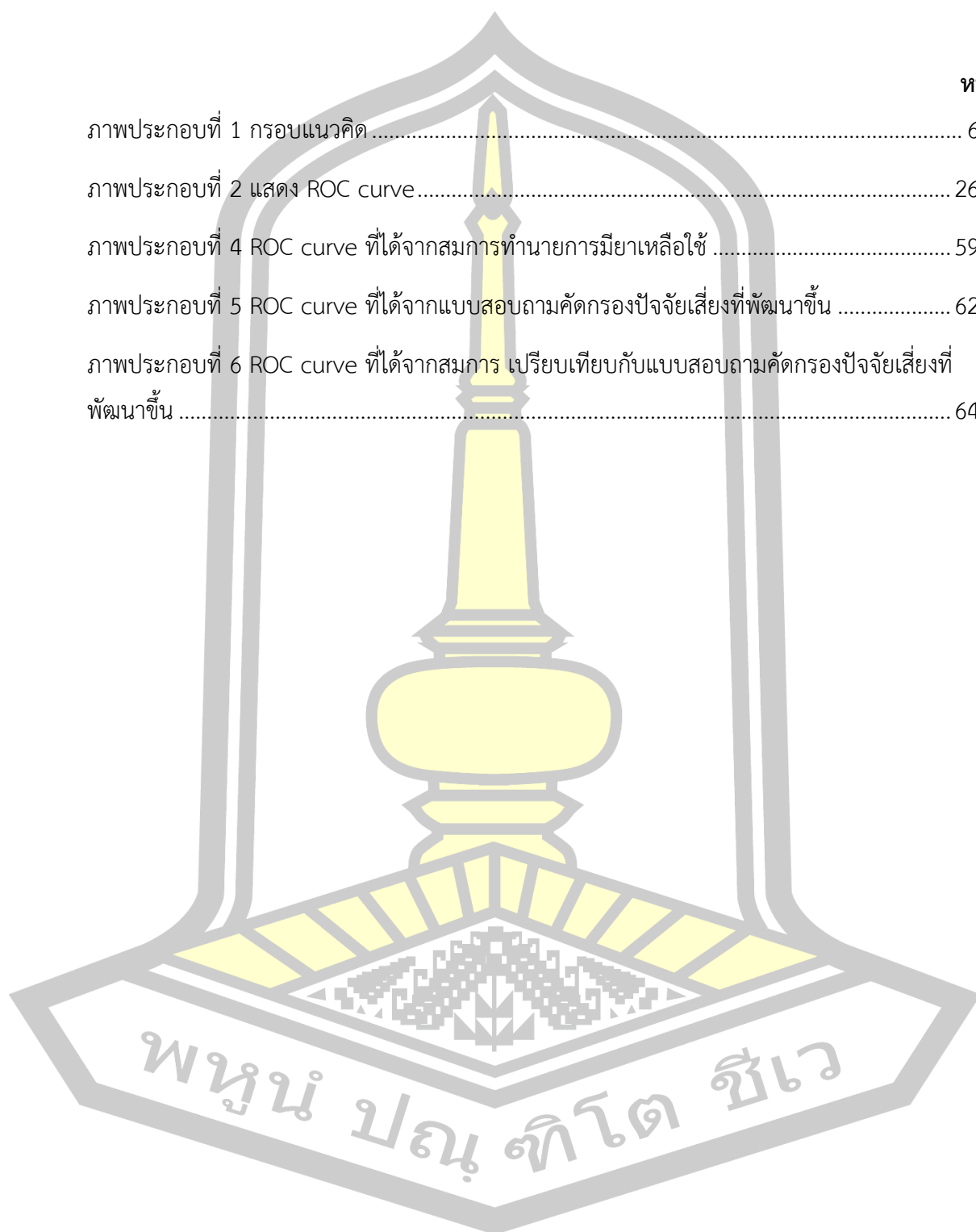
สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง.....	43
ตารางที่ 2 ข้อมูลเรื่องความเจ็บป่วย และการดูแลสุขภาพ.....	45
ตารางที่ 3 สาเหตุของการมียาเหลือใช้ (n = 179).....	48
ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยเสี่ยงกับการมียาเหลือใช้.....	50
ตารางที่ 5 ผลการทดสอบเมตริกสหสัมพันธ์ (Correlation matrix) และค่าคงที่ของปัจจัยเสี่ยง.....	56
ตารางที่ 6 แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงต่อการมียาเหลือใช้ในผู้ป่วยที่ใช้ยาเบาหวาน ชนิด รับประทานด้วยวิธี Binary Logistic Regression.....	57
ตารางที่ 7 แสดงค่า Probability, Sensitivity และ Specificity ของสมการทำนายการมียาเหลือใช้ ในผู้ป่วยที่ใช้ยาเบาหวานชนิดรับประทาน.....	59
ตารางที่ 8 แสดงความถูกต้องของสมการทำนายการมียาเหลือใช้.....	60
ตารางที่ 9 แสดงแบบสอบถามคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้ที่พัฒนาขึ้น.....	61
ตารางที่ 10 แสดงค่าคะแนน Sensitivity และ Specificity ของแบบค่าคะแนนจากแบบสอบถามคัด กรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้ที่พัฒนาขึ้น.....	62
ตารางที่ 11 เปรียบเทียบความถูกต้องของสมการทำนายการมียาเหลือใช้กับแบบสอบถามคัดกรอง ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้.....	63
ตารางที่ 12 เปรียบเทียบความถูกต้องของสมการทำนายการมียาเหลือใช้กับแบบสอบถามคัดกรอง ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้.....	72

พูน ปณ ทิโต ชีเว

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิด	6
ภาพประกอบที่ 2 แสดง ROC curve	26
ภาพประกอบที่ 4 ROC curve ที่ได้จากสมการทำนายการมียาเหลือใช้	59
ภาพประกอบที่ 5 ROC curve ที่ได้จากแบบสอบถามคัดกรองปัจจัยเสี่ยงที่พัฒนาขึ้น	62
ภาพประกอบที่ 6 ROC curve ที่ได้จากสมการ เปรียบเทียบกับแบบสอบถามคัดกรองปัจจัยเสี่ยงที่พัฒนาขึ้น	64



บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ในปี 2557 พบว่าประเทศไทยมีค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ (ค่ายา ค่ารักษา) จำนวนสูงถึง 409,313 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 6.2 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (gross domestic product; GDP) เมื่อเทียบกับ GDP ปี 2557 และเพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 4 เมื่อเทียบกับปี 2556 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2558) เมื่อพิจารณาเฉพาะค่าใช้จ่ายด้านยา พบว่าภาพรวมของการใช้ยาในประเทศไทยมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปีเช่นเดียวกัน พิจารณาจากมูลค่าการผลิตยาและนำเข้ายาในปี 2545 มีมูลค่า 44,012.505 ล้านบาท นำมาเปรียบเทียบกับอีก 10 ต่อมาพบว่าในปี 2555 เพิ่มสูงขึ้นถึง 154,922.190 ล้านบาท (สำนักยา, 2555)

สาเหตุของค่าใช้จ่ายด้านยาที่เพิ่มสูงขึ้นเกิดจากการที่มียาใหม่ๆ ออกสู่ท้องตลาดมากขึ้น โครงการรัฐสวัสดิการทำให้การเข้าถึงยาของประชาชนง่ายขึ้น และระบบรักษาพยาบาลทำให้ประชาชนเข้ารับการรักษาโดยไม่ต้องห่วงค่าใช้จ่ายจึงมีการใช้ยามากขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2555) มีงานวิจัยที่พบว่าการเปลี่ยนแปลงจากระบบสำรองจ่ายเป็นระบบเบิกจ่ายตรงในผู้ป่วยสิทธิสวัสดิการข้าราชการและสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้ามีส่วนเพิ่มปัญหาการครอบครองยาเกินจำเป็นที่เกิดจากกระบวนการสั่งยา และจ่ายยาในโรงพยาบาลเนื่องจากผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องจ่ายเงิน ส่งผลให้ผู้ป่วยขาดความตระหนัก และความใส่ใจในปริมาณยาที่ตนครอบครองอยู่ (ณรรชัชญาคุณาภฤกษ์, ปิยะรัตน์ นิ้มพิทักษ์พงษ์, นภวรรณ เจียรพิรพงษ์, 2555)

ในปี 2555 กระทรวงสาธารณสุขได้มีการจัดทำโครงการไขใหม่แลทยาเก่า พบว่ามียาเก่าที่ได้รับคืนทั้งสิ้น จำนวน 37,792,207 เม็ด คิดเป็นมูลค่ากว่า 70 ล้านบาท โดยกลุ่มยาที่มีการนำมาคืนมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ ยาเบาหวาน ร้อยละ 20.15 ยาโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 18.62 วิตามิน ร้อยละ 8.48 ยาลดไขมันในเลือด ร้อยละ 7.67 และยารักษาอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ร้อยละ 4.02 ตามลำดับ (ไทยรัฐออนไลน์, 2555) สาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยไม่รับประทานยา และมียาเหลือใช้ นำมาแลกไขจำนวนมาก เนื่องจากผู้ป่วยรับประทานยารักษาโรคเรื้อรังแล้วเกิดผลข้างเคียง ผู้ป่วยลืมนำมาแลกไขจำนวนมาก เนื่องจากผู้ป่วยรับประทานยารักษาโรคเรื้อรังแล้วเกิดผลข้างเคียง ผู้ป่วยลืมนำมาแลกไขจำนวนมาก ผู้ป่วยได้รับยาจากหน่วยงานบริการสุขภาพมากกว่า 1 แห่ง และผู้ป่วยมาขอรับยาจากหน่วยงานบริการสุขภาพเมื่อมีอาการเจ็บป่วยเพียงเล็กน้อย เนื่องจากคิดว่ายาเป็นของฟรีตามนโยบาย

ประกันสุขภาพถ้วนหน้า จึงขอรับยาจากหน่วยงานบริการสุขภาพใกล้บ้าน (สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2556)

ดังนั้นเมื่อสรุปถึงสาเหตุของการเกิดยาเหลือใช้ จะสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ เกิดจากปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ ความไม่ร่วมมือในการใช้ยา เช่นหยุดการใช้ยาเนื่องจากมีอาการดีขึ้น หยุดการรักษาเนื่องจากเกิดอาการข้างเคียง หรือลืมรับประทานยา เป็นต้น มีการปรับเปลี่ยนแผนการรักษา เช่น ผู้ป่วยมีอาการรุนแรงขึ้นจึงจำเป็นต้องได้ยาใหม่ หรือผู้ป่วยเสียชีวิต และปัจจัยที่เกี่ยวกับกระบวนการสั่งยา และจ่ายยาที่ทำให้ได้รับยาเกินจำนวนที่ต้องการ (Trueman, P., lowson, K., Blighe, A., Meszaros, A., Wright, D., Glanville, J., Jani, 2010)(ณธร ชัยญาคุณาพฤกษ์, ปิยะรัตน์ นิมพิทักษ์พงษ์, นภวรรณ เจียรพิรพงษ์, 2555)(สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2556) มีการศึกษาในประเทศไทยที่พบว่าจากกระบวนการสั่งยา และจ่ายยา เมื่อคิดเป็นภาพรวมระดับประเทศจะมีผู้ป่วยถึง 19.2 ล้านคนที่มีการครอบครองยาเกินจำเป็น และพบว่าจากยาเหลือใช้ที่เกิดขึ้นทำให้ประเทศสูญเสียทางการคลังโดยไม่จำเป็นจากการครอบครองยาเกินจำเป็นประมาณ 2,350 ล้านบาท หรือคิดเป็น 1.75% ของมูลค่าการบริโภคยาในประเทศไทย (ณธร ชัยญาคุณาพฤกษ์, ปิยะรัตน์ นิมพิทักษ์พงษ์, นภวรรณ เจียรพิรพงษ์, 2555)

ยารักษาโรคเรื้อรังเป็นยาในกลุ่มที่เป็นปัญหาสำคัญของการมียาเหลือใช้ ข้อมูลจากโครงการไขใหม่แลงยาเก่า พบว่ายาที่นำมาคืนส่วนใหญ่เป็นยารักษาโรคเรื้อรัง (สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2556) สอดคล้องกับการศึกษาในปี 2554 มีการสำรวจมูลค่ายาเหลือใช้ในครัวเรือน 5 จังหวัดในประเทศไทย ได้แก่ กรุงเทพมหานคร, เชียงใหม่, ขอนแก่น, มหาสารคาม และสงขลา พบว่าจากการสำรวจใน 357 ครัวเรือน ยาเหลือใช้ที่พบร้อยละ 66 เป็นยารักษาโรคเรื้อรัง ซึ่งยารักษาโรคเรื้อรังที่พบส่วนใหญ่ เป็นยารักษาโรคความดันโลหิตสูง และโรคเบาหวาน (Sooksriwong, C.-o., Jarupas, C., Chinawong, D., Supakul, S., Ploylermsang, C., Sornlumlertwanich, K., & Janto, 2013) สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดยาเหลือใช้ในกลุ่มโรคเรื้อรัง คือ ความไม่ร่วมมือในการใช้ยา (พัศตรีวิภา สุวรรณพรหม, นราวดี เนียมหุ่น, ปรรรณนา ซามภูษุช, ชบาไพโร โปธิ์สุยะ, หทัยกาญจน์ เขาวนพูนผล, สกนธ์ สุภากุล, 2555)(วิวัฒน์ ถาวรพัฒนงค์, วรวรรณ กีสติธิสมบูรณ์, กาญจนา ศรี นวลรอด, & ไศภิญญา จันท์เพ็ญ, 2555) ซึ่งเป็นปัญหาที่อาจส่งผลต่อการควบคุมโรคของผู้ป่วย พบว่าในผู้ป่วยโรคเรื้อรังกลุ่มที่ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาจะพบอัตราการนอนโรงพยาบาล และโรคแทรกซ้อนต่างๆ มากกว่ากลุ่มที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา (Han, Suh, Lee, & Jang, 2014) และเพิ่มโอกาสเกิดการตายในทุกสาเหตุมากกว่ากลุ่มที่มีความร่วมมือในการใช้ยาได้ จากงานวิจัยของ (Currie et al., 2013) ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของความไม่ร่วมมือในการใช้ยาและ/หรือการไม่มาตามนัดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 1 กับการตายทุกสาเหตุ เมื่อติดตามผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ที่เข้ารับการรักษาในสถานบริการปฐมภูมิจำนวน 350 แห่งในสหราชอาณาจักร เป็นระยะเวลา 30

เดือน พบว่าร้อยละ 29.4 ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 1 มีความไม่ร่วมมือในการใช้ยาและ/หรือไม่มาตามนัด มีโอกาสเกิดการตายในทุกสาเหตุมากกว่ากลุ่มที่มีความร่วมมือในการใช้ยาและ/หรือมาตามนัดถึง 1.642 เท่า (HR = 1.642; 95%CI 1.055-2.554)

โรคเบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาสำคัญ จากรายงานขององค์การอนามัยโลก ปี ค.ศ. 2012 ระบุว่าทั่วโลกมีอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคเบาหวาน 20.7 ล้านคน เป็นอันดับที่ 6 ของโรคที่มีอัตราการเสียชีวิตสูงที่สุด อัตราการเสียชีวิตมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ นับตั้งแต่ปี ค.ศ. 2000 เป็นต้นมา(World Health Organization, 2015) และจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี เช่นเดียวกับประเทศไทย พบว่าข้อมูลในปี พ.ศ. 2556 มีผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 698,720 ราย คิดเป็น 1,082.25 ต่อประชากรแสนคน เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.54 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2555 (กระทรวงสาธารณสุข, 2558) และมีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานเฉลี่ย 3,984 ล้านบาทต่อปี (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2558)

ปัญหายาเหลือใช้ในผู้ป่วยเบาหวาน มีการศึกษาถึงปริมาณและมูลค่ายาเหลือใช้โรคเรื้อรังในครัวเรือน ตำบลสันทราย อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ จำนวนทั้งหมด 281 ครัวเรือน พบว่ายา รักษาโรคเรื้อรังที่พบคงเหลือในครัวเรือนมากที่สุด คือ ยาโรคเบาหวาน และยาโรคความดันโลหิตสูง รวมถึงพบว่ายาที่รักษาทั้งสองโรคดังกล่าวยังเป็นยาที่ไม่เพียงพอสำหรับการใช้ในครัวเรือนมากที่สุดอีกด้วย มูลค่ายาเหลือใช้ที่พบในครัวเรือนรวมทั้งหมดประมาณ 51,392 บาท เฉลี่ยครัวเรือนละ 183 บาท สาเหตุของการเกิดยาเหลือใช้ที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ การให้เหตุผลว่าแพทย์จ่ายยาเกิน ร้อยละ 42.7, ลืมกินยาบางมื้อ ร้อยละ 20.6 และหยุดยาบางมื้อเนื่องจากเกิดอาการข้างเคียง หรือเพราะดื่มสุรา ร้อยละ 4.6 สอดคล้องกับงานวิจัยของปรารธนา ชามพูนท (2554) ที่พบว่าในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังพบยาเหลือใช้เป็นยาโรคเบาหวาน และยาโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุด บางรายสามารถใช้ยาเหลือใช้ที่มีอยู่โดยไม่ต้องพบแพทย์ได้อีก 1-2 เดือน และสาเหตุที่ทำให้เกิดยาเหลือใช้จากการสอบถามผู้ป่วยพบว่า ร้อยละ 45.4 ให้เหตุผลว่าแพทย์จ่ายยาเกิน และร้อยละ 40.34 เกิดจากความไม่ร่วมมือในการใช้ยา เช่น ลืมกินยา หยุดยาเองเนื่องจากเกิดอาการข้างเคียง หรือปรับขนาดยาเอง เป็นต้น (พัทตรีวิภา สุวรรณพรหม, นราวดี เนียมหุน, ปรารธนา ชามพูนท, ชบาไพโร โปธิ์สุยะ, หทัยกาญจน์ เขาวนพูนผล, สกนธ์ สุภากุล, 2555) ดังนั้นในการค้นหาผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยา และนำเข้าสู่กระบวนการให้คำปรึกษาเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวจึงเป็นบทบาทที่สำคัญของเภสัชกรในการช่วยสถานะแทรกซ้อนต่างๆที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วยได้

จากความสัมพันธ์ของความไม่ร่วมมือในการใช้ยากับยาเหลือใช้ ในการพัฒนาระบบเพื่อค้นหาผู้ป่วยที่มีแนวโน้มจะมียาเหลือใช้นั้น จึงมีข้อเสนอแนะถึงการนำเครื่องมือเกี่ยวกับการประเมินความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยมาปรับใช้ เช่น การสังเกตโดยตรง(Direct observation) การสัมภาษณ์ (Discussion) การนับเม็ดยา (Pill counts) การจดบันทึก (Patient diaries) และการใช้

ฐานข้อมูลในการจ่ายยา (Rates of prescription refills) ด้วยการใช้เครื่องมือ The medication possession ration (MPR) และ The proportion of days covered (PCC) เพื่อค้นหาปริมาณยาสะสม หรือการสั่งยามากเกินจำเป็น (ต่อพงษ์ วัฒนสมบัติ, 2555) งานวิจัยของสิรภพ ทยอมใหม่ ได้สร้างตัวแบบพยากรณ์โอกาสการเกิดยาเหลือใช้ของผู้ป่วยเบาหวาน โดยใช้ตัวแบบทางโลจิสติก (Logistic Regression) เปรียบเทียบกับการใช้เทคนิคเหมืองข้อมูลแบบต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Tree) พบว่าจากการสุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่อาศัยอยู่ในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดมหาสารคาม ที่ใช้เฉพาะยา Glibenclamide และ Metformin (ไม่รวมผู้ป่วยที่ใช้อยู่นิด Insulin) จำนวน 486 คน เมื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้สมการถดถอยโลจิสติก พบว่ามีปัจจัยที่มีผลต่อการมียาเหลือใช้ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน 6 ปัจจัย ได้แก่ จำนวนผู้ดูแล, จำนวนปีที่ผู้ป่วยเป็นเบาหวาน, รายได้น้อยกว่า 1,000 บาทต่อเดือน, จำนวนโรคร่วมมากกว่า 1 โรค, การมีปัญหาด้านการมองเห็น และการมีปัญหาด้านความจำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เปรียบเทียบกับการทำเทคนิคการสร้างแบบจำลองด้วยการใช้ต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Tree) ได้ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมียาเหลือใช้ 10 ปัจจัย ได้แก่ อายุ, จำนวนผู้ดูแล, จำนวนรายการยาที่ผู้ป่วยใช้, ระดับการศึกษา, อาชีพ, สถานภาพ, รายได้ของผู้ป่วย, จำนวนโรคร่วม, ปัญหาด้านความจำ และระดับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคของผู้ป่วย และพบว่าเทคนิคการสร้างแบบจำลองด้วยการใช้ต้นไม้ตัดสินใจ มีความถูกต้องในการพยากรณ์โอกาสการเหลือยาในผู้ป่วยเบาหวานมากกว่า โดยมีร้อยละของการพยากรณ์ถูกต้องเท่ากับ 81.58 เปรียบเทียบกับเทคนิคการสร้างแบบจำลองด้วยสมการถดถอยโลจิสติก ที่ได้รับร้อยละ 78.60 และพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมียาเหลือใช้ที่เหมือนกันทั้ง 2 แบบจำลอง คือ จำนวนผู้ดูแลผู้ป่วย, รายได้ของผู้ป่วย, จำนวนโรคร่วม และการมีปัญหาด้านความจำของผู้ป่วยแต่เนื่องจากการวิจัยนี้ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กับตัวตามไม่มากนัก ดังนั้นควรมีการวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดยาเหลือใช้เพิ่มเติม เพื่อนำมาใช้สร้างแบบจำลองให้มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น (สิรภพ ทยอมใหม่, 2558)

ในส่วนของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดยาเหลือใช้ที่มีสาเหตุจากการสั่งและจ่ายยา จากงานวิจัยของ ณัฏฐ์ ชัยญาคุณาพฤกษ์ และคณะ (2555) ได้มีการศึกษาค้นหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการครอบครองยาเกินจำเป็น ทำการศึกษาในโรงพยาบาลจำนวน 3 แห่ง ศึกษารวบรวมข้อมูลย้อนหลัง ในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยนอกตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2553- 31 มิถุนายน 2554 และใช้การวิเคราะห์หาปัจจัยที่สัมพันธ์ด้วยสมการถดถอยแบบ Multivariable cross-sectional logistic regression ชนิด Exploratory model มีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับยาในจำนวนวันเฉลี่ยมากกว่า 90 วันมีโอกาสได้รับยาครอบครองเกินจำเป็นมากกว่าผู้ที่ได้รับยาในจำนวนวันเฉลี่ยน้อยกว่า 90 วันถึง 6.1 เท่า (adjusted odds ratio (AOR) 6.1; 95% CI 5.90-6.34), ผู้ป่วยที่ได้รับยาในโรงพยาบาลศูนย์มีโอกาสได้รับยาครอบครองเกินจำเป็นมากกว่าผู้ป่วยที่ได้รับยาในโรงพยาบาลชุมชน 2.7 เท่า (AOR 2.76; 95%CI 2.60-2.94), สิทธิ

หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้ามีโอกาสที่จะได้รับยาครอบครองเกินจำเป็นมากกว่าสิทธิอื่นๆ รายงานยาในบัญชียาหลักแห่งชาติมีโอกาสเป็นยาที่ได้รับครอบครองเกินจำเป็นมากกว่ารายงานนอกบัญชียาหลักแห่งชาติ 1.6 เท่า (AOR 1.56; 95%CI 1.53-1.59) และจำนวนชนิดยาที่ได้รับมากกว่า 5 ชนิด จะมีโอกาสได้รับยาครอบครองเกินจำเป็นมากกว่ามีจำนวนชนิดยาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ชนิด 1.17 เท่า (AOR 1.17; 95%CI 1.13-1.22 จากปัญหาที่เกิดขึ้นจึงมีข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาเชิงนโยบาย เพื่อลดการครอบครองยาเกินจำเป็นที่เกิดจากกระบวนการสั่งยา และจ่ายยา ได้แก่ การตรวจสอบปริมาณยาก่อน/หลังพบแพทย์ มีระบบบริการเติมยา พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ในการตรวจสอบและเตือนการสั่งใช้ยามากกว่าวันนัด และรณรงค์เพื่อเพิ่มความตระหนักเกี่ยวกับการครอบครองยาเกินจำเป็นให้กับผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ กิจกรรมข้างต้นจะสามารถช่วยลดปัญหาเรื่องการครอบครองยาเกินจำเป็นจากกระบวนการสั่งยา และจ่ายยาได้

จากปัญหาที่เกิดขึ้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการสร้างสมการถดถอยเชิงพหุ (Logistic Regression Equation) เพื่อพยากรณ์โอกาสที่ผู้ป่วยโรคเบาหวานจะเกิดยาเหลือใช้ และพัฒนาเครื่องมือคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้จากสมการถดถอยเชิงพหุที่ได้ เพื่อนำเครื่องมือที่ได้ใช้ในการคัดกรองผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการให้คำแนะนำปรึกษาเรื่องการใช้นำไปสู่การลดปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วยโรคเบาหวาน และเพื่อนำไปสร้างระบบการตรวจสอบและเตือนการสั่งใช้ยามากกว่าวันนัดป้องกันการเกิดยาเหลือใช้เนื่องจากกระบวนการสั่งและจ่ายยาต่อไป

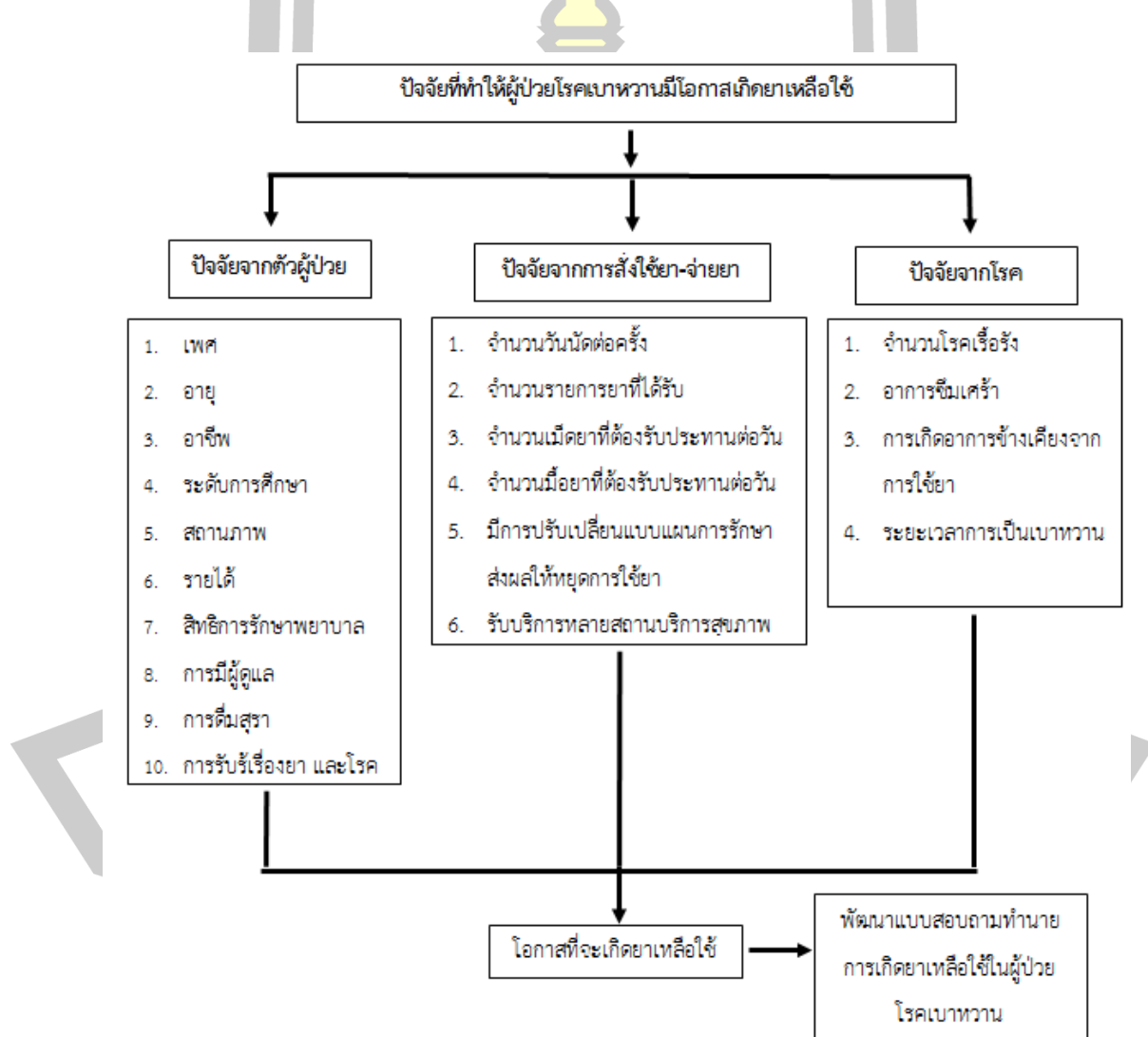
วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. วัตถุประสงค์ทั่วไป
เพื่อพัฒนาแบบสอบถามคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้จากสมการถดถอยโลจิสติก
2. วัตถุประสงค์เฉพาะ
 - 2.1 เพื่อสำรวจปัญหา ยาเหลือใช้ทั้งชนิด ปริมาณ และมูลค่า ยาเหลือใช้ของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่รับการรักษาในสถานพยาบาลเขตอำเภอสิรินคร จังหวัดอุบลราชธานี
 - 2.2 เพื่อค้นหาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดยาเหลือใช้ในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่รับการรักษาในสถานพยาบาลเขตอำเภอสิรินคร จังหวัดอุบลราชธานี
 - 2.3 เพื่อพัฒนาแบบสอบถามคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้จากสมการถดถอยโลจิสติก

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดยาเหลือใช้ในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ใช้น้ำยาเบาหวานชนิดรับประทานที่ได้รับการรักษาในสถานพยาบาลเขตอำเภอสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 800 คน เก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2559 – สิงหาคม 2559 เพื่อนำมาพัฒนาเป็นแบบสอบถามคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้จากสมการถดถอยโลจิสติก

กรอบแนวคิด



ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิด

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ผู้ป่วยโรคเบาหวาน หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคเบาหวาน และมีประวัติรับบริการที่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและโรงพยาบาลรัฐบาลในเขตอำเภอสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี

2. ยาเหลือใช้ หมายถึง ยาชนิดเม็ดรักษาโรคเบาหวานที่ได้รับจากสถานบริการสุขภาพ ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขตอำเภอสิรินธร และโรงพยาบาลสิรินธร อำเภอสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี นับเฉพาะยาที่มีจำนวนเหลือภายหลังจากการหักลบจากปริมาณยาที่พอเพียงสำหรับการใช้จนถึงวันนัดครั้งถัดไป และมีค่า Medication possession ratio (MPR) มากกว่า 1.20 จึงจะถือว่าเป็นยาเหลือใช้ โดยมีการคิดคำนวณค่า MPR เป็นค่ารวมของยาชนิดเม็ดรักษาโรคเบาหวานทุกรายการที่ผู้ป่วยได้รับ งานวิจัยนี้นับยาเหลือใช้ย้อนหลังนับตั้งแต่วันที่มียาเหลือใช้ครั้งล่าสุด ดังนี้

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

$$= \frac{\text{ผลรวมของจำนวนวันที่ได้รับยาของยาโรคเรื้อรังทุกรายการ/รายการยาโรคเรื้อรัง}}{\text{วันที่ได้รับยาครั้งล่าสุด} - \text{วันที่มียาเหลือใช้} + \text{จำนวนวันที่ได้รับยาครั้งล่าสุด}}$$

ตัวอย่างเช่น

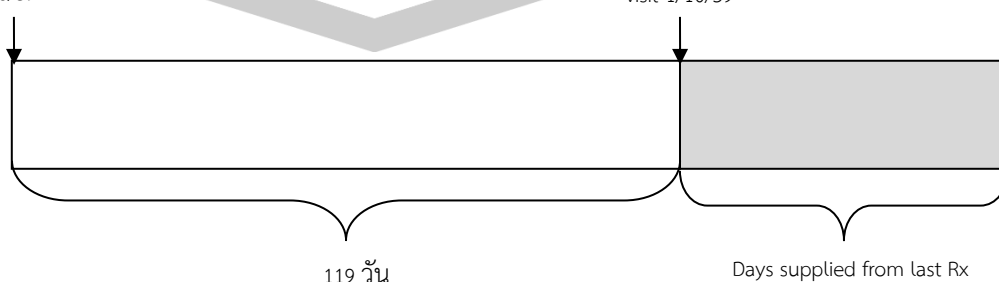
Drug	Regimen	Fist Rx- Last Rx	Day supplied from last RX	Observation date (จำนวนยาที่เหลือ)	จำนวนวันที่มียาใช้
Metformin	1x1	119 วัน	31 วัน	119-31 = 88 วัน	119+31+88 = 238
Gliplizide	1x3	119 วัน	31 วัน	(119 - 31)/3 = 29.3 วัน	73+31+29.3 = 133.3

First Rx date

Last Rx date

visit 4/6/59

visit 1/10/59



คำนวณค่า MPR รวมได้ดังนี้

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

แทนค่า

$$\text{MPR} = \frac{(238+133.3)/2}{(119+31)}$$

$$\text{MPR} = 1.40$$

สรุปว่าผู้ป่วยรายนี้มีค่า MPR = 1.40 ถือว่ามียาเหลือใช้

งานวิจัยนี้เน้นยาที่หมดอายุ หรือมีลักษณะเสื่อมสภาพที่เข้ากับคำจำกัดความข้างต้นเป็น ยาเหลือใช้ด้วยยกเว้นยาที่ไม่สามารถระบุชนิดได้

3. มูลค่ายาเหลือใช้ หมายถึง มูลค่าของยาเหลือใช้ หน่วยเป็น บาท ซึ่งเป็นผลรวมของ มูลค่ายาที่เหลือใช้แต่ละรายการ มูลค่าจะคิดจากราคาต้นทุนซึ่งเท่ากับผลลัพธ์ของการคูณปริมาณ ยากับราคากลางตามประกาศคณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ เรื่อง กำหนดราคากลางยา พ.ศ. 2557 (ศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์กระทรวงสาธารณสุข, 2557)

4. แบบสอบถามคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้ หมายถึง ข้อคำถามที่ใช้เพื่อการค้นหาผู้ป่วยเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้ โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีโอกาสเกิด ยาเหลือใช้ และกลุ่มที่ไม่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เครื่องมือที่พัฒนาสามารถนำไปใช้คัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีความเสี่ยงในการมี ยาเหลือใช้เข้าสู่กระบวนการให้คำปรึกษา และแนะนำการใช้ยาที่ถูกต้อง ลดปัญหาการใช้ยาของผู้ป่วย โรคเบาหวานลงได้
2. ลดปัญหา ยาเหลือใช้ และช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านยาของประเทศที่สูญเสียไปกับการเกิด ยาเหลือใช้

บทที่ 2

ปริทัศน์เอกสารข้อมูล

การศึกษาเพื่อพัฒนาแบบคัดกรองเพื่อประเมินความเสี่ยงในการมียาเหลือใช้ในผู้ป่วยเบาหวานที่เข้าเบาหวานชนิดรับประทาน ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาวิจัยโดยนำเสนอในหัวข้อปัญหาหายาเหลือใช้ และการประเมินผลการทดสอบเพื่อการตรวจคัดกรองโรค (Screening test)

ปัญหาหายาเหลือใช้

1. คำนียามของยาเหลือใช้

คำนียามของยาเหลือใช้จะขึ้นกับวิธีที่ใช้ในการเก็บข้อมูล โดยในกรณีที่เก็บข้อมูลยาเหลือใช้จากยาเหลือใช้ที่ผู้ป่วยมีจริง (Primary database) ส่วนใหญ่จะให้คำนียามของยาเหลือใช้หมายถึง ยาที่ได้รับจากสถานบริการสุขภาพทุกระดับอันประกอบไปด้วยสถานบริการปฐมภูมิ โรงพยาบาลรัฐบาล โรงพยาบาลเอกชน คลินิก หรือร้านยา ภายหลังจากการหักลบจากปริมาณยาที่พอเพียงสำหรับการใช้จนถึงวันนัดครั้งถัดไป โดยเป็นยาที่ไม่ได้ใช้แล้ว หรือใช้อยู่แต่มีจำนวนเหลือมากกว่าวันนัดครั้งถัดไป (Chen, Blank, & Cheng, 2014)(จิตพล พิสุทธิโกศล, 2557)(ปรารณา ชามพูนท, 2554)(พัศตรีวิภา สุวรรณพรหม, นราวดี เนียมพูน, ปรารณา ชามพูนท, ชบาไพร โพธิ์สุยะ, พัทย์กาญจน์ เขาวนพูนผล, สกนธ์ สุภากุล, 2555)(วิวัฒน์ ถาวรพัฒน์ et al., 2555) กรณีที่เป็น การสำรวจยาเหลือใช้จากฐานข้อมูลการจ่ายยาจากระบบคอมพิวเตอร์ (Secondary database) จะใช้เครื่องมือที่ประเมินความร่วมมือในการใช้ยามาประเมินการมียาเหลือใช้ ซึ่งการใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลการจ่ายยาจากระบบคอมพิวเตอร์นี้มีข้อจำกัดในการประเมินความร่วมมือในการใช้ยา ได้แก่ ข้อมูลที่นำเข้าจะต้องเป็นข้อมูลที่ถูกต้องเท่านั้น สามารถประมาณการมียาเหลือใช้ของผู้ป่วยได้แต่ไม่สามารถประเมินความถูกต้องของการใช้ยาของผู้ป่วย การที่ผู้ป่วยไม่ได้รับยาไม่ได้หมายความว่าไม่มีความร่วมมือในการใช้ยาเสมอไปอาจเกิดจากแพทย์หยุดสั่งใช้ยา หรือปรับเปลี่ยนวิธีการรักษาใหม่ แต่การใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลการจ่ายยาจากระบบคอมพิวเตอร์จะเหมาะสำหรับการประเมินความร่วมมือในการใช้ยาในประชากรจำนวนมาก (Barner, 2010) จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าเครื่องมือที่นำมาประเมินการมียาเหลือใช้ที่พบในการศึกษาในประเทศไทย ได้แก่ The medication possession ration (MPR) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

The medication possession ration (MPR) หมายถึง สัดส่วนของจำนวนวันที่ผู้ป่วยครอบครองยาในช่วงระยะเวลาที่ศึกษาหารด้วยช่วงระยะเวลาที่ศึกษาดังสูตรต่อไปนี้ (ต่อพงษ์ วัฒนสมบัติ, 2555)

$$\text{การมียาในครอบครอง (MPR)} = \frac{\text{จำนวนวันที่ผู้ป่วยมียาใช้}}{\text{จำนวนยาหรือจำนวนวันที่ต้องใช้ยา}}$$

ในกรณีที่ผู้ป่วยต้องได้รับการรักษาด้วยยาหลายรายการ จะพบได้ในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูง จะสามารถคำนวณค่า MPR ได้ดังนี้ (Jamie C. Barner, 2010)

$$\text{Dual therapy MPR} = \frac{\text{total Rx days of supply}}{\text{Last Rx date} - \text{first Rx date} + \text{last Rx days of supply}}$$

$$\text{Triple therapy MPR} = \frac{\text{total Rx days of supply}/3}{\text{Last Rx date} - \text{first Rx date} + \text{last Rx days of supply}}$$

โดยการกำหนดค่า MPR ที่แสดงถึงการมียาเหลือใช้นั้นจะขึ้นอยู่กับแต่ละการศึกษาและประเภทยาที่ต้องการศึกษา ดังเช่นการศึกษาในโรงพยาบาลจำนวน 3 แห่งในประเทศไทย ใช้การวิเคราะห์ฐานข้อมูลย้อนหลังเพื่อค้นหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการครอบครองยาเกินจำเป็น ได้กำหนดให้ค่า MPR >1.0 หมายถึงการมียาเหลือใช้หรือมียาครอบครองเกินจำเป็น ตามหลักการที่ว่า การมียาครอบครองเกินกว่าจำนวนวันที่ผู้ป่วยควรจะได้รับแม้เพียงเม็ดเดียวนับเป็นยาครอบครองเกินจำเป็น (ณธร ชัยญาคุณาภฤกษ์, ปิยะรัตน์ นิมพิทักษ์พงษ์, นภวรรณ เจียรพิรพงษ์, 2555)

2. สถานการณ์ยาเหลือใช้ในปัจจุบัน

จากการศึกษาเกี่ยวกับยาเหลือใช้ที่ผ่านมาในประเทศไทย พบว่าร้อยละ 50 ของกลุ่มตัวอย่างที่สำรวจทั้งหมดจะพบยาเหลือใช้เช่น การศึกษาถึงขนาดและผลกระทบทางการคลังของการครอบครองยาเกินจำเป็นและการแก้ปัญหาเชิงนโยบายศึกษาขนาดของปัญหาการครอบครองยาเกินจำเป็นจากการตั้งข้อมูลจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในโรงพยาบาล 3 แห่ง โดยกำหนดให้ผู้ป่วยที่มีอัตราการครอบครองยา MPR >1.0 ถือว่ามียาครอบครองเกินจำเป็น จากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 115,971 คนมีความชุกของการครอบครองยาเกินจำเป็นคิดเป็นร้อยละ 57.5 (ณธร ชัยญาคุณาภฤกษ์, ปิยะรัตน์ นิมพิทักษ์พงษ์, นภวรรณ เจียรพิรพงษ์, 2555) สำหรับในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังพบปัญหาการมียาเหลือใช้มากเช่นเดียวกัน จากข้อมูลการดำเนินงานโครงการไปใหม่แลทยาเก่าของกระทรวงสาธารณสุขในปี พ.ศ. 2555 พบว่ายาเหลือใช้ส่วนใหญ่ที่นำมาแลกไขเป็นยารักษาโรคเรื้อรัง คิดเป็นร้อยละ 47.18 ของยาที่ผู้ป่วยนำมาแลกทั้งหมด (สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2556)

สอดคล้องกับการศึกษาที่ทำการสำรวจยาเหลือใช้ในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ตำบลหนองปากโลง อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม พบว่าจากจำนวนผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ทั้งหมด 155 คนร้อยละ 59 มียาเหลือใช้ (วิวัฒน์ ถาวรวัฒน์ยงค์ et al., 2555) เช่นเดียวกับการศึกษาปริมาณและมูลค่ายาเหลือใช้โรคเรื้อรังในครัวเรือน ตำบลสันทรายหลวง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าร้อยละ 90 จากทั้งหมด 281 ครัวเรือน มียาเหลือใช้ในครัวเรือน (พัศตรีวิภา สุวรรณพรหม, นราวดี เนียมหุ่น, พรารณา ชามบุญ, ขบาไพโร โปธิ์สุยะ, ททัยกาญจน์ เขาวนพูนผล, สกนธ์ สุภากุล, 2555) จะเห็นได้ว่าปัญหาเหลือใช้ที่พบในผู้ป่วยโรคเรื้อรังจึงเป็นปัญหาที่สำคัญในปัจจุบัน

3. ผลกระทบของปัญหาที่เกิดจากยาเหลือใช้

3.1 ผลกระทบทางการเงิน การคลัง จากการทบทวนเวชระเบียนย้อนหลัง 6 เดือน ในโรงพยาบาลรัฐบาลจำนวน 3 แห่ง พบว่าการครอบครองยาเกินจำเป็นทำให้เกิดมูลค่าความสูญเสียทางการคลังคิดเป็นประมาณ 25.3 ล้านบาทต่อปี เมื่อนำข้อมูลมาประมาณการในภาพรวม พบว่าประเทศสูญเสียทางการคลังโดยไม่จำเป็นจากการครอบครองยาเกินจำเป็นประมาณ 2,350 ล้านบาท หรือคิดเป็น 1.75% ของมูลค่าการบริโภคนายาในประเทศไทย (National drug account) (ณธร ชัยญา คุณาฤกษ์, ปิยะรัตน์ นิมพิทักษ์พงษ์, นภวรรณ เจียรพิรพงษ์, 2555) และจากผลการดำเนินงานการกิจกรรมรณรงค์ใช้ใหม่แลยกยาเก่า พบมูลค่าความสูญเสียที่ได้จากยาเก่าที่รับคืนเป็นมูลค่าที่สูงเช่นกัน โดยพบว่ามียาเก่าที่ได้รับคืนทั้งสิ้น จำนวน 37,792,207 เม็ด คิดเป็นมูลค่ากว่า 70 ล้านบาท (ไทยรัฐออนไลน์, 2555)

3.2 ผลกระทบต่อผู้ป่วย มีการศึกษาในต่างประเทศถึงผลกระทบของการครอบครองยาเกินจำเป็นของผู้ป่วย ที่ทำให้ผลลัพธ์ทางสุขภาพของผู้ป่วยแย่ลง เช่น การศึกษาของ Chen et al. (2014) ศึกษาถึงผลของการครอบครองยาน้อยกว่าจำเป็น และการครอบครองยาเกินจำเป็นต่อผลลัพธ์ทางสุขภาพ ได้แก่ การนอนโรงพยาบาล (Hospitalization) และการมารับบริการที่แผนกฉุกเฉิน (Emergency Department visit, ED visit) ด้วยสาเหตุจากโรคเบาหวาน หรือโรคความดันโลหิตสูง เป็นการศึกษาแบบ Longitudinal design ติดตามผู้ป่วยตั้งแต่ปี ค.ศ. 2002 จนถึง ค.ศ. 2009 รวมเป็นระยะเวลา 7 ปี โดยดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบประกันสุขภาพของประเทศได้วันใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเบาหวาน 11,580 ราย และผู้ป่วยความดันโลหิตสูง 17,605 ราย ผลการศึกษาพบว่าการได้รับยาที่มีจำนวนไม่เหมาะสมมีอัตราการนอนโรงพยาบาล และ ED visit มากกว่าการที่ได้รับยาจำนวนเหมาะสมทั้งในผู้ป่วยโรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูง โดยผู้ป่วยเบาหวานที่ครอบครองยาเกินจำเป็นจะมีอัตราการนอนโรงพยาบาลมากกว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับยาจำนวนเหมาะสม 1.49 เท่า (OR = 1.49; 95%CI = 1.40-1.59) และมี ED visit มากกว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับยาจำนวนเหมาะสม 1.23 เท่า (OR = 1.23; 95%CI = 1.12-1.34) ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงก็เช่นกัน พบว่าผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ครอบครองยาเกินจำเป็นจะมีอัตราการนอน

โรงพยาบาลมากกว่าผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ได้รับยาจำนวนเหมาะสม 1.49 เท่า (OR = 1.49; 95%CI = 1.42-1.58) และมี ED visit มากกว่าผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ได้รับยาจำนวนเหมาะสม 1.46 เท่า (OR = 1.46; 95%CI = 1.38-1.56) (Chen et al., 2014)

4. สาเหตุของการเกิดยาเหลือใช้

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าสาเหตุของการเกิดยาเหลือใช้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 สาเหตุหลักๆ ได้แก่ เกิดจากผู้ป่วย และจากระบบการบริการ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 หยุดการรักษา เนื่องจากสาเหตุดังต่อไปนี้

1) เกิดอาการข้างเคียงจากการใช้ยา มีการศึกษาที่พบว่าร้อยละ 6.5 ของผู้ป่วยที่มียาเหลือใช้ เกิดจากการที่หยุดใช้ยาเนื่องจากเกิดอาการข้างเคียงจากการใช้ยา (Law et al., 2015) สาเหตุอาจเกิดจากการที่อาการข้างเคียงจากการใช้ยาส่งผลกระทบต่อชีวิตประจำวัน ผู้ป่วยจึงมีการปรับวิธีการใช้ยาเอง เช่น หยุดการรับประทานยาในช่วงที่ต้องทำงานหนัก เป็นต้น (อังกูร ภาวสุทธิไพศิฐ, กนกพร นิวัฒน์นันท์, วรรณดี แต่โสติกุล, & สุรเกียรติ อาชานานุภา, อริสรา จันท์ศรีสุริยวงศ์, 2009) นอกจากนั้นอาการข้างเคียงจากการใช้ยาที่เกิดขึ้นยังส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดความรู้สึกไม่สุขสบาย มีความกังวลต่อประสิทธิภาพของยา และลดความไว้วางใจที่มีต่อบุคลากรทางการแพทย์ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้ความร่วมมือในการใช้ยาลดลงตามไปด้วย (Jin, Sklar, Min Sen Oh, & Chuen Li, 2008)

2) มีอาการดีขึ้นก่อนที่ยาจะครบระยะเวลาการรักษา มีการศึกษาแบบ cross-sectional, observational two-phased study ที่ทำการศึกษาสำรวจข้อมูลจากฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ และการทบทวนจากฐานข้อมูลเกี่ยวกับยาที่ผู้ป่วยนำกลับมาคืนที่ร้านยา เพื่อค้นหาขนาดของปัญหา ชนิดของยา มูลค่า และสาเหตุของการมียาเหลือใช้ในครัวเรือน พบว่าร้อยละ 40.4 ผู้ป่วยให้ข้อมูลว่าสาเหตุที่หยุดใช้ยาเนื่องจากมีอาการดีขึ้น (Law et al., 2015)

3) ผู้ป่วยเสียชีวิต การศึกษาเกี่ยวกับยาที่ส่งกลับคืนมายังสถานพยาบาล และร้านยา ในเขต East Birmingham ทั้งหมด 13 แห่ง ระยะเวลาการศึกษา 4 สัปดาห์ พบว่าร้อยละ 10.5 ของยาที่ส่งกลับคืนทั้งหมดสาเหตุจากผู้ป่วยเสียชีวิต (Langley, Marriott, Mackridge, & Daniszewski, 2005)

4) มีการปรับเปลี่ยนแผนการรักษาทำให้ต้องหยุดการใช้นั้น การปรับเปลี่ยนแผนการรักษาของแพทย์เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดยาเหลือใช้ได้เช่นกัน โดยพบว่าเกือบครึ่งหนึ่งของยาที่นำมาคืนในสถานบริการสาธารณสุขในเขต East Birmingham สหราชอาณาจักร พบว่ามีสาเหตุมาจากแพทย์ปรับเปลี่ยนแผนการรักษา (Langley et al., 2005)

4.2 ลืมรับประทานยา มีการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน จำนวน 486 คน พบว่าการมีปัญหาด้านความจำเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเกิดยาเหลือใช้ (สิรภพ ทยอมใหม่, 2558) และการที่

ผู้ป่วยลิ่ม หรือไม่ให้ความสำคัญในการรับประทานยาเป็นสาเหตุที่เกิดจากความไม่ร่วมมือในการใช้ยา ที่พบมากที่สุดที่ทำให้เกิดยาเหลือใช้ในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (พักตร์วิภา สุวรรณพรหม, นราวดี เนียมหุ่น, ปรรารถนา ชามภูษ, ขบาไพโร โปธิ์สุยะ, หทัยกาญจน์ เซาวนพูนผล, สกนธ์ สุภากุล, 2555)

4.3 ปรับเปลี่ยนวิธีการรับประทานยาเอง การปรับเปลี่ยนวิธีการรับประทานยาเอง สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการที่ผู้ป่วยมีความกังวลต่อภาวะแทรกซ้อน หรืออาการไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นจากการรับประทานยา เช่น ผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่จะมีความกังวลต่อภาวะแทรกซ้อนทางไต ที่อาจเกิดจากการรับประทานยาค้างหลายเม็ดติดต่อกันเป็นระยะเวลาอันยาวนานกังวลว่าจะส่งผลทำให้ไตวายได้ จึงทำให้มีผู้ป่วยบางรายปรับเปลี่ยนวิธีการรับประทานยาเอง โดยลองลดขนาดยา หรือเว้นวันรับประทาน และใช้การสังเกตอาการตนเองถ้าไม่มีอาการผิดปกติจะรับประทานตามขนาดที่ตนเองปรับไปเรื่อย ๆ (อังกูร ภาวสุทธิไพศิฐ et al., 2009) หรือจากการที่ผู้ป่วยเกิดอาการข้างเคียงทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนวิธีการรับประทานยาเอง เช่น มีผู้ป่วยโรคเรื้อรังรายหนึ่งที่รับประทานยาแล้วมีอาการแสบท้อง จึงลดปริมาณยาที่สงสัยว่าจะทำให้เกิดอาการแสบท้องลง ส่งผลทำให้มียาเหลือใช้เกิดขึ้น (สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2556)

4.4 รับบริการหลายสถานบริการสุขภาพ จากการศึกษาการรับยาตัวเดียวกันข้ามสถานพยาบาล พบว่าจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 18,273 คน มีผู้ป่วยร้อยละ 2.7 หรือจำนวน 500 คน ที่มีการรับยาตัวเดียวกันข้ามสถานพยาบาล และมีผู้ป่วยจำนวน 427 คน หรือร้อยละ 85.4 ของผู้ที่มีการรับยาตัวเดียวกันข้ามสถานพยาบาลทั้งหมดมียาครอบครองเกินจำเป็น (MPR > 1.0) (ฉัตร ชัยญาคุณาฤกษ์, ปิยะรัตน์ นิมพิทักษ์พงษ์, นภวรรณ เจียรพิรพงษ์, 2555)

4.5 กระบวนการสั่งยา และจ่ายยาที่ทำให้มียามากเกิน จากการศึกษาชนิด และปริมาณยาเหลือใช้ในครัวเรือนในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เขตตำบลสันทรายหลวง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าร้อยละ 42.7 ของสาเหตุการมียาเหลือใช้ในครัวเรือนผู้ป่วยให้เหตุผลว่าเกิดจากแพทย์จ่ายยาเกิน(พักตร์วิภา สุวรรณพรหม, นราวดี เนียมหุ่น, ปรรารถนา ชามภูษ, ขบาไพโร โปธิ์สุยะ, หทัยกาญจน์ เซาวนพูนผล, สกนธ์ สุภากุล, 2555) เช่นเดียวกับการศึกษายาเหลือใช้ และพฤติกรรมการใช้ยาของประชาชนในพื้นที่เชียงใหม่ ที่ร้อยละ 45.4 ของสาเหตุการมียาเหลือใช้เกิดจากการที่บุคลากรทางการแพทย์จ่ายยาเกิน (ปรรารถนา ชามพูนท, 2554) เมื่อค้นหาสาเหตุของกระบวนการสั่งยา และจ่ายยาที่ทำให้มียาเหลือใช้ พบว่าเกิดได้จากหลายสาเหตุ เช่น ระบบบริการของโรงพยาบาลที่ไม่มีระบบการตรวจสอบยาเดิม ไม่มีระบบคอมพิวเตอร์ในการสนับสนุนการตรวจสอบการครอบครองยาของผู้ป่วย ระบบวันนัดไม่สอดคล้องกับจำนวนยาที่ได้รับ เช่น สั่งยา 30 วัน แต่นัดจริง 28 วัน เป็นต้น บุคลากรทางการแพทย์ไม่ได้คำนึงถึงความสำคัญของการยาเกินจำเป็นของผู้ป่วย และการคลาดเคลื่อนของการจัดจ่ายยาที่อาจทำให้ได้รับยาในจำนวนที่มากเกินไปที่แพทย์สั่ง เป็นต้น (ฉัตรชัยญาคุณาฤกษ์, ปิยะรัตน์ นิมพิทักษ์พงษ์, นภวรรณ เจียรพิรพงษ์, 2555)

5. ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดยาเหลือใช้

5.1 การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดยาเหลือใช้

ปรารธนา ชามพูนท ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ต่อการมียาเหลือใช้ของประชาชนในจังหวัดเชียงใหม่ ปัจจัยที่ศึกษาได้แก่ สภาวะความเจ็บป่วย การมีผู้ดูแล การใช้สมุนไพรมล็ดภัณฑ์เสริมอาหารหรือแพทย์ทางเลือก การได้รับคำแนะนำการใช้ยา และการได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการกับยาเหลือใช้ กลุ่มตัวอย่าง คือ ประชาชนที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป จำนวน 420 คน ที่อาศัยในอำเภอแม่แตง อำเภอไชยปราการ อำเภอสารภี อำเภอแม่อน อำเภอสันป่าตอง และอำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ เก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงระหว่างเดือนตุลาคม 2553- ธันวาคม 2553 ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงร้อยละ 66.2 และส่วนใหญ่เป็นกลุ่มผู้สูงอายุ โดยมีอายุเฉลี่ย 63 ปี (± 13 ปี) ร้อยละ 44.9 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด มีโรคประจำตัวเป็นโรคเรื้อรัง ส่วนใหญ่เป็นโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 39.9 โรคเบาหวาน ร้อยละ 17.2 และโรคหัวใจและหลอดเลือด ร้อยละ 15.4 ตามลำดับ เหตุผลที่ทำให้เกิดยาเหลือใช้ในกลุ่มโรคเรื้อรัง ร้อยละ 45.4 บอกรักษาพยาบาลจ่ายมากเกินไป รองลงมา ร้อยละ 27.1 คือ ลืมกินยาบางมื้อ ร้อยละ 5.8 หยุดยาเอง ร้อยละ 4.8 ไม่มีวันนัดที่แน่นอน และเหตุผลอื่น ๆ เช่น ตั้งใจหยุดยาบางมื้อ ปรับยาเอง เกิดปัญหาจากการใช้ยา กินยาผิดวิธี รับประทานสถานสุขภาพมากกว่า 1 แห่ง เป็นต้น ซึ่งเป็นเหตุผลที่เกี่ยวกับความร่วมมือในการใช้ยา (Medication non-adherence) ถึงร้อยละ 43.7 ของเหตุผลที่ทำให้เกิดยาเหลือใช้ในกลุ่มโรคเรื้อรังทั้งหมด และพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดยาเหลือใช้มี 2 ปัจจัย ปัจจัยแรก คือ อาชีพ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้ทำงานหรือเป็นพ่อบ้าน/แม่บ้าน มียาเหลือใช้มากกว่ากลุ่มที่ทำงาน และมีอาชีพ (OR = 2.95 95%CI = 1.26-6.94; p=0.013) และจำนวนโรคเรื้อรัง พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีโรคเรื้อรัง 2 โรค มียาเหลือใช้มากกว่ากลุ่มที่มีโรค เรื้อรัง 1 โรค 3 เท่า (OR 2โรค:1โรค = 3.21 95%CI = 1.33-7.73; p=0.009) และเมื่อจำนวนโรคเรื้อรังมากขึ้นตั้งแต่ 3 โรคขึ้นไปจะเกิดยาเหลือใช้มากกว่ากลุ่มที่มีโรคเรื้อรัง 1 โรคเพิ่มขึ้นถึง 6 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR \geq 3โรค:1โรค = 6.29 95%CI = 1.40-28.22; p=0.016) และเมื่อนำปัจจัยทั้งสองไปทดสอบหาความสามารถในการทำนายการเกิดยาเหลือใช้ พบว่ามีอำนาจการทำนายการเกิดยาเหลือใช้ได้ 74.9% อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.05) (ปรารธนา ชามพูนท, 2554)

มาลินี ไตรวนิชย์ และเทียมใจ ตั้งเจริญไพศาล ทำการศึกษาถึงการครอบครองยา Clopidogrel ในโรงพยาบาลศูนย์แห่งหนึ่งในภาคเหนือ ศึกษาจากข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาลปีงบประมาณ 2552 เลือกวิเคราะห์ข้อมูลเฉพาะใบสั่งยาของผู้ป่วยนอกที่จ่ายยา Clopidogrel ตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไป โดยระดับการครอบครองยาเกิน หมายถึง MPR > 1.05 ผลการศึกษามีผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การศึกษาจำนวน 854 ราย เพศชายและเพศหญิงมีระดับการครอบครองยาไม่แตกต่างกัน กลุ่มอายุมากกว่า 80 ปีมีการครอบครองยาระดับดี (MPR = 0.95 – 1.05) สูงกว่า

กลุ่มอายุอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และพบว่าผู้ป่วยสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าฯ ครอบครองยาเกินในสัดส่วนที่สูงกว่าสิทธิอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) (มาลินี ไทวนิชย์ & เทียมใจ ตั้งเจริญไพศาล, 2553)

วิวัฒน์ ถาวรวัฒนยงค์ และคณะ มีการสำรวจปัจจัยที่สัมพันธ์กับการมียาเหลือใช้ในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน และโรคไขมันในเลือดผิดปกติที่มีประวัติการรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองปากโลง อำเภอเมืองจังหวัดนครปฐม เป็นการวิจัยแบบภาคตัดขวางเชิงสำรวจ ในระหว่างวันที่ 6 มิถุนายน – 15 สิงหาคม 2554 กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 155 คน มีจำนวน 59 คนที่มียาเหลือใช้ คิดเป็นร้อยละ 59 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ผลการศึกษาพบว่า จำนวนโรคร่วม จำนวนชนิดยาที่ได้รับ และการรับรู้เรื่องยาที่ตนเองใช้ ทั้งเรื่องข้อบ่งใช้ วิธีการรับประทานยา ประสิทธิภาพของยา และอาการไม่พึงประสงค์ของยา ปัจจัยเหล่านี้ไม่มีความสัมพันธ์ต่อการมียาเหลือใช้ การศึกษานี้พบอุปสรรคในการเข้าเยี่ยมสำรวจสัมภาษณ์ และเก็บข้อมูลผู้ป่วย เช่น ไม่พบผู้ป่วยเนื่องจากการประกอบอาชีพทำให้ไม่อยู่บ้านขณะเยี่ยมสำรวจ หรือเส้นทางคมนาคมที่ไม่สะดวกต่อการเข้าถึง ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างน้อยกว่าที่กำหนดไว้จำนวน 258 คน ได้เพียง 155 คน (วิวัฒน์ ถาวรวัฒนยงค์ et al., 2555)

ณรร ชัยญาคุณาภุคย์ และคณะ ได้มีการศึกษาค้นหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการครอบครองยาเกินจำเป็น ทำการศึกษาในโรงพยาบาลจำนวน 3 แห่ง วิธีการศึกษาใช้การวิเคราะห์ฐานข้อมูลย้อนหลัง ในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยนอกตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2553- 31 มิถุนายน 2554 และใช้การวิเคราะห์หาปัจจัยที่สัมพันธ์ด้วยสมการถดถอยแบบ Multivariable cross-sectional logistic regression ชนิด Exploratory model มีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับยาในจำนวนวันเฉลี่ยมากกว่า 90 วันมีโอกาสได้รับยาครอบครองเกินจำเป็นมากกว่าผู้ที่ได้รับยาในจำนวนวันเฉลี่ยน้อยกว่า 90 วันถึง 6.1 เท่า (adjusted odds ratio (AOR) 6.1; 95% CI 5.90-6.34), ผู้ป่วยที่ได้รับยาในโรงพยาบาลศูนย์มีโอกาสได้รับยาครอบครองเกินจำเป็นมากกว่าผู้ป่วยที่ได้รับยาในโรงพยาบาลชุมชน 2.7 เท่า (AOR 2.76; 95%CI 2.60-2.94), สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้ามีโอกาสที่จะได้รับยาครอบครองเกินจำเป็นมากกว่าสิทธิอื่นๆ รายการยาในบัญชียาหลักแห่งชาติมีโอกาสเป็นยาที่ได้รับครอบครองเกินจำเป็นมากกว่ารายการยานอกบัญชียาหลักแห่งชาติ 1.6 เท่า (AOR 1.56; 95%CI 1.53-1.59) และจำนวนชนิดยาที่ได้รับมากกว่า 5 ชนิด จะมีโอกาสได้รับยาครอบครองเกินจำเป็นมากกว่ามีจำนวนชนิดยาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ชนิด 1.17 เท่า (AOR 1.17; 95%CI 1.13-1.22 จากปัญหาที่เกิดขึ้นจึงมีข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาเชิงนโยบายเพื่อลดการครอบครองยาเกินจำเป็นที่เกิดจากกระบวนการสั่งยา และจ่ายยา ได้แก่ การตรวจสอบปริมาณยาก่อน/หลังพบแพทย์ มีระบบบริการเติมยา พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ในการตรวจสอบและเตือนการสั่งใช้ยามากกว่าวันนัด และรณรงค์เพื่อเพิ่มความตระหนักเกี่ยวกับการครอบครองยาเกินจำเป็นให้กับ

ผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ กิจกรรมข้างต้นจะสามารถช่วยลดปัญหาเรื่องการครอบครองยาเกินจำเป็นจากกระบวนการสั่งยา และจ่ายยาได้ (ณธร ชัยญาคุณาพฤกษ์, ปิยะรัตน์ นิ้มพิทักษ์พงษ์, นภวรรณ เจียรพีรพงษ์, 2555)

นิลนาถ เจ๊ะยอ ได้ศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความล้มเหลวในการบริหารยาเบาหวานของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลหนองจิก จ.ปัตตานี จำนวน 230 ราย เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวางในระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม 2556 ถึง 31 ธันวาคม 2556 โดยประเมินความสามารถในการบริหารยาเบาหวานด้วยการให้ผู้ป่วยคู่มืออย่างยา แล้วบอกถึงวิธีการใช้ยาที่ผ่านมา และตรวจสอบความถูกต้องของการบริหารยาจากใบสั่งยาในโปรแกรม Hos-XP ในกรณีที่ผู้ป่วยสามารถบอกขนาดของยา ความถี่ เวลาในการใช้ยาได้ถูกต้อง และใช้ยาอย่างสม่ำเสมอ จะถือว่าสามารถบริหารยาเบาหวานได้ (Adherence) กรณีที่ไม่สามารถบอกได้ถูกต้อง หรือขาดยามากกว่า 3 ครั้ง จะถือว่าไม่สามารถบริหารยาเบาหวานได้ (Non-adherence) พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความล้มเหลวในการบริหารยาเบาหวานชนิดที่ 2 จากการวิเคราะห์ด้วย multiple logistic regression ได้แก่ ศาสนาอิสลาม (adjust OR = 2.68 95%CI = 1.10-6.48; p=0.029) การบริหารยาเบาหวานด้วยตนเอง (adjust OR = 8.41 95%CI = 1.13-62.72; p=0.038) การใช้ยาเม็ดร่วมกับ Insulin (adjust OR = 7.16 95%CI = 1.35—38.13; p=0.021) ความถี่ในการใช้ยา 2 ครั้ง (adjust OR = 4.44 95%CI = 1.51-13.06; p=0.007) ความถี่ในการใช้ยา 3 ครั้ง (adjust OR = 13.80 95%CI = 3.19-59.78; p<0.001) และจำนวนเม็ดยาที่ใช้ต่อวัน (adjust OR = 2.28 95%CI = 1.16-4.51; p<0.017) ซึ่งเมื่อพิจารณาถึงข้อมูลโดยทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างแล้ว พบว่าส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลาม (ร้อยละ 82.6) และมีร้อยละ 64.8 ของผู้ป่วยทั้งหมดที่ไม่สามารถบริหารยาเบาหวานให้ถูกต้องตรงตามที่แพทย์สั่ง ดังนั้นส่วนใหญ่จึงพบว่ากลุ่มที่ล้มเหลวในการบริหารยาเบาหวานเป็นผู้ป่วยที่นับถือศาสนาอิสลาม ในประเด็นศาสนานี้เป็นปัจจัยที่มีผลต่อความล้มเหลวในการบริหารยาเบาหวานหรือไม่อาจต้องมีการทบทวนวรรณกรรมเพิ่มเติม เพื่อหาการศึกษาที่กลุ่มตัวอย่างไม่ได้มีความแตกต่างกันในการนับถือศาสนา (นิลนาถ เจ๊ะยอ, 2558)

ชิตพล พิสุทธิโกศล ทำการศึกษาเพื่อหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดยาเหลือใช้ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับบริการในศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองประชาสโมสร อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น จำนวน 227 คน เก็บข้อมูลตั้งแต่ 1 พฤศจิกายน 2556- 31 มกราคม 2557 พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดยาเหลือใช้เมื่อควบคุมปัจจัยด้านเพศ และอายุ คือ การนัดตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป (adjusted OR = 2.3, 95%CI = 1.16-4.59; p=0.016) และการไม่ใช้สมุนไพรหรือผลิตภัณฑ์เสริมอาหารควบคู่ไปกับการรักษาโรคเบาหวานแผนปัจจุบัน (adjusted OR = 3.1, 95%CI = 0.10-0.87; p=0.026) แต่เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้มีเพียงร้อยละ 8 ที่ใช้สมุนไพรหรือผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ซึ่งการใช้สมุนไพรหรือผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอาจเป็นการสะท้อนให้เห็นถึงความใส่ใจใน

สุขภาพของผู้ป่วย จึงมีแนวโน้มที่ผู้ป่วยกลุ่มนี้จะปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ และรับประทานยา รักษาโรคเบาหวานอย่างเคร่งครัด ดังนั้นจึงควรพิจารณาปัจจัยด้านอื่น ๆ และควรมีการศึกษาเพิ่มเติม ต่อในกรณีที่จะนำไปปัจจัยที่เกี่ยวกับการใช้สมุนไพรหรือผลิตภัณฑ์เสริมอาหารนี้ไปใช้เพื่อการศึกษา เกี่ยวกับยาเหลือใช้อื่น ๆ ต่อไป (จิตพล พิสุทธิโกศล, 2557)

สิรภพ ทยอมใหม่ ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการมียาเหลือใช้ในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่อาศัยอยู่ในอำเภอนาดูน จังหวัดมหาสารคาม พบว่าจากการสุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้เฉพาะยา Glibenclamide และ Metformin (ไม่รวมผู้ป่วยที่ใช้ยาฉีด Insulin) จำนวน 486 คน เมื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้สมการถดถอยโลจิสติก พบว่ามีปัจจัยที่มีผลต่อการมียาเหลือใช้ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน 6 ปัจจัย ได้แก่ จำนวนผู้ดูแล, จำนวนปีที่ผู้ป่วยเป็นเบาหวาน, รายได้น้อยกว่า 1,000 บาทต่อเดือน, จำนวนโรคร่วมมากกว่า 1 โรค, การมีปัญหาด้านการมองเห็น และการมีปัญหาด้านความจำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เปรียบเทียบกับทำเทคนิคการสร้างแบบจำลองด้วยการใช้ต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Tree) ได้ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมียาเหลือใช้ 10 ปัจจัย ได้แก่ อายุ, จำนวนผู้ดูแล, จำนวนรายการยาที่ผู้ป่วยใช้, ระดับการศึกษา, อาชีพ, สถานภาพ, รายได้ของผู้ป่วย, จำนวนโรคร่วม, ปัญหาด้านความจำ และระดับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคของผู้ป่วย และพบว่าเทคนิคการสร้างแบบจำลองด้วยการใช้ต้นไม้ตัดสินใจ มีความถูกต้องในการพยากรณ์โอกาสการเหลือยาในผู้ป่วยเบาหวานมากกว่า โดยมีร้อยละของการพยากรณ์ถูกต้องเท่ากับ 81.58 เปรียบเทียบกับเทคนิคการสร้างแบบจำลองด้วยสมการถดถอยโลจิสติก ที่ได้ร้อยละ 78.60 และพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมียาเหลือใช้ที่เหมือนกันทั้ง 2 แบบจำลอง คือ จำนวนผู้ดูแลผู้ป่วย, รายได้ของผู้ป่วย, จำนวนโรคร่วม และการมีปัญหาด้านความจำของผู้ป่วย (สิรภพ ทยอมใหม่, 2558)

มีการทำการสำรวจยาที่มีในครัวเรือนจำนวน 892 ครัวเรือนที่ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ภาคเหนือประเทศอุกันดารระหว่างเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม 2012 โดยมีการสุ่มตัวอย่างแบบ cluster sampling ได้พื้นที่ทำการศึกษานาน 4 ตำบล ผู้สำรวจจะเยี่ยมบ้านกลุ่มตัวอย่างเพื่อสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย และขอดูรายการยาที่มีในครัวเรือนพร้อมบันทึกชื่อยา, ปริมาณยา, แหล่งที่มา, รูปแบบยา, legibility of drug labels และเหตุผลที่เก็บยาไว้ในครัวเรือน จากการสำรวจพบว่าพบว่ามียาในครัวเรือนร้อยละ 35.1 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดหรือคิดเป็นทั้งหมด 313 หลักระเบียงที่เข้าเยี่ยมสำรวจ และชนิดยาที่พบส่วนใหญ่เป็นกลุ่มยาปฏิชีวนะ และยาแก้ปวด โดยเป็นยาเหลือใช้ร้อยละ 30.5 ของยาที่พบในครัวเรือนทั้งหมด ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการมียาในครัวเรือน ได้แก่ มีประวัติประสบความสำเร็จในการรักษา (OR: 1.3; 95%CI: 0.95-1.77) มีรายได้ประจำ (OR: 1.8; 95%CI: 1.2-2.6) และเพศ (OR: 0.63; 95%CI: 0.5-0.9) (Ocan, Bbosa, Waako, Ogwal-Okeng, & Obua, 2014)

5.2 ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดยาเหลือใช้

จากการทบทวนวรรณกรรมสามารถสรุปปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดยาเหลือใช้ ได้ แบ่งออกเป็น 3 ปัจจัย คือ ปัจจัยจากตัวผู้ป่วย, ปัจจัยจากการสั่งจ่ายยา-จ่ายยา และปัจจัยจากโรค มีรายละเอียดดังนี้

1) ปัจจัยจากตัวผู้ป่วย

(1) เพศ การศึกษาของ Ocan et al., (2014) ทำการสำรวจข้อมูล 892 คราวเรือน ที่ตั้งอยู่ในชุมชนทางภาคเหนือของประเทศอุกันดา เพื่อค้นหาปัจจัยที่สามารถทำนายการมียาเหลือใช้ในครัวเรือน จากการสำรวจข้อมูลเป็นระยะเวลา 2 เดือน พบว่าเพศมีผลต่อการมียาเหลือใช้ โดยเพศหญิงจะมีอัตราการใช้ยาเหลือใช้มากกว่าเพศชาย 0.63 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR: 0.63, 95%CI:0.45-0.89) (Ocan et al., 2014)

(2) อายุ มีหลายการศึกษาที่พบว่าอายุมีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยา โดยพบว่าในกลุ่มผู้สูงอายุจะมีความร่วมมือในการใช้ยาที่ดีกว่ากลุ่มผู้ใหญ่และวัยรุ่น มีการศึกษาแบบ Cohort study ในผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับยาเบาหวานชนิดรับประทานรายใหม่ วัตถุประสงค์เพื่อติดตามดูความร่วมมือในการใช้ยา ความต่อเนื่องในการรักษา และปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อตัวแปรทั้งสอง ติดตามเป็นระยะเวลา 1 ปี การศึกษาจะใช้การดึงฐานข้อมูลจาก the Quebec health insurance board (RAMG) database และ the Quebec registry of hospitalizations โดยการวัดความร่วมมือในการใช้นั้นจะใช้ medication possession ration (MPR) กำหนดให้ผู้ที่ MPR 80% ขึ้นไปถือว่ามีความร่วมมือในการใช้ยา จากผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 151,173 คน พบผู้ที่อายุ 55 ปีขึ้นไป มีความร่วมมือในการใช้ยาที่ดีกว่ากลุ่มอายุ 18-54 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.0001$) เช่นเดียวกับการศึกษาของ Yang และคณะ (2009) ที่ศึกษาถึงปัจจัยที่สามารถทำนายความร่วมมือในการใช้ยา เป็นการศึกษาแบบ retrospective cohort study โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเบาหวานที่อยู่ในแผนประกันสุขภาพ Medicare Part D ใน 6 รัฐ ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 1,888,682 คน ประเมินความร่วมมือในการใช้ยาโดยการคำนวณ Proportion of days covered (PDC) กำหนดให้ $PDC > 80\%$ ถือว่ามีความร่วมมือในการใช้ยา จากการศึกษาพบว่ากลุ่มอายุที่มากกว่า 65 ปีขึ้นไปมีความร่วมมือในการใช้ยาเบาหวานชนิดรับประทานมากกว่ากลุ่มที่อายุน้อยกว่า 65 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) เช่นเดียวกันกับการศึกษาข้างต้น (Guénette, Moisan, Breton, Sirois, & Grégoire, 2013)

(3) อาชีพ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้ทำงานหรือเป็นพ่อบ้าน/แม่บ้านมียาเหลือใช้มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ทำงาน 2.95 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ORไม่มีอาชีพ:มีอาชีพ = 2.95, 95%CI = 1.26-6.94, $p = 0.013$) และตัวแปรอาชีพสามารถทำนายการเกิดยาเหลือใช้ได้อย่างน้อย 74.9 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.050$) สาเหตุของการเกิดยาเหลือใช้เมื่อพิจารณาจากบริบท

ชีวิตความเป็นอยู่ของกลุ่มตัวอย่างแล้ว พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้ทำงานส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุร้อยละ 83.3 และมีจำนวนโรคเรื้อรังมากกว่า 1 โรคคิดเป็นร้อยละ 61.4 เมื่อมีโรคเรื้อรังมากจึงมีการใช้ยามากตามไปด้วยทำให้มีโอกาสที่จะเกิดยาเหลือใช้ในครัวเรือนมีมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพ (ปรารธนา ชามพูนท, 2554) นอกจากนั้นแล้วลักษณะเวลาของการทำงานยังเป็นปัจจัยหนึ่งที่ลดความร่วมมือในการใช้ยาซึ่งอาจส่งผลทำให้เกิดยาเหลือใช้ได้ด้วย เช่น การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวาน ณ โรงพยาบาลตำรวจ ผลการวิจัยพบว่าจากผู้ป่วยจำนวน 168 ราย พบความชุกของความไม่ร่วมมือในการใช้ยาเท่ากับร้อยละ 16.7 และพบว่าผู้ป่วยที่ประกอบอาชีพรับจ้าง/ขับรถโดยสาร/ขับรถแท็กซี่ที่มีความร่วมมือในการใช้ยาดำกว่าอาชีพอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สาเหตุจากมีเวลาในการทำงานไม่แน่นอน รับประทานอาหารไม่เป็นเวลา จึงทำให้ความร่วมมือในการใช้ต่ำกว่าเมื่อเทียบกับอาชีพอื่น ๆ (ธนกฤต มงคลชัยภักดิ์, สุธาทิพย์ พิชญ์ไพบูลย์, 2558)

(4) รายได้ พบว่ารายได้สามารถใช้ในการทำนยาเหลือใช้ในครัวเรือนได้ (OR: 1.76, 95%CI:1.19-2.61) (Ocan et al., 2014) โดยพบว่าผู้ที่มีรายได้น้อยกว่า 1,000 บาทต่อเดือนจะมียาเหลือใช้ 5.69 เท่าเมื่อเทียบกับรายได้ที่มากกว่า 1,000 บาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (AOR = 5.692; 95%CI = 2.603-12.447) (สิรภพ ทยอมใหม่, 2558)

(5) การมีผู้ดูแล การศึกษาของสิรภพ ทยอมใหม่ (2558) พบว่าจำนวนผู้ดูแลเป็นปัจจัยที่ใช้ทำนายยาเหลือใช้ได้ สอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความร่วมมือในการรักษาในมุมมองผู้ป่วยที่พบว่า ผู้ป่วยที่มีสมาชิกครอบครัว เพื่อน หรือบุคลากรทางการแพทย์เป็นผู้ดูแล จะมีความร่วมมือในการรักษามากขึ้น เนื่องจากการสนับสนุนจากสังคมจะช่วยผู้ป่วยเพิ่มทัศนคติที่ดีต่อการรักษา เพิ่มแรงกระตุ้น และส่งเสริมความจำเกี่ยวกับวิธีการรักษาดูแลตนเองได้ดียิ่งขึ้น (Jin et al., 2008)

(6) ระดับการศึกษา การศึกษาของ Jin Jing (2008) ทำการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความร่วมมือในการรักษาในมุมมองของผู้ป่วย พบว่าระดับการศึกษาเป็นปัจจัยหนึ่งที่สามารถนำมาทำนายความร่วมมือในการรักษาได้ จากการทบทวนหลายการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่มีระดับการศึกษาที่สูงจะมีความร่วมมือในการรักษาที่ดีตามไปด้วย ซึ่งอาจจะคาดการณ์ได้จากการที่ผู้ป่วยน่าจะมีความรู้เกี่ยวกับโรค และการรักษาจึงให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี แต่มีบางการศึกษาที่พบว่าผู้ป่วยที่มีระดับการศึกษาสูงจะไม่มีความร่วมมือในการใช้ยาสาเหตุจากไม่มีความเข้าใจในสภาวะโรค และไม่เชื่อถือการรักษาที่ได้รับ ตรงข้ามกับผู้ป่วยที่มีระดับการศึกษาน้อยที่จะมีความเชื่อถือในสิ่งที่บุคลากรทางการแพทย์แนะนำจึงส่งผลให้ความร่วมมือในการรักษาดีตามไปด้วย (Jin et al., 2008)

(7) สถานภาพ มีหลายการศึกษาที่พบว่าผู้ป่วยที่สถานภาพแต่งงานแล้วจะมีความร่วมมือในการรักษาที่ต่ำกว่าผู้ป่วยที่สถานภาพโสด (Jin et al., 2008) สอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความไม่ร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วยหลอดเลือดหัวใจที่มีโรคเบาหวาน และหรือความดันโลหิตสูงร่วมด้วย 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 ผู้ป่วยที่มีสถานภาพแต่งงานจะมีความไม่ร่วมมือในการใช้ยาลดลง 0.37 เท่าหรือคิดเป็นร้อยละ 63 (OR = 0.37; 95%CI = 0.21-0.65, p = 0.001) (Marcum et al., 2013)

(8) การดื่มสุรา ผู้ป่วยที่ดื่มสุรามีความร่วมมือในการรักษาน้อยกว่าผู้ที่ไม่ดื่มสุรา จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับความร่วมมือในการรักษาหลายการศึกษา ทั้งโรคหอบหืด ความดันโลหิตสูง หรือผู้ป่วยที่เปลี่ยนไต (Jin Jing, 2008) เมื่อพิจารณาถึงความร่วมมือในการใช้ยา มีการศึกษาถึงความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวานที่ประเทศเกาหลีใต้ระหว่างผู้ที่อาศัยอยู่ในเขตชนบทกับเขตในเมือง พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่อาศัยอยู่ในเขตชนบทจำนวน 803 คนที่ดื่มแอลกอฮอล์จะมีความร่วมมือในการใช้ยาน้อยกว่าผู้ที่ไม่ดื่มแอลกอฮอล์หรือเคยมีประวัติดื่มแอลกอฮอล์แต่หยุดดื่มแล้วแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = 0.003) (Kim, Kim, Bowman, & Cho, 2016)

(9) สิทธิการรักษาพยาบาล สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้ามีโอกาที่จะได้รับยาครอบครองเกินจำเป็นมากกว่าสิทธิอื่นๆ (ณรร ชัยญาคุณาพฤกษ์, ปิยะรัตน์ นิมพิทักษ์พงษ์, นภวรรณ เจียรพิรพงษ์, 2555) สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าผู้ป่วยในสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า และประกันสังคมมีการครอบครองยา Clopidogrel เกินจำเป็นร้อยละ 57.3 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยสิทธิสวัสดิการการรักษาพยาบาลข้าราชการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < 0.001) (มาลินี ไทวนิชย์ & เทียมใจ ตั้งเจริญไพศาล, 2553) การที่สิทธิการรักษาพยาบาลมีผลต่อการเกิดปัญหาการครอบครองยาเกินจำเป็น เนื่องจากผู้ป่วยที่ไม่จำเป็นต้องจ่ายเงินใดๆ ส่งผลให้ผู้ป่วยขาดความตระหนัก และความใส่ใจในปริมาณยาที่ตนครอบครองอยู่ (ณรร ชัยญาคุณาพฤกษ์, ปิยะรัตน์ นิมพิทักษ์พงษ์, นภวรรณ เจียรพิรพงษ์, 2555)

(10) การรับรู้เรื่องยา และโรคของผู้ป่วยเบาหวาน การศึกษาของสิรภพ ทยอมใหม่ (2558) ได้ประเมินความรู้ความเข้าใจเรื่องยา และเรื่องโรคของผู้ป่วยเบาหวาน โดยการให้ผู้ผู้ป่วยตอบแบบสอบถามจำนวน 10 ข้อ มีเนื้อหาเกี่ยวกับช่วงเวลาที่เหมาะสมในการรับประทานยา การปฏิบัติตัวเมื่อลืมรับประทานยา การป้องกันและแก้ไขภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น ความร่วมมือในการใช้ยา และความรู้เรื่องโรคเบาหวาน ผลของการทำเทคนิคการสร้างแบบจำลองด้วยการใช้ต้นไม้

ตัดสินใจในการหาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดยาเหลือใช้ พบว่าระดับความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับยา และโรคของผู้ป่วยเบาหวานที่อยู่ในระดับน้อย (2-3 คะแนน) จะพยากรณ์ได้ว่าผู้ป่วยมียาเหลือใช้ สอดคล้องกับการศึกษาของปรารณา ชามพูนท (2554) ที่ทำการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ป่วยที่มีพฤติกรรม สุขภาพที่อาจก่อให้เกิดปัญหาเหลือใช้จำนวน 12 คน ในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องสาเหตุการเกิดโรค การดำเนินของโรค หรือล้มความรู้เรื่องโรคและยาที่เคยได้รับจากบุคลากรทางการแพทย์ไปแล้ว จึงส่งผลให้มีการปรับลดยาเอง หรือหยุดกินยาบางมื้อ ส่งผลให้เกิดยาเหลือใช้ในปริมาณมากค้างอยู่ตามครัวเรือน

(11) ความร่วมมือในการใช้ยา จากการศึกษาของปรารณา ชามพูนท (2554) พบว่าเหตุผลที่ทำให้เกิดยาเหลือใช้ในกลุ่มโรคเรื้อรัง ร้อยละ 45.4 บกโรงพยาบาลจ่ายมากเกินไป รองลงมา ร้อยละ 27.1 คือ ลืมกินยาบางมื้อ ร้อยละ 5.8 หยุดยาเอง ร้อยละ 4.8 ไม่มีวันนัดที่แน่นอน และเหตุผลอื่นๆ เช่น ตั้งใจหยุดยาบางมื้อ บริบยาเอง เกิดปัญหาจากการใช้ยา กินยาผิดวิธี รับประทานสถานสุขภาพมากกว่า 1 แห่ง เป็นต้น ซึ่งเป็นเหตุผลที่เกี่ยวกับความไม่ร่วมมือในการใช้ยา (Medication non-adherence) ถึงร้อยละ 43.7 ของเหตุผลที่ทำให้เกิดยาเหลือใช้ในกลุ่มโรคเรื้อรัง ทั้งหมด

2) ปัจจัยจากการสั่งใช้ยา-จ่ายยา

(1) จำนวนมียาที่ต้องรับประทานต่อวัน พบว่าจำนวนความถี่ในการรับประทานยาต่อวันที่เพิ่มมากขึ้นจะส่งผลต่อความร่วมมือในการใช้ยาที่ลดลง มีหลายการศึกษาที่แสดงให้เห็นว่าการที่กลุ่มตัวอย่างรับยาวันละหลายครั้งจะส่งผลให้ความร่วมมือในการใช้น้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับยาวันละครั้ง และเมื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ และความร่วมมือในการใช้ยา พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับยารักษาเบาหวานวันละครั้งจะมีความร่วมมือในการใช้ยามากกว่ากลุ่มที่ได้รับยาวันละหลายครั้งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (52.8% VS 26.3%, $p < 0.01$) เช่นเดียวกับการศึกษาแบบ Meta-analysis ที่ศึกษาในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง เพื่อเปรียบเทียบอัตราความร่วมมือในการใช้ยาในกลุ่มตัวอย่างที่รับประทานยาวันละ 1 ครั้ง, 2 ครั้ง และมากกว่า 2 ครั้ง พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับยาวันละ 1 ครั้งมีอัตราความร่วมมือในการใช้ยามากกว่ากลุ่มที่ได้รับยามากกว่า 2 ครั้งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (91.4% VS 83.2%, $P < 0.001$) (Iskedjian et al., 2002) และนอกจากนั้นยังพบว่าในกลุ่มที่มีความถี่ในการรับประทานยาไม่เกิน 2 ครั้งต่อวันจะมีความร่วมมือในการใช้ยามากกว่า 2.55 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับยามากกว่า 2 ครั้งต่อวันอีกด้วย (สุมาลัย วิวัฒน์คุณูปการ, 2543)

(2) จำนวนเม็ดยาที่ต้องรับประทานต่อมื้อ มีการศึกษาที่พบว่าจำนวนเม็ดยาที่รับประทานต่อวันจะมีผลต่อความล้มเหลวในการบริหารยาเบาหวานของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จากการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 230 ราย พบว่าเมื่อให้ผู้ป่วยประเมินการใช้ยาโดยให้ดูตัวอย่างยา และบอกวิธีการใช้ยาในครั้งที่ผ่านมา และวิเคราะห์ด้วย multiple logistic regression

พบว่าจำนวนเม็ดยาที่รับประทานต่อวันมีความสัมพันธ์กับความล้มเหลวในการบริหารยาเบาหวาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (AOR = 2.28; 95%CI: 1.16-4.51) (เน็ลนาถ เจ๊ะยอ, 2558)

(3) จำนวนวันนัดต่อครั้ง พบว่าการให้ยาในระยะเวลามากกว่าหรือเท่ากับ 90 วัน จะทำให้เกิดการครอบครองยาเกินจำเป็น (Bezie et al., 2006) (ฉัตร ชัยญาคุณาพฤกษ์, ปิยะรัตน์ นิ้มพิทักษ์พงษ์, นภวรรณ เจียรพิรพงษ์, 2555) ในประเทศสหรัฐอเมริกามีการศึกษาค้นหาความชุก และปัจจัยที่ใช้ในการทำนายการมีครอบครองยาเกินจำเป็นในยารักษาโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคไขมันในเลือดสูงในผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยใช้ Continuous multiple-interval measure of medication acquisition (CMA) ในการประเมินการครอบครองยาเกินจำเป็น วิธีการศึกษาเป็นแบบ retrospective cohort study ทำการศึกษาในปี ค.ศ. 2006-2008 โดยการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลของ Medicare fee-for-service medical claims ย้อนหลัง ผลการศึกษาพบว่าจากจำนวนผู้ป่วย 2,519 คน มีผู้ป่วยอย่างน้อยร้อยละ 5 ที่จะมีการครอบครองยาเกินจำเป็นในแต่ละครั้งที่มาพบแพทย์ และผู้ป่วยที่ได้รับยามากกว่าหรือเท่ากับ 90 วัน จะมีอัตราการครอบครองยาเกินจำเป็นมากกว่าผู้ป่วยที่ได้รับยาน้อยกว่า 90 วันถึง 2.64 เท่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = 2.64; 95%CI = 1.88-3.70) (Bezie et al., 2006) สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศไทยที่พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับยาในจำนวนวันเฉลี่ยมากกว่า 90 วัน มีโอกาสครอบครองยาเกินจำเป็นมากกว่าผู้ป่วยที่ได้รับยาในจำนวนวันเฉลี่ยน้อยกว่า 90 วันอยู่ 6.1 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (AOR = 6.1; 95%CI = 5.90-6.34) (ฉัตร ชัยญาคุณาพฤกษ์, ปิยะรัตน์ นิ้มพิทักษ์พงษ์, นภวรรณ เจียรพิรพงษ์, 2555)

(4) จำนวนรายการยาที่ได้รับ การศึกษาของสิรภพ ทยอมใหม่ (2558) โดยใช้เทคนิคการสร้างต้นไม้ตัดสินใจในการทำนายการมียาเหลือใช้ พบว่าจำนวนรายการยาที่ได้รับเป็นปัจจัยหนึ่งที่ใช้ในการทำนายการมียาเหลือใช้ได้ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Guenette et al. (2013) ที่ทำการศึกษถึงปัจจัยที่มีผลต่อความร่วมมือในการใช้ยา และการมารับการรักษาอย่างต่อเนื่อง ศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับยาเบาหวานชนิดรับประทาน ติดตามผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 1 ปี พบว่าจากจำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่ติดตามทั้งหมด 151,173 คน พบว่าผู้ป่วยที่มีรายการยามากกว่า 4 รายการขึ้นไปจะมีความร่วมมือในการใช้ยามากกว่าผู้ป่วยที่มีรายการยาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 รายการถึง 1.43 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = 1.43; 95%CI = 1.39-1.46, p = 0.001)

(5) การปรับเปลี่ยนแผนการรักษาส่งผลให้หยุดการใช้ยา การปรับเปลี่ยนแผนการรักษาของแพทย์เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดยาเหลือใช้ได้เช่นกัน โดยพบว่าเกือบครึ่งหนึ่งของยาที่นำมาคืนในสถานบริการสาธารณสุขในเขต East Birmingham สหราชอาณาจักร พบว่ามีสาเหตุมาจากแพทย์ปรับเปลี่ยนแผนการรักษา (Langley et al., 2005)

(6) รับบริการหลายสถานบริการสุขภาพ จากการศึกษาการรับยาตัวเดียวกันข้ามสถานพยาบาล พบว่าจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 18,273 คน มีผู้ป่วยร้อยละ 2.7 หรือจำนวน 500 คน

ที่มีการรับยาตัวเดียวกันข้ามสถานพยาบาล และมีผู้ป่วยจำนวน 427 คน หรือร้อยละ 85.4 ของผู้ที่มีการรับยาตัวเดียวกันข้ามสถานพยาบาลทั้งหมดมียาครอบครองเกินจำเป็น ($MPR > 1.0$) (ณธร ชัยญาคุณาพฤกษ์, ปิยะรัตน์ นิมพิทักษ์พงษ์, นภวรรณ เจียรพิรพงษ์, 2555)

3) ปัจจัยจากโรค

(1) ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน มีงานวิจัยศึกษาความร่วมมือในการใช้ยารักษาเบาหวานในกลุ่มวัยรุ่นอายุระหว่าง 13- 17 ปี จำนวน 300 คน ที่ลงทะเบียนใน the social insurance institution ประเทศฟินแลนด์ โดยกลุ่มตัวอย่างต้องตอบข้อคำถามด้วยตนเองเกี่ยวกับความร่วมมือในการใช้ยา การสนับสนุนจากแพทย์ พยาบาล เพื่อนและครอบครัว ทักษะคิด ความกลัวต่อภาวะแทรกซ้อนและภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และหัวข้ออื่นๆ จำนวน 58 ข้อ ผู้วิจัยจะส่งแบบสอบถามให้ทางอีเมล ผลการศึกษาพบว่าผู้ตอบกลับจำนวน 289 ราย (97%) และแบ่งเป็นเพศหญิงจำนวน 139 คน และเพศชาย 150 คน อายุเฉลี่ย 15 ปี กลุ่มที่เป็นเบาหวานนานมากกว่า 3 ปี ขึ้นไปจะมีความร่วมมือในการใช้ยาที่น้อยกว่ากลุ่มที่เป็นเบาหวานไม่นานเกิน 3 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และความร่วมมือในการใช้ยามีแนวโน้มลดลงตามจำนวนปีการรักษาที่มากขึ้น การศึกษาในประเทศไทยพบว่าจำนวนปีที่ผู้ป่วยเป็นเบาหวานเป็นตัวแปรหนึ่งที่มีผลต่อการมียาเหลือใช้ของผู้ป่วยเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (สิรภพ ทยอมใหม่, 2558)

(2) จำนวนโรคเรื้อรัง จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าจำนวนโรคเรื้อรังที่มีมากกว่า 1 โรคขึ้นไปจะส่งผลให้เกิดยาเหลือใช้มากขึ้น จากการศึกษาในผู้ป่วยโรคเรื้อรังจำนวน 253 คน พบว่ากลุ่มที่มีโรคเรื้อรัง 2 และ 3 โรคมีผลต่อการเกิดยาเหลือใช้มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีโรคเรื้อรัง 1 โรค 3.21 เท่า และ 6.29 เท่า ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [(OR2โรค:1โรค = 3.21 (95%CI = 1.33-7.73, $p = 0.009$) และ OR2โรค:1โรค = 6.29 (95%CI = 1.40-28.22, $p = 0.016$)] ตามลำดับ (ปรารณา ชามพูนท, 2554) สาเหตุเกิดจากการที่ผู้ป่วยที่มีโรคเรื้อรังร่วมด้วยหลายโรคจะส่งผลให้มีความร่วมมือในการใช้ยาลดลง (ธนกฤต มงคลชัยภักดิ์, สุธาทิพย์ พิชญ์ไพบูลย์, 2558) แต่มีบางการศึกษาที่พบว่าจำนวนโรคเรื้อรังไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดยาเหลือใช้เช่นกัน ดังการศึกษาของวิวัฒน์ ถาวรวัฒนยงค์ และคณะ (2555) ศึกษาในผู้ป่วยโรคเรื้อรังจำนวน 155 คน พบว่าจำนวนโรคเรื้อรังไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดยาเหลือใช้ ($p\text{-value} = 0.861$)

(3) การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา จากมุมมองของผู้ป่วยพบว่าอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาส่งผลต่อความเชื่อมั่นในการรักษาและส่งผลกระทบต่อความร่วมมือในการใช้ยา (Jin et al., 2008) มีการศึกษาที่พบว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เคยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาจะมีความร่วมมือในการใช้ยาน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่เคยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับร้อยละ 56.1 และ 27.7 ตามลำดับ ($p < 0.01$) อาการไม่พึง

ประสงค์ที่พบ และส่งผลทำให้ลดความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย เช่น เบื่ออาหาร คลื่นไส้ ท้องเสีย และไม่สบายท้อง (abdominal discomfort)

(4) อาการซึมเศร้า ผู้ป่วยที่มีภาวะซึมเศร้าจะมีความร่วมมือในการใช้ยาน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะนี้ โดยจากการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับยาชนิดรับประทาน จำนวน 391 คน โดยใช้แบบประเมิน the 8-item Patient Health Questionnaire (PHQ-8) ในการประเมินภาวะซึมเศร้า พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะซึมเศร้ามีความร่วมมือในการใช้ยาน้อยกว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีภาวะซึมเศร้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 4.82$; $p = 0.03$) และยังพบว่าเพศกับภาวะซึมเศร้ามีความสัมพันธ์ระหว่างกันทำให้ส่งผลต่อความร่วมมือในการใช้ยาที่แตกต่างกัน โดยผู้ป่วยเบาหวานเพศชายที่มีภาวะซึมเศร้าจะมีความร่วมมือในการใช้ยาน้อยกว่าผู้ป่วยเบาหวานเพศชายที่ไม่มีภาวะซึมเศร้าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 5.93$; $p = 0.01$) (Nau, Aikens, & Pacholski, 2007) ซึ่งความร่วมมือในการใช้ยาที่น้อยลงนั้นเป็นสาเหตุหนึ่งที่สำคัญที่ทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำได้เช่นเดียวกัน

การประเมินผลการทดสอบเพื่อการตรวจคัดกรองโรค (Screening test)

1. ความหมายของการตรวจคัดกรองโรค

การตรวจคัดกรองโรค (Screening) หมายถึง การตรวจค้นหาโรค หรือความผิดปกติต่างๆ ที่ยังไม่ได้ปรากฏให้เห็นโดยการตรวจทางคลินิก การตรวจทางห้องปฏิบัติการ หรือการทดสอบอื่นๆ ที่จะทำให้สามารถแยกผู้ป่วยหรือผู้ที่มีสิ่งผิดปกติในร่างกายได้ (ไพบูลย์ โล่ห์สุนทร, 2556) วัตถุประสงค์ของการตรวจคัดกรอง คือ เพื่อวินิจฉัยโรคตั้งแต่ระยะแรกเริ่ม และประเมินความรุนแรงของโรคที่ตรวจพบเพื่อติดตามผลการรักษา รวมทั้งประเมินสภาวะสุขภาพเพื่อประกอบการสร้างเสริมสุขภาพ (กิตติพงษ์ คงสมบูรณ์, 2557) การตรวจคัดกรองโรคอาจทำในประชากรทั้งหมด (Mass screening) เลือกทำเฉพาะในกลุ่มที่มีอัตราเสี่ยงต่อการเกิดโรคสูง (Selective screening) หรือรวมการทดสอบหลายอันแล้วทำการตรวจคัดกรองโรคร่วมกัน (Multiple screening) (ไพบูลย์ โล่ห์สุนทร, 2556) การประเมินความเหมาะสมของโปรแกรมการตรวจคัดกรองโรคในการนำไปใช้ในกลุ่มประชากรเป้าหมายต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ (Feasibility) และความคุ้มค่า (Cost-effectiveness) รวมถึงประสิทธิภาพในการวินิจฉัยโรคในระยะแรกเพื่อลดความรุนแรงของโรค ซึ่งความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ประเมินจากความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายที่จะตรวจคัดกรองเครื่องมือและบุคลากรทางการแพทย์ที่ใช้ในการวินิจฉัยโรค ส่วนความคุ้มค่าในการตรวจคัดกรองอาจประเมินจากค่า Positive predictive value (PPV) ของการตรวจคัดกรอง คือ ถ้าค่า PPV มีค่าสูง หมายถึงเมื่อแบบทดสอบให้ผลบวกจะพบคนที่ เป็นโรคจำนวนมาก ส่งผลให้มีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการตรวจ

เพิ่มเติมเพื่อยืนยันการวินิจฉัยโรคเพิ่มมากขึ้น แต่ถ้ามีค่าต่ำแสดงว่าผลบวกปลอม (False positive) มีค่าสูงทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายส่วนหนึ่งในการตรวจยืนยันในกลุ่มคนที่ไม่เป็นโรค โดยทั่วไปต้องการค่า PPV สูงและค่า Specificity มีค่าสูง ซึ่งจะทำให้ค่าใช้จ่ายในการตรวจเพิ่มเติมในคนที่ให้ผลบวกปลอมมีจำนวนไม่มาก (กิตติพงษ์ คงสมบูรณ์, 2557)

2. การประเมินประสิทธิภาพของแบบคัดกรอง

Screening tests ควรจะมีความไวและความจำเพาะค่อนข้างสูง สามารถทำนายผลได้ถูกต้อง มีความสะดวกในการตรวจและต้นทุนต่ำ ผู้รับการตรวจมีความปลอดภัยจากการตรวจ และยอมรับความเสี่ยงจากการตรวจได้ (กิตติพงษ์ คงสมบูรณ์, 2557) คุณลักษณะของเครื่องมือทดสอบมีองค์ประกอบ ดังนี้ (ไพบุลย์ โล่ห์สุนทร, 2556)

1) ความถูกต้อง (Validity) หมายถึง การที่ Screening test สามารถวัดสิ่งที่ต้องการวัดได้ถูกต้องมากน้อยเพียงใด โดยทั่วไป Screening test ควรจะบอกได้ว่าบุคคลที่ได้ทำการทดสอบนั้นมีโรคหรือไม่โรคที่กำลังศึกษาอยู่ ประกอบด้วยสองส่วน ดังนี้

(1) ความไวของการทดสอบ (Sensitivity) หมายถึง ความสามารถของ Screening test ในการที่จะตรวจแยกบุคคลที่เป็นโรคได้ถูกต้องหรือ ร้อยละของผู้ป่วยที่ตรวจได้ผลบวกจากการทดสอบ สามารถคำนวณได้จาก

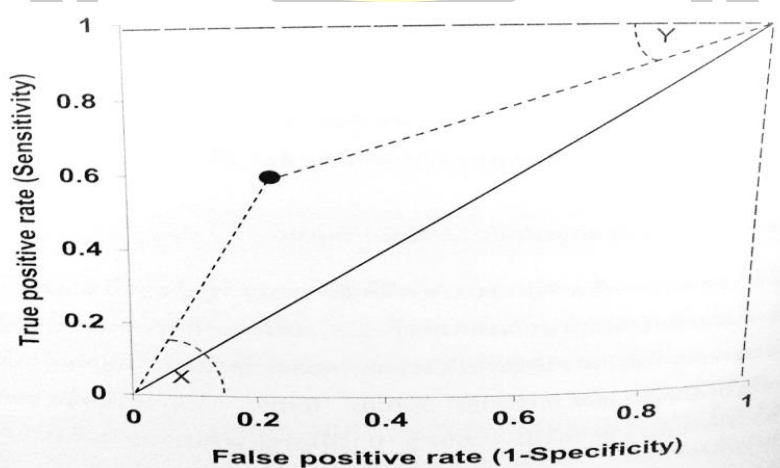
$$\text{Sensitivity} = \frac{\text{True positive}}{\text{All disease persons}} \times 100\%$$

(2) ความจำเพาะของการทดสอบ (Specificity) หมายถึง ความสามารถของ Screening test ในการที่จะตรวจแยกบุคคลที่ไม่เป็นโรคได้ถูกต้องหรือ ร้อยละของบุคคลที่ปราศจากโรคที่ตรวจได้ถูกต้องจากการทดสอบว่าเป็นลบสามารถคำนวณได้จาก

$$\text{Specificity} = \frac{\text{True negative}}{\text{All non-disease persons}} \times 100$$

ความไว และความจำเพาะของการทดสอบ ยังขึ้นอยู่กับความชุกชุมของโรคในชุมชนด้วยถ้าความชุกชุมของโรคในชุมชนสูง ความไวของการทดสอบจะสูงขึ้น แต่ความจำเพาะของการทดสอบจะลดต่ำลง

การพิจารณาความเหมาะสมของค่าความไวและค่าความจำเพาะสำหรับในทางการแพทย์นั้นมีความต้องการใช้การทดสอบที่มีทั้งค่าความไว และค่าความจำเพาะสูง โดยปกติจะมีตำแหน่งที่เป็นจุดกำหนด (cut-off point) ที่เป็นตัวแบ่งแยกความปกติ และความผิดปกติออกจากกัน ถ้าเลือกจุดกำหนดที่มีความจำเพาะสูงขึ้น ก็จะสูญเสียความไวไป เช่น ตัวอย่างความสัมพันธ์ระหว่างค่าระดับน้ำตาลในเลือด และการวินิจฉัยโรคเบาหวาน ถ้าค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังจากรับประทานอาหารไปแล้ว 2 ชั่วโมงที่ค่าสูงกว่า 180 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ มีค่าความไว 38.6% และค่าความจำเพาะ 100% ในการวินิจฉัยโรคเบาหวาน ถ้ากำหนดให้จุดนี้เป็นจุดกำหนดจะพบว่าผู้ป่วยเบาหวานเกือบทั้งหมดได้รับการวินิจฉัยโรคว่าเป็นเบาหวาน แต่จะมีผู้ป่วยเบาหวานอีกจำนวนมากไม่ได้ถูกวินิจฉัย แสดงว่าการทดสอบนี้มีความจำเพาะสูงแต่ความไวต่ำ ในทำนองกลับกันถ้ากำหนดเกณฑ์ว่าใครก็ตามที่มีค่าระดับน้ำตาลในเลือดสูงเกินกว่า 70 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์มีค่าความไว 98.6% และค่าความจำเพาะ 8.8% จะพบว่าผู้ป่วยเบาหวานน้อยรายมากที่จะถูกมองข้ามไป แต่จะมีคนปกติจำนวนมากที่กลับถูกวินิจฉัยผิดว่าเป็นเบาหวาน แสดงว่าการทดสอบนี้มีความไวสูงแต่ขาดความจำเพาะ ด้วยสาเหตุดังกล่าวจึงมีวิธีการที่จะหาความสัมพันธ์ระหว่างค่าความไวและค่าความจำเพาะของการทดสอบ คือ การสร้างรูปเส้นโค้งขึ้นเส้นหนึ่งซึ่งเรียกว่า receiver operator characteristic (ROC) curve ซึ่งถูกสร้างขึ้นจากความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าผลบวกจริง (true-positive rate) หรือค่าความไว (sensitivity) กับอัตราค่าผลบวกเท็จ (false-positive rate) หรือค่า 1-ค่าความจำเพาะ



ที่มา : กิตติพงษ์ คงสมบูรณ์, 2557

ภาพประกอบที่ 2 แสดง ROC curve

ROC curve ใช้ในการหาคุณลักษณะของแบบทดสอบในการวินิจฉัยโรคที่ให้ผลการทดสอบเป็นข้อมูลหลายค่าซึ่งมีมาตราวัดระดับ Ordinal scale ขึ้นไป นำเสนอเป็นกราฟที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแกน X ซึ่งเป็น True positive rate (Sensitivity) กับแกน Y ซึ่งเป็น False positive rate (1-Specificity) ที่จุดตัดต่าง ๆ กัน จุดตัดบนเส้นกราฟเหล่านี้จะมีค่า Sensitivity และค่า Specificity เฉพาะจุด เมื่อลากเส้นจากจุดต่าง ๆ บนเส้นกราฟทำมุมกับแกน X เป็นมุม X และทำมุมกับเส้นที่ลากขนานแกน Y เป็นมุม Y ตามรูปข้างบน คำนวณค่า Tangent ของมุม X และมุม Y ดังนี้

$$\tan X = \text{Sensitivity}/(1-\text{Specificity}) = \text{Likelihood ratio positive}$$

$$\tan Y = (1-\text{Sensitivity})/\text{Specificity} = \text{Likelihood rate negative}$$

Slope ของจุดต่าง ๆ บนเส้นกราฟ คือ ค่า Likelihood ratio ณ จุดนั้น ถ้าจุดนั้นอยู่บนเส้นทแยงมุมค่าของ $\tan X$ จะเท่ากับ $\tan Y$ คือ $\tan 45^\circ$ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1 นั่นคือ จุดต่าง ๆ บนเส้นทแยงมุมไม่สามารถบอกความแตกต่างระหว่างคนเป็นโรคและคนไม่เป็นโรคได้เลย เพราะโอกาสเกิดผลบวกจริงและผลบวกลวงมีค่าเท่ากัน แต่ถ้าจุดต่าง ๆ บนเส้นกราฟขยับเข้าใกล้ค่า Sensitivity ที่มีค่าเท่ากับ 1 มากขึ้น ค่า Likelihood ratio positive จะมีค่าเข้าใกล้ ∞ และค่า Likelihood ratio negative จะมีค่าเข้าใกล้ 0 จุดที่อยู่ใกล้ค่า Sensitivity เท่ากับ 1 มากที่สุดจึงเป็นจุดตัดที่เหมาะสม หรือที่เรียกว่า Optimal operating point (Optimal cut-off point) ในการวินิจฉัยโรค เพราะเป็นจุดที่แบบทดสอบสามารถบอกความแตกต่างของผลบวกและผลลบได้มากที่สุด

นอกจากนี้พื้นที่ใต้กราฟ ROC curve จะมีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อจุดต่าง ๆ บนเส้นกราฟออกห่างจากเส้นทแยงมุม พื้นที่ใต้กราฟที่เพิ่มขึ้นนี้จะแปรตามความสามารถในการบอกความแตกต่างระหว่างผลบวก (Likelihood ratio positive) และผลลบ (Likelihood ratio negative) ของแบบทดสอบ ดังนั้นแบบทดสอบที่มีพื้นที่ใต้กราฟมากจะยังมีความสามารถในการบอกความแตกต่างระหว่างคนที่ เป็นโรค และคนที่ไม่เป็นโรคได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น พื้นที่ใต้กราฟ ROC curve จึงใช้บอกความถูกต้อง (Validity) ของแบบทดสอบโดยรวม ถ้าพื้นที่ใต้กราฟมีค่าเท่ากับ 0.5 คือ ผลของแบบทดสอบมีค่าอยู่บนเส้นทแยงมุม แสดงว่าแบบทดสอบนี้ไม่สามารถบอกความแตกต่างระหว่างผลบวก และผลลบดังกล่าวข้างต้น หรือทุก ๆ จุดบนเส้นทแยงมุมมีค่า True positive (Sensitivity) เท่ากับ False positive (1-Specificity) แต่เมื่อพื้นที่ใต้กราฟมีค่ามากขึ้นจุดต่าง ๆ บนเส้นกราฟจะมีค่า True positive มากกว่า False positive แบบทดสอบนั้นจึงใช้วินิจฉัยโรคได้ถูกต้องมากกว่า (กิตติพงษ์ คงสมบูรณ์, 2557)

2) ค่าพยากรณ์ (Predictive value) Screening test ที่นำมาใช้ครั้งแรก หรือนำมาประยุกต์ใช้ครั้งแรกในสถานการณ์ใหม่ จะต้องนำมาประเมินดูค่าการพยากรณ์ว่าสูงหรือต่ำ เป็นความสามารถของแบบคัดกรองในการทำนายโรค ใช้ทำนายความน่าจะเป็นที่ผู้รับการทดสอบเป็นโรค

หรือไม่เป็นโรค (กิตติพงษ์ คงสมบูรณ์, 2557) ค่าพยากรณ์ขึ้นอยู่กับความชุกของโรค เมื่อความไวของการทดสอบ และความจำเพาะของการทดสอบอยู่ในระดับร้อยละ 95 ค่าพยากรณ์บวกจะเพิ่มขึ้นตามความชุกของโรค เมื่อความชุกของโรคลดต่ำลง ค่าพยากรณ์บวกก็จะลดต่ำลงด้วย แบ่งเป็น 2 ประเภทได้ ดังนี้ (ไพบูลย์ โล่ห์สุนทร, 2556)

ค่าพยากรณ์บวก (Predictive value positive) แสดงถึงโอกาสของบุคคลที่มีผลการทดสอบเป็นบวกจะป่วยเป็นโรคเท่าใด หรือ ร้อยละของการทดสอบที่ได้ผลบวกแล้วมีโอกาสเป็นโรค

$$PV +ve = \frac{\text{True positive}}{\text{All positive tests}} \times 100\%$$

ค่าพยากรณ์ลบ (Predictive value negative) แสดงถึงโอกาสของบุคคลที่มีผลการทดสอบเป็นลบจะไม่เป็นโรคเท่าใดหรือ ร้อยละของการทดสอบที่ได้ผลลบแล้วมีโอกาสไม่เป็นโรค

$$PV -ve = \frac{\text{True negative}}{\text{All negative tests}} \times 100\%$$

3) ความเชื่อถือได้ (Reliability or Repeatability) หมายถึง ความสามารถของ Screening test ในการที่จะวัดสิ่งใดสิ่งหนึ่งหลายครั้งแล้วได้ผลคล้ายคลึงกัน ถ้าผลยิ่งใกล้เคียงกันมากก็แสดงว่าเครื่องทดสอบนั้นยังมีความเชื่อถือได้มาก ความเชื่อถือได้ขึ้นอยู่กับความผันแปรของผู้รับการทดสอบ ความผันแปรของผู้ทดสอบ และความผันแปรอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลเกี่ยวข้องกับความเชื่อถือได้ (Reliability) มักเกี่ยวเนื่องกับความถูกต้อง (Validity) เมื่อมีความเชื่อถือได้ต่ำมักจะมี ความถูกต้องต่ำ แต่เมื่อมีความเชื่อถือได้สูง ไม่จำเป็นต้องมีความถูกต้องสูงเสมอไป เพราะวิธีการทดสอบอาจมีการผิดพลาดซ้ำ ๆ กันได้หลายครั้ง (ไพบูลย์ โล่ห์สุนทร, 2556)

การคำนวณหาค่าของความเชื่อถือได้สำหรับข้อมูลที่มี 2 ค่า หรือเป็นหัวข้อ (Binary หรือ Categorical data) วัดด้วยวิธี Percent agreement และ Kappa coefficient ได้ ดังนี้ (ไพบูลย์ โล่ห์สุนทร, 2556)(กิตติพงษ์ คงสมบูรณ์, 2557)

(1) Percent agreement เป็นวิธีการหาอัตราส่วนระหว่างจำนวนครั้งที่ผลการทดสอบแต่ละครั้งตรงกันเปรียบเทียบกับจำนวนครั้งที่ทำการทดสอบทั้งหมด ประกอบด้วย

การทดสอบครั้งที่สอง	การทดสอบครั้งแรก	
	ผลบวก	ผลลบ
ผลบวก	a	b
ผลลบ	c	d

(1.1) วิธีที่ 1 เป็นการนำจำนวนครั้งที่อ่านผลตรงกันทั้งผิดปกติ และปกติ มาเปรียบเทียบเป็นอัตราส่วนจากจำนวนครั้งที่อ่านผลทั้งหมดเรียกว่า Overall percent agreement ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ความเชื่อถือได้} &= \frac{\text{จำนวนการทดสอบที่ได้ผลตรงกันทั้งบวกและลบ} \times 100}{\text{จำนวนการทดสอบทั้งหมด}} \\ &= \frac{a+d}{a+b+c+d} \times 100\% \end{aligned}$$

(1.2) วิธีที่ 2 เรียกว่า Percent positive agreement เป็นวิธีที่นิยมมากกว่าวิธีที่ 1 สามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ความเชื่อถือได้} &= \frac{\text{จำนวนการทดสอบที่ได้ผลบวกทั้งครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2} \times 100}{\text{จำนวนการทดสอบที่ให้ผลบวกทั้งหมด}} \\ &= \frac{a \times 100\%}{a+b+c} \end{aligned}$$

(2) Kappa coefficient เป็นการหาสัมประสิทธิ์ความเที่ยง หรือความเชื่อมั่นระหว่างผลการทดสอบที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญเปรียบเทียบกับผลที่เกิดขึ้นจริงจากการใช้แบบทดสอบ ซึ่ง Kappa coefficient มีสูตรคำนวณ ดังนี้

$$\text{Kappa coefficient} = \frac{\text{Observed agreement (\%)} - \text{Expected agreement (\%)}}{100 - \text{Expected agreement (\%)}}$$

ถ้าค่า Kappa coefficient มากกว่า 0.75 หมายความว่าความคิดเห็นที่ตรงกันนี้ไม่ได้เกิดขึ้นโดยบังเอิญแต่เป็นความเที่ยงของแบบทดสอบที่น่าเชื่อถือ (Excellent agreement beyond chance) (กิตติพงษ์ คงสมบูรณ์, 2557)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินโดยใช้แบบคัดกรอง

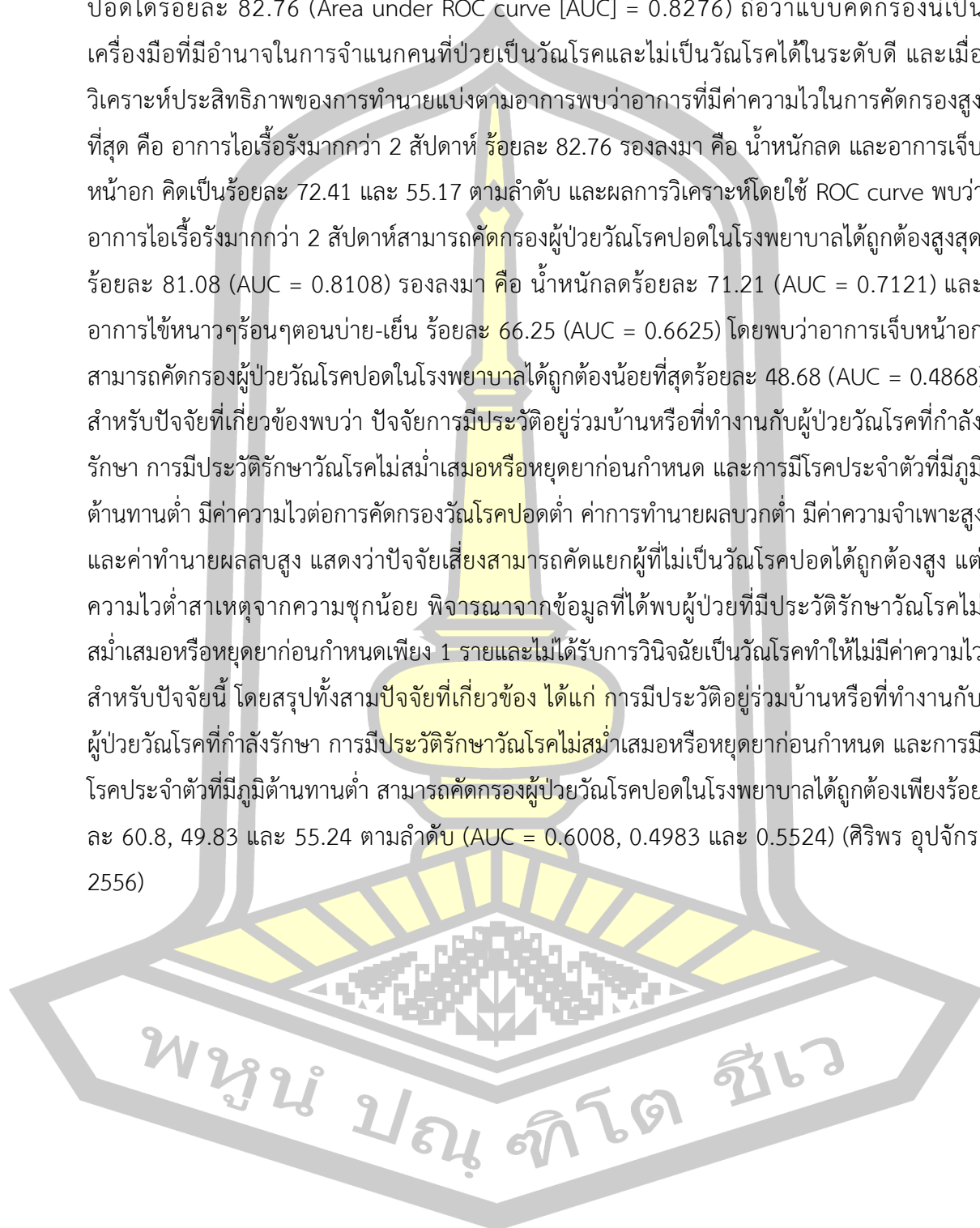
การศึกษาของ สิริภพ ทยอมใหม่ (2558) การสร้างตัวแบบพยากรณ์โอกาสการเกิดยาเหลือใช้ของผู้ป่วยเบาหวานโดยใช้ตัวแบบทางโลจิสติก (Logistic regression) และเทคนิคเหมืองข้อมูลแบบต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Tree) เก็บข้อมูลปัจจัยเสี่ยงจากกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยเบาหวานของอำเภอนาดูน จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 598 คน ผลการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมียาเหลือใช้ของผู้ป่วยเบาหวาน ได้แก่ จำนวนผู้ดูแล, จำนวนปีที่ผู้ป่วยเบาหวาน, รายได้ของผู้ป่วยน้อยกว่า 1,000 บาทต่อเดือน, จำนวนโรคร่วมมากกว่า 1 โรค, การมีปัญหาด้านการมองเห็น และการมีปัญหาด้านความจำ สมการที่ได้สามารถทำนายการมียาเหลือใช้ได้ถูกต้องร้อยละ 78.6 เปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ด้วยเทคนิคเหมืองข้อมูลแบบต้นไม้ตัดสินใจ พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมียาเหลือใช้ของผู้ป่วยเบาหวาน ได้แก่ อายุ, จำนวนผู้ดูแล, จำนวนรายการยาที่ผู้ป่วยใช้, ระดับการศึกษา, อาชีพ, สถานภาพ, รายได้ของผู้ป่วย, จำนวนโรคร่วม, ปัญหาด้านความจำ และระดับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคของผู้ป่วย สมการที่ได้สามารถทำนายการมียาเหลือใช้ได้ถูกต้องร้อยละ 81.58 มีค่าความแม่นยำ (Precision) ร้อยละ 86.50 ค่าความระลึก (Recall) ร้อยละ 81.60 และค่าความเหวี่ยง (F-Measure) ร้อยละ 80.90 จะเห็นได้ว่าความแม่นยำในการพยากรณ์จากแบบจำลองการถดถอยโลจิสติกมีความแม่นยำน้อยกว่า อาจเกิดจากจำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์ และสร้างแบบจำลองมีจำนวนน้อยเกินไปทำให้ปัจจัยบางปัจจัยไม่ส่งผลต่อตัวแปรตาม

การศึกษาของภทริยา มูลกาย (2558) ทำการศึกษาหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อหลังส่วนบนเอว และสร้างแบบคัดกรองผู้มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อหลังส่วนบนเอว เก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ที่ทำงานในสำนักงานในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยโดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบสะดวกได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 454 คนหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อหลังส่วนบนเอวโดยใช้วิธี Binary logistic regression หลังควบคุมปัจจัยรบกวน และคัดเลือกปัจจัยที่มีค่า $p\text{-value} \leq 0.1$ เข้าในสมการ และนำปัจจัยที่ถูกเลือกเข้า Multiple logistic regression เพื่อหาปัจจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งตามระยะเวลาในรอบ 12 เดือน และ 4 สัปดาห์ที่ผ่านมาผลการศึกษาพบว่าจากการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อหลังส่วนบนเอวในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมาได้ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อหลังส่วนบนเอวในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ระดับการศึกษาที่ต่ำกว่าปริญญาตรี (OR = 2.04; 95%CI = 1.09-3.82) ประวัติเคยทำงานในสำนักงานในอดีต (OR = 1.76; 95%CI = 1.13-2.76) ก้มหลังบ่อย ๆ (OR = 1.6; 95%CI = 1.05-

2.63) ความเครียดระดับสูง (OR = 2.26; 95%CI = 1.17-4.35) และ Backache index ≥ 1 คะแนน (OR = 2.33; 95%CI = 1.50-3.63) นำปัจจัยที่ได้มาสร้างแบบคัดกรองผู้มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อหลังส่วนบั้นเอว โดยกำหนดคะแนนความเสี่ยงจากค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัย (Beta coefficient) ได้แบบคัดกรองที่มีค่าคะแนนตั้งแต่ 0-15 คะแนน กำหนดจุดตัดของคะแนนที่เหมาะสมคือ 7 คะแนนขึ้นไป มีความไว เท่ากับร้อยละ 61.9 ความจำเพาะเท่ากับร้อยละ 70.8 PPV เท่ากับร้อยละ 76.3 และ NPV เท่ากับร้อยละ 55.1 ความสามารถในการทำนายของแบบคัดกรองพิจารณาจากพื้นที่ใต้โค้งของ ROC curve (AUC) เท่ากับ 0.706 (95%CI 0.65-0.76) และจากการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อหลังส่วนบั้นเอวในรอบ 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 6 ตัวด้วยกัน สร้างแบบคัดกรองได้จุดตัดคะแนนที่มีค่าความไว และความจำเพาะมากที่สุด ขณะเดียวกันให้ผลบวกวงน้อยที่สุด คือ มากกว่าหรือเท่ากับ 4 คะแนน ได้ความไวเท่ากับร้อยละ 79.7 ความจำเพาะเท่ากับร้อยละ 57.8 PPV เท่ากับร้อยละ 70.2 และ NPV เท่ากับร้อยละ 69.5 และมีพื้นที่ใต้ ROC curve เท่ากับ 0.729 (95%CI 0.68-0.78) จากการเปรียบเทียบแบบคัดกรองทั้ง 2 แบบ พบว่าแบบคัดกรองที่สอบถามในระยะเวลาในรอบ 4 สัปดาห์มีความไว ความจำเพาะ และความสามารถในการทำนายมากกว่า เนื่องจากมี Recall bias น้อยกว่า เปรียบเทียบกับการสอบถามในระยะเวลาในรอบ 12 เดือนซึ่งผู้เข้าร่วมวิจัยอาจมีการหลงลืมข้อมูลได้ ช่วงระยะเวลาในการสอบถามข้อมูลย้อนหลังจึงเป็นสิ่งที่สำคัญที่ต้องนำมาพิจารณาให้มีความเหมาะสม (ภัทรียา มุลกาย, 2553)

การศึกษาของศิริพร อุปจักร (2556) ได้ศึกษาถึงประสิทธิภาพของแบบคัดกรองวัณโรคปอดในโรงพยาบาลเปรียบเทียบกับผลการวินิจฉัยของแพทย์ โดยใช้แบบคัดกรองวัณโรคปอดในกลุ่มเสี่ยงของสำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่มีอาการระบบทางเดินหายใจที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลน่าน ระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงเดือนสิงหาคม 2556 จำนวน 330 ราย ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของแบบคัดกรองวัณโรคปอดเปรียบเทียบกับผลการวินิจฉัยของแพทย์ได้ค่าความไวของแบบคัดกรองเป็นร้อยละ 93.10 ความจำเพาะของแบบคัดกรองร้อยละ 72.43 ซึ่งเป็นค่าที่ค่อนข้างต่ำหมายถึงผู้ป่วยที่ไม่ได้เป็นวัณโรค อาจถูกคัดแยกว่าเป็นวัณโรคได้ แต่เนื่องจากการถูกสงสัยว่าป่วยเป็นวัณโรคไม่ได้ส่งผลกระทบต่อรุนแรงมากเมื่อเปรียบเทียบกับโรคร้ายแรงอื่น เช่น โรคเอดส์ โรคมะเร็ง ดังนั้นในการคัดกรองผู้ป่วยวัณโรคจึงต้องการแบบคัดกรองที่มีค่าความไวสูงกว่าค่าความจำเพาะสูง การทำนายผลบวกของแบบคัดกรองมีค่าเท่ากับร้อยละ 24.55 พบว่ามีค่าค่อนข้างต่ำ อาจเนื่องจากการศึกษานี้พบความชุกของการป่วยเป็นวัณโรคปอดต่ำเพียงร้อยละ 8.8 และผลของการทำนายผลลบของแบบคัดกรองเป็นร้อยละ 99.10 เมื่อทำการวิเคราะห์โดยใช้ ROC curve พบว่าแบบคัดกรองวัณโรคมีความถูกต้องในการคัด

กรองผู้ป่วยวัณโรคปอดในโรงพยาบาลโดยสามารถจำแนกผู้ป่วยวัณโรคปอดและผู้ป่วยไม่เป็นวัณโรคปอดได้ร้อยละ 82.76 (Area under ROC curve [AUC] = 0.8276) ถือว่าแบบคัดกรองนี้เป็นเครื่องมือที่มีอำนาจในการจำแนกคนที่ป่วยเป็นวัณโรคและไม่เป็นวัณโรคได้ในระดับดี และเมื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการทำนายแบ่งตามการพบว่ามีค่าความไวในการคัดกรองสูงที่สุด คือ อาการไอเรื้อรังมากกว่า 2 สัปดาห์ ร้อยละ 82.76 รองลงมา คือ น้ำหนักลด และอาการเจ็บหน้าอก คิดเป็นร้อยละ 72.41 และ 55.17 ตามลำดับ และผลการวิเคราะห์ที่ใช้ ROC curve พบว่าอาการไอเรื้อรังมากกว่า 2 สัปดาห์สามารถคัดกรองผู้ป่วยวัณโรคปอดในโรงพยาบาลได้ถูกต้องสูงสุด ร้อยละ 81.08 (AUC = 0.8108) รองลงมา คือ น้ำหนักลดร้อยละ 71.21 (AUC = 0.7121) และอาการไข้หนาวๆร้อนๆตอนบ่าย-เย็น ร้อยละ 66.25 (AUC = 0.6625) โดยพบว่าอาการเจ็บหน้าอกสามารถคัดกรองผู้ป่วยวัณโรคปอดในโรงพยาบาลได้ถูกต้องน้อยที่สุดร้อยละ 48.68 (AUC = 0.4868) สำหรับปัจจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ปัจจัยการมีประวัติอยู่ร่วมบ้านหรือที่ทำงานกับผู้ป่วยวัณโรคที่กำลังรักษา การมีประวัติรักษาวัณโรคไม่สม่ำเสมอหรือหยุดยาก่อนกำหนด และการมีโรคประจำตัวที่มีภูมิต้านทานต่ำ มีค่าความไวต่อการคัดกรองวัณโรคปอดต่ำ ค่าการทำนายผลบวกต่ำ มีค่าความจำเพาะสูง และค่าทำนายผลลบสูง แสดงว่าปัจจัยเสี่ยงสามารถคัดแยกผู้ที่ไม่เป็นวัณโรคปอดได้ถูกต้องสูง แต่ความไวต่ำสาเหตุจากความชุกน้อย พิจารณาจากข้อมูลที่ได้พบผู้ป่วยที่มีประวัติรักษาวัณโรคไม่สม่ำเสมอหรือหยุดยาก่อนกำหนดเพียง 1 รายและไม่ได้รับการวินิจฉัยเป็นวัณโรคทำให้ไม่มีค่าความไวสำหรับปัจจัยนี้ โดยสรุปทั้งสามปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การมีประวัติอยู่ร่วมบ้านหรือที่ทำงานกับผู้ป่วยวัณโรคที่กำลังรักษา การมีประวัติรักษาวัณโรคไม่สม่ำเสมอหรือหยุดยาก่อนกำหนด และการมีโรคประจำตัวที่มีภูมิต้านทานต่ำ สามารถคัดกรองผู้ป่วยวัณโรคปอดในโรงพยาบาลได้ถูกต้องเพียงร้อยละ 60.8, 49.83 และ 55.24 ตามลำดับ (AUC = 0.6008, 0.4983 และ 0.5524) (ศิริพร อุปจักร, 2556)



บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) ใช้แบบเก็บข้อมูลที่สร้างขึ้นสำรวจปัญหายาเหลือใช้ทั้งชนิด ปริมาณ และมูลค่ายาเหลือใช้ ค้นหาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดยาเหลือใช้ และพัฒนาสมการถดถอยเชิงพหุในการทำนายโอกาสการเกิดยาเหลือใช้เพื่อสร้างแบบสอบถามคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้จากสมการถดถอยเชิงพหุ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยเบาหวานที่รับการรักษาในคลินิกเบาหวานของโรงพยาบาลสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพสต.) ในเขตอำเภอสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี ที่ใช้ยาเบาหวานชนิดรับประทาน จำนวนทั้งสิ้น 2,025 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้ยาเบาหวานชนิดรับประทานที่รับการรักษาในคลินิกเบาหวานของโรงพยาบาลสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตอำเภอสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

จากการศึกษาของ สิริภพ ทยมใหม่ (2558) ที่ได้เก็บข้อมูลยาเหลือใช้ของผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 1,348 คนที่อาศัยอยู่ในอำเภอนาดูน จังหวัดมหาสารคาม เก็บข้อมูลเป็นระยะเวลา 4 เดือน พบว่ามีผู้ป่วยที่มียาเหลือใช้ร้อยละ 67.07 และผู้ป่วยที่ไม่มียาเหลือใช้ร้อยละ 32.93 (สิริภพ ทยมใหม่, 2558) จากการศึกษาดังกล่าว สามารถนำผลที่ได้มาคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างได้ดังนี้

การหาขนาดตัวอย่างจากประชากร โดยใช้สูตร Peduzzi *et al.* (1996)

$$N = \frac{10K}{P}$$

พหุบัณฑิต ชีวะ

กำหนดให้

N แทนจำนวน หรือ ขนาดตัวอย่างที่ได้จากการคำนวณเพื่อใช้ในการศึกษา

K แทนจำนวนตัวแปรอิสระในการวิจัย (Number of covariate) ใน

การศึกษาครั้งนี้ ซึ่งเท่ากับ 21

P แทน สัดส่วนที่น้อยที่สุดที่ทำให้เกิดหรือไม่เกิดเหตุการณ์ที่สนใจศึกษา ใน

การศึกษาครั้งนี้จะได้เท่ากับ 0.3293

เมื่อนำมาแทนค่าในสูตร จะได้จำนวนตัวอย่างที่ควรใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ

$$N = \frac{10 \times 21}{0.3293}$$

$$N = 638 \text{ คน}$$

จากการคำนวณจะได้จำนวนผู้เข้าร่วมการศึกษาเท่ากับ 638 คน และเพื่อป้องกันการขาดหายของข้อมูลจึงคำนวณกลุ่มตัวอย่างเพิ่มอีกร้อยละ 20 เพื่อป้องกันการสูญหาย ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 770 คน หรือประมาณ 800 คน

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยสุ่มเลือกเฉพาะผู้ป่วยเบาหวานที่มีลำดับคิวเป็นเลขคู่ให้เข้ามาทำการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

มีเกณฑ์การคัดเข้า และเกณฑ์การคัดออก ดังนี้

เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่พักอาศัยอยู่ในเขตอำเภอสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี และได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน

2. ได้รับยารักษาโรคเบาหวานชนิดรับประทานอย่างน้อย 1 รายการ

3. ไม่มีภาวะพิการทางสายตา

4. ไม่เป็นโรคร้ายแรงระยะสุดท้าย เช่น มะเร็งระยะสุดท้าย หรือไตวายระยะ

สุดท้าย

5. ยินยอมเข้าร่วมการศึกษา

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. ผู้ที่ขอยกเลิกการศึกษา ระหว่างเข้าร่วมวิจัย

2. ผู้ที่ไม่สามารถติดตามผลการรักษาได้ เช่น ย้าย อพยพ ตายหรือเกิดอุบัติเหตุ

จากสาเหตุอื่นที่ไม่ใช่จากการให้การรักษาหรือให้การดูแลด้านยารักษาเบาหวาน

3. ผู้ที่ใช้ยาฉีดอินซูลินอย่างเดียวไม่มีเบาหวานชนิดรับประทาน

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีการดำเนินการในการพัฒนาแบบคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้จากสมการถดถอยเชิงพหุประกอบด้วยดำเนินการ 2 ขั้นตอน คือ การเก็บข้อมูลผู้ป่วยเพื่อหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดยาเหลือใช้ และการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการพัฒนาแบบคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้จากสมการถดถอยเชิงพหุ

1. ขั้นตอนการเก็บข้อมูลผู้ป่วย

1.1 พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบเก็บข้อมูล

1.2 คัดเลือกกลุ่มเป้าหมายตามวิธีการสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ได้กล่าวไปข้างต้น

1.3 ดำเนินการเก็บข้อมูล ดำเนินการเป็นขั้นตอน ดังนี้

1) ทำหนังสือผ่านคณบดีคณะเภสัชศาสตร์ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาล และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขออนุญาตเก็บข้อมูลในพื้นที่ดังกล่าว

2) การเก็บข้อมูลผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลทุกวันที่มีการให้บริการคลินิกเบาหวานที่โรงพยาบาลสิรินธร ได้แก่ วันอังคาร และวันพฤหัสบดีของทุกสัปดาห์ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตอำเภอสิรินธร ทุกวันพุธ หรือวันศุกร์ เดือนละ 3 ครั้ง โดยมีขั้นตอนการเก็บข้อมูลดังนี้

(1) ขอความร่วมมือเจ้าหน้าที่ประจำคลินิกเบาหวานที่โรงพยาบาลสิรินธร และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตอำเภอสิรินธร แจ้งประชาสัมพันธ์ให้ผู้ป่วยเบาหวานนำยาเหลือใช้มาคืนกับเจ้าหน้าที่ในวันนัดครั้งถัดไป

(2) เจ้าหน้าที่ที่เรียกคิวทำการสุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่มีลำดับคิวเลขคู่มาพบผู้วิจัยเพื่อดำเนินการเก็บข้อมูล

(3) ผู้วิจัยแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษา เพื่อขอความยินยอมในการเข้าร่วมงานวิจัย จากนั้นจึงเริ่มสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยตามแบบเก็บข้อมูลตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป

(4) ขอยาโรคเรื้อรังทั้งหมดที่ได้จากโรงพยาบาลสิรินธร, โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตอำเภอสิรินธร ให้ผู้ช่วยวิจัยตรวจสอบวิธีใช้ยาจากฉลากยา หรือสมุดประจำตัวผู้ป่วยโรคเรื้อรัง พร้อมทั้งนับจำนวนยาที่เหลือใช้ทั้งหมด และบันทึกข้อมูล

(5) ผู้วิจัยให้คำแนะนำเกี่ยวกับเรื่องการใช้จ่ายตามปัญหาที่พบในผู้ป่วยแต่ละราย และให้ผู้ป่วยได้ซักถามข้อสงสัยเกี่ยวกับเรื่องยา หรือการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยเบาหวาน

2. ขั้นตอนการพัฒนาแบบคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้จากสมการถดถอยเชิงพหุ

2.1 กำหนดตัวแปร

1) ตัวแปรตาม คือ การมียาเหลือใช้ ซึ่งเป็นตัวแปรทวิภาค (dichotomous) หมายถึง สามารถเกิดได้ 2 เหตุการณ์ คือ มียาเหลือใช้ และไม่มียาเหลือใช้ นิยามของการมียาเหลือใช้ คือ ยาชนิดเม็ดรักษาโรคเบาหวานที่ได้รับจากสถานบริการสุขภาพ ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลเขตอำเภอสิรินธร และโรงพยาบาลสิรินธร อำเภอสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี นับเฉพาะยาที่มีจำนวนเหลือภายหลังจากการหักลบจากปริมาณยาที่พอเพียงสำหรับการใช้จนถึงวันนัดครั้งถัดไป และมีค่า Medication possession ratio (MPR) มากกว่า 1.20 จึงจะถือว่าเป็นยาเหลือใช้ งานวิจัยนี้ นับยาที่หมดอายุ หรือมีลักษณะเสื่อมสภาพที่เข้ากับคำจำกัดความข้างต้นเป็นยาเหลือใช้ด้วยยกเว้นยาที่ไม่สามารถระบุชนิดได้ โดยมีการคิดคำนวณค่า MPR เป็นค่ารวมของยาเบาหวานชนิดเม็ดทุกรายการที่ผู้ป่วยได้รับ และนับจำนวนวันเริ่มตั้งแต่วันที่พบว่ามียาเหลือใช้ครั้งแรก ดังนี้

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

$$= \frac{\text{ผลรวมของจำนวนวันที่ได้รับยาของยาโรคเรื้อรังทุกรายการ/รายการยาโรคเรื้อรัง}}{\text{วันที่ได้รับยาครั้งล่าสุด} - \text{วันที่มียาเหลือใช้} + \text{จำนวนวันที่ได้รับยาครั้งล่าสุด}}$$

ตัวอย่างเช่น

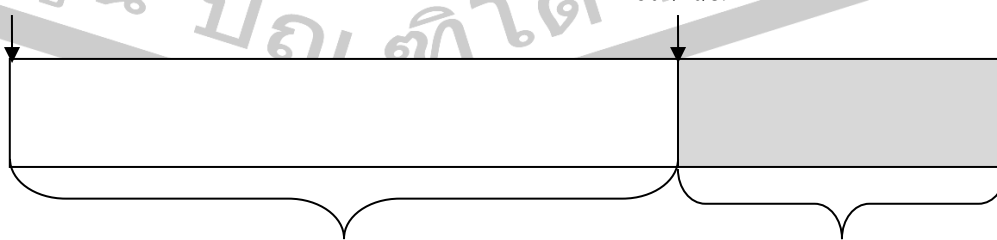
Drug	Regimen	Fist Rx- Last Rx	Day supplied from last RX	Observation date (จำนวนยาที่เหลือ)	จำนวนวันที่มียาใช้
Metformin	1x1	119 วัน	31 วัน	119-31 = 88 วัน	119+31+88 = 238
Gliplizide	1x3	119 วัน	31 วัน	(119 - 31)/3 = 29.3 วัน	73+31+29.3 = 133.3

First Rx date

visit 4/6/59

Last Rx date

visit 1/10/59



119 วัน

Days supplied from last Rx

คำนวณค่า MPR รวมได้ดังนี้

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

แทนค่า

$$\text{MPR} = \frac{(238+133.3)/2}{(119+31)}$$

$$\text{MPR} = 1.40$$

สรุปว่าผู้ป่วยรายนี้มีค่า MPR = 1.40 ถือว่ามียาเหลือใช้

2) ตัวแปรต้น มีรายละเอียดการเก็บข้อมูล ดังนี้

- (1) เพศ ระบุเป็นเพศหญิง หรือเพศชาย
- (2) อายุ ระบุเป็นจำนวนปีเต็ม เก็บข้อมูลได้จากการสอบถามผู้ป่วย/ญาติ
- (3) อาชีพ ระบุเป็นพ่อบ้าน/แม่บ้าน, เกษตรกรรม, ธุรกิจส่วนตัว, รับจ้างทั่วไป, ข้าราชการ, นักเรียน/นักศึกษา หรือนอกเหนือจากนี้ให้ระบุในหัวข้ออื่นๆ พร้อมทั้งระบุอาชีพให้ชัดเจน เก็บข้อมูลได้จากการสอบถามผู้ป่วย หรือญาติ
- (4) ระดับการศึกษา แบ่งเป็นไม่ได้เรียนหนังสือ, ระดับประถมศึกษา, ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น, ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย, ระดับอนุปริญญา, ระดับปริญญาตรี และสูงกว่าระดับปริญญาตรี เก็บข้อมูลได้จากการสอบถามผู้ป่วย หรือญาติ
- (5) สถานภาพ แบ่งเป็นสถานภาพโสด, คู่, หม้าย หรือหย่า เก็บข้อมูลได้จากการสอบถามผู้ป่วย หรือญาติ
- (6) รายได้ เป็นรายได้ของผู้ป่วยต่อเดือน เก็บข้อมูลได้จากการสอบถามผู้ป่วย หรือญาติ
- (7) สิทธิการรักษาพยาบาล ได้แก่ สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า,สวัสดิการข้าราชการ, ประกันสังคม, เบิกตนสังกัด หรือชำระเงินเอง เก็บข้อมูลได้จากฐานข้อมูลในคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาลสิรินธร
- (8) การดื่มสุรา แบ่งเป็นไม่ดื่มสุรา เคยดื่มแต่หยุดแล้ว และดื่มสุรา สอบถามข้อมูลจากผู้ป่วย และญาติ
- (9) การมีผู้ดูแล ระบุว่า มี หรือไม่มีผู้ดูแล เก็บข้อมูลได้จากการสอบถามผู้ป่วย และญาติ

(10) อาการซึมเศร้า สืบค้นข้อมูลการคัดกรองโรคซึมเศร้าประจำปีด้วย 2 คำถาม (2Q) ของกรมสุขภาพจิต จากฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์โรงพยาบาลสิรินธร และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตอำเภอสิรินธร แบ่งข้อมูลเป็น ไม่มีอาการซึมเศร้า และมีอาการซึมเศร้า

(11) ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน นับจากรยะเวลาดังแต่ปีที่ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานจนถึงปีที่ให้สัมภาษณ์ หน่วยเป็นปีนับเป็นจำนวนเต็ม เก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วย

(12) จำนวนมียาที่ต้องรับประทานต่อวัน นับเฉพาะยารักษาโรคเรื้อรัง และนับจำนวนมียาสูงสุดที่ต้องรับประทานต่อวัน เช่น มียาโรคเรื้อรัง 2 ชนิด ต้องรับประทานวันละ 3 ครั้ง และ 4 ครั้ง ให้นับจำนวนมียาที่ต้องรับประทานต่อวันเท่ากับ 4 ครั้ง เก็บข้อมูลจากสมุดประจำตัวผู้ป่วยเบาหวาน, ฉลากยา หรือฐานข้อมูลในคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาลสิรินธร

(13) จำนวนเม็ดยาที่ต้องรับประทานต่อวัน นับเฉพาะยารักษาโรคเรื้อรังที่มีหน่วยเป็นเม็ด ไม่นับยาฉีดหรือยาน้ำ เก็บข้อมูลจากสมุดประจำตัวผู้ป่วยเบาหวาน, ฉลากยา หรือฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์

(14) การรับรู้เรื่องยา และโรคของผู้ป่วยเบาหวาน ได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยสอบถามว่าเคยได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่เรื่องยา และโรคหรือไม่

(15) อาการข้างเคียงจากการใช้ยา (Side effect) ได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วย สอบถามว่าเคยเกิดอาการข้างเคียงจากการใช้ยาชนิดเม็ดรักษาโรคเบาหวาน ได้แก่ Glipizide และ Metformin หรือไม่ อาการไม่พึงประสงค์ เช่น ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ, ไม่สบายท้อง, เบื่ออาหาร, หรือขมปาก เป็นต้น

(16) จำนวนโรคร่วม นับเฉพาะโรคเรื้อรัง โดยข้อมูลได้จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยหรือญาติร่วมกับการสืบค้นจากฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาลสิรินธร หรือสมุดประจำตัวของผู้ป่วยเบาหวาน

(17) จำนวนรายการยาที่ได้รับ นับเฉพาะจำนวนรายการยารักษาโรคเรื้อรัง

(18) จำนวนวันนัดต่อครั้ง หมายถึง จำนวนวันที่แพทย์สั่งใช้ยาในนัดครั้งล่าสุด นับตามจริงเป็นจำนวนวัน ได้ข้อมูลจากฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์

(19) การปรับเปลี่ยนแบบแผนการรักษา ส่งผลให้หยุดการใช้ยา ข้อมูลได้จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยหรือญาติร่วมกับการสืบค้นจากฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ หรือสมุดประจำตัวของผู้ป่วยเบาหวาน

(20) รับบริการหลายสถานบริการสุขภาพ ได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยและญาติ สถานบริการสุขภาพในที่นี้ หมายถึง โรงพยาบาลรัฐบาล โรงพยาบาลเอกชน สถานพยาบาล และร้านขายยา โดยการรับบริการนั้นจะนับเฉพาะการไปรับการรักษาโรคเรื้อรังเท่านั้น

2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยเสี่ยงกับการเกิดยาเหลือใช้ในผู้ป่วยเบาหวาน แบ่งตามประเภทของข้อมูลได้ดังนี้

1) ข้อมูลที่เป็นนามบัญญัติ หรือสามารถแบ่งเป็นกลุ่มตามลำดับ ได้แก่ เพศ, สถานภาพ, สิทธิการรักษาพยาบาล, การดื่มสุรา, การมีผู้ดูแล, การปรับเปลี่ยนแผนการรักษา, การรับบริการหลายสถานบริการสุขภาพ และการเกิดอาการข้างเคียงจากการใช้ยาจะใช้สถิติ Chi-square ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2) ข้อมูลที่เป็นอันตรภาค หรือ Ratio scale ได้แก่ อายุ, ระดับการศึกษา, รายได้, อาการซึมเศร้า, ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน, จำนวนมียาที่ต้องรับประทานต่อวัน, จำนวนเม็ดยาที่ต้องรับประทานต่อวัน, การรับรู้เรื่องยาและโรคเบาหวาน, จำนวนโรคร่วม, รายการยาที่ได้รับ, จำนวนวันนัดต่อครั้ง และความร่วมมือในการใช้ยา จัดกลุ่มข้อมูลให้เป็นนามบัญญัติหรือแบ่งกลุ่มตามลำดับและใช้สถิติ Chi-square ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.3 นำปัจจัยเสี่ยงข้างต้นที่ผลการวิเคราะห์ทางสถิติมีค่า $p \text{ value} < 0.25$ มาวิเคราะห์แบบ Binary Logistic regression โดยใช้วิธี Stepwise logistic regression จะได้ค่า beta coefficient, Odds ratio และสมการความถดถอยที่เหมาะสม

2.4 สมการถดถอยโลจิสติก ใช้ทำนายการมียาเหลือใช้ คือ

$$P(\text{การมียาเหลือใช้}) = \frac{1}{[1 + e^{-(a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots)}]}$$

เมื่อ e คือ exponential function ($e = 2.71828$) (ยุทธ ไภยวรรณ, 2555)

a คือ ค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ (สำราญ มีแจ้ง, 2557)

X คือ ตัวแปรตามที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \text{ value} < 0.05$)

จากสมการถดถอยโลจิสติกใช้ทำนายความน่าจะเป็นในการมียาเหลือใช้ของผู้ป่วยรายบุคคลเมื่อทราบค่าปัจจัยเสี่ยงถ้า

$P < 0.5$ จะได้ $Y = 0$ หรือไม่มียาเหลือใช้

$P \geq 0.5$ จะได้ $Y = 1$ หรือมียาเหลือใช้ ($MPR > 1.20$)

เนื่องจากตัวแปรอิสระไม่ควรมีความสัมพันธ์กัน หรือไม่ควรเกิดปัญหา multicollinearity จึงต้องมีการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระโดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ซึ่งตัวแปรอิสระแต่ละตัวไม่ควรมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มากกว่า 0.65 (ยุทธ ไภยวรรณ, 2550)

2.5 การพัฒนาแบบสอบถามคัดกรองความเสี่ยงการมียาเสพติดในผู้ป่วยเบาหวาน ได้จากการนำค่า beta coefficient ของปัจจัยเสี่ยงแต่ละด้านปรับเป็นค่าคะแนนด้วยการคูณเลขจำนวนเต็ม

2.6 ประเมินประสิทธิภาพของแบบสอบถามคัดกรองความเสี่ยงการมียาเสพติดในผู้ป่วยเบาหวาน โดยประเมินความถูกต้อง (Validity) จากการสร้าง Receiver Operating Characteristic (ROC) curve เพื่อพิจารณาหาจุดที่ค่าความไว (Sensitivity) และความจำเพาะ (Specificity) ที่มีความเหมาะสมมากที่สุด หาค่าพยากรณ์ (Predictive value) เพื่อประเมินความสามารถของแบบคัดกรองในการทำนายโรค ประกอบด้วยค่าพยากรณ์บวก (Positive predictive value) แสดงถึงโอกาสของบุคคลที่มีผลการทดสอบเป็นบวกจะมียาเสพติดใช้เท่าใด และค่าพยากรณ์ลบ (Negative predictive value) แสดงถึงโอกาสของบุคคลที่มีผลการทดสอบเป็นลบจะไม่มียาเสพติดใช้เท่าใด และหาความเชื่อถือได้โดยใช้ Kappa coefficient ซึ่งเป็นการหาสัมประสิทธิ์ความเที่ยงหรือความเชื่อมั่นระหว่างผลการทดสอบที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญเปรียบเทียบกับผลที่เกิดขึ้นจริงจากการใช้แบบทดสอบ ถ้าค่า Kappa coefficient มากกว่า 0.75 หมายความว่าความคิดเห็นที่ตรงกันนี้ไม่ได้เกิดขึ้นโดยบังเอิญแต่เป็นความเที่ยงของแบบทดสอบที่น่าเชื่อถือ (Excellent agreement beyond chance) (กิตติพงษ์ คงสมบูรณ์, 2557)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบเก็บข้อมูลแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

1. ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วยคำถาม 11 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ สถานภาพ รายได้ สิทธิการรักษาพยาบาล ประวัติการดื่มสุรา การมีผู้ดูแล การรับรู้เรื่องยา และโรค
2. ตอนที่ 2 แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับโรคประจำตัว และข้อมูลยาเสพติด

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลจึงประกอบด้วยวิธีวิเคราะห์ ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ใช้สถิติเชิงพรรณนา แสดงผลเป็นความถี่ และร้อยละ
2. ข้อมูลเกี่ยวกับยาเสพติดใช้ทั้งชนิด ปริมาณ และมูลค่าใช้ ใช้สถิติเชิงพรรณนา แสดงผลเป็นความถี่ และร้อยละ มูลค่าของยาเสพติดคือ ผลรวมของมูลค่ายาที่เสพติดแต่ละรายการ โดยคิด

มูลค่ายาจากราคาต้นทุน ซึ่งราคาต้นทุนเท่ากับผลลัพธ์ของการคูณปริมาณยากับราคากลางตามประกาศคณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ เรื่อง กำหนดราคากลางยา พ.ศ.2557 (ศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์กระทรวงสาธารณสุข, 2557) มีหน่วยเป็นบาท

3. ข้อมูลปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดยาเหลือใช้ ใช้สถิติเชิงพรรณนา แสดงผลเป็นความถี่และร้อยละ และหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดยาเหลือใช้ และการมียาเหลือใช้ โดยใช้สมการถดถอยโลจิสติกส์เบื้องต้น ขั้นตอนแรกใช้สถิติ Chi-square เพื่อตรวจสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยเสี่ยงกับการเกิดยาเหลือใช้ในผู้ป่วยเบาหวาน นำปัจจัยเสี่ยงข้างต้นที่ผลการวิเคราะห์ทางสถิติมีค่า p value < 0.25 มาวิเคราะห์แบบ Binary Logistic regression โดยใช้วิธี Stepwise logistic regression จะได้ค่า beta coefficient, Odds ratio, สมการความถดถอยที่เหมาะสม และตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระโดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

4. การพัฒนาแบบสอบถามเพื่อคัดกรองความเสี่ยงในการมียาเหลือใช้ในผู้ป่วยเบาหวานจากสมการถดถอยเชิงพหุ นำปัจจัยที่ได้จากสมการมาสร้างแบบคัดกรอง โดยนำค่า beta coefficient ของแต่ละปัจจัยมากำหนดเป็นคะแนน

5. นำแบบคัดกรองที่ได้มาทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างเดิม จากนั้นรวมคะแนนของผู้เข้าร่วมวิจัยแต่ละคน คำนวณหาค่าความไว และความจำเพาะของแต่ละจุดตัดคะแนนร่วมกับใช้ Receiver Operating Characteristic (ROC) curve เพื่อหาจุดตัดของคะแนนที่เหมาะสม โดยจุดตัดของคะแนนที่มีค่าความไวและความจำเพาะดีที่สุดทั้งสองค่า และจุดที่อยู่บน ROC curve ที่ใกล้กับมุมบนซ้ายมือของกราฟมากที่สุด คือ จุดตัดของคะแนนที่เหมาะสม และหาค่าคาดทำนายของผลบวก (Positive predictive value), ค่าคาดทำนายของผลลบ (Negative predictive value)

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

ด้วยตระหนักถึงจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาแบบยินยอมเข้าร่วมการศึกษา พร้อมเอกสารชี้แจงการเข้าร่วมวิจัย และได้ระบุถึงการเก็บรักษาข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลอื่นๆ ของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยทั้งหมดเป็นความลับ จะนำไปใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น จะไม่มีมีการเปิดเผยชื่อ ที่อยู่ หรือโรคที่เป็นอยู่ให้ผู้อื่น รวมทั้งข้อมูลที่จะเชื่อมโยงไปถึงผู้ป่วยแต่ละรายบุคคลได้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาเพื่อสร้างแบบสอบถามคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้ จากสมการถดถอยเชิงพหุ เก็บข้อมูลในผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้อาหารเบาหวานชนิดรับประทานในคลินิกเบาหวานของโรงพยาบาลสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพสต.) ในเขตอำเภอสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี ระยะเวลาการเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2559 ถึงเดือนธันวาคม 2559 ผลการศึกษาที่ได้ แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมการศึกษา
2. ข้อมูลเรื่องความเจ็บป่วยและการดูแลสุขภาพ
3. อุบัติการณ์การมียาเหลือใช้ในผู้ป่วยที่ใช้อาหารเบาหวานชนิดรับประทาน
4. ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการมียาเหลือใช้ในผู้ป่วยที่ใช้อาหารเบาหวานชนิดรับประทาน
5. การพัฒนาสมการทำนายการมียาเหลือใช้ในผู้ป่วยที่ใช้อาหารเบาหวานชนิดรับประทาน

จากสมการถดถอยเชิงพหุ

การสร้างแบบสอบถามคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้จากสมการถดถอยเชิงพหุ

ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมการศึกษา

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจากผู้ป่วยเบาหวานที่เข้ารับการรักษาในคลินิกเบาหวานจากโรงพยาบาล และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั้ง 4 แห่ง คือ โรงพยาบาลสิรินธร โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลช่องเม็ก โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแก่งศรีโคตร และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคันเปือย รวมทั้งสิ้น 800 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 72.25 อายุเฉลี่ย 58.34 ± 10.03 ปี สถานภาพสมรสร้อยละ 83.3 อาชีพเกษตรกรร้อยละ 54.5 มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 81.5 ส่วนใหญ่มีรายได้ระหว่าง 1,000-6,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 49.5 และมีสิทธิการรักษาสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าร้อยละ 88.4 ดังข้อมูลที่แสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะ	จำนวน n = 800 (ร้อยละ)	มียาเหลือใช้ n ₁ = 179 (ร้อยละ)	ไม่มียาเหลือใช้ n ₂ = 621 (ร้อยละ)	p- value [§]
เพศ				
หญิง	578 (72.2)	114 (63.7)	464 (74.7)	0.004
ชาย	222 (27.8)	65 (36.3)	157 (25.3)	
อายุ (ค่าเฉลี่ย ± SD)	58.34 ± 10.04			
25-44 ปี	67 (8.4)	15 (8.4)	52 (8.4)	0.660
45-64 ปี	504 (63.0)	108 (60.3)	396 (63.8)	
≥ 65 ปี	229 (28.6)	56 (31.3)	173 (27.9)	
ระดับการศึกษา				0.132
ไม่ได้เรียนหนังสือ	53(6.6)	11 (6.1)	42 (6.8)	
ประถมศึกษา	652 (81.5)	139 (77.7)	513 (82.6)	
มัธยมศึกษาตอนต้น	47 (5.8)	13 (7.3)	34 (5.5)	
มัธยมศึกษาตอน	33 (4.3)	13 (7.3)	20 (3.2)	
ปลาย	5 (0.6)	0	5 (0.8)	
อนุปริญญา	8 (1.00)	3 (1.7)	5 (0.8)	
ปริญญาตรี	2 (0.2)	0	2 (0.3)	
สูงกว่าระดับปริญญา				0.085
ตรี	180 (22.5)	44 (24.6)	136 (21.9)	
อาชีพ	436 (54.5)	90 (50.3)	346 (55.7)	
พ่อบ้าน/แม่บ้าน	60 (7.5)	19 (10.6)	41 (6.6)	
เกษตรกร	98 (12.25)	18 (10.1)	80 (12.9)	
ธุรกิจส่วนตัว	13 (1.63)	2 (1.1)	11 (1.8)	
รับจ้างทั่วไป	13 (1.63)	6 (3.4)	7 (1.1)	
ข้าราชการ				
อื่นๆ				

หมายเหตุ § = Pearson Chi-square

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะ	จำนวน n = 800 (ร้อยละ)	มียาเหลือใช้ n ₁ = 179 (ร้อยละ)	ไม่มียาเหลือใช้ n ₂ = 621 (ร้อยละ)	p-value [§]
สถานภาพ				0.047
โสด	22 (2.8)	8 (4.5)	14 (2.3)	
คู่	666 (83.2)	137 (76.5)	529 (85.2)	
หม้าย	87 (10.8)	27 (15.1)	60 (9.7)	
หย่า	25 (3.2)	7 (3.9)	18 (2.9)	
รายได้ต่อเดือน				0.163
0-1,000 บาท	294 (36.8)	70 (39.1)	224 (36.1)	
1,001 – 3,000 บาท	170 (21.2)	40 (22.3)	130 (20.9)	
3,001-5,000 บาท	113 (14.2)	16 (8.9)	97 (15.6)	
มากกว่า 5,000 บาท	223 (27.8)	53 (29.6)	170 (27.4)	
ขึ้นไป				0.251
สิทธิการรักษา	708 (88.5)	159 (88.8)	549 (88.4)	
หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า	45 (5.62)	6 (3.4)	39 (6.3)	
สวัสดิการข้าราชการ	7 (0.88)	2 (1.1)	5 (0.8)	
ประกันสังคม	27 (3.38)	8 (4.5)	19 (3.1)	
เบิกต้นสังกัด	1 (0.12)	1 (0.6)	0	
ชำระเงินเอง				
อื่นๆ				

หมายเหตุ § = Pearson Chi-square, * = Fisher's Exact Test

ข้อมูลเรื่องความเจ็บป่วย และการดูแลสุขภาพ

จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 800 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ดื่มสุราร้อยละ 74.4 ไม่มีผู้ดูแลเรื่องโรคและยาร้อยละ 87.8 เคยได้รับความรู้เรื่องยาและโรคจากเจ้าหน้าที่ร้อยละ 93 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีโรคร่วมร้อยละ 87 ไม่มีประวัติเป็นโรคซึมเศร้าร้อยละ 98.1 ใน 1 ปีที่ผ่านมาเคยเกิดอาการข้างเคียงจากการใช้ยา ร้อยละ 16.3 มีระดับ FBS เฉลี่ย 154.08 ± 37.07 มิลลิกรัม/

เดซีลิตร จำนวนวันนัดเฉลี่ยต่อครั้ง 30-60 วัน ร้อยละ 57.5 จำนวนรายการยาเฉลี่ยที่ได้รับ 6 รายการถึง 10 รายการ ร้อยละ 61.5 จำนวนมียาเฉลี่ยที่ต้องรับประทานต่อวัน 2 ครั้ง ร้อยละ 46.9 จำนวนเม็ดยาเฉลี่ยที่ต้องรับประทานต่อวันมากกว่า 5 เม็ดถึง 10 เม็ด ร้อยละ 45.2 ใน 1 ปีที่ผ่านมา มีการปรับเปลี่ยนแผนการรักษาร้อยละ 55 มีประวัติการมาก่อนนัดในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา ร้อยละ 19.3 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับบริการสุขภาพในสถานบริการสุขภาพเพียง 1 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 98 และใน 1 ปีที่ผ่านมาไม่มีประวัติการนอนใน รพ. คิดเป็นร้อยละ 55

ตารางที่ 2 ข้อมูลเรื่องความเจ็บป่วย และการดูแลสุขภาพ

ลักษณะ	จำนวน n = 800 (ร้อยละ)	มียาเหลือใช้ n ₁ = 179 (ร้อยละ)	ไม่มียาเหลือใช้ n ₂ = 621 (ร้อยละ)	p-value
ประวัติการดื่มสุรา				0.007 [§]
ดื่ม	90 (11.2)	27 (15.1)	63 (10.1)	
เคยดื่มแต่หยุดแล้ว	115 (14.4)	35 (19.6)	80 (12.9)	
ไม่ดื่ม	595 (74.4)	117 (65.4)	478 (77.0)	
การมีผู้ดูแล				0.392 [§]
มี	97 (12.2)	25 (14.0)	72 (11.6)	
ไม่มี	703 (87.8)	154 (86.0)	549 (88.4)	
การรับความรู้เรื่องยา และโรค				0.978 [§]
เคยได้รับความรู้	746 (93.2)	167 (93.3)	579 (93.2)	
ไม่เคยได้รับความรู้	54 (6.8)	12 (6.7)	42 (6.8)	
ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน				0.631 [§]
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ปี	91 (11.4)	17 (9.6)	72 (11.6)	
มากกว่า 1 ปี - 5 ปี	277 (34.6)	66 (37.1)	211 (34.0)	
มากกว่า 5 ปีขึ้นไป	432 (54.0)	95 (53.4)	337 (54.4)	
การมีโรคร่วม				0.090 [§]
ไม่มีโรคร่วม	104 (13.0)	26 (14.5)	78 (12.6)	
มีโรคร่วม 1 โรค	381 (47.6)	72 (40.2)	309 (49.8)	
มีโรคร่วม 2 โรค	281 (35.2)	70 (39.1)	211 (34.0)	
มีโรคร่วม 3 โรค	31(3.8)	11 (6.1)	20 (3.2)	
มีโรคร่วม 4 โรค	3 (0.4)	0	3 (0.5)	

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลักษณะ	จำนวน n = 800 (ร้อยละ)	มียาเหลือใช้ n ₁ = 179 (ร้อยละ)	ไม่มียาเหลือใช้ n ₂ = 621 (ร้อยละ)	p-value
ประวัติโรคซึมเศร้า				0.542 [§]
มีประวัติเป็นโรคซึมเศร้า	13 (1.62)	2 (1.1)	11 (1.8)	
ไม่มีประวัติเป็นโรคซึมเศร้า	787 (98.38)	177 (98.9)	610 (98.2)	
การเกิด Side effect				0.405 [§]
ไม่เกิด	673 (84.2)	147 (82.1)	526 (84.7)	
เกิด	127 (15.8)	32 (17.9)	95 (15.3)	
ระดับ FBS เฉลี่ย (mg/dl)				0.349 [§]
70-130	205 (25.6)	52 (29.1)	153 (24.6)	
>130-180	448 (56.0)	92 (51.4)	356 (57.3)	
>180	147 (18.4)	35 (19.6)	112 (18.0)	
จำนวนวันนัดเฉลี่ยต่อครั้ง				0.138 [§]
<30 วัน	7 (0.9)	1 (0.6)	6 (1.0)	
30-60 วัน	460 (57.5)	90 (50.3)	370 (59.6)	
61-90 วัน	302 (37.8)	80 (44.7)	222 (35.7)	
>90 วัน	31 (3.8)	8 (4.5)	23 (3.7)	
จำนวนรายการยาเฉลี่ยที่ได้รับ				0.702 [§]
1-5 รายการ	210 (26.2)	45 (25.1)	165 (26.6)	
มากกว่า 5 รายการขึ้นไป	590 (73.8)	134 (74.9)	456 (73.4)	
จำนวนมียาต่อวัน				0.383 [§]
1 ครั้ง	45 (5.6)	7 (3.9)	38 (6.1)	
2 ครั้ง	375 (46.9)	79 (44.1)	296 (47.7)	
3 ครั้ง	327 (40.9)	78 (43.6)	249 (40.1)	
4 ครั้ง	53 (6.6)	15 (8.4)	38 (6.1)	

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลักษณะ	จำนวน	มียาเหลือใช้	ไม่มียาเหลือใช้	p-value
	n = 800 (ร้อยละ)	n ₁ = 179 (ร้อยละ)	n ₂ = 621 (ร้อยละ)	
จำนวนเม็ดยาต่อวัน				0.349 [§]
<1-5 เม็ด	231 (28.8)	41 (22.9)	190 (30.6)	
>5-10 เม็ด	361 (45.2)	90 (50.3)	271 (43.6)	
>10 เม็ด	208 (26.0)	48 (26.8)	160 (25.8)	
ในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา การปรับเปลี่ยนแบบแผนการ รักษา				0.103 [§]
มี	440 (55.0)	108 (60.3)	332 (53.5)	
ไม่มี	360 (45.0)	71 (39.7)	289 (46.5)	0.337 [§]
ประวัติการมาก่อนนัดใน ระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา				
มี	154 (19.3)	30 (16.8)	124 (20.0)	
ไม่มี	646 (80.7)	149 (83.2)	497 (80.0)	
จำนวนสถานที่รับบริการ สุขภาพ				0.932*
1 แห่ง	784 (98.0)	176 (98.3)	610 (98.2)	
มากกว่า 1 แห่ง	16 (2.0)	3 (1.7)	11 (1.8)	
ประวัติการนอนรักษาใน โรงพยาบาลใน 1 ปีที่ผ่านมา				0.361 [§]
มี	440 (55.0)	30 (16.8)	123 (19.8)	
ไม่มี	360 (45.0)	149 (83.2)	498 (80.2)	

หมายเหตุ § = Pearson Chi-square, * = Fisher's Exact Test

อุบัติการณ์การมียาเหลือใช้ในผู้ป่วยที่ใชยาเบาหวานชนิดรับประทาน

จากการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจำนวน 800 ราย พบกลุ่มตัวอย่างที่มียาเหลือใช้ (MPR > 1.2) ทั้งหมด 179 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.38 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 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 คิดเป็นมูลค่ายาเหลือใช้ที่สูญเสียไปทั้งหมด 10,966.97 บาท

สาเหตุของการมียาเหลือใช้จากการสอบถามผู้ป่วยที่มียาเหลือใช้ จากจำนวนผู้ป่วยที่มียาเหลือใช้ทั้งหมดจำนวน 179 ราย พบว่าส่วนใหญ่เป็นปัญหาเกี่ยวกับความไม่ร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย โดยสาเหตุที่พบมากที่สุด คือ ใช้นานน้อยกว่าจำนวนครั้งที่แพทย์สั่ง คิดเป็นร้อยละ 43.40 สาเหตุรองลงมา คือ หยุดยาเอง แพทย์จ่ายยาเกิน เกิดอาการข้างเคียงจากการใช้ยา เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจึงไม่ได้ใช้ยาที่ได้รับ ใช้ยาในขนาดน้อยกว่าแพทย์สั่ง และมีการปรับเปลี่ยนการรักษา ทำให้มียาเหลือใช้ รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 สาเหตุของการมียาเหลือใช้ (n = 179)

เหตุผลของการมียาเหลือใช้	จำนวน (ร้อยละ)
ใช้นานน้อยกว่าจำนวนครั้งที่แพทย์สั่ง	79 (43.40)
หยุดยาเอง	26 (14.28)
แพทย์จ่ายยาเกิน	33 (18.14)
เกิดอาการข้างเคียงจากการใช้ยา	12 (6.59)
มาก่อนนัด	12 (6.59)
รับการรักษาในโรงพยาบาล	9 (4.95)
ใช้ยาในขนาดน้อยกว่าแพทย์สั่ง	9 (4.95)
มีการปรับเปลี่ยนการรักษา	2 (1.10)

ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการมียาเหลือใช้ในผู้ป่วยที่เข้ายาเบาหวานชนิดรับประทาน

จากตารางที่ 4 เมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างปัจจัยเสี่ยง (ตัวแปรต้น) ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ สถานภาพ รายได้ สิทธิการรักษา ประวัติการดื่มสุรา การมีผู้ดูแลเรื่องโรคและ ยา, การรับรู้เรื่องยาและโรค, ความร่วมมือในการใช้ยา ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน, การมีโรคร่วม , ประวัติโรคซึมเศร้า การเกิดอาการข้างเคียงจากการใช้ยา,ระดับ FBS เฉลี่ย จำนวนวันนัดเฉลี่ยต่อ ครั้ง,จำนวนรายการยาเฉลี่ยที่ได้รับ,จำนวนมียาเฉลี่ยที่ต้องรับประทานต่อวัน จำนวนเม็ดยาที่ต้อง รับประทานต่อวัน การปรับเปลี่ยนแบบแผนการรักษาในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา ประวัติการมาก่อน นัดในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา จำนวนสถานที่รับบริการสุขภาพ และประวัติการนอนรักษาใน โรงพยาบาลใน 1 ปีที่ผ่านมาแบบ univariate analysis ผลการศึกษาพบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ การมียาเหลือใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ทั้งสิ้น 4 ปัจจัย ได้แก่ เพศ พบว่าเพศหญิงจะมีความเสี่ยงของการมียาเหลือใช้มากกว่าเพศชาย 1.685 เท่า (95%CI: 1.182-2.402, $p = 0.004$) สถานภาพ สถานภาพโสด/หม้าย/หย่าจะมีความเสี่ยงของการมียาเหลือใช้มากกว่าสถานภาพคู่ 1.763 เท่า (95%CI: 1.169-2.658, $p=0.006$) ประวัติการดื่มสุรา ผู้ที่มีประวัติดื่มสุรา/เคยดื่มสุราจะมีความเสี่ยงของการมียาเหลือใช้มากกว่าผู้ที่ไม่ดื่มสุรา 1.771 เท่า (95%CI: 1.236-2.539, $p=0.002$) และ จำนวนเม็ดยาที่ต้องรับประทานต่อวันพบว่าผู้ที่มีจำนวนเม็ดยาต่อวันมากกว่า 5 เม็ดจะมีความเสี่ยงของการมียาเหลือใช้มากกว่าผู้ที่มีจำนวนเม็ดยาต่อวันน้อยกว่า 5 เม็ด 1.484 เท่า (95%CI: 1.006-2.187, $p=0.045$)



ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยเสี่ยงกับการมีเยื่อหุ้มสมองอักเสบ

ลักษณะ	จำนวน n = 800 (ร้อยละ)	กลุ่มที่มีเยื่อหุ้มสมองอักเสบ n ₁ = 179 (ร้อยละ)	กลุ่มที่ไม่มีเยื่อหุ้มสมองอักเสบ n ₂ = 621 (ร้อยละ)	Crude Odds ratio	95% CI	p-value
1. เพศ						
หญิง	578 (72.2)	114 (63.7)	464 (74.7)	1.685	(1.182-2.402)	0.004 [§]
ชาย	222 (27.8)	65 (36.3)	157 (25.3)			
2. อายุ						
≥ 65 ปี	229 (28.6)	56 (31.3)	173 (27.9)	1.179	(0.821-1.692)	0.372 [§]
< 65 ปี	571 (71.4)	123 (68.7)	448 (72.1)			
3. ระดับการศึกษา						
ไม่ได้เรียนหนังสือ	53 (6.6)	11 (6.1)	42 (6.8)	0.903	(0.455-1.792)	0.770 [§]
เรียนหนังสือ	747 (93.4)	168 (93.9)	579 (93.2)			
4. อาชีพ						
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	180 (22.5)	44 (24.6)	136 (21.9)	1.162	(0.787-1.716)	0.449 [§]
ประกอบอาชีพ	620 (77.5)	135 (75.4)	485 (78.1)			

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ลักษณะ	จำนวน n = 800 (ร้อยละ)	กลุ่มที่มียาเหลือใช้ n ₁ = 42 (ร้อยละ)	กลุ่มที่ไม่มียาเหลือใช้ n ₂ = 758 (ร้อยละ)	Crude Odds ratio	95% CI	p-value
5. สถานภาพ						
โสด/หม้าย/หย่า	134 (16.8)	42 (23.5)	92 (14.8)	1.763	(1.169-2.658)	0.006 [§]
คู่	666 (83.2)	137 (76.5)	529 (85.2)			
6. รายได้						
≤ 3,000 บาท	464 (58.0)	110 (61.5)	354 (57.0)	1.202	(0.856-1.690)	0.288 [§]
> 3,000 บาทขึ้นไป	336 (42.0)	69 (38.5)	267 (43.0)			
7. สัมผัสการรักษา						
สัมผัสกับประกันสุขภาพถ้วนหน้า	708 (88.5)	159 (88.8)	549 (88.4)	1.043	(0.616-1.764)	0.876 [§]
สัมผัสการรักษาอื่นๆ	92 (11.5)	20 (11.2)	72 (11.6)			
8. ประวัติการดื่มสุรา						
ดื่ม/เคยดื่ม	205 (25.6)	62 (34.6)	143 (23.0)	1.771	(1.236-2.539)	0.002 [§]
ไม่ดื่ม	595 (74.4)	117 (65.4)	478 (77.0)			

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ลักษณะ	จำนวน n = 800(ร้อยละ)	กลุ่มที่มียาเหลือใช้ n ₁ = 42(ร้อยละ)	กลุ่มที่ไม่มียาเหลือใช้ n ₂ = 758(ร้อยละ)	Odd ratio (95% CI)	p-value*
9. การมีผู้ดูแล					
มี	97 (12.1)	25 (14.0)	72 (11.6)	1.238 (0.759-2.018)	0.392 [§]
ไม่มี	703 (87.9)	154 (86.0)	549 (88.4)		
10. การรับความรู้เรื่องยาและโรค					
ได้รับความรู้	746 (93.3)	167 (93.3)	579 (93.2)	1.009 (0.520-1.961)	0.978 [§]
ไม่เคยเคยได้รับความรู้	54 (6.8)	12 (6.7)	42 (6.8)		
11. ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน					
≤1ปี- 5ปี	368 (46.00)	84 (46.9)	284 (45.7)	1.049 (0.752-1.464)	0.778 [§]
>5 ปีขึ้นไป	432 (54.00)	95 (53.1)	337 (54.3)		
12. การมีโรคร่วม					
ไม่มีโรคร่วม	104 (13.0)	26 (14.5)	78 (12.6)	1.183 (0.733-1.909)	0.799 [§]
มีโรคร่วม	696 (87.0)	153 (85.5)	543 (87.4)		

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ลักษณะ	จำนวน n = 800(ร้อยละ)	กลุ่มที่มียาเหลือใช้ n ₁ = 42(ร้อยละ)	กลุ่มที่ไม่มียาเหลือใช้ n ₂ = 758 (ร้อยละ)	Odd ratio	(95% CI)	p-value*
13. ประวัติโรคซึมเศร้า						
ไม่มีประวัติเป็นโรคซึมเศร้า	787 (98.4)	177 (98.9)	610 (98.2)	1.596	(0.350-7.267)	0.416*
มีประวัติเป็นโรคซึมเศร้า	13 (1.6)	2 (1.1)	11 (1.8)			
14. การเกิด Side effect						
ไม่เกิด	673 (84.1)	147 (82.1)	526 (84.7)	0.830	(0.534-1.289)	0.405 ^s
เกิด	127 (15.9)	32 (17.9)	95 (15.3)			
15. ระดับFBS เจลลี่						
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 130 mg/dl	205 (25.6)	52 (29.1)	153 (24.6)	1.252	(0.864-1.815)	0.233 ^s
มากกว่า 130 mg/dl ขึ้นไป	595 (74.4)	127 (70.9)	468 (75.4)			
16. จำนวนวันต่อเนื่อง						
≤90วัน	796 (96.1)	171 (95.5)	598 (96.3)	0.822	(0.361-1.871)	0.640 ^s
>90 วัน	31 (3.9)	8 (4.5)	23 (3.7)			

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ลักษณะ	จำนวน n = 800 (ร้อยละ)	กลุ่มที่มียาเหลือใช้ n ₁ = 42 (ร้อยละ)	กลุ่มที่ไม่มียาเหลือใช้ n ₂ = 758 (ร้อยละ)	Odd ratio (95% CI)	p-value*
17. จำนวนรายการยาเฉลี่ยที่ได้รับ					
1-5 รายการ	210 (26.2)	45 (25.1)	165 (26.6)	0.928	0.702 [§]
มากกว่า 5 รายการขึ้นไป	590 (73.8)	134 (74.9)	456 (73.4)		
18. จำนวนเมื่อเวลาเฉลี่ยที่ต้องรับประทานต่อวัน					
3 มื้อขึ้นไป	380 (47.5)	93 (52.0)	287 (46.2)	1.258	0.175 [§]
1-2 มื้อ	420 (52.5)	86 (48.0)	334 (53.8)		
19. จำนวนเม็ดยาที่ต้องรับประทานต่อวัน					
>5 เม็ด	569 (71.1)	138 (77.1)	431 (69.4)	1.484	0.045 [§]
< 1-5 เม็ด	231 (28.9)	41 (22.9)	190 (30.6)		
20. ในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา มีการปรับเปลี่ยนแบบแผนการรักษา					
มี	440 (55.0)	108 (60.3)	332 (53.5)	1.324	0.103 [§]
ไม่มี	360 (45.0)	71 (39.7)	289 (46.5)		

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ลักษณะ	จำนวน n = 800(ร้อยละ)	กลุ่มที่มียาเหลือใช้ n ₁ = 42 (ร้อยละ)	กลุ่มที่ไม่มียาเหลือใช้ n ₂ = 758 (ร้อยละ)	Odd ratio	(95% CI)	p-value*
21. ประวัติการหมาก่อนนัดในระยะเวลา1ปีที่ผ่านมา						
มี	154 (19.3)	30 (16.8)	124 (20.0)	0.807	(0.520-1.252)	0.337 [§]
ไม่มี	646 (80.8)	149 (83.2)	497 (80.0)			
22. จำนวนสถานที่รับบริการสุขภาพ						
1แห่ง	786 (98.3)	176 (98.3)	610 (98.2)	1.058	(0.292-3.834)	0.932*
มากกว่า1 แห่ง	14 (1.8)	3 (1.7)	11 (1.8)			
23. ประวัติการนอนรักษาในโรงพยาบาล						
ในปีที่ผ่านมา						
มี	153 (19.1)	30 (16.8)	123 (19.8)	0.815	(0.526-1.265)	0.361 [§]
ไม่มี	647 (80.9)	149 (83.2)	498 (80.2)			

หมายเหตุ § = Pearson Chi-square, * = Fisher's Exact

การพัฒนาสมการทำนายการมีน้ำตาลในผู้ป่วยที่เข้ายาเบาหวานชนิดรับประทานจากสมการถดถอยเชิงพหุ

การศึกษาเพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงต่อการมีน้ำตาลในผู้ป่วยที่เข้ายาเบาหวานชนิดรับประทาน โดยการนำปัจจัยเสี่ยงที่ผ่านวิเคราะห์แบบ univariate analysis และพบมีค่า $p < 0.25$ เข้าสู่การวิเคราะห์แบบ multivariate analysis โดยใช้ Binary Logistic Regression แบบ Backward Stepwise ปัจจัยที่นำเข้าวิเคราะห์มีทั้งหมด 7 ปัจจัย ได้แก่ เพศ (95%CI: 1.182-2.402, $p = 0.004$) สถานภาพ (95%CI: 1.169-2.658, $p = 0.006$;) มีประวัติตีตมสุรา/เคยตีตมสุรา (95%CI: 1.236-2.539, $p = 0.002$;) จำนวนเม็ดยามากกว่า 5 เม็ดต่อวัน (95%CI: 1.006-2.187, $p = 0.045$) จำนวนมื้อยามากกว่าหรือเท่ากับ 3 มื้อต่อวัน (95%CI: 0.902-1.756, $p = 0.175$) ระดับ FBS ≤ 130 mg/dl (95%CI: 0.864-1.815, $p = 0.233$) และมีประวัติปรับเปลี่ยนแผนการรักษาใน 1 ปีที่ผ่านมา (95%CI: 0.944-1.857, $p = 0.103$)

ตารางที่ 5 ผลการทดสอบเมตริกสหสัมพันธ์ (Correlation matrix) และค่าคงที่ของปัจจัยเสี่ยง

ปัจจัยเสี่ยง	เพศ	สถานภาพ	ประวัติตีตมสุรา	จำนวนเม็ดยา	จำนวนมื้อยา	ระดับ FBS	ประวัติการปรับเปลี่ยนการรักษา
เพศ	1.000	0.009	-0.557	-0.013	-0.014	0.000	-0.056
สถานภาพ	0.009	1.000	-0.400	-0.032	-0.038	0.074	-0.038
ประวัติตีตมสุรา	-0.557	0.038	1.000	-0.081	0.027	-0.036	0.019
จำนวนเม็ดยา	-0.013	-0.032	-0.081	1.000	0.280	-0.144	0.205
จำนวนมื้อยา	-0.014	-0.038	0.027	0.280	1.000	-0.048	-0.056
ระดับ FBS	0.000	0.074	-0.036	-0.144	-0.048	1.000	-0.212
ประวัติการปรับเปลี่ยนการรักษา	-0.056	-0.038	0.019	0.205	0.126	-0.212	1.000

จากตารางที่ 5 พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุของปัจจัยเสี่ยงแต่ละด้าน พบว่า ปัจจัยเสี่ยงแต่ละด้านไม่มีความสัมพันธ์กันเอง ($r < 0.65$) จึงสามารถนำปัจจัยแต่ละด้านเข้าสู่การวิเคราะห์แบบ multivariate analysis โดยใช้ Binary Logistic Regression แบบ Backward Stepwise ได้

ตารางที่ 6 แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงต่อการมียาเหลือใช้ในผู้ป่วยที่เข้ายาเบาหวาน ชนิดรับประทานด้วยวิธี Binary Logistic Regression

ปัจจัยเสี่ยง	β	SE	Wald	Sig.	Odds Ratio	95%CI
มีประวัติดื่มสุรา/เคยดื่มสุรา	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
จำนวนเม็ดยามากกว่า 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	

จากตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธี Binary Logistic regression analysis พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการมียาเหลือใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมีทั้งสิ้น 3 ปัจจัย ได้แก่ ผู้ที่มีประวัติดื่มสุรา/เคยดื่มสุราเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่ไม่ดื่มสุราจะมีโอกาสมียาเหลือใช้เพิ่มขึ้น 1.866 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$) สถานภาพโสด/หม้าย/หย่าจะมีโอกาสมียาเหลือใช้เพิ่มขึ้น 1.826 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.005$) และผู้ที่ได้รับประทานยามากกว่า 5 เม็ดต่อวันจะมีโอกาสมียาเหลือใช้เพิ่มขึ้น 1.601 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.019$)

จากการวิเคราะห์ Binary Logistic regression analysis ทำให้ได้ซึ่งสมการความถดถอย เพื่อใช้ในการทำนายการเกิดยาเหลือใช้ในผู้ป่วยที่เข้ายาเบาหวานชนิดรับประทาน (Probability; P) ดังนี้

$$P (\text{การเกิดยาเหลือใช้ในผู้ป่วยที่เข้ายาเบาหวานชนิดรับประทาน}) = \frac{1}{[1 + e^{-(a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots)}]}$$

$$\text{หรือ} = \frac{1}{[1 + e^{-w}]}$$

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

ในการศึกษานี้ w เท่ากับ $[(0.185)+0.624$ (มีประวัติดื่มสุรา/เคยดื่มสุรา) $+ 0.602$ (สถานภาพโสด/หม้าย/หย่า) $+ 0.47$ (จำนวนเม็ดยามากกว่า 5 เม็ดต่อวัน)] เมื่อแทนค่าที่ได้จากการวิเคราะห์ผลลงในสมการความถดถอย ได้ผลดังนี้

$$P = \frac{1}{1 + e^{-((0.185)+0.624(\text{มีประวัติดื่มสุรา/เคยดื่มสุรา}) + 0.602(\text{สถานภาพโสด/หม้าย/หย่า}) + 0.47(\text{จำนวนเม็ดยา} > 5 \text{เม็ดต่อวัน}))}}$$

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุ ซึ่งในการวิเคราะห์ Binary Logistic regression พิจารณาค่า Nagelkerke R^2 เท่ากับ 0.042 การศึกษาในครั้งนี้ปัจจัยเสี่ยงมีความสัมพันธ์กับการเกิดยาเหลือใช้ ร้อยละ 4.2

สมการที่สร้างขึ้น เพื่อต้องการทำนายความน่าจะเป็น (Probability) ของการเกิดยาเหลือใช้ ในผู้ป่วยที่ใช้ยาเบาหวานชนิดรับประทาน สามารถแทนค่าปัจจัยเสี่ยงลงในสมการ ได้ดังนี้

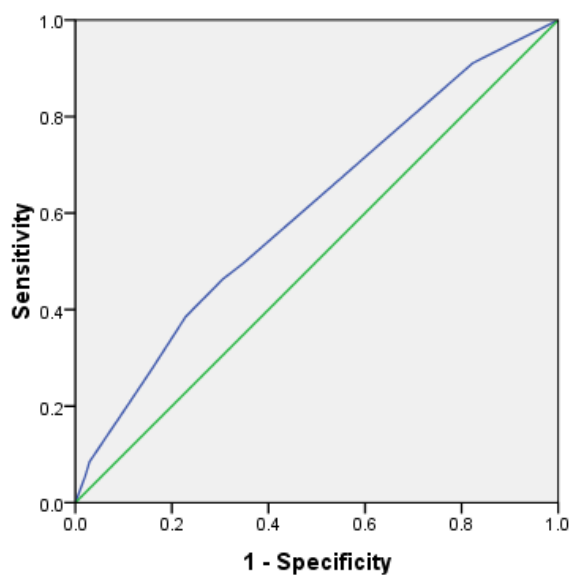
1. ผู้ป่วยที่มีประวัติดื่มสุรา/เคยดื่มสุรา แทนค่าในสมการด้วย 1 และผู้ป่วยที่ไม่ดื่มสุรา แทนค่าด้วย 0 ดังนั้นผู้ป่วยที่มีประวัติดื่มสุรา/เคยดื่มสุราเมื่อคูณกับค่าสัมประสิทธิ์เบตา จะเท่ากับ 0.624
2. ผู้ป่วยที่มีสถานภาพโสด/หม้าย/หย่าแทนค่าในสมการด้วย 1 และผู้ป่วยที่มีสถานภาพคู่แทนค่าด้วย 0 ดังนั้นผู้ป่วยที่มีสถานภาพโสด/หม้าย/หย่าเมื่อคูณกับค่าสัมประสิทธิ์เบตาจะเท่ากับ 0.602
3. ผู้ป่วยที่ได้รับประทานยาต่อวันมากกว่า 5 เม็ดแทนค่าในสมการด้วย 1 และผู้ป่วยที่ได้รับประทานยาต่อวันน้อยกว่า 5 เม็ดขึ้นไปแทนค่าด้วย 0 ดังนั้นผู้ป่วยที่ได้รับประทานยาต่อวันมากกว่า 5 เม็ดเมื่อคูณกับค่าสัมประสิทธิ์เบตาจะเท่ากับ 0.47

พญ. ปณ. ทิโต ชีเว

ตารางที่ 7 แสดงค่า Probability, Sensitivity และ Specificity ของสมการทำนายการมียาเหลือใช้
ในผู้ป่วยที่เข้ายาเบาหวานชนิดรับประทาน

Probability	Sensitivity	Specificity	ผลรวม
0.602127428	0.910614525	0.177133655	1.087748181
0.672661563	0.497206704	0.650563607	1.147770311
0.68954159	0.463687151	0.694041868	1.157729019
0.735202806	0.38547486	0.771336554	1.156811414
0.780394374	0.268156425	0.847020934	1.115177359
0.793101564	0.083798883	0.971014493	1.054813375
0.835824784	0.055865922	0.979066023	1.034931944

ROC Curve



Diagonal segments are produced by ties.

ภาพประกอบที่ 3 ROC curve ที่ได้จากสมการทำนายการมียาเหลือใช้

จากตาราง 7 และภาพประกอบ 2 ผลของ Probability การเกิดยาเหลือใช้ในผู้ป่วยที่ได้ยาเบาหวานชนิดรับประทานเมื่อวิเคราะห์โดยการสร้างกราฟ Receiver Operating Characteristic (ROC) พบว่าที่ Probability เท่ากับหรือมากกว่า 0.689 ให้ค่า Sensitivity เท่ากับ 46.36 ค่า Specificity เท่ากับ 69.40 ให้ผลรวมของค่า Sensitivity และ Specificity สูงสุดเท่ากับ 115.77 เป็นจุดตัดที่เหมาะสมที่สุดของสมการทำนายความเสี่ยงนี้โดยมีค่าคาดการณ์ของผลบวก (Positive predictive value; PPV) เท่ากับร้อยละ 32.35 ค่าคาดการณ์ของผลลบ (Negative predictive value; NPV) เท่ากับร้อยละ 78.74 ได้ค่าพื้นที่ใต้กราฟ (Area Under Curve; AUC) ของ ROC curve เท่ากับ 60.4 (95%CI =55.7-65.1)

ตารางที่ 8 แสดงความถูกต้องของสมการทำนายการมียาเหลือใช้

	Cut off point	Sensitivity	Specificity	PPV	NPV	AUC(95%CI)
Probabilityจากสมการทำนายการมียาเหลือใช้	0.689	46.36	69.40	32.35	78.74	60.4 (55.7-65.1)

การสร้างแบบสอบถามคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้จากสมการถดถอยเชิงพหุ

จากสมการทำนายการมียาเหลือใช้นำมาพัฒนาต่อเป็นแบบสอบถามคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้โดยนำค่าสัมประสิทธิ์บีตา (Beta-coefficient) ของปัจจัยเสี่ยงที่วิเคราะห์โดยสถิติ Binary Logistic regression analysis และมีค่า $p < 0.05$ มาพัฒนาเป็นแบบสอบถาม

พูน ปณ ทิโต ชีเว

ตารางที่ 9 แสดงแบบสอบถามคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้ที่พัฒนาขึ้น

ข้อความถาม	ค่าคะแนน	
	ใช่	ไม่ใช่
มีประวัติดื่มสุรา/เคยดื่มสุรา	3	0
สถานภาพโสด/หม้าย/หย่า	3	0
รับประทานยาต่อวันมากกว่า 5 เม็ด	2	0
คะแนนรวม	0-8	
ค่าคะแนน cut-off point	3	

จากตารางที่ 9 นำปัจจัยเสี่ยงทั้ง 3 ข้อ ได้แก่ มีประวัติดื่มสุรา/เคยดื่มสุรา, สถานภาพโสด/หม้าย/หย่า และรับประทานยาต่อวันมากกว่า 5 เม็ด มาปรับค่า Beta-coefficient ให้เป็นค่าคะแนนในแบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยงโดยคูณกับตัวเลขจำนวนเต็ม ในที่นี้เลือกคูณด้วย 5 และปัดให้เป็นจำนวนเต็ม จะได้ค่าคะแนนของแบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยง ดังนี้

1. ผู้ป่วยที่มีประวัติดื่มสุรา/เคยดื่มสุรา มีค่า Beta-coefficient เท่ากับ 0.624 เมื่อประเมินโดยแบบคัดกรองนี้จะได้ 3 คะแนน และผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติดื่มสุราจะได้ 0 คะแนน
2. ผู้ป่วยที่มีสถานภาพโสด/หม้าย/หย่ามีค่า Beta-coefficient เท่ากับ 0.602 เมื่อประเมินโดยแบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยงนี้จะได้ 3 คะแนน ผู้ป่วยที่มีสถานภาพคู่ได้ 0 คะแนน
3. ผู้ป่วยที่รับประทานยาต่อวันมากกว่า 5 เม็ดมีค่า Beta-coefficient เท่ากับ 0.47 เมื่อประเมินโดยแบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยงนี้จะได้ 2 คะแนน ผู้ป่วยที่รับประทานยาต่อวันจำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 เม็ดจะได้ 0 คะแนน

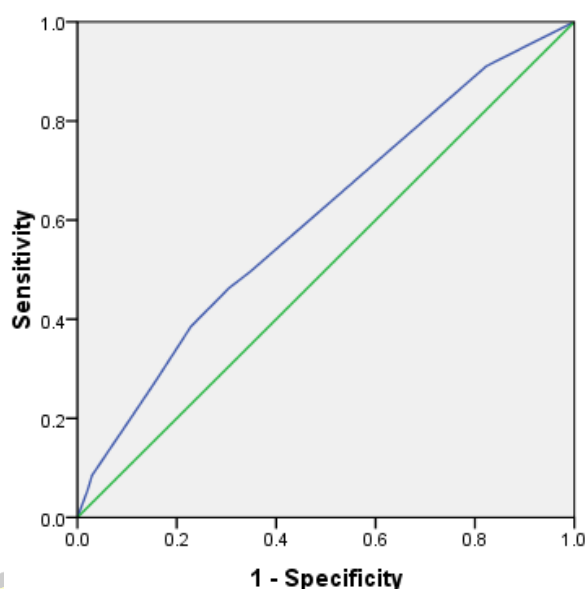
ค่าคะแนนปัจจัยเสี่ยงที่ได้จากแบบสอบถามคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้มีค่าได้ตั้งแต่ 0 ถึง 8 คะแนน

พูน ปณ ทิโต ชิว

ตารางที่ 10 แสดงค่าคะแนน Sensitivity และ Specificity ของแบบค่าคะแนนจากแบบสอบถามคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้ที่พัฒนาขึ้น

ค่าคะแนน	Sensitivity	Specificity	ผลรวม
1	0.910614525	0.177133655	1.087748181
2.5	0.497206704	0.650563607	1.147770311
4	0.38547486	0.771336554	1.156811414
5.5	0.083798883	0.971014493	1.054813375
7	0.055865922	0.979066023	1.034931944

ROC Curve



Diagonal segments are produced by ties.

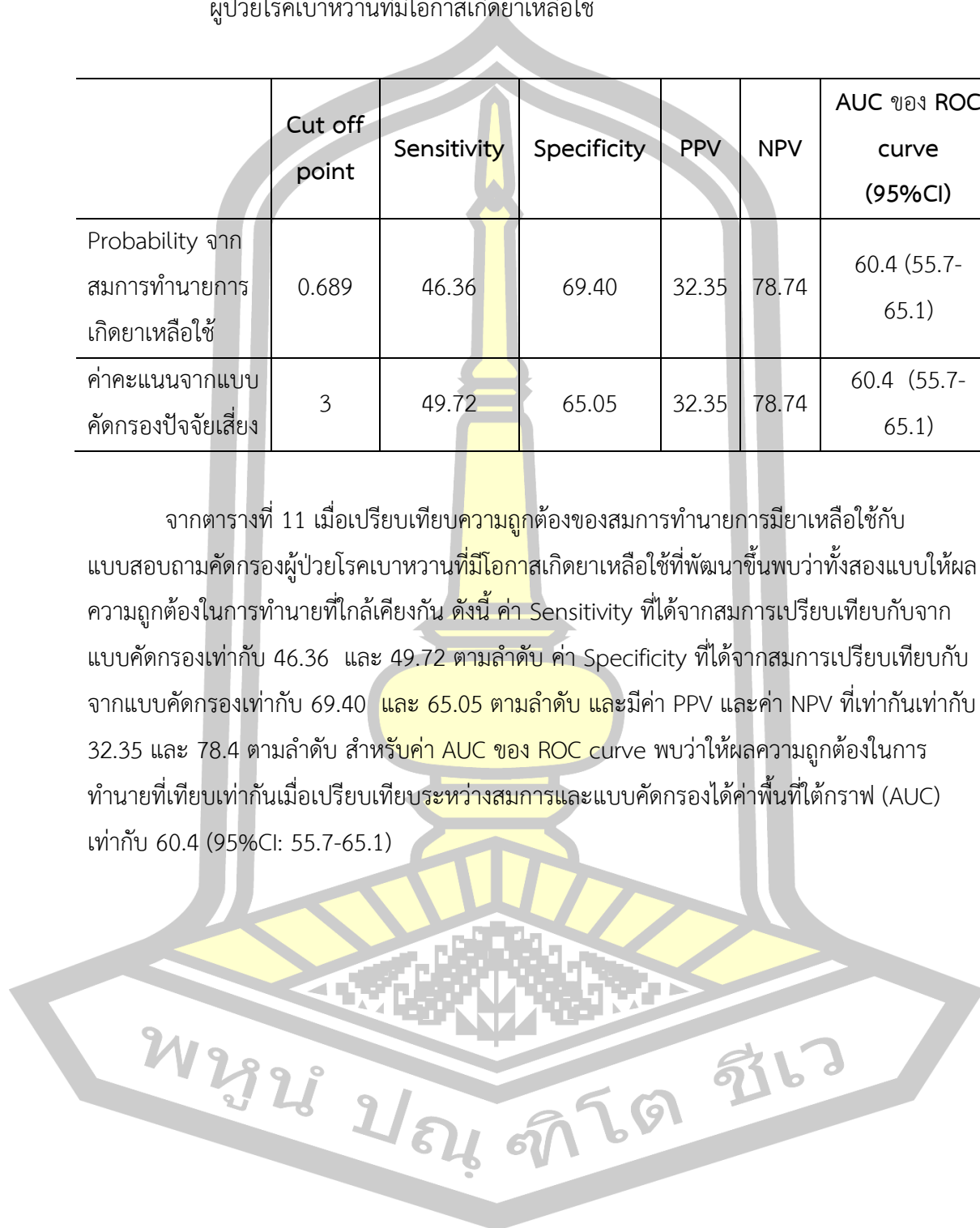
ภาพประกอบที่ 4 ROC curve ที่ได้จากแบบสอบถามคัดกรองปัจจัยเสี่ยงที่พัฒนาขึ้น

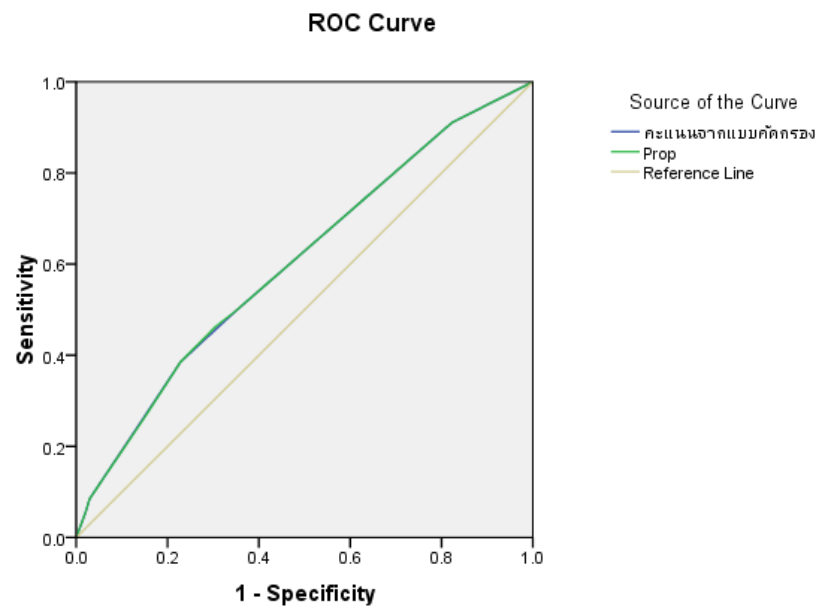
จากตาราง 10 และภาพประกอบที่ 3 การวิเคราะห์โดยการสร้างกราฟ ROC พบว่า ที่ค่าคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 2.5 หรือเทียบเท่ากับ 3 คะแนนในแบบคัดกรองที่สร้างขึ้น จะให้ผลรวมของ Sensitivity และ Specificity เท่ากับ 114.77 ซึ่งเป็นจุดตัดที่เหมาะสมที่สุดของแบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยงโดย ค่า Sensitivity เท่ากับ 49.72 ค่า Specificity เท่ากับ 65.05 ค่า PPV เท่ากับร้อยละ 32.35 ค่า NPV เท่ากับ 78.74 ค่า AUC ของ ROC curve เท่ากับ 60.4 (95%CI = 55.6-65.1)

ตารางที่ 11 เปรียบเทียบความถูกต้องของสมการทำนายการมียาเหลือใช้กับแบบสอบถามคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้

	Cut off point	Sensitivity	Specificity	PPV	NPV	AUC ของ ROC curve (95%CI)
Probability จากสมการทำนายการเกิดยาเหลือใช้	0.689	46.36	69.40	32.35	78.74	60.4 (55.7-65.1)
ค่าคะแนนจากแบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยง	3	49.72	65.05	32.35	78.74	60.4 (55.7-65.1)

จากตารางที่ 11 เมื่อเปรียบเทียบความถูกต้องของสมการทำนายการมียาเหลือใช้กับแบบสอบถามคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้ที่พัฒนาขึ้นพบว่าทั้งสองแบบให้ผลความถูกต้องในการทำนายที่ใกล้เคียงกัน ดังนี้ ค่า Sensitivity ที่ได้จากสมการเปรียบเทียบกับจากแบบคัดกรองเท่ากับ 46.36 และ 49.72 ตามลำดับ ค่า Specificity ที่ได้จากสมการเปรียบเทียบกับจากแบบคัดกรองเท่ากับ 69.40 และ 65.05 ตามลำดับ และมีค่า PPV และค่า NPV ที่เท่ากันเท่ากับ 32.35 และ 78.4 ตามลำดับ สำหรับค่า AUC ของ ROC curve พบว่าให้ผลความถูกต้องในการทำนายที่เทียบเท่ากันเมื่อเปรียบเทียบระหว่างสมการและแบบคัดกรองได้ค่าพื้นที่ใต้กราฟ (AUC) เท่ากับ 60.4 (95%CI: 55.7-65.1)





Diagonal segments are produced by ties.

ภาพประกอบที่ 5 ROC curve ที่ได้จากการ เปรียบเทียบกับแบบสอบถามคัดกรองปัจจัยเสี่ยงที่พัฒนาขึ้น



บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาแบบสอบถามคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้จากสมการถดถอยโลจิสติก โดยในการศึกษานี้ได้มีการสำรวจปัญหายาเหลือใช้ทั้งชนิด ปริมาณ และมูลค่ายาเหลือใช้ พร้อมทั้งค้นหาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดยาเหลือใช้ในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่รับการรักษาในสถานพยาบาลเขตอำเภอสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี รวบรวมข้อมูลจากผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เข้ารับการรักษาในคลินิกเบาหวานที่โรงพยาบาลสิรินธร และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ แก่งศรีโคตร, คันเปื่อย และช่องเม็ก จำนวนทั้งสิ้น 800 คน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 72.3 อายุเฉลี่ย 58.34 ± 10.03 ปี สถานภาพคู่ร้อยละ 83.3 อาชีพเกษตรกรร้อยละ 54.5 มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 81.5 ส่วนใหญ่มีรายได้ระหว่าง 1,000-6,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 49.5 และมีสิทธิการรักษาสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าร้อยละ 88.4

จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 800 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ดื่มสุราร้อยละ 74.4 ไม่มีผู้ดูแลเรื่องโรคและยาร้อยละ 87.8 เคยได้รับความรู้เรื่องยาและโรคจากเจ้าหน้าที่ร้อยละ 93 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีโรคร่วมร้อยละ 87 ไม่มีประวัติเป็นโรคซึมเศร้าร้อยละ 98.1 ใน 1 ปีที่ผ่านมาเคยเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการรักษา (Adverse event) ร้อยละ 16.3 มีระดับ FBS เฉลี่ย 154.08 ± 37.07 มิลลิกรัม/เดซิลิตร จำนวนวันนัดเฉลี่ยต่อครั้ง 30-60 วัน ร้อยละ 57.5 จำนวนรายการยาเฉลี่ยที่ได้รับ 6 รายการถึง 10 รายการ ร้อยละ 61.5 จำนวนมียาเฉลี่ยที่ต้องรับประทานต่อวัน 2 ครั้ง ร้อยละ 46.9 จำนวนเม็ดยาเฉลี่ยที่ต้องรับประทานต่อวันมากกว่า 5 เม็ดถึง 10 เม็ด ร้อยละ 45.2 ใน 1 ปีที่ผ่านมามีการปรับเปลี่ยนแผนการรักษาร้อยละ 55 มีประวัติการมาก่อนนัดในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมาร้อยละ 19.3 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับบริการสุขภาพในสถานบริการสุขภาพเพียง 1 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 98 และใน 1 ปีที่ผ่านมาไม่มีประวัติการนอนในโรงพยาบาลคิดเป็นร้อยละ 55

จากการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจำนวน 800 ราย พบกลุ่มตัวอย่างที่มียาเหลือใช้ (MPR > 1.2) ทั้งหมด 179 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.38 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และหากพิจารณาตามชนิด ปริมาณ และมูลค่ายาเหลือใช้พบว่า เป็นยา 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 รวมเป็น

ปริมาณยาเหลือใช้ที่พบทั้งหมด 31,803 เม็ด จากการสอบถามถึงสาเหตุของการมียาเหลือใช้ส่วนใหญ่ เป็นปัญหาเกี่ยวกับความไม่ร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย โดยสาเหตุที่พบมากที่สุด คือ ใช้นานน้อยกว่า จำนวนครั้งที่แพทย์สั่ง คิดเป็นร้อยละ 43.40

ผลการศึกษาจากการวิเคราะห์แบบ univariate analysis โดยใช้สถิติ Chi-square test พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมียาเหลือใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ทั้งสิ้น 4 ปัจจัย ได้แก่ เพศ พบว่าเพศหญิงจะมีความเสี่ยงของการมียาเหลือใช้มากกว่าเพศชาย 1.685 เท่า (95% CI: 1.182-2.402, $p = 0.004$), สถานภาพ สถานภาพโสด/หม้าย/หย่าจะมีความเสี่ยงของการมียาเหลือ ใช้มากกว่าสถานภาพคู่ 1.763 เท่า (95% CI: 1.169-2.658, $p = 0.006$), ประวัติการดื่มสุรา ผู้ที่มี ประวัติดื่มสุรา/เคยดื่มสุราจะมีความเสี่ยงของการมียาเหลือใช้มากกว่าผู้ที่ไม่ดื่มสุรา 1.771 เท่า (95% CI: 1.236-2.539, $p = 0.002$) และจำนวนเม็ดยาที่ต้องรับประทานต่อวันพบว่าผู้ที่มีจำนวนเม็ด ยาต่อวันมากกว่า 5 เม็ดจะมีความเสี่ยงของการมียาเหลือใช้มากกว่าผู้ที่มีจำนวนเม็ดยาต่อวันน้อยกว่า 5 เม็ด 1.484 เท่า (95% CI: 1.006-2.187, $p = 0.045$)

สำหรับปัจจัยเสี่ยงที่ผ่านการวิเคราะห์แบบ univariate analysis และพบมีค่า $p < 0.25$ มี ทั้งหมด 7 ปัจจัย ได้แก่ เพศ (95% CI: 1.182-2.402, $p = 0.004$) สถานภาพ (95% CI: 1.169-2.658, $p = 0.006$;) มีประวัติดื่มสุรา/เคยดื่มสุรา (95% CI: 1.236-2.539, $p = 0.002$;) จำนวนเม็ดยามากกว่า 5 เม็ดต่อวัน (95% CI: 1.006-2.187, $p = 0.045$) จำนวนมื้อยามากกว่าหรือเท่ากับ 3 มื้อต่อวัน (95% CI: 0.902-1.756, $p = 0.175$) ระดับ FBS ≤ 130 mg/dl (95% CI: 0.864-1.815, $p = 0.233$) และมีประวัติปรับเปลี่ยนแผนการรักษาใน 1 ปีที่ผ่านมา (95% CI: 0.944-1.857, $p = 0.103$) นำทั้ง 7 ปัจจัยเข้าสู่การวิเคราะห์แบบ multivariate analysis โดยใช้ Binary Logistic Regression แบบ Backward Stepwise ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธี Binary Logistic regression analysis พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการมียาเหลือใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมีทั้งสิ้น 3 ปัจจัย ได้แก่ ผู้ที่มีประวัติดื่ม สุรา/เคยดื่มสุราเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่ไม่ดื่มสุราจะมีโอกาสมียาเหลือใช้เพิ่มขึ้น 1.866 เท่าอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$), สถานภาพโสด/หม้าย/หย่าจะมีโอกาสมียาเหลือใช้เพิ่มขึ้น 1.826 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.005$) และผู้ที่ได้รับประทานยามากกว่า 5 เม็ดต่อวันจะมีโอกาสมี ยาเหลือใช้เพิ่มขึ้น 1.601 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.019$) แทนค่าที่ได้จากการวิเคราะห์ผล ลงในสมการความถดถอย ได้ผลดังนี้

$$P = \frac{1}{1 + e^{-((0.185) + 0.624(\text{มีประวัติดื่มสุรา/เคยดื่มสุรา}) + 0.602(\text{สถานภาพโสด/หม้าย/หย่า}) + 0.47(\text{จำนวนเม็ดยา} > 5 \text{เม็ดต่อวัน})}}$$

ในการวิเคราะห์ Binary Logistic regression พิจารณาค่า Nagelkerke R^2 เท่ากับ 0.042 การศึกษาในครั้งนี้ปัจจัยเสี่ยงมีความสัมพันธ์กับการเกิดยาเหลือใช้ ร้อยละ 4.2

จากสมการทำนายการมียาเหลือใช้นำมาพัฒนาต่อเป็นแบบสอบถามคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้โดยนำค่าสัมประสิทธิ์บีตา (Beta-coefficient) ของปัจจัยเสี่ยงที่วิเคราะห์โดยสถิติ Binary Logistic regression analysis และมีค่า $p < 0.05$ มาพัฒนาเป็นแบบสอบถามคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้ นำปัจจัยเสี่ยงทั้ง 3 ข้อ ได้แก่ มีประวัติดื่มสุรา/เคยดื่มสุรา มีสถานภาพโสด/หม้าย/หย่า และรับประทานยาต่อวันมากกว่า 5 เม็ด มาปรับค่า Beta-coefficient ให้เป็นค่าคะแนนในแบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยงโดยคูณกับตัวเลขจำนวนเต็มในที่นี้เลือกคูณด้วย 5 และปัดให้เป็นจำนวนเต็ม จะได้ค่าคะแนนของแบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยง ดังนี้ ผู้ป่วยที่มีประวัติดื่มสุรา/เคยดื่มสุราจะได้ 3 คะแนน และผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติดื่มสุราจะได้ 0 คะแนน ผู้ป่วยที่มีสถานภาพโสด/หม้าย/หย่าจะได้ 3 คะแนน และผู้ป่วยที่มีสถานภาพคู่ได้ 0 คะแนน, ผู้ป่วยที่รับประทานยาต่อวันมากกว่า 5 เม็ดจะได้ 1 คะแนน ผู้ป่วยที่รับประทานยาต่อวันต่ำกว่า 5 เม็ดจะได้ 0 คะแนน สรุปผลรวมของคะแนนจากแบบสอบถามมีค่าตั้งแต่ 0-8 คะแนน และจุดตัดที่เหมาะสมที่สุดมีค่าเท่ากับ 3 คะแนน

เมื่อเปรียบเทียบความถูกต้องของสมการทำนายการมียาเหลือใช้กับแบบสอบถามคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้ที่พัฒนาขึ้นพบว่าทั้งสองแบบให้ผลความถูกต้องในการทำนายที่ใกล้เคียงกัน ดังนี้ ค่า Sensitivity ที่ได้จากสมการเปรียบเทียบกับจากแบบคัดกรองเท่ากับ 46.36 และ 49.72 ตามลำดับ ค่า Specificity ที่ได้จากสมการเปรียบเทียบกับจากแบบคัดกรองเท่ากับ 69.40 และ 65.05 ตามลำดับ และมีค่า PPV และค่า NPV ของสมการมีค่าเท่ากับแบบคัดกรองเท่ากับ 32.35 และ 78.4 ตามลำดับ สำหรับค่า AUC ของ ROC curve พบว่าให้ผลความถูกต้องในการทำนายที่เทียบเท่ากันเมื่อเปรียบเทียบระหว่างสมการและแบบคัดกรองได้ค่าพื้นที่ใต้กราฟ (AUC) เท่ากับ 60.4 (95%CI: 55.7-65.1)

อภิปรายผลการศึกษา

การศึกษานี้กำหนดนิยามยาเหลือใช้ คือ $MPR > 1.20$ สอดคล้องกับหลายการศึกษาที่กำหนดให้ $MPR > 1.20$ เป็นจุดตัดที่เหมาะสมในการกำหนดว่ามีการครอบครองยาเกินจำเป็น (Medication oversupply) เนื่องจากมีหลายการศึกษาที่กำหนดจุดตัดที่บอกถึงความไม่ร่วมมือในการใช้ยา คือ ผู้ป่วยมีการใช้ยาร้อยละ 80 (มียาคงเหลืออยู่ร้อยละ 20) ร่วมกับมีการศึกษาที่พบว่า การครอบครองยาเกินจำเป็น ($MPR > 1.2$) สัมพันธ์กับการเกิดภาวะการเจ็บป่วย และอัตราการตายในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (Stroupe, Murray, Stump, & Callahan, 2000) ดังเช่น การศึกษาของ Stroupe

et al. (2004) ทำการศึกษาในผู้ป่วยอายุ 50 ปีขึ้นไปที่เป็นโรคหัวใจล้มเหลว มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงผลของการได้รับยาในจำนวนที่เหมาะสม หรือจำนวนที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ด้านการรักษาสุขภาพ (การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล การเข้ารับบริการรักษาโรคทั่วไปในสถานบริการสุขภาพปฐมภูมิ หรือในคลินิกชุมชน การเข้ารับบริการในแผนกฉุกเฉิน) และค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพ ดึงข้อมูลการได้รับยาจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 1 ปี โดยกำหนดให้การได้รับยาจำนวนที่เหมาะสม คือ มีค่าเฉลี่ย MPR = 0.9-1.1 และครอบคลุมยาเกินจำเป็น คือ มีค่าเฉลี่ย MPR > 1.2 ผลการศึกษาจากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 725 รายมีกลุ่มที่ MPR > 1.2 จำนวน 271 ราย จากผลการศึกษาพบว่ากลุ่มที่ได้รับยาจำนวนมากว่าที่เหมาะสม (MPR>1.2) มีโอกาสเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมากกว่าผู้ป่วยที่ได้รับยาจำนวนที่เหมาะสม (MPR 0.9-1.1) 2 เท่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR =2; 95% CI: 1.1-2.4; $P<0.0001$) และมีค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพมากกว่าผู้ที่ได้รับยาจำนวนที่เหมาะสมเท่ากับร้อยละ 18 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI: 7%-30%; $P<0.0009$) นอกเหนือจากผลกระทบต่อผู้ป่วยแล้วการครอบคลุมยาเกินจำเป็นยังทำให้เกิดการสูญเสียรายได้ในประเทศอีกด้วย ในประเทศไทยพบว่ากรณีที่ครอบคลุมยาเกินจำเป็น MPR>1.2 จะก่อให้เกิดความสูญเสียทางการคลังเป็นมูลค่าสูงถึง 5.5 ล้านบาทต่อปี (ณธร ชัยญาคุณาพฤกษ์ et al., 2555) ดังนั้นการกำหนดนิยามยาเหลือใช้ คือ MPR > 1.2 เพื่อพัฒนาแบบคัดกรองจะเป็นประโยชน์ต่อการป้องกันการครอบคลุมยาเกินจำเป็นที่จะส่งผลกระทบต่อป้องกันการควบคุมโรคที่ไม่ได้ผล และลดค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพต่อไป

การศึกษานี้พบความชุกของการมียาเหลือใช้ร้อยละ 22.38 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ผลที่ได้แตกต่างจากการศึกษาอื่นที่ผ่านมา เช่น การศึกษาของ ณธร ชัยญาคุณาพฤกษ์ และคณะ ที่พบความชุกของการครอบคลุมยาเกินจำเป็น (MPR > 1.2) ร้อยละ 10.6 (ณธร ชัยญาคุณาพฤกษ์ et al., 2555) และการศึกษาของปรารณา ชามพูนท (2554) สสำรวจยาเหลือใช้ที่ครัวเรือนในผู้ป่วยโรคเรื้อรังโดยการเยี่ยมบ้านผู้ป่วย ในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 253 คน พบว่ามีผู้ป่วยที่มียาเหลือใช้ (นับตั้งแต่ 1 เม็ดขึ้นไป) จำนวน 224 คน คิดเป็นร้อยละ 88.5 ซึ่งสาเหตุของความชุกที่แตกต่างกันอาจมาจากการกำหนดนิยามยาเหลือใช้ และการเก็บข้อมูลที่แตกต่างกัน ซึ่งการเก็บข้อมูลยาเหลือใช้โดยตรงที่บ้านผู้ป่วยจะสามารถค้นหาความชุกของการมียาเหลือใช้ได้มากที่สุด และข้อจำกัดของการศึกษานี้ คือ การเก็บข้อมูลยาเหลือใช้ของผู้ป่วยโดยวิธีการตรวจสอบจากจำนวนยาเหลือใช้ที่ผู้ป่วยนำมาให้ซึ่งอาจจะมีปริมาณน้อยกว่าความเป็นจริงเมื่อเปรียบเทียบกับการที่ไปเก็บข้อมูลยาเหลือใช้ที่บ้านผู้ป่วยโดยตรง และโรงพยาบาลที่เป็นพื้นที่ทำการศึกษามีระบบการรณรงค์ให้ผู้ป่วยนำยาเดิมมาคืนทุกครั้งที่พบแพทย์ ดังนั้นอาจทำให้ยาเหลือใช้ที่ผู้ป่วยนำมาให้ผู้วิจัยมีปริมาณน้อยกว่าความเป็นจริงได้

จากการวิเคราะห์สาเหตุสำคัญของการมียาเหลือใช้ในงานวิจัยนี้ คือ ความไม่ร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยร้อยละ 70.39 โดยแบ่งเป็นใช้นานน้อยกว่าจำนวนครั้งที่แพทย์สั่ง 79 ราย, หยุดยาเอง 26 ราย, เกิดอาการข้างเคียงจากการใช้ยา 12 ราย และใช้นานขนาดน้อยกว่าแพทย์สั่ง 9 ราย สาเหตุสำคัญของการมียาเหลือใช้ที่ได้จากการศึกษานี้สอดคล้องกับการกำหนดนิยามการมียาเหลือใช้ของงานวิจัยนี้ที่กำหนดที่ $MPR > 1.2$ ซึ่งหมายถึงความไม่ร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยตามที่ได้กำหนดไว้ในงานวิจัยอื่นๆ นอกจากนี้สาเหตุของการมียาเหลือใช้ที่พบยังสอดคล้องกับหลายการศึกษา เช่น จากการศึกษาของปรารณา ชามพูนท (2554) ที่พบสาเหตุหลักของยาเหลือใช้ คือ ปัญหาของความไม่ร่วมมือในการใช้ยาร้อยละ 50.98 หรือการศึกษาของชิตพล พิสุทธิโกศล (2557) ที่เก็บข้อมูลในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับบริการในศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองประชาสโมสร อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น จากการสัมภาษณ์กลุ่มที่มียาเหลือใช้ทั้งหมด 87 คน พบสาเหตุหลักของการมียาเหลือใช้ คือ ความไม่ร่วมมือในการใช้ยา ได้แก่ ผู้ป่วยลืมกินยาในบางมื้อร้อยละ 39.17 ผู้ป่วยตั้งใจหยุดยาบางมื้อหรือปรับยาเองร้อยละ 3.33 และผู้ป่วยไปพบแพทย์ก่อนนัดร้อยละ 2.0

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการมียาเหลือใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมีทั้งสิ้น 3 ปัจจัยได้แก่ มีประวัติตีตมสุรา/เคยตีตมสุรามีโอกาสมียาเหลือใช้เพิ่มขึ้น 1.866 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Kim et al. (2016) ที่พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่อาศัยในพื้นที่ชนบทของเกาหลีในกลุ่มที่ไม่มีประวัติตีตมสุราความร่วมมือในการใช้ยาร้อยละ 56.46 มากกว่ากลุ่มที่มีประวัติตีตมสุราที่มีความร่วมมือในการใช้ยาเพียงร้อยละ 44.63 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.003$) จากการที่มีความร่วมมือในการใช้ยาที่ลดลงอาจส่งผลกระทบต่อการใช้ยาที่เหลือใช้ที่มากขึ้นเห็นได้จากปัญหาความร่วมมือในการใช้ยาเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดการมียาเหลือใช้จากหลายๆการศึกษาที่ผ่านมา(พัคตรีวิภา สุวรรณพรหม, นรวาดี เนียมหุ่น, ปรารณา ชามพูนท, ชบาไพโร โปธิ์สุยะ, หทัยกาญจน์ เขาวนพูนผล, สกนธ์ สุภากุล, 2555) จากการศึกษาที่ผู้วิจัยได้มีการสอบถามถึงสาเหตุของการมียาเหลือใช้จากผู้ป่วยพบว่า ผู้ป่วยที่ตีตมสุราหรือเคยตีตมสุราจะมีความกังวลว่าการรับประทานยาในวันที่มีการตีตมสุราจะทำให้เกิดอันตรายจึงหยุดยาเองในมือที่ตีตมสุราทำให้เกิดการใช้ยาน้อยกว่าจำนวนครั้งที่แพทย์สั่งคิดเป็นร้อยละ 26.3 ของจำนวนผู้ป่วยที่ตีตมสุราหรือเคยตีตมสุราที่สัมภาษณ์ในงานวิจัยนี้ ดังนั้นการตีตมสุราจึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดความไม่ร่วมมือในการใช้ยาส่งผลให้มียาเหลือใช้เกิดขึ้นได้

ผู้ที่ได้รับประทานยามากกว่า 5 เม็ดต่อวันจะมีโอกาสมียาเหลือใช้เพิ่มขึ้น 1.601 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.019$) มีการศึกษาที่พบว่าจำนวนเม็ดยาที่รับประทานต่อวันจะมีผลต่อความล้มเหลวในการบริหารยาเบาหวานของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จากการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 230 ราย พบว่าเมื่อให้ผู้ป่วยประเมินการใช้ยาโดยให้ดูตัวอย่างยา และบอกวิธีการใช้ยาในครั้งที่ผ่านมา วิเคราะห์ผลด้วย multiple logistic regression พบว่าจำนวนเม็ดยาที่รับประทาน

ต่อวันมีความสัมพันธ์กับความล้มเหลวในการบริหารยาเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Adjusted Odd Ratio, AOR) = 2.28; 95%CI: 1.16-4.51) (นิลนาถ เจ๊ะยอ, 2558) โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ในการศึกษานี้ มีการศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความไม่ร่วมมือในการใช้ยาของผู้สูงอายุ จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 280 คน พบว่าการรับประทานจำนวนเม็ดยาต่อครั้งเป็นจำนวนมากเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความไม่ร่วมมือในการใช้ยาในผู้สูงอายุร้อยละ 51.7 (Tavares et al., 2013)

สถานภาพโสด/หม้าย/หย่าจะมีโอกาสมียาเหลือใช้เพิ่มขึ้น 1.826 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.005$) มีหลายการศึกษาที่พบว่าผู้ป่วยที่สถานภาพแต่งงานแล้วจะมีความร่วมมือในการรักษาที่ดีกว่าผู้ป่วยที่สถานภาพโสด (Jin Jing, 2008) สอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความไม่ร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วยหลอดเลือดหัวใจที่มีโรคเบาหวาน และหรือความดันโลหิตสูงร่วมด้วย โดยใช้แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยา 2 ชนิด คือ the 4-item Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-4) และ 2-item cost-related nonadherence (CRN-2) scale ผลจากการประเมินความร่วมมือในการใช้ยาดูด้วยแบบประเมิน CRN-2 scale ในผู้ป่วยจำนวน 897 คน พบความสัมพันธ์ของความไม่ร่วมมือในการใช้ยากับสถานภาพ คือ ผู้ป่วยที่มีสถานภาพแต่งงานจะมีความไม่ร่วมมือในการใช้ยาลดลง 0.37 เท่าหรือคิดเป็นร้อยละ 63 ($OR = 0.37$; $95\%CI = 0.21-0.65$, $p = 0.001$) (Marcum ZA, 2013) เมื่อพิจารณาถึงลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้พบว่าส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ ซึ่งพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุนั้นมีการศึกษาที่พบว่าผู้สูงอายุที่มีสถานภาพสมรสจะมีการดูแลพฤติกรรมสุขภาพที่แตกต่างจากสถานภาพโสด หม้าย หย่า แยกกัน โดยผู้สูงอายุที่มีคู่ชีวิต เมื่อคู่สมรสเจ็บป่วยจะมีคนดูแลช่วยเหลือเอาใจใส่ต่อกัน ต่างจากกลุ่มสถานภาพอื่นที่อยู่อย่างโดดเดี่ยวต้องช่วยเหลือตัวเองทั้งปกติและยามเจ็บป่วย ผู้สูงอายุที่มีสถานภาพโสด หม้าย หย่า แยกกันหากเจ็บป่วยจะเกิดปัญหาอื่นๆตามได้ เช่น ค่าใช้จ่ายมาก ไม่มีคนเฝ้ายามเจ็บป่วย (ปัจจัยเชิงสาเหตุของพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุในเขตภูมิภาคตะวันตก) สอดคล้องกับการศึกษาของปัทมาสน์ เพชรสม (2554) ที่พบว่าผู้สูงอายุที่มีสถานภาพสมรสจะมีคะแนนพฤติกรรมสุขภาพสูงกว่าผู้ที่มีสถานภาพหม้าย หย่า แยก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ปัทมาสน์ เพชรสม, 2558)

เพศ ในการศึกษานี้เมื่อวิเคราะห์แบบ univariate analysis โดยใช้สถิติ Chi-square test พบว่าผู้ป่วยเพศหญิงจะมีความเสี่ยงในการมียาเหลือใช้มากกว่าเพศชาย 1.685 เท่า ($95\%CI: 1.182-2.402$, $p = 0.004$) สอดคล้องกับการศึกษาของ Diokthomsakul et al. (2014) ที่พบว่าเพศหญิงจะมีความเสี่ยงในการครอบครองยาเกินจำเป็นมากกว่าเพศชาย 1.177 เท่า ($95\%CI: 1.131-1.226$) แต่เมื่อนำไปวิเคราะห์โดยวิธี Binary logistic regression พบว่าเพศไม่มีความสัมพันธ์กับการมียาเหลือ

ใช้ สอดคล้องกับการศึกษาของ ปรรณนา ชามพูนท (2554) ที่พบว่าเพศหญิงและชายไม่แตกต่างกัน ในการมียาเหลือใช้เกิดขึ้นในครัวเรือน

มีปัจจัยอื่นๆในการศึกษาที่พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับการมียาเหลือใช้ เช่น จำนวนรายการยา, จำนวนโรคร่วม และการรับรู้เรื่องยาและโรค สอดคล้องกับการศึกษาของวิวัฒน์ ถาวรวัฒน์ยงค์ และคณะ ที่สำรวจยาเหลือใช้และปัจจัยที่เป็นสาเหตุในผู้ป่วยโรคเรื้อรังจำนวน 155 คน ผลการศึกษาพบผู้มียาเหลือใช้ร้อยละ 59 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการมียาเหลือใช้ ได้แก่ จำนวนรายการยาที่ผู้ป่วยมี ($p = 0.292$) จำนวนโรคร่วมที่ผู้ป่วยเป็น ($p = 0.861$) และผู้ที่รับรู้เรื่องยากับผู้ที่ไม่รับรู้เรื่องยาที่ตนเองได้ใช้มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้ไม่แตกต่างกัน ทั้งด้านการรับรู้ข้อบ่งใช้ ($p = 0.095$) การรับรู้เรื่องวิธีรับประทานยา ($p = 0.188$), ประสิทธิภาพของยาที่ใช้ ($p = 0.188$) และผลข้างเคียงของยา ($p = 1.000$) แตกต่างกับการศึกษาของ Dilokthornsakul et al. (2014) ที่พบว่าผู้ป่วยที่ได้จำนวนรายการยามากกว่าหรือเท่ากับ 5 รายการจะมีโอกาสที่ครอบครองยาเกินจำเป็น ($MPR > 1.2$) 2.625 เท่า (95%CI: 2.507-2.748) เปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่จำนวนรายการยาน้อยกว่า 5 รายการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การที่ผู้ป่วยได้รับยาหลายรายการเป็นไปได้ว่าเกิดจากการที่มีโรคร่วมหลายโรค และมีสถานะของโรคที่รุนแรง ความถี่ในการที่มาได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลจะมีมากขึ้น โอกาสที่จะได้ครอบครองยาเกินจำเป็นก็มากขึ้นด้วย (Dilokthornsakul et al., 2014)

การเกิดอาการข้างเคียงจากการใช้ยา พบว่าจากมุมมองของผู้ป่วยพบว่าอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาส่งผลต่อความเชื่อมั่นในการรักษาและส่งผลกระทบต่อความร่วมมือในการใช้ยา (Jin Jing, 2008) มีการศึกษาที่พบว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เคยเกิดอาการข้างเคียงจากการใช้ยา จะมีความร่วมมือในการใช้นาน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่เคยเกิดอาการข้างเคียงจากการใช้ยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับร้อยละ 56.1 และ 27.7 ตามลำดับ ($p < 0.01$) แตกต่างจากการศึกษาที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างอาการข้างเคียงจากการใช้ยาและการมียาเหลือใช้ ($p = 0.405$) มีการศึกษาที่พบว่าอาการข้างเคียงจากการใช้ยาเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยหยุดยาเอง และทำให้ผู้ป่วยมีความกังวลต่อประสิทธิภาพของยา และไม่ไว้วางใจต่อบุคลากรทางการแพทย์ ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีการศึกษาพบว่าเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้ความร่วมมือในการใช้ยาลดลง (Jin Jing, 2008) กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ส่วนใหญ่ร้อยละ 93 เคยได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่เรื่องยา และโรค รวมถึงเรื่องการป้องกันและรักษาตนเองเมื่อเกิดอาการข้างเคียงจากการรักษาโรคเรื้อรังต่างๆที่ได้รับ ดังนั้นจึงมีความรู้สามารถจัดการตนเองเมื่อเกิดอาการข้างเคียงจากการใช้ยา ได้อย่างเหมาะสม อาการข้างเคียงจากการใช้ยาจึงไม่ได้ส่งผลให้เกิดความไม่ร่วมมือในการใช้ยาและทำให้เกิดยาเหลือใช้ตามมาได้

สิทธิการรักษาพยาบาล จากการศึกษาพบว่าสิทธิการรักษาไม่มีความสัมพันธ์กับการมียาเหลือใช้ ($p = 0.876$) สอดคล้องกับการศึกษาของปรรณนา ชามพูนท (2554) ที่ศึกษาในผู้ป่วยที่อยู่

อาศัยนอกเขตเมือง พบว่าสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้ามียาเหลือใช้ไม่แตกต่างกับสิทธิเบิกจ่ายตรงหรือสิทธิประกันสังคม ($p = 0.730$) แตกต่างกับการศึกษาของ Dilokthornsakul et al. (2014) ที่พบว่าผู้ป่วยที่ใช้สิทธิการรักษาแบบประกันสังคมจะมีโอกาสครอบครองยาเกินจำเป็นมากกว่าสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า 1.2 เท่า (95%CI: 1.106-1.302) และการศึกษาของวรรณพร เจริญโชคทวี และคณะ (2013) ที่พบว่าผู้ป่วยนอกที่ใช้สิทธิการรักษาแบบเบิกจ่ายตรงมีการคืนยาเหลือใช้มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 38.32 สาเหตุอาจเกิดจากลักษณะกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน โดยการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 88.5 มีสิทธิการรักษาหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า สิทธิเบิกจ่ายตรง ร้อยละ 5.62 และสิทธิประกันสังคม ร้อยละ 1.5 (วรรณพร เจริญโชคทวี, 2560) แตกต่างกับการศึกษาของ Dilokthornsakul et al. (2014) ที่พบกลุ่มตัวอย่างที่มีสิทธิเบิกจ่ายตรงร้อยละ 29.3 เปรียบเทียบแล้วเป็นสัดส่วนที่มากกว่าในการศึกษานี้

นอกเหนือจากนั้นยังมีปัจจัยอื่นที่พบว่ามีความสัมพันธ์กับการมียาเหลือใช้ที่การศึกษานี้ไม่ได้นำมาวิเคราะห์ เช่น ความสามารถในการมองเห็น และการมีปัญหาด้านความจำ (สิริภพ ทยอมใหม่, 2558) ดังนั้นในการศึกษาครั้งหน้าอาจนำปัจจัยเหล่านี้มาวิเคราะห์ร่วมด้วย

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบความถูกต้องของสมการทำนายการมียาเหลือใช้กับแบบสอบถามคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้

	Cut off point	Sensitivity	Specificity	PPV	NPV	AUC ของ ROC curve (95%CI)
Probabilityจากสมการทำนายการเกิดยาเหลือใช้	0.689	46.36	69.40	32.35	78.74	60.4 (55.7-65.1)
ค่าคะแนนจากแบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยง	3	49.72	65.05	32.35	78.74	60.4 (55.7-65.1)

จากแบบสอบถามคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้ที่สร้างขึ้นมีค่าคะแนนตั้งแต่ 0-8 คะแนน และมีจุดตัดของคะแนนที่เหมาะสม คือ 3 คะแนนขึ้นไป โดยแบบคัดกรองมีค่า Sensitivity เท่ากับร้อยละ 49.72 แสดงว่าถ้าทำการคัดกรองโดยใช้แบบสอบถามคัดกรองที่สร้างขึ้นจะสามารถคัดกรองผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการมียาเหลือใช้จริงได้ผลบวกร้อยละ 49.72 และจะมีผู้ที่มี

ความเสี่ยงต่อการมียาเหลือใช้แต่ไม่ถูกตรวจพบร้อยละ 50.28 ค่า Specificity ของแบบสอบถามคัดกรองที่สร้างขึ้นเท่ากับร้อยละ 65.05 หมายถึงจะสามารถคัดกรองผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการมียาเหลือใช้จริงได้ผลบวกร้อยละ 65.05 แต่จะพบว่าไม่มีผู้ที่ไม่มีความเสี่ยงต่อการมียาเหลือใช้แต่คัดกรองได้ผลบวกร้อยละ 34.50 ดังนั้นความถูกต้องของแบบสอบถามคัดกรองที่สร้างขึ้นจะมีผู้ที่มียาเหลือใช้แต่ทำแบบคัดกรองแล้วไม่ถูกตรวจพบทำให้พลาดโอกาสในการป้องกันการมียาเหลือใช้ร้อยละ 50.28 และมีผู้ป่วยร้อยละ 34.50 ที่ไม่ได้มีความเสี่ยงต่อการมียาเหลือใช้จริงปนเข้ามาในระบบการคัดกรอง

เมื่อเปรียบเทียบความถูกต้องของสมการทำนายการมียาเหลือใช้กับแบบสอบถามคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโอกาสเกิดยาเหลือใช้ที่พัฒนาขึ้นพบว่าทั้งสองแบบให้ผลความถูกต้องในการทำนายที่ใกล้เคียงกัน ดังนั้นค่า Sensitivity ที่ได้จกสมการเปรียบเทียบกับจากแบบคัดกรองเท่ากับ 46.36 และ 49.72 ตามลำดับ, ค่า Specificity เท่ากับ 69.40 และ 65.05 ตามลำดับ, ค่า PPV เท่ากับ 32.35 และค่า NPV เท่ากับ 78.74 มีค่าเท่ากันเมื่อเปรียบเทียบระหว่างสมการและแบบคัดกรอง สำหรับค่า AUC ของ ROC curve พบว่าเมื่อเปรียบเทียบระหว่างสมการและแบบคัดกรองได้ค่าพื้นที่ใต้กราฟ (AUC) ทั้งสองวิธีมีผลความถูกต้องในการทำนายที่เท่ากัน คือ 60.4 แต่การใช้แบบสอบถามคัดกรองจะมีความสะดวกต่อผู้ใช้มากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้สมการทำนายการมียาเหลือใช้ เปรียบเทียบความถูกต้องของสมการทำนายการมียาเหลือใช้ในงานวิจัยนี้กับงานวิจัยอื่นๆ ที่ผ่านมา พบว่าเมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยของสิรภพ ทยอมใหม่ (2558) ที่พบว่าความถูกต้องของสมการพยากรณ์โอกาสการเกิดยาเหลือใช้ของผู้ป่วยเท่ากับร้อยละ 78.6 เปรียบเทียบกับงานวิจัยนี้ที่พบว่า AUC ของ ROC curve ของแบบคัดกรอง คือ ความถูกต้องของการแยกผู้ป่วยที่มียาเหลือใช้และไม่มียาเหลือใช้ได้จริงเท่ากับร้อยละ 60.4 (95%CI = 55.7-65.1) ถือว่าความถูกต้องของการทำนายผู้ป่วยของแบบคัดกรองในการศึกษานี้ต่ำกว่าสมการพยากรณ์ แต่เมื่อพิจารณาถึงความแตกต่างของนิยามการมียาเหลือใช้ที่ต่างกัน โดยงานวิจัยของสิรภพ ทยอมใหม่กำหนดจุดตัดที่เมื่อผู้ป่วยมียาเหลือใช้มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 11.56 ($MPR \geq 1.15$) ซึ่งต่ำกว่างานวิจัยนี้ และความสะดวกในการนำแบบคัดกรองมาใช้เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้สมการทำนาย ดังนั้นแบบคัดกรองนี้จึงมีประโยชน์ในการคัดกรองผู้ป่วยโดยเฉพาะผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวาน เพื่อป้องกันการมียาเหลือใช้จากสาเหตุของความร่วมมือในการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมได้

ข้อเสนอแนะ

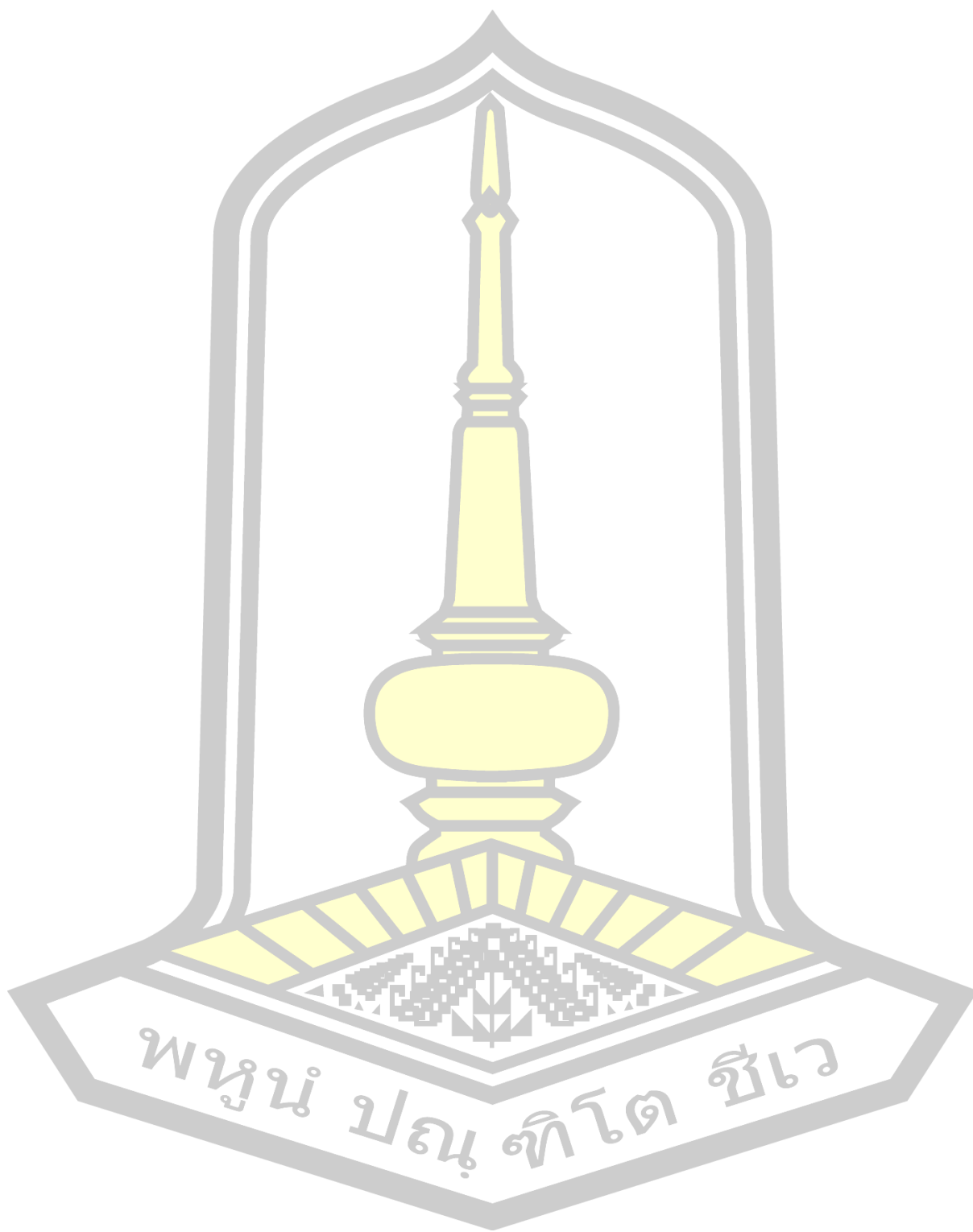
1. ควรมีการนำแบบคัดกรองที่พัฒนาได้ไปใช้ในผู้ป่วยเบาหวานพื้นที่อื่น ๆ เพื่อหาประสิทธิภาพที่แท้จริงของแบบคัดกรองต่อไป

2. เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ ยังไม่มีความหลากหลายทางประชากร ดังนั้นควรมีการศึกษาในผู้ป่วยกลุ่มอื่น ๆ เพิ่มเติม

3. วิธีการเก็บข้อมูลยาเหลือใช้ควรจะได้ข้อมูลโดยการเยี่ยมบ้านผู้ป่วย จะทำให้ได้ข้อมูลที่ตรงตามความเป็นจริงมากที่สุด

4. ควรมีการสืบค้นปัจจัยต่าง ๆ เพิ่มเติม เช่น ความสามารถในการช่วยเหลือตนเอง การมองเห็น ความจำ เป็นต้น ซึ่งอาจจะส่งผลต่อความร่วมมือในการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมส่งต่อการมียาเหลือใช้ได้





พหุมนุ ปณ ทิโต ชีเว

บรรณานุกรม

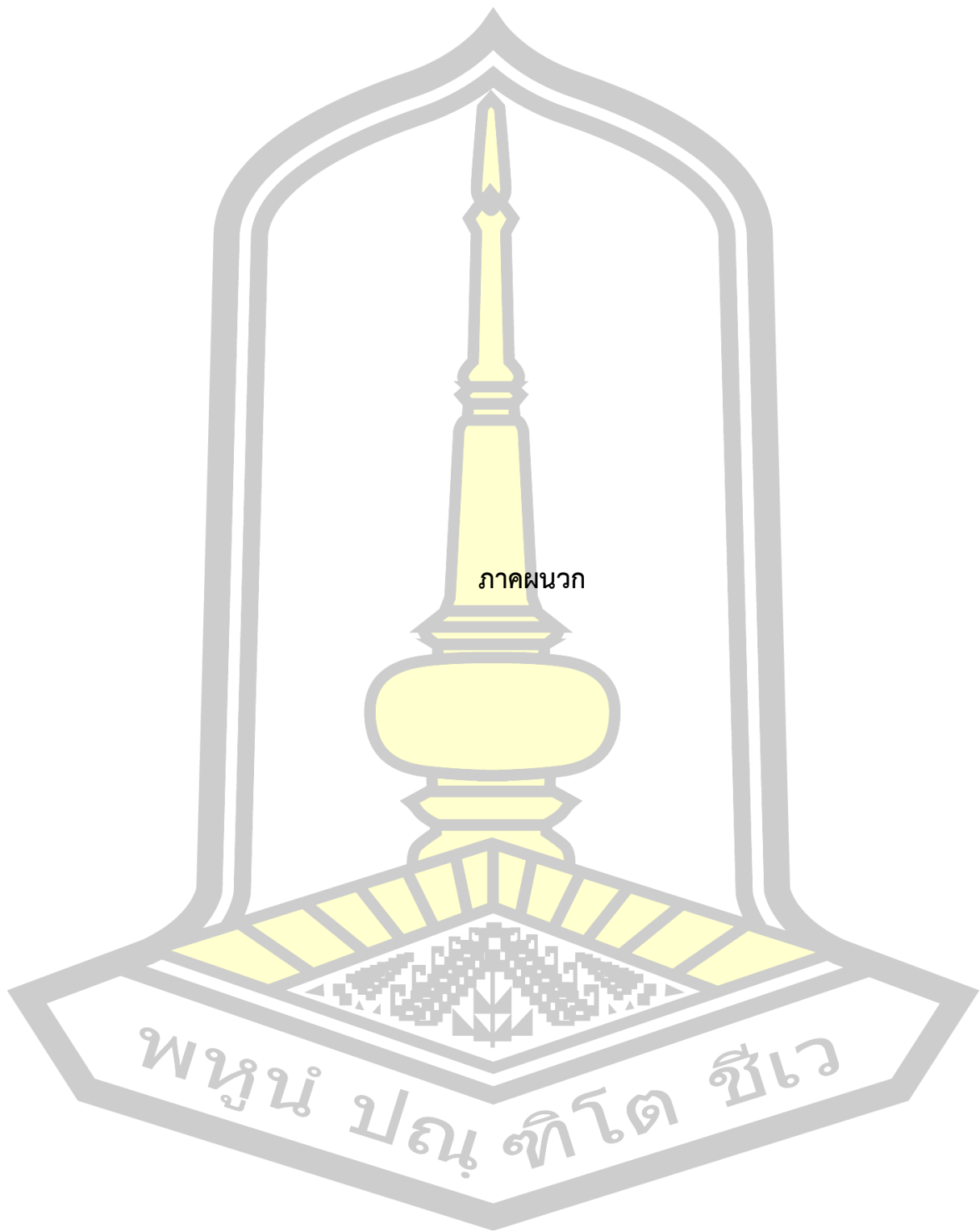
- กระทรวงสาธารณสุขสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์. (2558). จำนวนและอัตราการเจ็บป่วย ด้วยโรคสำคัญ (ไม่ติดต่อกัน) ปี พ.ศ. 2537 – 2556. Retrieved August 15, 2018, from http://social.nesdb.go.th/SocialStat/StatReport_Final.aspx?reportid=226&template=2R1C&yeartype=M&subcatid=17
- กิตติพงษ์ คงสมบูรณ์. (2557). ตำราวิจัยทางระบาดวิทยาสำหรับนิสิตแพทย์ (1st ed.). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชิตพล พิสุทธิโกศล. (2557). ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดยาเหลือใช้ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ขึ้นทะเบียนกับศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองประชาสโมสร อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ณธ ชัยญาคุณาภักษ์, ปิยะรัตน์ นิมพิทักษ์พงษ์, นภวรรณ เจียรพิรพงษ์ปิยะเมธ ดิลกธรสกุล. (2555). การศึกษาขนาดและผลกระทบทางการคลังของการครอบครองยาเกินจำเป็น และการแก้ปัญหาเชิงนโยบาย. Retrieved December 25, 2018, from <http://hdl.handle.net/11228/3641>
- ต่อพงษ์ วัฒนสมบัติ. (2555). การจัดการเพื่อลดการครอบครองยาเกินจำเป็นของผู้ป่วย (ตอนที่ 1: หลักการ). เชียงรายเวชสาร, 4(2), 87–89.
- ไทยรัฐออนไลน์. (2555). สธ.เผาทำลายยาเก่า 37 ล้านเม็ด โครงการไขใหม่แลดยาเก่า. Retrieved July 17, 2018, from http://203.157.162.13/~fda/uploads/fdabr_news/0228.07.2-14200.pdf. <http://www.thairath.co.th/content/275799>
- ธนกฤต มงคลชัยภักดิ์, สุชาติพิทย์ พิชญ์ไพบุลย์ & อลิศรา แสงวิรุณ. (2558). ปัจจัยที่มีผลต่อความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวาน ณ โรงพยาบาลตำรวจ. วารสารเภสัชกรรมไทย, 7(1), 47–58.
- นิลนาถ เจ๊ะยอ. (2558). ความชุกและปัจจัยที่มีผลต่อความล้มเหลวในการบริหารยาเบาหวานของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข, 9(1), 74–79.
- ปรารธนา ชามพูนท. (2554). ยาเหลือใช้และพฤติกรรมการใช้ยาของประชาชนในจังหวัดเชียงใหม่. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ปัทมาสน์ เพชรสม. (2558). พฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุไทย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พัทตรีวิภา สุวรรณพรหม, นราวดี เนียมหุ่น, ปรารธนา ชามพูนท, ชบาไพโร โปธิ์สุยะ, หทัยกาญจน์ เขาวนพูนผล, สกนธ์ สุภากุลบุษบา เหล่าพาณิชย์กุล. (2555). ปริมาณและมูลค่ายาเหลือใช้โรคเรื้อรังในครัวเรือน ต.สันทรายหลวง อ.สันทราย เชียงใหม่. ไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ, 7(1), 22–27.
- ไพบุลย์ โล่ห์สุนทร. (2556). ระบาดวิทยา. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ภัทรียา มุลกาย. (2553). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องและการสร้างแบบคัดกรองผู้มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อหลังส่วนบนเอวในผู้ทำงานในสำนักงานในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มาลินี โตวินิชย์, & เทียมใจ ตั้งเจริญไพศาล. (2553). ค่าใช้จ่ายด้านยาและการครอบครองยาของผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศูนย์แห่งหนึ่งในภาคเหนือ. พุทธชินราชเวชสาร, 27(3), 485–494.
- ยุทธ ไภยวรรณ. (2550). หลักการและการใช้การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกสำหรับการวิจัย. . วิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย. วิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย, 4(1), 1–12.
- วรรณพร เจริญโชคทวี. (2560). สาเหตุของการไม่ใช้ยาตามคำแนะนำในผู้ป่วยกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด ณ วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล (เภสัชศาสตร์มหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิวัฒน์ ถาวรวัฒน์รงค์, วรวรรณ กิติยธรรมบุรณวิทย์ญา เจนสุริยะกุล, กาญจนา ศรีนวลรอด, & โสภิญญา จันทร์เพ็ญ. (2555). การสำรวจยาเหลือใช้ และปัจจัยที่เป็นสาเหตุ กรณีศึกษาผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ต.หนองปากโลง อ.เมือง จ.นครปฐม. วิชาการสาธารณสุข, 21(6), 1140–1146.
- ศิริพร อุปัจกร. (2556). ประสิทธิภาพของแบบคัดกรองวัณโรคปอดในโรงพยาบาล. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์กระทรวงสาธารณสุข. (2557). ราคากลางยา (ยา) ตามประกาศคณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ เรื่อง กำหนดราคากลางยา พ.ศ.2557. Retrieved July 17, 2018, from http://dmsic.moph.go.th/dmsic/index.php?p=1&type=3&s=3&id=middle_drug
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2558). สัดส่วนค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ (ค่ายา ค่ารักษา) ต่อค่าใช้จ่ายของครัวเรือนทั้งหมด (GDP) ปี พ.ศ. 2545 – 2557. Retrieved July 12, 2018, from http://social.nesdb.go.th/SocialStat/StatReport_Final.aspx?reportid=256&template=1R2C&yeartype=M&subcatid=18
- สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. (2555). แผนยุทธศาสตร์การพัฒนางานคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559). Retrieved August 15, 2018, from <http://www.fda.moph.go.th/project/fdastrategy/StrategyPlan55-59.pdf>

- สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2556). การตรวจสอบโครงการไขใหม่แลยกยาเก่า สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. Retrieved July 17, 2018, from http://203.157.162.13/~fda/uploads/fdabr_news/0228.07.2-14200.pdf
- สำนักยา. (2555). มูลค่าการผลิตและการนำส่งยาเข้ามาในราชอาณาจักร สำหรับยาแผนปัจจุบัน ตั้งแต่ปี 2530-2555. Retrieved July 12, 2018, from http://drug.fda.moph.go.th/zone_search/files/sea001_001.asp
- สิรภพ ทยอใหม่. (2558). การสร้างแบบจำลองเชิงสถิติ ทำนายการมียาเหลือใช้ในผู้ป่วยเบาหวานโดยการประยุกต์การถดถอยโลจิสติก และต้นไม้ตัดสินใจ. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุมาลัย วิวัฒน์คุณูปการ. (2543). ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ โรงพยาบาลน่าน. Retrieved July 17, 2018, from http://www.tnrr.in.th/2558/?page=result_search&record_id=308030
- อังกูร ภาวสุทธิไพศิฐรัตนารณ อาริพันธ์, กนกพร นิวัฒน์นันท์, วรณดี เต้เสติกุล, & สุรเกียรติ อาชานานุภา, อริสรา จันทร์ศรีสุริยวงศ์วิพล รัชตะพงษ์ธร. (2009). การบูรณาการแบบจำลองการอธิบายโรคสำหรับดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยเภสัชกรคลินิก. *เภสัชกรรมโรงพยาบาล*, 19(1), 28–42.
- Barner, J. C. (2010). Medication Adherence: Focus on Secondary Database Analysis. Retrieved July 12, 2015, from <https://www.ispor.org/student/teleconferences/ISPORStudentForumPresentation022410.pdf>
- Bezie, Y., Molina, M., Hernandez, N., Batista, R., Niang, S., & Huet, D. (2006). Therapeutic compliance: a prospective analysis of various factors involved in the adherence rate in type 2 diabetes. *Diabetes & Metabolism*, 32(6), 611–616. [https://doi.org/10.1016/S1262-3636\(07\)70316-6](https://doi.org/10.1016/S1262-3636(07)70316-6)
- Chen, C.-C., Blank, R. H., & Cheng, S.-H. (2014). Medication supply, healthcare outcomes and healthcare expenses: longitudinal analyses of patients with type 2 diabetes and hypertension. *Health Policy (Amsterdam, Netherlands)*, 117(3), 374–381. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2014.04.002>
- Currie, C. J., Peyrot, M., Morgan, C. L., Poole, C. D., Jenkins-Jones, S., Rubin, R. R., ... Evans, M. (2013). The impact of treatment non-compliance on mortality in people with type 1 diabetes. *Journal of Diabetes and Its Complications*, 27(3), 219–223. <https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2012.10.006>

- Dilokthornsakul, P., Chaiyakunapruk, N., Nimpitakpong, P., Jeanpeerapong, N., Jampachaisri, K., & Lee, T. A. (2014). Understanding medication oversupply and its predictors in the outpatient departments in Thailand. *BMC Health Services Research*, *14*, 408. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-14-408>
- Guénette, L., Moisan, J., Breton, M.-C., Sirois, C., & Grégoire, J.-P. (2013). Difficulty adhering to antidiabetic treatment: factors associated with persistence and compliance. *Diabetes & Metabolism*, *39*(3), 250–257. <https://doi.org/10.1016/j.diabet.2012.12.005>
- Han, E., Suh, D.-C., Lee, S.-M., & Jang, S. (2014). The impact of medication adherence on health outcomes for chronic metabolic diseases: A retrospective cohort study. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, *10*(6), e87–e98. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2014.02.001>
- Iskedjian, M., Einarson, T. R., MacKeigan, L. D., Shear, N., Addis, A., Mittmann, N., & Iltis, A. L. (2002). Relationship between daily dose frequency and adherence to antihypertensive pharmacotherapy: evidence from a meta-analysis. *Clinical Therapeutics*, *24*(2), 302–316. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11911560>
- Jin, J., Sklar, G. E., Min Sen Oh, V., & Chuen Li, S. (2008). Factors affecting therapeutic compliance: A review from the patient's perspective. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, *4*(1), 269–286. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18728716>
- Langley, C., Marriott, J., Mackridge, A., & Daniszewski, R. (2005). An Analysis of Returned Medicines in Primary Care. *Pharmacy World & Science*, *27*(4), 296–299. <https://doi.org/10.1007/s11096-005-0354-8>
- Law, A. V., Sakharkar, P., Zargarzadeh, A., Tai, B. W. B., Hess, K., Hata, M., ... Park, T. J. (2015). Taking stock of medication wastage: Unused medications in US households. *Research in Social & Administrative Pharmacy : RSAP*, *11*(4), 571–578. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2014.10.003>

- Marcum, Z. A., Zheng, Y., Perera, S., Strotmeyer, E., Newman, A. B., Simonsick, E. M., ... Health ABC Study, for the H. A. (2013). Prevalence and correlates of self-reported medication non-adherence among older adults with coronary heart disease, diabetes mellitus, and/or hypertension. *Research in Social & Administrative Pharmacy : RSAP*, 9(6), 817–827. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2012.12.002>
- Nau, D. P., Aikens, J. E., & Pacholski, A. M. (2007). Effects of gender and depression on oral medication adherence in persons with type 2 diabetes mellitus. *Gender Medicine*, 4(3), 205–213. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18022588>
- Ocan, M., Bbosa, G. S., Waako, P., Ogwal-Okeng, J., & Obua, C. (2014). Factors predicting home storage of medicines in Northern Uganda. *BMC Public Health*, 14(1), 650. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-650>
- Sooksriwong, C.-o., Jarupas, C., Chinawong, D., Supakul, S., Ploylermsang, C., Sornlumlertwanich, K., & Janto, S. (2013). Values of leftover drugs in households: preliminary study in 5 major Thai cities. *JAASP*, 2, 235–242.
- Stroupe, K. T., Murray, M. D., Stump, T. E., & Callahan, C. M. (2000). Association between medication supplies and healthcare costs in older adults from an urban healthcare system. *Journal of the American Geriatrics Society*, 48(7), 760–768. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2000.tb04750.x>
- Tavares, N. U. L., Bertoldi, A. D., Thumé, E., Facchini, L. A., França, G. V. A. de, & Menguê, S. S. (2013). [Factors associated with low adherence to medication in older adults]. *Revista de Saude Publica*, 47(6), 1092–1101. <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2013047004834>
- Trueman, P., lowson, K., Blighe, A., Meszaros, A., Wright, D., Glanville, J., Jani, Y. (2010). Evaluation of the Scale, Causes and Costs of Waste Medicines. Retrieved August 15, 2015, from <http://www.diabassocthai.org/statistic/913>
- World Health Organization. (2015). Top 10 causes of death. Retrieved August 15, 2015, from <http://www.diabassocthai.org/statistic/913>



ภาคผนวก

พหุมนุ ปณ ทิโต ชีเว

แบบสอบถามงานวิจัย

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป

รหัสแบบสอบถาม.....

HN.....

คำชี้แจง กรุณาขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง และเติมข้อความในช่องว่างให้ครบถ้วน

- เพศ 1) ชาย 2) หญิง
- อายุ.....ปี (เป็นจำนวนปีเต็ม)
- ระดับการศึกษา
 1) ไม่ได้เรียนหนังสือ 2) ประถมศึกษา
 3) มัธยมศึกษาตอนต้น 4) มัธยมศึกษาตอนปลาย
 5) อนุปริญญา 6) ปริญญาตรี
 7) สูงกว่าระดับปริญญาตรี
- อาชีพ
 1) พ่อบ้าน/แม่บ้าน 2) เกษตรกรรม
 3) ธุรกิจส่วนตัว 4) รับจ้างทั่วไป
 5) ข้าราชการ 6) นักเรียน/นักศึกษา
 7) อื่นๆ (ระบุ).....
- สถานภาพ 1) โสด 2) คู่ 3) หม้าย 4) หย่า
- รายได้.....บาท/เดือน
- สิทธิการรักษาพยาบาล
 1) สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า 2)สวัสดิการข้าราชการ
 3) ประกันสังคม 4) เบิกต้นสังกัด
 5) ชำระเงินเอง 6) อื่นๆ(ระบุ).....
- ประวัติการดื่มสุรา 1) ดื่ม 2) เคยดื่มแต่หยุดแล้ว 3) ไม่ดื่ม
- การมีผู้ดูแล 1) มี 2) ไม่มี
- การรับรู้เรื่องยา และโรค ท่านเคยได้รับความรู้เรื่องยา และโรคเบาหวานจากเจ้าหน้าที่หรือไม่
 1) เคยได้รับความรู้ 2) ไม่เคยได้รับความรู้

ตอนที่ 2 แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับโรคประจำตัว และข้อมูลยาเหลือใช้

คำชี้แจง กรุณาขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง และเติมข้อความในช่องว่างให้ครบถ้วน

12.ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน.....ปี

13.โรคประจำตัวอื่นๆ

1) มี.....โรค

1.1) โรคความดันโลหิตสูง

1.2) โรคไตวายเรื้อรัง

1.3) โรคไขมันในเลือดสูง

1.4) โรคหัวใจและหลอดเลือด

1.5) โรคหอบหืด/ปอดอุดกั้นเรื้อรัง

1.6) โรคเกาต์

1.7) โรคจิตเวช

1.8) อื่นๆ(ระบุ).....

2) ไม่มี

14. โรคซึมเศร้า

1) ไม่เป็นโรคซึมเศร้า ($2Q =$ ไม่มีทั้ง 2 ข้อ หรือ $9Q < 7$ คะแนน)

2) เป็นโรคซึมเศร้า ($2Q =$ มีข้อใดข้อหนึ่ง หรือทั้ง 2 ข้อ ร่วมกับ $9Q \geq 7$ คะแนน)

15. การเกิดอาการอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา

ใน 3 เดือนที่ผ่านมาท่านมีอาการ หรือความผิดปกติที่คิดว่าเป็นผลจากการใช้ยาหรือไม่

1) มี เกิดจากยา.....อาการที่พบ.....

2) ไม่มี

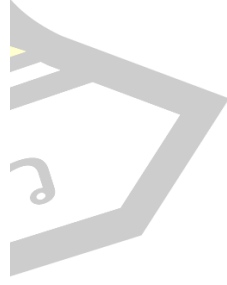
พญ. ปณ. ทิโต ชีเว

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลยารักษาโรคเรื้อรัง

16. การมียาเหลือใช้

ลำดับ	ชื่อยา	วิธีใช้ยา	จำนวนมอดต่อวัน	จำนวนเม็ดยาต่อวัน (A)	จำนวนเม็ดยาที่มีอยู่ ณ วันที่เก็บข้อมูล (B)	วันที่ยังได้รับยาครั้งแรก (C)	วันที่ยังได้รับยาครั้งสุดท้าย (D)	จำนวนวันที่ผู้ป่วยมีค่าใช้จ่าย (F = B/A)	$MPR = \frac{\sum F_{1-x}/X}{(D-C)+E}$
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.									

1) มียาเหลือใช้ 2) ไม่มียาเหลือใช้



17. จำนวนวันนัดต่อครั้ง 1. น้อยกว่า 90 วัน 2. มากกว่าหรือเท่ากับ 90 วัน

18. จำนวนรายการยาที่ได้รับ (ระบุ) รายการ

19. จำนวนมื้อยาที่ต้องรับประทานต่อวัน

1) 1 ครั้ง 2) 2 ครั้ง 3) 3 ครั้ง 4) 4 ครั้ง

20. จำนวนเม็ดยาที่ต้องรับประทานต่อวัน (ระบุ) เม็ด

21. ในระยะเวลา 3 เดือนที่ผ่านมาแพทย์มีการปรับเปลี่ยนแบบแผนการรักษาหรือไม่

1) มี

1.1) ลดขนาดยา

1.2) เพิ่มขนาดยา

1.3) สั่งใช้ยาโรคเรื้อรังชนิดใหม่

1.4) หยุดการใช้ยา

1.5) อื่นๆ (ระบุ)

2) ไม่มี

22. ประวัติการมาก่อนนัดในระยะเวลา 3 เดือนที่ผ่านมา

1) มี 2) ไม่มี

23. สถานที่รับบริการสุขภาพ

1) โรงพยาบาลสิรินธร

2) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตอำเภอสิรินธร

2.1) แก่งศรีโคตร

2.2) ช้องเม็ก

2.3) คันเปื่อย

2.4) คันไร่

2.5) นิคม 2

2.6) คำก้อม

3) โรงพยาบาลรัฐบาลอื่นๆ (ระบุ)

4) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอื่นๆ (ระบุ)

5) โรงพยาบาลเอกชน (ระบุ)

6) คลินิกแพทย์ (ระบุ)

7) ร้านยา

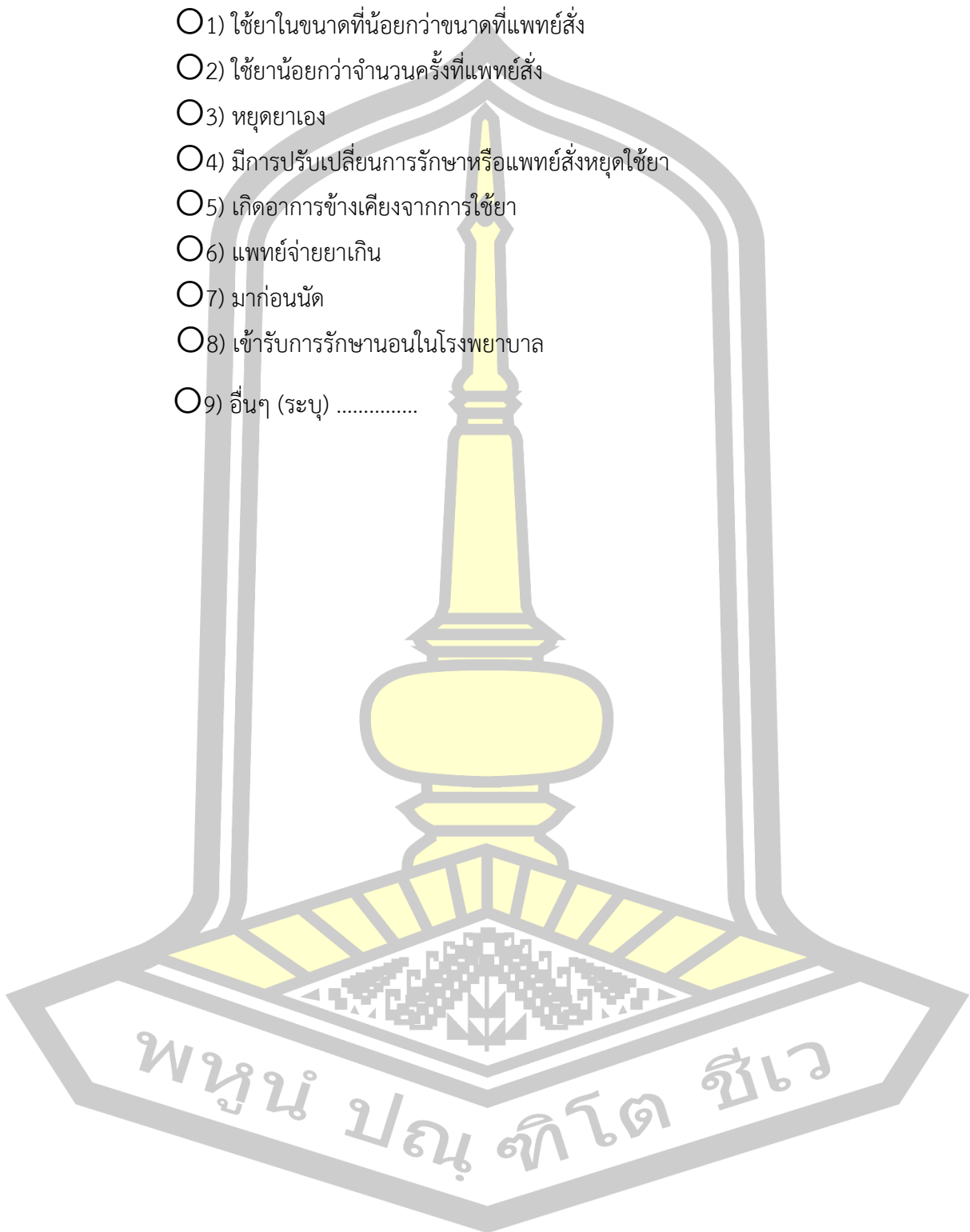
8) อื่นๆ (ระบุ)

24. ในระยะเวลา 3 เดือนมีประวัติการนอนรักษาในโรงพยาบาลหรือไม่

1) มี (ระบุ) ครั้ง 2) ไม่มี

25. สาเหตุของการมียาเหลือใช้ (เฉพาะผู้ป่วยที่มียาเหลือใช้ สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) ใช้ยาในขนาดที่น้อยกว่าขนาดที่แพทย์สั่ง
- 2) ใช้ยาน้อยกว่าจำนวนครั้งที่แพทย์สั่ง
- 3) หยุดยาเอง
- 4) มีการปรับเปลี่ยนการรักษาหรือแพทย์สั่งหยุดใช้ยา
- 5) เกิดอาการข้างเคียงจากการใช้ยา
- 6) แพทย์จ่ายยาเกิน
- 7) มาก่อนนัด
- 8) เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล
- 9) อื่นๆ (ระบุ)



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางภัทรา พูลทอง
วันเกิด	วันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2527
สถานที่เกิด	อำเภอเมืองอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 3/1 ซอยพลโลรังฤทธิ 5 ถนนพลโลรังฤทธิ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี รหัสไปรษณีย์ 34000
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	เภสัชกรชำนาญการ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลวารินชำราบ 46 หมู่ที่ 6 ถนนศรีสะเกษ ตำบลค่าน้ำแซบ อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี รหัสไปรษณีย์ 34190
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2545 มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเบ็ญจะมะมหาราช อำเภอเมืองอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี พ.ศ. 2550 ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต (ภ.บ.) สาขาวิชาเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี พ.ศ. 2562 ปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต (ภ.ม.) สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พจนัน ปณฺ ทิโต ชีเว