


การใช้ดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการไช้ยา เพื่อประเมินความร่วมมือในการไช้ยา  
ของผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน ณ โรงพยาบาลสระบุรี



นางสาว วนิตา มานะกิจจงกล

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก ภาควิชาเภสัชกรรม


คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2549

ISBN 974-14-2950-9

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

USE OF THE MEDICATION REGIMEN COMPLEXITY INDEX (MRCI) TO ASSESS DIABETIC  
OUTPATIENT ADHERENCE AT SARABURI HOSPITAL



Miss Wanida Manakitjongkol

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Science in Pharmacy Program in Clinical Pharmacy

Department of Pharmacy

Faculty of Pharmaceutical Sciences

Chulalongkorn University

Academic Year 2006

ISBN 974-14-2950-9

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์                      การใช้ดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการไช้ยา เพื่อประเมินความ  
ร่วมมือในการไช้ยาของผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน ณ โรงพยาบาลสระบุรี  
โดย    นางสาว วนิดา มานะกิจจงกล  
สาขาวิชา                                      เภสัชกรรมคลินิก  
อาจารย์ที่ปรึกษา                              รองศาสตราจารย์ อัจฉรา อุทิสวรรณกุล

---

คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้แนบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.พรเพ็ญ เปรมโยธิน)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....  
(รองศาสตราจารย์ ประภาพักตร์ ศิลปโชติ)

.....  
(รองศาสตราจารย์ อัจฉรา อุทิสวรรณกุล)

.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อภิญญา เหมะจุฑา)

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.จิตินันท์ เอื้ออำนวย)

วนิดา มานะกิจจงกล : การใช้ดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการให้ยา เพื่อประเมินความร่วมมือในการให้ยาของผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน ณ โรงพยาบาลสระบุรี. (USE OF THE MEDICATION REGIMEN COMPLEXITY INDEX (MRCI) TO ASSESS DIABETIC OUTPATIENT ADHERENCE AT SARABURI HOSPITAL) อาจารย์ที่ปรึกษา: รศ. อัจฉรา อุทิศวรรณกุล ,97 หน้า. ISBN 974-14-2950-9.

**วัตถุประสงค์** เพื่อศึกษาถึง การใช้ดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการให้ยา (MRCI) เพื่อประเมินความร่วมมือในการให้ยาของผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน

**วิธีการศึกษา** : การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง ดำเนินการเก็บข้อมูลในผู้ป่วยนอก ที่มารับการตรวจรักษาที่แผนกอายุรกรรมเบาหวาน โรงพยาบาลสระบุรี ตั้งแต่เดือนเมษายน ถึงเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2549 โดยทำการสุ่มตัวอย่างแบบโควต้า ประเมินความร่วมมือในการให้ยาโดยใช้แบบประเมินของ Morisky score และแบบคำถามที่ดัดแปลงมาจาก Sorofman's adherence scale วัดความซับซ้อนของแบบแผนการให้ยา โดยใช้ดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการให้ยา (MRCI)

**ผลการศึกษา** : ผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษามีจำนวนทั้งสิ้น 212 ราย เป็นเพศหญิง 148 ราย เพศชาย 64 ราย มีอายุเฉลี่ย  $60.1 \pm 9.7$  ปี การศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาร้อยละ 48.6 และผู้ป่วยไม่ได้ทำงาน ร้อยละ 55.7 มีระยะเวลาเป็นโรคเบาหวานเฉลี่ย  $7.2 \pm 5.3$  ปี และผู้ป่วยมีการใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกัน 2 ตัวมากที่สุดคือร้อยละ 70.28 เป็นยากลุ่ม sulfonylurea ร่วมกับยา metformin ร้อยละ 83.22 มีโรคประจำตัวร่วมคือโรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 45.63) และโรคไขมันในเลือดผิดปกติ (ร้อยละ 23.94) ผู้ป่วยมีรายการยาที่ใช้ ความถี่ในการบริหารยาต่อวัน และคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการให้ยา เฉลี่ย  $5.05 \pm 2.1$  รายการ (1 -13 รายการ) ,  $4.25 \pm 1.1$  ครั้ง/วัน (1 – 7 ครั้ง/วัน) และ  $14.39 \pm 5.28$  คะแนน (2 -34 คะแนน) ตามลำดับ เมื่อประเมินความร่วมมือในการให้ยาโดยใช้ Morisky score พบว่า ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการให้ยาระดับปานกลาง ร้อยละ 63.7 เมื่อประเมินจาก Sorofman's adherence scale มีคะแนนความร่วมมือในการให้ยาเฉลี่ย  $27.63 \pm 5.25$  คะแนน (12.5 – 35.0 คะแนน) ผู้ป่วยมีคะแนนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการให้ยาก่อนข้างต่ำ เฉลี่ย  $1.99 \pm 0.55$  คะแนน จากคะแนนเต็ม 4 คะแนน โดยเฉพาะอย่างยิ่งคะแนนความรู้ในส่วนของอาการไม่พึงประสงค์จากการให้ยา และข้อควรระวังในการให้ยา เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงพบว่าความซับซ้อนของแบบแผนการให้ยา และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับยาสามารถร่วมกันทำนายความร่วมมือในการให้ยาของผู้ป่วยได้ร้อยละ 38.9 ปัญหาหลักที่ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถให้ยาได้ตามแพทย์สั่งคือผู้ป่วยขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการให้ยาร้อยละ 46.54 และแบบแผนการให้ยาที่ซับซ้อน ร้อยละ 43.49 ผลการศึกษาพบว่าผลลัพธ์ทางคลินิกได้แก่ ระดับความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือดมีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการให้ยา ( $p=0.01$ ) เมื่อประเมินผลโดยใช้เครื่องมือ MRCI พบว่าที่ระดับคะแนนความซับซ้อนตั้งแต่ 16 คะแนนขึ้นไป ผู้ป่วยเริ่มมีความร่วมมือในการให้ยาลดลง

**สรุปผลการศึกษา** : ผลที่ได้จากการศึกษาชี้ให้เห็นว่า ความไม่ร่วมมือในการให้ยาของผู้ป่วย มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการให้ยาที่ต่ำ และมีแบบแผนการให้ยาที่ซับซ้อน ดังนั้นเภสัชกรคลินิกควรเน้นให้ความรู้และคำแนะนำแก่ผู้ป่วยกลุ่มที่มีระดับคะแนนความซับซ้อนของการให้ยาตั้งแต่ 16 คะแนนขึ้นไป เพื่อที่จะเพิ่มความร่วมมือต่อการรักษาโรคเบาหวานให้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด

ภาควิชา.....เภสัชกรรม..... ลายมือชื่อนิสิต..... วนิดา มานะกิจจงกล.....

สาขาวิชา.....เภสัชกรรมคลินิก..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... อ. อัจฉรา.....

ปีการศึกษา .....2549.....

## 4776599033 : MAJOR CLINICAL PHARMACY

KEY WORD: REGIMEN COMPLEXITY / ADHERENCE / DIABETIC

WANIDA MANAKITJONGKOL: USE OF THE MEDICATION REGIMEN COMPLEXITY INDEX (MRCI) TO ASSESS DIABETIC OUTPATIENT ADHERENCE AT SARABURI HOSPITAL. THESIS ADVISOR: Associate Professor Achara Utiswannakul, 97 pp. ISBN 974-14-2950-9.

**Objective:** To assess the use of the medication regimen complexity index (MRCI) for diabetic outpatient adherence.

**Method:** This cross-sectional study was conducted at diabetic outpatient clinic at Saraburi Hospital between April to July 2006. Quota sampling was used in this study. Medication adherence was measured by Morisky score and modified Sorofman's adherence scale. Complexity of medication regimen was measured by The Medication Regimen Complexity Index (MRCI).

**Result:** Two hundred and twelve patients were sampling to the study. There were 148 women and 64 men with a mean age of  $60.1 \pm 9.7$  years. They mostly graduated from primary school (48.6%) and were retired (55.7%). The average duration of diabetes were  $7.2 \pm 5.3$  years and they took 2 hypoglycemic drugs (70.28%) in combination of sulfonylureas and metformin (83.22%). Their co-morbidities were hypertension (45.63%) and dyslipidemia (23.94%). The mean of prescribed medications, dosing frequencies and medication complexity score were  $5.05 \pm 2.1$  (1-13),  $4.25 \pm 1.1$  (1-7) times/day and  $14.39 \pm 5.28$  (2 – 34) score, respectively. The patients had medium adherence level (63.7%) when assessed by Morisky score and mean of Sorofman's adherence scale were  $27.63 \pm 5.25$  (12.5-35.0). From the study, the patients had the low scores on the medication knowledge ( $1.99 \pm 0.55$  from a full credit 4) especially knowledge about adverse drug reactions and precautions. Medication knowledge and medication regimen complexity could predict the medication adherence (R-square = 0.389). The causes of non-adherence was poor medication knowledge (46.54%) and high medication regimen complexity (43.49%). This study showed that clinical outcome as SBP, DBP, FPG and HbA1C were significant related to medication adherence ( $p=0.01$ ). The MRCI score  $\geq 16$  was considered as an appropriate cut-off point to identify patients with non-adherence.

**Conclusion:** The result of this study indicated that non-adherence of patients were related to low level of medication knowledge and high complexity of a medication regimen. For improving patient adherence, clinical pharmacist should focus on patient education and counseling when MRCI  $\geq 16$  to achieve goal of diabetes care.

Department: .....Pharmacy.....Student's Signature...*Wanida Manakitjongskol*  
 Field of Study: ....Clinical Pharmacy.....Advisor's Signature...*Achara Utiswannakul*  
 Academic Year: .....2006.....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบพระคุณหลายฝ่ายที่ได้ให้ความช่วยเหลือและร่วมมือเป็นอย่างดี ดังรายนามที่จะกล่าวต่อไปนี้

นายแพทย์เทียม อังสาชน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสระบุรี ที่อนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทำการศึกษาในโรงพยาบาลสระบุรี

ภ.ก. มณฑล วรรณเศรษฐี หัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรม และเภสัชกรหญิง เซาวรัตน์ มั่นพรหม หัวหน้างานบริการผู้ป่วยนอก ที่สนับสนุนและให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดี และเภสัชกรท่านอื่นๆที่ให้คำแนะนำ และช่วยเหลือการเก็บรวบรวมข้อมูลตลอดการวิจัย

แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่แผนกอายุรกรรมผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน และเจ้าหน้าที่แผนกเวชระเบียน ที่ช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล

โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ อัจฉรา อุทิสวรรณกุล อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นในการวิจัยมาโดยตลอด และกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่านที่กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่าตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ รวมทั้งให้ความรู้และคำแนะนำในการเขียนงานวิจัยในครั้งนี้

ท้ายที่สุดนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณ บิดา มารดา พี่ เพื่อนๆ และผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่เป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด จนการทำวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยดี

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ญ
รายการอักษรย่อ.....	ฎ
<b>บทที่</b>	
<b>1 บทนำ</b>	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
<b>2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	
แนวโน้มของความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่าย.....	7
การวัดความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่าย.....	8
ผลกระทบของความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่าย.....	12
ความร่วมมือในการใช้จ่าย.....	13
ความสัมพันธ์ระหว่างความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่าย กับความร่วมมือใน การใช้จ่ายของผู้ป่วย.....	19
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	21
<b>3 วิธีดำเนินงานวิจัย</b>	
ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการก่อนดำเนินงานวิจัย.....	25
ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการวิจัย.....	29
ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์และอภิปรายผล.....	32
ขั้นตอนที่ 4 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	32
<b>4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล</b>	
ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วย.....	33

บทที่	หน้า
ส่วนที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ ยากับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับยา ที่มีต่อความร่วมมือในการใช้ยา ของผู้ป่วย.....	51
ส่วนที่ 3 ผลของความร่วมมือในการใช้ยา ต่อผลลัพธ์ทางคลินิก.....	61
ส่วนที่ 4 ผลการใช้ดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา (MRCI) ในการคัดกรองผู้ป่วยที่คาดว่าจะเกิดปัญหาจากการใช้ยา.....	68
5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	
สรุปผลการวิจัย.....	71
ข้อจำกัดของการวิจัย.....	73
ข้อเสนอแนะ.....	74
รายการอ้างอิง.....	77
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แบบสัมภาษณ์.....	84
ภาคผนวก ข แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยา.....	86
ภาคผนวก ค แบบบันทึกผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ.....	88
ภาคผนวก ง ดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา.....	89
ภาคผนวก จ หนังสือแสดงความยินยอม.....	90
ภาคผนวก ฉ รายการยาที่ผู้ป่วยเบาหวานใช้รักษาปัจจุบัน.....	92
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	97



## สารบัญญัตราง

ตาราง	หน้า
1	เปรียบเทียบผลการศึกษาที่เกี่ยวกับ การหาความสัมพันธ์ระหว่าง จำนวนรายการยาที่ใช้หรือจำนวนครั้งการบริหารยาต่อวัน กับความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย.....21
2	ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย.....34
3	ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานในภาวะโรคร่วมต่างๆ.....36
4	ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ยาของผู้ป่วย.....37
5	รายการยาลดระดับน้ำตาลในเลือด.....41
6	คะแนนเฉลี่ยของคะแนนความซับซ้อนในด้านต่างๆ.....44
7	จำนวนผู้ป่วยที่ตอบคำถามในแต่ละข้อคำถามของแบบประเมิน Morisky score.....47
8	จำนวนผู้ป่วยที่ไม่ทราบข้อบ่งใช้/ บอกรับยาไม่ถูกต้อง ของยาชนิดต่างๆ.....50
9	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว เปรียบเทียบคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา กับ ระดับความร่วมมือที่ประเมินจาก Morisky score.....52
10	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว เปรียบเทียบคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา กับ ระดับความร่วมมือที่ประเมินจาก Sorofman's adherence scale.....52
11	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว เปรียบเทียบคะแนนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยา กับ ระดับความร่วมมือที่ประเมินจาก Morisky score.....54
12	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว เปรียบเทียบคะแนนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยา กับ ระดับความร่วมมือที่ประเมินจาก Sorofman's adherence scale.....54
13	เปรียบเทียบคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา และคะแนนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับยาในผู้ป่วยที่ให้ - ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา.....55
14	ค่าสหสัมพันธ์ระหว่าง ความร่วมมือในการใช้ยา กับปัจจัยอื่นๆ.....58
15	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง เพื่อทำนายความร่วมมือในการใช้ยา.....60
16	ข้อมูลทางคลินิก ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการประเมิน.....62
17	ค่าผลตรวจทางห้องปฏิบัติการในความร่วมมือระดับต่างๆ.....63
18	สาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วย ไม่สามารถใช้ยาได้ตามแพทย์สั่ง.....64

## สารบัญภาพ

ภาพประกอบ	หน้า
1 การคำนวณความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา ในส่วนของรูปแบบยาที่ใช้ (Dosage Forms).....	9
2 การคำนวณความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา ในส่วนของความถี่ในการบริหารยา (Dosing Frequencies).....	10
3 การคำนวณความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา ในส่วนของวิธีการใช้ยา (Additional Directions).....	11
4 ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา.....	12
5 โปรแกรมที่ใช้คำนวณความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา(MRCI).....	28
6 ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย.....	31
7 ระยะเวลาที่ผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวาน.....	35
8 จำนวนโรคที่เป็นร่วมในผู้ป่วยเบาหวาน.....	35
9 ภาวะโรคต่างๆที่ผู้ป่วยเบาหวานเป็นร่วม.....	36
10 ประวัติการใช้ยากลุ่มอื่นของผู้ป่วยเบาหวาน.....	39
11 จำนวนรายการยาทั้งหมดที่ผู้ป่วยได้รับ.....	40
12 จำนวนรายการยาลดระดับน้ำตาลในเลือดที่ผู้ป่วยได้รับ.....	40
13 รูปแบบของยาลดระดับน้ำตาลในเลือดที่ผู้ป่วยได้รับ.....	42
14 จำนวนครั้งการบริหารยาต่อวันของผู้ป่วย.....	42
15 คะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา เมื่อคำนวณจากเครื่องมือ MRCI.....	43
16 ผลของจำนวนรายการยาต่อคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา.....	45
17 ผลของจำนวนครั้งการบริหารยาต่อคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา.....	45
18 ความร่วมมือในการใช้ยาที่ประเมินจาก Morisky score ในระดับคะแนนต่างๆ.....	46
19 กลุ่มผู้ป่วยในระดับความร่วมมือในการใช้ยา ที่ประเมินจาก Morisky score.....	47
20 กลุ่มผู้ป่วยในระดับความร่วมมือในการใช้ยา ที่ประเมินจาก Sorofman's adherence scale.....	48
21 ระดับคะแนนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยาของผู้ป่วย.....	49
22 คะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยาในผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาระดับต่างๆที่ประเมินจาก Morisky score .....	51

ภาพประกอบ	หน้า
23	คะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยาในผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยา ระดับต่างๆที่ประเมินจาก Sorofman's adherence scale .....51
24	คะแนนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยาในผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยา ระดับต่างๆที่ประเมินจาก Morisky score.....53
25	คะแนนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยาในผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยา ระดับต่างๆที่ประเมินจาก Sorofman's adherence scale .....53
26	ความสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการ ใช้ยา กับ ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับยา ที่มีต่อความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย.....56
27	ค่าผลตรวจทางห้องปฏิบัติการในความร่วมมือระดับต่างๆ.....63
28	ค่าเฉลี่ยของคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการ ใช้ยา ที่ระดับความร่วมมือต่างๆ.....69

## รายการอักษรย่อ

ADR	Adverse drug reaction
BID	Twice daily
BP	Blood pressure
COPD	Chronic obstructive pulmonary disease
CHF	Congestive heart failure
CVD	Cerebrovascular disease
DBP	Diastolic blood pressure
DI	Drug interaction
FPG	Fasting plasma glucose
GI drug	Gastrointestinal drug
HbA1C	Hemoglobin A1C
HDL	High density lipoprotein
HT	Hypertension
ICC	Inter-rater reliability
IHD	Ischemic heart disease
LDL	Low density lipoprotein
MCI	Medication complexity index
MRCI	Medication regimen complexity index
NSAIDs	Nonsteroidal anti-inflammatory drug
OD	Once daily
$r_s$	Spearman's rho correlation
SBP	Systolic blood pressure
TC	Total cholesterol
TG	Triglyceride
TID	Three times daily

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยาของผู้ป่วย เป็นสาเหตุหลักอย่างหนึ่ง ที่มีผลทำให้ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือ (non-adherence) ในการใช้ยา<sup>[1-5]</sup> เนื่องจากแบบแผนการใช้ยาที่มีความซับซ้อน มีผลต่อความสามารถในการบริหารยาของผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยเกิดความสับสนเกี่ยวกับ วิธีการใช้ยา (โดยเฉพาะยาที่มีเทคนิคการใช้พิเศษ) เวลาในการใช้ยา (ก่อนอาหาร ก่อนนอน เป็นต้น) ระยะเวลาที่ใช้ยา (ความต่อเนื่อง หรือช่วงเวลาที่ต้องใช้นั้นๆ) ขนาดยาที่ใช้ (ครั้งเม็ด หนึ่งเม็ด สองเม็ดครั้ง เป็นต้น) หรือผู้ป่วยมีปัญหาความไม่สะดวกในการใช้ยา จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การสั่งจ่ายยาจำนวนหลายขนาน<sup>[4]</sup> หรือมีความถี่ในการบริหารยาหลายครั้งในหนึ่งวัน<sup>[1, 2, 6-8]</sup> และวิธีการใช้ยาที่ซับซ้อน<sup>[9, 10]</sup> จะทำให้ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยลดลง ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยได้รับยาไม่สม่ำเสมอ หรือขาดยาหรือได้รับยาน้อยกว่าที่แพทย์สั่ง ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการรักษา ทำให้การรักษาไม่ได้ผล เกิดการดื้อยา เกิดโรคแทรกซ้อน มีอาการป่วยซ้ำหรือรุนแรงขึ้น เกิดความยุ่งยากและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาเพิ่มขึ้น<sup>[5, 7, 10]</sup> ส่วนในกรณีที่ผู้ป่วยเกิดความสับสนจนเพิ่มขนาดการใช้ยาเอง หรือใช้ยาไม่ถูกวิธี อาจทำให้เกิดพิษจากยาที่ได้รับมากเกินไป หรือเกิดอาการข้างเคียงที่รุนแรงมากขึ้น<sup>[7]</sup> นอกจากนี้ความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยาของผู้ป่วย ยังอาจทำให้เกิดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา (drug related problems : DRPs) อื่นๆ เพิ่มมากขึ้น ได้แก่ ปัญหาการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยา (drug interactions) ปัญหาการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (adverse drug reactions) เป็นต้น<sup>[1, 11]</sup> ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ที่สำคัญของเภสัชกร ในการให้คำแนะนำปรึกษาเรื่องยา (counseling) เพื่อเพิ่มความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยาที่ถูกต้องให้แก่ผู้ป่วย ก่อนที่ผู้ป่วยจะนำยากลับไปใช้ด้วยตนเองที่บ้าน โดยพบว่าการที่ผู้ป่วยได้รับคำแนะนำถึงเหตุผล ความสำคัญในการใช้ยา อาการข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น หรือมีความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยา จะทำให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยามากขึ้น<sup>[5, 10, 12]</sup> ช่วยเพิ่มความสามารถในการบริหารยาของผู้ป่วย<sup>[13]</sup> และลดปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ยาไม่ถูกต้องได้<sup>[14]</sup> แต่เนื่องจากเภสัชกรมีหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสอบและจ่ายยาให้แก่ผู้ป่วยในแต่ละวัน เป็นจำนวนมากเกินกว่าที่จะสามารถให้คำแนะนำปรึกษาแก่ผู้ป่วยได้ทุกราย จึงมีความจำเป็นที่เภสัชกรจะต้องมีเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ป่วย เพื่อเข้ารับคำแนะนำปรึกษา ซึ่งเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ป่วยเข้ารับคำแนะนำปรึกษาเรื่องยา อาจมีความแตกต่างกัน<sup>[15]</sup> เช่น คัดเลือกผู้ป่วยที่มีปัญหาการเจ็บป่วยหลายปัญหาพร้อมๆกัน ผู้ป่วยที่ได้รับยาตั้งแต่ 5 ชนิดขึ้นไปในเวลาเดียวกัน ผู้ป่วยที่มี

ประวัติไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา ผู้ป่วยสูงอายุ ผู้ป่วยที่เป็นโรคเรื้อรัง ผู้ป่วยที่ได้รับยาที่มี therapeutic index แคบ ผู้ป่วยที่ได้รับยาที่ต้องใช้เทคนิคพิเศษ เป็นต้น Koecheler JA. และคณะ (ปี 1989)<sup>[16]</sup> ได้พัฒนาเกณฑ์ที่ใช้ในการติดตามการใช้ยาของผู้ป่วยดังนี้ (1) ผู้ป่วยที่ได้รับยาตั้งแต่ 5 ชนิดขึ้นไปรวมกัน (2) ผู้ป่วยที่มีการบริหารยา  $\geq 12$  ครั้งในหนึ่งวัน (3) ผู้ป่วยที่แพทย์ปรับเปลี่ยนยาหรือแบบแผนการใช้ยา  $\geq 4$  ครั้งในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา (4) ผู้ป่วยที่มีโรคร่วมตั้งแต่ 3 โรคขึ้นไป (5) ผู้ป่วยที่มีประวัติไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา (6) ผู้ป่วยที่ได้รับยาที่ต้องมีการติดตามผลลัพธ์ทางคลินิกอย่างใกล้ชิด ซึ่งในการคัดกรองผู้ป่วยนี้อาจเลือกเฉพาะผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง หรือหลายข้อก็ได้ แต่การใช้เกณฑ์ดังกล่าวอาจจำเป็นต้องให้เภสัชกรทำการคัดกรองใบสั่งยาก่อนทำการพิมพ์ฉลากยาหรือจัดยา ทำให้เสียกำลังคนและเวลา นอกจากนี้เภสัชกรแต่ละคนก็อาจให้ความสำคัญกับเกณฑ์ในการคัดเลือกต่างกัน เช่น บางคนอาจจะเน้นเฉพาะผู้ป่วยที่มีการใช้ยาหลายขนาน บางคนอาจเน้นเฉพาะผู้ป่วยที่มีการใช้ยาเทคนิคพิเศษ เป็นต้น ดังนั้นหากมีเครื่องมือที่สามารถคัดแยกผู้ป่วยที่คาดว่าจะเกิดปัญหาจากการใช้ยาได้อย่างสะดวก รวดเร็ว จะช่วยให้เภสัชกรสามารถคัดเลือกผู้ป่วยเพื่อเข้ารับคำปรึกษาในการใช้ยาได้อย่างเหมาะสมมากขึ้น

ต่อมา George J. และคณะ (ปี 2004)<sup>[17]</sup> เชื่อว่าหากสามารถวัดความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา ก็จะมีส่วนช่วยในการทำนายความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย จึงได้มีการพัฒนาและทดสอบเครื่องมือที่ใช้วัดปริมาณความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยาของผู้ป่วย เรียกว่า Medication Regimen Complexity Index (MRCI) ซึ่งประกอบด้วยดัชนีชี้วัด 65 ข้อ ในแต่ละข้อจะมีการให้น้ำหนัก (weighting) ความซับซ้อนแตกต่างกันไป แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1 : รูปแบบของยาที่ใช้ (dosage forms) มีจำนวน 32 ข้อ
- ส่วนที่ 2 : ความถี่ของการบริหารยา (dosing frequencies) มีจำนวน 23 ข้อ
- ส่วนที่ 3 : วิธีการใช้ยาพิเศษ (additional directions) มีจำนวน 10 ข้อ

ในการคำนวณหาปริมาณความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา จะคำนวณจากผลบวกของคะแนนที่ได้ในแต่ละส่วน (ส่วนที่ 1 + 2 + 3) เครื่องมือนี้มีการตรวจสอบความตรงเชิงสัมพันธ์กับเกณฑ์ของเครื่องมือ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พบว่ามี strong agreement (Kendall's  $W = 0.8$  ,  $p = 0.001$ ) เมื่อตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือในผู้ป่วยนอกโรคหลอดลมอุดกั้นเรื้อรัง (COPD) จำนวน 134 คน มี inter-rater reliability (ICC) ของคะแนนรวมจากแต่ละส่วนใน MRCI ระหว่างผู้สังเกตการณ์ 2 คน มีค่าเท่ากับ 0.991 โดยในแต่ละส่วนของ ส่วนที่ 1 , 2 และ 3 มี ICC เท่ากับ 0.978 , 0.979 และ 0.977 ตามลำดับ เมื่อทดสอบด้วยวิธี test – retest reliability ของผู้สังเกตการณ์แต่ละคนได้เท่ากับ 0.995 และ 0.996

เครื่องมือ MRCI นี้สามารถแบ่งแยกความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่ายต่างๆได้ แม้ว่าในแต่ละแบบแผนการใช้จ่ายจะมีจำนวนขนานยาเท่ากัน และในบางครั้งแบบแผนการใช้จ่ายที่มีจำนวนขนานยาน้อยกว่า อาจมีคะแนนความซับซ้อนมากกว่าแบบแผนที่มีจำนวนขนานยามากกว่าก็ได้ ซึ่งเป็นข้อดีของการใช้ MRCI ในการประเมินความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่ายมากกว่าการใช้วิธีนับจำนวนขนานยาที่นิยมใช้กัน และสามารถให้ MRCI ประเมินได้ทั้งจากใบสั่งยาผู้ป่วยนอก และเวชระเบียนผู้ป่วยในได้

จากที่กล่าวมาแล้วว่า ความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่ายมีผลต่อความร่วมมือในการใช้จ่าย และอาจทำให้เกิด ปัญหาต่างๆจากการใช้จ่ายได้ ดังนั้นหากนำเครื่องมือ MRCI นี้มาใช้ช่วยคัดกรองผู้ป่วย เพื่อแยกผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดปัญหาเกี่ยวกับการใช้จ่าย ออกจากกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงน้อยได้ อาจใช้เป็นแนวทางให้สามารถเข้าถึงปัญหาการใช้จ่ายของผู้ป่วยได้มากขึ้น ผู้ป่วยที่พบว่ามีปัญหาจากการใช้จ่ายส่วนใหญ่ มักเป็นผู้ป่วยโรคเรื้อรัง<sup>[14, 18]</sup> เช่น ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคไขมันในเลือดผิดปกติ เป็นต้น Larne A. และคณะ (ปี 1998)<sup>[19]</sup> พบว่า โรคเบาหวานเป็นโรคที่มีความยากต่อการรักษา (Harder to treat) มากกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับโรคเรื้อรังอื่น 5 โรค ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดผิดปกติ โรคหัวใจขาดเลือด โรคหัวใจล้มเหลว และโรคข้ออักเสบ มีการศึกษาถึงความร่วมมือในการใช้จ่ายพบว่า ความร่วมมือต่อการใช้จ่ายลดน้ำตาลในเลือดมีน้อยกว่า ความร่วมมือต่อการใช้จ่ายลดความดันโลหิตสูงและลดไขมันในเลือด<sup>[20-25]</sup> โดยเฉพาะความร่วมมือต่อการใช้จ่ายฉีดอินซูลิน พบว่ามีน้อยที่สุด<sup>[26, 27]</sup> และมีข้อผิดพลาดในการใช้สูงถึงร้อยละ 80<sup>[22]</sup> สุวรรณิ เจริญพิชิตนันท์ (ปี 2532)<sup>[28]</sup> ได้ศึกษาถึงความไม่สามารถใช้จ่ายตามสั่งของผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาลเลิศสิน พบว่าผู้ป่วยเบาหวานร้อยละ 75.7 ไม่สามารถใช้จ่ายตามสั่งได้ โดยมีร้อยละ 50 เป็นปัญหาที่มีความสำคัญทางคลินิก และมากกว่าร้อยละ 20 อาจเป็นอันตรายต่อผู้ป่วย ซึ่งพบปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดความไม่สามารถใช้จ่ายตามสั่งคือ ระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวาน (มากกว่า 6 ปี) จำนวนครั้งที่ต้องใช้จ่ายทั้งหมดในหนึ่งวัน (มากกว่า 4 ครั้งต่อวัน) และเวลาในการรอรับยา (มากกว่า 1 ชั่วโมง) ปิยพร สุวรรณโชติ (ปี 2543)<sup>[29]</sup> พบว่าผู้ป่วยเบาหวานจะได้รับยาโดยเฉลี่ย  $4 \pm 1$  รายการ ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีการใช้อื่นร่วมด้วย มากกว่าการใช้จ่ายลดระดับน้ำตาลในเลือดเพียงอย่างเดียว ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานมักมีโรคหรือภาวะแทรกซ้อนอื่นด้วย ดังนั้นผู้ป่วยโรคเบาหวานจึงมีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหาในการใช้ยามาก และมีความซับซ้อนในการบริหารยา เนื่องจากมีการบริหารยาได้หลายทางทั้งยารับประทาน และ ยาฉีด นอกจากนี้การบริหารยายังต้องมีความสัมพันธ์กับมื้ออาหาร มีการศึกษาพบว่า ความร่วมมือในการใช้จ่ายที่ลดลงจะมีผลกระทบต่อความสามารถในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด<sup>[30, 31]</sup> เพิ่มโอกาสเกิดโรคแทรกซ้อน<sup>[32]</sup> และทำให้ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาตัว

ที่โรงพยาบาลมากขึ้น<sup>[14, 21]</sup> ดังนั้นในการวิจัยนี้จึงได้มุ่งศึกษาถึงการนำเครื่องมือ MRCI มาคำนวณหาความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่ายในผู้ป่วยเบาหวาน และศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่ายที่คำนวณได้ กับความร่วมมือในการใช้จ่าย และผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วย เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัย มาประกอบการพิจารณาหลักเกณฑ์ในการคัดกรองผู้ป่วย เพื่อเข้ารับคำแนะนำปรึกษาเรื่องยาต่อไป

### วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อศึกษาถึง การใช้ดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่าย(MRCI) เพื่อประเมินความร่วมมือในการใช้จ่ายของผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน

### วัตถุประสงค์เฉพาะ

เพื่อศึกษาถึง

1. ความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่ายของผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน โดยใช้ดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่าย (MRCI)
2. ความสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่ายกับ ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับยา ที่มีต่อความร่วมมือในการใช้จ่ายของผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน
3. ความสัมพันธ์ระหว่างความร่วมมือในการใช้จ่าย กับผลลัพธ์ทางคลินิก
4. ผลการใช้ดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่าย (MRCI) ในการคัดกรองผู้ป่วยที่คาดว่าจะเกิดปัญหาจากการใช้จ่าย

### ขอบเขตของการวิจัย

ทำการเก็บข้อมูลในผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน ที่มารับการรักษาที่แผนกอายุรกรรมเบาหวาน ณ โรงพยาบาลสระบุรี ในระหว่างเดือน เมษายน ถึงเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2549

### ข้อจำกัดของการวิจัย

1. ผลการศึกษาจากงานวิจัยในครั้งนี้ เป็นข้อมูลเฉพาะของผู้ป่วยในโรงพยาบาลสระบุรี เนื่องจากลักษณะประชากรของผู้ป่วย และจำนวนรายการยาในแต่ละโรงพยาบาล มีความแตกต่างกัน อย่างไรก็ตามอาจนำผลการศึกษาในครั้งนี้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมได้ในแต่ละโรงพยาบาลต่อไป

2. การประเมินความร่วมมือในการใช้จ่ายของผู้ป่วย เนื่องจากยังไม่มีวิธีที่เป็นมาตรฐานในการประเมิน ดังนั้นในการวิจัยนี้ จึงประเมินความร่วมมือจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยเป็นหลัก ซึ่งอาจเป็นข้อจำกัดในการประเมิน เนื่องจากผู้ป่วยอาจให้ข้อมูลที่ไม่ตรงกับความเป็นจริงได้



## คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

**ดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา (Medication Regimen Complexity Index : MRCI)** หมายถึง เครื่องมือที่ใช้วัดปริมาณความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา โดยแสดงผลออกมาเป็นคะแนน ซึ่งคำนวณมาจากผลรวมของคะแนนความซับซ้อน 3 ส่วน คือในด้านรูปแบบของยาที่ใช้ (Dosage Forms) ความถี่ของการบริหารยา (Dosing Frequencies) และวิธีการใช้ยาพิเศษ (Additional Directions) ในการศึกษานี้ทำการคำนวณความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยาของทุกรายการยาที่ผู้ป่วยได้รับ ในขณะที่ทำการศึกษา

**ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย (Medication adherence)** หมายถึง พฤติกรรมความร่วมมือของผู้ป่วยที่มีอย่างต่อเนื่องในการใช้ยาตามสั่ง ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวต้องเกิดขึ้นจากความตกลงยินยอมร่วมกันระหว่างผู้ป่วย กับบุคลากรทางการแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วย ซึ่งงานวิจัยนี้ประเมินความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย โดยใช้วิธี การสัมภาษณ์ ซึ่งจะถามคำถามในเชิงปริมาณ (จากแบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยาของ Morisky score และแบบคำถามที่ดัดแปลงมาจาก Sorofman's adherence scale) และ เชิงคุณภาพ เพื่อตรวจสอบสาเหตุหรือปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย แล้วส่งผลกระทบต่อการใช้ยา

**การวัดผลลัพธ์ทางคลินิก (Clinical outcome)** หมายถึง การวัดผลของค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยที่ ประกอบด้วย ความดันโลหิต (SBP, DBP) ระดับน้ำตาลในเลือด (FPG , HbA1C) และระดับไขมันในเลือด (TC, HDL, LDL, TG) ซึ่งกำหนดเกณฑ์เป้าหมายของผลลัพธ์ทางคลินิก ตาม American Diabetes Association 2006<sup>[33]</sup> ดังนี้ FPG = 90 -130 mg/dl , HbA1C < 7% , Blood pressure < 130/80 mmHg , LDL < 100mg/dl , HDL >40mg/dl และ Triglycerides < 150 mg/dl

**ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับยา** หมายถึง ความรู้ความเข้าใจของผู้ป่วยเบาหวานที่เกี่ยวกับการใช้ยาที่ผู้ป่วยได้รับ โดยจะประเมินความรู้ในด้าน ข้อบ่งใช้ วิธีใช้ยา อาการข้างเคียงที่เกิดจากยา และข้อควรระวังในการใช้ยา ในทุกรายการยาที่ผู้ป่วยได้รับ

**แบบแผนการใช้ยา (Medication Regimen)** หมายถึง รูปแบบของยาที่ใช้ ความถี่ของการบริหารยา และวิธีการใช้ยาพิเศษ

**ผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน** หมายถึง ผู้ป่วยนอกที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 หรือชนิดที่ 2 ที่มารับการรักษาที่แผนกอายุรกรรมเบาหวาน ในโรงพยาบาลสระบุรี

ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด (Hypoglycemic drugs) หมายถึง ยาที่ใช้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ที่มีอยู่ในบัญชียาโรงพยาบาลสระบุรี มีดังต่อไปนี้

1. ยารับประทาน ได้แก่

- ยาในกลุ่ม Sulfonylurea : Glibenclamide , Gliclazide , Glimepiride และ Glipizide
- ยาในกลุ่ม Biguanide : Metformin
- ยาในกลุ่ม meglitinide : Repaglinide
- ยาในกลุ่ม Thiazolidinedione : Pioglitazone
- ยาในกลุ่มยับยั้งเอนไซม์ Alpha – glucosidase :Voglibose

2. ยาฉีด ได้แก่

- แบบเข็มฉีดอินซูลิน : Humulin 70/30 , Humulin R , Humulin N
- แบบปากกา : Humulin 70/30 Pen cartridge , Humulin N Pen cartridge

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้เครื่องมือสำหรับใช้เป็นเกณฑ์ในการคัดกรองผู้ป่วยเข้ารับคำแนะนำปรึกษาเรื่องยา
2. ได้เครื่องมือในการบ่งชี้ว่าผู้ป่วยรายใด น่าจะมีปัญหาในการใช้ยา ซึ่งจะช่วยในการติดตามการใช้ยาของผู้ป่วยต่อไป
3. ได้ข้อมูลสำหรับใช้ประกอบการพิจารณาปรับเปลี่ยนแบบแผนการรักษา ให้ผู้ป่วยมีความสะดวกในการใช้ยามากขึ้น

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### แนวโน้มของความซับซ้อนของแบบแผนการไช้ยา

เบาหวานเป็นโรคของต่อมไร้ท่อชนิดหนึ่ง ที่เกิดจากความบกพร่องของการหลั่งหรือการออกฤทธิ์ของอินซูลิน ส่งผลให้ร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลมาใช้ และเกิดการสะสมของน้ำตาลในเลือดจนมีระดับที่สูงกว่าปกติ ซึ่งในปัจจุบันพบว่าความชุกของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ในประชากรไทยที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 35 ปี มีถึงร้อยละ 9.6 (2.4 ล้านคน)<sup>[34]</sup> จากข้อมูลสถานะสุขภาพคนไทย ปี 2543 ได้รายงานถึงสาเหตุของการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรระหว่างชาย และหญิงพบว่าโรคเบาหวาน มีอัตราการเสียชีวิต 417,776 รายต่อปี<sup>[35]</sup> เนื่องจากโรคเบาหวานทำให้เกิดพยาธิสภาพต่างๆ และเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังของหลอดเลือดขนาดเล็ก (microvascular complications) และหลอดเลือดขนาดใหญ่ (macrovascular complications) ก่อให้เกิดความเสียหายแก่อวัยวะต่างๆ โดยเฉพาะ ตา ไต ระบบประสาท หัวใจ และหลอดเลือดได้ ในประเทศไทยพบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีสาเหตุการตายจากโรคหัวใจและหลอดเลือดมากที่สุด ดังนั้นในปัจจุบันจึงได้มีการสร้างแนวทางเวชปฏิบัติ (clinical practice guideline) มาใช้เป็นแนวทางในการรักษาผู้ป่วยเบาหวาน โดยจะมุ่งเน้นถึงการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (FPG 90 – 130 mg/dl และ HbA1C < 7 %) การควบคุมความดันโลหิต (BP < 130/80 mmHg) และการควบคุมระดับไขมันในเลือด (LDL < 100 mg/dl TG < 150 mg/dl และ HDL > 40 mg/dl)<sup>[33]</sup> เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดหรือทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวานน้อยที่สุด

ในปัจจุบัน ผู้ป่วยเบาหวานจึงมีแนวโน้มที่จะได้รับยาจำนวนหลายรายการมากขึ้น เพื่อควบคุมและรักษาภาวะต่างๆ รวมถึงลดความเสี่ยงในการเกิด micro-macrovascular complications<sup>[36, 37]</sup> จากการศึกษาของ Grant RW. และคณะ (ปี 2004)<sup>[38]</sup> พบว่าแนวโน้มของความซับซ้อนของการไช้ยาในผู้ป่วยเบาหวานในช่วงปี 1991 ถึง 2000 มีแนวโน้มสูงขึ้น โดยพบว่ามีผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับยาน้อย 5 รายการ เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 18.2 เป็นร้อยละ 29.9 (p<0.001) และมีผู้ป่วยที่ได้รับยาน้อย 4 รายการ เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 25.9 เป็นร้อยละ 43.9 (p<0.001) เมื่อศึกษาถึงปริมาณการไช้ยาในผู้ป่วยเบาหวาน แยกตามกลุ่มยา พบว่า มีจำนวนผู้ป่วยไช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 37.2 เป็นร้อยละ 50.5 (p<0.001) ไช้ยาลดความดันโลหิต เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 35.9 เป็นร้อยละ 42.3 (p<0.001) และไช้ยาลดระดับไขมันในเลือด เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 4.1 เป็นร้อยละ 17.3 (P<0.001) ดังนั้นแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นของการไช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด ยาลดความดันโลหิต และยาลดระดับไขมันในเลือด เพื่อควบคุมระดับน้ำตาล ความดัน

โลหิต และระดับไขมัน ของผู้ป่วยให้ได้ตามเป้าหมาย จึงเป็นสาเหตุหลักอย่างหนึ่งในการเพิ่มความซับซ้อนของแบบแผนการให้ยาในผู้ป่วยเบาหวาน นอกจากนี้ผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่ มักเป็นผู้ป่วยสูงอายุ ซึ่งอาจมีการใช้ยารักษาโรคเรื้อรังอื่นๆ ส่งผลให้ความซับซ้อนของแบบแผนการให้ยาเพิ่มขึ้นด้วย ในปัจจุบันพบว่าแม้มีการเพิ่มความซับซ้อนของแบบแผนการให้ยา แต่เวลาในการให้การดูแลผู้ป่วยแต่ละคนมีจำกัด ดังนั้นในการเพิ่มความร่วมมือในการให้ยาของผู้ป่วย จึงต้องอาศัยความร่วมมือทั้งจากแพทย์ผู้รักษา เภสัชกร พยาบาล ทีมสหสาขาวิชาชีพ และตัวผู้ป่วยเอง ในการวางแผนการดูแลรักษาผู้ป่วยต่อไป

### การวัดความซับซ้อนของแบบแผนการให้ยา

ในการศึกษาที่ผ่านมา มีการวัดความซับซ้อนของแบบแผนการให้ยาที่แตกต่างกัน เช่น วัดจากจำนวนรายการยาทั้งหมดที่ผู้ป่วยได้รับ หรือวัดจากจำนวนเม็ดยาที่ผู้ป่วยได้รับต่อวัน หรือวัดจากจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยต้องบริหารยาในหนึ่งวัน ซึ่งวิธีการเหล่านี้ยังขาดความชัดเจนในการวัด และไม่สามารถวัดความซับซ้อนของแบบแผนการให้ยาที่แท้จริงได้

ดังนั้น Kelley S. และคณะ (ปี 1991)<sup>[39]</sup> ได้สร้างเครื่องมือที่ใช้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการให้ยา ที่เรียกว่า The Medication Complexity Index (MCI) ซึ่งจะคำนวณความซับซ้อนของแบบแผนการให้ยาออกมาเป็นคะแนน (Complexity score) โดยคำนวณจากผลบวกของ จำนวนยาทั้งหมดที่ผู้ป่วยได้รับในหนึ่งวัน รวมกับ จำนวนความถี่ของการให้ยาทั้งหมดในหนึ่งวัน รวมกับ จำนวนครั้งของการให้ยาที่มีวิธีการบริหารเฉพาะ / มีเทคนิคการใช้พิเศษ เช่น รับประทานก่อนอาหาร หรือรับประทานครั้งละครึ่งเม็ด เป็นต้น ซึ่งเครื่องมือ MCI นี้ สามารถแบ่งแยกความซับซ้อนของแบบแผนการให้ยาได้ แม้ว่าแบบแผนการให้ยานั้นจะมีจำนวนรายการยาเท่ากัน เมื่อทดสอบความตรงของเครื่องมือ โดยการเปรียบเทียบผลการจัดอันดับความซับซ้อนในแต่ละแบบแผนการให้ยา ระหว่างผู้เชี่ยวชาญ กับเครื่องมือ MCI พบว่ามี correlation coefficient 0.89 และเมื่อทดสอบความเที่ยงของเครื่องมือ โดยวิธีการทดสอบซ้ำ (test – retest method) ได้ 80 – 100 percent agreement แต่เครื่องมือ MCI นี้ จะมีความเที่ยงต่ำลงเมื่อใช้วัดแบบแผนการให้ยาที่มีความซับซ้อนมากขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่ามีข้อจำกัดหลายอย่างเช่น ไม่มีการคำนึงถึงความซับซ้อนที่เกิดจากรูปแบบของยาที่ใช้ ไม่มีการให้น้ำหนักของความซับซ้อนที่มีความยาก-ง่ายต่างกัน และมีความสับสนในการคำนวณ เป็นต้น

ต่อมา George J. และคณะ (ปี 2004)<sup>[17]</sup> ได้พัฒนาเครื่องมือที่ใช้วัดปริมาณความซับซ้อนของแบบแผนการให้ยาขึ้นมาใหม่ เรียกว่า Medication Regimen Complexity Index (MRCI) ซึ่งดัดแปลงมาจากเครื่องมือ MCI แต่จะมีการคำนึงถึงรูปแบบของยาที่ใช้ และการให้

น้ำหนัก (weighting) ของความซับซ้อนที่เหมาะสมในแต่ละหัวข้อ โดยจะแบ่งการคำนวณออกเป็น 3 ส่วน ซึ่งแต่ละส่วนจะแสดงแง่มุมของความซับซ้อนที่แตกต่างกัน ประกอบด้วยดัชนีชี้วัดทั้งหมด 65 ข้อ ดังนี้

ส่วนที่ 1 : รูปแบบของยาที่ใช้ (Dosage Forms) มีจำนวน 32 ข้อ ดังแสดงในรูปที่ 1 โดยกำหนดว่า รูปแบบยาเม็ดหรือแคปซูล จัดเป็นรูปแบบยาที่มีวิธีใช้ที่สะดวกที่สุด จึงให้น้ำหนักความซับซ้อนเท่ากับ 1 ส่วนรูปแบบของยาแบบอื่น จะให้น้ำหนักความซับซ้อนแตกต่างกันไปตามความยาก – ง่าย ในการบริหารยา ซึ่งเมื่อมีการบริหารยารูปแบบเดียวกันในหนึ่งครั้ง จะง่ายกว่าการบริหารยาต่างรูปแบบกันในหนึ่งครั้ง ดังนั้นในการคำนวณ รูปแบบยาที่เหมือนกัน จะให้คะแนนเพียงครั้งเดียวสำหรับรูปแบบยานั้น

A) Circle the weighting corresponding to each dosage form (ONCE ONLY) present in the regimen.

	Dosage Forms	Weighting
ORAL	Capsules/Tablets	1
	Gargles/Mouthwashes	2
	Gums/Lozenges	2
	Liquids	2
	Powders/Granules	2
	Sublingual sprays/tabs	2
TOPICAL	Creams/Gels/Ointments	2
	Dressings	3
	Paints/Solutions	2
	Pastes	3
	Patches	2
	Sprays	1
EAR, EYE & NOSE	Ear drops/creams/ointments	3
	Eye drops	3
	Eye gels/ointments	3
	Nasal drops/cream/ointment	3
	Nasal spray	2
INHALATION	Accuhalers	3
	Aerolizers	3
	Metered dose inhalers	4
	Nebuliser	5
	Oxygen/Concentrator	3
	Turbuhalers	3
	Other DPIs	3
OTHERS	Dialysate	5
	Enemas	2
	Injections: Prefilled	3
	Ampoules/Vials	4
	Pessaries	3
	Patient controlled analgesia	2
	Suppositories	2
Vaginal creams	2	
<b>Total for Section A</b>		

รูปที่ 1 การคำนวณความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา ในส่วนของรูปแบบยาที่ใช้ (Dosage Forms)

ส่วนที่ 2 : ความถี่ในการบริหารยา (Dosing Frequencies) มีจำนวน 23 ข้อ  
 ดังแสดงในรูปที่ 2 โดยกำหนดให้ การบริหารยา “วันละครั้ง” มีน้ำหนักความซับซ้อนเท่ากับ 1  
 และให้น้ำหนักความซับซ้อนเพิ่มขึ้น ตามความถี่ในการบริหารยา

B) For each medication in the regimen tick a box [✓] corresponding to the dosing frequency. Then, add the no. of [✓] in each category and multiply by the assigned weighting. In cases where there is no exact option, choose the best option.

Dosing Frequency	Medications	Total	Weighting	Weighting × No. of medications
Once daily				1
Once daily pm				0.5
Twice daily				2
Twice daily pm				1
Three times daily				3
Three times daily pm				1.5
Four times daily				4
Four times daily pm				2
q 12h				2.5
q 12h pm				1.5
q 8h				3.5
q 8h pm				2
q 6h				4.5
q 6h pm				2.5
q 4h				6.5
q 4h pm				3.5
q 2h				12.5
q 2h pm				6.5
prn/sos				0.5
On alternate days or less frequently				2
Oxygen prn				1
Oxygen <15hrs				2
Oxygen >15hrs				3
<b>Total for Section B</b>				

รูปที่ 2 การคำนวณความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา ในส่วนของความถี่ในการบริหารยา (Dosing Frequencies)

ส่วนที่ 3 : วิธีใช้ยาพิเศษ (Additional Directions) มีจำนวน 10 ข้อ  
 เกี่ยวกับขั้นตอน หรือวิธีการบริหารยาเฉพาะ ดังแสดงในรูปที่ 3 โดยจะให้น้ำหนักความซับซ้อนตามความยาก – ง่าย ของวิธีในการบริหารยา

C) Tick a box [✓] corresponding to the additional directions, if present in the regimen. Then, add the no. of [✓] in each category and multiply by the assigned weighting.

Additional Directions	Medications	Total	Weighting	Weighting × No. of medications
Break or crush tablet			1	
Dissolve tablet/powder			1	
Multiple units at one time (e.g. 2 tabs, 2 puffs)			1	
Variable dose (e.g. 1-2 caps, 2-3 puffs)			1	
Take/use at specified time/s (e.g. mane, nocte, 8 AM)			1	
Relation to food (e.g. pc, ac, with food)			1	
Take with specific fluid			1	
Take/use as directed			2	
Tapering/increasing dose			2	
Alternating dose (e.g. one mane & two nocte, one/ two on alternate days)			2	
<b>Total for Section C</b>				

รูปที่ 3 การคำนวณความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา ในส่วนของวิธีการใช้ยา (Additional Directions)

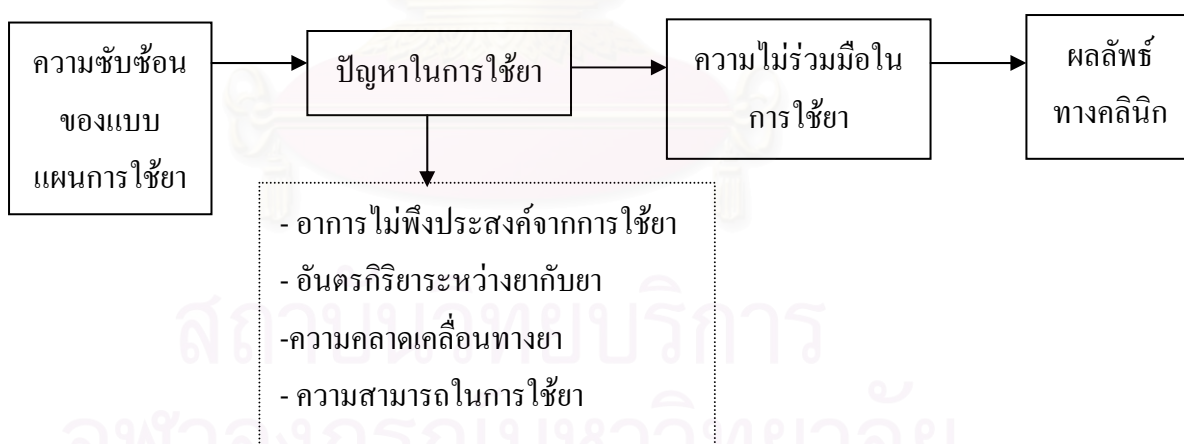
ในการคำนวณหาปริมาณความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา จะคำนวณจากผลบวกของคะแนนที่ได้ในแต่ละส่วน ( ส่วนที่ 1 + 2 + 3 ) ใช้เวลาในการคำนวณคะแนนเฉลี่ยประมาณ 2 – 8 นาที ขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของแต่ละแบบแผน เมื่อทำการตรวจสอบความตรงเชิงสัมพันธ์กับเกณฑ์ของเครื่องมือ โดยเปรียบเทียบการจัดอันดับความซับซ้อนของแต่ละแบบแผนการใช้ยา แต่เนื่องจากยังไม่มีวิธีวัดความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยาที่มีมาตรฐาน ดังนั้นจึงอาศัยดุลพินิจของผู้เชี่ยวชาญเป็นเกณฑ์ในการตรวจสอบ พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์ (Perfect correlation) และเมื่อทำการตรวจสอบความเห็นพ้องพบว่ามี strong agreement (Kendall's  $W = 0.8$  ,  $p = 0.001$ ) เมื่อตรวจสอบความตรงตามโครงสร้างของเครื่องมือ โดยหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนน MRCI กับจำนวนรายการยาพบว่ามี convergent validity (Spearman's  $Rho = 0.9$ ,  $p < 0.0001$ ) และเมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนน MRCI กับอายุ พบว่ามี discriminant validity (Spearman's  $Rho = 0.34$  ,  $p < 0.1$ ) เมื่อตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือพบว่ามี inter-rater reliability (ICC) ของคะแนนรวมจากแต่ละส่วน ใน MRCI ระหว่างผู้สังเกตการณ์ 2 คน มีค่าเท่ากับ 0.991 โดยในแต่ละส่วนของ ส่วนที่ 1, 2 และ 3 มี ICC เท่ากับ 0.978 , 0.979 และ 0.977 ตามลำดับ เมื่อทดสอบด้วยวิธี test – retest reliability ของผู้สังเกตการณ์แต่ละคน ได้เท่ากับ 0.995 และ 0.996

ดังนั้นเครื่องมือ MRCI นี้ จึงเป็นเครื่องมือที่สามารถใช้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา ที่มีความเที่ยง และความตรง มากกว่าเครื่องมือแบบเก่า และสามารถนำไปใช้ได้ ในทางปฏิบัติ

### ผลกระทบของความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา

แบบแผนการใช้ยาที่มีการใช้ยาจำนวนหลายรายการ มีวิธีการบริหารยาหลายครั้ง ในหนึ่งวัน หรือมียาที่ต้องใช้เทคนิคพิเศษ มีผลให้แบบแผนการใช้นั้นมีความซับซ้อนมากขึ้น ซึ่งอาจจะส่งผลให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา เกิดอันตรกิริยาระหว่างยาที่ใช้ และอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication Error) ได้มากขึ้น<sup>[1, 11, 22]</sup> เนื่องจากแบบแผนการใช้ยาที่ซับซ้อน จะมีผลต่อความสามารถในการบริหารยาของผู้ป่วยด้วย เหตุการณ์เหล่านี้ อาจทำให้ผู้ป่วยขาดความมั่นใจในการใช้ยา หรืออาจทำให้ผู้ป่วยตัดสินใจเลือกที่จะหยุดใช้นั้น ซึ่งจะนำไปสู่ปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยต่อไปได้

ผลกระทบที่ตามมาเมื่อผู้ป่วยเกิดความล้มเหลวต่อการให้ความร่วมมือในแบบแผนการใช้นั้น จะส่งผลต่อผลลัพธ์ทางคลินิก คือผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนอื่นๆตามมาได้ ดังแสดงในรูป 4



รูปที่ 4 ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา

Schechtman JM. และคณะ (ปี 2002)<sup>[30]</sup> ได้ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่าง ความร่วมมือในการใช้ยา กับ Metabolic control (HbA1C) ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 810 ราย พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมาก โดยหากผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้น ร้อยละ 10 จะส่งผลให้สามารถลดระดับ HbA1C ได้ร้อยละ 0.16 ( $p < 0.0001$ ) นอกจากนี้ยังพบว่า หากผู้ป่วยมี



จำนวนรายการยาที่ใช้เพิ่มขึ้น หรือมีการใช้ยาฉีดอินซูลิน จะมีความสัมพันธ์กันอย่างมากกับระดับ HbA1C ที่สูงขึ้นด้วย

Pladevall M. และคณะ (ปี 2004)<sup>[25]</sup> พบว่าความไม่ร่วมมือในการใช้ยา มีความสัมพันธ์กับระดับ HbA1C และ LDL-cholesterol โดยถ้าหากผู้ป่วยมีความไม่ร่วมมือในการใช้ยา Metformin และ Simvastatin เพิ่มขึ้น ร้อยละ 10 จะมีผลทำให้ ระดับ HbA1C เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.14 และระดับ LDL-cholesterol เพิ่มขึ้น 4.9 mg/dl ส่วนความไม่ร่วมมือในการใช้ยาลดความดันโลหิตกลุ่ม ACEI พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความดันโลหิต

Lau DT. และ Nau DP. (ปี 2004)<sup>[21]</sup> ได้ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างความไม่ร่วมมือในการใช้ยา กับการเข้ามาพักรักษาในโรงพยาบาลของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 900 ราย พบว่า ความไม่ร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวาน จะมีผลเพิ่มความเสี่ยงต่อการเข้ามาพักรักษาในโรงพยาบาลได้ (Odd ratio = 2.53 ; 95%CI 1.38 – 4.64)

เช่นเดียวกับการศึกษาในประเทศไทยของ อรุณา แก้วเกิด และปนัดดา ปริญญา (ปี 2545)<sup>[40]</sup> พบว่าการที่ผู้ป่วยปฏิบัติตามแผนการรักษาอย่างเคร่งครัด โดยไม่เพิ่ม / ลดยาเอง และเข้ามารับการตรวจรักษาอย่างต่อเนื่อง จะทำให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น

### ความร่วมมือในการใช้ยา

จากการศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวาน พบว่า อัตราความร่วมมือในการใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด ส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงร้อยละ 36 ถึงร้อยละ 93<sup>[30, 41]</sup> และพบว่าอัตราความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลิน มักจะต่ำกว่าการใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด<sup>[22, 42]</sup> ซึ่งความร่วมมือของผู้ป่วยที่ทำการศึกษาส่วนใหญ่ มักจะให้ความร่วมมือในการใช้ยาดีในช่วง 6 – 24 เดือนแรกของการรักษา<sup>[41]</sup> Osterberg L. และ Blaschke T. (ปี 2005)<sup>[14]</sup> พบว่ามีหลายสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาได้ตามแพทย์สั่ง เกิดจากการลืมใช้ยา (ร้อยละ 30) ไม่เห็นความสำคัญในการใช้ยา (ร้อยละ 16) ผู้ป่วยตัดสินใจหยุดใช้ยาเอง (ร้อยละ 11) ผู้ป่วยขาดความรู้ ความเข้าใจในการใช้ยา (ร้อยละ 9) และผู้ป่วยเกิดภาวะเครียด หรือมีภาวะทางอารมณ์อื่นๆ (ร้อยละ 7)

สุวรรณณี เจริญพิชิตนันท์ (ปี 2532)<sup>[28]</sup> ได้ศึกษาถึงความไม่สามารถใช้ยาตามสั่งของผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาลเลิดสิน จำนวน 305 ราย โดยทำการศึกษาในช่วงเดือน มิถุนายน

ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ.2531 พบว่าผู้ป่วยเบาหวานร้อยละ 75.7 ไม่สามารถใช้จ่ายตามสั่งได้ โดยมี ร้อยละ 50 เป็นปัญหาที่มีความสำคัญทางคลินิก และมากกว่าร้อยละ 20 อาจเป็นอันตรายต่อผู้ป่วย ซึ่งพบปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดความไม่สามารถใช้จ่ายตามสั่งคือ ระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวาน (มากกว่า 6 ปี) จำนวนครั้งที่ต้องบริหารยาทั้งหมดในหนึ่งวัน (มากกว่า 4 ครั้งต่อวัน) และเวลาในการรอรับยา (มากกว่า 1 ชั่วโมง) นอกจากนี้ในส่วนของผู้ป่วยที่ไม่สามารถใช้จ่ายตามแพทย์สั่ง ที่มีอายุมากกว่า 70 ปีขึ้นไป จะพบอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนในระยะยาวได้มากกว่ากลุ่มอายุอื่น

### ปัจจัยที่มีผลต่อความร่วมมือในการใช้จ่ายของผู้ป่วยเบาหวาน

การที่ผู้ป่วยแต่ละคนจะมีความร่วมมือในการใช้จ่ายได้มาก น้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับ ปัจจัยต่างๆ <sup>[2, 14, 43-47]</sup> ดังนี้

1. ปัจจัยที่เกี่ยวกับลักษณะของการรักษาด้วยยา (Nature of drug treatment) ได้แก่ - ความยุ่งยากซับซ้อนในการบริหารยา มีการศึกษาพบว่า ในแต่ละครั้งที่มีการเพิ่มจำนวนครั้งในการบริหารยาในหนึ่งวัน จะมีผลลดอัตราความร่วมมือในการใช้จ่ายลงปร้อยละ 6<sup>[48]</sup> นอกจากนี้การที่ผู้ป่วยต้องใช้จ่ายจำนวนหลายรายการ หรือมีวิธีการใช้ที่ยุ่งยาก อาจก่อให้เกิดความลำบาก ผู้ป่วยต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจากเดิมมาก อาจเป็นสาเหตุทำให้ผู้ป่วยบริหารยาผิดเวลา ขาดยาหรือได้รับยาเกินขนาดจนเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาได้

- รูปแบบยา พบว่าผู้ป่วยมีความยอมรับยาในรูปแบบรับประทานมากกว่ายาฉีด และยาที่มีการออกฤทธิ์เนิ่นมีผลทำให้ผู้ป่วยสะดวกต่อการรับประทานมากกว่า

- อาการข้างเคียง เป็นอีกสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยต้องหยุดยา เพราะทนต่ออาการที่เกิดขึ้นไม่ได้ ในผู้ป่วยเบาหวานอาการข้างเคียงที่พบได้บ่อย คือ น้ำหนักตัวที่เพิ่มมากขึ้น และการเกิดอาการน้ำตาลในเลือดต่ำ

2. ปัจจัยที่เกี่ยวกับลักษณะของผู้ป่วย (Characteristics of patient) ผู้ป่วยเบาหวาน ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยสูงอายุ มักมีข้อจำกัดทางกายภาพ เช่น มีปัญหาในการได้ยิน หรือมองเห็น ปัญหาด้านความจำ อาจทำให้ผู้ป่วยหลงลืม ผู้ป่วยบางรายอาจมีปัญหาเรื่องไม่เข้าใจและไม่เห็นความสำคัญของการใช้จ่าย อาจมีพฤติกรรมที่ทำตามความต้องการของตัวเองสูง บางรายมีความรู้สึกว่าจะไม่ต้องการพึ่งยา ไม่อยากใช้จ่ายประจำ สิ่งต่างๆเหล่านี้ล้วนส่งผลให้เกิดความไม่ร่วมมือในการใช้จ่ายทั้งสิ้น ส่วนปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวกับลักษณะของผู้ป่วย เช่น เชื้อชาติ เพศ และบุคลิกภาพ ยังมีข้อขัดแย้งถึงความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้จ่ายของผู้ป่วยเบาหวาน<sup>[49]</sup>

3. ปัจจัยที่เกี่ยวกับลักษณะความเจ็บป่วย (Types of illness) ในเรื่องความรุนแรงของการเจ็บป่วย ถ้าผู้ป่วยมีความรู้สึกว่า ผู้ป่วยเจ็บป่วยรุนแรงก็มักจะกลัวและให้ความร่วมมือในการใช้ยาได้ดีกว่าผู้ป่วยที่รับรู้ว่าการเจ็บป่วยของตนเองไม่รุนแรงมาก นอกจากนี้ระยะเวลาของการเป็นโรค ก็มีผลต่อความร่วมมือในการใช้ยา โดยผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานมานาน ความร่วมมือในการใช้ยาจะน้อยลง ในผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคอื่นร่วมด้วย เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันผิดปกติ หรือมีภาวะซึมเศร้า/เครียด ก็มีส่วนที่จะทำให้ความร่วมมือในการใช้ยาลดลง

4. ปัจจัยที่เกี่ยวกับลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างผู้รับ และผู้ให้บริการด้านสุขภาพ (Behaviour of health care receiver and care provider) ความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้ป่วย กับบุคลากรทางการแพทย์ การได้รับคำอธิบาย การได้รับการชี้แจงให้เห็นถึงความสำคัญของการใช้ยา จะทำให้ผู้ป่วยมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยามากขึ้น ซึ่งจะช่วยเพิ่มความสามารถและความมั่นใจในการใช้ยาของผู้ป่วย อีกทั้งยังช่วยเพิ่มความพึงพอใจ ความเชื่อถือของผู้ป่วย ทำให้เกิดความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้นได้ แต่ถ้าหากบุคลากรทางการแพทย์ มุ่งเน้นให้ข้อมูลข่าวสารแก่ผู้ป่วยมากเกินไปที่ผู้ป่วยจะรับได้ ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถจำข้อมูลเหล่านั้นได้หมด อาจทำให้ผู้ป่วยเกิดความสับสนและเข้าใจผิดตามมาได้ อีกทั้งการใช้วิธีให้ความรู้แก่ผู้ป่วยแต่เพียงอย่างเดียว ก็ไม่สามารถทำให้ผู้ป่วยเกิดความร่วมมือในระยะยาวได้ ดังนั้นสิ่งสำคัญในการดูแลรักษาผู้ป่วย จึงจำเป็นต้องอาศัยการยอมรับ ความรับผิดชอบในการดูแลตนเองของผู้ป่วย ร่วมกับการดูแลของบุคลากรทางการแพทย์

### วิธีการประเมินความร่วมมือในการใช้ยา

ความร่วมมือในการใช้ยา เป็นพฤติกรรมที่มีปัจจัยอื่นมาเกี่ยวข้องเป็นจำนวนมาก การประเมินความร่วมมือในการใช้ยาเป็นเพียงเครื่องมือที่ทำให้เกษตรกรทราบว่าผู้ป่วยมีพฤติกรรมในการใช้ยาเป็นอย่างไร เพื่อนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับเปลี่ยนการรักษาได้อย่างเหมาะสม หลักสำคัญในการประเมินความร่วมมือในการใช้ยาคือ “การยึดถือผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง และผู้ประเมินต้องไม่ตำหนิหรือ ตัดสินว่าผู้ป่วยขาดความร่วมมือในการใช้ยา” ซึ่งจะช่วยให้ได้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือและสะท้อนความเป็นจริงเกี่ยวกับการใช้ยาของผู้ป่วยมากที่สุด<sup>[50]</sup>

วิธีการประเมินความร่วมมือในการใช้ยา สามารถทำได้โดย วิธีการวัดโดยตรง และ วิธีวัดทางอ้อม<sup>[2, 3, 14, 51, 52]</sup> ดังนี้

## 1. วิธีการวัดโดยตรง (Direct methods) โดยประเมินจาก

1.1 การวัดระดับยา หรือ เมทาโบไลต์ของยา (Measurement of drug or drug metabolite) อาจจะเป็นการวัดระดับยาในเลือด หรือในปัสสาวะ หรือสารคัดหลั่งอื่นๆ แล้วแต่ความเหมาะสม ทั้งนี้ต้องทราบว่า ยานั้นมีวิถีของการถูกกำจัดออกทางใด และจะวัดเป็นตัวยานี้ใช้ (parent drug) หรือเมทาโบไลต์ของยา เพื่อให้สอดคล้องกับเภสัชจลนศาสตร์ของยา

1.2 การตรวจวัด Inert marker ที่ใส่ไว้ในยา ใช้ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องตรวจสอบความร่วมมือในการใช้ยา แต่ไม่สามารถทำการตรวจวัดระดับยาหรือ เมทาโบไลต์ของยาได้ ก็อาจพิจารณาใส่ inert marker ลงไปในยา แล้วทำการวัด inert marker แทนก็ได้

ซึ่งวิธีการวัดโดยตรงนี้เป็นวิธีที่ให้ผลน่าเชื่อถือ เพราะเมื่อผู้ป่วยไม่ได้รับประทานยา ระดับยาในเลือดของผู้ป่วยเมื่อตรวจวัดจะไม่ถึงระดับการรักษา (therapeutic range) ทำให้การรักษาไม่ได้ผล หรือในกรณีที่ผู้ป่วยรับประทานยาผิดจากที่สั่ง การวัดระดับยาในเลือดจะแสดงผลให้ทราบว่า ระดับยาในเลือดสูงหรือต่ำกว่าระดับการรักษา ซึ่งเกิดจากการรับประทานยามากหรือน้อยกว่าที่แพทย์สั่ง อย่างไรก็ตามวิธีนี้ผู้ป่วยต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง และต้องเจ็บตัว อีกทั้งยังมีข้อจำกัดอื่นๆอีกได้แก่

- ผู้ป่วยแต่ละคน มีความแตกต่างในเรื่องของการดูดซึม การกระจายยา เมทาบอลิซึม และการกำจัดยาออกจากร่างกาย เป็นเหตุให้ระดับยาในเลือดของผู้ป่วยแต่ละคนแตกต่างกัน

- ระดับยาในเลือดไม่ได้ให้ข้อมูลของเวลาที่แท้จริงที่ผู้ป่วยรับประทานยา
- ผู้ป่วยบางรายที่รับประทานยาไม่สม่ำเสมอมาก่อนแต่เมื่อมารับประทานยาอย่างสม่ำเสมอในช่วงเวลาก่อนมาตรวจวัดระดับยาในเลือด อาจส่งผลให้การวัดระดับยาในเลือดครั้งนั้นอยู่ในระดับการรักษาได้

## 2. วิธีการวัดทางอ้อม (Indirect methods) โดยประเมินจาก

2.1 การนับเม็ดยาที่เหลือ (Pill count) เป็นวิธีที่ทำได้ง่าย หากทุกครั้งที่มาตรวจผู้ป่วยนำยาที่เหลือออกมาด้วยทุกครั้ง โดยเปรียบเทียบปริมาณเม็ดยาที่ให้ในตอนแรก และระยะเวลาที่ผ่านไป ถ้าหากปริมาณที่เหลือจริงมากกว่าปริมาณที่ควรเหลือ ก็อาจบ่งชี้ได้ว่า ผู้ป่วยมีปัญหาด้านความร่วมมือในการใช้ยา วิธีการนี้ยังสามารถตรวจสอบได้อีกว่าผู้ป่วยมีการเก็บรักษายาถูกต้อง เหมาะสมเพียงใด ยาที่เหลืออยู่เสื่อมคุณภาพหรือไม่ อย่างไรก็ตามการใช้วิธีนี้เพียงอย่างเดียวเพื่อประเมินความร่วมมือในการใช้ยา อาจไม่น่าเชื่อถือมากนัก เพราะการนับจำนวนเม็ดยาที่เหลืออยู่สามารถวัดได้เพียงแค่ว่าผู้ป่วยมีการหยิบใช้ยา แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าผู้ป่วยรับประทานยาที่หยิบออกมาหรือไม่ และอาจทำให้ผู้ป่วยรู้สึกที่กำลังถูกจับผิด อีกทั้งอาจเกิดความคลาดเคลื่อน

ทางยา จากการจ่ายยาเกินหรือขาดจำนวนไปจากที่กำหนด ทำให้การประเมินผลความร่วมมือในการใช้ยาไม่เป็นไปตามจริงได้

2.2 การใช้ภาชนะบรรจุที่มีวงจรรีเลย์อิเล็กทรอนิกส์ฝังอยู่ (Containers with microelectric devices) ทุกครั้งที่มีการเปิด-ปิด ภาชนะบรรจุวงจรรีเลย์อิเล็กทรอนิกส์จะถูกระงับและบันทึกจำนวนครั้งของการเปิด-ปิด หรือบันทึกเวลาที่เปิด-ปิด แต่ภาชนะในลักษณะนี้ส่วนใหญ่จะมีราคาแพง และไม่สะดวกในการใช้หรือต้องพกพา โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีการใช้ยาจำนวนมากหลายรายการ นอกจากนี้ผลของการบันทึกวัน-เวลาที่เปิดภาชนะ ก็ไม่สามารถบอกได้ว่า ผู้ป่วยได้มีการรับประทานยานั้นจริง

2.3 การให้ผู้ป่วยบันทึกการใช้ยาด้วยตนเอง เช่น ให้ผู้ป่วยบันทึกเวลาที่รับประทานยาทุกครั้งลงในตารางบันทึกการใช้ยา (Medication reminder card) วิธีนี้หากผู้ป่วยมีการลงบันทึกตามจริง ข้อมูลที่ได้จะมีความน่าเชื่อถือในระดับหนึ่ง แต่ถ้าหากผู้ป่วยไม่มีความซื่อสัตย์ในการบันทึกข้อมูล หรือผู้ป่วยลืมบันทึกข้อมูล ผลที่ได้ก็ไม่สามารถนำมาใช้ประเมินความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยได้

2.4 การสัมภาษณ์ผู้ป่วย โดยการใช้แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยา ชักถามจากตัวผู้ป่วยเองหรือจากผู้ดูแล วิธีการสัมภาษณ์นี้เป็นวิธีที่ได้รับความนิยมเนื่องจากทำได้สะดวก แต่ความน่าเชื่อถือของข้อมูลด้วยการประเมินวิธีนี้ยังไม่สูงมากนัก เพราะข้อมูลที่ได้อาจจากการตัดสินใจประเมินโดยตัวของผู้ป่วยเอง ดังนั้นผู้ป่วยอาจประเมินความร่วมมือของตนเองมากหรือน้อยเกินความจริงได้ นอกจากนี้การสัมภาษณ์ โดยอาศัยการถามคำถามผู้ป่วย หากผู้สัมภาษณ์ขาดทักษะในการถาม ก็อาจทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่ตรงกับความจริงได้ อย่างไรก็ตามแบบประเมินที่ใช้ในการสัมภาษณ์ ที่นิยมใช้ เช่น

: แบบประเมินความร่วมมือของ Morisky และคณะ เป็นแบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยา ที่ประกอบไปด้วยข้อคำถาม 4 ข้อ ดังภาคผนวก ข มีการนำแบบประเมินนี้ไปใช้ในการศึกษาต่างๆทั้งในผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด<sup>[53]</sup> โรคความดันโลหิตสูง<sup>[54]</sup> และผู้ป่วยเอช ไอ วี<sup>[55]</sup> เป็นต้น Krapek K. และคณะ (ปี2004)<sup>[31]</sup> ได้ทำการศึกษาความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวานโดยใช้แบบประเมินความร่วมมือ Morisky score พบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างความร่วมมือในการใช้ยา กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งในการศึกษานี้ได้สรุปว่าสามารถใช้ Morisky score ในการคัดแยกผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ให้ความร่วมมือในการรับประทานยาได้ เมื่อเปรียบเทียบความสามารถในการทำนายความร่วมมือในการใช้ยาระหว่าง Morisky score กับ แบบบันทึกการติดตามการใช้ยา ของผู้ป่วย พบว่า Morisky score มีความไว (sensitivity) ในการทำนาย ร้อยละ 61<sup>[31, 48]</sup>

: แบบประเมินความร่วมมือที่ดัดแปลงมาจาก Sorofman's adherence scale<sup>[56]</sup> แบบประเมินของ Sorofman เป็นแบบสอบถามที่ใช้ประเมินความสามารถในการบริหารยาของผู้ป่วย ประกอบด้วย 5 ส่วน คือ (1) ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย (2) Medication behavior self – efficacy scales (3) Non-adherence scale (4) Family Environment scale (social support) (5) SF-12 scale (Quality of life) ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 14 ข้อ Sorofman B. และ Auamnoy T. (ปี 2000)<sup>[56]</sup> ได้ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่าง ความมั่นใจในตนเองกับความร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วยปลูกถ่ายไต โดยใช้แบบประเมินของ Sorofman พบว่าไม่เพียงแต่สามารถทำนายความร่วมมือในการใช้ยาได้ แต่แบบประเมินนี้ยังสามารถทำนายคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยได้ด้วย ในการศึกษานี้จึงได้นำแบบประเมินของ Sorofman มาดัดแปลง โดยนำส่วนของ Non-adherence scale มาใช้ในการประเมินความร่วมมือในการใช้ยา ซึ่งประกอบด้วย 7 ข้อคำถาม ดังภาคผนวก ข

2.5 การดูจากการที่ผู้ป่วยมาตรวจตามนัดหรือไม่ ใช้ในกรณีที่ผู้ป่วยเป็นโรคเรื้อรังและต้องช้ยาติดต่อกันเป็นเวลานานๆ ถ้าหากผู้ป่วยมีปัญหาไม่มาตามนัดบ่อยๆ ก็อาจแสดงว่าผู้ป่วยมีปัญหาด้านความร่วมมือในการใช้ยาได้ เช่น หากผู้ป่วยมาหลังวันนัด อาจแปลความหมายได้ว่า ผู้ป่วยขาดยา หากผู้ป่วยบอกว่ายังคงมีมารับประทานอยู่ ก็อาจแปลความหมายได้ว่า ผู้ป่วยรับประทานยาไม่ถูกต้องจึงมียาเหลืออยู่ หรือผู้ป่วยมีการรับยามาจากแหล่งอื่นๆ ได้ อย่างไรก็ตามการใช้วิธีนี้เพียงอย่างเดียวก็ยังไม่สามารถทำนายความน่าเชื่อถือในการประเมินความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย

2.6 การวัดผลลัพธ์ทางคลินิก ใช้สำหรับวิธีการรักษาที่สามารถวัดผลการรักษาได้ชัดเจน เช่น การวัดระดับน้ำตาลในเลือด ภายหลังจากที่ผู้ป่วยได้รับยาลดระดับน้ำตาลในเลือด หรือการวัดความดันโลหิต ในผู้ป่วยที่ได้รับยาลดความดันโลหิต เป็นต้น แต่วิธีการนี้อาจประเมินความร่วมมือในการใช้ยาได้ไม่ตรงกับความเป็นจริงมากนัก ถ้าผู้ป่วยทราบล่วงหน้าและมีการใช้ยามาอย่างดีเฉพาะก่อนที่จะมาพบแพทย์เท่านั้น ซึ่งมีการศึกษาพบว่า โดยทั่วไปผู้ป่วยมักมีการปรับปรุงพฤติกรรมในการใช้ยาให้ดีขึ้น ในช่วง 5 วัน ก่อนและหลัง วันที่แพทย์นัดมาตรวจ เรียกปรากฏการณ์นี้ว่า “White-Coat Adherence”<sup>[57]</sup>

ปัจจุบันยังไม่มีวิธีการประเมินใดที่ถือว่าเป็นวิธีมาตรฐาน<sup>[2, 14]</sup> ดังนั้นในการประเมินความร่วมมือในการใช้ยา เพื่อให้มีความน่าเชื่อถือและให้ผลการประเมินใกล้เคียงความจริงที่สุด ควรจะใช้วิธีการประเมินหลายวิธีประกอบกัน เพื่อยืนยันผลของความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย สำหรับการวิจัยนี้ประเมินความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยเป็น

หลัก โดยใช้แบบประเมินจาก Morisky และ Sorofman เนื่องจากเป็นแบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยาที่ได้ทดสอบความเที่ยงและ ความตรงมาแล้ว และมีการนำมาใช้เพื่อทำนายความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยต่างๆในการศึกษาที่ผ่านมา

### ความสัมพันธ์ระหว่างความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา กับความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่ายังมีข้อสรุปที่ขัดแย้งกันอยู่ ในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่าง จำนวนรายการยา หรือจำนวนครั้งการบริหารยาต่อวัน กับความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย โดยมีบางการศึกษาพบว่า จำนวนรายการยาที่ใช้ หรือ จำนวนครั้งการบริหารยาต่อวัน มีความสัมพันธ์ผกผันกับความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย ในขณะที่บางการศึกษาให้ผลตรงกันข้าม คือไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนรายการยาที่ใช้ หรือจำนวนครั้งการบริหารยาต่อวัน กับความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย ซึ่งตัวอย่างการศึกษาที่เกี่ยวข้องแสดงดังตารางที่ 1

จากตัวอย่างการศึกษาทั้ง 7 การศึกษานั้น เป็นการศึกษาที่ต้องการแสดงให้เห็นว่า สิ่งที่มีผลทำให้ความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยามีความซับซ้อนมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นจำนวนรายการยา หรือจำนวนครั้งของการบริหารยาต่อวัน มีผลต่อความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยทั้งสิ้น แต่การศึกษาเหล่านี้ยังขาดความชัดเจนและความน่าเชื่อถือในการวัดความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา เช่น ถ้าแบบแผนการใช้ยานั้นมีจำนวนรายการยาเท่ากัน แต่มีจำนวนครั้งของการบริหารยาต่อวันต่างกัน ก็จะทำให้มีความซับซ้อนของการใช้ยาต่างกัน หรือถ้าแบบแผนการใช้ยานั้นมีจำนวนครั้งการบริหารยาต่อวันเท่ากัน แต่แบบแผนหนึ่งเป็นยาเม็ด อีกแบบแผนเป็นยาฉีด หรือยาพ่น ก็จะทำให้แบบแผนทั้งสองนี้มีความซับซ้อนต่างกัน และในบางครั้งแบบแผนการใช้ยาที่มีจำนวนรายการยามากกว่า ก็อาจจะมีความซับซ้อนในการใช้น้อยกว่าแบบแผนการใช้ยาที่มีจำนวนรายการยาน้อยกว่าก็ได้<sup>[58]</sup> ดังนั้นการวัดความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยาจากจำนวนยาที่ใช้ หรือจากจำนวนครั้งการบริหารยา อาจไม่ใช่สิ่งที่แสดงความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยาที่แท้จริง ทำให้ผลการศึกษาที่ได้มีความขัดแย้งกัน

Conn VS. และคณะ (ปี 1991)<sup>[59]</sup> ได้นำเครื่องมือวัดความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยาของ Kelly S. และคณะ ที่เรียกว่า MCI มาทำการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่าง ความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา กับความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยสูงอายุ โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 การศึกษา คือ การศึกษาที่ 1 จะทำการศึกษาในผู้ป่วยสูงอายุที่เป็นผู้ป่วยในแล้วได้รับยากลับบ้าน จำนวน 178 ราย โดยทำการประเมินความร่วมมือในการใช้ยา ด้วยวิธี นับจำนวนเม็ดยา และการรายงานผลด้วยตนเอง ส่วนในการศึกษาที่ 2 จะทำการศึกษาในผู้ป่วยสูงอายุที่เป็นผู้ป่วยนอก จำนวน 98 ราย แล้วประเมินความร่วมมือในการใช้ยาดังวิธี การรายงานผลด้วยตนเอง เพียง

อย่างเดียวกัน จากผลการศึกษาที่ได้พบว่า คะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการไช้ยาไม่มีความสัมพันธ์กับ คะแนนความร่วมมือในการไช้ยาของผู้ป่วยสูงอายุ ทั้งที่เป็นผู้ป่วยใน และผู้ป่วยนอก (การศึกษาที่ 1 มี  $r_s = -0.13, p < 0.08$  และ การศึกษาที่ 2 มี  $r_s = -0.17, p < 0.08$ ) และพบว่า การล้มไช้ยา เป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถให้ความร่วมมือในการไช้ยา แต่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่าง การล้มไช้ยา กับความซับซ้อนของแบบแผนการไช้ยา (การศึกษาที่ 1 มี  $r_s = -0.11, p < 0.15$  และ การศึกษาที่ 2 มี  $r_s = -0.08, p < 0.45$ )

ต่อมาในปี 2006 George J. และคณะ<sup>[60]</sup> ได้ทำการศึกษาศึกษาการใช้เครื่องมือ MRCI เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความซับซ้อนของแบบแผนการไช้ยา กับความร่วมมือในการไช้ยาของผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงการเกิดปัญหาจากการไช้ยา โดยทำการศึกษาในผู้ป่วยที่เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล ซึ่งประเมินความร่วมมือในการไช้ยาโดยใช้แบบประเมิน Morisky score สัมภาษณ์ผู้ป่วย และวัดความซับซ้อนของแบบแผนการไช้ยาโดยใช้ MRCI ผลการศึกษาพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างผู้ป่วยกับบุคลากรทางการแพทย์ ภาวะโรคร่วม ความรุนแรง และระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน เป็นปัจจัยที่มีผลต่อความร่วมมือในการไช้ยาของผู้ป่วย และพบว่าผู้ป่วยที่มีแบบแผนการไช้ยาที่ซับซ้อนน้อยกว่า มีแนวโน้มที่จะหยุดยาเมื่อผู้ป่วยรู้สึกมีอาการแย่ลง มากกว่าผู้ป่วยที่มีแบบแผนการไช้ยาที่ซับซ้อนมากกว่า เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความรับผิดชอบในการบริหารยาได้ดีกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีแบบแผนการไช้ยาที่ซับซ้อนน้อยกว่า เพราะฉะนั้นเป้าหมายของการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยที่มีแบบแผนการไช้ยาที่ซับซ้อนน้อย ควรมุ่งไปที่การให้ความรู้ความเข้าใจ และทำให้ผู้ป่วยรู้สึกมั่นใจในการรักษา เพื่อเพิ่มความร่วมมือในการไช้ยาของผู้ป่วยกลุ่มนี้มากขึ้น แต่ในการศึกษานี้มีข้อจำกัดคือ มีการประเมินความร่วมมือในการไช้ยาของผู้ป่วยในขณะที่ผู้ป่วยนอนโรงพยาบาล แต่มีการวัดความซับซ้อนในแบบแผนการไช้ยาที่ผู้ป่วยได้รับกลับบ้าน ซึ่งอาจมีความแตกต่างของแบบแผนการไช้ยาของผู้ป่วย ในช่วงก่อนเข้า และหลังออกจากโรงพยาบาลได้

ในการวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาถึง ความสามารถในการวัดความซับซ้อนของแบบแผนการไช้ยาของเครื่องมือ MRCI ในการอธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างความซับซ้อนของแบบแผนการไช้ยา กับความร่วมมือในการไช้ยาของผู้ป่วยนอก เพื่อในอนาคตอาจใช้เครื่องมือ MRCI นี้ให้เป็นประโยชน์ในการติดตามการไช้ยา หรือทำให้สามารถเข้าถึงและแก้ไขปัญหาคาการไช้ยาของผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องต่อไป



ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ การหาความสัมพันธ์ระหว่าง จำนวนรายการยาที่ใช้ หรือจำนวนครั้งการบริหารยาต่อวัน กับความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย

ผู้ทำการศึกษา	วัตถุประสงค์การศึกษา	วิธีการประเมินความร่วมมือ	ผลการศึกษา	สรุปความสัมพันธ์
Morris AD. และคณะ (ปี2000) <sup>[61]</sup>	เปรียบเทียบความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยที่ได้รับยา : Sulfonylurea : Metformin : Sulfonylurea + Metformin	$\% \text{ ความร่วมมือ} = \frac{\text{จำนวนวันที่ให้ยาไป} \times 100}{\text{จำนวนวันที่ผู้ป่วยมารับยาจริง}}$	ร้อยละของความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละกลุ่ม มีดังนี้ : Sulfonylurea ร้อยละ 31 : Metformin ร้อยละ 34 : Sulfonylurea + Metformin ร้อยละ 13	จำนวนรายการยาที่ใช้ มีความสัมพันธ์ ผกผันกับ ความร่วมมือในการใช้ยา
Paes AH. และคณะ (ปี 1997) <sup>[62]</sup>	เปรียบเทียบความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยที่ได้รับยาแบบ : OD : TID	MEMs (Medication Event Monitoring System)	ร้อยละความร่วมมือในการใช้ยาแบบ : OD พบร้อยละ 79 : TID พบร้อยละ 38	จำนวนครั้งการบริหารยาต่อวัน มีความสัมพันธ์ ผกผันกับ ความร่วมมือในการใช้ยา

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ การหาความสัมพันธ์ระหว่าง จำนวนรายการยาที่ใช้ หรือจำนวนครั้งการบริหารยาต่อวัน กับความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย (ต่อ)

ผู้ทำการศึกษา	วัตถุประสงค์การศึกษา	วิธีการประเมินความร่วมมือ	ผลการศึกษา	สรุปความสัมพันธ์
Donnan PT. และคณะ (ปี2002) <sup>[4]</sup>	เพื่อทดสอบสมมุติฐานว่า การบริหารยา 1 เม็ดต่อวัน จะทำให้มีความร่วมมือในการใช้ยามากกว่าการบริหารยามากกว่า 1 เม็ดต่อวัน	adherence index = $\frac{\text{จำนวนวันที่ใช้ยาต่อปี} \times 100}{365 \text{ วัน}}$	การบริหารยารวันละหนึ่งเม็ด จะมีผลเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยา มากกว่า การบริหารยาหลายเม็ดต่อวัน (P=0.001)	จำนวนเม็ดยาที่ใช้ต่อวัน มีความสัมพันธ์ผกผันกับ ความร่วมมือในการใช้ยา
Winkler A. และคณะ (ปี2002) <sup>[63]</sup>	เปรียบเทียบความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยที่ได้รับยากลุ่ม sulfonyleurea : Once Daily regimen : BID / TID regimen	Pill count	อัตราความร่วมมือในการใช้ยาในกลุ่ม : Once Daily regimen = $103.8 \pm 10.9\%$ : BID / TID regimen = $87.3 \pm 25.2\%$ และพบว่ามีการใช้ยามากเกินกว่าที่แพทย์สั่ง (over compliance) ในผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับยารวันละครั้ง	จำนวนครั้งการบริหารยาต่อวัน มีความสัมพันธ์ ผกผันกับ ความร่วมมือในการใช้ยา

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการหาความสัมพันธ์ระหว่าง จำนวนรายการยาที่ใช้ หรือจำนวนครั้งการบริหารยาต่อวัน กับความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย (ต่อ)

ผู้ทำการศึกษา	วัตถุประสงค์การศึกษา	วิธีการประเมินความร่วมมือ	ผลการศึกษา	สรุปความสัมพันธ์
Kradas P. และคณะ (ปี 2005) The DIACOM study <sup>[64]</sup>	เปรียบเทียบความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยที่ใช้ยา : OD Gliclazide MR : BID Glibenclamide	MEMs (Medication Event Monitoring System)	ร้อยละความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย OD= 93.5 ± 14.0% BID= 87.2 ± 21.1% (p<0.05)	จำนวนครั้งการบริหารยาต่อวันมีความสัมพันธ์ ผกผันกับความร่วมมือในการใช้ยา
Shalansky SJ. และ Levy AR. (ปี2002) <sup>[65]</sup>	หาความสัมพันธ์ระหว่าง จำนวนรายการยาทั้งหมดที่ผู้ป่วยได้รับ กับความร่วมมือในการใช้ยา	% ความร่วมมือ = $\frac{\text{จำนวนวันที่ให้ยาไป}}{\text{จำนวนวันที่มารับยาจริง}} \times 100$	วิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้ Multivariate logistic regression model พบว่า จำนวนยาที่ใช้ ไม่สามารถทำนายถึง ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยได้ (OR=0.85 per medication, 95%CI 0.74-0.94 , p=0.01)	ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนรายการยาทั้งหมดที่ผู้ป่วยได้รับ กับความร่วมมือในการใช้ยา

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลการศึกษาที่เกี่ยวกับ การหาความสัมพันธ์ระหว่าง จำนวนรายการยาที่ใช้ หรือจำนวนครั้งการบริหารยาต่อวัน กับความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย (ต่อ)

ผู้ทำการศึกษา	วัตถุประสงค์การศึกษา	วิธีการประเมินความร่วมมือ	ผลการศึกษา	สรุปความสัมพันธ์
Grant RW. และคณะ (ปี2003) <sup>[20]</sup>	หาความสัมพันธ์ระหว่าง จำนวนรายการยาทั้งหมดที่ผู้ป่วยได้รับ กับความร่วมมือในการใช้ยา	การประเมินตนเอง	พบว่า จำนวนรายการยา ไม่มีความสัมพันธ์กับ ความร่วมมือในการใช้ยา (Spearman's correlation coefficient 0.07 ,p=0.4)	ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่าง จำนวนรายการยาทั้งหมดที่ผู้ป่วยได้รับ กับความร่วมมือในการใช้ยา

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา กับ ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวาน โดยใช้ดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา (MRCI)

#### ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การเตรียมการก่อนการดำเนินการวิจัย
2. การดำเนินการวิจัย
3. การวิเคราะห์และอภิปรายผล
4. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

#### ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการก่อนการดำเนินการวิจัย

มีขั้นตอนการปฏิบัติงานดังนี้

##### 1.1 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมข้อมูลต่างๆในการกำหนดขั้นตอน และวิธีดำเนินการวิจัยที่เหมาะสม และวางแนวทางการดำเนินงานได้อย่างถูกต้อง รัดกุม โดยผู้วิจัยได้ศึกษาถึงงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย และทำความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการใช้ดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา รวมทั้งสำรวจผู้ป่วยที่จะทำการศึกษา

##### 1.2 เลือกโรงพยาบาลที่จะดำเนินการวิจัย

การคัดเลือกโรงพยาบาลมีหลักเกณฑ์ดังนี้ คือ เป็นโรงพยาบาลที่มีความพร้อมและศักยภาพในการดำเนินการวิจัย ได้รับความยินยอมและการสนับสนุนจากผู้บริหารของโรงพยาบาล บุคลากรที่เกี่ยวข้องให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี และผู้ป่วยที่ต้องการศึกษามีจำนวนเพียงพอ ผู้วิจัยจึงเลือกดำเนินการวิจัยที่โรงพยาบาลสระบุรี ซึ่งเป็นโรงพยาบาลขนาด 680 เตียง และผู้วิจัยได้ยื่นขออนุมัติเพื่อทำการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณางานวิจัยและจริยธรรม โรงพยาบาล

### 1.3 ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และเกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัย

1.3.1 ประชากร คือ ผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน ที่เข้ารับการรักษาในแผนกอายุรกรรมเบาหวาน ณ โรงพยาบาลสระบุรี

1.3.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน ที่เข้ารับการรักษาในแผนกอายุรกรรมเบาหวาน ณ โรงพยาบาลสระบุรี ในระหว่างเดือน เมษายน ถึงเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2549

#### 1.3.3 ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ใช้หลักของการหาขนาดตัวอย่าง เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรในกรณีที่มีข้อมูลเป็นข้อมูลเชิงปริมาณและเป็นตัวอย่างกลุ่มเดียว กำหนดว่าจะต้องใช้กลุ่มตัวอย่าง( $n$ ) 15 ตัวอย่าง ต่อตัวแปรต้น (X) 1 ตัว แต่จำนวนตัวอย่างที่จะทำการวิจัย ควรมีไม่น้อยกว่า 100 ตัวอย่าง<sup>[66]</sup>

#### 1.3.4 เกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่าง

##### 1.3.4.1 เกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัย ได้แก่

ผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน ที่มีคุณสมบัติ ครบดังเกณฑ์ต่อไปนี้จะถูกคัดเลือกให้เข้าร่วมการวิจัย

- ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีอายุ 20 ปีขึ้นไป
- ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาลดระดับน้ำตาลในเลือดอย่างน้อย 1 รายการ
- ผู้ป่วยเก่าที่มีประวัติการรักษาเบาหวาน ณ โรงพยาบาลสระบุรี อย่างน้อย 3 เดือน
- ผู้ป่วยที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด ในการรักษาเบาหวาน อย่างน้อย 3 เดือน
- ผู้ป่วยที่ยินดีให้ข้อมูลในการศึกษาวิจัย และให้ความร่วมมือในการสัมภาษณ์ พร้อมลงชื่อในหนังสือแสดงความยินยอม (ภาคผนวก จ)

##### 1.3.4.2 เกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างออกจากกรวิจัย

ผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน ที่มีคุณสมบัติ ตามเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้จะถูกคัดออกจากกรวิจัย

- ผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานในขณะที่ตั้งครรภ์
- ผู้ป่วยที่ได้รับยาจากแผนกตรวจโรคอื่น แล้วมีการใช้ยาอื่นประจำน้อยกว่า 1 เดือน
- ผู้ป่วยที่ไม่ได้มารับยาด้วยตนเอง
- ผู้ป่วยที่ไม่สามารถสื่อสารได้ด้วยภาษาไทย

## 1.4 จัดเตรียมอุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

1.4.1 เวชระเบียนผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสระบุรี ของผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัย

1.4.2 แบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วยข้อมูล 3 ส่วน คือ ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ยา (ภาคผนวก ก)

1.4.3 แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยา นำมาจากการศึกษาของ O'neil CK. และ Poirer TI.<sup>[67]</sup> และ ศุทธิณี ต้นพงศ์เจริญ<sup>[68]</sup> ซึ่งเป็นแบบประเมินที่สั้น และง่ายต่อการนำไปใช้สำหรับการประเมินความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยาของผู้ป่วย โดยจะครอบคลุมข้อมูลเกี่ยวกับยาที่ผู้ป่วยได้รับเช่น ชื่อ ยี่ห้อ วิธีการรับประทาน อาการข้างเคียงจากการใช้ยา และข้อควรระวังเกี่ยวกับการใช้ยา การคิดคะแนนจะกำหนดเป็นผลรวมของคะแนนเฉลี่ยความรู้ ความเข้าใจของผู้ป่วยจากทุกๆ หัวข้อ ดังนี้

- ในแต่ละหัวข้อ ประกอบด้วย ข้อบ่งใช้ วิธีการใช้ยา ผลข้างเคียง และข้อควรระวังในการใช้ยา มีคะแนนเท่ากับ 1 คะแนน ต่อ 1 รายการยา กรณีที่ผู้ป่วยระบุได้ถูกต้องจะได้ 1 คะแนน แต่ถ้าไม่สามารถระบุได้ จะได้ 0 คะแนน

- รวมคะแนนในแต่ละหัวข้อ ของรายการยาทั้งหมด และหาค่าเฉลี่ย

- นำคะแนนเฉลี่ยของทั้ง 4 หัวข้อ มารวมกัน ได้เป็นผลรวมของคะแนนเฉลี่ย

- การแปลผล : ประเมินตามระดับผลรวมของคะแนนเฉลี่ย ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ระดับ ดังนี้

1. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับยา ระดับที่ 1 มีผลรวมของคะแนนเฉลี่ย 0 – 2.00 คะแนน

2. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับยา ระดับที่ 2 มีผลรวมของคะแนนเฉลี่ย 2.01 – 4.00 คะแนน

1.4.4 แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยา และเหตุผลที่ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถรับประทานยาได้ (ภาคผนวก ข) โดยแบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยา มี 2 แบบ คือ

1.4.4.1 แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยาของ Morisky ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 4 ข้อ การคิดคะแนนจะกำหนดเป็น ใช่ = 0 คะแนน และ ไม่ใช่ = 1 คะแนน

การแปลผล : ผลรวมคะแนน 4 = High adherence

2 - 3 = Medium adherence

0 - 1 = Low adherence

เมื่อทำการทดสอบความเที่ยง (Reliability) ของแบบประเมิน ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเป็น 0.6847

1.4.4.2 แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยา โดยดัดแปลงข้อคำถามมาจาก Sorofman's adherence scale<sup>[56]</sup> ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 7 ข้อ โดยมี 5 ข้อที่เป็นมาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert scale) จะมีคำตอบ 5 ตัวเลือก และมี 2 ข้อเป็นมาตรวัดแบบ Visual Analog Scale

ซึ่งจะคิดคะแนน ตั้งแต่ 0 ถึง 5 คะแนน การแปรผล : คะแนนที่มากขึ้น แสดงถึง ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยามากขึ้น

เมื่อทำการทดสอบความเที่ยง (Reliability) ของแบบประเมิน ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเป็น 0.8822

1.4.5 แบบบันทึกผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ภาคผนวก ค)

1.4.6 ดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา (MRCI) (ภาคผนวก ง) ซึ่งได้จัดทำเป็นโปรแกรมคำนวณ โดยใช้ Visual Basic version 6 ดังรูป 5 การแปรผล : คะแนนยิ่งสูง แสดงว่าแบบแผนการใช้ยาที่มีความซับซ้อนมาก

รูปที่ 5 โปรแกรมที่ใช้คำนวณ ความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา (MRCI)

เมื่อทำการตรวจสอบคุณภาพของการใช้ดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา (MRCI) โดยพิจารณาจากคุณลักษณะดังนี้

1. ความตรง (Validity) โดยการหาความตรงตามโครงสร้าง (Construct validity)

โดยใช้วิธีเทคนิคคุณลักษณะหลากหลายวิธีหลาย (Multitrait-Multimethod Technique)

: การหาความตรงเหมือน (Convergent validity) ระหว่าง คะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา กับ จำนวนรายการยา พบว่าค่าสหสัมพันธ์ที่วิเคราะห์ได้ มีค่าสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.05$ )

: การหาความตรงเชิงจำแนก (Discriminant validity) ระหว่างคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา กับ อายุ พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน



2. ความเที่ยง (Reliability) เมื่อตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือพบว่า inter-rater reliability (ICC) ของคะแนนรวมจากแต่ละส่วน ใน MRCI ระหว่างผู้สังเกตการณ์ 2 คน มีค่าเท่ากับ 0.997 และเมื่อทดสอบด้วยวิธี test-retest reliability ของผู้สังเกตการณ์แต่ละคนได้เท่ากับ 1.000 และ 0.997

ดังนั้นผลจากการตรวจสอบคุณภาพของ การใช้ดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา (MRCI) พบว่าเครื่องมือมีความตรงและความเที่ยงสูง ดัชนีแต่ละข้อมีความชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย และมีขั้นตอนการใช้ที่ไม่ยุ่งยาก

1.4.7 หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย (ภาคผนวก จ)

1.4.8 ฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ระบบ SSB โปรแกรมจ่ายยาผู้ป่วยนอก และโปรแกรม laboratory

1.4.9 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS version 13.0

ก่อนทำการเก็บข้อมูลของการวิจัยนี้ ได้มีการทดลองนำร่องเก็บข้อมูลผู้ป่วย ในระยะเวลาสั้นๆ เพื่อประเมินผล หาปัญหาและความเป็นไปได้ของการดำเนินงาน รวมทั้งทำการทดสอบแบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย โดยทำการทดสอบความเที่ยงของแบบประเมินในผู้ป่วยจำนวน 30 ราย

## ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการวิจัย

### 2.1 วิธีการศึกษา

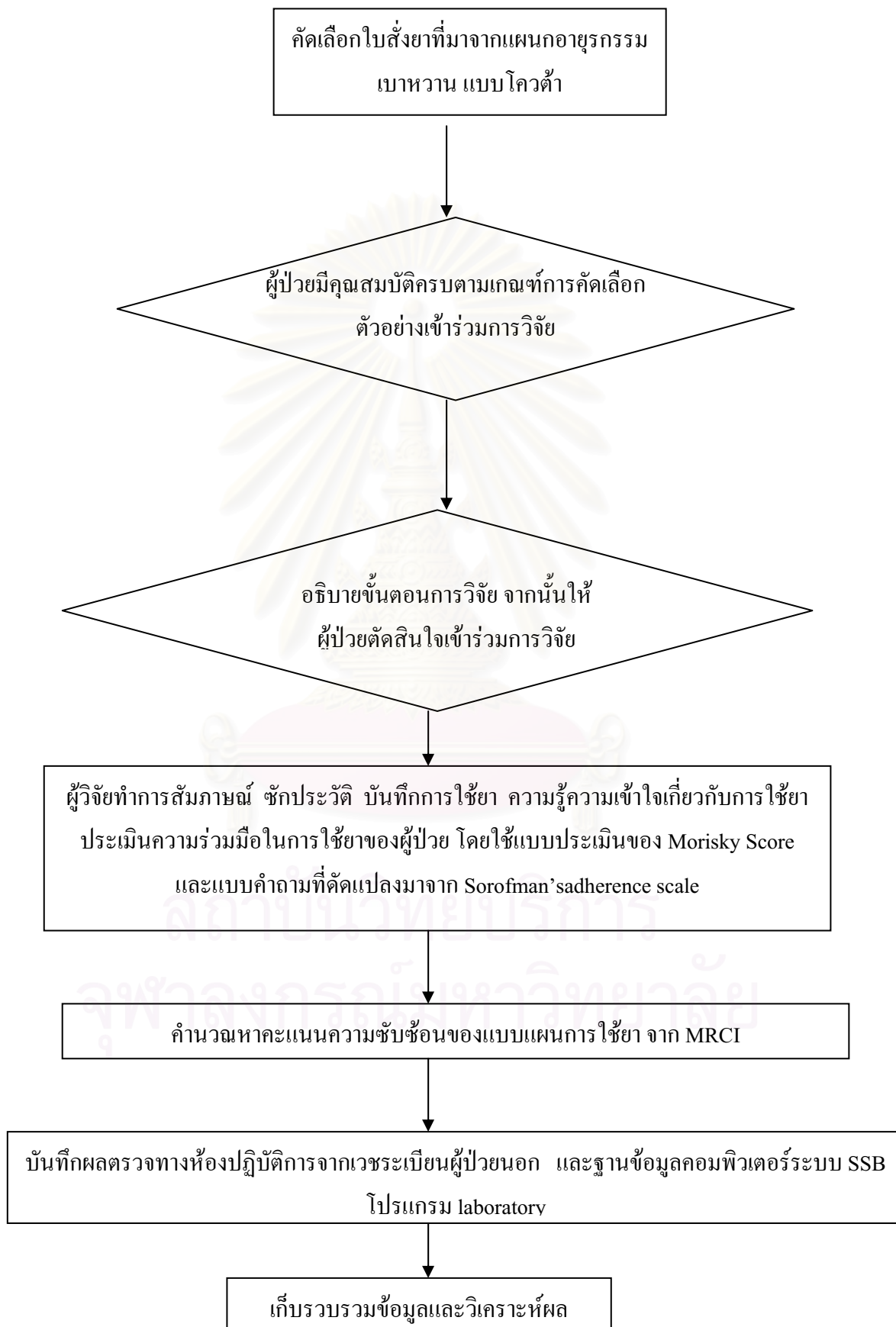
การศึกษานี้ ทำการประเมินความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยาจากใบสั่งยา และประเมินความร่วมมือในการใช้ยาจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยเบาหวานที่มารับยาด้วยตนเอง ในวันและเวลาราชการ ตั้งแต่เวลา 8.30 – 16.30 น. ในระหว่างเดือน เมษายน ถึงเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2549

### 2.2 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. คัดเลือกใบสั่งยาที่มาจากแผนกอายุรกรรมเบาหวาน โดยทำการเลือกใบสั่งยาแบบโควต้า (Quota sampling) ซึ่งจะกำหนดอัตราการเลือก ช่วงเช้า : บ่าย เป็น 2 : 1 โดยจะเลือกใบสั่งยาทุก 10 ใบในช่วงเวลา 8.30 – 12.00 น. และเลือกใบสั่งยาทุก 5 ใบในช่วงเวลา 13.00 – 16.30 น.
2. พิจารณาผู้ป่วยว่ามีคุณสมบัติครบตามเกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัย

3. อธิบายขั้นตอนการดำเนินการวิจัยให้ผู้ป่วยรับทราบ จากนั้นให้ผู้ป่วยตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัย สำหรับผู้ป่วยที่ยินดีเข้าร่วมการวิจัย ให้ผู้ป่วยลงชื่อในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (ภาคผนวก จ )
4. ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลต่างๆของผู้ป่วยดังนี้
  - ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ยา โดยรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอก ฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ระบบ SSB โปรแกรมจ่ายยาผู้ป่วยนอก แล้วบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย (ภาคผนวก ก)
  - ข้อมูลความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับยา โดยประเมินจากการสัมภาษณ์ ตามแบบประเมินข้อ 1.4.3
    - ข้อมูลเกี่ยวกับความร่วมมือในการใช้ยา โดยประเมินจากการสัมภาษณ์ จากแบบคำถาม 2 แบบ ได้แก่ แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยาของ Morisky score และแบบคำถามที่ดัดแปลงมาจาก Sorofman's adherence scale (ภาคผนวก ข )
    - ข้อมูลสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถรับประทานยาได้ และ อาการข้างเคียงที่เกิดขึ้น ประเมินจากการสัมภาษณ์ (ภาคผนวก ข )
5. บันทึกการยาของผู้ป่วยจากใบสั่งยา เพื่อนำมาคำนวณหาปริมาณความเข้มข้นของแบบแผนการใช้ยา โดยประเมินทั้งในแง่ รูปแบบยาที่ใช้ ความถี่ในการบริหารยาและ วิธีการใช้ยาพิเศษ จากยาทุกรายการในใบสั่งยาของผู้ป่วยโดยใช้เครื่องมือ MRCI
6. บันทึกข้อมูลผลลัพธ์ทางคลินิก โดยรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอก และฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ระบบ SSB โปรแกรม laboratory แล้วบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ภาคผนวก ค )
7. ทำการแปรผลข้อมูลความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยา ความร่วมมือในการใช้ยา และความเข้มข้นของแบบแผนการใช้ยา ตามการแปรผลในข้อ 1.4.3 , 1.4.4 และ 1.4.6
8. วิเคราะห์ข้อมูล และประเมินผลการศึกษา

## รูปที่ 6 ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย



### ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ ผล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS version 13.0 ซึ่งกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่  $\alpha = 0.05$

3.1 สถิติเชิงพรรณนา เช่น ร้อยละ ความถี่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไปนี้

- ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ ชนิดของโรคเบาหวาน ระยะเวลาการเป็นโรค โรคหรือภาวะแทรกซ้อนที่เป็นร่วม
- ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ยา ได้แก่ จำนวนขนานยา ชนิดของยา ที่ผู้ป่วยได้รับ
- ข้อมูลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ
- ค่าเฉลี่ยของคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา ต่อความร่วมมือในการใช้ยาระดับต่างๆ
- ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยา ต่อความร่วมมือในการใช้ยาระดับต่างๆ

3.2 สถิติเชิงอนุมาน ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไปนี้

- เปรียบเทียบผลของ คะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยา ที่มีผลต่อความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย โดยใช้ Two-way ANOVA analysis
- หาความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยต่างๆ กับความร่วมมือในการใช้ยา และระดับน้ำตาลในเลือด พิจารณาจากสหสัมพันธ์ โดยจะใช้สถิติ Pearson's correlation กรณีที่ข้อมูลมีการกระจายปกติ หรือใช้ Spearman's rho correlation แทนในกรณีที่ข้อมูลมีการกระจายไม่ปกติ แล้วทำการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อความร่วมมือในการใช้ยา และระดับน้ำตาลในเลือด โดยใช้สถิติ Multiple regression analysis โดยวิธี Stepwise

### ขั้นตอนที่ 4 สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัยจากข้อมูลที่ได้ ทั้งด้านการเก็บข้อมูล การใช้เครื่องมือ ผลการวิจัย การนำผลการวิจัยไปใช้ ข้อจำกัดในการวิจัย รวมทั้งข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการศึกษาวิจัยต่อไป

ระยะเวลาในการวิจัย : ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2548 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2549

## บทที่ 4

### ผลการวิจัยและอภิปรายผล

การศึกษาวิจัยถึงการใช้ดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการไช้ยา (MRCI) เพื่อประเมินความร่วมมือในการไช้ยาของผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน ที่โรงพยาบาลสระบุรี โดยทำการวิจัยแบบภาคตัดขวาง กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มารับบริการที่แผนกอายุรกรรมเบาหวานผู้ป่วยนอกในช่วงเดือน เมษายน ถึงเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2549 ที่มีคุณสมบัติครบตามเกณฑ์ มีจำนวน 212 ราย โดยการศึกษาได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาวิจัยและจริยธรรมโรงพยาบาล เมื่อวันที่ 24 มีนาคม พ.ศ.2549 ผลการวิจัยแบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้

**ส่วนที่ 1** ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ประกอบด้วย

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย
2. ข้อมูลเกี่ยวกับสถานะโรคของผู้ป่วย
3. ข้อมูลเกี่ยวกับการไช้ยาของผู้ป่วย
4. ข้อมูลเกี่ยวกับความซับซ้อนของแบบแผนการไช้ยา
5. ข้อมูลความร่วมมือในการไช้ยาของผู้ป่วย
6. ข้อมูลความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการไช้ยาของผู้ป่วย

**ส่วนที่ 2** ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการไช้ยากับความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการไช้ยา ที่มีต่อความร่วมมือในการไช้ยาของผู้ป่วย

**ส่วนที่ 3** ผลของความร่วมมือในการไช้ยา ต่อผลลัพธ์ทางคลินิก

**ส่วนที่ 4** ผลการใช้ดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการไช้ยา (MRCI) ในการคัดกรองผู้ป่วยที่คาดว่าจะเกิดปัญหาจากการไช้ยา

**ส่วนที่ 1** ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย

**1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย**

ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ทำการศึกษานี้ส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 69.8) คิดเป็นสัดส่วนชาย : หญิง = 1 : 2.3 มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ  $60.1 \pm 9.7$  ปี โดยช่วงอายุของผู้ป่วยที่พบมากที่สุดคือ ช่วงอายุ 51 – 60 ปี และ 61 – 70 ปี (ร้อยละ 34.9 และ 31.1 ตามลำดับ) ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับชั้นประถมศึกษา (ร้อยละ 48.6) และมีผู้ป่วยจำนวน 24 รายที่ไม่ได้รับการศึกษา ในจำนวนนี้มีอยู่ 13 รายที่ไม่ได้รับการศึกษา แต่พออ่านหนังสือออก ส่วนใหญ่ของผู้ป่วยไม่ได้ทำงาน (ร้อยละ

55.7) เนื่องจากเป็นผู้ป่วยสูงอายุ ดังนั้นจึงไม่มีรายได้ (ร้อยละ 50.9) โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่อาศัยอยู่กับครอบครัว (ร้อยละ 66.0) ซึ่งมีลูกหลานคอยดูแล ส่วนสิทธิบัตรการรักษาที่พบมากที่สุดคือ สิทธิบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า และสิทธิบัตรชำระเงิน(เบิกได้)/โครงการโรคต่อเนื่อง โดยพบ ร้อยละ 46.7 และ 43.9 ตามลำดับ (ดังตารางที่ 2 )

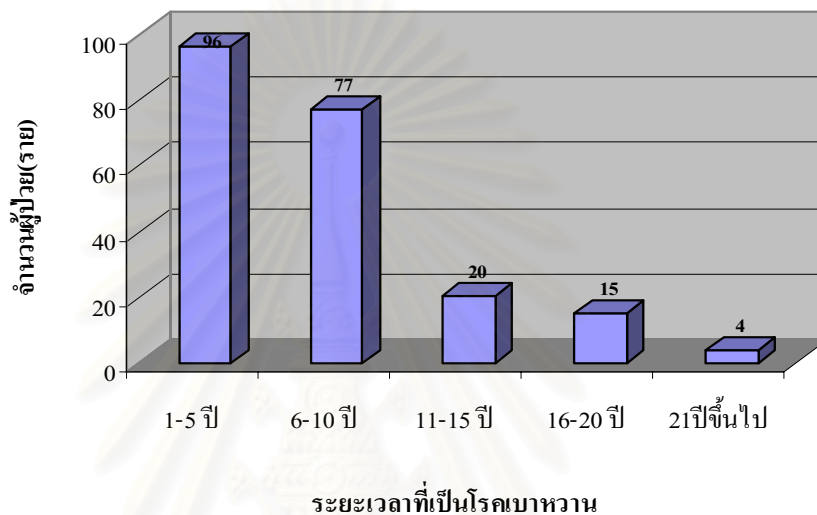
ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ( N = 212 ราย)

ข้อมูล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย (± SD)
<b>เพศ:</b> ชาย	64	30.2	
หญิง	148	69.8	
<b>อายุ (ปี):</b> น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 ปี	39	18.4	60.1 ± 9.7
51 – 60	74	34.9	
61 – 70	66	31.1	
มากกว่าหรือเท่ากับ 71 ปี	33	15.6	
<b>การศึกษา:</b> ไม่ได้เรียน	24	11.3	
ประถมศึกษา	103	48.6	
มัธยมศึกษา	45	21.2	
อนุปริญญา / ปริญญาตรี/ สูงกว่าปริญญาตรี	40	18.9	
<b>อาชีพ:</b> ไม่ได้ทำงาน	118	55.7	
รับราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ	22	10.4	
รับจ้าง / ทำงานบริษัท	32	15.1	
ธุรกิจส่วนตัว	40	18.9	
<b>รายได้ต่อเดือน:</b> ไม่มีรายได้	108	50.9	
ต่ำกว่า 5,000 บาท	14	6.6	
5,000 – 10,000 บาท	30	14.2	
10,001 – 15,000 บาท	37	17.5	
15,001 – 20,000 บาท	18	8.5	
มากกว่า 20,000 บาท	5	2.4	
<b>สถานภาพสมรส:</b> โสด	8	3.8	
คู่	141	66.5	
หม้าย	37	17.5	
แยกกันอยู่	26	12.3	
<b>ประวัติการอยู่อาศัยกับครอบครัว</b>			
อยู่คนเดียว	21	9.9	
อยู่กับสามี / ภรรยา	45	21.2	
อยู่กับครอบครัว	140	66.0	
อาศัยอยู่กับผู้อื่น	6	2.8	
<b>สิทธิบัตรการรักษา</b>			
ชำระเงินเบิกได้ / โครงการโรคต่อเนื่อง	93	43.9	
ชำระเงิน	3	1.4	
บัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า	99	46.7	
ประกันสังคม	17	8.0	

## 2. ข้อมูลเกี่ยวกับสภาวะโรคของผู้ป่วย

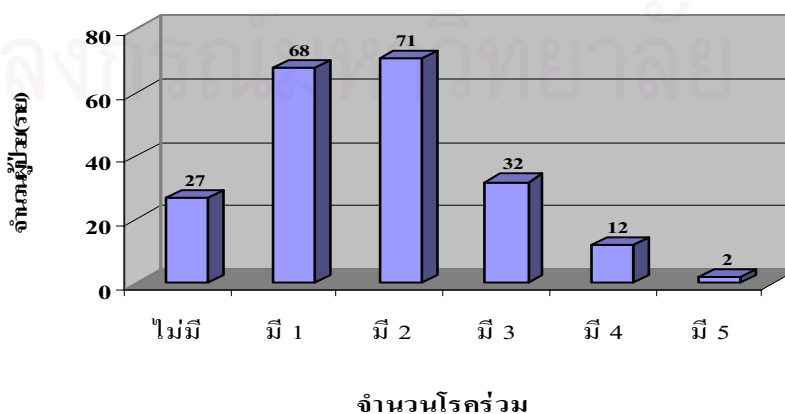
จากรูปที่ 7 ผู้ป่วยเบาหวานที่ทำการศึกษา มีระยะเวลาเป็นโรคเบาหวานเฉลี่ย  $7.2 \pm 5.3$  ปี โดยพบมากที่สุดในช่วงเวลา 1 – 5 ปี (ร้อยละ 45.28) รองลงมาคือช่วงเวลา 6 – 10 ปี (ร้อยละ 36.32) โดยพบผู้ป่วย 1 ราย ที่มีระยะเวลาเป็นโรคเบาหวานนานที่สุดคือ 30 ปี

รูปที่ 7 ระยะเวลาที่ผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวาน

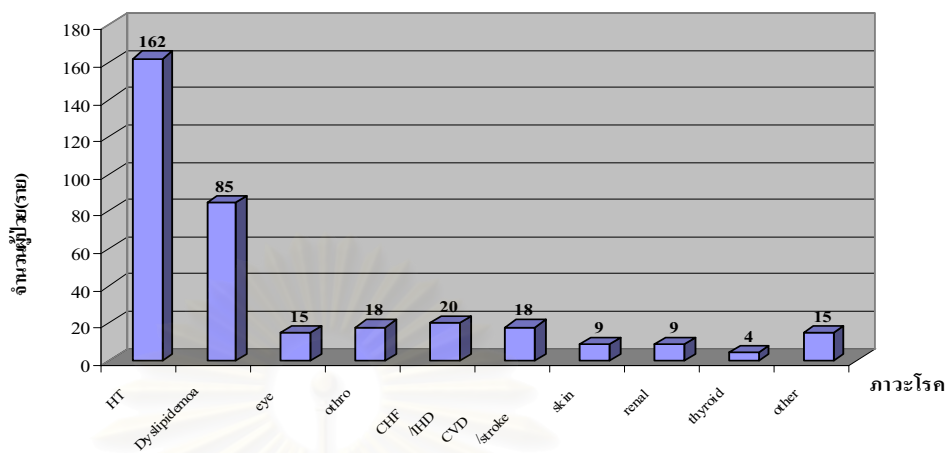


จากรูปที่ 8 ผู้ป่วยเบาหวานที่ทำการศึกษาส่วนใหญ่มีประวัติเป็นโรคอื่นร่วมจำนวน 2 โรค (ร้อยละ 33.49) โดยพบว่าส่วนมากผู้ป่วยมักเป็นโรคความดันโลหิตสูง(ร้อยละ 45.63) และโรคไขมันในเลือดผิดปกติ (ร้อยละ 23.94) ร่วมด้วย ดังรูปที่ 9 และตารางที่ 3 ส่วนผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีโรคอื่นร่วม พบเพียงร้อยละ 12.7

รูปที่ 8 จำนวนโรคที่เป็นร่วมในผู้ป่วยเบาหวาน



รูปที่ 9 ภาวะโรคต่างๆที่ผู้ป่วยเบาหวานเป็นร่วม



ตารางที่ 3 ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานในภาวะโรคร่วมต่างๆ

ภาวะโรคร่วม	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	ร้อยละ
โรคความดันโลหิตสูง	162	45.63
โรคไขมันในเลือดผิดปกติ	85	23.94
โรคตา	15	4.23
โรคกระดูก	18	5.07
โรคหัวใจล้มเหลว/โรคหัวใจขาดเลือด	20	5.63
โรคหลอดเลือดในสมอง	18	5.07
โรคผิวหนัง	9	2.54
โรคไต	9	2.54
โรคต่อมไทรอยด์	4	1.13
โรคอื่นๆ เช่น โรคพาร์กินสัน โรคลมชัก โรคต่อมลูกหมาก โรคโลหิตจาง โรคนี้้วนในกระเพาะปัสสาวะ และ ภาวะเครียด เป็นต้น	15	4.23
รวม	355	100.00



### 3. ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ยาของผู้ป่วย

จากตารางที่ 4 ผู้ป่วยส่วนใหญ่มารับการตรวจตามนัด (ร้อยละ 85.8) ในจำนวนนี้มีผู้ป่วยที่ขาดยาไปก่อนที่ผู้ป่วยจะมาพบแพทย์ตามนัดจำนวน 15 ราย เนื่องมาจากผู้ป่วยใช้ยามากกว่าที่แพทย์สั่ง (12 ราย) ผู้ป่วยได้รับยาไม่เพียงพอถึงวันนัด (2 ราย) และหลานผู้ป่วยนำยาไปเล่น (1 ราย) ทำให้ผู้ป่วยมียาไม่เพียงพอใช้ถึงวันนัด

ในกลุ่มผู้ป่วยที่มาก่อนวันนัด (6 ราย) พบว่ามีสาเหตุมาจาก ผู้ป่วยใช้ยามากกว่าที่แพทย์สั่ง ทำให้ยาหมดก่อนถึงวันนัด (3 ราย) ผู้ป่วยติดธุระ ไม่สามารถมาตามวันที่นัดได้ จึงมาก่อน (2 ราย) และผู้ป่วยได้รับยาไปไม่เพียงพอถึงวันนัด (1 ราย) ผู้ป่วยที่มาก่อนวันนัด มี 4 รายที่ขาดยาก่อนมาพบแพทย์

ในกลุ่มผู้ป่วยที่มาหลังวันนัด (24 ราย) พบว่ามีสาเหตุมาจาก ผู้ป่วยติดธุระไม่สามารถมาตามวันที่นัดได้ (จำนวน 8 ราย ในจำนวนนี้มีผู้ป่วย 3 ราย ที่ขาดยาก่อนมาพบแพทย์) ผู้ป่วยเห็นว่ายังมียาเหลืออยู่จึงไม่มาตามนัด (6 ราย) ผู้ป่วยไปเลือกตั้ง สว. (3 ราย) ผู้ป่วยไม่มีญาติพามา/ไม่มีรถมาโรงพยาบาล (3 ราย) ผู้ป่วยลืมวันนัด (2 ราย) ผู้ป่วยไม่สามารถออกจากบ้านได้เนื่องจากน้ำท่วม (1 ราย) และผู้ป่วยไม่สบาย (1 ราย)

ตารางที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ยาของผู้ป่วย

ข้อมูล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>ท่านมาตรวจตามนัดหรือไม่</b>		
มาตรงตามนัด	182	85.8
มาก่อนวันนัด	6	2.8
มาหลังวันนัด	24	11.3
<b>ท่านมียาพอใช้จนถึงวันนี้หรือไม่</b>		
มีเพียงพอถึงวันนี้พอดี	120	48.6
มีเหลือ	105	42.5
มีไม่พอ	22	8.9
<b>ประวัติการใช้ยาอื่น</b>		
ไม่มีการใช้ยาอื่น	189	89.2
ยาสมุนไพร	13	6.1
ผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพ	10	4.7

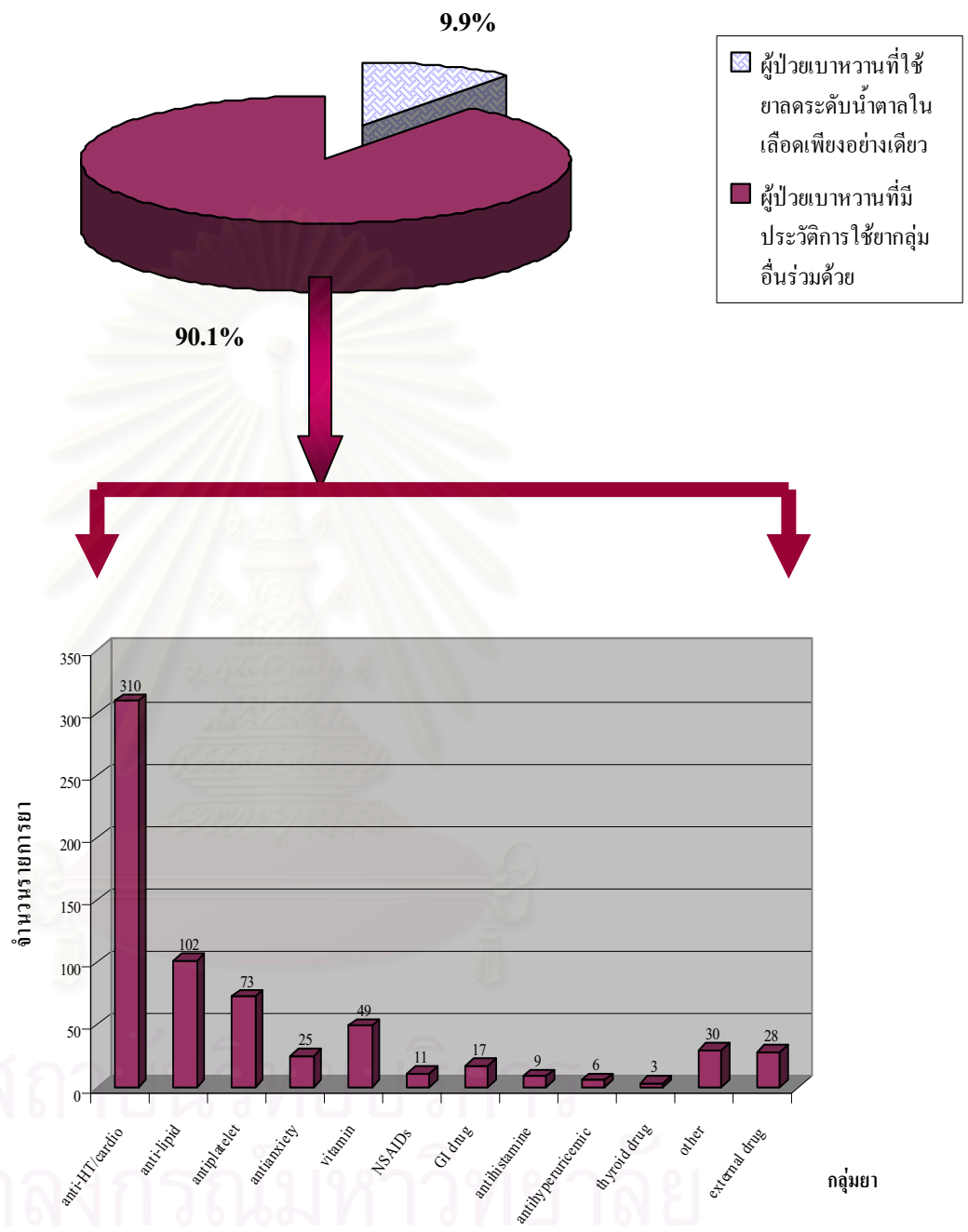
ส่วนสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยมียาเหลือมากก่อนมาโรงพยาบาล (ร้อยละ 42.5) พบว่ามีหลายสาเหตุ ดังนี้

- ผู้ป่วยใช้ยาน้อยกว่าที่แพทย์สั่ง (ร้อยละ 39.05)
- ผู้ป่วยลืมรับประทานยา (ร้อยละ 35.23)
- ผู้ป่วยได้รับยาไปเกิน (ร้อยละ 13.34)
- ผู้ป่วยไม่ใช้ยา (ร้อยละ 12.38) เนื่องจาก ผู้ป่วยไม่ทราบว่าเป็นยาอะไรเลยไม่กล้ารับประทานยา ผู้ป่วยกลัวอาการข้างเคียงจากยา ผู้ป่วยน้อยใจญาติ/มีความเครียด และผู้ป่วยคิดว่าหายดีแล้วจึงไม่รับประทานยา

จากตารางที่ 4 ในของส่วนประวัติการใช้ยาอื่นร่วมด้วย พบว่า ผู้ป่วยที่ทำการศึกษารายใหญ่ไม่มีการใช้ยาอื่นนอกเหนือจากที่แพทย์สั่ง (ร้อยละ 89.2) อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยมีจำนวนรายการยาที่ต้องใช้ประจำ เป็นจำนวนมากอยู่แล้ว รวมถึงความเชื่อเกี่ยวกับการใช้ยาอื่นในการรักษาเบาหวาน ส่วนผู้ป่วยที่มีการใช้ยาอื่นนอกเหนือจากที่แพทย์สั่งพบว่าเป็นยาสมุนไพร (ร้อยละ 6.1) โดยมีทั้งสมุนไพรที่ใช้เพื่อรักษาโรคเบาหวานและรักษาโรคอื่นๆ ได้แก่ ยาลูกกลอนที่ใช้รักษาเบาหวาน ฟ้าทลายใจร แอ้ม ฉาน (แก้ปวดเมื่อย) โสม รวมถึง รากไม้ใบไม้ที่ผู้ป่วยนำมาต้มกินเพื่อบำรุงสุขภาพ เป็นต้น ซึ่งสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยใช้ยาสมุนไพร มักมาจากคำแนะนำของคนที่รู้จักหรือญาติพี่น้อง นอกจากนี้พบว่ามีการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพ (ร้อยละ 4.7) ได้แก่ วิตามินเสริมบำรุงร่างกาย บำรุงสมอง สาหร่ายเคลป์ซูล กระจับเม็ด เป็นต้น ซึ่งได้มาจากการโฆษณาชวนเชื่อและจากคำแนะนำของคนที่รู้จัก หรือญาติพี่น้อง แต่ไม่พบว่า มีผู้ป่วยที่ใช้ยาอื่นนอกเหนือจากแพทย์สั่ง จะหยุดใช้ยาเบาหวานที่ได้รับประจำจากโรงพยาบาล

จากรูปที่ 10 แสดงถึงรายการยากลุ่มอื่นที่ผู้ป่วยเบาหวานใช้เป็นประจำ พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานมีการใช้ยาในกลุ่ม ยาลดความดันโลหิต และยาควบคุมระดับไขมันในเลือดร่วมด้วยมากที่สุด (พบร้อยละ 46.76 และ 15.38 ตามลำดับ) อันเนื่องมาจากเป็นภาวะ โรคร่วมที่พบมากในผู้ป่วยเบาหวาน และยังพบว่ามีผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 22 ราย ที่ใช้ยานอนหลับ คลายเครียดเป็นประจำ นอกจากนี้ในส่วนของผู้ป่วยที่ได้รับยาลดระดับน้ำตาลในเลือดเพียงอย่างเดียว โดยไม่มีการใช้ยากลุ่มอื่นร่วมด้วย พบจำนวน 21 ราย (ร้อยละ 9.90) ซึ่งรายละเอียดของจำนวนผู้ป่วยที่ใช้ยาในแต่ละกลุ่ม แสดงในภาคผนวก จ

รูปที่ 10 ประวัติการใช้ยากลุ่มอื่นของผู้ป่วยเบาหวาน



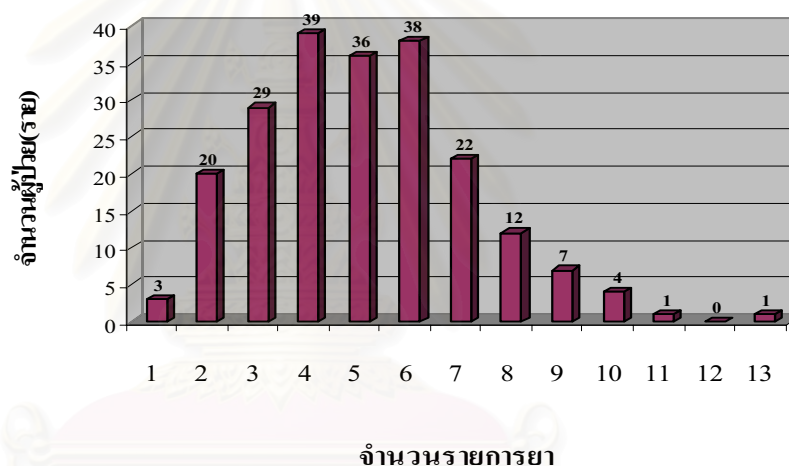
สถาบันวิจัยและพัฒนาสุขภาพภาคใต้  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

#### 4. ข้อมูลความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา

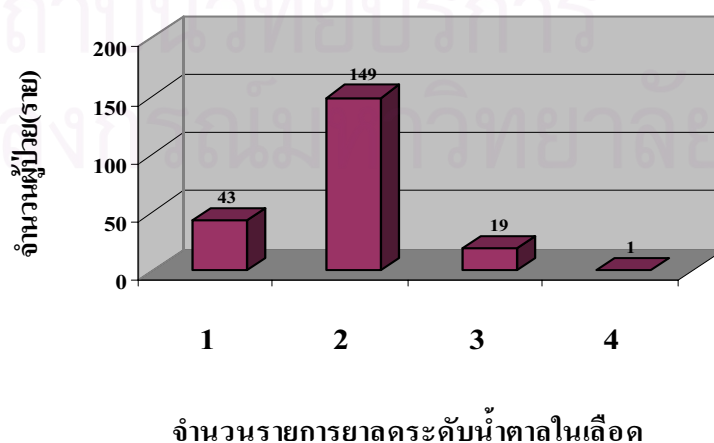
##### 4.1 ประเมินความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา จากจำนวนรายการยาที่ผู้ป่วยได้รับ

ผู้ป่วยมีการใช้ยาทั้งหมดโดยเฉลี่ย  $5.05 \pm 2.10$  รายการ โดยพบว่าผู้ป่วยมีจำนวนรายการยาทั้งหมดที่ใช้ทั้งสิ้น 4 รายการเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 18.40) รองลงมาคือจำนวน 6 และ 5 รายการ (ร้อยละ 17.92 และ 16.98 ตามลำดับ) ดังรูปที่ 11 ในส่วนของรายการยาลดระดับน้ำตาลในเลือดที่ใช้รักษา พบว่าผู้ป่วยมีการใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย  $1.90 \pm 0.55$  รายการ โดยส่วนใหญ่จะมีการใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกัน 2 รายการ (ร้อยละ 70.28) และมีผู้ป่วย 1 รายที่มีการใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกันสูงสุด 4 รายการ (ได้แก่ ยาGliclazide , Metformin , Pioglitazone และ Voglibose) ดังรูปที่ 12

รูปที่ 11 จำนวนรายการยาทั้งหมดที่ผู้ป่วยได้รับ



รูปที่ 12 จำนวนรายการยาลดระดับน้ำตาลในเลือดที่ผู้ป่วยได้รับ



จากตารางที่ 5 ในกลุ่มผู้ป่วยที่ใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดจำนวน 1 รายการ (ร้อยละ 20.28) พบว่าเป็นการใช้ยา Metformin เพียงตัวเดียวมากที่สุด (ร้อยละ 39.53) รองลงมาคือ ยาฉีดอินซูลิน และยากลุ่ม Sulfonylurea (ร้อยละ 32.56 และ 27.91 ตามลำดับ)

ในกลุ่มผู้ป่วยที่ใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดจำนวน 2 รายการ (ร้อยละ 70.28) พบว่าเป็นการใช้ยากลุ่ม Sulfonylurea ร่วมกับยา Metformin มากที่สุด (ร้อยละ 83.22) รองลงมาคือ การใช้ยานี้ดอินซูลิน ร่วมกับยา Metformin (ร้อยละ 14.09)

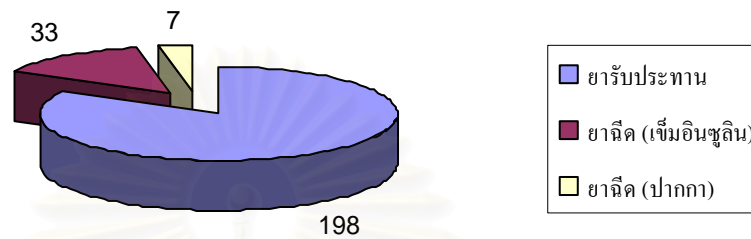
ในกลุ่มผู้ป่วยที่ใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดจำนวน 3 รายการ (ร้อยละ 8.96) พบว่าเป็นการใช้ยากลุ่ม Sulfonylurea ร่วมกับยา Metformin ร่วมกับยา pioglitazone มากที่สุด (ร้อยละ 68.42) รองลงมาคือ การใช้ยานี้ดอินซูลิน ร่วมกับยา Metformin ร่วมกับยา pioglitazone (ร้อยละ 15.79)

ตารางที่ 5 รายการยาลดระดับน้ำตาลในเลือด

จำนวนรายการยา	รายการยาที่ใช้	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)
1 รายการ (ร้อยละ 20.28)	ยากลุ่ม Sulfonylurea	12 (27.91)
	ยา Metformin	17 (39.53)
	ยาฉีดอินซูลิน	14 (32.56)
2 รายการ (ร้อยละ 70.28)	ยากลุ่ม Sulfonylurea + ยา Metformin	124 (83.22)
	ยานี้ดอินซูลิน + ยา Metformin	21 (14.09)
	ยากลุ่ม Sulfonylurea + ยา Pioglitazone	2 (1.34)
	ยา Repaglinide + ยา Metformin	1 (0.67)
	ยานี้ดอินซูลิน + ยา Pioglitazone	1 (0.67)
3 รายการ (ร้อยละ 8.96)	ยากลุ่ม Sulfonylurea + ยา Metformin + ยา Pioglitazone	13 (68.42)
	ยานี้ดอินซูลิน + ยา Metformin + ยา Pioglitazone	3 (15.79)
	ยานี้ดอินซูลิน + ยา Metformin + ยากลุ่ม Sulfonylurea	2 (10.53)
	ยากลุ่ม Sulfonylurea + ยา Metformin + ยาVoglibose	1 (5.26)
4 รายการ (ร้อยละ 0.48)	ยากลุ่ม Sulfonylurea + ยา Metformin + ยา Pioglitazone + ยาVoglibose	1 (100.00)

รูปแบบของยาลดระดับน้ำตาลในเลือดที่ใช้ส่วนใหญ่ มักเป็นยา รับประทาน(ร้อยละ 83.19) รองลงมาคือ ยาฉีดชนิดเข็มฉีดอินซูลิน และยาฉีดชนิดปากกา (พบร้อยละ 13.87 และ 2.94 ตามลำดับ) ดังรูปที่ 13

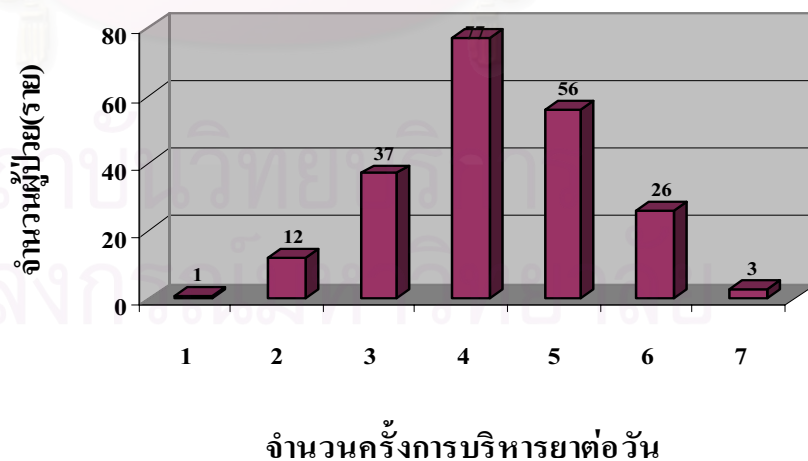
รูปที่ 13 รูปแบบของยาลดระดับน้ำตาลในเลือดที่ผู้ป่วยได้รับ



#### 4.2 ประเมินความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา จากจำนวนครั้งของการบริหารยา

เมื่อพิจารณาจำนวนครั้งของการบริหารยา พบว่าผู้ป่วยมีจำนวนครั้งการบริหารยาต่อวัน เฉลี่ย  $4.25 \pm 1.1$  ครั้ง โดยพบการบริหารยาจำนวน 4 และ 5 ครั้งต่อวันมากที่สุด (ร้อยละ 36.32 และ 26.42 ตามลำดับ) และพบจำนวนครั้งการบริหารยาต่อวันสูงสุดถึง 7 ครั้งต่อวัน ในผู้ป่วย 3 ราย (ร้อยละ 1.42) ดังรูปที่ 14

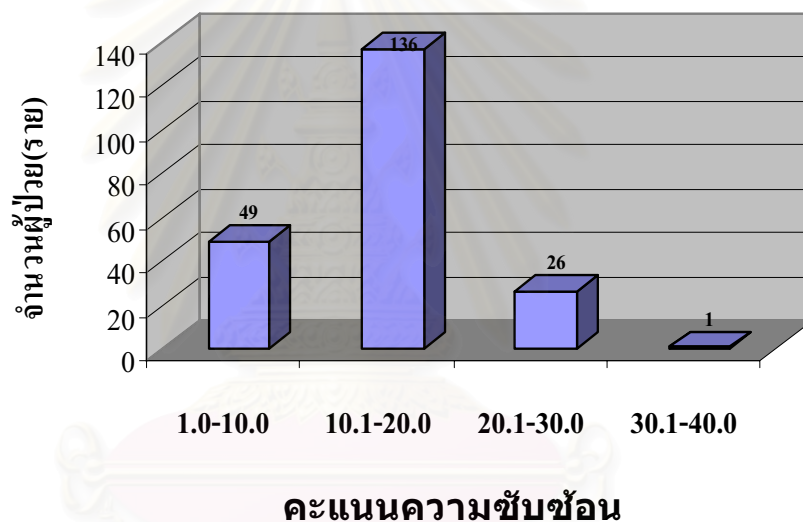
รูปที่ 14 จำนวนครั้งการบริหารยาต่อวันของผู้ป่วย



### 4.3 ประเมินความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่ายโดยใช้ ดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่าย (MRCI)

เมื่อพิจารณาความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่าย จากการคำนวณโดยใช้ดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่าย (MRCI) พบว่า ผู้ป่วยมีคะแนนความซับซ้อนเฉลี่ย  $14.39 \pm 5.28$  คะแนน โดยพบว่าส่วนใหญ่ผู้ป่วยมีคะแนนความซับซ้อนอยู่ในช่วง 10.1 – 20.0 คะแนน (ร้อยละ 64.15) ดังรูป 15 และพบผู้ป่วย 1 ราย มีคะแนนความซับซ้อนสูงสุดคือ 34 คะแนน ซึ่งผู้ป่วยรายนี้มีจำนวนรายการยาทั้งหมด 13 รายการ โดยมีการใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกัน 2 รายการ เป็นรูปแบบชนิดยารับประทาน และยาฉีดชนิดปากกา

รูปที่ 15 คะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่าย เมื่อคำนวณจากเครื่องมือ MRCI



จากตารางที่ 6 แสดงถึงคะแนนเฉลี่ยของคะแนนความซับซ้อนในส่วนต่างๆ ทั้ง 3 ส่วน พบว่าคะแนนความซับซ้อนในส่วนของการบริหารยา มีมากที่สุดคือ  $7.90 \pm 3.11$  คะแนน เมื่อแสดงรายละเอียดของความซับซ้อนพบว่า การบริหารยวันละครั้งมีมากที่สุด ร้อยละ 49.67 ในส่วนวิธีการใช้จ่ายพิเศษ มีคะแนนเฉลี่ย  $4.51 \pm 2.05$  คะแนน โดยพบความซับซ้อนจากการบริหารยาหลายยูนิต ต่อครั้ง และการบริหารยาให้สัมพันธ์กับมื้ออาหาร มากที่สุด (ร้อยละ 33.55 และ 32.38 ตามลำดับ) และในส่วนรูปแบบยาที่ใช้มีคะแนนเฉลี่ย  $1.98 \pm 1.73$  คะแนน โดยเป็นความซับซ้อนจากการใช้จ่ายแคปซูลหรือยาเม็ดมากที่สุด (ร้อยละ 74.20) เมื่อรวมคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่ายทั้งหมด 3 ส่วน มีค่าเฉลี่ย  $14.39 \pm 5.28$  คะแนน ดังนั้นแบบแผนการใช้จ่ายของผู้ป่วยเบาหวานที่ทำการศึกษา มักเป็นรูปแบบยารับประทาน และบริหารยาเพียงวันละครั้ง ซึ่งถือเป็นรูปแบบการบริหารยาที่มีความซับซ้อนน้อยที่สุด

ตารางที่ 6 คะแนนเฉลี่ยของคะแนนความซับซ้อนในด้านต่างๆ

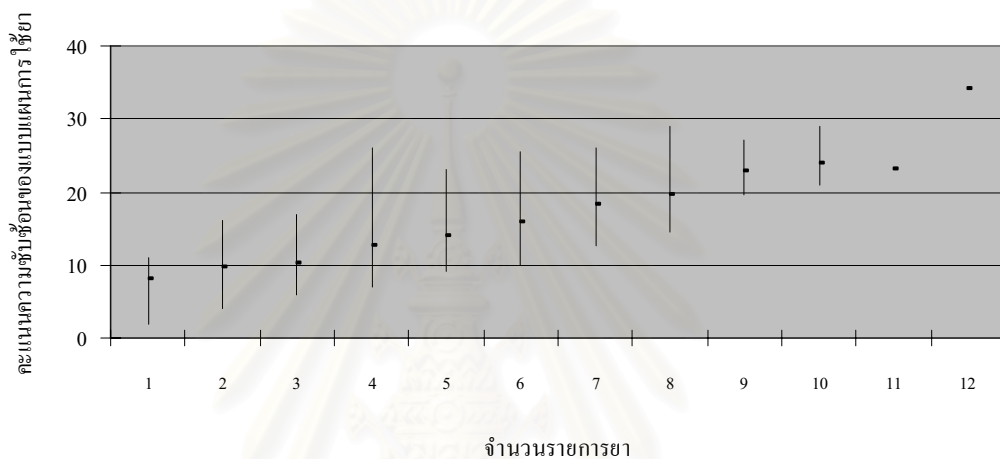
ความซับซ้อนในด้านต่างๆ	ร้อยละของรูปแบบความซับซ้อน	ช่วงคะแนน	คะแนนเฉลี่ย ± SD
A : รูปแบบยาที่ใช้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ยาเม็ด / แคปซูล 74.20</li> <li>- ยาผง/แกรนูล ละลายน้ำ 0.71</li> <li>- ยาอมใต้ลิ้น 1.06</li> <li>- ครีม / เจล / ออยเมนท์ 7.42</li> <li>- ยาหยอดตา 2.47</li> <li>- ยาฉีดชนิดปากกา 2.47</li> <li>- ยาฉีดชนิดแอมพูล/ไวอัล 11.66</li> </ul>	1.00 – 9.00	1.98 ± 1.73
B : ความถี่ของการบริหารยา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วันละครั้ง 49.67</li> <li>- วันละครั้ง เมื่อมีอาการ 0.75</li> <li>- วันละสองครั้ง 39.98</li> <li>- วันละสามครั้ง 8.28</li> <li>- ทุก 4 ชั่วโมง เมื่อมีอาการ 0.09</li> <li>- เมื่อมีอาการ 1.13</li> <li>- วันเว้น-วัน 0.09</li> </ul>	1.00 – 18.00	7.90 ± 3.11
C : วิธีการใช้ยาพิเศษ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หัก / แบ่งเม็ดยา 15.80</li> <li>- ละลายผงยา 0.26</li> <li>- ใช้จำนวนมากกว่าหนึ่งยูนิตต่อครั้ง 33.55</li> <li>- บริหารยาเฉพาะเวลาที่กำหนด 3.89</li> <li>- บริหารยาให้สัมพันธ์กับมื้ออาหาร 32.38</li> <li>- บริหารยาที่มีขั้นตอนวิธีใช้ 6.48</li> <li>- บริหารยาที่มีจำนวนยูนิต ไม่เท่ากันในแต่ละครั้ง 7.64</li> </ul>	0 -10.00	4.51 ± 2.05
Total			14.39 ± 5.28



#### 4.3.1 ผลของจำนวนรายการยา ต่อคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา

จากรูปที่ 16 พบว่าจำนวนรายการยาที่เพิ่มขึ้น มีแนวโน้มทำให้คะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยาเพิ่มขึ้นด้วย โดยพบว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Spearman's rho correlation 0.718,  $p=0.05$ )

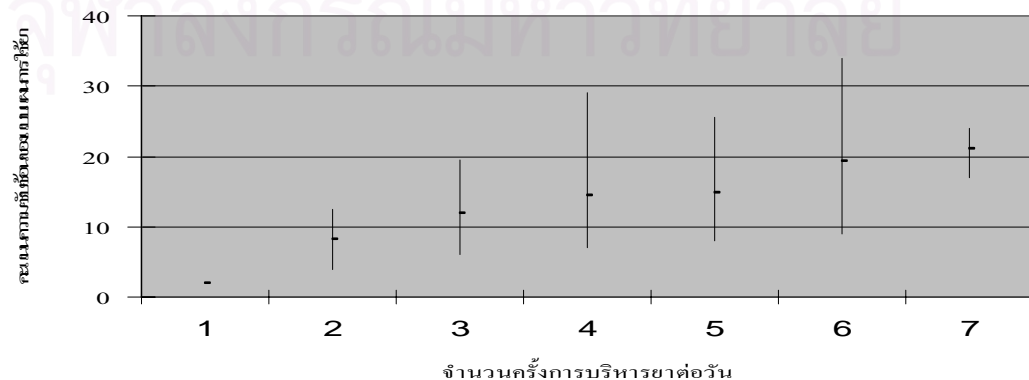
รูปที่ 16 ผลของจำนวนรายการยาต่อคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา



#### 4.3.2 ผลของจำนวนครั้งการบริหารยาต่อวัน ต่อคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา

จากรูปที่ 17 พบว่าจำนวนครั้งของการบริหารยาที่เพิ่มขึ้น มีแนวโน้มทำให้คะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยาเพิ่มขึ้นด้วย โดยพบว่ามีสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Spearman's rho correlation 0.455,  $p=0.05$ )

รูปที่ 17 ผลของจำนวนครั้งการบริหารยาต่อคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา



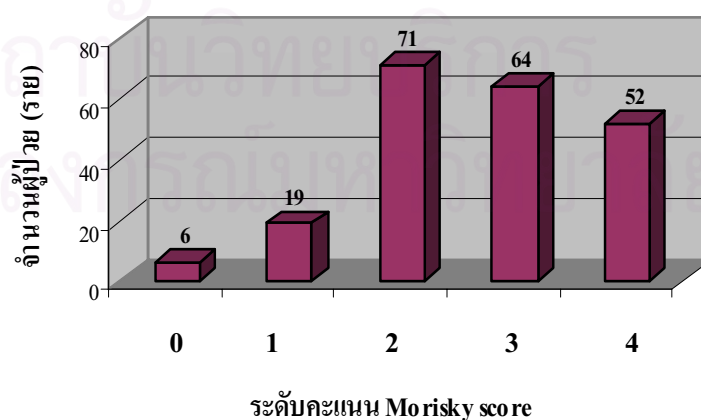
จากรูปที่ 16 และ 17 แม้ว่าคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่ายจะมีความสัมพันธ์กับจำนวนรายการยา และจำนวนครั้งการบริหารยาต่อวัน แต่ในบางกรณีจะพบว่า จำนวนรายการยา หรือจำนวนครั้งการบริหารยาต่อวันที่เท่ากัน ก็จะทำให้คะแนนความซับซ้อนที่แตกต่างกัน เนื่องจากช่วงคะแนนความซับซ้อนของแต่ละจำนวนรายการยา และจำนวนครั้งการบริหารยา จะคาบเกี่ยวกัน ดังนั้นการวัดความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่ายจากการใช้ดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่าย จึงมีความตรงในมิติของการวัด และสามารถแบ่งแยกความซับซ้อนของแต่ละแบบแผนการใช้จ่าย ได้มากกว่าการนับจำนวนรายการยา และจำนวนครั้งการบริหารยาต่อวัน

## 5. ข้อมูลความร่วมมือในการใช้จ่ายของผู้ป่วย

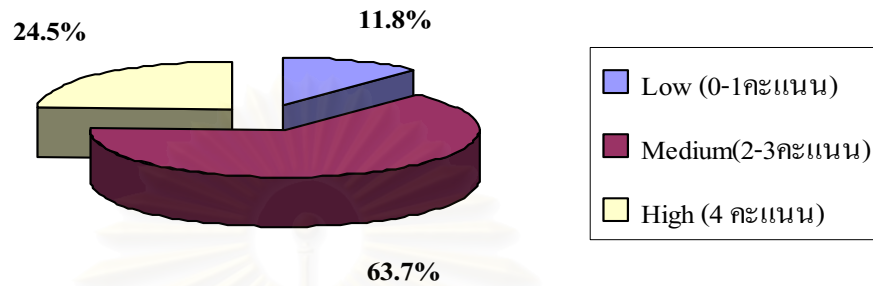
### 5.1 ประเมินความร่วมมือจาก Morisky score

จากการประเมินความร่วมมือในการใช้จ่ายของผู้ป่วย โดยใช้แบบประเมินของ Morisky score พบว่า ผู้ป่วยมีความร่วมมืออยู่ในระดับที่ 2 มากที่สุด จำนวน 71 ราย (ร้อยละ 33.49) รองลงมาคือระดับที่ 3 และ 4 จำนวน 64 และ 52 ราย ตามลำดับ (ร้อยละ 30.19 และ 24.53 ตามลำดับ) ดังแสดงในรูปที่ 18 เมื่อจัดแบ่งผู้ป่วยตามระดับความร่วมมือพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีความร่วมมืออยู่ในระดับปานกลาง (Medium adherence) (ร้อยละ 63.7) ดังแสดงในรูปที่ 19

รูปที่ 18 ความร่วมมือในการใช้จ่ายที่ประเมินจาก Morisky score ในระดับคะแนนต่างๆ



รูปที่ 19 กลุ่มผู้ป่วยในระดับความร่วมมือในการใช้ยา ที่ประเมินจาก Morisky score



เมื่อแจกรายละเอียดของการตอบคำถามในแต่ละข้อคำถามของแบบประเมิน Morisky score พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักมีปัญหาเรื่องการใส่ใจเวลาในการรับประทานยามากที่สุด (ร้อยละ 70.75) ในขณะที่ปัญหาเกี่ยวกับการลืมรับประทานยาพบร้อยละ 47.64 นอกจากนี้ยังพบผู้ป่วยที่มีการหยุดใช้ยาเองเมื่อรู้สึกปกติจำนวน 22 ราย (ร้อยละ 10.38) และเมื่อรู้สึกไม่สบายจากการใช้ยา จำนวน 14 ราย (ร้อยละ 6.60) หรือมีผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาโดยตั้งใจ ร้อยละ 16.98 ดังแสดงตารางที่ 7

ตารางที่ 7 จำนวนผู้ป่วยที่ตอบคำถามในแต่ละข้อคำถามของแบบประเมิน Morisky score

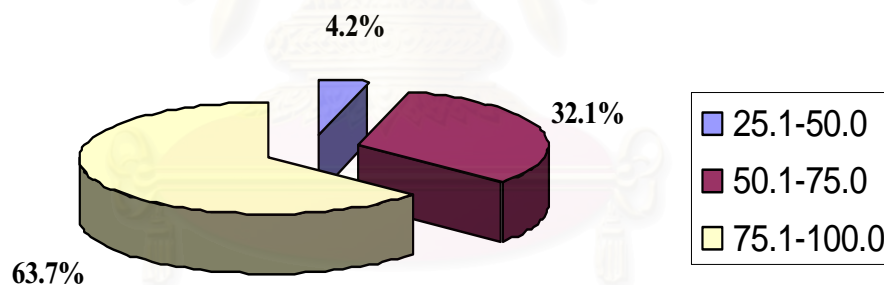
ข้อคำถาม	ใช่ (0) จำนวน (ร้อยละ)	ไม่ใช่(1) จำนวน (ร้อยละ)
ใน 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา		
1. คุณเคยลืมรับประทานยาหรือไม่	101 (47.64)	111 (52.36)
2. คุณเคยไม่ใส่ใจเวลาในการ รับประทานยา ใช่หรือไม่ (เช่นไม่รับประทานยาตามเวลาที่ระบุไว้)	150 (70.75)	62 (29.25)
3. ในบางครั้งเมื่อคุณรู้สึกปกติ คุณเคยหยุดการใช้ยา ใช่หรือไม่	22 (10.38)	190 (89.62)
4. ในบางครั้ง เมื่อคุณรู้สึกแย่ หรือไม่สบายจากการใช้ยา คุณเคยหยุดใช้ยา ใช่หรือไม่	14 (6.60)	198 (93.40)

## 5.2 ประเมินความร่วมมือจาก Sorofman's adherence scale

จากการประเมินความร่วมมือในการใช้ยา โดยใช้แบบประเมินความร่วมมือที่ดัดแปลง Sorofman's adherence scale พบว่า ผู้ป่วยมีระดับความร่วมมือในการใช้ยา เฉลี่ย  $27.63 \pm 5.25$  คะแนน จากคะแนนเต็ม 35 คะแนน คิดเป็นคะแนนความร่วมมือเฉลี่ยร้อยละ 78.94 โดยพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีคะแนนอยู่ในช่วง ร้อยละ 75.1 -100.0 (พบร้อยละ 63.7) ดังรูปที่ 20

เมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการประเมินความร่วมมือในการใช้ยา โดยใช้แบบประเมินของ Morisky score และ แบบประเมินที่ดัดแปลงมาจาก Sorofman's adherence scale พบว่ามีความสัมพันธ์กันในทิศทางบวกและมีความสัมพันธ์ในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (Spearman's rho correlation 0.884 ,  $p < 0.01$ ) แสดงว่าผลการประเมินความร่วมมือในการใช้ยาจากแบบประเมินของ Morisky score และ Sorofman's adherence scale มีความสอดคล้องกัน

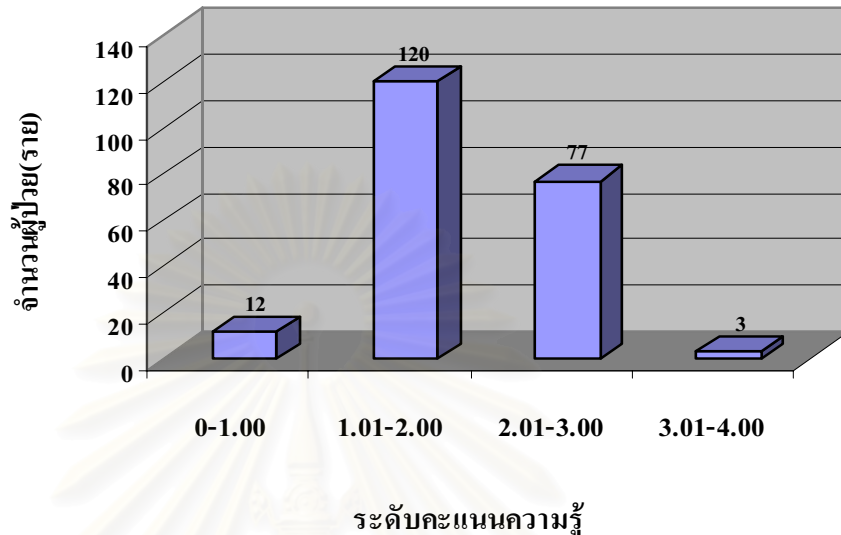
รูปที่ 20 กลุ่มผู้ป่วยในระดับความร่วมมือในการใช้ยา ที่ประเมินจาก Sorofman's adherence scale



## 6. ข้อมูลความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยาของผู้ป่วย

จากการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่มีระดับคะแนนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยาเฉลี่ย  $1.99 \pm 0.55$  คะแนน จากคะแนนเต็ม 4 คะแนน โดยพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ มีระดับคะแนนอยู่ในช่วง 1.01 – 2.00 คะแนน (ร้อยละ 56.60) ดังแสดงในรูปที่ 21

รูปที่ 21 ระดับคะแนนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยาของผู้ป่วย



เมื่อแบ่งคะแนนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับยา ตามหัวข้อ ข้อบ่งใช้ วิธีการบริหารยา อาการข้างเคียง และข้อควรระวัง พบว่าผู้ป่วยมีคะแนนเฉลี่ยในแต่ละหัวข้อ ดังนี้ 0.84 , 0.89, 0.16 และ 0.01 ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ผู้ป่วยมีความรู้เกี่ยวกับ อาการข้างเคียง และข้อควรระวัง ในการใช้ยา ค่อนข้างต่ำ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Ownby RL. และคณะ (ปี2006)<sup>[46]</sup> ที่พบว่า ร้อยละ 40 ของผู้ป่วยไม่ทราบวิธีใช้ยา ร้อยละ 79 ของผู้ป่วยไม่ทราบว่าเกิดผลอย่างไรหากไม่รับประทานยา ร้อยละ 95 ของผู้ป่วยไม่ทราบว่ายาทำให้เกิดอาการข้างเคียงอะไรบ้าง ซึ่งผลจากการขาดความรู้นี้ อาจทำให้ผู้ป่วยไม่เห็นความสำคัญของการรับประทานยาตามแพทย์สั่ง และเมื่อเกิดอาการข้างเคียงจากการใช้ยาแล้ว ก็อาจทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถแก้ไขหรือป้องกันการเกิดอาการดังกล่าวได้

จากการศึกษาเกี่ยวกับความรู้ในเรื่อง ข้อบ่งใช้ยา พบว่ายาที่ผู้ป่วยไม่ทราบข้อบ่งใช้ / บอกลข้อบ่งใช้ยาไม่ถูกต้อง ส่วนใหญ่เป็นยา Aspirin (gr. I , V) (จำนวน 32 ราย) รองลงมาคือ ยา Enalapril , Metformin (จำนวน 19 ราย) และยา Simvastatin (จำนวน 16 ราย) ดังตารางที่ 8 นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วย 3 ราย ที่ไม่ทราบเลยว่ายาที่ผู้ป่วยใช้แต่ละตัวมีข้อบ่งใช้อะไรบ้าง ในส่วนของวิธีใช้ยาพบว่า มีผู้ป่วยจำนวน 36 ราย ที่บอกวิธีใช้ยาไม่ถูกต้อง เนื่องจากผู้ป่วยไม่ทราบว่าแพทย์เปลี่ยนวิธีใช้ยา และไม่เคยอ่านฉลากยา ทำให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้ยังคงรับประทานยาแบบเดิมอยู่ ซึ่งในกรณีที่ผู้ป่วยยังคงใช้น้อยกว่าที่แพทย์สั่ง (เนื่องจากแพทย์ปรับขนาดยาขึ้น) ทำให้ไม่สามารถควบคุมอาการได้ แพทย์อาจเข้าใจผิดคิดว่าการปรับขนาดยาไม่ได้ผล หรือในกรณีที่ผู้ป่วยยังคงใช้

ยามากกว่าที่แพทย์สั่ง (เนื่องจากแพทย์ปรับขนาดยาลง) ก็อาจทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการข้างเคียงจากการใช้ยาได้ หรือในผู้ป่วยบางคนแม้จะไม่เกิดอาการข้างเคียงจากการใช้ยา แต่ก็อาจทำให้ยาหมดก่อนที่จะถึงวันนัด ทำให้ผู้ป่วยขาดยาหรือมาก่อนวันนัดได้

ตารางที่ 8 จำนวนผู้ป่วยที่ไม่ทราบข้อบ่งใช้/ บอกรายการยาไม่ถูกต้อง ของยาชนิดต่างๆ

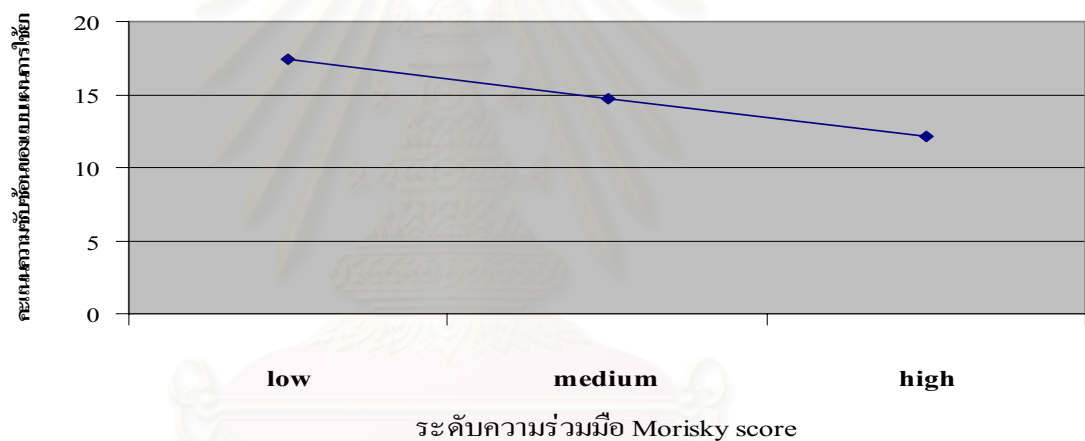
รายการยา	จำนวนผู้ป่วยที่ไม่ทราบข้อบ่งใช้	จำนวนผู้ป่วยที่ใช้ยานั้นทั้งหมด	ร้อยละ
Aspirin (gr. I, V)	32	70	45.71
Metformin	19	184	10.33
Enalapril	19	79	24.05
Simvastatin	16	73	21.92
Hydrochlorothiazide	15	58	25.86
Atenolol	9	53	16.98
Glibenclamide	8	119	6.72
B1-6-12	8	22	36.36
Nifedipine SR	7	27	25.93
Quinapril	4	19	21.05
Gemfibrozil	3	21	14.29
Felodipine	3	14	21.43
Glipizide	3	17	17.65
Metoprolol	2	3	66.67
Doxazosin	1	5	20.00
Prazosin	1	1	100.00
Propranolol	1	3	33.33
Amlodipine	1	3	33.33
Gliclazide	1	19	5.26
Methyldopa	1	3	33.33
รวม	154		

## ส่วนที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา กับ ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับยา ที่มีต่อความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย

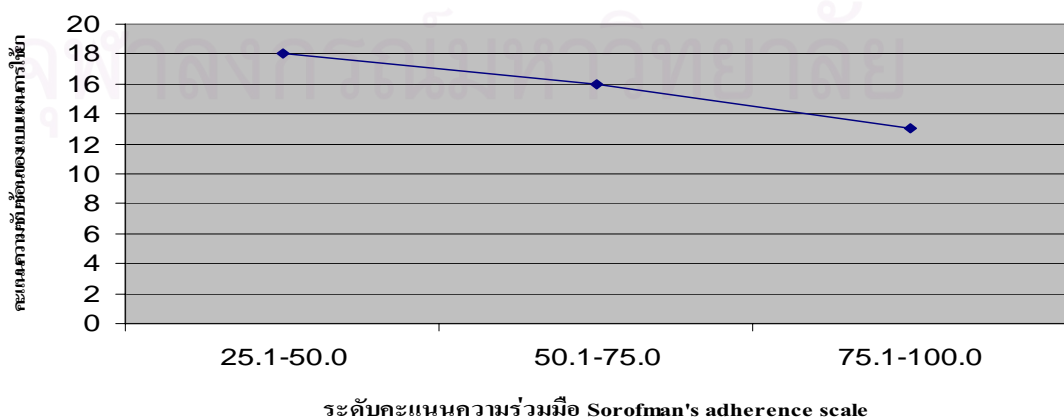
### 1. ความสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา กับความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย

จากรูปที่ 22 และ 23 เป็นการเปรียบเทียบคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา ในผู้ป่วยที่มีความร่วมมือระดับต่างๆ เมื่อทำการประเมินจาก Morisky score และ Sorofman's adherence scale พบว่าได้ผลไปในทางเดียวกัน คือระดับความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยาที่เพิ่มขึ้น มีผลทำให้ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยมีแนวโน้มลดลง

รูปที่ 22 คะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา ในผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาระดับต่างๆที่ประเมินจาก Morisky score



รูปที่ 23 คะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา ในผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาระดับต่างๆที่ประเมินจาก Sorofman's adherence scale



เมื่อทำการหาความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ยของคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่าย ในผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในระดับต่างๆที่ประเมินจาก Morisky score พบว่าคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่าย ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความร่วมมืออยู่ในระดับ High adherence มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ( $p<0.05$ ) กับกลุ่มผู้ป่วยที่มีความร่วมมืออยู่ในระดับ Low และ Medium adherence ตามลำดับ ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว เปรียบเทียบคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่าย กับ ระดับความร่วมมือที่ประเมินจาก Morisky score

ระดับความร่วมมือ Morisky score	จำนวน (คน)	คะแนนความซับซ้อน (mean $\pm$ SD)	F-value (degree of freedom)	Sig.
Low	25	17.40 $\pm$ 5.52 <sup>a</sup>	9.608	.000**
Medium	135	14.68 $\pm$ 5.25 <sup>b</sup>		
High	52	12.16 $\pm$ 4.36 <sup>ab</sup>		

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่  $p<0.05$

a,b =คู่ทดสอบที่มีความแตกต่างกันของค่าเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p<0.05$  โดยวิธี Scheffe Post Hoc Tests

เมื่อทำการหาความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ยของคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่าย ในผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในระดับต่างๆที่ประเมินจาก Sorofman's adherence scale พบว่าคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่าย ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความร่วมมืออยู่ในระดับ 75.1 – 100.0 มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ กลุ่มผู้ป่วยที่มีความร่วมมืออยู่ในระดับ 25.1 – 50.0 และ 50.1 – 75.0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<0.05$ ) ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว เปรียบเทียบคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่าย กับ ระดับความร่วมมือที่ประเมินจาก Sorofman's adherence scale

ระดับความร่วมมือ Sorofman's adherence scale	จำนวน (คน)	คะแนนความซับซ้อน (mean $\pm$ SD)	F-value (degree of freedom)	Sig.
25.1 – 50.0	9	18.00 $\pm$ 6.50 <sup>a</sup>	8.720	.000**
50.1 – 75.0	68	16.02 $\pm$ 5.06 <sup>b</sup>		
75.1 – 100.0	135	13.32 $\pm$ 5.02 <sup>a,b</sup>		

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่  $p<0.05$

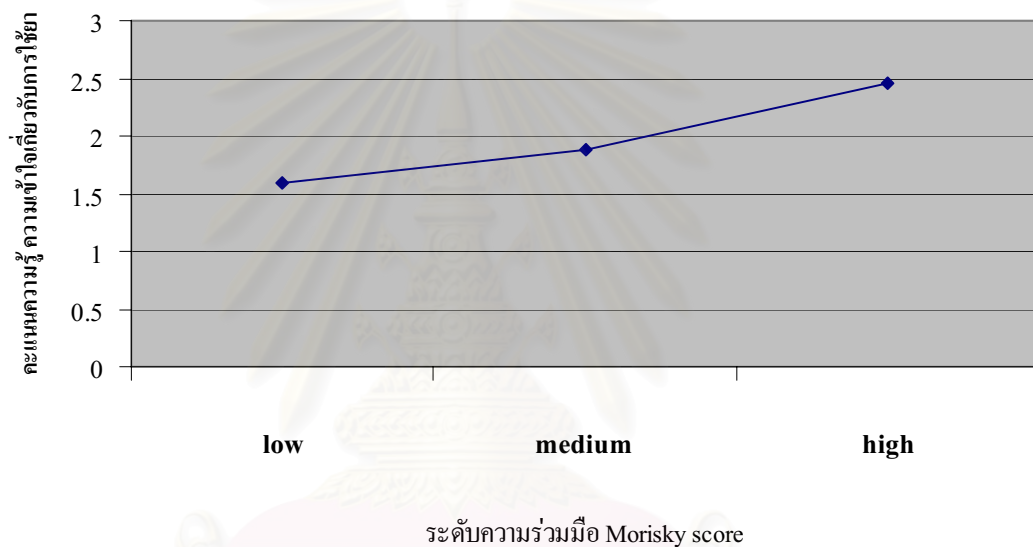
a,b =คู่ทดสอบที่มีความแตกต่างกันของค่าเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p<0.05$  โดยวิธี Scheffe Post Hoc Tests



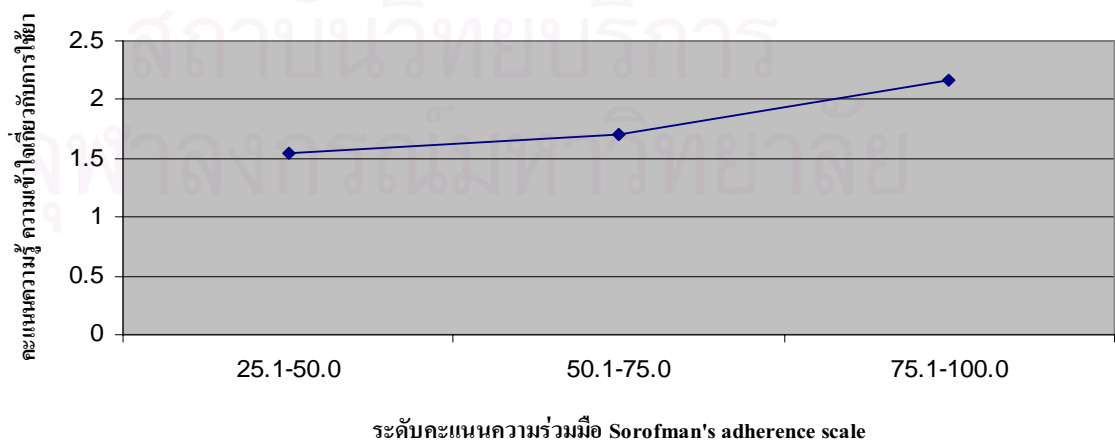
## 2. ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับยา กับความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย

จากรูปที่ 24 และ 25 เป็นการเปรียบเทียบคะแนนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยา ในผู้ป่วยที่มีความร่วมมือระดับต่างๆ เมื่อทำการประเมินจาก Morisky score และ Sorofman's adherence scale พบว่าได้ผลไปในทางเดียวกัน คือผู้ป่วยที่มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยามาก จะส่งผลให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยามากขึ้น

รูปที่ 24 คะแนนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยา ในผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาระดับต่างๆที่ประเมินจาก Morisky score



รูปที่ 25 คะแนนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยา ในผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาระดับต่างๆที่ประเมินจาก Sorofman's adherence scale



เมื่อทำการหาความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยา ในผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในระดับต่างๆที่ประเมินจาก Morisky score พบว่าคะแนนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยา ของผู้ป่วยกลุ่มที่มีความร่วมมือในการใช้ยาระดับ High adherence มีค่าเฉลี่ยสูงกว่า กลุ่มผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาระดับ Low และ Medium adherence อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว เปรียบเทียบคะแนนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยา กับ ระดับความร่วมมือที่ประเมินจาก Morisky score

ระดับความร่วมมือ Morisky score	จำนวน (คน)	คะแนนความรู้ (mean $\pm$ SD)	F-value (degree of freedom)	Sig.
Low	25	1.60 $\pm$ 0.52 <sup>a</sup>	39.124	.000**
Medium	135	1.87 $\pm$ 0.46 <sup>b</sup>		
High	52	2.46 $\pm$ 0.46 <sup>a,b</sup>		

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่  $p < 0.05$

a,b =คู่ทดสอบที่มีความแตกต่างกันของค่าเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.05$  โดยวิธี Scheffe Post Hoc Tests

เมื่อทำการหาความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยา ในผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในระดับต่างๆ ที่ประเมินจาก Sorofman's adherence scale พบว่าคะแนนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยา ของผู้ป่วยกลุ่มที่มีความร่วมมือในการใช้ยาที่ระดับ 75.1-100.0 มีค่าเฉลี่ยสูงกว่า กลุ่มผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาระดับ 25.1-50.0 และ 50.1 -75.0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว เปรียบเทียบคะแนนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยา กับ ระดับความร่วมมือที่ประเมินจาก Sorofman's adherence scale

ระดับความร่วมมือ Sorofman's adherence scale	จำนวน (คน)	คะแนนความรู้ (mean $\pm$ SD)	F-value (degree of freedom)	Sig.
25.1 – 50.0	9	1.54 $\pm$ 0.54 <sup>a</sup>	23.248	.000**
50.1 – 75.0	68	1.70 $\pm$ 0.42 <sup>b</sup>		
75.1 – 100.0	135	2.16 $\pm$ 0.53 <sup>a,b</sup>		

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่  $p < 0.05$

a,b =คู่ทดสอบที่มีความแตกต่างกันของค่าเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.05$  โดยวิธี Scheffe Post Hoc Tests

### 3. ความสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่าย กับ ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับยา ที่มีต่อความร่วมมือในการใช้จ่ายของผู้ป่วย

จากตารางที่ 13 เมื่อวิเคราะห์ถึงการประเมินความร่วมมือในการใช้จ่าย จากแบบประเมินของ Morisky score ในแต่ละข้อคำถามพบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้จ่ายมีแนวโน้มที่จะมีคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่ายในแต่ละข้อคำถามโดยเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้จ่าย ในขณะที่คะแนนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้จ่าย ของผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้จ่ายจะมีค่าเฉลี่ยในแต่ละข้อคำถามต่ำกว่า ผู้ป่วยกลุ่มที่ให้ความร่วมมือในการใช้จ่าย

ตารางที่ 13 เปรียบเทียบคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่าย และคะแนนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับยา ในผู้ป่วยที่ให้-ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้จ่าย

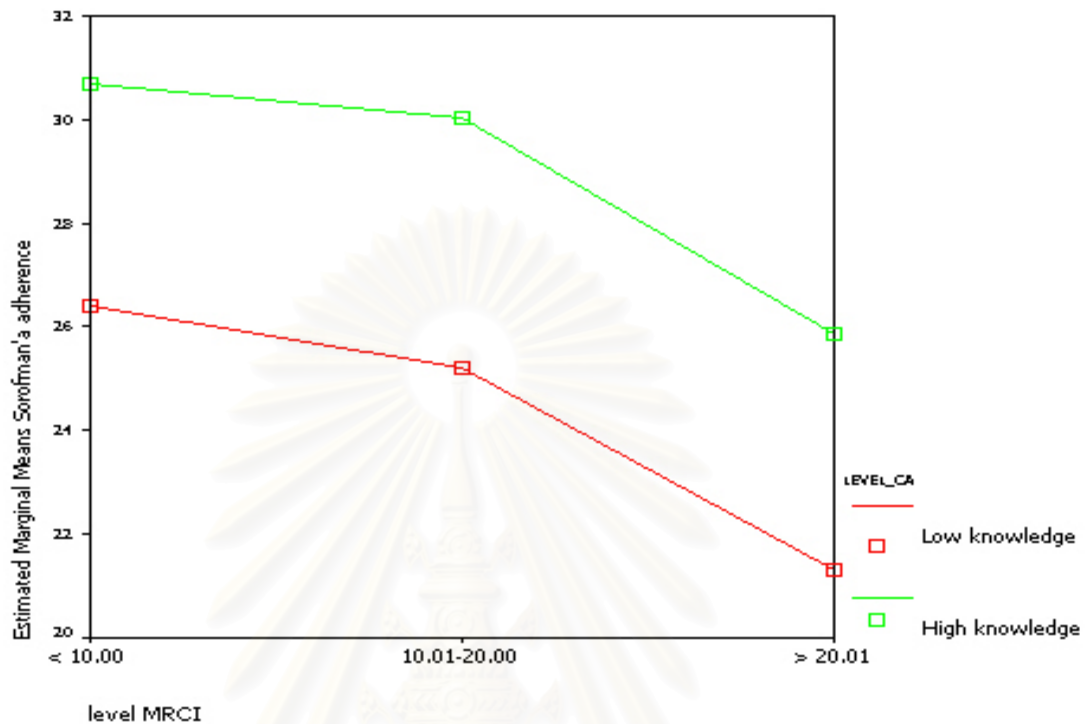
ข้อคำถาม	YES (0)		NO (1)	
	no adherence		adherence	
	MRCI	Knowledge	MRCI	Knowledge
ใน 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา				
1. คุณเคยลืมรับประทานยาหรือไม่	15.93	1.68	12.98	2.27
2. คุณเคยไม่ใส่ใจเวลาในการ รับประทานยา ไข้หรือไม่ (เช่นไม่รับประทานยาตามเวลาที่ระบุไว้)	15.25	1.83	12.29	2.36
3. ในบางครั้งเมื่อคุณรู้สึกปกติ คุณเคยหยุดการ รับประทานยา ไข้หรือไม่	16.59	1.55	14.13	2.04
4. ในบางครั้ง เมื่อคุณรู้สึกแย่ หรือไม่สบายจากการ รับประทานยา คุณเคยหยุดรับประทานยา ไข้หรือไม่	17.32	1.65	14.18	2.01

หมายเหตุ : MRCI หมายถึง คะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่าย

Knowledge หมายถึง คะแนนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้จ่าย

จากรูปที่ 26 แสดงให้เห็นว่า ในระดับความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น จะทำให้ความร่วมมือในการใช้จ่ายลดลง และเมื่อเปรียบเทียบผู้ป่วยที่มีระดับคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่ายที่เท่ากัน พบว่าในผู้ป่วยกลุ่มที่มีคะแนนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้จ่ายสูง จะมีแนวโน้มของระดับความร่วมมือในการใช้จ่าย มากกว่าผู้ป่วยกลุ่มที่มีคะแนนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้จ่ายต่ำ

รูปที่ 26 ความสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา กับ ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับยา ที่มีต่อความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย



นอกจากนี้ในการศึกษายังพบว่าในกลุ่มผู้ป่วยที่แม้ว่าจะมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยาสูง แต่มีระดับความร่วมมือต่ำกว่าผู้ป่วยที่มีความรู้ต่ำ พบว่าอาจเกิดจาก “Knowledge-action gap”<sup>[69]</sup> คือเป็นช่องว่างระหว่างสิ่งที่ผู้ป่วยรู้ กับสิ่งที่ผู้ป่วยปฏิบัติจริง หรือหมายความว่า ผู้ป่วยรู้ว่าต้องบริหารยาอย่างไร แต่ไม่สามารถปฏิบัติให้สอดคล้องกับชีวิตประจำวันได้ ดังนั้นในการเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยกลุ่มนี้ จะต้องปิดช่องว่างของ “Knowledge-action gap” โดยการเพิ่มแรงกระตุ้นทางสังคม และปรับความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยาให้สอดคล้องกับชีวิตประจำวันของผู้ป่วย เพื่อเพิ่มความสามารถในการใช้ยาของผู้ป่วยมากขึ้น

เมื่อทำการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย ระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวาน ประวัติการใช้ยา รูปแบบยาเบาหวานที่ใช้ยา คะแนนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยา และคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา กับคะแนนความร่วมมือในการใช้ยา โดยพิจารณาจาก ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation) ดังแสดงในตารางที่ 14 ผลการวิจัยพบว่า

- ภาวะโรคที่เป็นร่วม มีความสัมพันธ์ในทางลบกับ คะแนนความร่วมมือในการใช้ยาในระดับต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r_s = -0.259, p < 0.05$ )

- หากผู้ป่วยมีประวัติยาเคมที่เหลือ จะมีความสัมพันธ์ในทางลบกับ คะแนนความร่วมมือในการใช้ยาในระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r_s = -0.413, p < 0.05$ )

- คะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา และจำนวนรายการยาที่ผู้ป่วยได้รับ มีความสัมพันธ์ในทางลบ กับคะแนนความร่วมมือในการใช้ยา ในระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r_s$  ของความซับซ้อน =  $-0.377$  ,  $r_s$  ของจำนวนรายการยา =  $-0.346, p < 0.05$ )

- จำนวนครั้งของการบริหารยาต่อวัน มีความสัมพันธ์ในทางลบกับ คะแนนความร่วมมือในการใช้ยาในระดับต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r_s = -0.252, p < 0.05$ )

- คะแนนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยา สัมพันธ์ในทางบวกกับ คะแนนความร่วมมือในการใช้ยาในระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r_s = 0.570, p < 0.05$ )

ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการที่ผู้ป่วยมีภาวะโรคร่วมหลายโรค ทำให้มีโอกาสนำยาหลายรายการ มีการบริหารยาต่อวันมากขึ้น ทำให้คะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยาสูงขึ้น จะส่งผลให้ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยลดลง แต่ถ้าหากผู้ป่วยมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยามากขึ้น ก็จะทำให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาสูงขึ้น

ตารางที่ 14 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างความร่วมมือในการใช้ยา กับปัจจัยอื่นๆ

## Spearman's rho Correlations

	MALE	AGE	CODIS	DURA	F/U	ยาเดิม	ยาอื่นๆ	ความรู้	ORAL	SC	SC_PEN	จำนวนยา	จำนวนครั้ง	MRCI	SOROF-MAN
MALE	1														
AGE	-0.016	1													
CODIS	-0.006	0.281*	1												
DURA	-0.114	0.308*	0.211*	1											
F/U	0.092	-0.091	-0.034	-0.089	1										
ยาเดิม	-0.017	-0.127	-0.047	-0.013	0.159*	1									
ยาอื่นๆ	0.068	-0.053	0.067	0.000	-0.058	0.003	1								
ความรู้	0.105	-0.038	-0.132	0.115	-0.131	-0.341*	-0.043	1							
ORAL	0.009	-0.107	-0.065	-0.136*	0.004	0.036	-0.024	-0.104	1						
SC	0.001	-0.158*	0.019	0.148*	0.007	-0.023	0.023	0.094	-0.410*	1					
SC_PEN	0.051	0.104	0.053	0.112	-0.075	-0.110	0.016	0.087	-0.376*	-0.079	1				
จำนวนยา	-0.008	0.329*	0.691*	0.211*	-0.051	-0.021	0.041	-0.226*	0.088	-0.128	0.066	1			
จำนวนครั้ง	-0.182*	-0.106	0.207*	0.209*	-0.104	0.117	-0.025	-0.116	0.091	0.079	0.053	0.257*	1		
MRCI	0.002	0.075	0.519*	0.333*	-0.049	0.007	0.050	-0.083	-0.145*	0.378*	0.197*	0.718*	0.455*	1	
SOROFMAN	-0.048	-0.031	-0.259*	-0.056	-0.079	-0.413*	-0.011	0.570*	0.007	-0.022	-0.013	-0.346*	-0.252*	-0.377*	1

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

ความหมายของตัวแปร	
MALE	= เพศชาย
AGE	= อายุของผู้ป่วย
CODIS	= ภาวะโรคอื่นที่ผู้ป่วยเบาหวานเป็นร่วม
DURA	= ระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวาน
F/U	= ประวัติการมาตรวจตามนัด (ไม่มาตรวจตามนัด =1)
ยาเดิม	= ประวัติยาเดิมที่เหลือของผู้ป่วย (มียาเหลือ = 1 )
ยาอื่นๆ	= ประวัติการใช้ยาอื่นๆนอกเหนือจากที่แพทย์สั่ง (มีการใช้ยาอื่น =1 )
ความรู้	= คะแนนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยาของผู้ป่วย
ORAL	= รูปแบบยาลดน้ำตาลในเลือดแบบ รับประทาน
SC	= รูปแบบยาลดน้ำตาลในเลือดแบบ เข็มฉีดอินซูลิน
SC_PEN	= รูปแบบยาลดน้ำตาลในเลือดแบบ ปากกาฉีดอินซูลิน
จำนวนยา	= จำนวนรายการยาที่ผู้ป่วยได้รับ
จำนวนครั้ง	= จำนวนครั้งการบริหารยาในหนึ่งวัน
MRCI	= คะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา ที่คำนวณจากเครื่องมือ MRCI
SOROFMAN	= คะแนนความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย ที่คำนวณจาก แบบประเมิน Sorofman scale

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าว เมื่อนำไปวิเคราะห์ต่อเพื่อหาว่า ตัวแปรใด สามารถใช้ทำนาย ตัวแปรหลักที่ต้องการศึกษา โดยนำตัวแปรต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ ตัวแปรหลักที่ต้องการศึกษา มาวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (Multiple regression analysis) โดยวิธี stepwise โดยให้ตัวแปรต่างๆเป็นตัวแปรต้น (ตัวแปรต้นที่ใช้ไม่มีปัญหาความสัมพันธ์พหุ ร่วมเชิงเส้น:multicollinearity ดังตารางที่ 14) และตัวแปรหลักที่ต้องการศึกษาเป็นตัวแปรตาม ใน การศึกษานี้ตัวแปรหลักที่ต้องการศึกษาคือความร่วมมือในการใช้ยา ได้ผล ดังแสดงในตารางที่15 ตารางที่ 15 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง เพื่อทำนายความร่วมมือในการใช้ยา

ตัวแปร	B	Standardized Coefficients Beta	Sig.
(Constant)	22.453		
ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยา	4.913	0.512	.000
คะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา	-0.319	-0.321	.000

\* วิเคราะห์โดยวิธี stepwise , R-Square = 0.389

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง พบว่า ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยา และ คะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา สามารถร่วมกันทำนายความร่วมมือในการใช้ยา ของผู้ป่วย ได้ร้อยละ 38.9 คือถ้าผู้ป่วยมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยาเพิ่มขึ้นหนึ่งคะแนน จะทำให้คะแนนความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเพิ่มขึ้น 4.913 คะแนน และถ้าผู้ป่วยมีคะแนน ความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยาเพิ่มขึ้นหนึ่งคะแนน จะทำให้คะแนนความร่วมมือในการใช้ยา ของผู้ป่วยลดลง 0.319 คะแนน

ดังนั้นถ้าหากต้องการเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยก็สามารถทำได้โดย การลดความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา และ/หรือ การเพิ่มความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยา ให้มากขึ้น ซึ่งในการลดความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา ส่วนใหญ่จะทำโดยลดความถี่ของการบริหารยา แต่ในบางกรณี ยาบางชนิดไม่เหมาะสมที่จะบริหารยวันละครั้ง เนื่องจาก คุณสมบัติทางเภสัชจลนศาสตร์ (Pharmacokinetics) และเภสัชพลศาสตร์ (Pharmacodynamics) ของยา ซึ่งถ้าบริหารยวันละครั้ง อาจทำให้ประสิทธิภาพของยาลดลง ทำให้การรักษาไม่ได้ผลหรือ ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมผลการรักษาได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยเบาหวาน



ที่บางครั้งจำเป็นต้องมีการแบ่งการบริหารยาเป็นหลายมื้อ เพื่อให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้คงที่ตลอดทั้งวัน และเพื่อลดการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำจากการเพิ่มขนาดยาที่ให้เพียงครั้งเดียว หรือหากเปลี่ยนมาใช้ยาที่พัฒนารูปแบบให้สามารถออกฤทธิ์ได้นานขึ้น ก็อาจมีราคาแพงมาก นอกจากนี้ผลของความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา ยังมีระดับความสัมพันธ์น้อยกว่าผลของความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยา ที่มีต่อความร่วมมือ ดังนั้น วิธีที่จะสามารถเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยควรเริ่มจาก การเพิ่มความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยาของผู้ป่วยให้มากขึ้น

### ส่วนที่ 3 ข้อมูลแสดงผลของความร่วมมือในการใช้ยา ต่อผลลัพธ์ทางคลินิก

จากตารางที่ 16 พบว่าผู้ป่วยทุกรายได้รับการวัดระดับความดันโลหิต (SBP , DBP) และตรวจระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร (FPG) ทุกครั้งที่มาพบแพทย์ ผลลัพธ์ทางคลินิก พบว่าผู้ป่วยที่มีค่า SBP มากกว่าหรือเท่ากับ 130 mmHg. คิดเป็นร้อยละ 58.0 และผู้ป่วยที่มีค่า DBP มากกว่าหรือเท่ากับ 80 mmHg. คิดเป็นร้อยละ 67.5 ส่วนระดับน้ำตาล FPG พบว่ามีค่าเฉลี่ย  $142.20 \pm 44.78$  mg/dl โดยผู้ป่วยที่มีค่า FPG มากกว่า 130 mg/dl คิดเป็นร้อยละ 52.4 และการตรวจระดับน้ำตาลสะสม (HbA1C) พบว่ามีผู้ป่วยที่ได้รับการประเมินร้อยละ 70.3 มีค่าเฉลี่ย  $7.51 \pm 1.40$  % โดยพบว่ามีผู้ป่วยที่มีค่า HbA1C มากกว่า 7.0 % อยู่ร้อยละ 41.0 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยที่ทำการศึกษาล้วนใหญ่ยังไม่สามารถควบคุมความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือดให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด กับความร่วมมือในการใช้ยาพบว่า ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด มีความสัมพันธ์ในทางลบกับความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย และมีความสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

การตรวจระดับไขมันในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานที่ทำการศึกษา พบว่ามีผู้ป่วยที่ได้รับการประเมินระดับ Total cholesterol (TC) , High Density Lipoprotein (HDL), Low Density Lipoprotein (LDL) และ Triglyceride (TG) อยู่ร้อยละ 71.7 , 69.3, 75.9 และ 73.1 ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับ TC, HDL, LDL และ TG เท่ากับ  $195.50 \pm 38.79$  ,  $49.36 \pm 11.36$  ,  $116.29 \pm 33.99$  และ  $151.41 \pm 69.97$  mg/dl ตามลำดับ เมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างระดับไขมันในเลือด กับความร่วมมือในการใช้ยาพบว่า ไม่พบมีความสัมพันธ์กัน ดังแสดงในตารางที่ 16 อาจเนื่องมาผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่ยังไม่ได้เป็นโรคไขมันในเลือดผิดปกติ แต่มีการใช้ยาลดระดับไขมันในเลือดเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆได้

ตารางที่ 16 ข้อมูลทางคลินิก ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการประเมิน

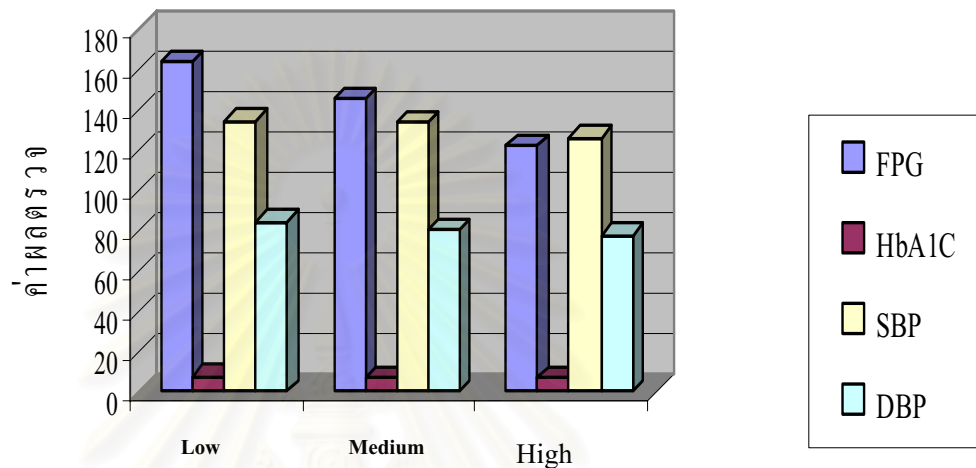
ข้อมูล	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย ( $\pm$ SD)	ผู้ป่วยที่ได้รับการประเมิน (ร้อยละ)	r กับความสัมพันธ์ในการใช้ยา
ความดันโลหิต (n=212)					
-Systolic Blood Pressure (SBP)					-0.315*
< 130 mmHg	89	42.0	132.08 $\pm$ 15.24	100	
$\geq$ 130 mmHg	123	58.0			
-Diastolic Blood Pressure (DBP)					-0.371*
< 80 mmHg	69	32.5	80.55 $\pm$ 8.11		
$\geq$ 80 mmHg	143	67.5			
Fasting Plasma Glucose (n=212)					
$\leq$ 130 mg/dl	101	47.6	142.20 $\pm$ 44.78	100	-0.318*
> 130 mg/dl	111	52.4			
HbA1C (n=149)					
$\leq$ 7%	62	29.2	7.51 $\pm$ 1.40	70.3	-0.317*
> 7 %	87	41.0			
Total Cholesterol (TC) (n=152)					
< 200 mg/dl	89	42.0	195.50 $\pm$ 38.79	71.7	0.013
$\geq$ 200 mg/dl	63	29.7			
High Density Lipoprotein (HDL) (n=147)					
< 40 mg/dl	20	9.4	49.36 $\pm$ 11.36	69.3	-0.039
$\geq$ 40 mg/dl	127	59.9			
Low Density Lipoprotein (LDL)** (n=161)					
< 100 mg/dl	51	24.1	116.29 $\pm$ 33.99	75.9	0.076
$\geq$ 100 mg/dl	110	51.9			
Triglyceride (TG) (n=155)					
< 150 mg/dl	91	42.9	151.41 $\pm$ 69.97	73.1	-0.050
$\geq$ 150 mg/dl	64	30.2			

\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

\*\* ค่า LDL ได้จากการคำนวณโดยใช้สูตร LDL= TC-(TG/5)-HDL

ดังนั้นถ้าหากผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาที่ดี ก็จะทำให้ผลลัพธ์ทางคลินิกมีแนวโน้มที่ดีขึ้นด้วย ดังรูปที่ 27 และตารางที่ 17 แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาสูง จะมีระดับน้ำตาลในเลือด และความดันโลหิตลดลง

รูปที่ 27 ค่าผลตรวจทางห้องปฏิบัติการในความร่วมมือระดับต่างๆ



ระดับความร่วมมือ (Morisky score)

ตารางที่ 17 ค่าผลตรวจทางห้องปฏิบัติการในความร่วมมือระดับต่างๆ

ระดับความร่วมมือ Morisky score	ระดับน้ำตาลในเลือด		ระดับความดันโลหิต	
	FPG (Mean ± SD)	HbA1C (Mean ± SD)	SBP (Mean ± SD)	DBP (Mean ± SD)
Low	164.0 ± 47.0	8.3 ± 1.5	135.1 ± 16.5	85.0 ± 8.4
Medium	145.5 ± 46.1	7.6 ± 1.4	133.6 ± 16.2	80.6 ± 8.4
High	123.1 ± 31.9	6.7 ± 1.1	126.6 ± 9.9	78.3 ± 6.2

จากการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยบางคนแม้ว่าจะมีความร่วมมือในการใช้ยาค่อนข้างดี แต่ถ้าหากไม่มีการควบคุมการรับประทานอาหาร หรือออกกำลังกาย ก็ทำให้ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและความดันได้ โดยมีการศึกษาพบว่าผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่ จะมีความร่วมมือในการใช้ยา มากกว่า ความร่วมมือในการควบคุมอาหาร หรือการออกกำลังกาย เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตประจำวันมากกว่า<sup>[69, 70]</sup> ดังนั้นทีมบุคลากรทางการแพทย์ ควรมีแนวทางการรักษา หรือทำการวิเคราะห์หาปัญหา ในผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ยังไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตให้ได้ตามเป้าหมาย เช่นวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย ภาวะเครียด หรือปรับเปลี่ยนแบบแผนการใช้ยาลดความดันโลหิต เป็นต้น เพื่อลดโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดกับผู้ป่วยกลุ่มนี้ในภายหลัง

### สาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาได้ตามแพทย์สั่ง

ตารางที่ 18 สาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาได้ตามแพทย์สั่ง

ปัญหา	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. ผู้ป่วยขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยา	168	46.54
2. ความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา	157	43.49
: รูปแบบยา	11 (ร้อยละ 7.01)	
: ความถี่ในการใช้ยา	71 (ร้อยละ 45.22)	
: วิธีใช้ยาพิเศษ	75 (ร้อยละ 47.77)	
3. ภาวะเครียดหรือภาวะทางอารมณ์	13	3.60
4. อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา	16	4.43
5. อื่นๆ	7	1.94
รวม	361	100.00

จากตารางที่ 18 พบว่าปัญหาที่ทำให้ผู้ป่วย ไม่สามารถใช้ยาได้ตามที่แพทย์สั่งมากที่สุด คือ ปัญหาที่เกิดจากผู้ป่วยขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยา (ร้อยละ 46.54) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ อริสรา จันทร์ศรีสุริยวงศ์ (ปี 2545)<sup>[71]</sup> ที่พบว่า สาเหตุหลักของการเกิดปัญหาจากการใช้ยา มาจากความไม่เข้าใจเกี่ยวกับโรคและความรู้เรื่องการใช้ยาของผู้ป่วย และผลการศึกษาของ จารุณี กาญจนศิริธารง และคณะ (ปี 2548)<sup>[72]</sup> ที่ศึกษาเรื่องการประเมินปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด พบว่าปัญหาเกิดจากผู้ป่วยหยุดยา / ขาดยา มากที่สุด อัน

เนื่อง มาจากผู้ป่วยคิดว่ามีอาการดีขึ้น และ/หรือคิดว่าหายจากโรคแล้ว ไม่จำเป็นต้องใช้ยาต่อ (ร้อยละ 33.3) และผู้ป่วยขาดความเข้าใจในการใช้ยา (ร้อยละ 15.2)

ในการศึกษานี้ได้แสดงรายละเอียดของแต่ละปัญหา ดังนี้

1. ผู้ป่วยขาดความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ยา ตัวอย่างเช่น

- ผู้ป่วยเข้าใจว่า ถ้าหากลิ้มรับประทานยาก่อนอาหารมื้อใด ก็ไม่ต้องรับประทานยาหลังอาหารมือนั้นด้วย (10 ราย)

- ผู้ป่วยเข้าใจว่า หากไม่ได้รับประทานยาในตอนเช้า ก็ไม่ต้องรับประทานยาในตอนเย็นด้วย ( 1 ราย)

- ผู้ป่วยเข้าใจว่า หากเลยเวลาที่ใช้นานเป็นประจำแล้ว ก็ไม่ต้องใช้นานั้นอีก (2 ราย)

- ผู้ป่วยเข้าใจว่า ถ้าควบคุมอาการได้แล้ว ไม่ต้องรับประทานยาต่อ (5 ราย)

- ผู้ป่วยขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการรับประทานยาให้สัมพันธ์กับมื้ออาหาร โดย : ผู้ป่วยกลัวลิ้มรับประทานยาก่อนอาหาร เลยรับประทานยาก่อนอาหารทันที (23 ราย)

: ผู้ป่วยกลัวลิ้มรับประทานยาก่อนอาหาร เลยรับประทานยาภายหลังจากที่ตื่นนอนทันที โดยที่ไม่ได้รับประทานอาหารหลังจากทานยาไปแล้ว 30 นาที (18 ราย)

: ผู้ป่วยไม่ทราบ / ไม่เห็นความสำคัญของการรับประทานยาให้สัมพันธ์กับมื้ออาหาร (48 ราย)

: ผู้ป่วยไม่ทราบว่ายาที่ได้รับต้องรับประทานก่อนอาหาร (7 ราย)

- ผู้ป่วยรับประทานยาตามความเคยชิน ไม่ได้ดูฉลากยา หรือไม่ได้รับคำอธิบายถึงวิธีใช้ยาที่เปลี่ยนไป ทำให้ผู้ป่วยยังคงจดจำวิธีการรับประทานยาแบบเดิม (36 ราย)

- ผู้ป่วยกลัวการเกิดอาการข้างเคียงจากยาที่ผิด เช่น ไม่รับประทานยา Aspirin เนื่องจากจะทำให้เกิดอาการวิงเวียน หรือไม่รับประทานยา B 1-6-12 เนื่องจากจะทำให้หน้าหนักตัวเพิ่มขึ้น หรือคิดว่าถ้ารับประทานยามากๆจะทำให้ไตเสื่อมเร็ว (4 ราย)

- ผู้ป่วยอ่านฉลากยาที่แสดงอาการข้างเคียงที่อาจจะเกิดขึ้น แล้วทำให้กลัวมากจนไม่กล้ารับประทานยานั้น เช่น ไม่กล้ารับประทานยา Simvastatin เนื่องจากยามีผลต่อดับหรือไม่กล้ารับประทานยา Aspirin เพราะกลัวว่าเลือดจะอุดตัน ( 3 ราย)

- ผู้ป่วยไม่ทราบว่ายาที่ได้รับเป็นยาอะไร เนื่องจากการเปลี่ยนรูปแบบของยา ทำให้ผู้ป่วยไม่กล้าใช้นานั้น (1 ราย)

-ผู้ป่วยเก็บยาฉีดอินซูลินไม่ถูกต้อง โดยจะเก็บยาฉีดอินซูลินในตู้เย็น เฉพาะขวดที่กำลังใช้อยู่เท่านั้น ส่วนขวดยาฉีดอินซูลินที่ยังไม่ได้เปิดใช้ จะเก็บนอกตู้เย็น ซึ่งผู้ป่วยรายนี้ จะได้รับยาฉีดอินซูลินจากโรงพยาบาลไปครั้งละ ประมาณ 4 -5 ขวด (1 ราย)

-ผู้ป่วยเคยมีประวัติเกิดอาการน้ำตาลในเลือดต่ำ บุคลากรทางการแพทย์แนะนำให้ผู้ป่วยจิบน้ำหวาน แต่ผู้ป่วยเข้าใจผิด คิดว่าให้จิบน้ำหวานบ่อยๆ ร่วมกับการใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด (2 ราย)

-ผู้ป่วยเข้าใจว่า ระดับน้ำตาลในเลือด (FPG) 114 mg/dl ต่ำเกินไป เนื่องจากปกติผู้ป่วยจะวัดระดับน้ำตาลในเลือดได้ประมาณ 150 – 190 mg/dl เป็นประจำ ผู้ป่วยเลยลดขนาดการใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดเอง (1 ราย)

-ผู้ป่วยเข้าใจว่า ระดับน้ำตาลในเลือด 180 mg/dl เป็นระดับที่อยู่ในช่วงปกติ เนื่องจากมีคนที่ยูจิบบอกว่า ระดับน้ำตาลในเลือดสูงได้ถึง 1000 mg/dl นอกจากนี้ผู้ป่วยยังเคยมีประวัติมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง 300 mg./dl. แต่ไม่มีอาการอะไร ผู้ป่วยเข้าใจว่าตนมีภูมิคุ้มกันต้านต่อโรคเบาหวาน (1 ราย)

-ผู้ป่วยเพิ่มขนาดยาลดน้ำตาลในเลือดเอง เนื่องจากคิดว่าขนาดที่แพทย์สั่งจะไม่สามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ (5 ราย)

2.รูปแบบยา / วิธีการใช้ยาที่ซับซ้อน ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการบริหารยา ตัวอย่างเช่น  
รูปแบบยา

- รูปแบบยาฉีดอินซูลิน ไม่สะดวกแก่การพกพา (6 ราย)
- ขนาดยา และสีที่คล้ายกันของยาทำให้ผู้ป่วยเข้าใจผิด (4 ราย) เช่น
  - : ยา Atenolol กับยา Simvastatin มีลักษณะแผงยาที่คล้ายกัน
  - : ยา Glipizide กับยา Voglibose มีลักษณะแผงยาที่คล้ายกัน
  - : ยา Metformin กับยา Enalapril มีขนาดยาและสี ที่คล้ายกัน
  - : ยา Aspirin กับยา Nifedipine SR มีขนาดยาและสี ที่คล้ายกัน
- ขนาดของเม็ดยา มีขนาดใหญ่เกินไป (Gemfibrozil 900) ทำให้ผู้ป่วยกลืนลำบาก (1 ราย)

ความถี่ในการบริหารยา

- ผู้ป่วยมีความสับสนในการบริหารยาเนื่องจากยามีเวลาในการบริหารยาต่างกัน (11 ราย)
- ความถี่ในการบริหารยาบ่อยมีโอกาที่ผู้ป่วยลืมการใช้ยามื้อนั้น (60ราย) โดยพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มักลืมบริหารยามื้อเย็นมากที่สุด(ร้อยละ38.33) รองลง

มาคือมือเช้า กลางวัน และก่อนนอน (ร้อยละ 30.00, 16.67 และ 15.00 ตามลำดับ)

#### เกี่ยวกับวิธีใช้พิเศษ

- ผู้ป่วยไม่สามารถหัก / แบ่งเม็ดยาเองได้ ซึ่งถ้าไม่มีผู้ดูแล/ญาติ แบ่งเม็ดยาไว้ให้ ผู้ป่วยก็อาจไม่รับประทานยานั้น หรือ รับประทานยาไปเต็มเม็ดนั้นเลย (11 ราย)
- ผู้ป่วยไม่สามารถบริหารยาฉีดอินซูลินได้ด้วยตนเอง ต้องมีผู้ดูแล / ญาติ คอยฉีดยาให้ หากผู้ดูแล / ญาติ ไม่ว่างหรือลืมนัดฉีดยาให้ ผู้ป่วยก็จะไม่ได้รับยามื้อนั้นเลย ( 4 ราย)
- ผู้ป่วยไม่สามารถบริหารยาให้สัมพันธ์กับมื้ออาหารได้ ซึ่งสาเหตุมาจาก
  - : ผู้ป่วยรับประทานอาหารไม่เป็นเวลา (26 ราย)
  - : ในส่วนของยาที่ต้องรับประทานหลังอาหาร ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่ลืม แต่จะมีปัญหาในผู้ป่วยบางคน โดยเฉพาะผู้ป่วยสูงอายุที่มักจะจำไม่ได้ว่าได้รับประทานยาหลังอาหารไปหรือยัง เมื่อไม่แน่ใจผู้ป่วยก็มักจะไม่รับประทานยานั้น (17 ราย)
- จำนวนเม็ด / ยูนิตที่ใช้ในแต่ละครั้ง มีจำนวนมากและไม่เหมือนกัน ทำให้ผู้ป่วยสับสน (17 ราย)

#### 3.ภาวะเครียดหรือภาวะทางอารมณ์ ที่ส่งผลให้ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาได้ตามแพทย์สั่ง เช่น

- ผู้ป่วยมีความรู้สึกเบื่อกับการรับประทานยา (10 ราย)
- ผู้ป่วยน้อยใจญาติ / ลูกหลาน เนื่องจากไม่มีใครสนใจดูแล ผู้ป่วยรู้สึกว่าตนเองเป็นภาระของครอบครัว (2 ราย)
- ผู้ป่วยเกิดความเครียดในเรื่องต่างๆ เช่น ปัญหาการเมือง ปัญหาครอบครัว ปัญหาการเงิน เป็นต้น (1 ราย)

#### 4.ผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา

- พบผู้ป่วยที่เคยเกิดอาการน้ำตาลในเลือดต่ำ จำนวน 42 ราย แต่ที่พบว่าเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยหยุดยา มีจำนวน 11 ราย ซึ่งสาเหตุของอาการน้ำตาลในเลือดต่ำของผู้ป่วยกลุ่มนี้มาจากการที่ผู้ป่วยรับประทานยาแล้วไม่ได้รับประทานอาหารตาม หรือ รับประทานยาก่อนอาหารนานมากกว่า 60 นาที โดยผู้ป่วย 42 รายนี้ มี 13 รายที่ไม่รู้วิธีการปฏิบัติตนเมื่อเกิดอาการน้ำตาลในเลือดต่ำ

- ผู้ป่วยรู้สึกเกิดอาการแน่นท้อง เบื่ออาหาร เมื่อรับประทานยา Metformin 2 x 2 ผู้ป่วยเลยเปลี่ยนมารับประทานยา Metformin 1 x 3 แทนโดยไม่ได้แจ้งให้แพทย์ทราบ จำนวน 2 ราย และมีผู้ป่วยหยุดใช้ยา Metformin เลย จำนวน 2 ราย
- ผู้ป่วยรู้สึกเวียนศีรษะ เมื่อรับประทานยา HCTZ ดังนั้นผู้ป่วยจึงหยุดรับประทานยาเอง (1 ราย)

5. สาเหตุอื่นๆ ที่ทำให้ยาของผู้ป่วยหมด ก่อนมาพบแพทย์ ทำให้ผู้ป่วยขาดยา

- ผู้ป่วยได้รับยาไม่เพียงพอถึงวันนัด (3 ราย)
- หลานของผู้ป่วยนำยาไปเล่น (1 ราย)
- ผู้ป่วยมาพบแพทย์หลังวันนัด ทำให้ขาดยา (3 ราย)

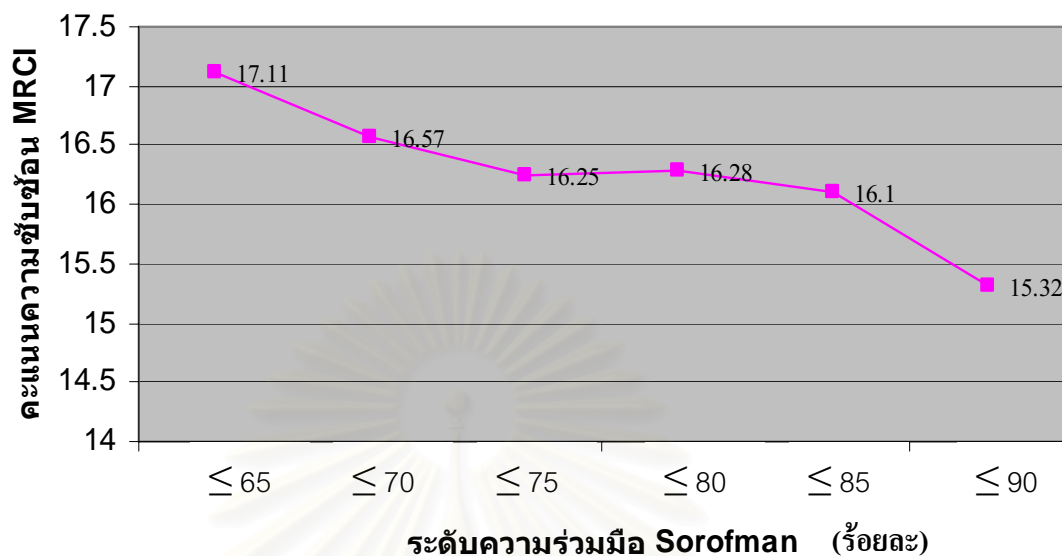
#### ส่วนที่ 4 ผลการใช้ดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่าย (MRCI) ในการคัดกรองผู้ป่วยที่คาดว่าจะเกิดปัญหาจากการใช้จ่าย

เมื่อทำการวิเคราะห์ถึงระดับคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่าย ที่เริ่มส่งผลกระทบต่อความไม่ร่วมมือในการใช้จ่าย โดยกำหนดให้ ระดับความร่วมมือที่น้อยกว่าร้อยละ 80 แสดงถึงผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการใช้จ่าย เนื่องจากมีการศึกษาพบว่า ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน และอัตราการเข้าพักรักษาในโรงพยาบาลของผู้ป่วยเบาหวาน จะมีแนวโน้มสูงขึ้นเมื่อผู้ป่วยมีระดับความร่วมมือในการใช้จ่ายที่น้อยกว่าร้อยละ 80 <sup>[2, 21, 30, 64, 73]</sup> และจากการศึกษาในครั้งนี้ พบว่าที่ระดับความร่วมมือน้อยกว่าร้อยละ 80 ผู้ป่วยจะมีระดับคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่ายเฉลี่ย 16.28 คะแนน ดังรูปที่ 28

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 28 ค่าเฉลี่ยของคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการไช้ยา ที่ระดับความร่วมมือต่างๆ



ดังนั้นการศึกษานี้จึงเสนอให้ใช้ ดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการไช้ยา (MRCI) เพื่อช่วยคัดกรองผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดความไม่ร่วมมือในการไช้ยา โดยใช้คะแนนความซับซ้อนตั้งแต่ 16 คะแนนขึ้นไป เป็นคะแนนคัดเลือกผู้ป่วยเข้ารับคำปรึกษาด้านยา อันเนื่องมาจากผลที่ได้จากการศึกษา ดังนี้

- จากตารางที่ 9 และ 10 ที่ระดับคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการไช้ยาที่มากกว่า 16 คะแนนขึ้นไป พบว่าผู้ป่วยมีความร่วมมือในการไช้ยาอยู่ในระดับต่ำ

- จากตารางที่ 13 พบว่าผู้ป่วยกลุ่มที่มีการหยุดไช้ยาเมื่อผู้ป่วยรู้สึกดีขึ้นหรือแยลง จะมีคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการไช้ยาเฉลี่ย 16.59 และ 17.32 คะแนนตามลำดับ ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มนี้คาดว่าจะเกิดปัญหาความร่วมมือในการไช้ยา เนื่องจากผู้ป่วยมีความตั้งใจที่จะหยุดไช้ยาเอง อาจมีสาเหตุมาจากผู้ป่วยขาดความรู้ หรือมีความเข้าใจผิดเกี่ยวกับการไช้ยา หรือผู้ป่วยอาจเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการไช้ยาได้

- จากรูปที่ 28 พบว่าเมื่อผู้ป่วยมีคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการไช้ยาตั้งแต่ 16 คะแนน ขึ้นไป ความร่วมมือในการไช้ยาของผู้ป่วยมีแนวโน้มลดลง (มีความร่วมมือในการไช้ยาน้อยกว่าร้อยละ 80)

ซึ่งจากการศึกษา พบผู้ป่วยที่มีระดับคะแนนความซับซ้อนที่มากกว่า 16 คะแนนขึ้นไป มีจำนวนทั้งสิ้น 74 ราย มีร้อยละความร่วมมือเฉลี่ย  $73.01 \pm 14.5$  มีระดับน้ำตาลในเลือด FPG

เฉลี่ย 145 mg /dl และ HbA1C เฉลี่ย 7.6% มีระดับความดันโลหิต เฉลี่ย 137/82 mmHg แสดงว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้อาจเกิดปัญหาจากการใช้ยา เพราะมีความร่วมมือต่ำ ทำให้ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และความดันโลหิตให้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด ดังนั้นถ้าหากนำดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการใช้นี้มาช่วยในการคัดเลือกผู้ป่วยเข้ารับคำปรึกษาด้านยา เพื่อเพิ่มความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับยา และความสามารถในการบริหารยาให้มากขึ้น จะส่งผลให้ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยสูงขึ้น รวมถึงป้องกันปัญหาที่อาจเกิดกับผู้ป่วยด้วย



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบภาคตัดขวาง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงผลลัพธ์เกี่ยวกับความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน โดยใช้ดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา ทำการศึกษาในผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน ที่เข้ามารับการตรวจรักษาที่แผนกอายุรกรรมเบาหวาน โรงพยาบาลสระบุรี ตั้งแต่เดือน เมษายน ถึงเดือน กรกฎาคม 2549 ได้กลุ่มผู้ป่วยตัวอย่างที่ทำการศึกษาทั้งสิ้นจำนวน 212 ราย

#### 1. ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย

ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ทำการศึกษาส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 69.8) คิดเป็นสัดส่วน ชาย : หญิง = 1 : 2.3 มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ  $60.1 \pm 9.7$  ปี ระดับการศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษา (ร้อยละ 48.6) และไม่ได้ทำงานแล้ว (ร้อยละ 55.7) เนื่องจากเป็นผู้ป่วยสูงอายุและอาศัยอยู่กับครอบครัว (ร้อยละ 66.0) มีระยะเวลาเป็นโรคเบาหวานเฉลี่ย  $7.2 \pm 5.3$  ปี ผู้ป่วยมีประวัติการเป็นโรคร่วมจำนวน 2 โรค (ร้อยละ 33.49) โดยโรคที่พบมากที่สุดคือโรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 45.63) และโรคไขมันในเส้นเลือดผิดปกติ (ร้อยละ 23.94) ยาที่ใช้ร่วมในปัจจุบันของผู้ป่วยคือยาลดความดันโลหิต และยาลดระดับไขมันในเลือดร่วมด้วยมากที่สุด (ร้อยละ 46.76 และ 15.38 ตามลำดับ) ผู้ป่วยมารับการตรวจตรงตามนัด (ร้อยละ 85.8) และมียาเหลือเพียงพอถึงวันนัด (ร้อยละ 48.6) มีผู้ป่วยเพียง 23 ราย ที่มีการใช้ยาอื่น นอกเหนือจากที่แพทย์สั่ง คือใช้ยาสมุนไพรจำนวน 13 ราย และผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพ จำนวน 10 ราย

ในส่วนของความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยาพบว่า ผู้ป่วยมีการใช้ยาทั้งหมดโดยเฉลี่ย  $5.05 \pm 2.10$  รายการ เป็นยาลดระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย  $1.90 \pm 0.55$  รายการ มีการใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกัน 2 รายการ (ร้อยละ 70.28) เป็นการใช้ยากลุ่ม Sulfonylurea ร่วมกับยา Metformin มากที่สุด (ร้อยละ 83.22) รูปแบบของยาลดระดับน้ำตาลในเลือดที่ใช้เป็นยารับประทาน (ร้อยละ 83.19) ผู้ป่วยมีจำนวนครั้งของการบริหารยาต่อวันเฉลี่ย  $4.25 \pm 1.1$  ครั้ง เมื่อพิจารณาความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา จากการคำนวณโดยใช้ดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการใช้(MRCI) พบว่า ผู้ป่วยมีคะแนนความซับซ้อนเฉลี่ย  $14.39 \pm 5.28$  คะแนน โดยมีความสัมพันธ์กันในระดับสูงระหว่างจำนวนรายการยา กับคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา ( $r_s = 0.718, p = 0.05$ ) และมีความสัมพันธ์ในระดับปานกลางระหว่างจำนวนครั้งการบริหารยา กับคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา ( $r_s = 0.455, p = 0.05$ )

ในส่วนของการประเมินความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย โดยใช้แบบประเมินของ Morisky score พบว่า ผู้ป่วยมีความร่วมมืออยู่ในระดับที่ 2 มากที่สุด (ร้อยละ 33.49) ซึ่งเป็นความร่วมมือในระดับปานกลาง จากการประเมินความร่วมมือในการใช้ยาโดยใช้แบบประเมินความร่วมมือที่ดัดแปลง Sorofman's adherence scale พบว่า ผู้ป่วยมีระดับความร่วมมือในการใช้ยาเฉลี่ย  $27.63 \pm 5.25$  คะแนน จากคะแนนเต็ม 35 คะแนน คิดเป็นคะแนนความร่วมมือเฉลี่ยร้อยละ 78.94 ผลจากแบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยาทั้ง 2 แบบพบว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r_s = 0.884$ ,  $p < 0.01$ )

ในส่วนของการประเมินคะแนนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยาพบว่าผู้ป่วยมีระดับคะแนนเฉลี่ย  $1.99 \pm 0.55$  คะแนน จากคะแนนเต็ม 4 คะแนน โดยมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับข้อบ่งใช้และวิธีการบริหารยามากที่สุดคือ 0.84 และ 0.89 คะแนน ตามลำดับ

## 2. ความสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา กับ ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับยา ที่มีต่อความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง พบว่า ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยา และ คะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา สามารถร่วมกันทำนายความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย ได้ร้อยละ 38.9 คือถ้าผู้ป่วยมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยาเพิ่มขึ้นหนึ่งคะแนน จะทำให้คะแนนความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเพิ่มขึ้น 4.913 คะแนน และถ้าผู้ป่วยมีคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยาเพิ่มขึ้นหนึ่งคะแนน จะทำให้คะแนนความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยลดลง 0.319 คะแนน

## 3. ข้อมูลแสดงผลของความร่วมมือในการใช้ยา ต่อผลลัพธ์ทางคลินิก

จากข้อมูลผลลัพธ์ทางคลินิก พบว่าผู้ป่วยที่ทำการศึกษาไม่สามารถควบคุมความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือดให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ( $SBP \geq 130$  mmHg พบร้อยละ 58.0 ,  $DBP \geq 80$  mmHg พบร้อยละ 67.5 ,  $FPG > 130$  mg./dl พบร้อยละ 52.4 และ  $HbA1C > 7\%$  พบร้อยละ 41.0) เมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด กับความร่วมมือในการใช้ยาพบว่า ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด มีความสัมพันธ์ในทางลบกับความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย และมีความสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลาง ( $SBP$  มี  $r_s = -0.315$  ,  $DBP$  มี  $r_s = -0.371$  ,  $FPG$  มี  $r_s = -0.318$  และ  $HbA1C$  มี  $r_s = -0.317$  ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แต่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างระดับไขมันในเลือด กับความร่วมมือในการใช้ยา

ในส่วนของปัญหาที่ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาได้ตามแพทย์สั่ง พบว่าปัญหาส่วนใหญ่เกิดจาก ผู้ป่วยขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยา พบร้อยละ 46.54 รองลงมาคือ แบบแผนการใช้ยาที่ซับซ้อน พบร้อยละ 43.49

#### 4. ผลการใช้ดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา (MRCI) ในการคัดกรองผู้ป่วยที่คาดว่าจะเกิดปัญหาจากการใช้ยา

การประเมินความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา จากดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา สามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการคัดกรองผู้ป่วยที่คาดว่าน่าจะมีปัญหาในการบริหารยาได้ เมื่อใช้เกณฑ์ความร่วมมือในการใช้น้อยกว่าร้อยละ 80 ถือว่าผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาแล้ว พบว่าเป็นระดับคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยาที่ระดับ 16 คะแนนขึ้นไป ซึ่งแสดงว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้มีแนวโน้มเกิดปัญหาจากการใช้ยามากขึ้น

#### ข้อจำกัดของการวิจัย

1. งานวิจัยนี้ไม่ได้มีการประเมินผลของปัจจัยอื่นๆ เช่นภาวะเครียด ภาวะซึมเศร้า ความเชื่อมั่นในความสามารถในการบริหารยาของผู้ป่วย ปัจจัยด้านสังคม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลากรทางการแพทย์กับผู้ป่วย รวมถึงแรงสนับสนุนจากครอบครัวและสังคม ซึ่งอาจจะมีผลต่อความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยได้

2. งานวิจัยนี้ไม่ได้ทำการศึกษาในผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 20 ปี และมีการเปลี่ยนแปลงยาที่ใช้รักษาในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มนี้ก็เป็นกลุ่มที่มีแนวโน้มการเกิดปัญหาจากการใช้ยาได้อีก ดังนั้นจึงเป็นข้อจำกัดของการสรุปผลในการศึกษาครั้งนี้

3. การประเมินความร่วมมือในการใช้ยาจากการสัมภาษณ์ อาจประเมินได้สูงกว่าความเป็นจริง เพราะความถูกต้องในการประเมินจะขึ้นอยู่กับความซื่อสัตย์ และระดับการรับรู้ของผู้ป่วยในการตอบคำถาม

4. ผลตรวจวัดระดับน้ำตาลสะสม และระดับไขมันในเลือด ไม่สามารถประเมินผู้ป่วยได้ทุกราย เนื่องจาก การวิจัยนี้จะพบผู้ป่วยหลังจากที่ผู้ป่วยเจาะเลือด และได้พบแพทย์เรียบร้อยแล้ว ซึ่งผู้ป่วยบางรายไม่ได้มีการวัดระดับน้ำตาลสะสม และระดับไขมันในเลือด ในช่วงที่ยังคงมีการใช้ยาแบบแผนนั้นๆ

5. งานวิจัยนี้ไม่ได้มีการควบคุมเรื่องอาหาร และการออกกำลังกายของผู้ป่วย ดังนั้นผลลัพธ์ทางคลินิกที่วัดได้ อาจไม่ได้เป็นผลมาจากความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเพียงอย่างเดียว

## ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุง การบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก

1. ควรมีการทำระบบ reprint order เพื่อสามารถดูประวัติการใช้ยาเดิมของผู้ป่วยได้ และหากแพทย์มีการเปลี่ยนแปลงแบบแผนการรักษา ก็จะทำให้เภสัชกรทราบและบอกผู้ป่วยถึงการเปลี่ยนแปลงแบบแผนการใช้ยา ในขณะที่ส่งมอบยา เพื่อเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาที่ถูกต้องของผู้ป่วย

2. ควรมีการให้คำแนะนำแก่ญาติ หรือผู้ที่ดูแลผู้ป่วยด้วย เนื่องจากแรงสนับสนุนทางสังคม โดยเฉพาะจากครอบครัวของผู้ป่วย จะช่วยส่งผลต่อการเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยา เพิ่มกำลังใจ และการยอมรับในแบบแผนการรักษาของผู้ป่วย อีกทั้งยังสามารถช่วยป้องกันหรือลดปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยได้

3. ควรมีการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยในคลินิกเบาหวาน เป็นรายบุคคล เพื่อสามารถเข้าถึงปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา ซึ่งในการแก้ไขปัญหาจะแตกต่างกันไปในผู้ป่วยแต่ละราย ตามสาเหตุของปัญหาที่พบ ซึ่งมีหลายวิธีดังนี้

3.1. การเพิ่มความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยาที่ถูกต้อง จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ ยังมีความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาในด้าน อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา และข้อควรระวัง อยู่ในระดับที่ต่ำมาก ซึ่งส่งผลทำให้ผู้ป่วยไม่เห็นความสำคัญของการบริหารยาให้ถูกต้อง รวมถึงไม่สามารถระวังหรือแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการบริหารยานั้นได้ ส่งผลให้ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา นอกจากนี้บุคลากรทางการแพทย์ควรเพิ่มความรู้เกี่ยวกับโรคที่ผู้ป่วยเป็น ความรุนแรงของโรค ระยะเวลาในการรักษา ให้ผู้ป่วยเข้าใจถูกต้อง เพื่อทำให้ผู้ป่วยตระหนักถึงการให้ความร่วมมือในการรักษามากขึ้น

3.2 ในการส่งมอบยาแก่ผู้ป่วยหรือให้คำแนะนำปรึกษาด้านยา ควรมีการตรวจสอบความเข้าใจที่ถูกต้องของผู้ป่วยเป็นระยะๆ หากมีการเปลี่ยนรูปแบบยา หรือสีของยา ก็ควรอธิบายให้ชัดเจนว่าเป็นยาอะไร เหมือนกับยาเดิมตัวไหนของผู้ป่วย หรือหากมียาตัวใดที่มีลักษณะแผงยา / เม็ดยา ที่คล้ายกัน ก็ควรเน้นย้ำผู้ป่วยให้ระวังการเกิดความสับสนในการใช้ยานั้น นอกจากนี้หากมีการเปลี่ยนวิธีใช้ยา ก็ควรแจ้งผู้ป่วยให้ทราบทุกครั้ง โดยเน้นให้ ผู้ป่วยทวนคำสั่งใช้ยาที่เปลี่ยนแปลงนั้นอีกครั้ง

3.3 การใช้เครื่องมือช่วยเพิ่มความร่วมมือในการรับประทานยา เช่น

: ตลับยา (Pill Box) เพื่อสามารถตรวจสอบได้ว่าผู้ป่วยรับประทานยาไปหรือยัง ซึ่งมีการศึกษาพบว่า การใช้ตลับยามีผลช่วยเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาได้ 4.5 เท่า<sup>[46]</sup>

: การใช้แผงยาตัวอย่าง โดยแบ่งตามมียาแบบ unit dose มีการศึกษาพบว่าการใช้แผงยาตัวอย่างทำให้ปัญหาในการบริหารยาไม่ถูกต้องตามแพทย์สั่ง ลดลง จากเฉลี่ย 10.88 ปัญหา/ราย เหลือเฉลี่ย 1.75 ปัญหา/ราย<sup>[74]</sup>

- : การให้เครื่องตัดเม็ดยาแก่ผู้ป่วยที่มีปัญหาการหักแบ่งเม็ดยา
- : การตั้งนาฬิกาเตือนเวลาที่ต้องรับประทานยาจากโทรศัพท์มือถือ
- : การให้ญาติคอยช่วยเตือนเมื่อถึงเวลาที่ต้องรับประทานยา

3.4 กำหนดเวลาในการรับประทานยาโดยให้สอดคล้องกับการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้ป่วย

3.5 ปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยาที่เกิดจากความผิดพลาดของบุคลากรทางการแพทย์ ที่ทำให้ผู้ป่วยได้รับยาไปไม่ครบ เช่น แพทย์สั่งยาไม่พอดีกับวันนัด พยาบาลเขียนวันนัดไม่ตรงกับจำนวนวันที่แพทย์นัด หรือ เกิดจากความผิดพลาดของห้องจ่ายยาในการจ่ายยาไม่ครบตามจำนวน เป็นต้น ดังนั้นควรมีการแนะนำให้ผู้ป่วยมารับยาก่อนวันนัดได้ หากยาที่ได้รับไปหมดก่อนที่จะถึงวันนัด โดยไม่รอให้ขาดยา

4. ควรมีการแนะนำให้ผู้ป่วยนำยาเดิมที่รับประทานเป็นประจำ ทั้งที่ได้รับจากโรงพยาบาลและที่อื่นๆ มาให้เภสัชกรตรวจสอบว่าผู้ป่วยมีการใช้ยาซ้ำซ้อนหรือไม่ ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการใช้ยาเป็นอย่างไร เพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการใช้ยาของผู้ป่วยต่อไป

5. ควรมีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับความคล้ายคลึงกันของยา ที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดความสับสนในการใช้ยานั้น เพื่อแจ้งแก่ฝ่ายจัดซื้อ เพื่อให้บริษัทยาดำเนินการแก้ไขต่อไป

6. อาจมีการนำดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา เชื่อมโยงกับ โปรแกรมจ่ายยาผู้ป่วยนอก เมื่อมีการศึกษาข้อมูลรายการยา ก็แสดงผลคะแนนความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยานั้นออกมาเลย ซึ่งจะช่วยให้ง่ายต่อการคัดเลือกผู้ป่วยที่คาดว่าจะเกิดปัญหาจากการใช้ยา เพื่อเข้ารับคำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้ยานั้น

#### ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยในอนาคต

1. การศึกษาถึงผลลัพธ์ของความซับซ้อนของแบบแผนการใช้ยา ว่ามีความสัมพันธ์กับความสามารถในการบริหารยาของผู้ป่วยอย่างไร ทั้งในด้านทักษะ ความรู้ และเวลาที่ใช้ในการบริหารยา เนื่องจากแบบแผนการใช้ยาที่มีความซับซ้อนเท่ากัน แต่อาจทำให้มีความยาก – ง่ายในการบริหารยา ของผู้ป่วยแต่ละคนต่างกัน

2. การศึกษาถึงผลของการจัดการความซับซ้อนแบบแผนการใช้จ่าย ให้มีความสัมพันธ์กับการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้ป่วย

3. การศึกษาถึงผลการใช้ดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการใช้จ่าย เพื่อประเมินความคลาดเคลื่อนทางยาที่อาจเกิดขึ้นในการบริหารยาของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## รายการอ้างอิง

1. Johnson, M., Griffiths, R., Piper, M., and Langdon R. Risk factors for an untoward medication event among elder in community-based nursing caseloads in Australia . Public Health Nursing 22( 2005):36-44.
2. Morris, A.D. Addressing dosing frequency in diabetes : A simple approach to improving adherence to therapy and clinical outcomes. Pharmacy Update 29(2003): 440-453.
3. Jani, A.A., Stewart, A., Nolen, R.D., and Tavel, L. Medication adherence and patient education . HIV/AIDS primary care guide (2002): 83-91.
4. Donnan, P.T., MacDonald, T.M., and Morris, A.D. Adherence to prescribed oral hypoglycaemic medication in a population of patients with type 2 diabetes: a retrospective cohort study. Diabetic Medicine 19 (2002):279-284.
5. Berger, B.A., Krueger, K.P., and Felkey, B.G. The pharmacist's role on treatment adherence. US Pharm 11(2004): 50-54.
6. Bloom, B.S. Daily regimen and compliance with treatment : fewer daily doses and drug with fewer side effects improve compliance. Br Med J 323(2001): 647.
7. Richter, A., Anton, S.F., Koch, P., and Dennett, S.L. The impact of reducing dose frequency on health outcomes. Clinical Therapeutics 25(2003): 2307-2335.
8. Dezii, C.M., Kawabata, H., and Tran, M. Effects of once-daily and twice-daily dosing on adherence with prescribed glipizide oral therapy for type 2 diabetes . South Med J 95 (2002): 68-71.
9. Cramer, J.A., and Pugh, M.J. The influence of insulin use on glycemic control : how well do adults follow prescription for insulin? . Diabetes Care 28(2005): 78-83.
10. McGraw, C., and Drennan, V. Older people and medication management from compliance to concordance. Reviews in Clinical Gerontology 14(2004) :145-153.
11. Muir, A.J., Sander, L.L., Wilkin, W.E., and Schmader, K. Reducing medication regimen complexity: A controlled trial . J Gen Intern Med 16 (2001): 77-82.
12. VanWijk, B.L.G., Klungel, O.H., Heerdink, E.R., and Boer, A. Effectiveness of interventions by community pharmacists to improve patient adherence to chronic medication: a systemic review. Ann Pharmacother 39(2005): 319-328.
13. Griffiths, R., Johnson, M., Piper, M., and Langdon, R. A nursing intervention for the quality use of medicines by elderly community clients. International Journal of Nursing Practice

- 10(2004): 166 -176.
14. Osterberg, L., and Blaschke, T. Adherence to medication . N Engl J Med 353(2005): 487-497.
  15. ชารินี อัครวิเชียร และ วิวรรณ อัครวิเชียร. การให้คำแนะนำปรึกษาเรื่องยาและความร่วมมือของผู้ป่วย. ใน วิวรรณ อัครวิเชียร( บรรณาธิการ), เภสัชกรรมคลินิก, หน้า 118-150. ขอนแก่น: ขอนแก่นการพิมพ์, 2541.
  16. Koecheler, J.A., Abramowitz, P., Swim, S.E., and Daniel, C.E. Indicators for the selection of ambulatory patients who warrant pharmacist monitoring. American Journal of Hospital Pharmacy 46 (1989): 729-732.
  17. George, J., Phun, Y.T., Bailey, M.J., Kong, D.C.M., and Stewart, K. Development and validation of the medication regimen complexity index. Ann Pharmacother 38(2004): 1369-1376.
  18. Dunbar-Jacob, J., et al. Adherence in chronic disease . Ann Rev Nurs Res 18(2000): 48-49.
  19. Larne, A., and Pugh, J. Attitudes of primary care providers towards diabetes :Barriers to guideline implementation . Diabetes Care 21 (1998): 1391-1396.
  20. Grant, R.W., Devita, N.G., Singer, D.E., and Meigs, J.B. Polypharmacy and medication adherence in patients with type 2 diabetes. Diabetes Care 26(2003): 1408-1412.
  21. Lau, D.T., and Nau, D.P. Oral antihyperglycemic medication nonadherence and subsequent hospitalization among individuals with type 2 diabetes. Diabetes Care 27(2004): 2149-2153.
  22. Rubin, R.R., Adherence to pharmacologic therapy in patients with type 2 diabetes mellitus . Am J Med 118(2005): 27S-34S.
  23. Ciechanowski, P.S., Katon, W.J., and Russo, J.E. Depression and diabetes: impact of depressive symptoms on adherence, function, and costs. Arch Intern Med 160(2000): 3278-3285.
  24. Evan, J.M., Donnan, P.T., and Morris, A.D. Adherence to oral hypoglycaemic agent prior to insulin therapy in type 2 diabetes. Diabet Med 19(2002): 685-688.
  25. Pladevall, M., et al. Clinical outcomes and adherence to medications measured by claims data in patients with diabetes. Diabetes Care 27(2004): 2800-2805.
  26. Rajagopalan, R., Joyce, A., Smith, D., Ollendorf, D., and Murray, F.T. Medication compliance in type 2 diabetes patients: retrospective data analysis [abstract]. Value Health 6(2003): 328.
  27. Brown, J.B., Nichols, G.A., Glauber, H.S., and Bakst, A. Ten-year follow-up of antidiabetic

- drug use, non-adherence, and mortality in a defined population with type 2 diabetes mellitus . *Clin Ther* 21(1999): 1045-1057.
28. สุวรรณณี เจริญพิชิตนันท์ . การศึกษาความไม่สามารถใช้ยาตามสั่งของผู้ป่วยเบาหวาน ในโรงพยาบาลเลิดสิน การศึกษา และกลวิธีในการแก้ปัญหา. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต,สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.
  29. ปิยพร สุวรรณโชติ . กลวิธีช่วยเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยนอกสูงอายุโรคเบาหวาน ที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ . วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.
  30. Schectman, J.M., Nadkarni, M.M., and Voss, J.D. The association between diabetes metabolic control and drug adherence in an indigent population. *Diabetes Care*25(2002):1015-1021.
  31. Krapek, K., et al. Medication adherence and associated hemoglobin A<sub>1c</sub> in type 2 diabetes . *Ann Pharmacother* 38(2004): 1357-1362.
  32. Haffner, S.M., Lehto, S., Ronnema, T., Pyorala, K., and Laakso, M. Mortality from coronary heart disease in subjects with type 2 diabetes and in nondiabetic subjects with and without prior myocardial infraction. *N Eng J Med* 339(1998): 229-234.
  33. American Diabetes Association . Standards of medical care in diabetes-2006. *Diabetes Care* 29(2006) :4-42.
  34. Aekplakorn, W., et al. The Prevalence and management of diabetes in thai adults: The international collaborative study of cardiovascular disease in Asia. *Diabetes Care* 26(2003): 2758-2763.
  35. จันทร์เพ็ญ ชูประภาวรรณ. สถานะสุขภาพคนไทย. หมอชาวบ้าน : กรุงเทพมหานคร.2543, อ้างถึงใน รัฐพร โลหะวิศวพานิช. ผลของการให้ความรู้และคำปรึกษาโดยเภสัชกรคลินิกแก่ผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ . วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.
  36. Grant, R.W., et al. Comparison of hyperglycemia , hypertension, and hypercholesterolemia management in patients with type 2 diabetes. *Am J Med* 112(2002): 603-609.
  37. Childs, B.P. The complexity of diabetes care. *Diabetes Spectrum* 18(2005): 130-131.
  38. Grant, R.W., Pirraglia, P.A., Meigs, J.B., and Singer, D.E. Trends in complexity of diabetes care in the United States from 1991 to 2000 . *Arch Intern Med* 164(2004): 1134-1139.
  39. Kelley, S. Measurement of complexity of medicine regimens of the elderly. Unpublished master's thesis, University of Missouri, Columbia (1988).Cited in Conn, V.S., Taylor, S.G., and Kelly, S. Medication regimen complexity and adherence among older adults.

- IMAGE: Journal of Nursing Scholarship 23(1991): 231-235.
40. อรุมา แก้วเกิด และ ปนัดดา ปรียทฤท. ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน ศึกษาเฉพาะกรณีโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี. สรรพสิทธิเวชสาร 23(2545): 141-144.
  41. Cramer, J.A. A systematic review of adherence with medications for diabetes . Diabetes Care 27(2004): 1218-1224.
  42. Polonsky, W.H., Anderson, B.J., Lohrer, P.A., Aponte, J.E., and Jacobson, A.M. Insulin omission in women with IDDM. Diabetes Care 17(1994): 1178-1185.
  43. Delamater, A.M. Improving patient adherence. Clinical Diabetes 24(2006): 71-77.
  44. Bartels, D. Adherence to oral therapy for type 2 diabetes: Opportunities for enhancing glycemic control . Journal of the American Academy of Nurse Practitioners 16(2004): 8 -16.
  45. Kalsekar, I.D., et al. Depression in patients with type 2 diabetes: impact on adherence to oral hypoglycemic agents. Ann Pharmacother 40(2006): 605-611.
  46. Ownby, R.L. Medication adherence and cognition medical, personal and economic factors influence level of adherence in older adults. Geriatrics 61(2006): 30-35.
  47. Tabor, P.A., and Lopez, D.A. Comply with us: improving medication adherence . Journal of pharmacy practice 17(2004): 167-181.
  48. Venturini, F., et al. Compliance with sulfonylureas in a Health Maintenance Organization :A pharmacy record-based study . Ann Pharmacother 33(1999): 281-288.
  49. Atreja, A., Bellam, N., and Levy, S.R. Strategies to enhance patient adherence: make it simple. Medscape General Medicine[Online].2005. Available from: <http://www.medscape.com/viewarticle/498339>. [2006, June 15]
  50. อังกูร ภาวสุทธิไพศิฐ. บทบาทของเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน: ประสบการณ์ของโรงพยาบาลหนองบัวลำภู .ใน สุวัฒนา จุฬาวัฒนพล, ปรีชา มณฑกานติกุล, นุชบา จินดาวิจักษ์ณ์, เนติ สุขสมบุรณ์ และ ธนรัตน์ สรวลเสน่ห์ (บรรณาธิการ), เภสัชกรกับระบบยาคุณภาพ. หน้า110-119. กรุงเทพมหานคร: สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล ประเทศไทย, 2549.
  51. Farmer, K.C. Method for measuring and monitoring medication regimen adherence in clinical trials and clinical practice. Clinical Therapeutics 21(1999) : 1074-1090.
  52. อรรถนพ หิรัญดิษฐ์. เภสัชกรโรงพยาบาลกับการให้คำปรึกษาเรื่องยา. ใน สุวัฒนา จุฬาวัฒนพล, อรพินท์ รัตนจันทร์ และ อภิฤดี เหมาะจุทา(บรรณาธิการ), คู่มือมาตรฐานวิชาชีพ เภสัช

กรรมโรงพยาบาล. หน้า78-95. กรุงเทพมหานคร: สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล ประเทศไทย, 2542.

53. Shalansky, S.J., Levy, A.R., and Ignaszewski, A.P. Self-report morisky score for identifying nonadherence with cardiovascular medications. Ann Pharmacother 38(2004): 1363-1368.
54. Morris, A.B. et al. Factors associated with drug adherence and blood pressure control in patients with hypertension. Pharmacotherapy 26(2006): 483-492.
55. Pratt, R.J., et al. Adherence to antiretroviral therapy:appropriate use of self-reporting in clinical practice. HIV Clin Trials 2(2001): 46-59.
56. Sorofman, B., and Auamnoy ,T. A Population Study Of Self-Efficacy And Nonadherence. 11th International Social pharmacy workshop, Kuopio, Finland, June 16, 2000.
57. Feinstein, A.R. On White-coat effects and the electronic monitoring of compliance . Arch Intern Med 150(1990): 1377-1378.
58. Schwartz, S., et al. Insulin 70/30 mix plus metformin versus triple oral therapy in the treatment of type 2 diabetes after failure of two oral drugs. Diabetes Care 26(2003): 2238-2243.
59. Conn, V.S., Taylor, S.G., and Kelly, S. Medication regimen complexity and adherence among older adults. IMAGE: Journal of Nursing Scholarship 23(1991): 231-235.
60. George, J., et al. Medication regimen complexity and adherence in patients at risk of medication misadventure. J Pharm Pract Res 36(2006): 99-102.
61. Morris, A.D., Brennan, G.M., MacDonald, T.M., and Donnan, P.T. Population-based adherence to prescribed medication in type2 diabetes: A cause for concern. Diabetes 49(suppl.1)(2000):A76.
62. Paes, A.H., Bakker, A., and Soe-Agnie, C.J. Impact of dosage frequency on patient compliance [abstract]. Diabetic Care 20(1997): 1512-1517.
63. Winkler, A., Teuscher, A.U., Mueller, B., and Diem, P. Monitoring adherence to prescribed medication in type 2 diabetic patients treated with sulfonylureas. Swiss Med Wkly 132(2002): 379-385.
- 64.. Kradas, P. The DIACOM study (effect of dosing frequency of oral antidiabetic agents on the compliance and biochemical control of type 2diabetes). Diabetes,Obesity and Metabolism 7(2005): 722-728.
65. Shalansky, S.J., and Levy, A.R. Effect of number of medications on cardiovascular therapy adherence. Ann Pharmacother 36(2002) : 1532-1539.

66. Stevens, J.P. Applied multivariate statistics for the social sciences . 4 th ed. New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 2002.
67. O'Neil, C.K., and Poirer, T.I. Impact of patient knowledge, patient-pharmacist relationship, and drug perceptions on adverse drug therapy outcomes. Pharmacotherapy 18(1998): 333-340.
68. ศุทธิณี ตันพงศ์เจริญ. การให้ความรู้โดยเภสัชกรต่อความร่วมมือในการใช้ยาต้านไวรัสเอดส์ ณ โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต .วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.
69. Chan, Y.M., and Molassiotis, A. The relationship between diabetes knowledge and compliance among Chinese with non-insulin dependent diabetes mellitus in Hong Kong. Journal of advanced Nursing 30(1999): 431-438.
70. Vijan, S. Hayward, R.A., Ronis, D.L. and Hofer, T.P. The burden of diabetes therapy implication for the design of effective patient-centered treatment regimens. J Gen Intern Med 20(2005): 479-482.
71. อริสรา จันทร์ศรีสุริยวงศ์. คุณภาพการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยเภสัชกร ณ โรงพยาบาลหนองบัวลำภู.วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
72. จารุวิ กาญจนศิริธำรง, วันทนา เจริญมงคล, จุราพร พงศ์เวชรักษ์ และ อุษณีย์ วรธรรมณี. การประเมินปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยา การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา และการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยา ในผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ที่เข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยอายุรกรรมในโรงพยาบาลสงขลา. สงขลานครินทร์เวชสาร 23(2548): 229-240.
73. Lee, V.W.Y., and Leung, P.Y. Glycemic control and medication compliance in diabetic patients in a pharmacist-managed clinic in Hong Kong. Am J Health-Syst Pharm 60(2003): 2593-2596.
74. อาภรณ์ จตุรภัทรวงศ์, บุญกร หาญวงศ์ และ รุ่งนภา กงวงษ์. ผลการศึกษาการใช้แผนยาตัวอย่างในผู้ป่วยเบาหวาน ที่มีโรคแทรกซ้อน โรงพยาบาลวารินชำราบ อุบลราชธานี. ใน สู่พัฒนา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ปรีชา มณฑานดิกุล, บุญบา จินดาวิจักษณ์, เนติ สุขสมบูรณ์ และ ธนรัตน์ สรวลเสน่ห์ (บรรณาธิการ), เภสัชกรกับระบบยาคุณภาพ. หน้า110-119. กรุงเทพมหานคร: สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล ประเทศไทย, 2549.



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวก ก

## แบบสัมภาษณ์



ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ยา และ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับยาที่ได้รับ

## ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ	( ) ชาย ( ) หญิง	
2. การศึกษา	(1) ไม่ได้เรียน อ่านไม่ออก (2) ไม่ได้เรียน แต่อ่านออก (3) ประถมศึกษา (4) มัธยมศึกษาตอนต้น (5) มัธยมศึกษาตอนปลาย (6) อนุปริญญา (7) ปริญญาตรี (8) สูงกว่าปริญญาตรี (9) อื่นๆ.....	
3. อาชีพ	(1) ไม่ได้ทำงาน (2) รับราชการ (3) ลูกจ้าง / พนักงานรัฐวิสาหกิจ (4) แม่บ้าน (5) ทำงานบริษัท (6) ค้าขาย (7) รับจ้าง (8) อื่นๆ.....	
4. รายได้ต่อเดือน	(1) ไม่มีรายได้ (2) ต่ำกว่า 5,000 บาท (3) 5,000 – 10,000 บาท (4) 10,001 – 15,000 บาท (5) 15,001 – 20,000 บาท (6) มากกว่า 20,000 บาท	
5. สถานภาพสมรส	(1) โสด (2) คู่ (3) หม้าย (4) แยกกันอยู่	
6. ประวัติการอาศัยอยู่กับครอบครัว	(1) อยู่คนเดียว (2) อยู่กับสามี / ภรรยา (3) อยู่กับครอบครัว (4) อื่นๆ .....	
7. ประวัติการเป็นโรค	(1) โรคเบาหวาน ระยะเวลาที่เป็น..... (2) โรคความดันโลหิตสูง ระยะเวลาที่เป็น..... (3) โรคไขมันในเลือดสูง ระยะเวลาที่เป็น..... (4) ..... ระยะเวลาที่เป็น..... (5) ..... ระยะเวลาที่เป็น..... (6) ..... ระยะเวลาที่เป็น..... (7) ..... ระยะเวลาที่เป็น.....	

## ส่วนที่ 2 : ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ยา

1. ท่านมาตรวจตามนัดหรือไม่	(1) มาตรงตามนัด (2) มาก่อนวันนัด เพราะ..... (3) มาหลังวันนัด เพราะ .....	
2. ท่านมียาพอใช้จนถึงวันนี้หรือไม่	(1) มีเพียงพอถึงวันนี้พอดี (2) มีเหลือ ..... เม็ด เพราะ..... (3) ไม่พอ ขาดยาไป .....เม็ด เพราะ.....	
3. ประวัติการใช้ยาอื่น	(1) ไม่มีการใช้ยาอื่น (2) ยาสมุนไพร..... (3) อาหารเสริมสุขภาพ..... (4) อื่นๆ.....	



ส่วนที่ 3 : ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับยาที่ได้รับ

\* ตอบถูก ได้ 1 คะแนน \* ตอบผิด ได้ 0 คะแนน

ลำดับ	รายการยา	ทราบข้อ บ่งชี้	ทราบวิธี รับประทานยา	ทราบอาการ ข้างเคียง	ทราบข้อ ควรระวัง
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
รวมคะแนน					
ค่าเฉลี่ย					
ผลรวมคะแนนเฉลี่ย					
∴ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับยา อยู่ในระดับที่		(1) 0.00 -2.00 คะแนน			
		(2) 2.01 – 4.00 คะแนน			

สรุป \* จำนวนขนานยาที่ผู้ป่วยได้รับ..... ขนาน

\* จำนวนครั้งการบริหารยาที่ผู้ป่วยต้องใช้ต่อวัน ..... ครั้ง / วัน

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวก ข

## แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยา Morisky Score

ข้อคำถาม	ใช่ (0)	ไม่ใช่ (1)	คะแนน
ใน 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา 1. คุณเคยลืมรับประทานยาหรือไม่			
2. คุณเคยไม่ใส่ใจเวลาในการรับประทานยา ใช่หรือไม่ (เช่นไม่รับประทานยาตามเวลาที่ระบุไว้)			
3. ในบางครั้งเมื่อคุณรู้สึกปกติ คุณเคยหยุดการใช้ยา ใช่หรือไม่			
4. ในบางครั้ง เมื่อคุณรู้สึกแย่ หรือไม่สบายจากการใช้ยา คุณเคยหยุดใช้ยา ใช่หรือไม่			
<b>รวมคะแนน</b>			

สรุปความร่วมมือในการใช้ยาผู้ป่วย อยู่ในระดับ

- [ ] High adherence (4 คะแนน)
- [ ] Medium adherence (2 – 3 คะแนน)
- [ ] Low adherence (0 – 1 คะแนน)

## แบบประเมินความร่วมมือ Sorofman's adherence scale (ดัดแปลง)

1. คุณคิดว่าการรับประทานยา ให้ใกล้เคียงกับเวลาในแต่ละมื้ออาหาร มีความยาก-ง่าย มากน้อยแค่ไหน

- [1] [2] [3] [4] [5]
- ยากมาก ยาก เป็นบางครั้งที่ยาก ง่าย ง่ายมาก

2. คุณคิดว่า คุณรับประทานยา ได้ครบตามจำนวนที่กำหนดในแต่ละวัน มากน้อยแค่ไหน

- [0] ----- [5]
- ไม่ครบเลย ครบถ้วน

3. คุณคิดว่า คุณรับประทานยา ได้ตรงตามเวลาในแต่ละมื้ออาหาร มากน้อยแค่ไหน

- [0] ----- [5]
- ไม่ตรง ตรง

4. ในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา คุณคิดว่า บ่อยแค่ไหนที่คุณรับประทานยา ได้ครบตามจำนวนที่กำหนดในแต่ละวัน

- [1] [2] [3] [4] [5]
- ไม่บ่อย นานๆครั้ง บางครั้ง บ่อย บ่อยครั้งมาก

5. ในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา คุณคิดว่า บ่อยแค่ไหนที่คุณรับประทานยา ได้ตรงตามเวลาในแต่ละมื้ออาหาร

- [1] [2] [3] [4] [5]
- ไม่บ่อย นานๆครั้ง บางครั้ง บ่อย บ่อยครั้งมาก

6. คุณคิดว่า คุณมีความมั่นใจมากน้อยแค่ไหน ในการกินยาเมื่อคุณรู้สึกแข็งแรง หรือรู้สึกปกติดี

- [1] [2] [3] [4] [5]
- ไม่มั่นใจ น้อย ปกติ มาก มากที่สุด

7. คุณคิดว่า คุณมีความมั่นใจมากน้อยแค่ไหน ในการกินยาเมื่อคุณรู้สึกไม่สบาย

- [1] [2] [3] [4] [5]
- ไม่มั่นใจ น้อย ปกติ มาก มากที่สุด

เหตุผลที่ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถรับประทานยาได้และอาการข้างเคียงที่เกิดขึ้น

<p>1.เกี่ยวกับรูปแบบยาที่ใช้ (Dosage Form)</p>	<p><input type="checkbox"/> ไม่สะดวกแก่การพกพา</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่สะดวกในการเก็บรักษา</p> <p><input type="checkbox"/> เป็นรูปแบบ ที่ต้องใช้เทคนิคพิเศษ ซึ่งผู้ป่วยไม่รู้/ ไม่เข้าใจ ในวิธีการใช้</p> <p><input type="checkbox"/> ขนาดยาหรือ สีคล้ายกัน ทำให้เข้าใจผิด</p> <p><input type="checkbox"/> ยามีรูปแบบ รส กลิ่น ไม่ดี</p> <p><input type="checkbox"/> อื่นๆ.....</p> <p><input type="checkbox"/> อื่นๆ.....</p>	
<p>2. เกี่ยวกับความถี่ในการ บริหารยา (Dosing Frequency)</p>	<p><input type="checkbox"/> เกิดความสับสนในการรับประทานยา เนื่องจากยาที่ใช้มีเวลาในการบริหารยาด่างกัน</p> <p><input type="checkbox"/> มักลืมรับประทานยาในมือ เช้า กลางวัน เย็น ก่อนนอน</p> <p><input type="checkbox"/> อื่นๆ.....</p> <p><input type="checkbox"/> อื่นๆ.....</p> <p><input type="checkbox"/> อื่นๆ.....</p>	
<p>3.เกี่ยวกับวิธีใช้พิเศษ</p>	<p><input type="checkbox"/> ไม่สามารถหัก / แบ่งเม็ดยาได้</p> <p><input type="checkbox"/> เวลาในการรับประทานยาไม่สะดวก ต่อการดำเนินกิจกรรมประจำวัน ( ไม่สามารถใช้ยาให้สัมพันธ์กับมื้ออาหาร)</p> <p><input type="checkbox"/> เกิดความสับสน / ไม่เข้าใจในวิธีใช้ยา (เช่น 1-2 เม็ด , 2-3 puff หรือ เมื่อมีอาการ , การละลายยา )</p> <p><input type="checkbox"/> จำนวนเม็ด / ยูนิต ที่ใช้ ในแต่ละครั้งมีจำนวนมากและไม่เหมือนกัน ทำให้เกิดความสับสน</p> <p><input type="checkbox"/> อื่นๆ.....</p> <p><input type="checkbox"/> อื่นๆ.....</p>	
<p>4. จากสาเหตุอื่นๆ</p>	<p><input type="checkbox"/> เกิดอาการ ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hypoglycemia</li> <li>- Hyperglycemia</li> <li>- อื่นๆ.....</li> <li>- อื่นๆ.....</li> <li>- อื่นๆ.....</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> ลืมพกยาติดตัว เมื่อต้องออกนอกบ้าน</p> <p><input type="checkbox"/> ยาหมดก่อนกำหนดที่แพทย์นัด</p> <p><input type="checkbox"/> อื่นๆ.....</p> <p><input type="checkbox"/> อื่นๆ.....</p>	

ภาคผนวก ก

□□□

## แบบบันทึกผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ผลตรวจทาง ห้องปฏิบัติการ	เป้าหมายการรักษา*					
FBS	90- 130 mg/dl					
HbA1C	< 7.0%					
Blood pressure	< 130/80 mmHg					
Total cholesterol	< 200 mg/dl					
HDL	> 40 mg/dl					
LDL	< 100 mg/dl					
Triglyceride	< 150 mg/dl					

\* American Diabetes Association. Standard of medical care in diabetes-2006 . Diabetes Care . 2006; 29(suppl 1).S4-42.

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ง

ดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการให้ยา (Medication Regimen Complexity Index : MRCI)

Section A : Dosage Forms

Dosage Forms		Weighting
Oral	Capsules/ Tablets	1
	Gargles / Mouthwashes	2
	Gums/ Lozenges	2
	Liquids	2
	Powders/ Granules	2
	Sublingual sprays/tabs	2
Topical	Creams/ Gels / Ointments	2
	Dressings	3
	Paints / Solutions	2
	Pastes	3
	Patches	2
	Sprays	1
	Ear , Eye & Nose	Ear drops/ creams/ ointments
Eye drops		3
Eye gels / ointments		3
Nasal drops/ cream/ ointment		3
Nasal spray		2
Inhalation	Accuhalers	3
	Aerolizers	3
	Metered dose inhalers	4
	Nebuliser	5
	Oxygen / Concentrator	3
	Turbuhalers	3
	Other Dry-powder inhaler	3
	Others	Dialysate
Enemas		2
Injection : prefilled		3
: Amp / Vials		4
Pessaries		3
Patient controlled analgesia		2
Suppositories		2
Vaginal creams		2

Total for section A = .....

Section B : Dosing Frequency

Dosing Frequency	Medication	Total	Wt	Wt x No.med.
Once daily			1	
Once daily prn			0.5	
Twice daily			2	
Twice daily prn			1	
Three times daily			3	
Three times daily prn			1.5	
Four times daily			4	
Four times daily prn			2	
Q 12 h			2.5	
Q 12 h prn			1.5	
Q 8 h			3.5	
Q 8 prn			2	
Q 6 h			4.5	
Q 6 h prn			2.5	
Q 4 h			6.5	
Q 4 h prn			3.5	
Q 2 h			12.5	
Q 2 h prn			6.5	
prn / sos			0.5	
On alternate days or less frequently			2	
Oxygen prn			1	
Oxygen < 15 hrs			2	
Oxygen > 15 hrs			3	
Total for section B				

Section C : Additional Directions

Additional Directions	Medication	Total	Wt	Wt x No.med.
Break or crush tablet			1	
Dissolve tablet / powder			1	
Multiple units at one time ( e.g. 2 tabs , 2 puffs)			1	
Variable dose (e.g. 1-2 caps, 2-3 puffs)			1	
Take / use at specified time (e.g. mane, nocte , 8 AM)			1	
Relation to food (e.g. pc , ac, with food)			1	
Take with special fluid			1	
Take/ Use as directed			2	
Tapering / Increasing dose			2	
Alternating dose (e.g. one mane & two nocte , one/two on alternate days)			2	
Total for section C				

Number [ ] [ ] [ ]

Medication Regimen Complexity = ..... + ..... + .....  
= .....

## ภาคผนวก จ

## หนังสือแสดงความยินยอม

**การวิจัยเรื่อง** การใช้ดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการไช้ยา เพื่อประเมินความ  
ร่วมมือในการไช้ยาของผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน ณ โรงพยาบาลสระบุรี  
**วันที่ชี้แจง**.....

**ชื่อและสถานที่ทำงานของผู้วิจัย** ภญ. วนิตา มานะกิจจงกล กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสระบุรี

ท่านได้รับการเชิญชวนให้เข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ แต่ก่อนที่ท่านจะตกลงใจเข้าร่วมหรือไม่ โปรดอ่านข้อความในเอกสารนี้ทั้งหมด เพื่อให้ทราบว่า เหตุใดท่านจึงได้รับเชิญให้เข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ โครงการวิจัยนี้ทำเพื่ออะไร หากท่านเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ท่านจะต้องทำอะไรบ้าง รวมทั้งข้อดีและข้อเสียที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการวิจัย

ในเอกสารนี้ อาจมีข้อความที่ท่านอ่านแล้วยังไม่เข้าใจ โปรดสอบถามผู้วิจัยนี้เพื่อให้อธิบายจนกว่าท่านจะเข้าใจ การเข้าร่วมในโครงการวิจัยครั้งนี้จะต้องเป็น**ความสมัครใจ**ของท่าน ไม่มีการบังคับหรือชักจูง ถึงแม้ท่านจะไม่เข้าร่วมในโครงการวิจัย ท่านก็จะได้รับการรักษาพยาบาลตามปกติ การไม่เข้าร่วมหรือถอนตัวจากโครงการวิจัยนี้ จะไม่มีผลกระทบต่อการใช้บริการ การรักษาพยาบาลหรือผลประโยชน์ที่พึงจะได้รับของท่านแต่อย่างใด

โปรดอย่าลืมนำชื่อของท่านในเอกสารนี้จนกว่าท่านจะแน่ใจว่ามีความประสงค์จะเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ คำว่า “ท่าน” ในเอกสารนี้ หมายถึงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยในฐานะเป็นอาสาสมัครในโครงการวิจัยนี้ หากท่านเป็นผู้แทนโดยชอบธรรมตามกฎหมายของผู้ที่จะเข้าร่วมในโครงการวิจัย และลงนามแทนในเอกสารนี้ โปรดเข้าใจว่า “ท่าน” ในเอกสารนี้หมายถึงผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยท่านนั้น

## โครงการวิจัยนี้มีที่มาอย่างไร และวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหาในการไช้ยามาก มีความซับซ้อนในการสั่งไช้ยา โดยมีการบริหารยาได้หลายทาง (ยารับประทาน และ ยาฉีด) และการบริหารยาดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับมื้ออาหาร นอกจากนี้ยังพบว่าความร่วมมือในการไช้ยาที่ลดลงของผู้ป่วยเบาหวานจะมีผลกระทบต่อความสามารถในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด มีโอกาสเกิดโรคแทรกซ้อนมากขึ้น ดังนั้นในการวิจัยนี้จึงได้มุ่งศึกษาถึงการนำเครื่องมือดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการไช้ยาของผู้ป่วย MRCI (เป็นเครื่องมือที่ใช้นำมาคำนวณหาปริมาณความซับซ้อนของแบบแผนการไช้ยา) มาใช้ในการประเมินความซับซ้อนของแบบแผนการไช้ยาในผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน และศึกษาถึงผลความซับซ้อนของแบบแผนการไช้ยา ต่อความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับยา ความร่วมมือในการไช้ยา และผลการรักษาของผู้ป่วย เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัย มาประกอบการพิจารณา หลักเกณฑ์ในการคัดกรองผู้ป่วย เพื่อเข้ารับคำแนะนำปรึกษาเรื่องยาต่อไป

**ท่านได้รับเชิญให้เข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เพราะคุณสมบัติที่เหมาะสมดังต่อไปนี้**

- ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีอายุ 20 ปีขึ้นไป
- ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาลดระดับน้ำตาลในเลือดอย่างน้อย 1 รายการ
- ผู้ป่วยเก่าที่มีประวัติการรักษาเบาหวาน ณ โรงพยาบาลสระบุรี อย่างน้อย 3 เดือน
- ผู้ป่วยที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงการไช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด ในการรักษาเบาหวาน อย่างน้อย 3 เดือน

**ท่านไม่สามารถเข้าร่วมโครงการวิจัยได้หากท่านมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้**

- ผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานในขณะตั้งครรภ์
- ผู้ป่วยที่มีข้อมูลการบันทึกผลตรวจทางห้องปฏิบัติการไม่ครบถ้วน
- ผู้ป่วยเบาหวาน หรือผู้ที่ดูแลผู้ป่วย ไม่ได้มารับยาด้วยตนเอง
- ผู้ป่วยเบาหวาน หรือผู้ที่ดูแลผู้ป่วย ที่ไม่สามารถสื่อสารได้ด้วยภาษาไทย

**สถานที่ทำโครงการวิจัย และจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย**

ห้องให้คำปรึกษาด้านยา แผนกห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสระบุรี โดยมีจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย อย่างน้อย 100 คน

ความเสี่ยงต่ออันตรายที่อาจจะได้รับจากกรรมวิธีการวิจัย และวิธีการป้องกัน/แก้ไขที่หัวหน้าโครงการวิจัยเตรียมไว้หากมีเหตุการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้น

ในการวิจัยนี้ ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย จะไม่ได้รับความเสี่ยงอันตรายจากการวิจัย

#### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการวิจัย

ประโยชน์ที่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยจะได้รับจากการวิจัย คือ ได้รับความรู้เกี่ยวกับยาที่ผู้ป่วยได้รับ และการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัยต่อส่วนรวมคือ สามารถนำข้อมูลที่ได้จากผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย นำมาประเมินการใช้เครื่องมือดัชนีชี้วัดความซับซ้อนของแบบแผนการให้ยาของผู้ป่วย (MRCI) ว่าสามารถระบุหรือบ่งชี้ได้ว่าผู้ป่วยรายใด น่าจะมีปัญหาในการให้ยา ซึ่งจะช่วยในการติดตามการให้ยาของผู้ป่วยต่อไป และอาจใช้เป็นเกณฑ์ในการคัดกรองผู้ป่วยเข้ารับคำแนะนำปรึกษาเรื่องยา

#### ค่าใช้จ่ายที่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยจะต้องรับผิดชอบ

ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย จะไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

#### ค่าตอบแทนที่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยจะได้รับ

ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย จะไม่ได้รับค่าตอบแทนใดๆ ทั้งสิ้น

#### ข้อมูลส่วนตัวของท่านที่ได้จากโครงการวิจัยครั้งนี้จะถูกนำไปใช้ดังต่อไปนี้

ผู้วิจัยจะนำเสนอข้อมูลจากโครงการวิจัยนี้ ในรูปที่เป็นสรุปผลการวิจัยโดยรวม เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ โดยไม่เปิดเผย ชื่อนามสกุล ที่อยู่ ของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยเป็นรายบุคคล และมีมาตรการในการเก็บรักษาข้อมูลทั้งส่วนตัวและข้อมูลที่ได้จากโครงการวิจัย โดยการเปิดเผยข้อมูลต่อหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง กระทำได้เฉพาะกรณีจำเป็นด้วยเหตุผลทางวิชาการเท่านั้น

ลงชื่อ.....ผู้ยินยอม หรือ  
( ) ผู้แทนโดยชอบธรรม

ลงชื่อ.....ผู้รับผิดชอบการวิจัย  
( ภ.ญ. วนิตา มานะกิจจงกล )

ลงชื่อ ..... พยาน  
( )

ลงชื่อ ..... พยาน  
( )

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ภาคผนวก ฉ**  
**รายการยาที่ผู้ป่วยเบาหวานใช้รักษาปัจจุบัน**

ข้อมูล	จำนวนผู้ป่วย(ราย)	ร้อยละ
- กลุ่มยาโรคหัวใจและขาดความดันโลหิต		
: กลุ่มยาขับปัสสาวะ		
* HCTZ	58	
* Furosemide	10	
* Moduretic	7	
* Spironolactone	1	
: กลุ่มยา Calcium Antagonists		
* Nifedipine SR	27	
* Felodipine	14	
* Manidipine	1	
: กลุ่มยา Beta Blocker		
* Atenolol	53	
* Metoprolol	3	
: กลุ่มยา ACEI / ARB		
* Enalapril	79	
* Fosinopril	2	
* Quinapril	19	
* Losartan	2	
* Irbesartan	3	
: กลุ่มยา Nitrate		
* Isordil (5mg) SL	3	
* Isordil (10mg)	2	
* Ismo (20mg)	4	
* Imdur	1	



ข้อมูล	จำนวนผู้ป่วย(ราย)	ร้อยละ
: กลุ่มยาผสม * Varsatan 80mg + HCTZ 12.5mg : กลุ่มยาอื่นๆ * Doxazosin * Prazosin * Diltiazem * Methyldopa * Digoxin * Trimetazidine	7  5 1 2 3 1 2	
รวม	310 ราย	46.76
- กลุ่มยาควบคุมระดับไขมันในเลือด * Simvastatin * Atrovastatin * Gemfibrozil	75 6 21	
รวม	102 ราย	15.38
- กลุ่มยาต้านการแข็งตัวของเกล็ดเลือด * Aspirin gr. I * Aspirin gr.V * Clopidogrel	50 20 3	
รวม	73 ราย	11.01
- กลุ่มยานอนหลับคลายเครียด * Lorazepam * Diazepam * Alprazolam * Clonazepam * Imipramine * Flupentixol	14 1 2 1 1 1	

ข้อมูล	จำนวนผู้ป่วย(ราย)	ร้อยละ
* Amitriptyline	4	
* Nortriptyline	1	
รวม	25 ราย	3.77
- กลุ่มยารักษาโรค / ยาบำรุงเลือด		
* Vitamin B co	14	
* Vitamin B 1-6-12	22	
* Vitamin B1	1	
* MTV	2	
* Alinamin F	2	
* Folic acid	4	
* FBC	4	
รวม	49 ราย	7.39
- กลุ่มยาแก้ปวดที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ / ยาคลายกล้ามเนื้อ		
* Diclofenac	3	
* Piroxicam	2	
* Meloxicam	1	
* Celecoxib	1	
* Parafon-forte	3	
* Eperisone	1	
รวม	11 ราย	1.66
- กลุ่มยาที่ใช้ในระบบทางเดินอาหาร		
* Ranitidine	4	
* Omeprazole	7	
* Senokot	6	
รวม	17 ราย	2.56

ข้อมูล	จำนวนผู้ป่วย(ราย)	ร้อยละ
- กลุ่มยาแก้ภูมิแพ้		
* Cetirizine	3	
* Hydroxyzine	6	
รวม	9 ราย	1.36
- กลุ่มยารักษาโรคเกาต์		
* Colchicine	3	
* Allopurinol	3	
รวม	6 ราย	0.90
- กลุ่มยารักษาโรคไทรอยด์		
* Eltroxin	2	
* Methimazole	1	
รวม	3 ราย	0.45
- ยากลุ่มอื่นๆ		
* Uralyt-U	1	
* Tamsulosin	2	
* Cyproheptadine	1	
* Prednisolone	2	
* Calcium carbonate	7	
* Sodamint	7	
* Mardopar	2	
* Mecobalamin	3	
* Pentoxifylline	2	
* Hydergine	1	
* Chloroquine	1	
* Viartril-S	1	
รวม	30 ราย	4.52

ข้อมูล	จำนวนผู้ป่วย(ราย)	ร้อยละ
- กลุ่มยาที่ใช้ภายนอก * ยาทาแก้คัน * ยานวดแก้ปวด * ยาหยอดตา	9 12 7	
รวม	28 ราย	4.22
รวมทั้งหมด	663 ราย	100.00



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาว วนิดา มานะกิจจงกล สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีเภสัชศาสตรบัณฑิต คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในปีการศึกษา 2541 หลังจากนั้นเข้ารับราชการตำแหน่งเภสัชกรโรงพยาบาล ประจำโรงพยาบาลชัยภูมิ ตั้งแต่ พ.ศ. 2542-2544 และ ประจำโรงพยาบาลสระบุรี ตั้งแต่ พ.ศ. 2544-2547 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเภสัชกรรมคลินิก ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2547 ในปัจจุบันรับราชการตำแหน่งเภสัชกร 5 โรงพยาบาลสระบุรี



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย