



ผลของการดูแลผู้ป่วยโดยมีเภสัชกรเป็นผู้จัดการรายการ  
ต่อการชะลอการเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

**Effects of Patient Care by Pharmacist as Case Manager on Delaying Renal  
Impairment among Patients with Chronic Kidney Disease**

นพดล พลานุกุลวงศ์  
Noppadol Palanukunwong

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of  
Master of Pharmacy in Social and Administrative Pharmacy  
Prince of Songkla University**

2566

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



**ผลของการดูแลผู้ป่วยโดยมีเภสัชกรเป็นผู้จัดการรายการ  
ต่อการชะลอการเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง**  
**Effects of Patient Care by Pharmacist as Case Manager on Delaying Renal  
Impairment among Patients with Chronic Kidney Disease**

**นพดล พลานุกุลวงศ์**  
**Noppadol Palanukunwong**

**วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์**

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of  
Master of Pharmacy in Social and Administrative Pharmacy  
Prince of Songkla University**

**2566**

**ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์**

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลของการดูแลผู้ป่วยโดยมีเภสัชกรเป็นผู้จัดการรายกรณี ต่อการชะลอการเสื่อม  
ของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

ผู้เขียน นายนพดล พลาณุกุลวงศ์

สาขาวิชา เภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

คณะกรรมการสอบ

.....

.....ประธานกรรมการ

(ดร.ธนเทพ วณิชยากร)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญกาญจน์ กาญจนรัตน์)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณุช แสงเจริญ)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กุลจิรา อุดมอักษร)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับ  
สำหรับการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา เภสัชศาสตร์สังคมและ  
การบริหาร

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกกิง วงศ์ศิริ โชติ)

รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้มาจากการศึกษาวิจัยของนักศึกษาเอง และได้แสดงความขอบคุณบุคคลที่มีส่วนช่วยเหลือแล้ว

ลงชื่อ .....

(ดร.ธนเทพ วณิชยากร)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ลงชื่อ .....

(นายนพดล พลานุกุลวงศ์)

นักศึกษา

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้ไม่เคยเป็นส่วนหนึ่งในการอนุมัติปริญญาในระดับใดมาก่อน และ  
ไม่ได้ถูกใช้ในการยื่นขออนุมัติปริญญาในขณะนี้

ลงชื่อ .....

(นายนพดล พลานุกุลวงศ์)

นักศึกษา

ชื่อวิทยานิพนธ์	ผลของการดูแลผู้ป่วยโดยมีเภสัชกรเป็นผู้จัดการรายการยารักษาต่อการชะลอการเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง
ผู้เขียน	นายนพดล พลานุกุลวงศ์
สาขาวิชา	เภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร
ปีการศึกษา	2565

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลของการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมต่อผลลัพธ์ทางคลินิกและผลลัพธ์ด้านการดูแลผู้ป่วยในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 หรือ 4 เริ่มเก็บข้อมูลในเดือน พฤศจิกายน 2564 – กรกฎาคม 2565 จำนวนผู้ป่วย 124 ราย แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม; กลุ่มทดลอง (Structure Care) 62 ราย และกลุ่มที่ได้รับตามมาตรฐาน; กลุ่มควบคุม (Usual Care) 62 ราย โดยโปรแกรมการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมโดยใช้รูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี ประกอบด้วย การค้นหาปัญหาจากการใช้ยา การปรับขนาดยา การให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยา โรคไตเรื้อรังและการปฏิบัติตัว การส่งขอคำปรึกษาทีมสหวิชาชีพ โดยวัดผลลัพธ์ด้านคลินิก ได้แก่ ค่าความดันโลหิต และ ค่าการทำงานของไต ในขณะที่ผลลัพธ์ด้านการดำเนินการวัดจาก การค้นหาและแก้ไขปัญหามาจากการใช้ยา การวัดความรู้ การประเมินความร่วมมือในการใช้ยา และคุณภาพชีวิต วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ Paired t test, Independent t test และ Repeated Measure ANOVA ในการเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการให้การบริบาลทางเภสัชกรรม และการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ตามลำดับ ในกลุ่มที่มีการกระจายตัวข้อมูล ไม่ปกติใช้สถิติ Wilcoxon Signed Ranks Test และ Mann Whitney U test

ผลการศึกษา พบว่า ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม มีอายุเฉลี่ย 67 ปี เป็นเพศชาย ร้อยละ 62 ส่วนใหญ่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3a หรือ 3b เมื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิก พบว่าค่าการทำงานของไต (eGFR) ในกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (กลุ่มควบคุม:  $39.77 \pm 12.66$ , กลุ่มทดลอง:  $45.88 \pm 11.98$ ;  $p < 0.05$ ) ในขณะที่การเปลี่ยนแปลงค่า SCr ไม่ได้มีความแตกต่างระหว่างทั้งสองกลุ่ม แต่อย่างไรก็ตามเมื่อเสร็จสิ้นการศึกษาพบค่า SCr ของกลุ่มทดลองมีระดับลดลง ในขณะที่กลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (กลุ่มควบคุม:  $1.67 \pm 0.51$ , กลุ่มทดลอง:  $1.50 \pm 0.45$ ;  $p < 0.05$ ) ซึ่งแสดงให้เห็นภาวะการทำงานของไต นอกจากนี้ผลลัพธ์การดำเนินการในประเด็นคุณภาพชีวิต ความรู้เรื่องโรคและยา และความร่วมมือจากการใช้ยาของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (EQ-5D-5L:  $0.817 \pm 0.061$ , EQ-VAS:  $78.47 \pm 6.25$ ,

ความรู้:  $7.60 \pm 1.00$ , จำนวนร้อยละความร่วมมือในการใช้ยา: 66.13;  $p < 0.001$ ) ตามลำดับ สามารถตรวจจับและแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาได้มากกว่ากลุ่มควบคุม

การให้การบริบาลทางเภสัชกรรมรูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณีช่วยให้ผู้ป่วยมีส่วนช่วยให้ผู้ป่วยมีความรู้เรื่องยาเพิ่มขึ้นและลดปัญหาจากการใช้ยา ซึ่งน่าจะส่งผลต่อผลลัพธ์ทางคลินิก การชะลอการเสื่อมของไต และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

**คำสำคัญ:** โรคไตเรื้อรัง เภสัชกร ผู้จัดการรายกรณี

<b>Thesis Title</b>	Effects of Patient Care by Pharmacist as Case Manager on Delaying Renal Impairment among Patients with Chronic Kidney Disease
<b>Author</b>	Mr.Noppadol Palanukunwong
<b>Major Program</b>	Social and Administrative Pharmacy
<b>Academic Year</b>	2022

### ABSTRACT

The main objective of this study was to examine the effect of pharmaceutical care program on both clinical and process outcomes in patients with stage 3 or 4 chronic kidney disease. The study was conducted between November 2021 to July 2022. Total 124 patients were enrolled and separated to intervention group (Structure Care, N = 62) and control group (Usual Care, N = 62). The intervention program (case management) consisted of finding drug-related problems, adjusting dosage, conducting patient education, and referring system for multidisciplinary teams. The outcomes were measured as clinical outcomes (blood pressure and renal function test) and process outcomes (identifying and resolving drug-related problems, knowledge score and quality of life). Paired t test, Independent t test and Repeated measure ANOVA was used to compare before/after intervention of each group and compare between group, respectively. Wilcoxon Signed Ranks test and Mann Whitney U test was used in non-normal distribution data.

The study was showed that the average age of patients was 67 years old and 62% were males. Most patients had stage 3 a or 3 b renal failure. For clinical outcomes, the renal function (eGFR) had been significantly improved in intervention group compared to control group (Control Group:  $39.77 \pm 12.66$ , Study Group:  $45.88 \pm 11.98$ ;  $p < 0.05$ ). There was no difference in SCr between group. However, SCr in intervention group was decreased while significantly increased in control group in the end of intervention (Control Group:  $1.67 \pm 0.51$ , Study Group:  $1.50 \pm 0.45$ ;  $p < 0.05$ ), reflecting lower renal function. Additionally in process outcomes (quality of life, medication and disease knowledge and compliance) were significantly improved in intervention group (EQ-5D-5L:  $0.817 \pm 0.061$ , EQ-VAS:  $78.47 \pm 6.25$ , knowledge:



7.60 ±1.00, compliance: 66.13; p<0 .001 ) and higher rate in detecting and solving medication problems compared to control group.

This study suggested that pharmaceutical care program by using case management is an effective process to slow the deterioration rate of kidney function in patient with chronic kidney disease and improves patient's knowledge on kidney disease and decreased drug-related problems, which is likely to slow the deterioration of the kidneys and improved clinical outcomes.

**Keywords:** Chronic Kidney Disease, Pharmacist lead CKD, Case manager

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์ของผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ผู้วิจัยขอขอบคุณหัวหน้ากลุ่มงาน หัวหน้างาน บุคลากรในกลุ่มงาน และบุคลากรโรงพยาบาลเสเดาที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์ทุกท่าน ในการช่วยเหลือ และให้ความร่วมมือในการจัดเก็บข้อมูล และผู้วิจัยขอขอบคุณ ดร.ชนเทพ วณิชยากร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่สละเวลาให้คำปรึกษา และช่วยเหลือในการวิจัยครั้งนี้

ท้ายที่สุดสำหรับความสำเร็จนี้จะเกิดขึ้นมิได้เลยหากผู้วิจัยขาดการสนับสนุนจากครอบครัว ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คุณพ่อณพลสิทธิ์ พลาณกุลวงศ์ คุณแม่นงนุช ลิปิการวงศ์ แพทย์หญิงกนกพร พลาณกุลวงศ์ และทันตแพทย์หญิงอรชินี พลาณกุลวงศ์ พี่สาวของผู้วิจัย ที่คอยสนับสนุน แนะนำ และเป็นกำลังใจให้เสมอ จนกระทั่งสามารถทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้เสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้ง และขอใช้โอกาสนี้ในการขอบคุณสำหรับทุกความช่วยเหลือที่ผ่านมา

นพดล พลาณกุลวงศ์

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(5)
ABSTRACT	(7)
กิตติกรรมประกาศ	(9)
สารบัญ	(10)
สารบัญตาราง	(14)
สารบัญรูปภาพ	(16)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของงานวิจัย	1
1.2 นิยามศัพท์เฉพาะ	4
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	7
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม	9
2.1 โรคไตเรื้อรัง สาเหตุของโรค ปัจจัยเสี่ยง อาการอาการแสดง และการแบ่ง ระยะโรคไตเรื้อรัง	9
2.2 การประเมินค่าการทำงาน และติดตามโรคไตเรื้อรัง	12
2.3 เป้าหมายชะลอการเสื่อมของของโรคไตเรื้อรัง และการแนวทางการรักษา	14
2.4 รูปแบบการบริหารจัดการทางเภสัชกรรม และบทบาทเภสัชกรในการชะลอไตเสื่อม	21
2.5 การจัดการผู้ป่วยรายกรณี และหลักการในการจัดการผู้ป่วยรายกรณี	27
2.6 การประยุกต์ใช้การบริหารจัดการทางเภสัชกรรมร่วมกับรูปแบบการจัดการผู้ป่วย รายกรณีในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง	30
2.7 คุณภาพชีวิตผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง	32
2.8 การให้ความรู้และพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง	34
2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	36

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	51
3.1 รูปแบบการวิจัย	51
3.2 สถานที่ทำการศึกษา	51
3.3 ระยะเวลาที่ทำการศึกษา	51
3.4 กรอบแนวคิดการวิจัย	51
3.5 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	52
3.6 ขนาดกลุ่มตัวอย่าง	53
3.7 การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง	55
3.8 เครื่องมือวิจัย	57
3.9 ขั้นตอนการดำเนินงาน	66
3.10 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล	72
3.11 การควบคุมอคติ	72
3.12 การเก็บข้อมูล	72
3.13 การวิเคราะห์ข้อมูล	75
3.14 จริยธรรมในการวิจัย	78
บทที่ 4 ผลการวิจัยและการอภิปรายผล	79
4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย	80
4.2 การเปรียบเทียบค่าการทำงานของไตเฉลี่ย	83
4.3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปัจจัยที่มีผลต่อการเสื่อมของไต	88
4.4 การเปรียบเทียบค่าทางห้องปฏิบัติการ	97
4.5 การเปรียบเทียบคุณภาพชีวิต	102
4.6 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับโรคไต และการปฏิบัติตัว	105
4.7 การเปรียบเทียบความร่วมมือในการใช้ยา	108
4.8 การประเมินการค้นหาคำปรึกษาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา	111
4.9 การเปรียบเทียบระยะเวลารอคอย	115
4.10 การเปรียบเทียบความพึงพอใจ	116
4.11 การวิเคราะห์อิทธิพลการแทรกแซงต่อการชะลอการเสื่อมของไต	119

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ	125
5.1 สรุปผลการวิจัย	125
5.2 ข้อจำกัดในการวิจัย	127
5.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	127
บรรณานุกรม	129
ภาคผนวก	139
ภาคผนวก ก แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยาสำหรับชาวไทย (MAST)	140
ภาคผนวก ข แบบทดสอบความรู้เรื่องโรค ยา และพฤติกรรมกาปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม	142
ภาคผนวก ค แบบทดสอบคุณภาพชีวิต EQ-VAS	143
ภาคผนวก ง แบบทดสอบคุณภาพชีวิต EQ-5D-5L	144
ภาคผนวก จ แบบสอบถามความพึงพอใจ (ผู้ป่วย)	146
ภาคผนวก ฉ แบบสอบถามความพึงพอใจ (บุคลากร)	147
ภาคผนวก ช โปรแกรมการบันทึกเวลารอคอยของผู้ป่วย	148
ภาคผนวก ซ สมุดประจำตัวผู้ป่วยไตเรื้อรัง	149
ภาคผนวก ฌ โปรแกรมคำนวณขนาดยา	150
ภาคผนวก ญ สมุดภาพแสดงตัวอย่างรายการยาของโรงพยาบาลสะเดา	151
ภาคผนวก ณ แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย	152
ภาคผนวก น แผ่นพับให้ความรู้	157
ภาคผนวก ฐ แบบแจ้งการอนุมัติจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ 1	158
ภาคผนวก ท แบบแจ้งการอนุมัติจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ 2	159
ภาคผนวก ฒ เอกสารแสดงความยินยอมโดยการบอกกล่าว	160
ภาคผนวก ฉ เอกสารชี้แจงข้อมูลสำหรับอาสาสมัครวิจัย	161
ภาคผนวก ค หนังสือขออนุญาตใช้เครื่องมือวิจัย (ภญ.ภาวินี ดิวงค์)	162
ภาคผนวก ต หนังสือขออนุญาตใช้เครื่องมือวิจัย (ภญ.พัชนี นวลช่วย)	163
ภาคผนวก ถ หนังสือขออนุญาตใช้เครื่องมือวิจัย (ภญ.สุภาภรณ์ แก้วชนะ)	164

## สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
ภาคผนวก ท	หนังสือขออนุญาตใช้เครื่องมือวิจัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	165
ภาคผนวก ฐ	หนังสือขออนุญาตใช้เครื่องมือวิจัย แบบวัด MAST	166
ภาคผนวก น	หนังสือขออนุญาตใช้เครื่องมือวิจัย แผ่นพับคำแนะนำ	167
ภาคผนวก บ	หนังสือขออนุญาตใช้เครื่องมือวิจัย EQ-5D-5L	168
ภาคผนวก ป	เอกสาร Certificated Translation : EQ-5D-5L	169
ภาคผนวก ผ	ขั้นตอนการเก็บข้อมูล	170
ภาคผนวก ฝ	รายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย	172
ภาคผนวก พ	การเปรียบเทียบการทำงานของไต (SCr, eGFR, CrCl)	173
ภาคผนวก ฟ	การเปรียบเทียบระดับความดันโลหิต (SBP, DBP, MAP)	174
ภาคผนวก ภ	การเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือด (FBS, HbA1c)	176
ภาคผนวก ม	การเปรียบเทียบระดับไขมันในเลือด (TC, TG, HDL, LDL)	179
ภาคผนวก ย	การเปรียบเทียบค่าทางห้องปฏิบัติการ	180
ภาคผนวก ร	การเปรียบเทียบคุณภาพชีวิต (EQ-5D-5L, EQ-VAS)	182
ภาคผนวก ล	ตารางสหสัมพันธ์ 2 ตัวแปร (Bivariate Correlation)	183
ประวัติผู้เขียน		190

## สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	การคำนวณค่า eGFR ด้วยสูตร CKD-EPI	5
ตารางที่ 2	การจำแนกระยะของโรคไตเรื้อรังและความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อน	12
ตารางที่ 3	สมการ CKD-EPI แบ่งตามเพศและระดับ SCr	13
ตารางที่ 4	เป้าหมายในการรักษาและป้องกันการเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคเบาหวาน	15
ตารางที่ 5	รายการยาลดระดับน้ำตาล	18
ตารางที่ 6	แสดงการศึกษาในต่างประเทศเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยในการชะลอการเสื่อมของไต	36
ตารางที่ 7	ระดับคะแนนความร่วมมือในการใช้ยา	58
ตารางที่ 8	ค่าสัมประสิทธิ์สำหรับคำนวณคะแนนอรรถประโยชน์ของแบบสอบถาม	61
ตารางที่ 9	เกณฑ์ระดับคะแนนความพึงพอใจของผู้ป่วย	63
ตารางที่ 10	เกณฑ์ระดับคะแนนความพึงพอใจของบุคลากร	64
ตารางที่ 11	สรุปเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล	64
ตารางที่ 12	ผลลัพธ์ที่ทำการติดตามดำเนินการบริหารทางเภสัชกรรม	74
ตารางที่ 13	การวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา	75
ตารางที่ 14	การวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงวิเคราะห์	76
ตารางที่ 15	ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย	81
ตารางที่ 16	ข้อมูลทางคลินิกแสดงจำนวนผู้ป่วยในแต่ละระยะโรคไต	84
ตารางที่ 17	ข้อมูลจำนวนผู้ป่วยที่สามารถชะลอไตเสื่อม	85
ตารางที่ 18	ข้อมูลทางคลินิกแสดง ค่าการทำงานของไต	85
ตารางที่ 19	ค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิต (Systolic Blood Pressure: SBP)	89
ตารางที่ 20	ค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิต (Diastolic Blood Pressure: DBP)	89
ตารางที่ 21	ค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิต (Mean Arterial Pressure: MAP)	91
ตารางที่ 22	ระดับ FBS เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในแต่ละ visit	92
ตารางที่ 23	จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีระดับค่า FBS $\leq$ 130 mg/dl	93
ตารางที่ 24	ระดับ HbA1c ของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในแต่ละ visit	94
ตารางที่ 25	จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีระดับค่าเฉลี่ย HbA1c $<$ 7%	95
ตารางที่ 26	ระดับค่าไขมันเฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในแต่ละ visit	96

## สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 27	ผลลัพธ์ค่าเฉลี่ยทางห้องปฏิบัติการ	98
ตารางที่ 28	คุณภาพชีวิต	103
ตารางที่ 29	ความรู้เรื่องโรค ยา และการปฏิบัติตัว	106
ตารางที่ 30	แสดงระดับคะแนนความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง ยารักษา และการปฏิบัติตัว	106
ตารางที่ 31	แสดงผลการวิเคราะห์ระดับความรู้แยกตามประเภท	107
ตารางที่ 32	คะแนนความร่วมมือในการใช้ยาด้วยแบบวัด MAST	109
ตารางที่ 33	ระดับความร่วมมือในการใช้ยาด้วยแบบวัด MAST	109
ตารางที่ 34	คะแนนความร่วมมือในการใช้ยาด้วยวิธี Pill Count	110
ตารางที่ 35	ระดับความร่วมมือในการใช้ยาด้วยวิธี Pill Count	110
ตารางที่ 36	ปัญหาที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาแยกตามประเภทปัญหา	112
ตารางที่ 37	ปัญหาจากการใช้ยา (DRPs)	113
ตารางที่ 38	จำนวนผู้ป่วยและร้อยละประเมินการส่งจ่ายยาและปรับขนาดยาACEIs/ARBs	114
ตารางที่ 39	ระยะเวลารอคอยของผู้ป่วยที่มารับบริการ	114
ตารางที่ 40	ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ป่วย	117
ตารางที่ 41	ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของบุคลากรต่อการให้บริการของเภสัชกร	118
ตารางที่ 42	ความสัมพันธ์ระหว่างการแทรกแซงที่มีผลต่อการชะลอการเสื่อมของไต	121
ตารางที่ 43	ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการชะลอการเสื่อมของไต	122
ตารางที่ 44	การทดสอบอิทธิพลการแทรกแซง	123



## สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย	52
ภาพที่ 2 แผนผังขั้นตอนการคัดเลือกผู้ปวยเข้าสู่การศึกษา	56
ภาพที่ 3 แผนผังขั้นตอนการดำเนินงาน	70
ภาพที่ 4 คะแนนแยกตามมิติสุขภาพของผู้ปวย	104

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความสำคัญและที่มาของงานวิจัย

โรคไตเรื้อรังเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญทั่วโลก ในปี พ.ศ.2558 ประชากรทั่วโลกป่วยเป็นโรคไตเรื้อรังร้อยละ 11.0-13.0<sup>(1)</sup> สำหรับประเทศไทยพบร้อยละ 17.5<sup>(2)</sup> สาเหตุของโรคไตเรื้อรังเกิดจากโรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูง<sup>(3-5)</sup> สอดคล้องกับข้อมูลการศึกษาเรื่องสาเหตุของโรคไตเรื้อรังในประเทศไทย โดยสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย พบว่าสาเหตุของโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายของผู้ป่วยที่เข้ารับการบำบัดทดแทนไตจากสถานพยาบาลเกิดจากโรคเบาหวาน คิดเป็นร้อยละ 34 โรคความดันโลหิตสูง คิดเป็นร้อยละ 26<sup>(6)</sup> และพบว่าการป้องกันผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเพื่อไม่ให้โรคดำเนินไปสู่โรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายสามารถชะลอการเสื่อมของไตได้ 20-25%<sup>(7)</sup> ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจำเป็นต้องได้รับการรักษาหลายด้าน เช่น การรักษาโรคที่เป็นสาเหตุของภาวะไตวาย การรักษาโรคร่วม การรักษาภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรัง และการใช้ยาเพื่อชะลอความเสื่อมของไต การที่ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังได้รับการรักษาหลายด้าน ส่งผลให้ได้รับยาเป็นจำนวนมากอย่างต่อเนื่อง และมักจะก่อให้เกิดปัญหาเรื่องการใช้ยา เช่น การไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา การปรับเปลี่ยนแผนการใช้ยา การใช้ยาที่ต้องติดตามผลการรักษา การไม่ได้รับยาที่ควรจะได้รับ และการได้รับยาในขนาดยาไม่ถูกต้อง ทำให้ปัญหาจากการใช้ยาที่พบสัมพันธ์กับจำนวนยาที่ผู้ป่วยได้รับอย่างมีนัยสำคัญ<sup>(8-10)</sup>

ปัจจุบันคลินิกโรคเรื้อรังมีการดูแลผู้ป่วยแบบทีมสหวิชาชีพ มีการนำระบบการดูแลผู้ป่วยรายกรณี (Case Management) มาใช้ในการจัดการคลินิก มีการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม ติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง และมีแผนการดูแลผู้ป่วย (Care Map) ที่ทีมสหวิชาชีพได้ร่วมกันจัดทำขึ้น เพื่อเป็นเครื่องมือในการปฏิบัติการดูแลรักษาเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่วางเป้าหมายไว้<sup>(11,12)</sup> โดยมีผู้จัดการรายกรณี (Case Manager) ซึ่งผู้จัดการรายกรณีประจำคลินิกโรคเรื้อรังโดยส่วนใหญ่มักจะเป็นวิชาชีพพยาบาล หรือเป็นเภสัชกร (พบในต่างประเทศ) โดยหน้าที่ คือ การดูแลผู้ป่วยรายบุคคลตั้งแต่การรู้ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย สถานภาพ ภูมิฐานะ ตำแหน่งบ้าน อาชีพ รายได้ บุคคลที่อาศัยร่วม ผู้ดูแลหลัก โรคประจำตัว ประวัติการรักษา รายการยาที่ได้รับ ภาวะแทรกซ้อน พฤติกรรมสุขภาพทั้งปัจจัยส่งเสริมป้องกัน และปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค ปัญหาที่ผู้ป่วยกำลังเผชิญทั้งมิติสุขภาพ และมิติอื่นๆ และหาก case manager ที่ให้การดูแลเป็นวิชาชีพเภสัชกร จะสามารถเพิ่มการดูแลจัดการในมิติของการจัดการเรื่องยา ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยา ร่วมกับการดูแลติดตาม ประเมิน และวิเคราะห์ปัญหารายบุคคลของผู้ป่วยว่ามีปัญหาเรื่องอะไร และจัดการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยการส่งพบทีม

สหวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับปัญหาเรื่องนั้น ทำให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่ตรงประเด็นและมีประสิทธิภาพ สามารถควบคุมอาการของโรค ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อน ลดปัญหาจากการใช้ยา และเพิ่มการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้ป่วยได้มากขึ้น<sup>(13,14)</sup>

คลินิกโรคเรื้อรัง โรงพยาบาลสะเดา เริ่มดำเนินการเมื่อ พ. ศ. 2561 แบ่งเป็นคลินิกโรคเบาหวาน และคลินิกโรคความดันโลหิตสูง จากการดำเนินงานที่ผ่านมา พบว่าผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนทางไต และป่วยเป็นโรคไตเรื้อรังมากขึ้น ข้อมูลสถิติผู้ป่วยคลินิกโรคเรื้อรังโรงพยาบาลสะเดา ประจำปีงบประมาณ 2561 2562 และ 2563 (ถึงเดือนมีนาคม) รายงานว่ามีผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเป็นจำนวน 497 524 และ 571 ราย ตามลำดับ เป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังรายใหม่ในปี 2561 จำนวน 27 ราย ในปี 2562 จำนวน 47 ราย ตามลำดับ และคาดว่าในปีงบประมาณ 2563 ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังรายใหม่จะมีจำนวนเพิ่มขึ้น โดยสาเหตุโรคไตเรื้อรังของโรงพยาบาลสะเดา เกิดจากโรคความดันโลหิตสูง คิดเป็นร้อยละ 48 โรคความดันโลหิตสูงร่วมกับโรคเบาหวาน คิดเป็นร้อยละ 35 และโรคเบาหวาน คิดเป็นร้อยละ 17 ปัญหาของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง แบ่งตามประเภทได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. ปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา คิดเป็นร้อยละ 86 ประกอบด้วย
  - 1.1 ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังได้รับขนาดยาที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 48.0
  - 1.2 ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา ร้อยละ 25.0
  - 1.3 ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังไม่ได้รับยาที่ควรจะได้รับ ร้อยละ 13.0

จากการวิเคราะห์ปัญหาจากการใช้ยา พบว่าปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย ได้แก่ การไม่ใช้ยาตามแพทย์สั่ง ร้อยละ 76.92 และการลืมรับประทานยา ร้อยละ 15.38

2. ปัญหาที่ไม่เกิดจากการใช้ยา คิดเป็นร้อยละ 14 ประกอบด้วย

- 2.1 คลินิกโรคเรื้อรังไม่มีแพทย์ประจำคลินิก เนื่องจากการปฏิบัติงานของแพทย์โรงพยาบาลสะเดามีการหมุนเวียนทุกสัปดาห์ ใช้ระบบแพทย์หมุนเวียนในการออกตรวจที่คลินิกโรคเรื้อรัง ทำให้การดูแลผู้ป่วยอาจจะมีการปรับเปลี่ยนแผนการรักษาบ่อย ผู้ป่วยแต่ละรายจะเจอแพทย์หลายคน

- 2.2 การที่ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังถูกจัดไว้ในคลินิกผู้ป่วยโรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งมีปริมาณผู้ป่วยที่มารับบริการต่อวันเป็นจำนวนมาก ทำให้บางครั้งผู้ป่วยได้รับการตรวจรักษาที่ล่าช้า และยังไม่ได้รับการประเมินปัญหาารายบุคคลได้ครบทุกประเด็นดีพอ

- 2.3 ผู้ป่วยไม่มีความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคไตเรื้อรัง และการปฏิบัติตัวที่เหมาะสม เช่น อาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยาสมุนไพร และการซื้อยาใช้เอง

2.4 ไม่มีเกณฑ์การทำหน้าที่บริการเฉพาะโรคไต เพราะเกณฑ์ที่มีอยู่ต้อง บริการผู้ป่วยกลุ่มโรคเบาหวาน และความดันโลหิตสูงที่มีจำนวนมาก และมีแผนกโรคทั่วไป ทำให้ไม่สามารถดูแลผู้ป่วยได้อย่างเต็มที่

ผู้ป่วยในคลินิกโรคเบาหวานและคลินิกความดันโลหิตสูงมักมีภาวะแทรกซ้อนทางไต และเป็นโรคไตเรื้อรังตามมา แนวโน้มผู้ป่วยมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เมื่อผู้ป่วยโรคเบาหวานและหรือโรคความดันโลหิตสูงมีโรคไตเรื้อรังร่วมจะต้องได้รับการรักษาเพิ่มเติม เนื่องจากการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจะมีรายละเอียด และมีความซับซ้อน แพทย์ใช้เวลาในการตรวจผู้ป่วยนานขึ้น มีการติดตามผลทางห้องปฏิบัติการบ่อยขึ้น มีการจัดการเรื่องการใช้จ่ายอย่างเหมาะสม เช่น การปรับขนาดยาที่เหมาะสม กลุ่มยาที่ควรได้รับหรือควรหลีกเลี่ยง มีการให้คำปรึกษาเรื่องการส่งต่อแพทย์เฉพาะทางอายุรกรรมโรคไต และวางแผนเรื่องการบำบัดทดแทนไต มีการรักษาแบบประคับประคองในผู้ป่วยกลุ่มไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ประสงค์ไม่รับการบำบัดทดแทนไต และการรักษาในด้านอื่น เป็นต้น

คลินิกโรคเรื้อรังโรงพยาบาลสะเตดตระหนักถึงความสำคัญเรื่องการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง จึงมีแผนที่จะขยายการให้บริการ และจัดตั้งคลินิกโรคไตเรื้อรังขึ้นเป็นคลินิกเฉพาะโรคเพื่อรองรับผู้ป่วยในคลินิกโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไตเป็นโรคไตเรื้อรัง ทำให้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังได้รับการดูแลรักษาอย่างมีประสิทธิภาพ ตามแนวทางมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง สามารถชะลอความเสื่อมของไต เตรียมความพร้อมผู้ป่วยเรื่องการเข้ารับการบำบัดทดแทนไต และเพิ่มการมีคุณภาพชีวิตที่ดี ทางผู้วิจัยได้ปรึกษากับทีมคลินิกโรคเรื้อรัง ในการวางแผนดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง จึงมีแนวทางในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังของโรงพยาบาลสะเตดดังนี้

1. มีการจัดตั้งคลินิกโรคไตเรื้อรังเป็นคลินิกเฉพาะโรค
2. ย้ายผู้ป่วยที่เป็นโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะ 3 หรือ 4 จากคลินิกโรคเบาหวาน และคลินิกโรคความดันโลหิตสูง มารับบริการที่คลินิกโรคไตเรื้อรัง
3. มีทีมสหวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วย ใช้ระบบการดูแลผู้ป่วยรายกรณี (case management) ในการจัดการคลินิก มีผู้จัดการผู้ป่วย (case manager) เป็นผู้ประสานงาน และมีแผนการดูแลผู้ป่วย (care map) ที่จัดทำขึ้นโดยทีมสหวิชาชีพ เป็นเครื่องมือในการปฏิบัติการดูแลรักษาเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่วางเป้าหมายไว้
4. มีเกณฑ์ประจำคลินิกโรคไตเรื้อรัง ทำหน้าที่ดูแลการใช้จ่ายอย่างเหมาะสม ซึ่งเกณฑ์กรเชี่ยวชาญเรื่องการใช้จ่ายซึ่งมักเป็นปัญหาสำคัญในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง อีกทั้งเกณฑ์สามารถดูแลและตรวจสอบรายการยาที่เหมาะสมที่ผู้ป่วยควรจะได้รับ ทำการปรับขนาดยาตามค่าการทำงาน

ของไตในผู้ป่วยแต่ละราย การให้ความรู้เรื่องโรคและการรับประทานยา เป็นต้น ช่วยทำให้สามารถแก้ไขปัญหามือผู้ป่วยเฉพาะราย และให้การดูแลผู้ป่วยแบบรายบุคคลได้มากขึ้น

5. จากข้อมูลเรื่องปัญหาของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังของโรงพยาบาลสะเดา แบ่งได้ 2 ประเภท คือ 1. ปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา คิดเป็นร้อยละ 86 และ 2. ปัญหาที่ไม่เกิดจากการใช้ยา คิดเป็นร้อยละ 14 พบว่าปัญหาที่เกี่ยวกับการใช้ยามีสัดส่วนสูงกว่า ทางผู้วิจัยมีแนวคิดคิดว่าถ้ามีการแก้ไขปัญหาดังนี้ จะทำให้การดูแลผู้ป่วยโรคไตได้ดีขึ้นและมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเกสัชกรเป็นวิชาชีพที่มีความเหมาะสม ที่จะมาเป็น case manager ของคลินิกโรคไตเรื้อรัง

6. เนื่องจากการดำเนินงานของคลินิกโรคไตเรื้อรังโรงพยาบาลสะเดา ยังไม่มี Case Manager ที่เป็นวิชาชีพเกสัชกรมาก่อน ทางผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่า การศึกษาในต่างประเทศที่ศึกษาบทบาทของการมีเกสัชกร ที่ทำหน้าที่ case manager ในการจัดการในคลินิกเบาหวาน ทำหน้าที่ประเมินการสั่งใช้ยา ประสานงานกับแพทย์ ให้ความรู้แก่ผู้ป่วย ตลอดจนติดตามผู้ป่วยทางโทรศัพท์ในการมาตรวจตามนัด<sup>(15-17)</sup> แต่ยังไม่มีการศึกษาใดที่ทำการศึกษาในคลินิกโรคไตเรื้อรัง การศึกษาในประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาของเกสัชกรในการเป็น case manager และจากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่ายังไม่มีการศึกษาถึงบทบาทหน้าที่ของเกสัชกรในการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในคลินิกโรคไตเรื้อรัง ที่มีผลต่อการลดปัญหาจากการใช้ยา และการประสานงานส่งต่อระหว่างทีมสหวิชาชีพอย่างเต็มรูปแบบในโรงพยาบาล

ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจะทำการศึกษาเรื่อง ผลของการบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เป็นแบบแผนชัดเจนในรูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี โดยมีเกสัชกรเป็น case manager ต่อผลลัพธ์ทางคลินิกและความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย ภายใต้แนวทางมาตรฐานการดูแลรักษาโรคไตเรื้อรังของโรงพยาบาลสะเดา เพื่อชะลอการดำเนินโรคเข้าสู่โรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย และการเข้ารับการบำบัดทดแทนไตให้ช้าที่สุด

## 1.2 นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง** หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-4 ที่มารับบริการที่คลินิกโรคไต โรงพยาบาลสะเดา โดยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไตเรื้อรังตามเกณฑ์การวินิจฉัยโดยแพทย์ซึ่งพิจารณาจากค่าอัตราการกรองของไตเป็นหลักและมีรหัสโรคตามบัญชีจำแนกทางสถิติระหว่างประเทศของโรคและปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้อง ฉบับที่ 10 (ICD-10) ตั้งแต่รหัส N18.3 ถึง N18.4<sup>(18)</sup>

2. อัตราการกรองไต หมายถึง อัตราการกรองของไต (Glomerular Infiltration Rate; GFR) เป็นวิธีการประเมินการทำงานของไต โดยใช้สูตรในการคำนวณ<sup>(19)</sup>

วิธีที่ 1 คำนวณ eGFR ด้วยสูตร CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration) ดังแสดงในตาราง 1

ตารางที่ 1 การคำนวณค่า eGFR ด้วยสูตร CKD-EPI

เพศ	ระดับ Serum Creatinine (มก./ดล.)	สูตรคำนวณ
0.7ชาย	< 0.9	$GFR = 141 (SCr/0.7)^{-0.411} (0.993)^{Age}$
	> 0.9	$GFR = 141 (SCr/0.7)^{-1.209} (0.993)^{Age}$
หญิง	< 0.7	$GFR = 144 (SCr/0.7)^{-0.329} (0.993)^{Age}$
	> 0.7	$GFR = 144 (SCr/0.7)^{-1.209} (0.993)^{Age}$

วิธีที่ 2 การประเมิน Creatinine Clearance (CrCl) จาก Cockcroft-Gault equation โดยปรับมาตรฐานด้วยค่าพื้นที่ผิวกาย 1.73 ตร.ม. ดังนี้

$$CrCl \text{ (มล.ต่อนาที)} = \frac{(140 - \text{อายุ}) \times \text{น้ำหนัก (กก.)} \times 0.85 \text{ ถ้าเป็นผู้หญิง}}{SCr \times 72}$$

$$\begin{aligned} \text{สูตรค่าพื้นที่ผิวกาย (Body surface area - BSA) สูตร Mostellar (ตร.ม.)} \\ = \sqrt{((\text{ความสูง(ซม.)} \times \text{น้ำหนัก(กก.)})/3600)} \end{aligned}$$

3. ทีมสหวิชาชีพ หมายถึง แพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกร พยาบาลวิชาชีพ นักโภชนาการ และนักกายภาพบำบัด

4. การบริหารทางเภสัชกรรม หมายถึง กิจกรรมในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาใน คลินิกโรคไตโดยเภสัชกร โดยใช้แนวทางมาตรฐานการดูแลรักษาโรคไตเรื้อรัง ซึ่งกำหนดร่วมกันของทีมสหวิชาชีพ และการให้คำปรึกษาด้านยาโดยเภสัชกร รวมถึงการให้ความรู้เกี่ยวกับยา โรคไตเรื้อรังและการปฏิบัติตัว โดยใช้สมุดประจำตัวผู้ป่วย สมุดภาพแสดงตัวอย่างยาที่ใช้รักษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

5. ผู้จัดการรายกรณี หมายถึง ผู้ทำหน้าที่เชื่อมโยงผู้ป่วยกับบริการเข้าด้วยกัน หรือเป็นสะพานเชื่อมระหว่างผู้ประสบปัญหา กับแหล่งความช่วยเหลือหรือทรัพยากรต่างๆ โดยช่วยจัดการให้เข้าถึงแหล่งความช่วยเหลือ เข้ามาใช้บริการได้อย่างเหมาะสม<sup>(20)</sup>

6. การจัดการผู้ป่วยรายกรณี หมายถึง การจัดการรายกรณีเป็นกระบวนการในการดูแลผู้ป่วยเฉพาะราย เพื่อเพิ่มคุณภาพการดูแลที่เน้นผลลัพธ์ด้านสุขภาพ โดยอาศัยทรัพยากรบุคคลด้านสาธารณสุข แหล่งประโยชน์จากชุมชน เครือข่ายระบบการทำงานแบบบูรณาการ<sup>(20)</sup>

7. การบริหารทางเภสัชกรรมโดยใช้รูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี หมายถึง กิจกรรมการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่รับการรักษาในคลินิกโรคไตโดยเภสัชกร โดยใช้แนวทางมาตรฐานการดูแลรักษาโรคไตเรื้อรังซึ่งกำหนดร่วมกับทีมสหวิชาชีพ การให้คำปรึกษาด้านยา การส่งต่อผู้ป่วยไปยังแผนกอื่นเพื่อขอคำปรึกษาหรือแก้ไขปัญหาโดยเภสัชกร

8. อรรถประโยชน์ (Utility) หมายถึง ค่าความพึงพอใจของบุคคลต่อสภาวะสุขภาพของตน โดยมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 ซึ่งค่า 0 หมายถึงเสียชีวิต และค่า 1 หมายถึงสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง

9. ค่าสัมประสิทธิ์ของมิตีสภาวะ หมายถึง ค่าอรรถประโยชน์ที่สูญเสียไปจากการมีสุขภาพที่ไม่สมบูรณ์ แตกต่างกันในแต่ละประเทศ โดยขึ้นกับทัศนคติที่มีต่อสุขภาพ

10. ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3a หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ว่าเป็นโรคไตเรื้อรังตามเกณฑ์วินิจฉัยที่พิจารณาจากค่าอัตราการกรองไตเป็นหลัก (ค่า eGFR อยู่ในช่วง 45-59 มิลลิกรัมต่อนาทีต่อ 1.73 ตารางเมตรและมีรหัสโรคตามบัญชีจำแนกทางสถิติระหว่างประเทศของโรคและปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้อง ฉบับทบทวนครั้งที่ 10 (ICD-10) คือ N18.31)

11. ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3b หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ว่าเป็นโรคไตเรื้อรังตามเกณฑ์วินิจฉัยที่พิจารณาจากค่าอัตราการกรองไตเป็นหลัก (ค่า eGFR อยู่ในช่วง 30-44 มิลลิกรัมต่อนาทีต่อ 1.73 ตารางเมตรและมีรหัสโรคตามบัญชีจำแนกทางสถิติระหว่างประเทศของโรคและปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้อง ฉบับทบทวนครั้งที่ 10 (ICD-10) คือ N18.32)

12. โรคไตเรื้อรังระยะที่ 4 หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ว่าเป็นโรคไตเรื้อรังตามเกณฑ์วินิจฉัยที่พิจารณาจากค่าอัตราการกรองไตเป็นหลัก (ค่า eGFR อยู่ในช่วง 15-29 มิลลิกรัมต่อนาทีต่อ 1.73 ตารางเมตรและมีรหัสโรคตามบัญชีจำแนกทางสถิติระหว่างประเทศของโรคและปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้อง ฉบับทบทวนครั้งที่ 10 (ICD-10) คือ N18.4)

13. ผลลัพธ์ทางคลินิก หมายถึง ผลลัพธ์ในการดูแลผู้ป่วย ได้แก่ อัตราการกรองของไต ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันโลหิต ค่าฮีโมโกลบิน ค่าฮีมาโตคริต ค่าไบคาร์บอเนต และค่าความเป็นกรด - ด่างของร่างกาย

14. การชะลอไตเสื่อม หมายถึง ค่าประมาณอัตราการกรองของไตที่คำนวณจาก serum creatinine ที่ตรวจโดยวิธี enzymatic method และคำนวณโดยใช้ CKD-EPI โดยมีตัวชี้วัดคือจำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-4 ที่มีอัตราการลดลงของ  $eGFR \leq 4 \text{ ml/min/1.73m}^2$ <sup>(21)</sup>

15. ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในการศึกษานี้ หมายถึง ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-4 เท่านั้น การศึกษานี้ทำการเก็บข้อมูลในช่วงการระบาดของสถานการณ์โควิด-19 ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 1-2 จะรับยาที่ รพ.สต. ใกล้บ้านหรือรับบริการทางไปรษณีย์ ส่วนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 จะรับบริการที่รพ.สต. ใกล้บ้าน และผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังทุกระยะมีอาการไม่คงที่หรือมีผลทางห้องปฏิบัติการผิดปกติ จะเดินทางมารับบริการยังโรงพยาบาลสะเตาทุกราย และนโยบายการคัดเลือกให้บริการของโรงพยาบาลสะเตาจะเริ่มให้บริการผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะ 3-4 มารับบริการเป็นกลุ่มแรก เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว เป็นผู้ป่วยที่ได้ประโยชน์ในการชะลอการเสื่อมของไตมากที่สุด สอดคล้องกับตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุข<sup>(21)</sup>

16. ความร่วมมือในการใช้ยา หมายถึง การที่ผู้ป่วยยินยอมปฏิบัติตามแผนการรักษาที่ได้แนะนำ เพื่อการบำบัดโรคของตน การศึกษาใช้วิธีการนับเม็ดยาที่เหลือ (Pill count) และการสัมภาษณ์ผู้ป่วยในการประเมินความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย

### 1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

**วัตถุประสงค์หลัก :** เพื่อศึกษาผลของการชะลอการเสื่อมของไตจากการให้ปริมาณเภสัชกรรมรูปแบบจัดการผู้ป่วยรายกรณีที่มีเภสัชกรเป็นผู้จัดการรายกรณี โดยวัดผลจากจำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-4 ที่มีอัตราการลดลงของ eGFR  $<4 \text{ ml/min/1.73 m}^2$  ภายในช่วงระยะเวลา 1 ปี

#### วัตถุประสงค์รอง :

1. เพื่อศึกษาผลลัพธ์ทางคลินิกที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ค่าความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด และค่าทางห้องปฏิบัติการ ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระหว่างกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานและกลุ่มที่ได้รับรูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตระหว่างกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานและกลุ่มที่ได้รับรูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี
3. เพื่อค้นหาเปรียบเทียบความร่วมมือและจำนวนปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานและกลุ่มที่ได้รับรูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี



#### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจะสามารถใช้เป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โดยมีเภสัชกรในการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมโดยใช้รูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี ร่วมกับสหวิชาชีพ ซึ่งหากวิธีการนี้ได้ผลลัพธ์ที่ดี สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการจัดตั้งคลินิกโรคไตเรื้อรังของโรงพยาบาลสะเดา และนำแนวทางในการดำเนินการไปประยุกต์ใช้ในการบริบาลทางเภสัชกรรมในคลินิกอื่นๆต่อไป

## บทที่ 2

### การทบทวนวรรณกรรม

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย หัวข้อ ดังนี้

- 2.1 โรคไตเรื้อรัง สาเหตุของโรค ปัจจัยเสี่ยง อาการอาการแสดง และการแบ่งระยะโรคไตเรื้อรัง
- 2.2 การประเมินค่าการทำงาน และติดตามโรคไตเรื้อรัง
- 2.3 เป้าหมายการรักษาเพื่อชะลอการเสื่อมของของโรคไตเรื้อรัง และแนวทางการรักษาโรคไตเรื้อรัง
- 2.4 รูปแบบการบริหารทางเภสัชกรรม และบทบาทเภสัชกรในการชะลอไตเสื่อม
- 2.5 การจัดการผู้ป่วยรายกรณี และหลักการในการจัดการผู้ป่วยรายกรณี
- 2.6 การประยุกต์ใช้การบริหารทางเภสัชกรรมร่วมกับรูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณีในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง
- 2.7 คุณภาพชีวิตผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง
- 2.8 การให้ความรู้และพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง
- 2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 โรคไตเรื้อรัง สาเหตุของโรค ปัจจัยเสี่ยง อาการอาการแสดง และการแบ่งระยะของโรค

#### 2.1.1 โรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease)

หมายถึง โรคหรือภาวะที่มีความผิดปกติในโครงสร้างหรือหน้าที่ในการทำงาน โดยมีระยะเวลานานมากกว่าหรือเท่ากับ 3 เดือน หรือมีลักษณะตามข้อใดข้อหนึ่งในสองข้อ ต่อไปนี้

1. ตรวจพบความผิดปกติอย่างต่อเนื่องกันมากกว่า 3 เดือน โดยอาจพบอัตราการกรองผิดปกติหรือไม่ผิดปกติก็ได้ โดยภาวะผิดปกติที่ตรวจพบตัวจะช่วยบ่งชี้การเสียหายของไต (marker of kidney damage) คือ พบลักษณะข้อหนึ่งข้อใด ดังต่อไปนี้

- 1.1 ตรวจพบโปรตีนรั่วในปัสสาวะมากกว่าหรือเท่ากับ 30 mg/g หรือพบค่าอัตราส่วนของอัลบูมินต่อครีเอตินินในปัสสาวะ (Albumin creatinine ratio; ACR) มากกว่า 30 mg/g

- 1.2 ตรวจพบความผิดปกติโดยตรวจทางรังสีวิทยา ได้แก่ อัลตราซาวด์ (Ultrasound) มีไตข้างเดียว พบถุงน้ำหรือนิ่วในไต

1.3 ตรวจพบเม็ดเลือดแดงในปัสสาวะ (hematuria)

1.4 ตรวจพบความผิดปกติทางพยาธิสภาพหรือโครงสร้างของอวัยวะ โดยจากผลการเจาะเนื้อไต (biopsy)

2. ผู้ป่วยที่มีค่า eGFR น้อยกว่า 60 มิลลิกรัมต่อนาทีต่อ 1.73 ตารางเมตร เป็นระยะเวลานานติดต่อกันเกิน 3 เดือน โดยอาจจะตรวจพบหรือไม่พบการผิดปกติของไต

### 2.1.2 สาเหตุของโรคไตเรื้อรัง

จากการศึกษาของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยปี พ.ศ. 2553 พบว่า สาเหตุของโรคไตเรื้อรังที่พบบ่อย คือ โรคเบาหวาน (Diabetes Mellitus) คิดเป็นร้อยละ 30.8 รองลงมา คือ โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension) คิดเป็นร้อยละ 7.7 และสาเหตุอื่นๆ ได้แก่<sup>(22,23)</sup>

- โรคไตอักเสบเรื้อรัง เช่น โรคไตอักเสบภูมิคุ้มกัน IgA nephropathy
- โรคถุงน้ำที่ไต (Polycystic Kidney Disease) ซึ่งเป็นโรคทางพันธุกรรม
- การใช้ยาแก้ปวดในกลุ่ม NSAIDs เป็นเวลานาน ทำให้เกิด analgesic nephropathy
- ภาวะ Ischemic Nephropathy ปริมาณเลือดไปเลี้ยงไตลดลงจากหลอดเลือดแดงแข็งและตีบ
- ภาวะอุดตันทางเดินปัสสาวะจากโรคต่อมลูกหมากโต
- ภาวะอุดตันบริเวณท่อไตทั้งสองข้าง โดยมีสาเหตุจากนิ่วในท่อปัสสาวะ
- การติดเชื้อ HIV และทำให้เกิด HIV associated nephropathy (HIVAN)

### 2.1.3 ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคไตเรื้อรัง<sup>(24, 25)</sup>

1. ปัจจัยที่ทำให้เกิดความเสียหาย (Susceptibility Factors) ได้แก่ อายุ ประวัติโรคไตในครอบครัว น้ำหนักตัวแรกคลอดน้อยกว่า 2,500 กรัม ระดับการศึกษา และเศรษฐฐานะ เป็นต้น

2. ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรค (Initiation Factors) ได้แก่ โรคเบาหวาน (โอกาสสูงขึ้น 12 เท่าในการทำให้เกิดโรคไตเรื้อรัง) โรคความดันโลหิตสูง โรคจากภูมิคุ้มกันตนเอง การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ การมีนิ่วในท่อไตหรือการอุดกั้นของทางเดินปัสสาวะ และการได้รับสารพิษหรือยา เป็นต้น

3. ปัจจัยที่ทำให้เกิดความเสื่อมไวขึ้น (Progression Factors) เช่น โรคเบาหวาน ที่คุมระดับน้ำตาลไม่ได้ โรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิต การมีโปรตีน

ร่วในปัสสาวะ โดย 1 กรัมของโปรตีนที่รั่วออกมาต่อวันในปัสสาวะ จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสื่อมของไต 5 เท่า และการสูบบุหรี่ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคไตจากโรคเบาหวานประมาณ 2 เท่า เป็นต้น

#### 2.1.4 อาการและอาการแสดง<sup>(26)</sup>

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะแรก คือ ระยะ 1-2 มักไม่แสดงอาการผิดปกติ ส่วนใหญ่จะแสดงอาการในระยะที่โรคมีความรุนแรงมากขึ้น คือ ระยะที่ 3-5 โดยผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในระยะแรก ร่างกายมีการปรับตัวรักษาสมดุลของปริมาณน้ำและเกลือแร่ของร่างกายให้เป็นปกติ โดยการเพิ่มอัตราการกรองของหน่วยไต (adaptive hyperfiltration) และเมื่อมีการดำเนินของโรคมากขึ้น ผู้ป่วยจะมีอาการแสดงที่เห็นได้ชัด ได้แก่ ภาวะน้ำเกิน มีปัสสาวะตอนกลางคืน รู้สึกอ่อนเพลียง่าย คลื่นไส้ เบื่ออาหาร ภาวะความดันโลหิตสูง ภาวะโลหิตจาง และระดับโพแทสเซียมในเลือดสูง เป็นต้น ผู้ป่วยบางรายอาจมาพบแพทย์ด้วยอาการปวดกระดูก จาก Osteodystrophy หรือมีอาการอ่อนแรงจากภาวะโลหิตจาง และในระยะสุดท้ายของโรคไตเรื้อรัง ผู้ป่วยจะมีอาการจากการคั่งของของเสียในร่างกาย โดยมีอาการ คลื่นไส้ อาเจียน อาการชาตามร่างกาย ภาวะซึม หากอาการรุนแรงอาจถึงขั้นเสียชีวิตได้

#### 2.1.5 การแบ่งระยะของโรคไตเรื้อรัง

การแบ่งระยะของโรคไตเรื้อรัง สามารถแบ่งออกเป็น 5 ระยะ โดยแบ่งตามการทำงานของไตโดยใช้ค่า SCr ในการคำนวณเป็นอัตราการกรองของไต (Estimated glomerular filtration rate; eGFR) โดยใช้สมการ 2009 CKD-EPI (Chronic kidney disease epidemiology collaboration) ตามคำแนะนำ KDIGO 2012<sup>(27)</sup> และการแบ่งระยะของโรคไตเรื้อรัง โดยแบ่งตามลำดับขั้นของอัตราการกรองของไต และปริมาณอัลบูมินรั่วในปัสสาวะ

ตารางที่ 2 การจำแนกระยะของโรคไตเรื้อรังและความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อน โดยใช้ค่า eGFR และค่า ACR อ้างอิงจากนิยามของ KDIGO 2012<sup>(27,28)</sup>

Prognosis of CKD by GFR and Albuminuria Categories : KDIGO 2012				ปริมาณโปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะ (ประเมินจากค่า ACR)		
				A1	A2	A3
				ปกติ ถึง เพิ่มขึ้น เล็กน้อย	เพิ่มขึ้น ปานกลาง	เพิ่มขึ้นมาก
				< 30 mg/g < 3 mg/mmol	30-300 mg/g 3-30 mg/mmol	> 300 mg/g > 30 mg/mmol
ค่า eGFR (มล./นาที/1.73 m <sup>2</sup> )	G1	ปกติ หรือ สูง	≥ 90	ความเสี่ยงต่ำ	ความเสี่ยง ปานกลาง	ความเสี่ยงสูง
	G2	ลดลงเล็กน้อย	60 – 89			
	G3a	ลดลงเล็กน้อย ถึงปานกลาง	45 – 59	ความเสี่ยง ปานกลาง	ความเสี่ยง สูง	ความเสี่ยง สูงมาก
	G3b	ลดลงปาน กลางถึงมาก	30 – 44	ความเสี่ยงสูง	ความเสี่ยงสูง มาก	
	G4	ลดลงมาก	15 – 29	ความเสี่ยงสูง		
	G5	ภาวะไตวาย	< 15	มาก		

## 2.2 การประเมินค่าการทำงานและติดตามโรคไตเรื้อรัง

2.2.1 การประเมินค่า eGFR อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ด้วยการตรวจติดตามระดับค่า SCr และคำนวณด้วยสมการ CKD-EPI equation ซึ่งมีการคำนวณโดยผ่านโปรแกรม HOSxP ดังตาราง 3

ตารางที่ 3 สมการ CKD-EPI แบ่งตามเพศและระดับ SCr

เพศ	ระดับ SCr (mg/dL)	สมการ
หญิง	$\leq 0.7$	$eGFR = 144 \times (SCr/0.7)^{-0.329} \times (0.993)^{Age}$
	$> 0.7$	$eGFR = 144 \times (SCr/0.7)^{-1.209} \times (0.993)^{Age}$
ชาย	$\leq 0.9$	$eGFR = 141 \times (SCr/0.9)^{-0.411} \times (0.993)^{Age}$
	$> 0.9$	$eGFR = 141 \times (SCr/0.9)^{-1.209} \times (0.993)^{Age}$

และยังสามารถคำนวณการทำงานของไตโดยใช้สมการที่เป็นที่นิยม คือ

#### Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) Study Equation<sup>(26,29)</sup>

โดยใช้ในผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 18 ปี และสามารถคำนวณค่า GFR ได้แม่นยำกว่า Cockcroft-Gault Equation ในผู้ป่วยที่มี  $GFR < 90 \text{ mL/min/1.73 m}^2$

$$eGFR (\text{mL/min/1.73 m}^2) = 186.3 \times (SCr)^{-1.154} \times (Age)^{-0.203} \times (0.742 \text{ if female})$$
 กรณีที่ไม่สามารถคำนวณด้วยสมการ Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) ได้ จะใช้การคำนวณค่า GFR โดยใช้สมการ Cockcroft-Gault แทน และปรับมาตรฐานค่าพื้นที่ผิว  $1.73 \text{ m}^2$  ดังนี้

#### Cockcroft-Gault Equation<sup>(30)</sup>

$$\text{Creatinine clearance (CrCl) (ml/min)} = \frac{(140 - \text{Age}) \times \text{Weight (kg)} \times (0.85 \text{ if female})}{72 \times \text{SCr}}$$

$$\text{ค่าพื้นที่ผิวกาย Body surface area (BSA)} = \sqrt{\text{Weight (kg)} \times \text{Height (cm)} / 3600}$$

$$\text{ดังนั้น ค่า CrCl (mL/min/1.73m}^2) = \text{ค่า CrCl (ml/min)} \times 1.73 / \text{BSA}$$

#### 2.2.2 การตรวจหาอัลบูมินในปัสสาวะโดยใช้แถบสีชนิดจุ่ม (Dipstick)

2.2.2.1 หากตรวจพบโปรตีนรั่วในปัสสาวะตั้งแต่ระดับ 1+ ขึ้นไป ร่วมกับ ไม่มีความผิดปกติหรือสาเหตุอื่นที่ทำให้เกิดผลบวกลง ให้ถือว่ามีความผิดปกติของไต

2.2.2.2 กรณีผู้ป่วยโรคเบาหวาน และ/หรือโรคความดันโลหิตสูงที่ได้รับ การตรวจไม่พบโปรตีนรั่วในปัสสาวะด้วยแถบสีชนิดจุ่ม ให้พิจารณาตรวจเพิ่มด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง ดังนี้

1. ตรวจค่า ACR โดยการเก็บปัสสาวะในช่วงเช้า (spot morning urine) ถ้ามีค่าใน ช่วง 30–300 mg/g แสดงว่ามีภาวะ microalbuminuria
2. ตรวจค่า ACR โดยการเก็บปัสสาวะในช่วงเช้า (spot morning urine) ถ้ามีค่ามากกว่า 300 mg/g แสดงว่ามีภาวะ macroalbuminuria
3. ตรวจโปรตีนในปัสสาวะโดยใช้แถบสีชนิดจุ่มสำหรับ microalbumin (cut – off level: 20 mg/L) โดยหากผลเป็นบวก แสดงว่ามีภาวะรั่วของโปรตีนในปัสสาวะ พิจารณาส่งตรวจซ้ำอีก 1-2 ครั้ง ใน 3 เดือน หากพบ โปรตีนรั่วในปัสสาวะ 2 ใน 3 ครั้ง ให้ถือว่าผู้ป่วยมีภาวะไตผิดปกติ

2.2.3 การติดตามระดับการทำงานของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง<sup>(31)</sup> การติดตามโดยการตรวจค่า eGFR และการตรวจปัสสาวะ โดยมีความถี่ในการตรวจ แบ่งตามระยะโรคไต ดังนี้

1. โรคไตเรื้อรังระยะที่ 1 และ 2 ทำการตรวจและติดตามการทำงานของไตอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี (อาจติดตามเร็วขึ้นเป็น ทุก 6 เดือน กรณีตรวจพบผู้ป่วยมีโปรตีนรั่วในปัสสาวะ ACR มากกว่า 300 mg/g หรือค่า PCR (Protein creatinine ratio) มากกว่า 500 mg/g)
2. โรคไตเรื้อรังระยะที่ 3a ทำการตรวจและติดตามอย่างน้อยทุก 6 เดือน (ติดตามทุก 4 เดือนหากพบค่า ACR มากกว่า 300 mg/g หรือค่า PCR มากกว่า 500 mg/g และติดตามทุก 12 เดือน ในกรณีที่ระดับการทำงานของไตคงที่และไม่มีตรวจพบโปรตีนรั่วในปัสสาวะ)
3. โรคไตเรื้อรังระยะที่ 3b ทำการตรวจติดตามอย่างน้อยทุก 6 เดือน (อาจติดตามเร็วขึ้น ทุก 4 เดือน กรณีตรวจพบผู้ป่วยมีค่า ACR มากกว่า 30 mg/g หรือค่า PCR มากกว่า 150 mg/g)
4. โรคไตเรื้อรังระยะที่ 4 ทำการตรวจและติดตามอย่างน้อยทุก 4 เดือน (อาจติดตามเร็วขึ้น ทุก 3 เดือน กรณีตรวจพบผู้ป่วยมีค่า ACR มากกว่า 300 mg/g หรือค่า PCR มากกว่า 500 mg/g)
5. โรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 ทำการตรวจติดตามเป็นประจำทุก 3 เดือนเป็นอย่างน้อย

## 2.3 เป้าหมายการรักษาเพื่อชะลอการเสื่อมของของโรคไตเรื้อรัง<sup>(31)</sup>

สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย ได้มีการกำหนดแนวทางเวชปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนการบำบัดทดแทนไต โดยมีวัตถุประสงค์และเป้าหมายในการดูแล ดังนี้

1. คัดกรองและส่งต่อเพื่อการวินิจฉัยโรคไตเรื้อรังในระยะเริ่มต้นของโรค และมีการส่งขอคำปรึกษาหรือส่งต่อไปพบอายุรแพทย์โรคไตอย่างเหมาะสม
2. ชะลอการเสื่อมของโรคไตเรื้อรังเพื่อป้องกันหรือยืดระยะเวลาของการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ตามมาและความจำเป็นในการเข้ารับการรักษาบำบัดทดแทนไต
3. ทำการประเมินและให้การรักษาภาวะแทรกซ้อนของโรคที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสมป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงตามมา
4. ลดความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ป้องกันการเกิด ลดอัตราการเสียชีวิต ซึ่งเป็นสาเหตุเสียชีวิตที่สำคัญในผู้ป่วยโรคไต
5. ทำการเตรียมความพร้อมผู้ป่วยในการเข้ารับการรักษาบำบัดทดแทนไต

### 2.3.1 เป้าหมายในการชะลอการเสื่อมของไต

ในผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงเป้าหมายของระดับน้ำตาลสะสมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีโรคเบาหวานร่วม คือ HbA1c น้อยกว่า 7% ควรระวังในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงหรือมีประวัติน้ำตาลในเลือดต่ำ

ตารางที่ 4 เป้าหมายในการรักษาและป้องกันการเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคเบาหวาน<sup>(32)</sup>

ค่าทางห้องปฏิบัติการ	ค่าเป้าหมาย
ระดับ HbA1c	ค่าประมาณ 7.0%
ระดับน้ำตาลหลังคอกอาหาร 8 ชั่วโมง; FBS	อยู่ในช่วง 70-130 มก./ดล.
ระดับความดันโลหิต	ค่า SBP $\leq$ 130 มม.ปรอท และ ค่า DBP $\leq$ 80 มม.ปรอท.
ค่าอัลบูมิน โดยวิธี urine dipstick	ค่า Negative
ระดับไขมัน LDL	< 100 มก./ดล. (< 70 หากมีโรคหลอดเลือดหัวใจร่วม)
ระดับไขมัน HDL	ผู้ชาย : มากกว่า 40 มก./ดล. ผู้หญิง : มากกว่า 50 มก./ดล.
ระดับไขมัน Triglyceride	< 150 มก./ดล.



เป้าหมายของการรักษาเพื่อชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง คือ การควบคุมระดับความดันโลหิตได้ตามเป้าหมายและลดปริมาณ โปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะ โดยค่าเป้าหมายของระดับค่าความดันโลหิต คือ  $SBP \leq 130$  mmHg และ  $DBP \leq 80$  mmHg

### 2.3.2 แนวทางการรักษาโรคไตเรื้อรัง<sup>(33)</sup>

การรักษาโรคไตเรื้อรังมีหลากหลายรูปแบบของการรักษา ขึ้นกับความรุนแรงและระยะการดำเนินของโรคไตเรื้อรัง โดยมีแนวทางในการรักษาอยู่ 2 แนวทาง คือ การรักษาโดยมุ่งเน้นการชะลอการเสื่อมของไตและการบำบัดทดแทนไต

**1. การรักษาเพื่อชะลอการเสื่อมของไต** โดยการใช้ยา จะเป็นการรักษาโดยการใช้ยาเป็นหลัก ร่วมกับการควบคุมในการรับประทานอาหาร การจำกัดปริมาณน้ำดื่ม และการหลีกเลี่ยงสาเหตุหรือปัจจัยกระตุ้นการเสื่อมของโรคไตเรื้อรัง โดยจะมีแนวทาง ดังนี้

**1.1 การควบคุมอาหาร** โดยผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจะต้องมีการควบคุมและจำกัด สารอาหารบางชนิดในอาหาร เนื่องจากการที่ไตมีความบกพร่องในการทำงาน เช่น สารยูเรีย โดยมีเป้าหมายในการรักษาเพื่อป้องกันการสลายตัวของโปรตีน โดยการเลือกใช้สารอาหารอื่นทดแทนแต่ยังคงได้รับพลังงานในระดับที่เพียงพอ ได้แก่

**1.1.1 การควบคุมโปรตีนในการรับประทานอาหาร** โดยปริมาณที่เหมาะสมในการบริโภคต่อวันจะแตกต่างกันตามระยะของโรคไต โดยหากระดับครีเอตินินในเลือดต่ำกว่า 2.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ปริมาณ โปรตีนที่เหมาะสมคือ 0.6-0.75 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม<sup>(34)</sup> หากระดับครีเอตินินในเลือดสูงกว่า 2.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ปริมาณอาหารโปรตีนควรมีระดับต่ำ คือ ประมาณ 0.4 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ร่วมกับการได้รับกรดอะมิโนจำเป็น หรือได้รับกรดอะมิโนเสริมประมาณ 10 กรัมต่อวัน โดยในช่วงระยะแรกของโรคไต การจำกัดปริมาณโปรตีนอาจไม่ค่อยมีความจำเป็นเนื่องจากไตยังคงทำหน้าที่ได้ แต่ในระยะโรคที่มากขึ้น เช่น ระยะที่ 3 และ 4 เป็นระยะที่ไตเริ่มมีการขับของเสียออกจากร่างกายได้ลดลง ดังนั้นการรับประทานอาหารที่มีโปรตีนสูง จะทำให้ไตมีภาระในการกำจัดของเสียที่เกิดจากการรับประทานมากขึ้น จึงจำเป็นในการจำกัดปริมาณการรับประทานอาหารประเภทโปรตีน และควรเลือกรับประทานโปรตีนที่ดี มีกรดอะมิโนที่จำเป็นต่อร่างกาย<sup>(35)</sup>

**1.1.2 การควบคุมระดับโซเดียม** โดยปริมาณโซเดียมมีความสัมพันธ์กับปริมาณสารที่อยู่ภายนอกเซลล์ จึงควรจำกัดปริมาณสารภายนอกเซลล์ให้เหมาะสมกับความสามารถของไตในการขับโซเดียม หากผู้ป่วยมีภาวะน้ำเกินจะทำให้เกิดความดันโลหิตสูงหรือหัวใจวายได้

หากมีภาวะขาดน้ำอาจเกิดภาวะยูริเมีย ในผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ควรมีการจำกัดโซเดียม 2-4 กรัมต่อวัน เพื่อไม่ให้ร่างกายบวม

**1.1.3 การควบคุมระดับโคเลสเตอรอล** ควรควบคุมปริมาณอาหารที่มีโคเลสเตอรอลไม่เกินวันละ 300 มิลลิกรัม หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่มีไขมันสูง เช่น อาหารทะเล ไข่แดง และเนยเทียม เลือกรับประทานอาหารที่มีไขมันต่ำ ได้แก่ ไข่ขาว เนื้อปลา หรืออาหาร Functional food กลุ่มน้ำมันปลา โดยจะมีกรดไขมันไม่อิ่มตัว โอเมก้า 3 ในปริมาณสูง สามารถช่วยลดระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ได้

**1.1.4 การควบคุมระดับโพแทสเซียม** ซึ่งเป็นเกลือแร่ที่มีความสำคัญในการทำงานของระบบต่างๆในร่างกาย ได้แก่ ระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ช่วยควบคุมความสมดุลของระดับอิเล็กโทรไลต์ในร่างกาย และสมดุลของความเป็นกรด-ด่างในเลือด โดยปกติหากผู้ป่วยไม่ได้มีความผิดปกติของไตในระดับรุนแรงมากและมีปริมาณปัสสาวะออกน้อยกว่า 500 มิลลิลิตร/วัน ไม่จำเป็นต้องควบคุมปริมาณโพแทสเซียมในอาหาร

**1.1.5 การควบคุมระดับฟอสเฟต** ซึ่งเป็นเกลือแร่ที่ได้จากอาหาร โดยอาหารที่มีฟอสเฟตสูงส่งผลทำให้ไตเสื่อมเร็วขึ้น ส่งผลต่อผู้ป่วยในระยะยาว จึงควรมีการจำกัดปริมาณฟอสเฟตต่อวันให้มีปริมาณน้อยที่สุด เพียงพอสำหรับความต้องการพื้นฐานของร่างกาย หรืออยู่ในช่วง 800-1,000 มิลลิกรัม/วัน โดยอาหารที่มีฟอสเฟตสูงและควรหลีกเลี่ยง ได้แก่ ผลิตภัณฑ์จากนม เนื้อสัตว์ และน้ำอัดลม เป็นต้น

**1.2 การควบคุมและจำกัดปริมาณน้ำ** โดยในแต่ละระยะโรคไตจะมีการจำกัดปริมาณน้ำดื่มไม่เท่ากัน ผู้ป่วยที่ยังสามารถมีปัสสาวะออกเยอะ สามารถดื่มน้ำได้ปกติ ไม่ต้องจำกัดปริมาณ ดื่มประมาณ 2 ลิตร/วัน แต่หากผู้ป่วยมีระยะความรุนแรงของโรคไตมาก มีค่าครีเอตินินอยู่ในช่วง 8-10 มิลลิลิตร/เดซิลิตร หรือมีการบวมตามร่างกายร่วมกับปัสสาวะลดลง ต้องมีการจำกัดน้ำดื่ม ยึดปริมาณปัสสาวะใน 24 ชั่วโมงเป็นเกณฑ์ หรือใช้วิธีการชั่งน้ำหนักตัวเป็นประจำทุกวัน

### 1.3 การใช้ยาในการรักษาเพื่อชะลอการเสื่อมของไต ได้แก่

**1.3.1 ยาจับฟอสเฟต (Phosphate Binder)** ใช้ในการควบคุมระดับฟอสเฟตในเลือดให้คงอยู่ในระดับปกติ โดยใช้ยาร่วมกับการควบคุมการรับประทานอาหาร ยาที่ใช้ ได้แก่ แคลเซียม และแมกนีเซียม โดยอาการข้างเคียงที่พบบ่อย ได้แก่ การมีระดับแคลเซียมในเลือดสูง จากการที่ลำไส้ดูดกลับแคลเซียมมากขึ้น

**1.3.2 ยาลดความดันโลหิต** ควบคุมระดับความดันโลหิตให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม โดยเลือกใช้ยาที่สามารถป้องกันและลดการรั่วของโปรตีนในปัสสาวะ คือ ยากลุ่ม

Angiotensin converting enzyme inhibitors (ACEIs) หรือ ยา กลุ่ม Angiotensin receptor blockers (ARBs)<sup>(36)</sup>

**1.3.3 ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด<sup>(31)</sup> ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด**  
ให้อยู่ในระดับเหมาะสม โดยการพิจารณาให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย โดยพิจารณาจากระยะเวลา  
ที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน อายุตัวของผู้ป่วย ระยะเวลาที่คาดว่าจะมีชีวิตรอยู่ โรคร่วมและความเสี่ยง  
หรือประวัติการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ โดยยาลดระดับน้ำตาลในเลือดได้แก่

ตารางที่ 5 รายการยาลดระดับน้ำตาล

กลุ่มยา	รายละเอียด
กลุ่ม Biguanides	Metformin สามารถใช้ได้เมื่อ $eGFR \geq 45 \text{ ml/min/1.73m}^2$
กลุ่ม Sulfonylureas	สามารถใช้ได้แต่ควรเฝ้าระวังภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ
	- Glipizide สามารถใช้ได้โดยไม่ต้องปรับขนาดยา แต่มีข้อควรระวัง ในผู้ป่วยที่มีค่า $eGFR < 10 \text{ ml/min/1.73 m}^2$ - Glibenclamide ไม่แนะนำให้ใช้หากค่า $eGFR < 30 \text{ ml/min/1.73m}^2$
กลุ่ม Alpha-Glucosidase inhibitors	ไม่แนะนำให้ใช้ Arcabose หากค่า $eGFR < 30 \text{ ml/min/1.73m}^2$ และ ไม่ แนะนำให้ใช้ Miglitol หากค่า $eGFR < 25 \text{ ml/min/1.73m}^2$
กลุ่ม Meglitinides	Replaglinide และ Nateglinide สามารถใช้ได้ ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โดยควรเริ่มขนาดต่ำและเพิ่มขนาดยาช้าๆ ในผู้ป่วยที่มีค่า $eGFR < 30$ $\text{ml/min/1.73 m}^2$
กลุ่ม Thiazolidinediones	สามารถใช้ในผู้ป่วยโรคไตโดยไม่ต้องปรับขนาดยา แต่ควรระวังภาวะ บวมและภาวะหัวใจวายจากการคั่งของน้ำและเกลือ
กลุ่ม Dipeptidyl peptidase-4 (DPP-4) inhibitors	ควรมีการปรับลดขนาดยาในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตลดลงมาก มี เพียง Linagliptin เท่านั้นที่ไม่ต้องปรับลดขนาดยา
กลุ่ม Insulins	เป็นยาที่เลือกใช้เริ่มต้นในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 หรืออาจมีการใช้ ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เมื่อมีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดสูงมาก $HbA1c > 10\%$ หรือมีระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้า $> 250 \text{ mg/dl}$ และยาอินซูลินเป็นยาที่เหมาะสมกับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โดยเฉพาะเมื่อมี การทำงานของไตลดลงอย่างมาก ( $eGFR < 30 \text{ ml/min/1.73 m}^2$ )

**1.3.3 ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด<sup>(31)</sup>** ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับเหมาะสม โดยการพิจารณาให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย โดยพิจารณาจากระยะเวลาที่ผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวาน อายุของผู้ป่วย ระยะเวลาที่คาดว่าจะมีชีวิตรอดอยู่ โรคร่วมและความเสี่ยง หรือประวัติการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ โดยยาลดระดับน้ำตาลในเลือดได้แก่

**1) ยาลดไขมันในเลือด<sup>(31)</sup>** โดยผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังรายใหม่ ควรมีการตรวจระดับไขมันในเลือด การเลือกใช้ยาควรพิจารณาตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- ผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป และมีค่า eGFR < 60 ml/min/1.73m<sup>2</sup> (ระยะ 3a-5) ที่ยังไม่ได้เข้ารับการบำบัดทดแทนไต พิจารณาเลือกยาในกลุ่ม Statins
- ผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป และมีค่า eGFR > 60 ml/min/1.73m<sup>2</sup> (ระยะ 1-2) พิจารณาให้ยาในกลุ่ม Statins เมื่อมีปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด
- ผู้ป่วยอายุระหว่าง 18-49 ปี พิจารณาการใช้ยาตามปัจจัยเสี่ยงร่วมของผู้ป่วย

**2) ยาขับปัสสาวะ** ช่วยลดอาการบวมในร่างกายและลดความดันโลหิต ยาที่เลือกใช้ ได้แก่ ยาในกลุ่ม Loop diuretics เช่น Furosemide เป็นต้น

**3) ยารักษาภาวะโลหิตจาง** ได้แก่ ยากระตุ้นเม็ดเลือด Erythropoiesis stimulating agents (ESA) เช่น Recormon<sup>®</sup>, EPIAO<sup>®</sup> และ HEMAX<sup>®</sup> เป็นต้น โดยก่อนเริ่มให้ยา ควรมีการตรวจหาปริมาณธาตุเหล็กในร่างกายก่อน หากมีระดับของธาตุเหล็กต่ำ ควรมีการเสริมธาตุเหล็กก่อน โดยให้ในรูปแบบรับประทาน เช่น Ferrous Sulphate, Folic เป็นต้น

**4) ยารักษาสมดุลกรด-ด่าง** (การให้ต่างทดแทน) ภาวะความเป็นกรดในเลือดมีผลทำให้ กระดูกพรุน มีการสลายของโปรตีนของกล้ามเนื้อ ส่งผลให้มีระดับของเสียในร่างกายเพิ่มขึ้น จึงควรให้ต่างทดแทน ได้แก่ โซเดียมไบคาร์บอเนต เป็นต้น

**5) ยาวิตามินรวมและกรดโฟลิก** มีส่วนช่วยการลดการเกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็งตัว และผู้ป่วยอาจมีภาวะพร่องแร่ธาตุบางชนิด เช่น ธาตุสังกะสี มีความสำคัญต่อภูมิคุ้มกันของร่างกายและส่งผลต่อความอยากอาหารของผู้ป่วย

**2. การรักษาโดยการบำบัดทดแทนไต** โดยจะมีข้อบ่งชี้ในการเข้ารับการบำบัดทดแทนไตในผู้ป่วยที่มีอาการ เลือดเป็นกรดชนิดรุนแรง ภาวะน้ำเกิน ปลายประสาทอักเสบ หรือมีอาการอย่างอื่นร่วม ซึ่งควรพิจารณา อัตราการเสื่อมของโรคไตเรื้อรัง ภาวะแทรกซ้อน โรคร่วมอื่นๆ อาจมีผู้ป่วยบางคนที่ปฏิเสธการทำบำบัดทดแทนไต การรักษาโดยการบำบัดทดแทนไต ประกอบด้วย

**2.1 การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Hemodialysis)** คือ การกรองของเสียจากร่างกายโดยผ่านทางหลอดเลือดของผู้ป่วยผ่าน ไปยังหลอดเลือดฝอยที่มีจำนวนมากใน

ตัวกรองเลือดในเครื่อง ของเสียจะผ่านออกมาในน้ำยาที่อาบอยู่รอบนอกของหลอดเลือดฝอยในตัวกรองเลือดของเครื่อง โดยอาศัยหลักการของสารละลาย ที่มีคุณสมบัติในการซึมผ่านจากบริเวณที่มีความเข้มข้นสูงไปยังบริเวณที่มีความเข้มข้นต่ำกว่า และเลือดที่ผ่านตัวกรองเลือดแล้วก็จะไหลกลับเข้าร่างกายผ่านทางหลอดเลือดอีกทาง โดยปกติจะใช้เวลาในการฟอกเลือดประมาณครั้งละ 4-5 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 3-4 ครั้ง<sup>(37)</sup>

**2.2 การล้างไตทางหน้าท้อง (Continuous ambulatory peritoneal dialysis)** คือ การกรองของเสียผ่านทางหน้าท้องอย่างต่อเนื่อง โดยกรองผ่านผนังเยื่อช่องท้อง (peritoneal membrane) ของตัวผู้ป่วยเอง ซึ่งผนังเยื่อช่องท้องจะทำหน้าที่เหมือนเป็นเครื่องกรองของเสียในเลือดจะซึมผ่านผนังเยื่อช่องท้องออกมาในน้ำยาที่แช่ไว้ในช่องท้อง และจะถูกปล่อยออกมาจากช่องท้องเมื่อครบเวลา ซึ่งวิธีการนี้เป็นวิธีการที่สะดวกผู้ป่วยสามารถทำได้ด้วยตนเองที่บ้าน โดยผ่านการฝึกอบรมจากพยาบาล 1-4 สัปดาห์ ซึ่งการล้างไตทางหน้าท้องทำให้ผู้ป่วยสามารถทำงานและทำธุระส่วนตัวได้ตามปกติ เนื่องจากไม่ต้องเดินทางมาโรงพยาบาลเหมือนการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ปัจจุบันประเทศไทยได้มีนโยบาย PD First Policy ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ส่งเสริมให้ผู้ป่วยสิทธิบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้าล้างไตทางหน้าท้องโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย ถึงแม้วิธีการล้างไตวิธีนี้จะสะดวกและทำให้ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น แต่ตัวผู้ป่วยเองยังคงพบกับปัญหาการสูญเสียภาพลักษณ์ ภาวะเจ็บป่วยเรื้อรัง ความยุ่งยากในวิธีการรักษาและควรรระมัดระวังเรื่องความสะอาด เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการล้างไต<sup>(38)</sup>

**2.3 การผ่าตัดปลูกถ่ายไต (Kidney transplantation)** หรือที่คุ้นเคยทั่วไปว่า “การเปลี่ยนไต” ซึ่งเป็นวิธีการรักษาที่ปัจจุบันทั่วโลกให้การยอมรับและได้ผลดีที่สุด โดยที่ผู้ป่วยจะมีคุณภาพชีวิตที่ดีใกล้เคียงปกติ แต่ต้องมีการรับประทานยากดภูมิคุ้มกันหลังผ่าตัด ซึ่งวิธีการนี้มีความเสี่ยงสูงและผลของการรักษาส่วนหนึ่งขึ้นกับสภาพความพร้อมของร่างกายผู้ป่วยก่อนเข้ารับการปลูกถ่ายไต จึงจำเป็นต้องมีการคัดเลือกผู้ป่วยและไตจากผู้บริจาคที่มีความเข้ากันได้ก่อน และเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยที่จะเข้ารับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต<sup>(39)</sup>

โรคไตเรื้อรังเป็นโรคที่รักษาไม่หายขาด จำเป็นต้องมีการรักษาอย่างต่อเนื่องและมีค่าใช้จ่ายในการรักษาสูง โดยเฉพาะเมื่อผู้ป่วยมีการดำเนินโรคเข้าสู่ไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ดังนั้น สิ่งสำคัญคือ การป้องกันและชะลอการเสื่อมของไตให้ช้าที่สุด คือ ผู้ป่วยมีการลดลงของอัตราการกรองไตเฉลี่ยน้อยกว่า  $5 \text{ ml/min/1.73m}^2$  ต่อปี ซึ่งช่วยป้องกันการดำเนินไปของโรคและภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้นตามมา<sup>(21)</sup>

## 2.4 รูปแบบการบริหารทางเภสัชกรรมและบทบาทเภสัชกรในการชะลอไตเสื่อม<sup>(33)</sup>

เภสัชกรมีบทบาทของการให้บริการบริหารทางเภสัชกรรมเพื่อป้องกันและชะลอความเสื่อมของไตโดยเริ่มตั้งแต่การคัดกรองในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยง เช่น ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ผู้ป่วยโรคเบาหวาน เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยตั้งแต่ระยะเริ่มต้นว่าผู้ป่วยมีโรคไตเรื้อรัง และเภสัชกรสามารถช่วยตรวจสอบและประสานรายการยา (Medication reconciliation) ที่ซึ่งได้รับจากโรงพยาบาลหรือได้จากการซื้อยามาด้วยตัวผู้ป่วยเอง ซึ่งอาจมีผลเสียต่อไตของผู้ป่วย ทั้งนี้เพื่อดูแลความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการใช้ยาของผู้ป่วย ซึ่งมักได้รับรายการยาหลายชนิดในการรักษา ดังนั้น ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจึงมีโอกาสพบปัญหาจากการใช้ยา (Drug relate problem) ได้มาก เช่น ปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย (Non – adherence) ปัญหาการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยา (Drug Interaction) เป็นต้น จากปัญหาดังกล่าวอาจส่งผลให้การรักษาไม่ประสบผลสำเร็จตามแผนการรักษา เภสัชกรจึงมีบทบาทสำคัญในการดูแลส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีการใช้ยาอย่างถูกต้องเหมาะสม โดยมีกรให้คำแนะนำวิธีการใช้ยา ให้ความรู้เรื่องโรคและยา การประเมินความร่วมมือในการใช้ยา รวมถึงการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องเหมาะสม เพื่อทำให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีขึ้น นอกจากนี้เภสัชกรควรทำงานประสานกับทีมสหวิชาชีพ ได้แก่ แพทย์ ทันตแพทย์ พยาบาล นักโภชนากร และนักกายภาพบำบัด ในการร่วมวางแผนการรักษา โดยเภสัชกรควรมีบทบาทในการแนะนำการเลือกให้ยาให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย เช่น การเลือกให้ยาในกลุ่ม ACEIs หรือ ARBs สำหรับการรักษาโรคความดันโลหิตสูง และช่วยลดการรั่วของโปรตีนทางปัสสาวะ รวมถึงการปรับขนาดยาดยชนิดต่างๆที่ผู้ป่วยได้รับให้เหมาะสมกับการทำงานของไต นอกจากนี้เภสัชกรควรมีการติดตามผลทางห้องปฏิบัติการ เพื่อช่วยในการประเมินผลการรักษาร่วมกับทีมสหวิชาชีพ โดยมุ่งหวังประสิทธิภาพและความปลอดภัยที่ให้แก่ผู้ป่วย

### 2.4.1 การศึกษาการบริหารทางเภสัชกรรมในต่างประเทศ

Belaiche และคณะ<sup>(8)</sup> ทำการศึกษาถึงการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังร่วมกับสหวิชาชีพ โดยการติดตามผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-4 เป็นระยะเวลา 6 เดือน โดยเป็นการติดตามปัญหาจากการใช้ยา พบว่าเภสัชกรแก้ไขปัญหาโดยการเพิ่มยาที่ควรได้รับ ร้อยละ 34 ปรับเปลี่ยนขนาดยา ร้อยละ 25.5 เช่นเดียวกับการศึกษาของ Patel และคณะ<sup>(40)</sup> ที่ทำการศึกษาดังบทบาทของเภสัชกรในการทำงานร่วมกับสหวิชาชีพในสถานบริการปฐมภูมิ เช่น การปรับขนาดยาตามไต การเปลี่ยนชนิดยา การติดตามค่าทางห้องปฏิบัติการ เป็นต้น ซึ่งได้รับการยอมรับจากแพทย์ในการปรับเปลี่ยนเป็นการรักษา โดยคิดเป็นร้อยละ 41

Stemer และคณะ<sup>(9)</sup> ทำการศึกษาโดยมีการทบทวนกิจกรรมของเภสัชกรที่ให้แก่ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โดยพบว่ากิจกรรมที่แทรกแซง ได้แก่ การค้นหาปัญหาและแก้ไข้ปัญหาจากการใช้ยา การจัดการโรค การให้ความรู้เรื่องยา ส่งผลดีต่อผู้ป่วยในเรื่องการลดอัตราการนอนโรงพยาบาล เพิ่มคุณภาพชีวิต และได้รับการตอบรับจากแพทย์ร้อยละ 79 ซึ่งผลลัพธ์ทางคลินิกที่ได้ดีกว่ากลุ่มควบคุมและเป็นไปตามเป้าหมายในการดูแลรักษา ( $p = 0.05$ ) สอดคล้องกับงานการศึกษาของ Salgado และคณะ<sup>(41)</sup> ที่ได้ทำการศึกษาและพบว่าการแทรกแซงของเภสัชกรในการให้การบริบาลสามารถช่วยลดระยะเวลานอนสะสม ลดอัตราการเข้านอนในโรงพยาบาล สามารถจัดการภาวะแทรกซ้อน เช่น โลหิตจาง ความดันโลหิตสูง เป็นต้น ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.05$ ) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานปกติ

Joss N และคณะ<sup>(42)</sup> ทำการศึกษาและประเมินผลการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไตโดยรูปแบบทีมสหวิชาชีพ โดยเป็นการศึกษาแบบ prospective randomized controlled study เปรียบเทียบกับกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานปกติ (usual care) โดยกลุ่มศึกษาคือผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2, overt nephropathy (albumin > 300 mg/24 hrs) โดยวัดผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ BP, HbA1c, Electrolyte, Cholesterol และ 24 hrs urine collection ทุก 3 เดือน เป็นเวลานาน 24 เดือน ภายหลังสิ้นสุดการศึกษาพบว่า อัตราการดำเนินของโรคไตลดลงในกลุ่มศึกษา เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมโดยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (47 และ 42 ml/min/month ตามลำดับ) และกลุ่มศึกษามีค่าเฉลี่ย SBP, DBP และระดับ Cholesterol ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ( $p < 0.05$ ) แต่การศึกษานี้ไม่ได้มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ที่ชัดเจนของเภสัชกรในทีมสหวิชาชีพ

Chan และคณะ<sup>(43)</sup> ทำการศึกษารูปแบบ Randomized multicenter study ชนิดมีกลุ่มควบคุม ทำการในผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรังรวมจำนวน 205 คน ประเทศจีน โดยประเมินผลการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไตโดยใช้รูปแบบทีมสหวิชาชีพ ติดตามเป็นระยะเวลา 24 เดือน ทำการวัดผลลัพธ์คลินิกเรื่องการดำเนินไปของโรคไตและการเสียชีวิต ภายหลังสิ้นสุดการศึกษา พบว่า การดูแลผู้ป่วยโดยสหวิชาชีพมีผลช่วยในการลดระดับความดัน (DBP) และระดับน้ำตาลสะสม (HbA1c) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.05$ ) ส่วนผลลัพธ์การดำเนินไปของโรค หรือการเกิด ESRD และการเสียชีวิต ไม่แตกต่างกันในระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มทดลอง แต่หากผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด และระดับไขมันในเลือด ให้เป็นไปตามเป้าหมายการรักษาได้ทั้ง 3 ค่าเป้าหมาย จะมีผลลดอัตราการดำเนินของโรคสู่ ESRD และการเสียชีวิตได้มากกว่าร้อยละ 50

Leung และคณะ<sup>(44)</sup> ทำการศึกษาผลของการดูแลผู้ป่วยด้วยรูปแบบทีมสหวิชาชีพ ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไตต่อผลลัพธ์ทางคลินิกและกระบวนการรักษา โดยเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม เป็นการศึกษาแบบ prospective control study โดยเปรียบเทียบระยะเวลาการเกิด ESRD หรือเสียชีวิต อัตราการเปลี่ยนแปลงของระดับค่า SCr และการควบคุมปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคไตเรื้อรัง ในระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มศึกษาคือผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อายุช่วง 30-80 ปี มีระดับ SCr อยู่ในช่วง 1.7-4.5 mg/dl ตรวจพบ microalbuminuria หรือ macroalbuminuria โดยติดตามผู้ป่วยทั้งหมด 160 คน ติดตามเป็นระยะเวลาเฉลี่ย 2 ปี มีการติดตามทุก 12-16 สัปดาห์ ผู้ป่วยจะมีเวลาในการพบเภสัชกร 15-30 นาที โดย primary endpoint คือ ระยะเวลาที่เข้าสู่ ESRD หรือการเสียชีวิต secondary endpoint คือ อัตราการเปลี่ยนแปลงค่า SCr และ tertiary endpoint คือ ความถี่ในการติดตามค่าทางห้องปฏิบัติการ จำนวนและรายการยาที่ใช้ และการควบคุมปัจจัยเสี่ยงเช่น BP, LDL และ Cholesterol ภายหลังสิ้นสุดการศึกษา พบว่า primary endpoint, secondary endpoint และ tertiary endpoint ในกลุ่มศึกษาดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

Kelly และคณะ<sup>(45)</sup> ทำการศึกษาผลของการดูแลผู้ป่วยโดยรูปแบบทีมสหวิชาชีพ ในผู้ป่วยที่มีภาวะ microalbuminuria ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต เป็นการศึกษาแบบ prospective control study กลุ่มศึกษา คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 และ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางตา และตรวจพบภาวะ microalbuminuria หรือ macroalbuminuria มีระดับ SCr น้อยกว่า 2.27 mg/dl จำนวน 116 คน ติดตามผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 18 เดือน นัดติดตามผู้ป่วยทุก 4-6 สัปดาห์ โดยมีระยะเวลาในการพบเภสัชกรประมาณ 30 นาที/ครั้ง ภายหลังสิ้นสุดการศึกษาผลลัพธ์ทางคลินิกดีขึ้น ได้แก่ ค่า ACR ลดลง ( $p = 0.02$ ) ค่า SBP, DBP, Cholesterol ลดลงกว่าก่อนได้รับการบริบาล ( $p < 0.001$ ) การศึกษา นี้เป็นการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยแบบสหวิชาชีพ เภสัชกรมีบทบาทชัดเจนในการส่งเสริมการใช้ยา การประเมินความร่วมมือ ผลทางห้องปฏิบัติการ และการแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาที่พบ

Joy และคณะ<sup>(14)</sup> ทำการศึกษาถึงการปรับเปลี่ยนรูปแบบการดูแลโดยทีมสหวิชาชีพในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีภาวะโลหิตจาง โดยทำการศึกษาที่แผนกผู้ป่วยนอก หน่วยโรคไต มหาวิทยาลัย North Carolina ซึ่งมีเภสัชกรเป็นแกนนำในการให้การบริบาลผู้ป่วย โดยเภสัชกรจะทำหน้าที่ทบทวนผลทางห้องปฏิบัติการ ให้คำปรึกษาเรื่องยา อาหาร และการปฏิบัติตัว ให้คำแนะนำ และดูแลผู้ป่วยที่ได้รับ Erythropoietic agents โดยกลุ่มศึกษา คือ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจำนวน 166 คน ที่มีภาวะโลหิตจางร่วมด้วย ระยะเวลาในการศึกษาคือ 2 ปี 4 เดือน ภายหลังสิ้นสุดการศึกษา พบว่าการปรับเปลี่ยนกระบวนการในการดูแลผู้ป่วยโรคไตที่มีภาวะโลหิตจางในรูปแบบใหม่ สามารถคง



ระดับค่า Hgb ให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ( $11 \pm 7$  g/dl) โดยคิดเป็นร้อยละ 78 เปรียบเทียบกับก่อนมีการปรับรูปแบบ ผู้ป่วยมีระดับค่า Hgb อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 41

## 2.4.2 การศึกษาการบริหารทางเภสัชกรรมในประเทศไทย

เสาวลักษณ์ ชาวโพหนอง<sup>(46)</sup> ทำการศึกษาผลของการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในคลินิกโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยาโดยทีมสหวิชาชีพ เปรียบเทียบการลดลงของอัตราการกรองไตในผู้ป่วยโรคไตที่มีโรคเบาหวานร่วมภายใต้การดูแลของสหวิชาชีพ และผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีโรคเบาหวานร่วมที่ได้รับการดูแลแบบเดิมในคลินิก พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.003$ ) ( $-0.96$ ,  $SD = 4.40$  และ  $-6.11$ ,  $SD = 9.42$  ml/min/1.73 m<sup>2</sup>) ตามลำดับ อัตราการได้รับการบำบัดทดแทนไตแบบไม่ได้วางแผนในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย (Unplanned dialysis) ก่อนเริ่มและหลังเปิดให้บริการคลินิกโรคไตเรื้อรังเท่ากับร้อยละ 23.26 และ 8.33 ตามลำดับ การดูแลแบบสหวิชาชีพมีผลช่วยชะลอไตเสื่อมและลดอัตราการเข้ารับการบำบัดทดแทนไตแบบไม่ได้วางแผน ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพชีวิตและลดอัตราการเสียชีวิตได้

กฤษฎา ศิริชัยสิทธิ์และคณะ<sup>(47)</sup> ทำการศึกษาวิจัยแบบย้อนหลังเชิงพรรณนา ศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการคลินิกบริการผู้ป่วยเบาหวาน ในการลดภาวะแทรกซ้อนทางไตที่สถานปฏิบัติการปฐมภูมิ โดยการบริการของทีมสหวิชาชีพ ระยะเวลาการติดตามผู้ป่วยย้อนหลังเป็นเวลา 2 ปี จำนวน 916 คน ซึ่งวัดผลการออกตรวจที่สถานอนามัย มีการตรวจรักษาให้ยาแบบให้บริการจุดเดียว (one stop service) และให้ความรู้แก่ผู้ป่วย เมื่อสิ้นสุดการศึกษา พบว่าผู้ป่วยมีค่า eGFR เพิ่มขึ้นมีจำนวน 580 คน คิดเป็นผู้ป่วยร้อยละ 63.3 และมีค่าประมาณอัตราการกรองของไตจากสมการ MDRD เพิ่มขึ้นจาก 55.5 ml/min เป็น 60.9 ml/min ( $p < 0.001$ ) แสดงถึงระยะของโรคไตเรื้อรังที่มีแนวโน้มกลับไปสู่ระยะที่ดีขึ้น

พัชนี นวลช่วย<sup>(48)</sup> ทำการศึกษาแบบ pre – post design (before–after experiment with no control group) ได้ออกแบบเพื่อศึกษาผลการให้บริการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังต่อการควบคุมปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเสื่อมของไต ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ณ โรงพยาบาลท่าศาลา กลุ่มศึกษา คือ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 หรือ 4 จำนวน 105 คน โดยมีการเก็บข้อมูลย้อนหลัง 6 เดือน ทำการติดตามผู้ป่วย 4 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 1-3 เดือน โดยมีการให้การบริหารทางเภสัชกรรม ได้แก่ การติดตามค่าทางห้องปฏิบัติการ ค้นหาปัญหาที่เกี่ยวกับการใช้ยา (DRPs) ประเมินความร่วมมือในการใช้ยา และให้ความรู้เกี่ยวกับโรค ยา และพฤติกรรมปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม ผลการศึกษาพบว่าผลการให้บริการบริหารทางเภสัชกรรมช่วยเพิ่มความสามารถในการควบคุมปัจจัยเสี่ยงให้เป็นไปตามเป้าหมาย และผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ ค่า FBS ( $p = 0.035$ ), Cholesterol

( $p = 0.035$ ), TG ( $p < 0.001$ ) และ LDL ( $p < 0.01$ ) ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในส่วนผลลัพธ์ด้านกระบวนการภายหลังการบริหารพบว่า ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยา มีความรู้เรื่องโรคยา และพฤติกรรมการดูแลตนเองเพิ่มมากขึ้น มีคุณภาพชีวิตดีขึ้น และมีความพึงพอใจต่อการให้คำปรึกษาของเภสัชกร

พนาวัลย์ ศรีสุวรรณ (2555)<sup>(49)</sup> ทำการศึกษาแบบกึ่งทดลอง (quasi – experimental study) ศึกษาถึงผลของการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังโดยมีเภสัชกรร่วมกับทีมสหวิชาชีพตามแนวทางปฏิบัติที่ประยุกต์มาจากแนวคิดของการบริหารจัดการรายโรค ในคลินิกเบาหวานของโรงพยาบาลชาติตระการ จังหวัดพิษณุโลก เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิกในด้านการทำงานของไต และทางด้านกระบวนการดูแลผู้ป่วย (process of care) ของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังทั้งก่อนและหลังที่ได้รับการดูแลภายใต้รูปแบบที่กำหนดขึ้น (intervention) กลุ่มศึกษาคือ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 หรือ 4 จำนวน 160 คน โดยมีระยะเวลาติดตาม 12 เดือน ภายหลังสิ้นสุดการศึกษา พบว่าผลลัพธ์ทางคลินิกด้านการทำงานของไตก่อนและหลังการศึกษา ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ค่ามัธยฐาน (พิสัยระหว่างควอร์ไทล์) [median (interquartile range; IQR)] ของระดับ SCr = 1.4 (0.98) และ 1.4 (0.88) mg/dl ตามลำดับ ( $p = 0.018$ ) ค่า eGFR = 49.35 (34.63) และ 48.76 (32.55) mg/min ตามลำดับ ( $p = 0.046$ ) และระดับ ACR = 89 (421) และ 45 (222) mg/g.Cr ตามลำดับ ( $p = 0.059$ ) อย่างไรก็ตามในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการเพิ่มหรือมีการปรับขนาดยาในกลุ่ม ACEIs/ARBs พบว่ามีค่า median (IQR) ของระดับ ACR ก่อนและหลังการศึกษาลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จาก 76 (507) เป็น 41 (158) mg/g.Cr ( $p = 0.02$ ) และจาก 23 (76) เป็น 4 (76) mg/g.Cr ( $p = 0.03$ ) ตามลำดับ สำหรับผลลัพธ์ด้านกระบวนการดูแลผู้ป่วย พบว่า ร้อยละของการส่งจ่ายยาในกลุ่ม ACEIs/ARBs, aspirin และ statins มีแนวโน้มดีขึ้น โดยคำแนะนำของเภสัชกรเรื่องการใช้ยา และติดตามผลของยาที่ให้แก่แพทย์ พยาบาลและผู้ป่วย และได้รับการตอบรับมากกว่าร้อยละ 80

ภาวิณี ดิวงค์<sup>(50)</sup> เป็นการศึกษาเชิงทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการให้บริบาลทางเภสัชกรรมอย่างมีแบบแผน ทำงานร่วมกันกับสหวิชาชีพ มีการให้คำปรึกษาด้านยาโดยเภสัชกรและเสริมด้วยกลยุทธ์การเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยา ทำการศึกษาในคลินิกโรคไตโรงพยาบาลแพร่ กลุ่มศึกษาคือ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-5 ที่มีโรคเบาหวานและ/หรือโรคความดันโลหิตสูงที่ยังไม่ได้รับการบำบัดทดแทนไต จำนวน 227 ราย โดยมีระยะเวลาในการติดตาม 12 เดือน ภายหลังสิ้นสุดการศึกษา พบว่า ผลลัพธ์ทางคลินิกด้านการทำงานของไตก่อนและหลังการศึกษา พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ค่ามัธยฐาน (พิสัยระหว่างควอร์ไทล์) ก่อนการบริหารทางเภสัชกรรม 13.2 (15.3) ml/min/1.73m<sup>2</sup> และหลังให้การบริหารทางเภสัชกรรมครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 เท่ากับ 13.9 (16.7) และ 13.5 (16.5) ml/min/1.73m<sup>2</sup> ตามลำดับ ( $p = 0.110$ ) หลังการบริหารทาง

เภสัชกรรมที่มีแบบแผนชัดเจนส่วนใหญ่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงระยะของโรคไตเรื้อรัง (ร้อยละ 80.3) กลุ่มผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงของระยะโรคไตดีขึ้น มีค่าการทำงานของไตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ( $p = 0.026$ ) ค่าทางห้องปฏิบัติการ ระดับเกลือแร่ในเลือด ความเป็นกรด-ด่างในเลือด ค่าเฉลี่ยส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติ ก่อนและหลังให้การบริบาลทางเภสัชกรรมไม่แตกต่างกัน แต่พบว่าภาวะโลหิตจางดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.001$ ) และความร่วมมือในการใช้ยาซึ่ง ประเมินโดยใช้วิธีการนับเม็ดยา พบว่าผู้ป่วยให้ความร่วมมือมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.001$ )

สุธาบดี ม่วงมี<sup>(51)</sup> เป็นการศึกษาเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized control trial) ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลการบริบาลทางเภสัชกรรมระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม โดยทำการศึกษาที่คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี กลุ่มศึกษาคือผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (ระยะที่ 1-4) ร่วมกับโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 168 ราย มีระยะติดตามเป็นเวลา 12 เดือน โดยให้การบริบาลทางเภสัชกรรมร่วมกับสหวิชาชีพ ในการคัดกรองปัจจัยเสี่ยง การประเมินผลทางห้องปฏิบัติการ รวมถึงการประเมินการส่งจ่ายยาและการปรับขนาดยา การค้นหาและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยา ตลอดจนให้ความรู้ในการชะลอไตเสื่อม โดยผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยระดับ eGFR ที่ลดลงในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน โดยมีค่า eGFR เท่ากับ 2.11 และ 2.79 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> ตามลำดับ ( $p = 0.84$ ) เมื่อพิจารณาแยกกลุ่มตามระยะของโรคไตเรื้อรัง พบว่าระดับค่าเฉลี่ย eGFR ของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 2 และ 3a ในกลุ่มศึกษาเพิ่มขึ้นหรือลดลงน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.0144$ ,  $p = 0.0414$  ตามลำดับ) ผลลัพธ์ด้านกระบวนการพบว่ากลุ่มศึกษามีจำนวนปัญหา และการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยามากกว่ากลุ่มควบคุม (ร้อยละ 58.59, 43.18 ตามลำดับ) และผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 1-4 สามารถควบคุมปัจจัยเสี่ยงของโรคได้ดี

กันยารัตน์ พรหมคำแดง<sup>(52)</sup> การศึกษาข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective) ทำการเปรียบเทียบผลทางคลินิกและผลด้านกระบวนการดูแลผู้ป่วย จากการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังโรงพยาบาลเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่ ทำการศึกษาข้อมูลย้อนหลังจากฐานข้อมูลของโรงพยาบาล เปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิกก่อนและหลังการให้บริบาลเภสัชกรรม กลุ่มผู้ป่วยคือ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-4 จำนวน 120 ราย ระยะเวลา 1 ปี ผลการศึกษาพบว่า ค่าการทำงานของไต (eGFR) ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จาก 51.85 ml/min/1.73m<sup>2</sup> เป็น 54.84 ml/min/1.73m<sup>2</sup> ( $p=0.009$ ) และค่าเฉลี่ยระดับ SCr ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก 1.33 mg/dl เป็น 1.27 mg/dl ( $p=0.001$ ) ในส่วนผลลัพธ์ด้านกระบวนการดูแลผู้ป่วย ประเมินจาก การค้นหาปัญหาจากการใช้ยา การประเมินความร่วมมือในการใช้ยา และการขอคำปรึกษาเพื่อพิจารณาการส่งจ่ายยาในกลุ่ม ACEIs หรือ ARBs ผลลัพธ์ พบว่า ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาที่พบมากที่สุด คือ ผู้ป่วยได้รับขนาดยาไม่เหมาะสม

และจำเป็นต้องปรับขนาดยา 22 ครั้ง ผู้ป่วยมีระดับความร่วมมือในการใช้ยามากกว่าร้อยละ 80 และพบผู้ป่วยจำนวน 20 ราย ที่ได้รับการปรึกษาแพทย์เพื่อปรับขนาดยาในกลุ่ม ACEIs หรือ ARBs

## 2.5 การจัดการผู้ป่วยรายกรณีและหลักการในการจัดการผู้ป่วยรายกรณี (Case Management)

การจัดการผู้ป่วยรายกรณี จัดทำขึ้นเพื่อมีเป้าหมายในการลดต้นทุนค่าใช้จ่ายของระบบสุขภาพ โดยเริ่มจากการพยาบาลที่มีการจำกัดระยะเวลาของผู้ป่วยที่นอนรักษาตัวในโรงพยาบาลโดยแบ่งตามกลุ่มโรค และค่าใช้จ่ายในการรักษาแบ่งตามกลุ่มโรค (Diagnosis Related Groups; DRGs) โดยมีผู้จัดการผู้ป่วยรายกรณี หรือ Case Manager เป็นผู้ดูแลผู้ป่วยประสานกับทีมสหวิชาชีพ และมีการวางแผนการรักษา (Care Map) ร่วมกับทีมในการดูแลผู้ป่วยเฉพาะราย

### 2.5.1 หลักการสำคัญของรูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี

รูปแบบการให้บริการผู้ป่วยในโรงพยาบาลโดยใช้การจัดการผู้ป่วยรายกรณี เริ่มมีการใช้มากขึ้นในประเทศไทย แต่ในต่างประเทศ เช่น ในสหรัฐอเมริกา มีการให้ความสำคัญกับการควบคุมค่าใช้จ่ายในการรักษา โดยในปี ค.ศ. 1985 มีการนำรูปแบบการจัดการรายกรณีมาใช้ในงานสุขภาพจิตและสังคมสงเคราะห์ โดยช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและความมั่นใจในการให้บริการผู้ป่วย<sup>(53)</sup> โดยมีผู้จัดการผู้ป่วยรายกรณี เป็นบุคคลสำคัญในการประสานการทำงานกับทีมสหวิชาชีพ ในการดูแลผู้ป่วยตลอดระยะเวลาการรักษาตัว ช่วยค้นหาปัญหาและความต้องการของผู้ป่วย ตอบสนองความต้องการและดูแลผู้ป่วยได้อย่างครอบคลุมทุกมิติ

บทบาทการจัดการผู้ป่วยรายกรณีเป็นบริการอย่างหนึ่งที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นการปฏิบัติของพยาบาล โดยให้บริการทางสาธารณสุขในแนวทางคุ้มครองผู้บริโภค การตัดสินใจเลือกบริการให้ถูกต้องเหมาะสม ทั้งทางสุขภาพและเศรษฐศาสตร์ โดยไม่ต้องใช้บริการมากเกินไป<sup>(54)</sup> แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์ในการเป็นผู้จัดการรายกรณีที่เป็นที่แพร่หลาย ถือเป็นบทบาทที่ทำทลายความสามารถในการให้บริการของเภสัชกร ที่จะต้องมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2.5.2 คำจำกัดความความหมายของการจัดการผู้ป่วยรายกรณี

โดยมีผู้ให้นิยามความหมายไว้ดังนี้

Zander อธิบายว่า รูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณีที่นำมาให้บริการในโรงพยาบาลโดยเน้นผลลัพธ์การดูแลภายใต้ระยะเวลาที่กำหนดภายใต้การใช้ทรัพยากรที่น้อยที่สุด<sup>(55)</sup>

Wolk and Sullivan อธิบายว่า รูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณีเป็นกระบวนการร่วมมือกันในการให้บริการ โดยเริ่มตั้งแต่กระบวนการประเมิน วางแผนปฏิบัติงาน ประสานงาน ประเมินผลและการพิทักษ์สิทธิของผู้ป่วย โดยเสนอทางเลือกการให้บริการสอดคล้องกับความต้องการของผู้ป่วยแต่ละรายโดยใช้ทักษะการสื่อสารและทรัพยากรที่มีในการส่งเสริมคุณภาพการให้บริการ<sup>(56)</sup>

Cohen and Cesta อธิบายว่า รูปแบบในการจัดการผู้ป่วยรายกรณีคือรูปแบบการให้บริการที่สนับสนุนผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยที่มีความเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา<sup>(57)</sup>

กล่าวโดยรวม คือ รูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี คือรูปแบบที่พัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วย ที่ได้มีการกำหนดแผนการดูแลผู้ป่วยร่วมกับทีมสหวิชาชีพโดยมีพยาบาลทำหน้าที่เป็นผู้จัดการผู้ป่วยรายกรณี คอยทำหน้าที่ติดต่อประสานงาน เพื่อให้งานมีความต่อเนื่องในการดูแลรักษาผู้ป่วยเฉพาะรายโดยติดตามกำกับดูแลผลลัพธ์ให้เป็นไปตามแบบแผนที่ตั้งไว้ ซึ่งทำให้จำนวนวันที่ผู้ป่วยนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลลดลงและคุ้มค่าในการใช้ทรัพยากร

จากการศึกษา พบว่า รูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณีเกิดขึ้นครั้งแรกในปี ค.ศ.1830 ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยเป็นการรวมกลุ่มหลากหลายสาขาวิชาชีพในการให้การดูแลช่วยเหลือผู้ป่วยยากไร้ โดยให้บริการในด้านสังคมสงเคราะห์ และในปี ค.ศ. 1893 พยาบาลอนามัยชุมชน Lilian Wald ได้เป็นผู้ริเริ่มการให้ความรู้แก่ผู้ป่วย โดยมุ่งหวังสุขภาพของผู้ป่วยดีขึ้น มีการให้ความช่วยเหลือสังคม ทำให้เกิดการปฏิรูปและพัฒนาชุมชน ถือเป็นจุดเริ่มต้นของการจัดการผู้ป่วยรายกรณีที่แพร่หลายในปีศตวรรษที่ 19

ในปี ค.ศ.1901 ได้มีการสร้างรูปแบบการดูแลผู้ป่วย Case Co-ordination โดยเน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง คิดค้นโดย Miss Richmond<sup>(56)</sup>

ในปี ค.ศ.1920 มีการนำรูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี (Case management) มาใช้เป็นครั้งแรก โดยนักสังคมสงเคราะห์ในการบริการทางสุขภาพจิต<sup>(55)</sup>

ในปี ค.ศ.1930 ได้มีการนำรูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณีมาใช้กับผู้ป่วยโรคเรื้อรังและผู้ป่วยจิตเวช โดยพยาบาลร่วมกับนักสังคมสงเคราะห์<sup>(58)</sup>

ในปี ค.ศ.1930-1960 ได้มีการนำรูปแบบการให้บริการที่ผู้ป่วยเข้ามามีส่วนร่วมในการรักษาพยาบาล เรียกว่า Client Level Coordination โดยนำมาใช้กับผู้ป่วยพิการและครอบครัวของผู้ป่วยเด็กที่มีพฤติกรรมเบี่ยงเบน<sup>(56)</sup>

ในปี ค.ศ.1970 ได้เริ่มการให้การดูแลผู้ป่วยโดยมี Case manager มีอำนาจในการตัดสินใจด้วยตนเอง ทำงานประสานการบริการ โดยเรียกรูปแบบนี้ว่า Community Support System (CSS)

ในปี ค.ศ.1980 ได้เริ่มนำรูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณีมาใช้ให้บริการผู้ป่วยอย่างจริงจัง และได้รับการยอมรับจนเป็นที่แพร่หลาย โดยนำมาใช้ให้บริการแก่ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง และผู้ป่วยสูงอายุ มีการจัดกลุ่มผู้ป่วยตามการวินิจฉัยโรค (Diagnosis Related Groups: DRGs) ซึ่งควบคุมคุณภาพการบริการ ตั้งแต่จำนวนวันที่เหมาะสมในการนอนรักษาตัวที่โรงพยาบาลและค่าใช้จ่ายในการรักษา<sup>(56)</sup>

### 2.5.3 การศึกษาการจัดการผู้ป่วยรายกรณีในต่างประเทศ

Everett B และคณะ<sup>(59)</sup> ทำการศึกษาถึงผลทางเศรษฐกิจและผลทางคลินิกในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 4 โดยใช้รูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี พบว่าสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายจากการใช้รูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี โดยคิดเป็นเงินออมประมาณ 199 เหรียญต่อคนต่อเดือน ( $p = 0.04$ ) และค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ที่ลดได้มาจากสองส่วนคือ ครึ่งหนึ่งจากการใช้เครือข่ายที่ดีขึ้นและอีกครึ่งจากค่าใช้จ่ายที่ลดลงของโรงพยาบาล

Barrett BJ และคณะ<sup>(60)</sup> ทำการศึกษารูปแบบการประสานงานในการทำงานของพยาบาลกับแพทย์เฉพาะทางเปรียบเทียบกับรูปแบบปกติ (แพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป) ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-4 ในเขตชุมชน ทำการติดตามผู้ป่วย 474 คน เป็นระยะเวลา 24 เดือน ภายหลังจากสิ้นสุดการศึกษา พบว่า ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังส่วนใหญ่ที่ได้รับการตรวจทางห้องปฏิบัติการสามารถชะลอการเสื่อมของไต โดยการประสานการทำงานของพยาบาล ไม่ได้ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราการครองไต เมื่อเทียบกับการได้รับการพยาบาลในรูปแบบปกติ

สำหรับในประเทศไทย รูปแบบการให้บริการสาธารณสุขมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ร่วมกับนโยบายของประเทศในการปฏิรูประบบสุขภาพที่มุ่งเน้นการให้บริการที่มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับการจัดสรรการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า สถานพยาบาลหลายแห่งได้มีการนำรูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณีมาใช้ และเริ่มให้ความสำคัญของการมีผู้จัดการผู้ป่วยรายกรณี ในการประสานงานกับทีมสหวิชาชีพ โดยมีพยาบาลวิชาชีพเป็นผู้จัดการผู้ป่วยรายกรณี โดยมีหลายการศึกษาที่ได้้นำรูปแบบการจัดการรายกรณีมาใช้กับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ดังนี้

### 2.5.4 การศึกษาการจัดการผู้ป่วยรายกรณีในประเทศไทย

นพมาศ ขำสมบัติ<sup>(61)</sup> ทำการศึกษาผลของการใช้รูปแบบการพยาบาลเจ้าของไข้ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังต่อภาวะน้ำเกินและความพึงพอใจในการพยาบาล หน่วยไต โรงพยาบาลตำรวจ กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง 30 คน ที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตด้วยเครื่องไตเทียม หลังสิ้นสุดการศึกษา พบว่า กลุ่มศึกษาที่ได้รับการพยาบาลเจ้าของไข้ ผู้ป่วยมีภาวะน้ำเกินน้อยกว่าก่อนใช้

รูปแบบการพยาบาลเจ้าของไข้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ( $p < 0.05$ ) และมีความพึงพอใจโดยรวมในรูปแบบการพยาบาลเจ้าของไข้ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.86, SD = 0.5)

โกศล ศรีกงพานและคณะ<sup>(62)</sup> ทำการศึกษาผลของการจัดการรายกรณีในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังที่มีภาวะน้ำเกิน โดยเป็นการศึกษาถึงทดลองแบบกลุ่มเดี่ยว วัคก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยไตวายเรื้อรังในคลินิกไตวายเรื้อรัง โรงพยาบาลกุมภวาปี จ.อุดรธานี จำนวน 30 คน ติดตามผู้ป่วยนาน 3 เดือน โดยใช้แนวคิกรูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี (case management) หลังสิ้นสุดการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างหลังได้รับการจัดการรายกรณีมีภาวะน้ำเกินลดลงกว่าก่อนได้รับการจัดการรายกรณีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความพึงพอใจต่อรูปแบบการให้บริการอยู่ในระดับมาก คะแนนเฉลี่ย 3.62

ราณี อรรถพานุรักษ์และคณะ<sup>(63)</sup> ทำการศึกษาการพัฒนาระบบการให้บริการพยาบาลในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังที่มีการล้างไตทางหน้าท้อง โดยใช้แนวคิกรจัดการผู้ป่วยรายกรณี ณ โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช จ.ลพบุรี โดยมีระยะเวลา 6 เดือน ทำการเก็บข้อมูลก่อนและหลังการทดลอง โดยวัดผลลัพธ์ทางคลินิกและคุณภาพชีวิต เมื่อสิ้นสุดการศึกษา พบว่า ผู้ป่วยมีผลลัพธ์ทางคลินิกดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ได้แก่ ค่าระดับความดันโลหิต ค่าการทำงานของไต และคุณภาพชีวิต

วราทิพย์ แก่นการ<sup>(64)</sup> ทำการศึกษาผลของรูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โดยใช้การจัดการโรคเชิงบูรณาการและการจัดการรายกรณีในหน่วยบริการปฐมภูมิ จังหวัดขอนแก่น เป็นการศึกษาเชิงทดลองแบบมีกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจำนวน 34 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับการดูแลแบบมีส่วนร่วม ฝึกรดูแลตนเองในการชะลอไตเสื่อม มีการประสานการดูแลกับทีมสหวิชาชีพโดยพยาบาลผู้จัดการผู้ป่วยรายกรณี โดยติดตามเป็นระยะเวลา 12 เดือน ภายหลังจากสิ้นสุดการศึกษา พบว่า กลุ่มศึกษามีค่าเฉลี่ยอัตราการกรองไตลดลงน้อยกว่ากลุ่มควบคุม (55.71, 50.68 ml/min/1.73m<sup>2</sup> ตามลำดับ) คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมจัดการตนเองเพื่อชะลอไตเสื่อม และคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับความเชื่อมั่น 0.05

## 2.6 การประยุกต์ใช้การบริหารทางเภสัชกรรมร่วมกับรูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณีในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

รูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี คือ กระบวนการดูแลที่เน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง โดยมีเป้าหมายเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยแต่ละรายในเรื่องสุขภาพอย่างครอบคลุมและต่อเนื่อง ภายใต้อาการร่วมมือของทีมนสหวิชาชีพที่ให้การดูแล ตั้งแต่ขั้นตอนร่วมวางแผน การปฏิบัติงาน

การประสานงาน การติดตาม และการประเมินผลการดูแลรักษา ตลอดจนระยะเวลาที่รับไว้ใน การดูแล โดยมีผู้จัดการผู้ป่วย (case manager) เป็นผู้ติดต่อประสานระหว่างทีมสหวิชาชีพ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ เป็นไปตามแนวทางภายใต้ระยะเวลาที่กำหนด โดยใช้แผนการดูแลผู้ป่วย (care map) ที่เน้นการดูแล โดยทีมสหวิชาชีพ ทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

**Case Management Society of America (CMSA)** ได้ให้คำนิยามของรูปแบบ การจัดการผู้ป่วยรายกรณีไว้ว่า เป็นกระบวนการสร้างความร่วมมือในการวางแผน ประเมิน ดำเนิน การปฏิบัติ ประสานและติดตาม ประเมินทางเลือกและบริการ โดยมีจุดประสงค์เพื่อตอบสนอง ความต้องการผู้ป่วยแต่ละราย ด้วยทักษะการสื่อสารภายใต้การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า<sup>(58)</sup>

### 2.6.1 การศึกษาการบริหารจัดการทางเภสัชกรรมร่วมกับการจัดการผู้ป่วยรายกรณีใน ต่างประเทศ

Choe และคณะ<sup>(15)</sup> ได้ศึกษาการให้การจัดการเชิงรุกในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีความเสี่ยงสูงโดยเภสัชกร เป็นการศึกษาแบบทดลองเชิงสุ่มมีกลุ่มควบคุม ศึกษาในผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 จำนวน 80 คน ที่เข้ารับบริการที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย ในสหรัฐอเมริกา โดยเภสัชกรมี ส่วนในการจัดการเรื่องยาทั้งในส่วนการร่วมประเมินและปรับเปลี่ยนขนาดยา การให้ความรู้แก่ผู้ป่วย ตลอดจนมีการติดตามผู้ป่วยทางโทรศัพท์ ประเมินผลลัพธ์ทางคลินิก โดยติดตามระดับน้ำตาลสะสม HbA1c และระดับ LDL หลังสิ้นสุดการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยกลุ่มศึกษาที่ได้รับการแทรกแซงสามารถ ลดระดับน้ำตาลสะสมได้ดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ( $2.1 \pm 2.5$ ) และ ( $0.9 \pm 2.0$ ) ตามลำดับ ( $p = 0.03$ )

Jameson และคณะ<sup>(16)</sup> ได้ทำการศึกษาผลของการจัดการโดยเภสัชกรในผู้ป่วย ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยเบาหวานในชุมชนรัฐมิชิแกน สหรัฐอเมริกา เป็นการศึกษา แบบทดลองเชิงสุ่มมีกลุ่มควบคุม ระยะเวลาในการศึกษา 12 เดือน โดยศึกษาในผู้ป่วยเบาหวาน 111 คน การแทรกแซงที่ให้ คือ ติดตามและประเมินความร่วมมือในการใช้ยาและอุปสรรค ระดับน้ำตาลใน เลือด มีส่วนร่วมในการวางแผนในการรักษา ให้ความรู้และคำแนะนำในการปฏิบัติตน โดยผลลัพธ์ ติดตามดูการเปลี่ยนแปลงค่าระดับน้ำตาลสะสม HbA1c ผลการศึกษาหลังการให้การแทรกแซง พบว่า ผู้ป่วยกลุ่มศึกษามีระดับ HbA1c เฉลี่ยดีกว่ากลุ่มควบคุม โดยสามารถลดระดับน้ำตาลสะสมได้อย่าง น้อย 1% โดยจำนวนผู้ป่วยในกลุ่มศึกษาที่สามารถควบคุมได้ 35 คน (คิดเป็น 67.3%) และในกลุ่ม ควบคุม 21 คน (คิดเป็น 41.2%) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.02$ )

Regina และคณะ<sup>(17)</sup> ทำการศึกษานำร่องถึงบทบาทของเภสัชกรในการจัดการ รายกรณีในผู้ป่วยเบาหวานในบทบาทของเภสัชกรชุมชน ทำการศึกษาในผู้ป่วยจำนวน 40 คน ซึ่ง



เป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศอิตาลี โดยศึกษาถึงผลของรูปแบบการจัดผู้ป่วยรายกรณีในชุมชน ใช้เวลา 12 เดือน ในการติดตาม โดยให้การแทรกแซงคือ เกสเซอร์ทำหน้าที่เป็นผู้จัดการผู้ป่วยรายกรณี ช่วยทำให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติได้ตามแผนการรักษา และทำหน้าที่ตามแผนการรักษา เช่น การเตือนผู้ป่วยทางโทรศัพท์ในการมาตรวจติดตามตามนัด การมาตรวจทางห้องปฏิบัติการ ให้ความรู้เรื่องการปฏิบัติตนพื้นฐาน ภายหลังสิ้นสุดการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยในกลุ่มศึกษามีความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้นเท่ากับ 98% ในไตรมาสแรก และเพิ่มเป็น 100% ในอีก 3 ไตรมาส ผู้ป่วยสามารถลดระดับน้ำตาลสะสม ได้ 4% ลดระดับ LDL ได้ 10% อีกทั้งยังช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายและเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงการรับบริการของผู้ป่วย

## 2.7 คุณภาพชีวิตผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

โรคไตเรื้อรังเป็นกลุ่มโรคเรื้อรังที่รักษาไม่หายขาด การเสื่อมหน้าที่ของอวัยวะหรือไตเสื่อม ทำให้ผู้ป่วยต้องพบกับอาการของโรคที่มากขึ้นตามระยะเวลาที่ดำเนินไป และพบกับค่าใช้จ่ายในการรักษาที่สูงเมื่อระยะของโรคดำเนินไปมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อทั้งทางกาย จิตใจ จนเกิดความเครียด ท้อแท้ สิ้นหวังในการดำเนินชีวิตและในการทำงาน ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตโดยตรง โดยในการวัดคุณภาพชีวิตเพื่อประเมินผลลัพธ์ที่ไม่ใช่การวัดแค่เพียงผู้ป่วยรอดชีวิตเท่านั้น แต่ยังพิจารณาถึงการมีชีวิตที่ยาวนานขึ้น อาจทำให้ผู้ป่วยต้องทุกข์ทรมานกับอาการของโรคไตวายเป็นระยะเวลานานแค่ไหน หรือการรักษานั้นมีผลต่อคุณภาพชีวิตมากน้อยเพียงใด

### 2.7.1 การศึกษาคุณภาพชีวิตผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในต่างประเทศ

Perlman และคณะ<sup>(64)</sup> ได้ทำการศึกษาคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะ 3 ถึงระยะที่ 5 ที่ไม่ได้รับการบำบัดทดแทนไตในสหรัฐอเมริกา โดยเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับการฟอกเลือด โดยผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ยังไม่ได้รับการบำบัดทดแทนไตมีระดับคุณภาพชีวิตในทางกายภาพและจิตใจ ต่ำกว่ากลุ่มประชากรทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.05$ ) แต่มีระดับคุณภาพชีวิตที่ดีกว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.05$ ) สอดคล้องกับการศึกษาของ Cruz และคณะ<sup>(65)</sup> ที่พบว่าคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจะลดลงเมื่ออัตราการกรองของไตลดลง ซึ่งอยู่ในช่วงการดำเนินไปของโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย

Fukuhara และคณะ<sup>(66)</sup> ทำการศึกษาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนเข้ารับการบำบัดทดแทนไตในช่วงระยะ 1 ปี โดยทำการศึกษาในประเทศญี่ปุ่น ผู้ป่วยจำนวน 471 ราย และใช้แบบประเมินคุณภาพชีวิต SF-36 พบว่าผู้ป่วยในกลุ่มที่มีระดับค่าครีเอตินินสูงกว่า 3 mg/dl มี

ระดับคุณภาพชีวิตต่ำกว่าในกลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับค่าครีเอตินินต่ำกว่า 3 mg/dl โดยพบว่าระดับความเข้มข้นของเลือดมีความสัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิตในด้านกำลัง และระดับค่าครีเอตินินในเลือดที่เพิ่มสูงขึ้น จะสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในด้านบทบาทร่างกาย การทำหน้าที่ทางกาย และสุขภาพอารมณ์

Park SC และคณะ<sup>(67)</sup> ทำการศึกษาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไตในประเทศไทย เกาหลี จำนวน 160 คน ที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตด้วยการฟอกเลือด โดยพบว่า ผู้ป่วยเพศหญิงที่มีอายุมากกว่า 60 ปี มีโรคเบาหวานและมีคะแนนโรคร่วมที่สูง (Modified Charlson Comorbidity Index มากกว่า 6) มีค่าอัลบูมินในร่างกายต่ำ (น้อยกว่า 4.0 g/dl) จะสัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยในระดับที่แย่

## 2.7.2 การศึกษาคุณภาพชีวิตผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในประเทศไทย

รวิวรรณ พงศ์พิทักษ์และคณะ<sup>(68)</sup> ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนการบำบัดทดแทนไต ณ โรงพยาบาลค่ายสุรนารี จ.นครราชสีมา พบว่าผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะซึมเศร้า ร้อยละ 18 และมีการทำหน้าที่ทางกายโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับไม่สามารถทำงานได้ มีบางกิจกรรมที่จะต้องได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลอื่น (mean = 73.10, SD = 10.89) จะมีค่าคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตภาพรวมอยู่ในช่วงระดับปานกลาง (mean = 93.07, SD = 8.66) ค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้สุขภาพอยู่ในช่วงระดับปานกลาง (mean = 7.54, SD = 1.97) และสรุปว่าภาวะซึมเศร้าเป็นปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่น 0.05

เมธี จันทรพิทักษ์กุล<sup>(69)</sup> ได้ทำการศึกษาผลของการดูแลผู้ป่วยโรคไตแบบบูรณาการต่อคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-4 ในเขตชนบท โดยทำการศึกษาในโรงพยาบาลชุมชน 5 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลคลองขลุง โรงพยาบาลทรายทองวัฒนา โรงพยาบาลคลองลาน โรงพยาบาลพรานกระต่าย และโรงพยาบาลลานกระบือ ติดตามผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 36 เดือน มีการให้การดูแลผู้ป่วยแบบทีมสหวิชาชีพ และมีการเยี่ยมบ้าน โดยทีมโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล การติดตามผล ผู้วิจัยใช้แบบวัด EQ-5D-5L ในการประเมินคุณภาพชีวิต ซึ่งวัด 5 มิติสุขภาพ ได้แก่ การเคลื่อนไหว การดูแลตนเอง กิจกรรมที่ทำเป็นประจำ อาการเจ็บ/ไม่สบายตัว และควาวิตกกังวล/ซึมเศร้า ติดตามประเมินคุณภาพชีวิตผู้ป่วยทุก 12 เดือน หลังสิ้นสุดการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยสูงขึ้นในเกือบทุกมิติของ EQ-5D อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.05$ ) ยกเว้นในมิติเรื่องการดูแลตนเอง

ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ได้แก่ การส่งต่อผู้ป่วยไปรักษากับแพทย์เฉพาะทางโรคไต ได้รับการรักษาที่เหมาะสมตั้งแต่ในระยะแรกที่ไตเริ่มมีความเสื่อม

เพื่อชะลอการเสื่อมของไต หลีกเลียงภาวะแทรกซ้อนต่างๆที่เกิดขึ้น เช่น ภาวะซีด ความดันโลหิตสูง ภาวะทุพโภชนาการ เป็นต้น และมีการเตรียมผู้ป่วยให้พร้อมสำหรับการเข้ารับการบำบัดทดแทนไต ทำให้ผู้ป่วยมีภาวะการดำเนินชีวิตที่ดี คงไว้ซึ่งหน้าที่ทางสังคม ทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี

## 2.8 การให้ความรู้และพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

สุนันทา สกุลยืนยง<sup>(70)</sup> ได้ทำการศึกษาผลของรูปแบบการให้ความรู้ในการปรับพฤติกรรมเพื่อชะลอการเสื่อมของไต เปรียบเทียบผลก่อนและหลังการใช้รูปแบบ โดยทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีโรคเบาหวานร่วม โรงพยาบาลตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ การศึกษาเป็นรูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง แบ่งผู้ป่วยเป็นผู้ป่วยกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 30 คน โดยรูปแบบการแทรกแซงคือ การให้ความรู้ในการปรับพฤติกรรมเพื่อชะลอโรคไต และติดตามเยี่ยมที่คลินิกเป็นเวลา 1 เดือน ผลลัพธ์ พบว่า ค่าเฉลี่ยการทำงานของไต (eGFR) ความรู้เรื่องโรคและพฤติกรรมป้องกันการเกิดโรคไตเรื้อรัง ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการให้ความรู้เรื่องโรคไตและพฤติกรรมป้องกันการเกิดโรคไตเรื้อรัง ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและช่วยชะลอการเสื่อมของไต นำไปสู่การส่งเสริมคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น

เบญจมาศ เรืองศิษฐ์<sup>(71)</sup> ทำการศึกษาการพัฒนาพฤติกรรมการดูแลตนเองสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในเครือข่ายบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ โรงพยาบาลสงขลา การศึกษาเป็นแบบกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 จำนวน 40 คน ติดตามพฤติกรรมดูแลตนเอง 6 เดือน ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยทุกรายสามารถชะลอไตเสื่อมได้โดยวัดจากค่า SCr ที่ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนหน้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) อีกทั้งสามารถพัฒนาตนเองด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยงโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย โดยมีค่าคะแนนความรู้และการปฏิบัติการบริโภคอาหาร อารมณ์ความรู้สึกผ่อนคลาย และการออกกำลังกาย เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมดูแลตนเองที่ดี สามารถชะลอการเสื่อมของไตในระยะก่อนการบำบัดทดแทนไตได้

ธีรทัศน์ พรหมอยู่ และคณะ<sup>(72)</sup> ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านสุขภาพและความร่วมมือในการใช้ยา กับพฤติกรรมสุขภาพในการชะลอการเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-4 ของโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรุงเทพมหานคร การศึกษาเป็นแบบภาคตัดขวางเชิงวิเคราะห์ กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยนอกคลินิกโรคไต จำนวน 166 คน เก็บข้อมูลมาราคม - พฤษภาคม 2564 ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม MAST และแบบวัดที่

ผู้วิจัยพัฒนาและได้จากการทบทวนวรรณกรรม ผลการศึกษาพบความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านสุขภาพกับความร่วมมือในการใช้ยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) และความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับพฤติกรรมในการชะลอการเสื่อมของไตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) สรุปได้ว่าความรู้มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาและพฤติกรรมสุขภาพเพื่อชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตระยะ 3-4

ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจทำการศึกษา ผลของการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เป็นแบบแผนชัดเจน โดยใช้รูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี ต่อผลลัพธ์ทางคลินิกและความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย โดยใช้แนวทางมาตรฐานการดูแลรักษาโรคไตเรื้อรังของโรงพยาบาลสะเดา รวมถึงการให้คำปรึกษาด้านยาและปรับขนาดยาโดยเภสัชกรอย่างเป็นระบบ และยังมีการใช้กลยุทธ์เพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย ได้แก่ การจัดทำตัวอย่างยาที่รับประทาน รวมถึงการให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยา และการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการใช้ยาอย่างถูกต้องเหมาะสม และแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา ผู้ป่วยมีความรู้ในการดูแลตนเอง ป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ เพื่อชะลอการดำเนินโรคเข้าสู่โรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ต้องเข้ารับการบำบัดทดแทนไตขั้นที่สุด

## 2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 6 แสดงการศึกษาในต่างประเทศเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยในการชะลอการเสื่อมของไต

การศึกษา (จำนวน ผู้เข้าร่วม)	ประเภทงานวิจัย (ระยะเวลาศึกษา)	ผู้เข้าร่วม และรายละเอียด	ประเภท การแทรกแซง	ผลลัพธ์เมื่อสิ้นสุดการศึกษา														
				eGFR	ACR	SBP	DBP	HbA1c	Cholesterol	LDL	HDL	Triglyceride	Compliance	QOL	ความรู้	ความพึงพอใจ	อื่นๆ (ระบุ)	
Belaiche และ คณะ <sup>(8)</sup> (67 CKD)	Prospective Study (6 เดือน)	CKD ระยะ 1-5 ระยะ 3-4 52 คน (77%)	การบริหารทาง เภสัชกรรม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DRP*
Patel และคณะ <sup>(40)</sup> (119 DM ± HT)	Prospective Study (12 เดือน)	119 DM ± HT ระยะ 3 (97.5%) ระยะ 4-5 (2.5%)	การบริหารทาง เภสัชกรรม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DRP*

ตารางที่ 6 แสดงการศึกษาในต่างประเทศเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยในการชะลอการเสื่อมของไต (ต่อ)

การศึกษา (จำนวน ผู้เข้าร่วม)	ประเภทงานวิจัย (ระยะเวลาศึกษา)	ผู้เข้าร่วม และรายละเอียด	ประเภท การแทรกแซง	ผลลัพธ์เมื่อสิ้นสุดการศึกษา														
				eGFR	ACR	SBP	DBP	HbA1c	Cholesterol	LDL	HDL	Triglyceride	Compliance	QOL	ความรู้	ความพึงพอใจ	อื่นๆ (ระบุ)	
Stemer และคณะ <sup>(9)</sup> (Systematic review; SR 21 studies)	รวบรวมงานวิจัย ในปี ค.ศ.1970 – 2010	SR ประกอบด้วย - controlled trials 19% -descriptive study 67% -before - after study 14%	การบริหารทาง เภสัชกรรม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	DRP*

ตารางที่ 6 แสดงการศึกษาในต่างประเทศเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยในการชะลอการเสื่อมของไต (ต่อ)

การศึกษา (จำนวน ผู้เข้าร่วม)	ประเภทงานวิจัย (ระยะเวลาศึกษา)	ผู้เข้าร่วม และรายละเอียด	ประเภท การแทรกแซง	ผลลัพธ์เมื่อสิ้นสุดการศึกษา														
				eGFR	ACR	SBP	DBP	HbA1c	Cholesterol	LDL	HDL	Triglyceride	Compliance	QOL	ความรู้	ความพึงพอใจ	อื่นๆ (ระบุ)	
Salgado และคณะ <sup>(41)</sup> (Systematic review; SR 37 studies)	รวบรวมงานวิจัย ในปีค.ศ.2010	SR 37 การศึกษา ประกอบด้วย -Uncontrolled (29) - RCT (4) - Non-randomized (2) - Pro-spective cohort (1) - Crossover randomized (1)	การปรับขนาดทาง เภสัชกรรม	-	-	√*	√*	-	√	√*	-	-	-	-	-	-	-	DRP* ภาวะ โลหิต จาง*

ตารางที่ 6 แสดงการศึกษาในต่างประเทศเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยในการชะลอการเสื่อมของไต (ต่อ)

การศึกษา (จำนวน ผู้เข้าร่วม)	ประเภทงานวิจัย (ระยะเวลาศึกษา)	ผู้เข้าร่วม และรายละเอียด	ประเภท การแทรกแซง	ผลลัพธ์เมื่อสิ้นสุดการศึกษา														
				eGFR	ACR	SBP	DBP	HbA1c	Cholesterol	LDL	HDL	Triglyceride	Compliance	QOL	ความรู้	ความพึงพอใจ	อื่นๆ (ระบุ)	
Joss N และคณะ <sup>(42)</sup> (90 DM)	Prospective Randomized Controlled Study (24 เดือน)	DM type 2, overt nephropathy	การปรับค่าทาง เภสัชกรรม	√	-	√*	√*	√	√*	-	-	-	-	-	-	-	√	
Chan และคณะ <sup>(43)</sup> (205 DM)	Randomized multicenter study (24 เดือน)	Dm type 2	การปรับค่าทาง เภสัชกรรม	√	-	√	√*	√*	-	√	√	√	-	-	-	-	-	
Leung และคณะ <sup>(44)</sup> (160 DM)	Prospective Cohort Study (24 เดือน)	DM type 1, 2 มี ภาวะ micro หรือ macroalbuminuria	การปรับค่าทาง เภสัชกรรม	√*	√	√*	√*	√*	√*	√*	-	-	-	-	-	-	-	ชะลอ ESRD *



ตารางที่ 6 แสดงการศึกษาในต่างประเทศเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยในการชะลอการเสื่อมของไต (ต่อ)

การศึกษา (จำนวน ผู้เข้าร่วม)	ประเภทงานวิจัย (ระยะเวลาศึกษา)	ผู้เข้าร่วม และรายละเอียด	ประเภท การแทรกแซง	ผลลัพธ์เมื่อสิ้นสุดการศึกษา													
				eGFR	ACR	SBP	DBP	HbA1c	Cholesterol	LDL	HDL	Triglyceride	Compliance	QOL	ความรู้	ความพึงพอใจ	(ระบุ) ระบุ
Kelly และคณะ <sup>(45)</sup> (116 DM)	Prospective Controlled Study (18 เดือน)	DM type 1, 2 มี ภาวะ micro หรือ macroalbuminuria	การบริหารทาง เภสัชกรรม	-	√*	√*	√*	√	√*	-	-	-	-	-	-	-	-
Joy และคณะ <sup>(14)</sup> (166 CKD)	Descriptive Research	CKD ที่มีภาวะ โลหิตจางร่วม ด้วย	การบริหารทาง เภสัชกรรม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hgb
เสาวลักษณ์ ชาวโพนทอง และคณะ <sup>(46)</sup> (259 CKD)	Retrospective case control study (12 เดือน)	ผู้ป่วย CKD Stage 3-81 คน Stage 4-124 คน	การบริหารทาง เภสัชกรรม	√*	-	√	√	√	-	√	-	-	-	-	-	-	

ตารางที่ 6 แสดงการศึกษาในต่างประเทศเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยในการชะลอการเสื่อมของไต (ต่อ)

การศึกษา (จำนวน ผู้เข้าร่วม)	ประเภทงานวิจัย (ระยะเวลาศึกษา)	ผู้เข้าร่วม และรายละเอียด	ประเภท การแทรกแซง	ผลลัพธ์เมื่อสิ้นสุดการศึกษา														
				eGFR	ACR	SBP	DBP	HbA1c	Cholesterol	LDL	HDL	Triglyceride	Compliance	QOL	ความรู้	ความพึงพอใจ	อื่นๆ (ระบุ)	
กฤษฎา ศิริชัยสิทธิ์ และคณะ <sup>(47)</sup> (916 CKD)	ศึกษาแบบ ย้อนหลังเชิง พรรณนา (24 เดือน)	ผู้ป่วย CKD + DM Stage 3-4 56 คน Stage 4-92 คน	การบริหารทาง เภสัชกรรม	√*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พัชนี นวล ช่วยและคณะ <sup>(48)</sup> (105 CKD)	Pre-Post design (Before-after experiment with no control group)	ผู้ป่วย CKD Stage 3-54 คน Stage 4-51 คน	การบริหารทาง เภสัชกรรม	√*	-	√	√	√	√*	√*	-	√*	√*	√*	√*	√	FBS*	

ตารางที่ 6 แสดงการศึกษาในต่างประเทศเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยในการชะลอการเสื่อมของไต (ต่อ)

การศึกษา (จำนวน ผู้เข้าร่วม)	ประเภทงานวิจัย (ระยะเวลาศึกษา)	ผู้เข้าร่วม และรายละเอียด	ประเภท การแทรกแซง	ผลลัพธ์เมื่อสิ้นสุดการศึกษา														
				eGFR	ACR	SBP	DBP	HbA1c	Cholesterol	LDL	HDL	Triglyceride	Compliance	QOL	ความรู้	ความพึงพอใจ	(คะแนน) ใหญ่	
พनावัลซ์ ศรีสุวรรณ <sup>(49)</sup>  (160 CKD)	วิจัยแบบกึ่ง ทดลอง (Quasi – Experimental Study) ผู้ป่วยกลุ่มเดียว (12 เดือน)	ผู้ป่วย CKD Stage 3-65 คน Stage 4-33 คน	การบริหารทาง เภสัชกรรม	√	√*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	

ตารางที่ 6 แสดงการศึกษาในต่างประเทศเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยในการชะลอการเสื่อมของไต (ต่อ)

การศึกษา (จำนวน ผู้เข้าร่วม)	ประเภทงานวิจัย (ระยะเวลาศึกษา)	ผู้เข้าร่วม และรายละเอียด	ประเภท การแทรกแซง	ผลลัพธ์เมื่อสิ้นสุดการศึกษา													
				eGFR	ACR	SBP	DBP	HbA1c	Cholesterol	LDL	HDL	Triglyceride	Compliance	QOL	ความรู้	ความพึงพอใจ	อื่น ๆ (ระบุ)
ภาวินี ติวงศ์ <sup>(50)</sup> (227 CKD)	Pre- Experimental Study (one group pre- test post-test design) (12 เดือน)	ผู้ป่วย CKD Stage 3-34 คน Stage 4-63 คน Stage 5-130 คน	การบริหารทาง เภสัชกรรม	√	-	√	√	√	-	-	-	-	√*	-	√*	-	โลหิต จาง*
สุธาบดี ม่วงมี <sup>(51)</sup> (168 CKD)	Randomized control trial (12 เดือน)	ผู้ป่วย CKD Stage 3-55 คน Stage 4-12 คน	การบริหารทาง เภสัชกรรม	√* *	√* *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DRP

ตารางที่ 6 แสดงการศึกษาในต่างประเทศเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยในการชะลอการเสื่อมของไต (ต่อ)

การศึกษา (จำนวน ผู้เข้าร่วม)	ประเภทงานวิจัย (ระยะเวลาศึกษา)	ผู้เข้าร่วม และรายละเอียด	ประเภท การแทรกแซง	ผลลัพธ์เมื่อสิ้นสุดการศึกษา													
				eGFR	ACR	SBP	DBP	HbA1c	Cholesterol	LDL	HDL	Triglyceride	Compliance	QOL	ความรู้	ความพึงพอใจ	อื่นๆ (ระบุ)
กันยารัตน์ พรหมคำแดง และฐิติพงศ์ ศิ ริลักษณ์ <sup>(52)</sup> (120 CKD)	Retrospective Study	ผู้ป่วยโรคไต เรื้อรังระยะที่ 3-4	การบริหารทาง เภสัชกรรม วัด ผลลัพธ์ทาง คลินิกและ กระบวนการ ดูแลผู้ป่วย	√*	-	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	-	FBS, DRPs
Everett B และคณะ <sup>(59)</sup> (7,720 CKD)	Randomized control trial (10 เดือน)	ผู้ป่วย CKD ระยะ 4-5	การจัดการ ผู้ป่วยรายกรณี	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cost*
Barrett BJ และคณะ <sup>(60)</sup> (474 CKD)	Randomized control trial (24 เดือน)	ผู้ป่วย CKD ระยะ 3-4	การจัดการ ผู้ป่วยรายกรณี	√	-	√	√	√ <sup>a</sup>	-	√ <sup>a</sup>	-	-	-	-	-	-	

ตารางที่ 6 แสดงการศึกษาในต่างประเทศเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยในการชะลอการเสื่อมของไต (ต่อ)

การศึกษา (จำนวน ผู้เข้าร่วม)	ประเภทงานวิจัย (ระยะเวลาศึกษา)	ผู้เข้าร่วม และรายละเอียด	ประเภท การแทรกแซง	ผลลัพธ์เมื่อสิ้นสุดการศึกษา														
				eGFR	ACR	SBP	DBP	HbA1c	Cholesterol	LDL	HDL	Triglyceride	Compliance	QOL	ความรู้	ความพึงพอใจ	ภาวะ ไต (ระบุ)	
นพมาศ ข้าสมบัติ <sup>(61)</sup> (30 CKD)	การวิจัยกึ่ง ทดลอง (1 เดือน)	ผู้ป่วย CKD ระยะที่ 5 ได้การ บำบัดทดแทนไต	การจัดการ ผู้ป่วยรายกรณี	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	ภาวะ ไต เกิน*
โกศล ศรีกงพาน <sup>(62)</sup> (30 CKD)	การวิจัยกึ่งทดลอง แบบกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและ หลังทดลอง (3 เดือน)	ผู้ป่วย CKD ระยะที่ 5 ได้การ บำบัดทดแทนไต	การจัดการ ผู้ป่วยรายกรณี	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	ภาวะ ไต เกิน*
ราณี อรธณพานู รักษ์ <sup>(63)</sup> (34 CKD)	Mixed method การวิจัยเชิงคุณภาพ และกึ่งทดลอง แบบกลุ่มเดียว	ผู้ป่วย CKD ระยะ ที่ 5 ได้การบำบัด ทดแทนไต (การ ล้างไตทางหน้าท้อง)	การจัดการ ผู้ป่วยรายกรณี	√*	-	√*	√*	-	-	-	-	-	-	√*	-	-		

ตารางที่ 6 แสดงการศึกษาในต่างประเทศเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยในการชะลอการเสื่อมของไต (ต่อ)

การศึกษา (จำนวน ผู้เข้าร่วม)	ประเภทงานวิจัย (ระยะเวลาศึกษา)	ผู้เข้าร่วม และรายละเอียด	ประเภท การแทรกแซง	ผลลัพธ์เมื่อสิ้นสุดการศึกษา														
				eGFR	ACR	SBP	DBP	HbA1c	Cholesterol	LDL	HDL	Triglyceride	Compliance	QOL	ความรู้	ความพึงพอใจ	อื่นๆ (ระบุ)	
วราทิพย์ แก่นการ <sup>(56)</sup> (200 CKD)	การทดลองชนิด มีกลุ่มควบคุม (12 เดือน)	ผู้ป่วย CKDระยะ ที่ 5 ได้รับการบำบัด ทดแทนไต(การ ล้างไตทางหน้า ท้อง)	การจัดการ ผู้ป่วยรายกรณี	√*	-	√*	√*	-	-	-	-	-	-	-	√*	√*	-	
Choe และคณะ <sup>(15)</sup> (80 DM)	การทดลองเชิง สุ่ม มีกลุ่มควบคุม (15 เดือน)	ผู้ป่วย DM type 2	การบริหารทาง เภสัชกรรมร่วม การจัดการ ผู้ป่วยรายกรณี	-	-	-	-	√*	-	√*	-	-	-	-	-	-	-	

ตารางที่ 6 แสดงการศึกษาในต่างประเทศเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยในการชะลอการเสื่อมของไต (ต่อ)

การศึกษา (จำนวน ผู้เข้าร่วม)	ประเภทงานวิจัย (ระยะเวลาศึกษา)	ผู้เข้าร่วม และรายละเอียด	ประเภท การแทรกแซง	ผลลัพธ์เมื่อสิ้นสุดการศึกษา														
				eGFR	ACR	SBP	DBP	HbA1c	Cholesterol	LDL	HDL	Triglyceride	Compliance	QOL	ความรู้	ความพึงพอใจ	(ระบุ) หมายเหตุ	
Jameson และคณะ <sup>(16)</sup> (111 DM)	การทดลองเชิง สุ่มมีกลุ่มควบคุม (12 เดือน)	ผู้ป่วย DM type 2	การบริหารทาง เภสัชกรรมร่วม การจัดการ ผู้ป่วยรายกรณี	-	-	-	-	√*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Regina และคณะ <sup>(17)</sup> (40 DM)	Observational study (12 เดือน)	ผู้ป่วย DM type 2	การบริหารทาง เภสัชกรรมร่วม การจัดการ ผู้ป่วยรายกรณี	-	-	-	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	-	Cost
Perlman และคณะ <sup>(64)</sup> (634 CKD)	วิจัยเชิงสำรวจ	ผู้ป่วยโรคไต เรื้อรังที่เข้ารับ การบำบัด ทดแทนไต	คุณภาพชีวิต	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	



ตารางที่ 6 แสดงการศึกษาในต่างประเทศเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยในการชะลอการเสื่อมของไต (ต่อ)

การศึกษา (จำนวน ผู้เข้าร่วม)	ประเภทงานวิจัย (ระยะเวลาศึกษา)	ผู้เข้าร่วม และรายละเอียด	ประเภท การแทรกแซง	ผลลัพธ์เมื่อสิ้นสุดการศึกษา														
				eGFR	ACR	SBP	DBP	HbA1c	Cholesterol	LDL	HDL	Triglyceride	Compliance	QOL	ความรู้	ความพึงพอใจ	อื่นๆ (ระบุ)	
Cruz และคณะ <sup>(65)</sup> (155 CKD)	วิจัยเชิงสำรวจ	ผู้ป่วยโรคไต เรื้อรังที่เข้ารับ การบำบัด ทดแทนไต	คุณภาพชีวิต	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	
Fukuhara และคณะ <sup>(64)</sup> (471 CKD)	วิจัยเชิงสำรวจ (12 เดือน)	ผู้ป่วยโรคไตก่อน เข้ารับการบำบัด ทดแทนไต	คุณภาพชีวิต	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	
Park SC และคณะ <sup>(66)</sup> (160 CKD)	วิจัยเชิงสำรวจ	ผู้ป่วยโรคไต เรื้อรังที่เข้ารับ การบำบัด ทดแทนไต	คุณภาพชีวิต	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	

ตารางที่ 6 แสดงการศึกษาในต่างประเทศเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยในการชะลอการเสื่อมของไต (ต่อ)

การศึกษา (จำนวน ผู้เข้าร่วม)	ประเภทงานวิจัย (ระยะเวลาศึกษา)	ผู้เข้าร่วม และรายละเอียด	ประเภท การแทรกแซง	ผลลัพธ์เมื่อสิ้นสุดการศึกษา														
				eGFR	ACR	SBP	DBP	HbA1c	Cholesterol	LDL	HDL	Triglyceride	Compliance	QOL	ความรู้	ความพึงพอใจ	อื่นๆ (ระบุ)	
รวิวรรณ พงศ์พิศุทธิ์ (68) (100 CKD)	การศึกษา ความสัมพันธ์เชิง ทำนาย	ผู้ป่วยโรคไต เรื้อรังก่อนเข้ารับ การบำบัด ทดแทนไต	คุณภาพชีวิต	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	ภาวะ ซึม เศร้า*
เมธี จันทร์พิ- ทักษ์กุล <sup>(69)</sup> (1,207 CKD)	วิจัยเชิงสำรวจ (36 เดือน)	ผู้ป่วยโรคไต เรื้อรังระยะที่ 3-4	คุณภาพชีวิต	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	
สุนันทา สกุล ยืนยง <sup>(70)</sup> (60 CKD)	วิจัยกึ่งทดลอง (9 เดือน)	ผู้ป่วยโรคไต เรื้อรังที่มี โรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 ร่วม	การให้ความรู้ ในการปรับ พฤติกรรม	√*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	ความ เชื่อ พฤติ กรรม	

ตารางที่ 6 แสดงการศึกษาในต่างประเทศเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยในการชะลอการเสื่อมของไต (ต่อ)

การศึกษา (จำนวน ผู้เข้าร่วม)	ประเภทงานวิจัย (ระยะเวลาศึกษา)	ผู้เข้าร่วม และรายละเอียด	ประเภท การแทรกแซง	ผลลัพธ์เมื่อสิ้นสุดการศึกษา														
				eGFR	ACR	SBP	DBP	HbA1c	Cholesterol	LDL	HDL	Triglyceride	Compliance	QOL	ความรู้	ความพึงพอใจ	อื่นๆ (ระบุ)	
เบญจมาศ เรืองคิชฐ์ และ คณะ <sup>(71)</sup> (40 CKD)	วิจัยกึ่งทดลอง (6 เดือน)	ผู้ป่วยโรคไต เรื้อรังระยะที่ 3	การพัฒนา พฤติกรรม ดูแลตนเอง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	SCr*
ธีรทัศน์ พรหมอยู่ และ คณะ <sup>(72)</sup> (166 CKD)	Quantitative analytical cross- sectional study (5 เดือน)	ผู้ป่วยโรคไต เรื้อรังระยะที่ 3-4	แบบวัดความรู้ ด้านสุขภาพ ความร่วมมือ และพฤติกรรม สุขภาพ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√*	-	

\* หมายถึง  $p < 0.05$

\*\* หมายถึง  $p < 0.05$  ในบางระยะของโรคไต

a หมายถึง  $p < 0.05$  เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงภายในกลุ่มกับbaseline

## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินงานวิจัย

#### 3.1 รูปแบบการวิจัย

การทดลองเชิงสุ่มที่มีกลุ่มควบคุม (randomized controlled trials)

#### 3.2 สถานที่ทำการศึกษา

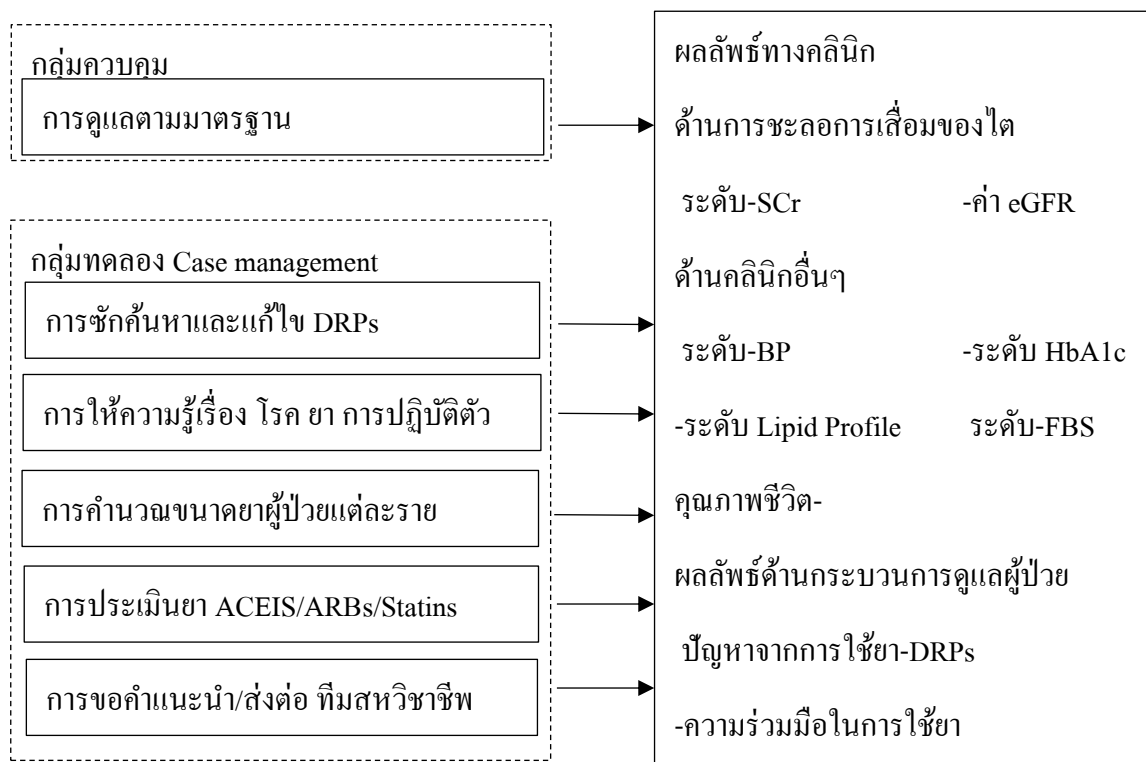
คลินิกโรคเรื้อรัง โรงพยาบาลสะเดา จังหวัดสงขลา

#### 3.3 ระยะเวลาที่ทำการศึกษา

พฤศจิกายน 2564 – กรกฎาคม 2565 ( 9 เดือน )

#### 3.4 กรอบแนวคิดการวิจัย

แนวคิดการบริหารจัดการโรคเชิงบูรณาการเป็นการนำแนวคิดการบริหารจัดการโรค (Disease management) แบบเชิงบูรณาการ<sup>(73,74)</sup> ซึ่งประกอบด้วย 1. กระบวนการค้นหาปัญหา 2. การใช้แนวทางการดูแลรักษา 3. ความร่วมมือในการดูแลรักษาของแพทย์และทีมสหวิชาชีพ 4. การให้ความรู้เรื่องการจัดการดูแลตนเองของผู้ป่วย 5. การวัดผลการดูแลจากกระบวนการและผลลัพธ์ของการดูแล และ 6. การรายงานผลและการป้อนข้อมูลย้อนกลับมาบูรณาการ ร่วมกับแนวคิดการจัดการผู้ป่วยรายกรณี case management<sup>(75)</sup> ที่ทำการศึกษาคือพัฒนาระบบบริการพยาบาลโดยใช้รูปแบบการบริหารจัดการโรคเชิงบูรณาการและแนวคิดจัดการผู้ป่วยรายกรณี โดยในการศึกษานี้ใช้ผู้จัดการผู้ป่วย (case manager) คือ เกสัชกร เป็นศูนย์กลางในการติดต่อประสานงานระหว่างผู้ป่วยกับทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลรักษาผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง แก้ไขปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา ติดตามควบคุมให้การดูแลรักษาเป็นไปตามแนวทางที่กำหนดไว้ ซึ่งการศึกษานี้เป็นการจัดการระบบบริการโดยใช้รูปแบบการบริหารจัดการโรคเชิงบูรณาการโดยเน้นการดูแลผู้ป่วยเฉพาะราย (Case management) ร่วมกับแนวคิดการจัดการผู้ป่วยรายกรณี ส่งผลลัพธ์ที่ดีทางคลินิกและผลลัพธ์ที่ดีด้านกระบวนการจัดการ



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

### 3.5 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

**ประชากร** คือ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่มารับการรักษาที่คลินิกโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลสะเดา

**กลุ่มตัวอย่าง** คือ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 หรือระยะที่ 4 ที่มารับการรักษาที่คลินิกโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลสะเดา และมีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้า

#### 3.5.1 เกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ป่วยเข้าร่วมในการศึกษา (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยมีอายุ 18 ปี ขึ้นไป
2. ผู้ป่วยนอกที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น CKD หรือ Chronic renal failure (CRF) ระยะ 3 หรือระยะ 4 โดยมีค่า eGFR มากกว่าหรือเท่ากับ  $15 \text{ mL/min/1.73 m}^2$  แต่ไม่เกิน  $60 \text{ mL/min/1.73 m}^2$  หรือรหัสโรค ICD-10 (N18.31, N18.32 และ N18.4)
3. ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสะเดาอย่างน้อย 1 ครั้ง ในช่วง 6 เดือนก่อนเข้าร่วมโครงการ

4. ผู้ป่วยหรือผู้ดูแลผู้ป่วยสามารถสื่อสารและตอบคำถามได้

### 3.5.2 เกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ป่วยออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีสาเหตุทางภูมิคุ้มกัน เช่น SLE, nephrotic syndrome
2. ผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเฉียบพลัน (acute kidney injury; AKI)
3. ผู้ป่วยตั้งครรภ์

### 3.6 ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

#### การคำนวณกลุ่มตัวอย่าง

การคำนวณขนาดตัวอย่างวิธีนี้ใช้ในการวิจัยเชิงทดลอง เช่น การทดลองเปรียบเทียบ คะแนนเฉลี่ยความรู้ ตัวแปรผลเป็นตัวแปรต่อเนื่อง โดยต้องการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ  $t$  ซึ่งมีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$n = \frac{2(Z\alpha + Z\beta)^2 S^2}{(\mu_c - \mu_t)^2} \quad ; \quad S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

กำหนดให้	$Z\alpha$	= 1.64 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดย $\alpha$ มีค่า 0.05
	$Z\beta$	= 0.84 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 80 โดย $\beta$ มีค่า 0.20
	$S^2$	= ความแปรปรวนของข้อมูล
	$\mu_c$	= ค่า eGFR เฉลี่ยของกลุ่มควบคุม
	$\mu_t$	= ค่า eGFR เฉลี่ยของกลุ่ม
	$n_1$	= จำนวนผู้ป่วยในกลุ่มศึกษา
	$S_1$	= ค่าความแปรปรวนของข้อมูลในกลุ่มศึกษา
	$n_2$	= จำนวนผู้ป่วยในกลุ่มควบคุม
	$S_2$	= ค่าความแปรปรวนของข้อมูลในกลุ่มควบคุม

การศึกษาผลของการบริหารทางเภสัชกรรมต่อการชะลอการเสื่อมของไตเรื้อรัง ร่วมกับโรคเบาหวานชนิดที่ 2<sup>(51)</sup> โดยมีตัวแปรต้นคือ การบริหารทางเภสัชกรรม ตัวแปรตาม คือ

1) ความรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง 2) ความรู้เกี่ยวกับยา 3) พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอการเสื่อมของไต และ 4.) ค่า eGFR ซึ่งมีสมมติฐานการวิจัย คือ ผู้เข้าร่วมศึกษาจะมีการเปลี่ยนแปลงตัวแปรตามในทางที่ดีขึ้น ตัวแปรผลลัพธ์หลักคือ ค่า eGFR โดยผู้วิจัยได้ทบทวนการศึกษา<sup>(76)</sup> พบว่ากลุ่มคือผู้ป่วยโรคไตระยะที่ 3 โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มควบคุม (17 คน) และกลุ่มศึกษา (17 คน) ผลการศึกษาพบว่า  $S_1^2$  = ค่าความแปรปรวนของ ในกลุ่มควบคุมเท่ากับ 52.62,  $S_2^2$  = ค่าความแปรปรวน ในกลุ่มศึกษาเท่ากับ 47.66 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 4.96 แทนค่าลงในสูตร

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \\
 &= \frac{(17 - 1)6.51^2 + (17 - 1)11.26^2}{17 + 17 - 2} \\
 &= 84.58385
 \end{aligned}$$

$$\text{กำหนดให้ } \mu_c - \mu_t = 52.62 - 47.66 = 4.96$$

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{2(Z\alpha + Z\beta)^2 S^2}{(\mu_c - \mu_t)^2} \\
 &= \frac{2(1.64 + 0.84)^2 \times 84.58}{4.96^2} \\
 &= 42.29
 \end{aligned}$$

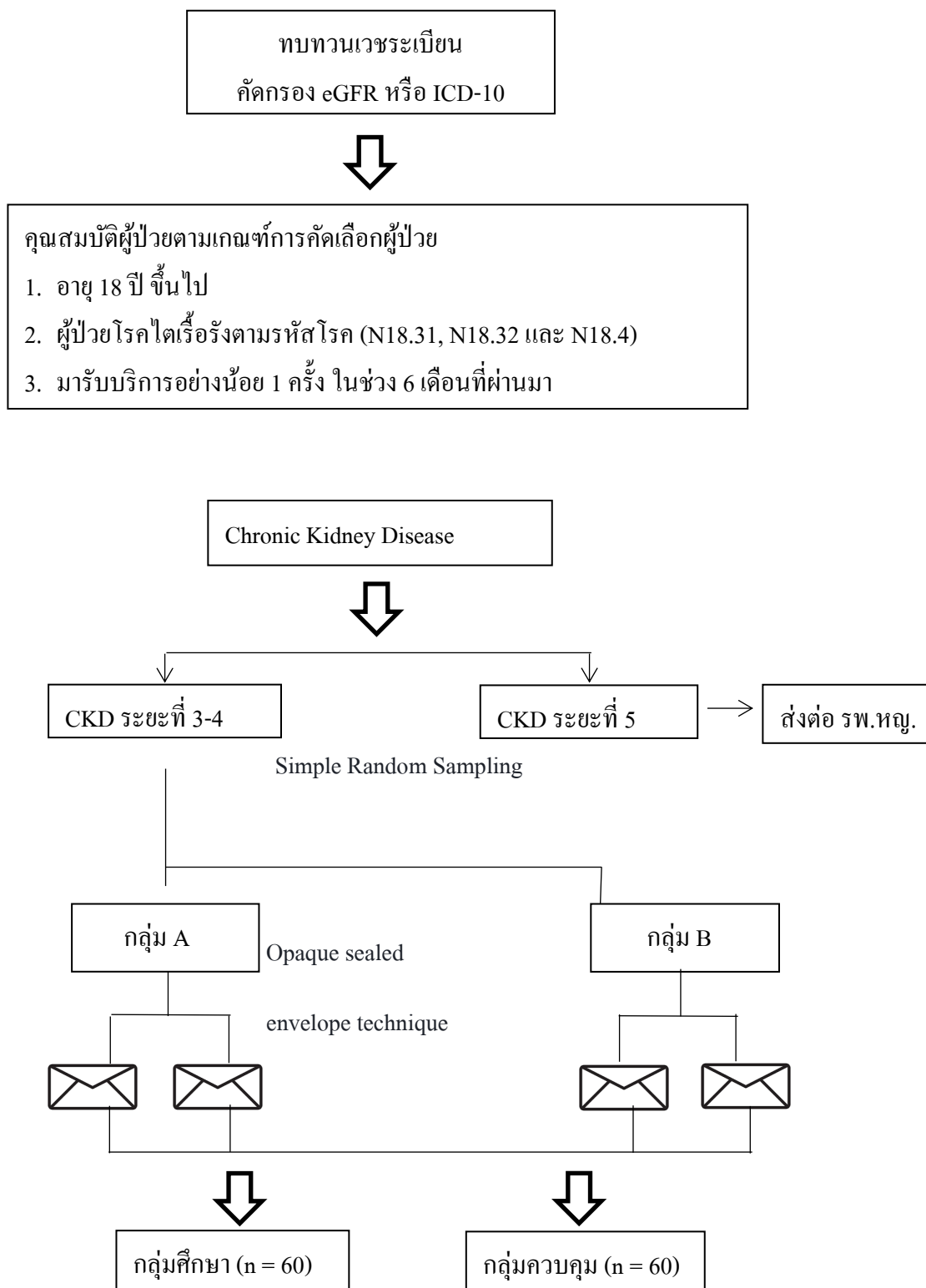
ขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 43 คน

แต่เนื่องจากการศึกษานี้มีการติดตามผู้ป่วยเป็นระยะเวลานาน จึงอาจเกิดปัญหาในการติดตามผู้ป่วยหรือผู้ป่วยถอนตัวระหว่างการศึกษาได้ และจากการศึกษาสุรชาติ ม่วงมี<sup>(51)</sup> พบว่ามีผู้ป่วยออกจากการศึกษาในการศึกษานี้จึงเพิ่มขนาดตัวอย่างอีกร้อยละ 20 เพื่อเป็นการสำรองผู้ป่วยที่อาจอยู่ไม่ครบตามระยะเวลาการศึกษา ดังนั้นงานวิจัยนี้ควรมีตัวอย่างในแต่ละกลุ่มอย่างน้อย 52 คน เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่น ผู้วิจัยจึงใช้กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 60 คน

### 3.7 การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ป่วยโดยใช้โปรแกรม HOSXP โดยพิจารณาจาก ICD-10 (N18.3 และ N18.4) และได้จากการทบทวนเวชระเบียนในผู้ป่วยทุกรายที่มารับการรักษาที่คลินิกโรคเรื้อรัง โดยผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเข้า จะถูกนำมาสุ่มต่อด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) การสุ่มตัวอย่างต้องแยกประเภทของกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มย่อย 2 กลุ่มก่อน จากนั้นจึงทำการสุ่มอย่างง่ายด้วย Opaque sealed envelope technique โดยผู้วิจัยจะเตรียมซองที่แบ่งกลุ่มตัวอย่างไว้ล่วงหน้า โดยใช้ซองจดหมาย 120 ซอง ที่มีฉลากระบุอักษร C แทนกลุ่มควบคุมจำนวน 60 ราย และอักษร S แทนกลุ่มศึกษา จำนวน 60 ราย โดยผู้วิจัยจะจับฉลากครั้งละ 1 ใบและใส่ในซองที่เรียงลำดับหมายเลขบนซองไว้แล้ว ทำจนครบ 60 ซอง โดยทำทั้งหมด 2 ชุด สำหรับกลุ่ม A และ B โดยผู้วิจัยจะทำการเปิดซองเรียงลำดับผู้ป่วยที่เข้าร่วมวิจัยและจัดผู้ป่วยเข้าตามกลุ่ม จนครบผู้ป่วยกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองกลุ่มละ 60 ราย





รูปที่ 2 แผนผังขั้นตอนการคัดเลือกผู้ป่วยเข้าสู่การศึกษา

### 3.8 เครื่องมือวิจัย

#### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

##### 3.8.1 Patient Medical Profile (PMP) ประกอบด้วย

1. ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลทางคลินิก : เพศ อายุ เป็นต้น
2. Medication history ตัวแปรต้น: DM, HT, ประวัติการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ ตัวแปรตาม : eGFR และระยะของโรคไต
3. Monitoring parameters : BP, FBS, HbA1c, SCr เป็นต้น
4. แบบบันทึกการแก้ไขปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยา  
หากมี DRPs เกิดขึ้น จะปรึกษาแพทย์โดยใช้ใบขอคำปรึกษาด้านยาหรือโทรศัพท์ตามแนวทาง ปฏิบัติของโรงพยาบาล และเก็บข้อมูลตามการแบ่งประเภท DRPs ของสภาเภสัชกรรม

##### 3.8.2 แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยา (Drug adherence) ประกอบด้วย

ความร่วมมือในการใช้ยาทำการวัดจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยโดยวิธีการ นับจำนวนเม็ดยา (Pill count) และแบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยา ดังรายละเอียดด้านล่าง

1. **นับจำนวนเม็ดยา (Pill count)** โดยวัดจากร้อยละความร่วมมือในการใช้ยาจากสูตรคำนวณและนำมาแปลความหมายโดยจำแนกเป็นระดับคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาดังสูตรคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาด้านล่าง

ร้อยละความร่วมมือในการใช้ยา

$$= \frac{(\text{จำนวนเม็ดยาที่จ่ายไป} - \text{จำนวนเม็ดยาที่เหลือ}) \times 100}{\text{จำนวนเม็ดยาที่รับประทาน 1 วัน} \times \text{จำนวนวันระหว่างวันที่จ่ายยาและวันที่ผู้ป่วยมารับยาครั้งถัดไป}}$$

ตารางที่ 7 ระดับคะแนนความร่วมมือในการใช้ยา<sup>(77)</sup>

ระดับคะแนนความร่วมมือในการใช้ยา	ความหมาย	ร้อยละความร่วมมือในการใช้ยาจากสูตรคำนวณ
5	ดีมาก	80.0-100.0
4	ดี	70.0-79.9 หรือ 100.1-110
3	ปานกลาง	60.0-69.9 หรือ 110.1-120
2	น้อย	50.0-59.9 หรือ 120.1-130
1	ไม่ร่วมมือ	< 50.0 หรือ > 130

## 2. แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยา

เพื่อต้องการทราบการปฏิบัติตัวในการรับประทานยาและสาเหตุ/ปัจจัยที่ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา และประเมินความร่วมมือในการใช้ยาโดยใช้แบบสอบถามของกมลชนก จงวิไลเกษม<sup>(78)</sup> ในการวัดการให้ความร่วมมือในการใช้ยา แบบวัด ประกอบด้วย คำถาม 8 ข้อ ซึ่งแบบวัดนี้ได้ผ่านการทดสอบความตรง และความเที่ยงสำหรับใช้ในการวัดการให้ความร่วมมือในการใช้ยา ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค = 0.828 (ภาคผนวก ก)

### เกณฑ์การให้คะแนน

แต่ละข้อมีคะแนน 0-5 ในข้อ 1-6 ผู้ที่ตอบมากกว่า 15 ครั้ง/เดือน 10-15 ครั้ง/เดือน 6-9 ครั้ง/เดือน 3-5 ครั้ง/เดือน 1-2 ครั้ง/เดือน และไม่เคยเลย ส่วนในข้อ 7-8 ผู้ที่ตอบว่า “บ่อยมาก” “บ่อย” “มีบ้าง” “น้อย” “น้อยมาก” และ “ไม่เคยเลย” จะได้คะแนน 0, 1, 2, 3, 4 และ 5 ตามลำดับ พิสัยที่เป็นไปได้ของแบบวัด คือ 0-40

### การแปลผลของคะแนน

แบบวัดมีคะแนนรวมระหว่าง 0-40 คะแนน จุดตัดคะแนนของแบบวัดอยู่ที่ 34 คะแนน โดยหากคะแนนดิบที่ได้ต้องกลับคะแนนด้วยสูตร  $40 - \text{คะแนนที่ได้}$  จึงจะได้เป็นคะแนน MAST ซึ่งคะแนนที่สูงหมายถึง ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาที่ดี

### 3.8.3 แบบวัดความรู้เรื่องโรคไต ยา และการปฏิบัติตัว

จากแบบวัดความรู้ของ ภาวินี คิวงค์<sup>(50)</sup> มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.76 แบบวัดประกอบด้วยเนื้อหาความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง 10 ข้อ ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้มีการปรับเนื้อหาข้อคำถาม โดยเปลี่ยนข้อความจากโรคเบาหวานเป็นโรคไต ซึ่งผู้วิจัยได้ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พิจารณาความถูกต้อง ประกอบด้วย อายุรแพทย์ประจำคลินิกโรคไต 1 ท่าน พยาบาลวิชาชีพ 1 ท่าน และเภสัชกรประจำคลินิกโรคไต 1 ท่าน ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.784 ในส่วนรายละเอียดของคำถาม ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับยา จำนวน 4 ข้อ ความรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังจำนวน 3 ข้อ และความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง จำนวน 3 ข้อ ลักษณะแบบวัดเป็นแบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก คือ “ใช่” “ไม่ใช่” และ “ไม่แน่ใจ” (ภาคผนวก ข.)

#### เกณฑ์การให้คะแนน

ตอบถูก	ให้คะแนน 1
ตอบผิด ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน 0

#### การแปลผลของคะแนน

นำคะแนนรวมที่ได้มาคำนวณหาค่าเฉลี่ยโดยมีคะแนนเต็มเท่ากับ 10 คะแนน โดยคิดคะแนนเฉลี่ยเปรียบเทียบในกลุ่มก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม (visit ที่ 1) และหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในครั้งที่ 2 (visit ที่ 3) ของกลุ่มศึกษา เปรียบเทียบ โดยใช้สถิติ repeated measure anova

### 3.8.4 แบบวัดคุณภาพชีวิต (EQ-5D-5L และ EQ-VAS)<sup>(69)</sup>

แบบสอบถามนี้ แบ่งเป็น 2 ส่วนได้แก่

**ส่วนที่ 1** แบบสอบถามวัดคุณภาพชีวิต EQ-5D-5L ที่ประกอบด้วย มิติสุขภาพ 5 ด้าน ได้แก่ การเคลื่อนไหว การดูแลตนเอง การทำกิจกรรมที่ทำเป็นประจำ ความเจ็บปวดหรืออาการไม่สบายตัว ความวิตกกังวลหรือความซึมเศร้า โดยในแต่ละด้านจะประเมิน 5 ระดับ คือ “ไม่มีปัญหา” “มีปัญหาล็กน้อย” “มีปัญหามากกลาง” “มีปัญหามาก” และ “มีปัญหามากที่สุดหรือไม่สามารถทำกิจกรรมได้”

ผู้ตอบแบบสอบถาม เลือกระดับปัญหาด้านสุขภาพที่ตรงกับระดับสุขภาพตนเองมากที่สุดในแต่ละข้อคำถาม ดังตัวอย่างด้านล่าง

### ตัวอย่างการตอบแบบสอบถาม EQ-5D-5L ของผู้ป่วย

ในแต่ละหัวข้อกรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องสี่เหลี่ยม เพียงช่องเดียว

ที่ตรงกับสภาพของท่านในวันนี้ มากที่สุด

#### การเคลื่อนไหว

- ข้าพเจ้าไม่มีปัญหาในการเดิน (1)
- ข้าพเจ้ามีปัญหาในการเดินเล็กน้อย (2)
- ข้าพเจ้ามีปัญหาในการเดินปานกลาง (3)
- ข้าพเจ้ามีปัญหาในการเดินอย่างมาก (4)
- ข้าพเจ้าเดินไม่ได้ (5)

#### การดูแลตนเอง

- ข้าพเจ้าไม่มีปัญหาในการอาบน้ำ หรือใส่เสื้อผ้าด้วยตนเอง (1)
- ข้าพเจ้ามีปัญหาในการอาบน้ำ หรือใส่เสื้อผ้าด้วยตนเองเล็กน้อย (2)
- ข้าพเจ้ามีปัญหาในการอาบน้ำ หรือใส่เสื้อผ้าด้วยตนเองปานกลาง (3)
- ข้าพเจ้ามีปัญหาในการอาบน้ำ หรือใส่เสื้อผ้าด้วยตนเองอย่างมาก (4)
- ข้าพเจ้าอาบน้ำ หรือใส่เสื้อผ้าด้วยตนเองไม่ได้ (5)

กิจกรรมที่ทำเป็นประจำ (เช่น ทำงาน, เรียนหนังสือ, ทำงานบ้าน, กิจกรรมในครอบครัว หรือกิจกรรมยามว่าง)

- ข้าพเจ้าไม่มีปัญหาในการทำกิจกรรมที่ทำเป็นประจำ (1)
- ข้าพเจ้ามีปัญหาในการทำกิจกรรมที่ทำเป็นประจำเล็กน้อย (2)
- ข้าพเจ้ามีปัญหาในการทำกิจกรรมที่ทำเป็นประจำปานกลาง (3)
- ข้าพเจ้ามีปัญหาในการทำกิจกรรมที่ทำเป็นประจำอย่างมาก (4)
- ข้าพเจ้าทำกิจกรรมที่ทำเป็นประจำไม่ได้ (5)

#### อาการเจ็บปวด / อาการไม่สบายตัว

- ข้าพเจ้าไม่มีอาการเจ็บปวดหรืออาการไม่สบายตัว (1)
- ข้าพเจ้ามีอาการเจ็บปวดหรืออาการไม่สบายตัวเล็กน้อย (2)
- ข้าพเจ้ามีอาการเจ็บปวดหรืออาการไม่สบายตัวปานกลาง (3)
- ข้าพเจ้ามีอาการเจ็บปวดหรืออาการไม่สบายตัวอย่างมาก (4)
- ข้าพเจ้ามีอาการเจ็บปวดหรืออาการไม่สบายตัวอย่างมากที่สุด (5)

### ความวิตกกังวล / ความซึมเศร้า

- ข้าพเจ้าไม่รู้สึกรู้สึกวิตกกังวลหรือซึมเศร้า (1)
- ข้าพเจ้ารู้สึกวิตกกังวลหรือซึมเศร้าเล็กน้อย (2)
- ข้าพเจ้ารู้สึกวิตกกังวลหรือซึมเศร้าปานกลาง (3)
- ข้าพเจ้ารู้สึกวิตกกังวลหรือซึมเศร้าอย่างมาก (4)
- ข้าพเจ้ารู้สึกวิตกกังวลหรือซึมเศร้าอย่างมากที่สุด (5)

ตัวอย่างตอบแบบสอบถามมีสถานะสุขภาพ เท่ากับ 2 1 2 3 5 ตามลำดับ ซึ่ง

หมายถึง

- มีปัญหาในการเดินเล็กน้อย
- ไม่มีปัญหาในการอาบน้ำหรือใส่เสื้อผ้าด้วยตนเอง
- มีปัญหาในการทำกิจกรรมที่ทำเป็นประจำเล็กน้อย
- มีอาการเจ็บปวดหรืออาการไม่สบายตัวปานกลาง
- มีความวิตกกังวลหรือซึมเศร้ามากที่สุด

คำตอบที่ได้ในส่วนนี้นำไปใช้ในการคำนวณคะแนนอรรถประโยชน์ โดยแปลงคำตอบให้เป็นคะแนนอรรถประโยชน์จาก การนำสุขภาพสมบูรณ์ (ค่าอรรถประโยชน์เท่ากับ 1) ลบด้วยค่าสัมประสิทธิ์ของมิติสุขภาพทั้ง 5 ด้าน อ้างอิงค่าสัมประสิทธิ์สำหรับคำนวณคะแนนอรรถประโยชน์ของแบบสอบถาม EQ-5D-5L จากโครงการวิจัยเครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิต ที่สำรวจประชากรไทยจำนวน 1,207 คน จาก 12 จังหวัดทั่วประเทศในปีพ.ศ. 2557 ของมหาวิทยาลัยมหิดล<sup>(69)</sup> และ HITAP ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ค่าสัมประสิทธิ์สำหรับคำนวณคะแนนอรรถประโยชน์ของแบบสอบถาม EQ-5D-5L

มิติสุขภาพ	ระดับความรุนแรง				
	ไม่มีปัญหา	ปัญหาเล็กน้อย	ปัญหาปานกลาง	ปัญหามาก	ปัญหามากที่สุด
การเคลื่อนไหว	0	0.056	0.114	0.231	0.307
การดูแลตนเอง	0	0.033	0.108	0.225	0.254
กิจกรรมที่ทำเป็นประจำ	0	0.043	0.075	0.165	0.207
อาการเจ็บปวด/อาการไม่สบายตัว	0	0.040	0.068	0.233	0.266
ความวิตกกังวล/ความซึมเศร้า	0	0.032	0.097	0.202	0.249

การแปลผลของคะแนน (ตัวอย่างการคิดคะแนน) คะแนนเต็มเท่ากับ 1 หมายถึง มีสุขภาวะที่ดี

มิติทางสุขภาพที่ได้จากแบบสอบถาม 5 ข้อคือ 2 1 2 3 5

$$\begin{aligned} \text{คะแนนอัตราประโยชน์} &= 1 - \text{ค่าสัมประสิทธิ์ของแต่ละมิติสุขภาพแต่ละข้อ} \\ &= 1 - 0.056 - 0 - 0.043 - 0.068 - 0.249 \\ &= 0.584 \end{aligned}$$

แบบวัด EQ-5D-5L มีค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (Intraclass Correlation Coefficient) เท่ากับ 0.89 และค่าสัมประสิทธิ์แคปปา (Kappa Coefficient) มีค่าอยู่ในช่วง 0.44 - 0.60 ใน 5 มิติสุขภาพ<sup>(79)</sup>

**ส่วนที่ 2** ของแบบสอบถามเป็นการวัดสุขภาพทางตรงด้วย EQ-VAS (ภาคผนวก ค.)

เป็นเครื่องมือวัดอัตราประโยชน์ทางตรงแบบให้คะแนน (rating scale) โดยให้ผู้ป่วยทำเครื่องหมายในคะแนนที่ตนคิดว่าตรงกับสุขภาวะของตน ณ ขณะนั้น โดยแบบวัดมีช่วงคะแนนตั้งแต่ 0 ถึง 100 โดยเป็นสเกลแนวตั้ง ขอบล่างเท่ากับ 0 คะแนน หมายถึงสุขภาพแย่มากที่สุด และขอบบนเท่ากับ 100 คะแนน หมายถึงสุขภาพที่ดีที่สุด เมื่อได้ค่าคะแนนแล้วนำมาหารด้วย 100 จะได้เป็นค่าอัตราประโยชน์ สเกลที่มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 100 โดยคำตอบที่ได้ในส่วนนี้สะท้อนถึงความรู้สึกของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อสถานะสุขภาพตนเอง ใช้ประเมินร่วมกับแบบทดสอบส่วนที่ 1

แบบวัด EQ-VAS มีค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (Intraclass Correlation Coefficient) เท่ากับ 0.84<sup>(79)</sup>

### 3.8.5 แบบวัดความพึงพอใจของผู้ป่วย

ดัดแปลงจากแบบวัดของ สุภาภรณ์ แก้วชนะ<sup>(80)</sup> ซึ่งประกอบด้วย คำถามทั้งหมด 10 ข้อ (ภาคผนวก จ.) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

คำถามข้อ 1-2 เกี่ยวกับความพึงพอใจในขั้นตอนการให้บริการ

คำถามข้อ 3-9 เกี่ยวกับความพึงพอใจในการรับบริการจากเภสัชกร

คำถามข้อ 10 เกี่ยวกับความพึงพอใจโดยภาพรวมต่อบริการที่ได้รับ

แบบวัดความพึงพอใจได้มีการดัดแปลง โดยได้แบ่งข้อคำถามโดยแยกเป็นหมวดหมู่ เช่น คำถามความพึงพอใจต่อการให้คำแนะนำเรื่องโรค ความพึงพอใจต่อการให้คำแนะนำเรื่องยา ความพึงพอใจต่อการให้คำแนะนำการปฏิบัติตัว เป็นต้น

แบบวัดความพึงพอใจที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ได้ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พิจารณาความถูกต้อง ประกอบด้วย อายุรแพทย์ประจำคลินิกโรคไต 1 ท่าน พยาบาลวิชาชีพ 1 ท่าน และเภสัชกรประจำคลินิกโรคไต 1 ท่าน ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.765

เกณฑ์การให้แต่ละข้อจะมีคะแนนเต็ม 5 คะแนน ตามระดับความพึงพอใจของผู้ป่วย ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 เกณฑ์ระดับคะแนนความพึงพอใจของผู้ป่วย

ระดับความพึงพอใจ	ระดับคะแนน
ความพึงพอใจมากที่สุด	5
ความพึงพอใจมาก	4
ความพึงพอใจปานกลาง	3
ความพึงพอใจน้อย	2
ความพึงพอใจน้อยที่สุด	1

#### การแปลผลของคะแนน

ในแต่ละหัวข้อคำถามจะมีคะแนนเต็ม 5 คะแนน ซึ่งหมายถึง ผู้ป่วยมีความพึงพอใจมากที่สุดในข้อคำถามนั้น และถ้าได้ 1 คะแนน หมายถึงพึงพอใจน้อยที่สุดในข้อคำถามนั้น โดยคิดเป็นคะแนนเฉลี่ย คะแนนเต็มเท่ากับ 10 คะแนน ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Mean  $\pm$  SD)

#### 3.8.6 แบบวัดความพึงพอใจของบุคลากรต่อรูปแบบการให้บริการของเภสัชกร

ซึ่งประกอบด้วย คำถามทั้งหมด 5 ข้อ (ภาคผนวก ฉ.) โดยมีรายละเอียด ดังนี้ คำถามข้อ 1-2 เกี่ยวกับความพึงพอใจในขั้นตอนและระยะเวลาการให้บริการ คำถามข้อ 3-4 เกี่ยวกับความพึงพอใจที่อยากให้บริการคงอยู่และเห็นว่ามีประโยชน์

คำถามข้อ 5 เกี่ยวกับความพึงพอใจโดยภาพรวมต่อบริการที่ให้ของเภสัชกร เกณฑ์การให้แต่ละข้อจะมีคะแนนเต็ม 5 คะแนน ตามระดับความพึงพอใจของบุคลากร ดังแสดงในตารางที่ 10



ตารางที่ 10 เกณฑ์ระดับคะแนนความพึงพอใจของบุคลากร

ระดับความพึงพอใจ	ระดับคะแนน
ความพึงพอใจมากที่สุด	5
ความพึงพอใจมาก	4
ความพึงพอใจปานกลาง	3
ความพึงพอใจน้อย	2
ความพึงพอใจน้อยที่สุด	1

#### การแปลผลของคะแนน

ในแต่ละหัวข้อคำถามจะมีคะแนนเต็ม 5 คะแนน ซึ่งหมายถึง ผู้ป่วยมีความพึงพอใจมากที่สุดในข้อคำถามนั้น และถ้าได้ 1 คะแนน หมายถึงพึงพอใจน้อยที่สุดในข้อคำถามนั้น โดยคิดเป็นคะแนนเฉลี่ย คะแนนเต็มเท่ากับ 5 คะแนน ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Mean  $\pm$  SD)

#### 3.8.7 แบบบันทึกเวลารอคอยของผู้ป่วย และเวลาที่ใช้ของภักษกรในการให้การแทรกแซงผ่านโปรแกรม HOS-xP (ภาคผนวก ข)

ตารางที่ 11 สรุปเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือ (แบบวัด)	ผลลัพธ์	การแปลผลคะแนน
แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย	ข้อมูลพื้นฐาน	-
แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยา (8 ข้อ)	ความร่วมมือในการใช้ยา	ความถี่ ร้อยละ
แบบวัดความรู้เรื่องโรค ยา และการปฏิบัติตัว (10 ข้อ)	ความรู้	Paired T-Test
แบบวัดคุณภาพชีวิต EQ-5D-5L (5 ข้อ)	คุณภาพชีวิต	Mean $\pm$ SD
แบบวัดความพึงพอใจของผู้ป่วย (10 ข้อ)	ความพึงพอใจ	Mean $\pm$ SD
แบบวัดความพึงพอใจของบุคลากร (5 ข้อ)	ความพึงพอใจ	Mean $\pm$ SD
แบบบันทึกระยะเวลาการรอคอยของผู้ป่วย	ระยะเวลาการรอคอย	Mean $\pm$ SD

### เครื่องมือที่ใช้ในการให้ความรู้

**3.8.8** สมุดประจำตัวผู้ป่วยไตเรื้อรัง เป็นสมุดประจำตัวเดิมของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลรายการยาของผู้ป่วย ผลทางห้องปฏิบัติการ คำแนะนำทั่วไปเกี่ยวกับระยะเวลาโรค และวันนัดครั้งถัดไป (ภาคผนวก ซ.)

**3.8.9** แผ่นพับการปฏิบัติตัวผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-4 คัดแปลงจากปิ่นแก้ว กล้ายประยงค์<sup>(7)</sup>

มีการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content validity) ของแผ่นพับ โดยนำแผ่นพับนำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วยอายุรแพทย์ประจำคลินิกโรคไต 1 ท่าน พยาบาลประจำคลินิกโรคไต 1 ท่าน และเภสัชกรประจำคลินิกโรคไต 1 ท่าน ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่านเป็นผู้มีประสบการณ์ในการทำงานในโรงพยาบาลเป็นระยะเวลา 5 ปีขึ้นไป ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินแผ่นพับในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้ ความครอบคลุมของเนื้อหา เนื้อหาถูกต้องตามหลักวิชาการ การเรียงลำดับของเนื้อหา ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย เนื้อหาสอดคล้องกับข้อความที่ต้องการวัด และความเหมาะสมของเนื้อหา หลังจากผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะแล้ว ผู้วิจัยนำแผ่นพับมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำมาใช้จริง

**3.8.10** โปรแกรมคำนวณขนาดยาผู้ป่วยไตด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์เอกเซล (ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเอง) (ภาคผนวก ฉ) ประเมินคุณภาพของโปรแกรมโดยประเมินระบบการทำงาน อ้างอิงจาก เซาว์ อิน ยี<sup>(81)</sup> การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับกำหนดเกรดและรายงานผลการเรียน โดยประเมินด้านต่างๆ ดังนี้

ความแม่นยำของคำตอบหรือผลการคำนวณ เป็นการตรวจสอบว่าผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรมถูกต้องหรือไม่ ทำการตรวจสอบโดยเปรียบเทียบค่าที่คำนวณได้จากโปรแกรมกับการคำนวณด้วยมือ ว่าถูกต้องตรงกันหรือไม่

การสั่งงานได้ตามตรงที่ต้องการ (validity) โดยทำการทดลองสั่งงานโปรแกรมต่างๆที่เขียนขึ้นว่าทำงานได้ตามต้องการหรือไม่

ความน่าเชื่อถือ (reliability) โดยการเปรียบเทียบผลการทำงานจากโปรแกรมด้วยข้อมูลชุดเดียวกัน 2 ครั้ง เปรียบเทียบความตรงกันของผลลัพธ์

ความสมบูรณ์ของโปรแกรม เป็นการตรวจสอบว่ามีระบบป้องกันการความผิดพลาดในขณะป้อนข้อมูลหรือไม่ โดยการประเมินผลโดยผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์จำนวน 1 ท่าน แพทย์ประจำ 1 ท่าน และเภสัชกร 1 ท่าน

### 3.8.11 ตัวอย่างเม็ดยาที่ใช้ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (ภาคผนวก ก)

## 3.9 ขั้นตอนในการดำเนินงาน

### 3.9.1 ขั้นเตรียมการ

1. ขออนุญาตเรื่องการเข้าถึงข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วย จากผู้อำนวยการ และหัวหน้างานเวชระเบียน โรงพยาบาลสะเดาเตรียมการจัดตั้งคลินิกโรคไตเรื้อรัง

วิธีดำเนินการ คือ

- ประชุมทีม PCT และทีม NCD เรื่องผลการดำเนินงานของคลินิกโรคไตเรื้อรังที่ผ่านมา จำนวนผู้ป่วยในคลินิกโรคไตเรื้อรังที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต และแนวทางการวางแผนรองรับดูแลผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว เพราะผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจำเป็นต้องได้รับการรักษาเฉพาะ โดยวางแผนจะเปิดคลินิกเฉพาะโรคคือ คลินิกโรคไตเรื้อรัง

- ให้การดูแลแบบทีมสหวิชาชีพ ใช้ระบบการจัดการคลินิกแบบ case management มี case manager ทำหน้าที่ประสานระหว่างผู้ป่วย และทีมสหวิชาชีพ มี care map ในการดูแลผู้ป่วย

- มีเภสัชกรทำหน้าที่เป็น case manager สามารถปรับวิธีบริหารยาได้โดยไม่ต้องส่งปรึกษาแพทย์ ในรายการยาตามข้อตกลงของโรงพยาบาล

การเลือกตัวอย่าง มีวิธีดำเนินการ คือ

- กำหนดประชากร คือ ผู้ป่วยที่รับบริการในคลินิกโรคไตเรื้อรัง

- กำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ป่วยเข้าร่วมการศึกษา (Inclusion Criteria)

- ดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลโปรแกรม HOSxP โดยพิจารณาจากค่า ICD-10 ซึ่งจะได้รายชื่อ และจำนวนผู้ป่วยที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกจำนวน 200 คน

- มีการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง และการเลือกกลุ่มตัวอย่างจากรายชื่อที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกโดยวิธีทางสถิติ อ้างอิงจากงานวิจัย จะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 62 คน

- ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย ในการหากกลุ่มตัวอย่าง จนได้ผู้ป่วยครบ จำนวน 124 คน

การแบ่งกลุ่มการตัวอย่าง

- แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยวิธีทางสถิติ ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายและใช้เทคนิค Opaque sealed envelope เพื่อให้ได้กลุ่ม

ตัวอย่างที่มีความคล้ายคลึง และเป็นตัวแทนของผู้รับบริการ โรคไตเรื้อรัง และจัดทำ pop-up แจ้งเตือนในโปรแกรม HOS-xP เป็นผู้ป่วยในโครงการ

**การได้รับ Intervention** มีวิธีดำเนินการ คือ

**กลุ่มควบคุม** ได้รับการดูแลแบบคลินิกโรคเรื้อรังเดิม (Usual care)

**กลุ่มทดลอง** ได้รับการดูแลแตกต่างไปจากคลินิกโรคเรื้อรัง คือ การดูแลแบบคลินิกโรคเรื้อรังเดิม (Usual care) และได้รับ intervention คือ

1. การประเมินปัญหาผู้ป่วยรายกรณี จะสามารถประเมินปัญหาได้ 2 ประเภท คือ ปัญหาที่เกี่ยวกับการใช้ยา (Drug related problems)<sup>(82)</sup> และปัญหาที่ไม่เกี่ยวกับการใช้ยา
2. การให้ความรู้เรื่องโรค ยา และการปฏิบัติตัว การคำนวณขนาดยา สำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย

### 3.9.2 ขั้นตอนดำเนินงาน

ผู้ป่วยโรคไตที่รับบริการในคลินิกโรคไตเรื้อรัง หมายถึง ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังทุกราย ประกอบด้วยผู้ป่วยที่ผ่านและไม่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกเข้าร่วมโครงการวิจัย ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกเข้าร่วมงานวิจัยในโปรแกรม HOS-xP จะมีระบบการแจ้งเตือน (pop-up) เพื่อช่วยในการจัดกลุ่มผู้ป่วยของ case manager ในการดำเนินการ โดยมีขั้นตอนดำเนินงาน ดังนี้

**ขั้นที่ 1** ผู้ป่วยโรคไตแจ้งชื่อเพื่อรับบริการที่ห้องบัตร ผู้ป่วยได้รับการเปิดบัตร ได้รับใบสื่อสาร แล้วถูกส่งเข้ารับบริการต่อที่คลินิกโรคไตเรื้อรัง

**ขั้นที่ 2** ณ คลินิกโรคไตเรื้อรัง ผู้ป่วยพบพยาบาลประจำคลินิก และได้รับบริการชั่งน้ำหนัก, วัดส่วนสูง, วัดสัญญาณชีพ ชักประวัติ, อาการ, บันทึกข้อมูลในโปรแกรม HOSxP

**ขั้นที่ 3** ผู้ป่วยพบ case manager (เภสัชกร) ซึ่งจะแบ่งผู้ป่วยได้เป็น 2 กลุ่มตามการแจ้งเตือน (pop-up) โดยมีจัดการดังนี้

3.1 ผู้ป่วยที่ไม่มี pop-up แจ้งเตือน จะได้รับการตามมาตรฐานเดิม คือ case manager นัดหมาย รายการ Lab ครั้งถัดไป หลังจากนั้น ส่งพบแพทย์ และรับยาที่ห้องยา

3.2 ผู้ป่วยที่มี pop-up แจ้งเตือน คือ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกเข้าโครงการวิจัย case manager แจ้ง informed consent เพื่อขอความยินยอมการทำวิจัย โดย

- หากผู้ป่วยให้ความยินยอม case manager จะใช้ Opaque sealed envelope technique เพื่อจัดแบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม (กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง)

- หากผู้ป่วยไม่ให้ความยินยอม จะให้การดูแลผู้ป่วยตามมาตรฐานเดิมของโรงพยาบาล (ข้อ 3.1) และจะจัดคัดออกจากกลุ่มผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกเข้าโครงการวิจัย

ดำเนินการคัดเลือกผู้ป่วยเข้าร่วมโครงการ ครบจำนวน 124 คน จะได้จำนวน 2 กลุ่ม แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม และกลุ่มศึกษา จำนวนกลุ่มละ 62 คน

**ขั้นที่ 4** ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ผ่านเกณฑ์และยินยอมเข้าโครงการวิจัย ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษาได้รับการทำแบบสอบถาม/แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยา การตรวจ Baseline Lab parameter ช่วงvisit ที่ 1 (ก่อนเริ่มการศึกษา) และ ช่วง visit ที่ 3 (สิ้นสุดการศึกษา)

**ขั้นที่ 5** ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ผ่านเกณฑ์และยินยอมเข้าโครงการวิจัยจะได้รับบริการจาก case manager (เภสัชกร) ดังนี้ (รายละเอียดการแทรกแซงดังภาคผนวก ผ)

- **กลุ่มควบคุม** ได้รับการตามมาตรฐานเดิม (Usual care) คือ 1. ชักประวัติ 2. พบแพทย์ 3. รับยาที่ห้องยาแผนกผู้ป่วยนอก

- **กลุ่มทดลอง** ได้รับการแบบเดิม (Usual care) และ Intervention จาก case manager ประกอบด้วย

### 1. การประเมินปัญหาารายกรณี การชักประวัติเพิ่มเติม

1.1 ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา DRPs ได้รับการแก้ไขปัญหาโดย Case manager (เภสัชกร)

1.2 ปัญหาที่ไม่เกี่ยวกับการใช้ยา Case manager จะทำส่งปรึกษาทีมสหวิชาชีพตามสาเหตุของปัญหาเพื่อแก้ปัญหา

### 2. การใช้ความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง ยา และพฤติกรรมปฏิบัติตัว

### 3. คำนวณขนาดยาสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย

จากนั้น ติดตามประเมินผลลัพธ์การแก้ไขปัญหา (ปัญหาที่ไม่เกี่ยวกับการใช้ยา) หลังส่งพบทีมสหวิชาชีพเพื่อแก้ไขปัญหา case manager ทำการนัดหมาย รายการ Lab ครั้งต่อไป และส่งผู้ป่วยพบแพทย์

**ขั้นที่ 6** พบแพทย์เพื่อทำการตรวจรักษา สั่งยา

**ขั้นที่ 7** หลังพบแพทย์ ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มจะพบ case manager เพื่อรับบัตรนัดครั้งถัดไป โดย

- กลุ่มควบคุม จะส่งรับยาที่ห้องยาผู้ป่วยนอก

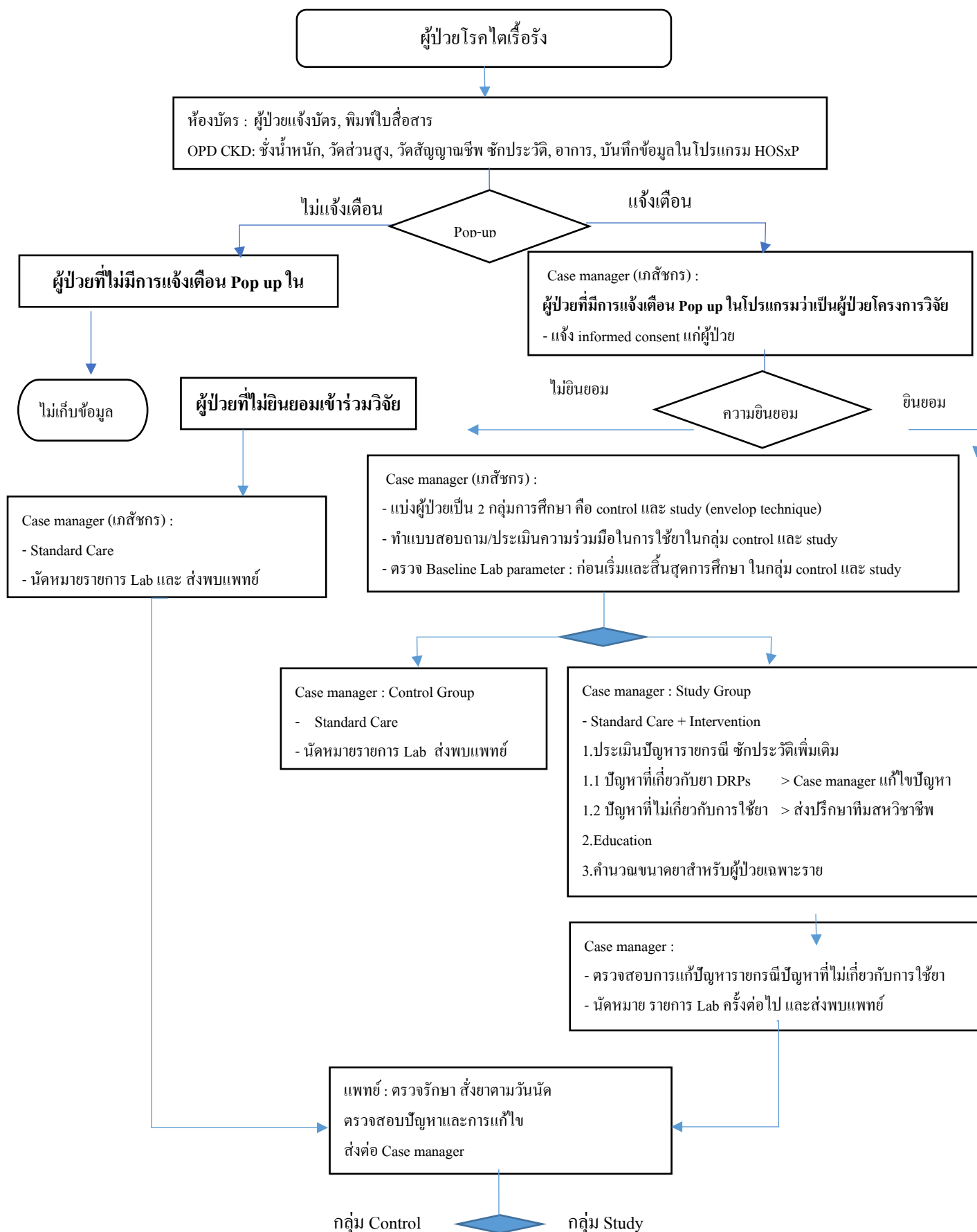
- กลุ่มทดลอง จะได้รับการประเมินการสั่งใช้ยาในกลุ่ม ACEIs/ARBs และกลุ่ม Statins โดย case manager เป็นผู้ประเมิน

**ขั้นที่ 8** ห้องยาผู้ป่วยนอก: เภสัชกรประจำแผนกผู้ป่วยนอก ตรวจสอบรายการยาของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม ได้แก่

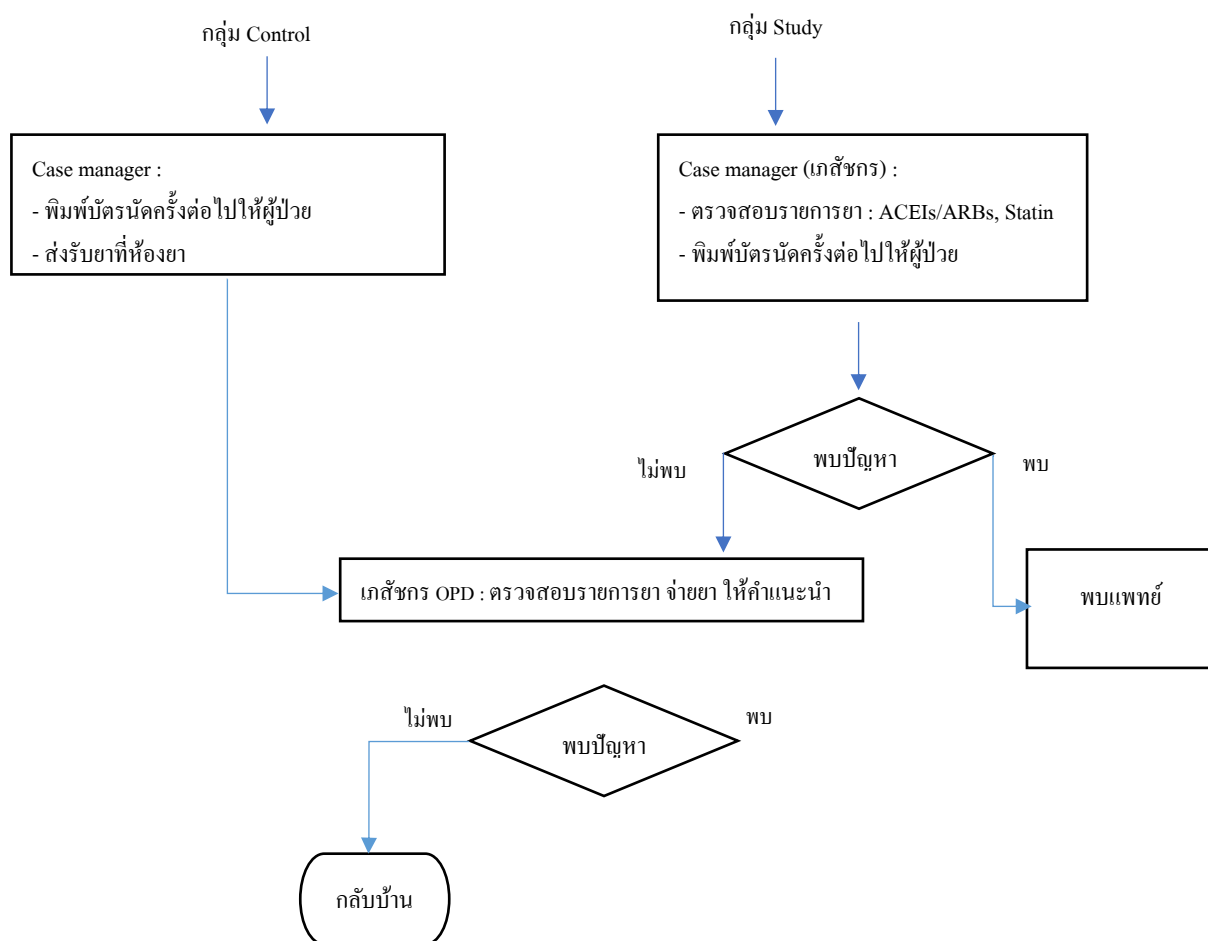
- หากพบปัญหาการสั่งยา จะส่งผู้ป่วยกลับไปพบ case manager อีกครั้ง เพื่อรับการแก้ไขตามแนวทางการดำเนินงาน

- หากไม่พบปัญหา เภสัชกรประจำแผนกผู้ป่วยนอกทำการจ่ายยา พร้อมให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้ยา

**ขั้นที่ 9** ผู้ป่วยได้รับยา และเดินทางกลับ



รูปที่ 3 แผนผังขั้นตอนการดำเนินงาน



รูปที่ 3 แผนผังขั้นตอนการดำเนินงาน (ต่อ)

หมายเหตุ: ขั้นตอนการดำเนินงานในคลินิกโรคไตเรื้อรัง อ้างอิงจาก คู่มือแนวทางการดำเนินงาน NCD Clinic Plus & Online 2562 กรมควบคุมโรค กองโรคไม่ติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข<sup>(83)</sup>



### 3.10 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

นำแบบประเมินมาทดลองใช้ กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง (pilot study) จำนวน 30 ชุด นำแบบสอบถามมาทดสอบความเชื่อมั่นของข้อมูล (reliability) หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริง

### 3.11 การควบคุมอคติ

#### 3.11.1 วิธีการปกปิด

ทำการปกปิด 2 ทาง (Double blind) ได้แก่ ผู้เข้าร่วมวิจัย (ผู้ป่วย) และผู้ประเมินผลลัพธ์ (ผู้ช่วยวิจัย) พยาบาล และแพทย์ผู้ทำการตรวจรักษาที่คลินิกโรคไตเรื้อรัง ผู้ประเมินผลลัพธ์ คือ เกสัชกรประจำห้องยาผู้ป่วยนอก 1 คน ซึ่งถูกปกปิดไม่ให้ทราบว่าผู้ป่วยแต่ละรายอยู่ในกลุ่มใด โดยจะทำการประเมินผลลัพธ์เมื่อสิ้นสุดการวิจัย ทั้งนี้ผู้ประเมินผลลัพธ์ไม่ใช่คนเดียวกันกับผู้ให้ intervention และในขั้นตอนการสุ่มผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม ได้มีการใช้เทคนิค Opaque sealed envelope technique เพื่อป้องกันอคติในการสุ่มเลือกผู้ป่วย (ผู้ให้การแทรกแซง คือ ผู้วิจัย(เกสัชกร) เพียงผู้เดียว)

#### 3.11.2 การควบคุมมาตรฐานของผู้ประเมินผลลัพธ์ (ผู้ช่วยวิจัย)

ในการวิจัยครั้งนี้มีผู้ดำเนินการวิจัยเป็นเกสัชกร 2 คน ประกอบด้วยผู้วิจัยและผู้ประเมินผลลัพธ์ (ผู้ช่วยวิจัย) ผู้ประเมินผลลัพธ์จะได้รับการชี้แจงเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในการวัดผลลัพธ์จากผู้วิจัย โดยผู้ประเมินผลลัพธ์ต้องผ่านการฝึกสัมภาษณ์และประเมินผู้ป่วยตามแนวทางที่กำหนดไว้จนมีความชำนาญและเป็นไปในแนวทางเดียวกับกับผู้วิจัย และผ่านการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน คือ แพทย์ประจำโรงพยาบาล 1 ท่าน เกสัชกรชำนาญการ 1 ท่าน และพยาบาลประจำคลินิกโรคเรื้อรัง 1 ท่าน

### 3.12 การเก็บข้อมูล (รายละเอียดในภาคผนวก ผ และ ฝ)

การศึกษานี้ใช้เวลาเก็บข้อมูล โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ผู้ป่วย ใช้แบบสอบถาม แบบบันทึกต่างๆ ที่เป็นเครื่องมือในการวิจัย ข้อมูลจากโปรแกรม HOSxP และข้อมูลจากเวชระเบียน ข้อมูลที่รวบรวม ได้แก่

1. **Demographic:** เพศ อายุ การศึกษา สิทธิการรักษา อาชีพ ระยะโรคไต
2. **Medical history:** โรคเบาหวาน, โรคความดันโลหิตสูง, โรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง และ โรคร่วมอื่นๆ
3. **Personal history:** ประวัติการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์
4. **Monitoring parameters:** SBP, DBP, MAP, FBS, HbA1c, BUN, SCr, eGFR, TC, TG, HDL, LDL, Electrolyte และ Uric acid
5. **Patterns of drug usage:** ACEIs/ARBs และ Statins
6. **ปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยา (DRPs)**
7. **Drug Adherence**
  - Pill Count (ระดับความร่วมมือในการใช้ยา)
  - แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยา (MAST)
8. **ประเมินความรู้เรื่องโรค ยา และพฤติกรรมกรปฏิบัติตัว เพื่อชะลอการเสื่อมของไต**
9. **ความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือผู้ดูแลต่อการได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมรูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณีในคลินิกโรคไตเรื้อรัง**
10. **ความพึงพอใจของบุคลากรทางการแพทย์ต่อการให้บริการบริหารทางเภสัชกรรมรูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณีในคลินิกโรคไตเรื้อรัง**
11. **แบบวัดคุณภาพชีวิต (EQ-5D-5L, EQ-VAS)**
12. **ระยะเวลาการรอรับบริการ ใช้การเก็บข้อมูลและบันทึกผ่าน โปรแกรม HOS-xP**  
**ช่วงเวลาที่ทำการเก็บข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูลใน คือ**  
**ช่วงเวลาที่ 1** การเก็บข้อมูลครั้งแรกที่พบผู้ป่วย visit ที่ 1  
**ช่วงเวลาที่ 2** การเก็บข้อมูลหลังการให้การบริหารทางเภสัชกรรมใน visit ที่ 2 และ 3 ตามลำดับ  
 ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล 9 เดือน (post study) เริ่มให้การบริหารทางเภสัชกรรมใน visit ที่ 1 จนครบ 3 visit โดยแต่ละ visit มีระยะเวลาห่างกัน 3 เดือน  
 การเก็บข้อมูลการบริหารทางเภสัชกรรมโดยใช้รูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณีสำหรับกลุ่มตัวอย่าง ที่เข้าร่วมการศึกษาจะทำการเก็บข้อมูลก่อนและหลังการบริหารทางเภสัชกรรมตามช่วงเวลาที่ผู้ป่วยได้รับการติดตาม ณ คลินิกโรคไตเรื้อรัง แสดงในตารางที่ 12

**ตารางที่ 12** ผลลัพธ์ที่ทำการติดตามในการบริหารทางเภสัชกรรมโดยใช้รูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี

Visit ครั้งที่ 1	Visit ครั้งที่ 2	Visit ครั้งที่ 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- BUN, SCr, eGFR</li> <li>- BP (SBP, DBP, MAP)</li> <li>- FBS, HbA1c</li> <li>- Hb, Hct</li> <li>- Electrolyte (Na, K, Ca, Cl, PO<sub>4</sub>, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>)</li> <li>- Lipid Profiles</li> <li>- คะแนนความร่วมมือในการใช้ยา</li> <li>- คะแนนความรู้เรื่องยา โรคไตเรื้อรังและการปฏิบัติตัว</li> <li>- คะแนนคุณภาพชีวิต</li> <li>- ระยะเวลาในการรับบริการของผู้ป่วย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BUN, SCr, eGFR</li> <li>- BP (SBP, DBP, MAP)</li> <li>- FBS, HbA1c</li> <li>- Electrolyte (Na, K, Ca, Cl, PO<sub>4</sub>, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>)</li> <li>- คะแนนความร่วมมือในการใช้ยา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BUN, SCr, eGFR</li> <li>- BP (SBP, DBP, MAP)</li> <li>- FBS, HbA1c</li> <li>- Hb, Hct</li> <li>- Electrolyte (Na, K, Ca, Cl, PO<sub>4</sub>, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>)</li> <li>- Lipid Profiles</li> <li>- คะแนนความร่วมมือในการใช้ยา</li> <li>- คะแนนความรู้เรื่องยา โรคไตเรื้อรังและการปฏิบัติตัว</li> <li>- คะแนนคุณภาพชีวิต</li> <li>- ระยะเวลาในการรับบริการของผู้ป่วย</li> <li>- ความพึงพอใจของผู้ป่วย</li> </ul>

### ผลลัพธ์

1. **ผลลัพธ์หลัก (Primary Outcome)** ได้แก่ ค่าอัตราการกรองของไต โดยใช้ค่า eGFR
2. **ผลลัพธ์รอง (Secondary Outcome)** ได้แก่
  - 2.1 ค่า SBP, DBP, MAP, SCr, Hb, Hct, Electrolyte (Na, K, Cl, Ca, PO<sub>4</sub>, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>) ค่าเฉลี่ย FBS และ HbA1c เฉพาะผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวาน, UA, Lipid profile
  - 2.2 คุณภาพชีวิต (EQ-5D-5L และ VAS)
  - 2.3 ปัญหา DRPs และความร่วมมือในการใช้ยา

### 3.13 การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา (Descriptive statistic) และสถิติเชิงวิเคราะห์ แสดงในตาราง 13-14.2 จำนวน โดยใช้โปรแกรม SPSS for Window versions 16 มีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 13 การวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา

ข้อมูล	สถิติเชิงพรรณนา
1. Demographics : เพศ อายุ การศึกษา สิทธิการรักษา ศาสนาและอาชีพ	ความถี่ ร้อยละ
2. Medical History : DM, HT, DM และ/หรือ HT และ อื่นๆ	ความถี่ ร้อยละ
3. Personal History : ประวัติการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์	ความถี่ ร้อยละ
4. Monitoring parameters	Mean $\pm$ SD
5. ปัญหาจากการใช้ยา (DRPs)	ความถี่ ร้อยละ
6. แบบทดสอบความรู้เรื่องยา โรค และพฤติกรรมปฏิบัติตัวเพื่อชะลอการเสื่อมไต	ความถี่ ร้อยละ
7. Drug Adherence - ระดับความร่วมมือในการใช้ยา	ความถี่ ร้อยละ
8. คุณภาพชีวิต	Mean $\pm$ SD
9. ความพึงพอใจของผู้ป่วย/บุคลากร ต่อการให้บริการบริบาลทางเภสัชกรรมในคลินิกโรคไตเรื้อรัง	Mean $\pm$ SD
10. ระยะเวลารอคอยของผู้ป่วยที่เข้ารับบริการในคลินิก	Mean $\pm$ SD

ตารางที่ 14.1 วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงวิเคราะห์

ข้อมูล	สถิติเชิงวิเคราะห์
	Parametric
1. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย TC, TG, HDL, LDL, PTH, Uric acid, Hb, Hct ความรู้เรื่องโรค ยา อาหารและการปฏิบัติตัว และคุณภาพชีวิตก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม (กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม)	Paired t-test (ในแต่ละกลุ่ม)
2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย TC, TG, HDL, LDL, PTH, Uric acid, Hb, Hct ความรู้เรื่องโรค ยา อาหารและการปฏิบัติตัว และคุณภาพชีวิตก่อนและหลังระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง	Independent t-test (ระหว่าง 2 กลุ่ม)
3. เปรียบเทียบ ระดับค่าเฉลี่ย eGFR, CrCl, SCr, SBP, DBP, MAP และความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ในแต่ละ visit หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	Repeated Measure ANOVA
4. การวิเคราะห์อิทธิพลของการแทรกแซง (การแก้ไขปัญหาจากการใช้ยา การคำนวณขนาดยาในผู้ป่วยเฉพาะราย การให้ความรู้เรื่องโรค ยา และการปฏิบัติตัว ความร่วมมือในการใช้ยา ค่าระดับความดันโลหิต ค่าระดับน้ำตาลในเลือด และค่าระดับไขมันในเลือด) ที่ส่งผลต่อการชะลอการเสื่อมของไต	Binary logistic regression analysis

ตารางที่ 14.2 วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงวิเคราะห์

ข้อมูล	สถิติเชิงวิเคราะห์
	Non-Parametric
1. เปรียบเทียบค่า FBS และ HbA1c ก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม (กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม)	Mann-Whitney U test
2. เปรียบเทียบค่า FBS และ HbA1c ก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม (เปรียบเทียบแต่ละ visit ภายในกลุ่ม)	Wilcoxon Signed Ranks-test
3. เปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยโรคไตที่มีค่าทางห้องปฏิบัติการในเป้าหมาย ได้แก่ FBS	Cochran's Q test
4. เปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยโรคไตที่มีค่าทางห้องปฏิบัติการในเป้าหมาย ได้แก่ HbA1c (ก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม)	McNeMar test

### การวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงวิเคราะห์ (ต่อ)

ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบไบนารี (Binary logistic regression analysis) เพื่อทดสอบอิทธิพลของการแทรกแซงในการศึกษาที่มีผลต่อการชะลอการเสื่อมของไต โดยตัวแปรอิสระจำนวน 14 ตัวแปร เป็นผลลัพธ์ของการแทรกแซงใน 6 รูปแบบ มีสมการ ดังนี้

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \beta_8 X_8 + \beta_9 X_9 + \beta_{10} X_{10} + \beta_{11} X_{11} + \beta_{12} X_{12} + \beta_{13} X_{13} + \beta_{14} X_{14} + \text{error}$$

โดย Y	=	การวัดผลการชะลอการเสื่อมของไต
X <sub>1</sub>	=	การค้นหา/แก้ไขปัญหาจากการใช้ยา (DRPs)
X <sub>2</sub>	=	การคำนวณขนาดยาในผู้ป่วยเฉพาะราย
X <sub>3</sub>	=	การให้ความรู้เรื่องโรค ยา และการปฏิบัติตัว
X <sub>4</sub>	=	ค่าระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย (FBS)
X <sub>5</sub>	=	ค่าระดับไขมันในเลือดเฉลี่ย (LDL)
X <sub>6</sub>	=	ความร่วมมือในการใช้ยา (Pill Count)
X <sub>7</sub>	=	ค่าระดับความดันโลหิตเฉลี่ย (SBP)
X <sub>8</sub>	=	ความร่วมมือในการใช้ยา (MAST)
X <sub>9</sub>	=	ค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือดเฉลี่ย (HbA1c)
X <sub>10</sub>	=	ค่าระดับไขมันในเลือดเฉลี่ย (HDL)
X <sub>11</sub>	=	ค่าระดับไขมันในเลือดเฉลี่ย (Triglyceride)
X <sub>12</sub>	=	ค่าระดับความดันโลหิตเฉลี่ย (DBP)
X <sub>13</sub>	=	ค่าระดับความดันโลหิตเฉลี่ย (MAP)
X <sub>14</sub>	=	ค่าระดับไขมันในเลือดเฉลี่ย (Cholesterol)
Error	=	ความคลาดเคลื่อน

โดยค่า Y คือ จำนวนผู้ป่วยที่สามารถชะลอไตเสื่อมได้ (Visit ที่ 3)  
 X<sub>1</sub> คือ ข้อมูลจำนวนปัญหาจากการใช้ยา (รวม 3 visit)  
 X<sub>2</sub> คือ จำนวนครั้งในการคำนวณขนาดยาผู้ป่วยเฉพาะราย (รวม 3 visit)  
 X<sub>3</sub> คือ จำนวนครั้งการให้ความรู้เรื่องโรค ยา และการปฏิบัติตัว

(วัด 3 visit)

$X_6$  และ  $X_8$  คือ จำนวนผู้ป่วยที่ผู้ป่วยระดับความร่วมมือในการใช้ยา (Visit ที่ 3)

$X_4, X_5, X_7, X_8, X_9, X_{10}, X_{11}, X_{12}, X_{13}$  คือ ค่าเฉลี่ยทางห้องปฏิบัติการที่วัด (Visit 3)

### 3.14 จริยธรรมในการวิจัย

การศึกษานี้ได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลสะเคาเลขที่ SDSK7/64 และ SDSK1/65 (ภาคผนวก ฐ และ ฑ)

#### 3.14.1 ในช่วงก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

หากพบปัญหาจากการใช้ยา ผู้วิจัยใช้การแก้ปัญหาตามระบบเดิมของโรงพยาบาล ยกเว้นถ้าปัญหานั้นอาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย ผู้วิจัยจะดำเนินการแก้ไขปัญหานั้น โดยการแจ้งแพทย์ให้ทราบ

#### 3.14.2 ในช่วงหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

การศึกษานี้ขออนุมัติผ่านการพิจารณาและได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการศึกษาวิจัยในคนของโรงพยาบาลสะเคา โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการพิทักษ์สิทธิ์ ดังนี้

1. เชิญชวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเข้าร่วมโครงการวิจัย โดยใช้ใบเชิญชวนเข้าร่วมโครงการวิจัย ซึ่งจัดทำขึ้นเพื่อเชิญชวนให้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเข้าร่วมโครงการวิจัย และชี้แจงรายละเอียดกับผู้ป่วยและผู้ดูแลว่าการเข้าร่วมโครงการครั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสมัครใจของผู้ป่วย ไม่ว่าจะเข้าร่วมโครงการหรือไม่ก็ตาม จะไม่มีผลกระทบต่อผู้ป่วยในการรักษาพยาบาลที่ได้รับ และแม้ตัดสินใจเข้าร่วมโครงการแล้วในภายหลังเปลี่ยนใจสามารถถอนตัวจากโครงการได้โดยไม่มีข้อแม้ใดๆทั้งสิ้น

2. ใบสมัครเข้าร่วมโครงการ จัดทำขึ้นเพื่อตอบสนองสิทธิผู้ป่วยในประเด็นเรื่อง การยินดีรับการรักษา โดยอธิบายให้ผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย และประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย เมื่อผู้ป่วยเข้าใจแล้วจึงลงนามในใบสมัครใจเข้าร่วมโครงการกับผู้วิจัย สำหรับข้อมูลของผู้เข้าร่วมโครงการจะถูกปิดเป็นความลับ

## บทที่ 4

### ผลการวิจัยและอภิปรายผล

การศึกษาเรื่องผลของการบริหารทางเภสัชกรรมโดยใช้รูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณีต่อการชะลอการเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-4 ที่เข้ารับบริการที่คลินิกโรคไตเรื้อรังโรงพยาบาลสะเดา จังหวัดสงขลา มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้า-ออกจากการศึกษา ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2564 จนถึง 31 กรกฎาคม 2565 โดยผู้ป่วยจะได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมโดยใช้รูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี ประกอบด้วย การค้นหาปัญหาจากการใช้ยา การปรับขนาดยา การให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยา โรคไตเรื้อรัง การปฏิบัติตัว และการส่งขอคำปรึกษาทีมสหวิชาชีพ ทำการวัดผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย ผลลัพธ์ด้านคลินิก และผลลัพธ์ด้านกระบวนการสามารถแสดงผลการศึกษาเป็น 3 ส่วน ได้แก่

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

##### 4.1 ข้อมูลทั่วไปผู้ป่วย

#### ส่วนที่ 2 ผลลัพธ์ทางคลินิก

##### 4.2 ค่าการทำงานของไต

##### 4.3 ค่าเฉลี่ยของปัจจัยที่มีผลต่อการเสื่อมของไต

##### 4.4 ค่าทางห้องปฏิบัติการ

#### ส่วนที่ 3 ผลลัพธ์ด้านการกระบวนการ

##### 4.5 คุณภาพชีวิต

##### 4.6 ความรู้เรื่องโรค ยา และการปฏิบัติตัว

##### 4.7 ความร่วมมือในการใช้ยา

##### 4.8 ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา

##### 4.9 ระยะเวลารอคอย

##### 4.10 ความพึงพอใจของผู้ป่วย และทีมสหวิชาชีพ



## ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

### 4.1 ข้อมูลทั่วไปผู้ป่วย

กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-4 ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเลือกเข้าร่วมการศึกษาทั้งหมดจำนวน 124 ราย ดังแสดงในตารางที่ 15 พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในข้อมูลประชากรระหว่างกลุ่มควบคุม (n=62) และกลุ่มทดลอง (n=62) โดยภาพรวมของผู้เข้าร่วมทั้งสองกลุ่มมากกว่าร้อยละ 50 เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 65 ปี มีระดับการศึกษาอยู่ในช่วงมัธยมศึกษาตอนปลายมากกว่าร้อยละ 38 ส่วนใหญ่ใช้สิทธิ์การรักษาพยาบาลประกันสุขภาพถ้วนหน้ามากกว่าร้อยละ 70 ไม่มีประวัติการดื่มแอลกอฮอล์และสูบบุหรี่ (มากกว่าร้อยละ 74 และ 77 ตามลำดับ) ส่วนใหญ่มีการประกอบอาชีพรับจ้างและแม่บ้าน รวมกันมากกว่าร้อยละ 50

เมื่อแบ่งตามระยะของโรคไตเรื้อรัง ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะ 3a มากกว่าร้อยละ 45 โดยส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวเป็นโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 87.1 รองลงมาเป็นโรคเบาหวานร้อยละ 61.3 เป็นโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงร่วมร้อยละ 48.4 โรคไขมันในเลือดสูงร้อยละ 48.4 และมีโรคร่วมอื่นๆ ดังแสดงในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ข้อมูลทั่วไป		กลุ่มควบคุม จำนวนคน (ร้อยละ)	กลุ่มทดลอง จำนวนคน (ร้อยละ)	p-value
เพศ	ชาย	35 (56.5)	39 (62.9)	0.464 <sup>a</sup>
	หญิง	27 (43.5)	23 (37.1)	
อายุเฉลี่ย (ปี ± SD)		68.27 ± 9.96	67.31 ± 8.17	0.555 <sup>b</sup>
การศึกษา	ต่ำกว่าประถมศึกษา	5 (8.1)	3 (4.8)	0.694 <sup>a</sup>
	ประถมศึกษา	15 (24.2)	21 (33.9)	
	มัธยมศึกษาตอนต้น	13 (21.0)	12 (19.4)	
	มัธยมศึกษาตอนปลาย	25 (40.3)	24 (38.7)	
	ปริญญาตรี	4 (6.5)	2 (3.2)	
สิทธิ์การรักษาพยาบาล				
	ประกันสุขภาพถ้วนหน้า	49 (79.0)	45 (72.6)	0.632 <sup>a</sup>
	เบิกได้จ่ายตรง ข้าราชการ	6 (9.7)	12 (19.4)	
	เบิกได้จ่ายตรง ส่วนท้องถิ่น	3 (4.8)	2 (3.2)	
	ประกันสังคม	3 (4.8)	2 (3.2)	
	ชำระเงินเอง	1 (1.6)	1 (1.6)	
	ศาสนา			
	พุทธ	40 (64.5)	43 (69.4)	
	อิสลาม	22 (35.5)	19 (30.6)	
อาชีพ	รับจ้าง	16 (25.8)	22 (35.5)	0.367 <sup>a</sup>
	รับราชการ	2 (3.2)	2 (3.2)	
	ค้าขาย	6 (9.7)	3 (4.8)	
	แม่บ้าน	23 (37.1)	19 (30.6)	
	ทำงานบริษัท/เอกชน	6 (9.7)	2 (3.2)	
	เกษตรกร	9 (14.5)	14 (22.6)	
		สถานภาพ		
	โสด	9 (14.5)	7 (11.3)	
	สมรส	49 (79.0)	53 (85.5)	
	หย่าร้าง	4 (6.5)	2 (3.2)	

ตารางที่ 15 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มควบคุม จำนวนคน (ร้อยละ)	กลุ่มทดลอง จำนวนคน (ร้อยละ)	p-value
ประวัติการดื่มแอลกอฮอล์			0.261 <sup>a</sup>
ไม่เคยดื่มเลย	46 (74.2)	53 (85.5)	
เคยดื่ม	13 (21.0)	8 (12.9)	
ดื่มในปัจจุบัน	3 (4.8)	1 (1.6)	
ประวัติการสูบบุหรี่			0.542 <sup>a</sup>
ไม่เคยสูบเลย	52 (83.9)	48 (77.4)	
เคยสูบ	7 (11.3)	8 (12.9)	
สูบในปัจจุบัน	3 (4.8)	6 (9.7)	
ดัชนีมวลกาย			0.789 <sup>a</sup>
18.5 – 22.9 สมส่วน	21	13	
23.0 – 24.9 น้ำหนักเกิน	9	16	
25.0 – 29.9 อ้วน	19	20	
มากกว่า 30 อ้วนมาก	13	13	
ประวัติการรับวัคซีนโควิด-19			0.670 <sup>a</sup>
ได้รับวัคซีนครบ	60 (96.77)	58 (93.56)	
ยังไม่ได้รับ (ต้องการได้รับ)	1 (1.6)	2 (3.22)	
ยังไม่ได้รับ (ปฏิเสธ)	1 (1.6)	2 (3.22)	
มีโรคร่วม			0.758 <sup>a</sup>
1 โรค	14 (22.58)	13 (20.97)	
2 โรค	26 (41.94)	23 (37.09)	
มากกว่า 2 โรคขึ้นไป	22 (35.48)	26 (41.94)	
โรค/ภาวะร่วม/ปัจจัยเสี่ยง			
โรคความดันโลหิตสูง	58 (93.5)	54 (87.1)	0.224 <sup>a</sup>
โรคความเบาหวาน	37 (59.7)	38 (61.3)	0.854 <sup>a</sup>
โรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง	35 (56.5)	30 (48.4)	0.369 <sup>a</sup>
โรคไขมันในเลือดสูง	32 (51.6)	30 (48.4)	0.719 <sup>a</sup>
โรคหัวใจและหลอดเลือด	9 (14.5)	8 (12.9)	0.794 <sup>a</sup>

ตารางที่ 15 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	p-value
	จำนวนคน (ร้อยละ)	จำนวนคน (ร้อยละ)	
โรคเก๊าท์	13 (21.0)	11 (17.7)	0.649 <sup>a</sup>
โรคนิ้วในไต	3 (4.8)	1 (1.6)	0.309 <sup>a</sup>
การติดเชื้ทางเดินปัสสาวะ	1 (1.6)	0	0.315 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>chi-square

<sup>b</sup>independent sample t test

## ส่วนที่ 2 ผลลัพธ์ทางคลินิก

ผลลัพธ์ทางคลินิกในการศึกษาครั้งนี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ การเปรียบเทียบค่าการทำงานของไต การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปัจจัยที่มีผลต่อการเสื่อมของไต และการเปรียบเทียบค่าทางห้องปฏิบัติการ โดยติดตามผู้ป่วยตั้งแต่เข้าร่วมการศึกษจนถึงสิ้นสุดการศึกษาทั้งหมด 3 visit (9 เดือน) มีรายละเอียดในแต่ละส่วน ดังนี้

### 4.2 การเปรียบเทียบค่าการทำงานของไต

ผลลัพธ์การเปลี่ยนแปลงระยะของโรค และค่าการทำงานของไต (ค่าเฉลี่ย Serum Creatinine (SCr), ค่า Estimated Glomerular filtration rate (eGFR) คำนวณจากสูตร Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI), และ ค่าเฉลี่ย Creatinine Clearance (CrCl) มีรายละเอียดดังนี้

การเปลี่ยนแปลงระยะของโรค เมื่อเสร็จสิ้นการศึกษา พบว่าผู้ป่วยในกลุ่มทดลองสามารถกลับมาอยู่ในระยะ 2 ได้จำนวน 8 ราย จากเดิมทั้งหมดอยู่ในระยะ 3a ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีจำนวน 2 ราย เมื่อพิจารณาจำนวนผู้ป่วยโรคไตในระยะที่ 4 กลุ่มทดลองมีจำนวนลดลงจาก 6 ราย เหลือ 4 ราย เมื่อเสร็จสิ้นการศึกษา แต่ในกลุ่มควบคุมมีผู้ป่วยในระยะที่ 4 จำนวนเพิ่มขึ้นจาก 9 ราย เป็น 15 ราย จากผลลัพธ์ดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงผลของการแทรกแซงที่ส่งผลให้ภาวะโรคดีขึ้นในผู้ป่วยบางราย ดังแสดงในตารางที่ 16

ผลการชะลอการเสื่อมของไต วัดจากค่า eGFR ที่ดำเนินไป โดยหากมีการเปลี่ยนแปลงโดยมีค่าลดลงมากกว่า  $4 \text{ ml/min/1.73 m}^2$  ถือว่าไม่สามารถชะลอไตเสื่อมได้ ผลลัพธ์เมื่อสิ้นสุดการศึกษาพบว่าผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีจำนวนผู้ป่วยที่มีอัตราการการทำงานของไตลดลงมากกว่า  $4 \text{ ml/min/1.73 m}^2$  เท่ากับ 13 ราย เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ซึ่งมีจำนวนผู้ป่วยที่มีอัตราการทำงาน

ของไตลดลงมากกว่า 4 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> เท่ากับ 24 ราย โดยจำนวนผู้ป่วยที่สามารถชะลอการเสื่อมของไตมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.031) (ตารางที่ 16.1) ซึ่งจากผลลัพธ์ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการแทรกแซงสามารถชะลอการเสื่อมของไตได้สอดคล้องกับ การเปลี่ยนแปลงค่า eGFR เมื่อสิ้นสุดการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีค่า eGFR ที่วัดจากค่าเฉลี่ย CKD-EPI เพิ่มขึ้นจาก 43.89±11.13 เป็น 45.88±11.98 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีค่าลดลงจาก 43.03± 11.34 เป็น 39.77±12.66 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> ซึ่งแสดงให้เห็นถึงภาวะการทำงานของไตที่ดีขึ้นในกลุ่มทดลอง ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีภาวะการทำงานของไตที่แย่ลง แสดงให้เห็นผลของการแทรกแซงต่อภาวะการทำงานของไตที่ดีขึ้นโดยมีค่า eGFR เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (p=0.007) ดังตารางที่ 17

การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ย SCr เมื่อสิ้นสุดการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย SCr ลดลงจาก 1.57± 0.46 เป็น 1.50±0.45 mg/dl ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีค่าเพิ่มขึ้นจาก 1.54±0.41 เป็น 1.67±0.51 mg/dl ซึ่งแสดงให้เห็นถึงภาวะการทำงานของไตที่ดีขึ้นในกลุ่มทดลอง ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีภาวะการทำงานของไตที่แย่ลง แสดงให้เห็นผลของการแทรกแซงต่อภาวะการทำงานของไตที่ดีขึ้น โดยมีค่า SCr ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (p=0.048) ดังตารางที่ 18

การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ย CrCl เมื่อสิ้นสุดการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย CrCl เพิ่มขึ้นจาก 36.05±9.54 เป็น 37.61±9.69 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีค่าลดลงจาก 35.94±11.41 เป็น 34.26 ±12.07 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> ซึ่งแสดงให้เห็นถึงภาวะการทำงานของไตที่ดีขึ้นในกลุ่มทดลอง ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีภาวะการทำงานของไตที่แย่ลง แสดงให้เห็นผลของการแทรกแซงต่อภาวะการทำงานของไตที่ดีขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ย CrCl เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (p=0.049) ดังตารางที่ 18

ตารางที่ 16 ข้อมูลทางคลินิกแสดงจำนวนผู้ป่วยในแต่ละระยะโรคไต

ข้อมูล	กลุ่มควบคุม (N = 62)			กลุ่มทดลอง (N = 62)		
	Visit 1	Visit 2	Visit 3	Visit 1	Visit 2	Visit 3
ระยะของโรคไต						
-ระยะที่ 2 (N)	0	3	2	0	6	8
-ระยะที่ 3a (N)	28	20	21	31	26	25
-ระยะที่ 3b (N)	25	25	24	25	21	25
-ระยะที่ 4 (N)	9	14	15	6	9	4

**ตารางที่ 17** ข้อมูลจำนวนผู้ป่วยที่สามารถชะลอไตเสื่อม (eGFR  $\leq$  4 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>) เมื่อสิ้นสุดการศึกษา

eGFR	Visit 3		p-value
	กลุ่มควบคุม (N = 62)	กลุ่มทดลอง (N = 62)	
- ลดลง > 4 ml/min/1.73 m <sup>2</sup> /ปี	24	13	0.031*
- คงที่ (ลดลงไม่เกิน 4 หน่วย/ปี)	21	13	
- เพิ่มขึ้น	17	36	

\* p < 0.05 เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเมื่อสิ้นสุดการศึกษา โดยใช้สถิติ Independent Sample T Test

**ตารางที่ 18** ข้อมูลทางคลินิกแสดง ค่าการทำงานของไตเปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่ม เปรียบเทียบก่อนและหลังการให้การบริหารทางเภสัชกรรม

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม (n=62)	กลุ่มทดลอง (n=62)	p-value	ANOVA test			
	(Mean $\pm$ SD)	(Mean $\pm$ SD)		Variable & effect	p-value	Pairwise	p-value
SCr <sup>1</sup>							
Visit 1	1.54 $\pm$ 0.41	1.57 $\pm$ 0.46	0.694	ระหว่างกลุ่ม (Gr.)	0.299	Visit 1 - 2	0.080
Visit 2	1.66 $\pm$ 0.47*	1.55 $\pm$ 0.44	0.186	ภายในกลุ่ม (Time)	0.076	Visit 1 - 3	0.586
Visit 3	1.67 $\pm$ 0.51*	1.50 $\pm$ 0.45	0.048 <sup>†</sup>	ปฏิสัมพันธ์ (Time x Gr.)	0.000 <sup>§</sup>	Visit 2 - 3	1.000
eGFR <sup>2</sup>							
Visit 1	43.03 $\pm$ 11.34	43.89 $\pm$ 11.13	0.669	ระหว่างกลุ่ม (Gr.)	0.054	Visit 1 - 2	0.218
Visit 2	39.87 $\pm$ 12.58*	44.75 $\pm$ 12.23	0.030 <sup>†</sup>	ภายในกลุ่ม (Time)	0.187	Visit 1 - 3	1.000
Visit 3	39.77 $\pm$ 12.66*	45.88 $\pm$ 11.98	0.007 <sup>†</sup>	ปฏิสัมพันธ์ (Time x Gr.)	0.000 <sup>§</sup>	Visit 2 - 3	1.000
CrCl <sup>3</sup>							
Visit 1	35.94 $\pm$ 11.41	36.05 $\pm$ 9.54	0.952	ระหว่างกลุ่ม (Gr.)	0.180	Visit 1 - 2	0.303
Visit 2	33.85 $\pm$ 11.85*	36.65 $\pm$ 10.16	0.162	ภายในกลุ่ม (Time)	0.269	Visit 1 - 3	0.233
Visit 3	34.26 $\pm$ 12.07**	37.61 $\pm$ 9.69	0.049 <sup>†</sup>	ปฏิสัมพันธ์ (Time x Gr.)	0.001 <sup>‡</sup>	Visit 2 - 3	1.000

<sup>1</sup> หน่วย (mg/dl), <sup>2</sup>eGFR (CKD-EPI (ml/min/1.73 m<sup>2</sup>)),<sup>3</sup> หน่วย (ml/min/1.73 m<sup>2</sup>)

\* p < 0.001 เปรียบเทียบก่อนให้คำปรึกษา (Visit 1) โดยใช้สถิติ Paired Sample t Test

\*\* p < 0.05 เปรียบเทียบก่อนให้คำปรึกษา โดยใช้สถิติ Paired Sample t Test

† p < 0.05 เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเมื่อสิ้นสุดการศึกษา โดยใช้สถิติ Independent Sample t Test

‡ p = 0.001 เปรียบเทียบกับก่อนให้คำปรึกษา โดยใช้สถิติ Repeated Measure ANOVA

§ p = 0.000 เปรียบเทียบกับก่อนให้คำปรึกษา โดยใช้สถิติ Repeated Measure ANOVA

### อภิปรายผลค่าการทำงานของไต

ผลลัพธ์ทางคลินิกเกี่ยวกับเรื่องการชะลอการเสื่อมของไต พิจารณาจากค่า eGFR, SCr และ CrCl พบว่าหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในกลุ่มทดลองมีค่า eGFR และ CrCl เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่ค่า SCr มีระดับที่ลดลงอย่างต่อเนื่องใน visit ที่ 2 และ 3 แสดงถึงสภาวะการทำงานของไตที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) ซึ่งผลการเปลี่ยนแปลงค่าการทำงานของไตเมื่อได้รับการแทรกแซงมีความสอดคล้องกับการศึกษาในอดีตจำนวนมาก เช่น การศึกษาของ CKDNET GROUP (Cha'on et al)<sup>(84)</sup> พบว่าการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในทุกระยะของโรค โดยทีมสหวิชาชีพ การส่งเสริมให้ผู้ป่วยดูแลตนเอง ส่งผลดีและมีส่วนในการเพิ่มค่าการทำงานของไต (eGFR) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) ในประเทศไทยการศึกษาของอุไรวรรณ พานทอง<sup>(85)</sup> ที่ทำการศึกษาผลของโปรแกรมในการจัดการโรคไตเรื้อรังที่บูรณาการจากรูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง พบว่า กลุ่มผู้ป่วยตัวอย่างมีค่าระดับ eGFR เพิ่มขึ้นภายหลังได้เข้าร่วมโปรแกรม และมีระดับค่า SCr ลดลงในเลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) เช่นเดียวกับ พัทณี นวลช่วย<sup>(48)</sup> ที่ทำการศึกษาถึงผลของการบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ณ แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลท่าศาลา โดยทำการศึกษาเปรียบเทียบก่อนและหลังการบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคไต ระยะที่ 3 หรือ 4 ที่มีโรคเบาหวานและ/หรือมีโรคความดันโลหิตสูง โดยพบว่ามีค่าการทำงานของไตดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการให้การบริบาลทางเภสัชกรรม ค่าเฉลี่ยของระดับ eGFR เมื่อคำนวณด้วยสมการ MDRD และ CrCl มีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.001 และ p=0.010 ตามลำดับ) และการศึกษาของ Leung และคณะ<sup>(44)</sup> ได้ทำการศึกษาในผู้ป่วยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่กลุ่ม structure care และ usual care ติดตามเป็นระยะเวลา 2 ปี โดยที่กลุ่ม structure care มีค่าการเปลี่ยนแปลงของระดับ SCr ช้ากว่ากลุ่ม usual care ส่งผลให้สามารถชะลอการเสื่อมของไตในผู้ป่วยได้ สาเหตุที่การแทรกแซงสามารถช่วยชะลอการเสื่อมของไตได้นั้นทุกงานวิจัยได้กล่าวว่าเป็นผลจากกระบวนการดูแลของทีมสหวิชาชีพ ได้แก่ การค้นหา

และแก้ไขปัญหามาจากการใช้ยา การให้ความรู้เกี่ยวกับโรค ยา และการปฏิบัติตัว การปรับขนาดยา และการติดตามผลทางห้องปฏิบัติการ ผลของการแทรกแซงข้างต้นเช่นเดียวกับการศึกษานี้ที่แสดงให้เห็นว่าการมีเภสัชกรทำหน้าที่เป็นผู้จัดการผู้ป่วยรายกรณีร่วมกับการบริหารทางเภสัชกรรมสามารถช่วยชะลอการเสื่อมของไตได้

แต่อย่างไรก็ตามยังคงมีการศึกษาอีกจำนวนหนึ่งที่ให้ผลแตกต่างไปจากการศึกษานี้ เช่น การศึกษาของ ภาวินี ดิวังค์<sup>(50)</sup> และอัญชนะ พานิช<sup>(86)</sup> โดยประเมินจากค่า SCr, eGFR (CKD-EPI) และ CrCl ไม่แตกต่างกันระหว่างก่อนและหลังการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสามารถอธิบายได้จากสาเหตุหรือปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของภาวะการทำงานของไต ได้แก่

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาของภาวินี ดิวังค์<sup>(50)</sup> เป็นผู้ป่วยไตเรื้อรังในระยะ 3-5 และมีผู้ป่วยระยะ 5 มากกว่าร้อยละ 50 ซึ่งมีความรุนแรงของโรคมากกว่ากลุ่มผู้ป่วยในการศึกษาคั้งนี้ ส่งผลให้ผลลัพธ์เรื่องค่าการทำงานของไตที่ได้แตกต่างกัน เป็นผลจากระดับความรุนแรงของโรคไต ที่รุนแรงมากกว่าจะส่งผลต่อการดำเนินไปของโรคไตให้เสื่อมได้เร็วกว่าและยากต่อการชะลอไตเสื่อม

การศึกษาอัญชนะ พานิช<sup>(86)</sup> ที่ทำการศึกษาผลของการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน โดยทีมสหวิชาชีพต่อการชะลอการเสื่อมของไต ทำการเปรียบเทียบผลระหว่างการได้รับการดูแลจากทีมสหวิชาชีพและไม่ได้ไม่มีทีมสหวิชาชีพดูแล พบว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลจากทีมสหวิชาชีพโดยแบ่งตามระยะโรค โดยกลุ่มตัวอย่างมีระยะโรคไต 1-5 ผลลัพธ์เมื่อสิ้นสุดการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่มีระยะโรคไต 4 และ 5 มีจำนวนเพิ่มขึ้นภายหลังได้รับการดูแลจากทีม แต่การศึกษาดังกล่าวแตกต่างจากการศึกษาคั้งนี้ ในเรื่องระยะเวลาในการศึกษา(ติดตาม 2 ครั้ง ห่างกัน 6 เดือน) อาจส่งผลให้ไม่เห็นถึงการดำเนินไปของโรคไตเรื้อรังที่ชัดเจนและบทบาทเภสัชกรทำหน้าที่เพียงให้คำแนะนำการใช้ยาเท่านั้น ผู้ป่วยได้พบเภสัชกรเพียงครั้งเดียว อาจทำให้ไม่สามารถค้นหาและแก้ไขปัญหามาจากยา อันเป็นสาเหตุในการเสื่อมของไต

อีกทั้งผลของการใช้สมการคำนวณระดับการทำงานของไตที่แตกต่างกัน โดยการศึกษาครั้งนี้ใช้สมการ CKD-EPI และ CrCl แต่ การศึกษาที่ให้ผลไม่สอดคล้องเลือกใช้สมการ Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) และ Thai Estimate GFR ทั้งนี้วิธีการเลือกใช้สมการที่แตกต่างกันส่งผลต่อค่าความแม่นยำที่แตกต่างกัน<sup>(87)</sup> เช่น สมการ MDRD มีความถูกต้องเท่ากับ CKD-EPI ในผู้ป่วยที่มีค่าการทำงานของไตน้อยกว่า 60 มล./นาที/1.73 ตร.ม. แต่มีความถูกต้องน้อยกว่า CKD-EPI ในผู้ป่วยที่มีค่าการทำงานของไตมากกว่า 30 มล./นาที/1.73 ตร.ม. ดังนั้นเมื่อนำมาคำนวณค่าระดับการทำงานของไตที่ได้จาก CKD-EPI ต่ำกว่า MDRD หรือการเลือกใช้สมการ Cockcroft-Gault ให้ค่าความแม่นยำน้อยกว่าการคำนวณด้วยสมการ MDRD เป็นต้น โดยปัจจุบัน สมาคมโรคไต



แห่งประเทศไทยได้แนะนำให้ใช้สมการ CKD-EPI ในการคำนวณระดับการทำงานของไตเพื่อคัดกรองหรือแบ่งระยะโรค ในขณะที่ค่า CrCl จะถูกเลือกนำมาใช้เพื่อปรับขนาดยาตามระดับการทำงานของไต

นอกจากนี้ยังมีปัจจัย เรื่อง ระยะเวลาในการศึกษาที่ไม่ยาวนานเพียงพอ ดังตัวอย่างการศึกษาของวรรณท มาสุวรรณ<sup>(88)</sup> พบว่าภายในระยะเวลา 3 ปี ผู้ป่วยจะมีการดำเนินของโรคไตเรื้อรังจากระยะที่ 3 เข้าสู่ ระยะที่ 4 เพิ่มมากขึ้น และการศึกษาของพงษ์พิทักษ์ มิกทา<sup>(89)</sup> ที่ทำการศึกษพบว่า การดำเนินไปของโรคไตเรื้อรังจากระยะที่ 4 เข้าสู่ระยะที่ 5 รวดเร็วกว่าการดำเนินไปของโรคจากระยะ 3 เข้าสู่ระยะที่ 4 และภายในช่วงระยะเวลา 4 ปี จะพบอัตราการดำเนินไปของโรคไตเรื้อรังอย่างรวดเร็วอันเป็นสาเหตุของการนำไปสู่การนอนโรงพยาบาลและเพิ่มอัตราการเสียชีวิต นอกจากนี้ค่าระดับ SCr ที่มีการเปลี่ยนแปลงอาจไม่สัมพันธ์กับค่า GFR ในสัดส่วนที่ตรงไปตรงมา เนื่องจากมีปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น เพศ, การลดลงของมวลกล้ามเนื้อ, น้ำหนัก, ดัชนีมวลกาย เป็นต้น<sup>(87)</sup>

#### 4.3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปัจจัยที่มีผลต่อการเสื่อมของไต

การควบคุมปัจจัยที่มีผลต่อการเสื่อมของไตเรื้อรัง รายงานผลแยกตามเป้าหมายของการควบคุมปัจจัยเสี่ยง แยกเป็น 3 เป้าหมาย<sup>(90)</sup> ได้แก่

1. การควบคุมระดับความดันโลหิต (เป้าหมาย < 130/80 mmHg)
2. การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (เป้าหมาย FBS 90-130 mg/dl และ HbA1c < 7%)
3. การควบคุมระดับไขมันในเลือด (เป้าหมาย LDL < 100 mg/dl และ non-HDL-C < 130 mg/dl)

ดังแสดงในตารางที่ 19-26 มีรายละเอียดแยกตามเป้าหมาย ดังนี้

##### 4.3.1 การควบคุมระดับความดันโลหิต (เป้าหมาย < 130/80 mmHg)

ผลการวัดระดับค่าเฉลี่ย SBP เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ทั้งก่อนและหลังการได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรมทั้ง 2 ครั้ง (visit ที่ 2 และ 3) โดยในกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย SBP เท่ากับ (140.53±17.15, 138.31±14.48 และ 136.78±14.70 mmHg ตามลำดับ) และในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย SBP เท่ากับ (138.37±14.94, 136.87±14.66 และ 138.56±12.77 mmHg ตามลำดับ)

เมื่อสิ้นสุดการศึกษา เปรียบเทียบระดับค่าเฉลี่ย SBP ในแต่ละของทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.712) ดังรายละเอียดตารางที่ 19

ตารางที่ 19 ค่าเฉลี่ยระดับความดัน โลหิต (Systolic Blood Pressure :SBP)

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	p-value *	ANOVA test			
	(n=58)	(n=54)		Variable & effect	p-value	Pairwise	p-value
	(Mean ± SD)	(Mean ± SD)					
<b>SBP<sup>1</sup></b>							
Visit 1	140.53±17.15	138.37±14.94	0.437	ระหว่างกลุ่ม (Gr.)	0.547	Visit 1 - 2	0.505
Visit 2	138.31±14.48	136.87±14.66	0.385	ภายในกลุ่ม (Time)	0.302	Visit 1 - 3	0.695
Visit 3	136.78±14.70	138.56±12.77	0.712	ปฏิสัมพันธ์ (Time × Gr.)	0.480	Visit 2 - 3	1.000

<sup>1</sup> หน่วย (mmHg)

\*เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Independent Sample t Test

ผลการวัดระดับค่าเฉลี่ย DBP เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ทั้งก่อนและหลังการได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมทั้ง 2 ครั้ง (visit ที่ 2 และ 3) โดยในกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ย DBP เท่ากับ (74.72±10.74, 72.86±8.44 และ 73.90±11.29 mmHg ตามลำดับ) และในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย DBP เท่ากับ (74.17±9.89, 72.54±9.78 และ 73.57±10.60 mmHg ตามลำดับ)

เมื่อสิ้นสุดการศึกษา เปรียบเทียบระดับค่าเฉลี่ย DBP ในแต่ละของทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.839) ดังรายละเอียดตารางที่ 20

ตารางที่ 20 ค่าเฉลี่ยระดับความดัน โลหิต (Diastolic Blood Pressure :DBP)

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	p-value *	ANOVA test			
	(n=58)	(n=54)		Variable & effect	p-value	Pairwise	p-value
	(Mean ± SD)	(Mean ± SD)					
<b>DBP<sup>1</sup></b>							
Visit 1	74.72±10.74	74.17±9.89	0.614	ระหว่างกลุ่ม (Gr.)	0.620	Visit 1 - 2	0.160
Visit 2	72.86±8.44	72.54±9.78	0.706	ภายในกลุ่ม (Time)	0.221	Visit 1 - 3	1.000
Visit 3	73.90±11.29	73.57±10.60	0.839	ปฏิสัมพันธ์ (Time × Gr.)	0.971	Visit 2 - 3	0.990

<sup>1</sup> หน่วย (mmHg)

\*เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Independent Sample T Test

เนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยสูงอายุมักมีระดับค่า DBP ที่ค่อนข้างต่ำ จึงมีการเปรียบเทียบค่าความดัน MAP เพื่อเป็นตัวแทนในการอธิบายค่าระดับความดันโลหิตที่แม่นยำ ผลการวัดระดับค่าเฉลี่ย MAP เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ทั้งก่อนและหลังการได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมทั้ง 2 ครั้ง (visit ที่ 2 และ 3 ) โดยในกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย MAP เท่ากับ (96.62±10.75, 94.71±9.03 และ 94.91±10.49 mmHg ตามลำดับ) และในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย MAP เท่ากับ (95.59±9.65, 94.00±10.06 และ 95.26±9.03 mmHg ตามลำดับ) ดังรายละเอียดตารางที่ 21

Mean arterial pressure (MAP) คือ ค่าเฉลี่ยที่ได้จากการคำนวณ โดยใช้ประกอบการดู perfusion pressure ของอวัยวะในร่างกาย เช่น สมอง ไต เป็นต้น โดยค่า MAP ที่สูงกว่า 65 mmHg จะเพียงพอในการไหลเวียนของเลือดเพื่อไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆ

MAP สามารถคำนวณได้จาก  $\text{diastolic pressure} + (\text{systolic} - \text{diastolic})/3$

และค่า MAP ที่สูงยังมีความสัมพันธ์กับความเสียหายของโรคหัวใจและหลอดเลือด แนวทางเวชปฏิบัติในการรักษาความดันโลหิตสูงยังคงแนะนำให้ใช้ค่า SBP และ DBP เป็นหลัก<sup>(91)</sup> แต่มีบางการศึกษาที่พบว่าค่าความดันโลหิต DBP ไม่สัมพันธ์กับการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้สูงอายุ<sup>(92)</sup> การศึกษาครั้งนี้ใช้การคำนวณ MAP เพื่อประเมินระดับความดันโลหิตสูงร่วมกับ SBP และ DBP

เมื่อสิ้นสุดการศึกษา ระดับค่าเฉลี่ย MAP ของทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=1.000$ ) สอดคล้องกับจำนวนผู้ป่วยของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองที่สามารถควบคุมระดับ MAP ให้อยู่ในช่วงเป้าหมายได้มีจำนวนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.639$  และ  $p=0.786$  ตามลำดับ)

ตารางที่ 21 ค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิต (Mean Arterial Pressure :MAP)

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	p-value *	ANOVA test			
	(n=58)	(n=54)		Variable & effect	p-value	Pairwise	p-value
	(Mean ± SD)	(Mean ± SD)					
<b>MAP<sup>1</sup></b>							
Visit 1	96.62±10.75	95.59±9.65	0.464	ระหว่างกลุ่ม (Gr.)	0.495	Visit 1 - 2	0.147
Visit 2	94.71±9.03	94.00±10.06	0.490	ภายในกลุ่ม (Time)	0.206	Visit 1 - 3	1.000
Visit 3	94.91± 10.49	95.26±9.03	1.000	ปฏิสัมพันธ์ (Time × Gr.)	0.797	Visit 2 - 3	1.000

<sup>1</sup> หน่วย (mmHg)

\* เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Independent Sample T Test

### อภิปรายผลการควบคุมระดับความดันโลหิต

ผลลัพธ์ทางคลินิกเกี่ยวกับควบคุมความดันโลหิต พบว่า หลังการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมสัดส่วนผู้ป่วยที่มีค่าระดับความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ปกติไม่ได้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษา (p=0.639 และ p=0.786 ตามลำดับ) เนื่องจาก ค่า DBP ของทั้ง 2 กลุ่มศึกษาก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมมีค่าอยู่ในเป้าหมายที่ต้องการอยู่ก่อนหน้าแล้ว คือ < 80 mmHg ผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษานี้แตกต่างจากการศึกษาของ Leung และคณะ<sup>(44)</sup> ซึ่งทำการศึกษาในผู้ป่วยที่ป่วยเป็นเฉพาะโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยพบว่าระดับ SBP ในกลุ่ม structure care (139.7±20.3 mmHg) มีค่าลดลงแตกต่างกับกลุ่ม Usual care (148.0±22.5 mmHg) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.015) และระดับ DBP ในกลุ่ม structure care (67.6±11.8 mmHg) มีค่าลดลงแตกต่างกับกลุ่ม usual care (71.8±11.3 mmHg) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.003)

ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของพัชนี นวลช่วย<sup>(48)</sup> ที่ทำการศึกษาเปรียบเทียบในกลุ่มตัวอย่างเดียวกัน (เปรียบเทียบก่อนและหลังการให้การบริบาลทางเภสัชกรรม) ในกลุ่มศึกษา โดยติดตามทั้งหมด 4 visit พบว่า ค่าความดันโลหิตที่วัดได้ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งค่า SBP และค่า DBP (p=0.206 และ p=0.463 ตามลำดับ) และยังสอดคล้องกับการศึกษาของภาวินี ดิวัง<sup>(50)</sup> ที่ทำศึกษาเปรียบเทียบในกลุ่มตัวอย่างเดียวกัน (เปรียบเทียบก่อนและหลังการให้การบริบาลทางเภสัชกรรม) โดยติดตามทั้งหมด 3 visit ระยะเวลา 1 ปี โดยค่าความดันโลหิต SBP และ DBP เมื่อวัดก่อนและหลังการบริบาลทางเภสัชกรรมทั้ง 2 visit ซึ่งความดันโลหิตที่วัดได้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.123 และ p=0.871 ตามลำดับ)

ผลลัพธ์ค่าระดับความดันโลหิตที่ได้แตกต่างจากการศึกษาของ Leung และคณะ<sup>(44)</sup> เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษามีประวัติโรคเบาหวานร่วมโรคเดียว ทำให้เห็นผลในการศึกษาชัดเจนกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติโรคร่วมมากกว่า 1 โรค ทำให้ต้องใช้ยาในการรักษามากขึ้นเพื่อรักษาโรคร่วมส่งผลต่อการควบคุมความดันโลหิต<sup>(93)</sup> อีกทั้งระยะเวลาในการศึกษานานกว่าการศึกษาครั้งนี้ (2 ปี) ทำให้เห็นผลลัพธ์ในการควบคุมระดับความดันโลหิตที่ชัดเจนระหว่าง 2 กลุ่ม และจากการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการควบคุมความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนเข้ารับการรักษาบำบัดทดแทนไตของมณฑลเหอหนาน เบ็ญจรงค์<sup>(94)</sup> พบว่า ความรุนแรงของโรคไตมีมากขึ้น (ระยะ 4-5) ไม่สามารถขับของเสียออกได้ตามปกติ ร่างกายขาดสมดุลเกลือแร่และน้ำ มีการหลั่ง renin เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ความดันโลหิตสูงขึ้น การควบคุมความดันโลหิตให้ได้ตามเป้าหมายทำได้ยาก สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศจีน<sup>(95)</sup> พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับความรุนแรงของโรคไตเรื้อรังระยะ ที่ 4 หรือ 5 จะคุมระดับความดันโลหิตได้ยากกว่าระยะอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) และในการศึกษาครั้งนี้ผู้ป่วยที่เข้าร่วมวิจัยมีค่าการทำงานของไตเฉลี่ยอยู่ในระดับ 3 เป็นส่วนใหญ่ จึงทำให้สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ ส่งผลให้เกิดความไม่แตกต่างกันในระหว่าง 2 กลุ่ม

#### 4.3.2 การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (เป้าหมาย FBS 90-130 mg/dl และ HbA1c < 7%)

จากการศึกษาเมื่อวิเคราะห์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบ visit เดียวกันระหว่างทั้ง 2 กลุ่มศึกษา ในทั้ง 3 visit พบว่า ระดับค่าเฉลี่ย FBS ทั้ง 3 visit มีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยเปรียบเทียบเป็นคู่ใน visit เดียวกันตั้งแต่ visit 1, 2 และ 3 ( $p=0.546$ ,  $p=0.882$  และ  $p=0.219$  ตามลำดับ) และเมื่อวิเคราะห์ผลการวัดระดับค่าเฉลี่ย FBS โดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มศึกษา ทั้งก่อนและหลังการได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมทั้ง 2 ครั้ง (visit ที่ 2 และ 3) โดยในกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย FBS เท่ากับ ( $142.00 \pm 54.50$ ,  $138.00 \pm 46.00$  และ  $131.00 \pm 42.50$  mg/dl ตามลำดับ) และในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย FBS เท่ากับ ( $150.50 \pm 85.75$ ,  $137.50 \pm 59.25$  และ  $128.00 \pm 31.75$  mg/dl ตามลำดับ)

ระดับค่าเฉลี่ย FBS ทั้ง 3 visit ของกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.546$ ,  $p=0.424$  และ  $p=0.354$  ตามลำดับ) ในขณะที่ระดับค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลองเมื่อเปรียบเทียบทั้ง 3 visit พบว่า visit 1 และ 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.200$ ,  $p=300$  และ  $p=0.000$  ตามลำดับ) สอดคล้องกับจำนวนผู้ป่วยของกลุ่มทดลองที่สามารถควบคุมระดับ FBS ให้อยู่ในช่วงเป้าหมายได้มีจำนวนแตกต่างกันกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

( $p=0.019$  และ  $p=0.584$  ตามลำดับ) จึงสรุปได้ว่า การให้การบริบาลทางเภสัชกรรมสามารถเพิ่มการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (FBS) ดังรายละเอียดตารางที่ 22 และ 23

ตารางที่ 22 ระดับ FBS เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในแต่ละ visit หลังการให้การบริบาลทางเภสัชกรรม

ตัวแปร	Mean $\pm$ SD		เปรียบเทียบภายในกลุ่ม				
	กลุ่มควบคุม (n=37)	กลุ่มทดลอง (n=38)	p-value <sup>b</sup>	กลุ่มควบคุม	p-value <sup>a</sup>	กลุ่มทดลอง	p-value <sup>a</sup>
<b>FBS<sup>1,‡</sup></b>							
Visit 1	142.00 $\pm$ 4.50	150.50 $\pm$ 5.75	0.546	Visit 1 - 2	0.546	Visit 1 - 2	0.200
Visit 2	138.00 $\pm$ 6.00	137.50 $\pm$ 9.25	0.882	Visit 1 - 3	0.424	Visit 1 - 3	0.000*
Visit 3	131.00 $\pm$ 2.50	128.00 $\pm$ 1.75	0.219	Visit 2 - 3	0.354	Visit 2 - 3	0.300

<sup>a</sup>Wilcoxon's Signed Rank Test    <sup>b</sup>Mann-WhitneyU test

<sup>‡</sup>การกระจายข้อมูลไม่เป็นปกติ

ตารางที่ 23 จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีระดับค่า FBS  $\leq$  130 mg/dl

ตัวแปร	จำนวน (ร้อยละ)			p-value
	กลุ่มควบคุม (n=37)	p-value	กลุ่มทดลอง (n=38)	
<b>FBS<sup>1,‡</sup></b>				
Visit 1	12 (32.43)	0.584*	13 (34.21)	0.019**
Visit 2	14 (37.84)		16 (42.11)	
Visit 3	15 (40.54)		22 (57.89)	

<sup>1</sup>FBS  $\leq$  130 mg/dl (N, %)

\*Cochran's Q = 1.077, df = 2, p = 0.584

\*\*Cochran's Q = 7.875, df = 2, p = 0.019

จากการศึกษาเมื่อวิเคราะห์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบ visit เดียวกันระหว่าง ทั้ง 2 กลุ่มศึกษา ในทั้ง 3 visit พบว่า ระดับค่าเฉลี่ย HbA1c ทั้งก่อนและหลังการบริบาลทางเภสัชกรรม ใน visit ที่ 3 มีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยเปรียบเทียบเป็นคู่ใน visit เดียวกันใน visit 1 และ 3 ( $p=0.669$  และ  $p=0.112$  ตามลำดับ) และเมื่อวิเคราะห์ผลการวัดระดับค่าเฉลี่ย HbA1c

โดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มศึกษา ทั้งก่อนและเมื่อสิ้นสุดการบริบาลทางเภสัชกรรมใน visit 3 พบว่าในกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย HbA1c เท่ากับ  $(8.40 \pm 1.75 \%$  และ  $7.90 \pm 1.60 \%$  ตามลำดับ) และในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย HbA1c เท่ากับ  $(8.56 \pm 2.16 \%$  และ  $8.00 \pm 1.70 \%$  ตามลำดับ) เมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังสิ้นสุดการศึกษา ผลลัพธ์ พบว่า ระดับค่าเฉลี่ย HbA1c กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.229$  และ  $p=0.133$  ตามลำดับ) สอดคล้องกับจำนวนผู้ป่วยของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่สามารถควบคุมระดับ HbA1c ให้อยู่ในช่วงเป้าหมาย ได้มีจำนวนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.344$ ) จึงสรุปได้ว่าการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมไม่สามารถเพิ่มการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) ได้ ดังรายละเอียดตารางที่ 24 และ 25

ตารางที่ 24 ระดับ HbA1c ของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในแต่ละ visit หลังการให้การบริบาลทางเภสัชกรรม

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม (n=37)		กลุ่มทดลอง(n=38)		p-value
	(Median $\pm$ IQR)	p-value	(Median $\pm$ IQR)	p-value	
<b>HbA1c<sup>1</sup></b>					
Visit 1	8.40 $\pm$ 1.75	0.229 <sup>c</sup>	8.56 $\pm$ 2.16	0.133 <sup>d</sup>	0.669 <sup>a</sup>
Visit 3	7.90 $\pm$ 1.60		8.00 $\pm$ 1.70		0.112 <sup>b</sup>

<sup>1</sup> หน่วย (%)

<sup>a</sup> Z=0.427 เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ใช้สถิติ Mann-WhitneyU test

<sup>b</sup> Z=0.527 เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ใช้สถิติ Mann-WhitneyU test

<sup>c</sup> Z=1.202 เปรียบเทียบกับก่อนให้คำปรึกษา โดยใช้สถิติ Wilcoxon's Signed Rank Test

<sup>d</sup> Z=1.502 เปรียบเทียบกับก่อนให้คำปรึกษา โดยใช้สถิติ Wilcoxon's Signed Rank Test

ตารางที่ 25 จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีระดับค่าเฉลี่ย HbA1c < 7% ในช่วงก่อนและหลังการให้  
 บริบาลทางเภสัชกรรม

HbA1c (%) (N = 38)	Visit 1		Visit 3		p-value <sup>c</sup>
	HbA1c ≥ 7%	HbA1c < 7%	HbA1c ≥ 7%	HbA1c < 7%	
HbA1c ≥ 7%	23	7	20	7	0.344
HbA1c < 7%	3	5	5	6	

<sup>c</sup>McNeMar test

### อภิปรายผลการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

จากการศึกษาในครั้งนี้ ผลการตอบสนองทางคลินิกในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด พบว่า ผลทางคลินิกระหว่างค่า FBS และ HbA1c ไม่สอดคล้องกัน โดยภายหลังได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรมในครั้งที่ 3 มีจำนวนผู้ป่วยที่มีค่า FBS อยู่ในช่วงเป้าหมายเพิ่มขึ้น โดยเหตุผลที่นอกเหนือจากผลของการให้บริบาลทางเภสัชกรรม เนื่องจาก HbA1c เป็นค่าที่สามารถสะท้อนให้เห็นถึงการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในช่วงเวลา 3 เดือนที่ผ่านมา ในขณะที่ค่า FBS สามารถเปลี่ยนแปลงได้ภายในระยะเวลาอันสั้นกว่าในช่วงก่อนหน้าที่จะมาเจาะเลือด<sup>(96)</sup> ค่าเฉลี่ย FBS ที่ได้มักมีค่าที่ต่ำกว่าความเป็นจริง ซึ่งทำให้ไม่ใช่ค่าที่แม่นยำในการวัดผล สอดคล้องกับการศึกษาของพัชนี นวลช่วย<sup>(48)</sup> ที่พบว่า การบริบาลทางเภสัชกรรมมีผลในการเพิ่มความสามารถในการควบคุมระดับค่า FBS ได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.035) แต่ไม่มีผลต่อการควบคุมระดับ HbA1c

การศึกษานี้แตกต่างจากการศึกษาของภาวิณี ดิวังค์<sup>(50)</sup> ที่ทำการศึกษาผลของการบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โดยเปรียบเทียบก่อนและหลังในผู้ป่วยกลุ่มเดียวกัน พบว่าการบริบาลทางเภสัชกรรมไม่ได้ส่งผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาล FBS และค่า HbA1c อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.460 และ p=0.125 ตามลำดับ) โดยสาเหตุที่การศึกษาดังกล่าวไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยได้เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยในกลุ่มศึกษาที่ไม่สามารถติดตามค่าระดับน้ำตาลในเลือดได้ครบทุก visit เมื่อสิ้นสุดการศึกษา เป็นจำนวนเกือบครึ่งของประชากร (ร้อยละ 48) ทำให้ค่าระดับน้ำตาลในเลือดที่ได้ อาจไม่สามารถอธิบายถึงความแตกต่างได้ชัดเจน



### 2.2.3 การควบคุมระดับไขมันในเลือด (เป้าหมาย LDL < 100 mg/dl และ non-HDL-C < 130 mg/dl)

จากตารางที่ 26 พบว่า ผลการตอบสนองทางคลินิกในการควบคุมระดับไขมันในเลือด ได้แก่ ระดับ Cholesterol Triglyceride HDL และ LDL เฉลี่ยก่อนและหลังการบริบาลทางเภสัชกรรมเปรียบเทียบภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) และเมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างทั้ง 2 กลุ่ม เมื่อสิ้นสุดการศึกษา พบว่าผลของค่าเฉลี่ยระดับค่าไขมันทั้ง 4 ชนิด ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (Cholesterol:  $p = 0.245$ , Triglyceride:  $p = 0.440$ , HDL:  $p = 0.189$ , LDL:  $p = 0.526$ ) จึงสรุปได้ว่า การให้การบริบาลทางเภสัชกรรมไม่สามารถเพิ่มการควบคุมระดับไขมันในเลือดได้

ตารางที่ 26 ระดับค่าไขมันเฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในแต่ละ visit หลังการให้การบริบาลทางเภสัชกรรม

ตัวแปร	(Mean $\pm$ SD)		p-value <sup>a</sup>
	กลุ่มควบคุม (n=62)	กลุ่มทดลอง (n=62)	
<b>Cholesterol</b> <sup>1</sup>			
Visit 1	192.66 $\pm$ 47.03	189.60 $\pm$ 42.37	0.245
Visit 3	195.11 $\pm$ 46.91	186.10 $\pm$ 38.68	
<b>Triglyceride</b> <sup>1</sup>			
Visit 1	166.87 $\pm$ 69.78	158.03 $\pm$ 69.92	0.440
Visit 3	155.37 $\pm$ 54.07	147.95 $\pm$ 57.44	
<b>HDL</b> <sup>1</sup>			
Visit 1	47.06 $\pm$ 12.35	45.85 $\pm$ 9.86	0.189
Visit 3	47.71 $\pm$ 15.55	44.58 $\pm$ 10.30	
<b>LDL</b> <sup>1</sup>			
Visit 1	112.22 $\pm$ 42.54	112.14 $\pm$ 39.96	0.526
Visit 3	116.33 $\pm$ 42.95	111.93 $\pm$ 33.58	

<sup>1</sup> หน่วย (mg/dl)

<sup>a</sup> เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเมื่อสิ้นสุดการศึกษา ใช้สถิติ Independent Sample t Test

### อภิปรายผลการควบคุมระดับไขมันในเลือด

จากการศึกษาในครั้งนี้ ผลการตอบสนองทางคลินิกในการควบคุมระดับไขมันในเลือดทั้ง 4 ชนิด ได้แก่ Cholesterol Triglyceride HDL และ LDL ในผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม ศึกษา เมื่อเปรียบเทียบทั้งในระหว่างกลุ่ม/ภายในกลุ่ม และเปรียบเทียบระหว่าง visit ของการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมพบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับการศึกษาหลายงานก่อนหน้านี้ แต่แตกต่างจากการศึกษาของพัชนี นวลช่วย<sup>(48)</sup> ที่พบว่า การบริบาลทางเภสัชกรรมเพิ่มความสามารถในการควบคุมปัจจัยเสี่ยงได้ สามารถควบคุมระดับไขมัน Triglyceride และ LDL ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) โดยมีความแตกต่างกับการศึกษาครั้งนี้ คือชนิดของยาลดไขมันและระดับไขมันเฉลี่ยของผู้ป่วยก่อนเริ่มการศึกษาแตกต่างกัน โดยการศึกษาดังกล่าวเริ่มใช้ยาในกลุ่ม Statins (Simvastatin) แต่หากผู้ป่วยในการศึกษาดังกล่าวไม่สามารถคุมระดับ LDL ได้ตามเป้าหมายจะมีการเปลี่ยนใช้ Atorvastatin ซึ่งช่วยลดระดับไขมันในเลือดได้ดีกว่า Simvastatin ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาที่ใช้เพียง Simvastatin ตลอดการศึกษาและค่าระดับไขมัน Cholesterol เฉลี่ยในการศึกษาครั้งนี้ต่ำกว่าการศึกษาก่อนหน้า และอยู่ในช่วงเป้าหมายเป็นส่วนใหญ่ จึงอาจทำให้เห็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่เด่นชัดเท่ากับการศึกษาก่อนหน้าที่มีค่าระดับไขมันเฉลี่ยอยู่สูงกว่าค่าเป้าหมาย

### 4.4 การเปรียบเทียบค่าทางห้องปฏิบัติการ

ค่าทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ค่าระดับเกลือแร่ในเลือด (Sodium, Potassium, Chloride, Calcium, Phosphate) และผลคูณของ Calcium และ Phosphate) ค่าสมดุลกรดด่าง (Bicarbonate) ค่าระดับฮอร์โมนพาราไทรอยด์ (PTH) ค่าระดับกรดยูริกในเลือด และค่าความเข้มข้นเลือด (Hb และ Hct) ไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ดังแสดงในตารางที่ 27

ตารางที่ 27 ผลลัพธ์ค่าทางห้องปฏิบัติการ เปรียบเทียบในแต่ละกลุ่มในแต่ละ visit (ระหว่างกลุ่ม)

ตัวแปร	(Mean ± SD)		p-value <sup>a</sup>
	กลุ่มควบคุม (n=58)	กลุ่มทดลอง (n=54)	
<b>Sodium<sup>1</sup></b>			
Visit 1	141.66±2.14	141.77±2.32	0.909
Visit 2	141.30±2.36	141.37±2.42	
Visit 3	141.52±1.97	141.47±2.39	
<b>Potassium<sup>1</sup></b>			
Visit 1	4.39±0.48	4.50±0.43	0.376
Visit 2	4.29±0.44	4.34±0.45	
Visit 3	4.49±0.55	4.41±0.52	
<b>Bicarbonate<sup>1</sup></b>			
Visit 1	26.15±2.75	26.52±3.08	0.790
Visit 2	26.32±3.01	26.21±2.81	
Visit 3	26.61±3.02	26.47±3.06	
<b>Chloride<sup>1</sup></b>			
Visit 1	105.26±2.79	104.97±2.80	0.685
Visit 2	104.76±2.73	104.63±2.75	
Visit 3	104.88±2.79	104.68±2.68	
<b>Calcium<sup>2</sup></b>			
Visit 1	9.21±0.43	9.17±0.39	0.448
Visit 3	9.26±0.46	9.20±0.39	
<b>Phosphate<sup>2</sup></b>			
Visit 1	3.56±0.42	3.48±0.47	0.165
Visit 3	3.63±0.45	3.51±0.44	

ตารางที่ 27 ผลลัพธ์ค่าทางห้องปฏิบัติการ เปรียบเทียบในแต่ละกลุ่มในแต่ละ visit (ระหว่างกลุ่ม)  
(ต่อ)

ตัวแปร	(Mean ± SD)		p-value <sup>a</sup>
	กลุ่มควบคุม (n=58)	กลุ่มทดลอง (n=54)	
<b>Ca x PO<sub>4</sub><sup>3</sup></b>			
Visit 1	32.80±4.03	31.88±4.47	0.139
Visit 3	33.56±4.21	32.40±4.46	
<b>PTH<sup>4</sup></b>			
Visit 1	51.46±16.06	52.10±13.84	0.873
Visit 3	51.63±15.24	52.06±14.26	
<b>Uric Acid<sup>2</sup></b>			
Visit 1	7.00±1.59	7.29±1.70	0.673
Visit 3	7.11±1.60	7.24±1.84	
<b>Hb<sup>5</sup></b>			
Visit 1	12.33±1.65	12.56±1.56	0.138
Visit 3	12.26±1.81	13.04±3.67	
<b>Hct<sup>6</sup></b>			
Visit 1	37.16±4.74	37.41±5.89	0.301
Visit 3	37.06±5.42	37.98±4.37	

<sup>1</sup>หน่วย (mmol/L) <sup>2</sup>หน่วย (mg/dl) <sup>3</sup>หน่วย (mg<sup>2</sup>/dl) <sup>4</sup>หน่วย (pg/mL) <sup>5</sup>หน่วย (g/dl) <sup>6</sup> หน่วย (%)

<sup>a</sup>เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม visit 3 โดยใช้สถิติ Independent Sample T Test

ค่าระดับเกลือแร่ในเลือด ได้แก่ ค่าระดับโซเดียม ค่าระดับโพแทสเซียม และค่าระดับคลอไรด์ เมื่อวัดก่อนการการให้บริบาลทางเภสัชกรรม (visit ที่ 1) และหลังการให้การบริบาลทางเภสัชกรรม (visit ที่ 2 และ 3) จากการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองพบว่า

ค่าระดับโซเดียมเฉลี่ยในเลือดในกลุ่มควบคุม:กลุ่มทดลองใน visit ที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 141.66±2.14 : 141.77±2.32 mmol/L, 141.30±2.36 : 141.37±2.42 mmol/L และ 141.52±1.97 : 141.47±2.39 mmol/L ตามลำดับ โดยค่าระดับโซเดียมเฉลี่ยในเลือดระหว่าง 2 กลุ่ม ในทุก

visit ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) และเมื่อสิ้นสุดการศึกษาพบว่าค่าระดับโซเดียมในเลือดเฉลี่ยทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.909$ )

ค่าระดับโพแทสเซียมเฉลี่ยในเลือดในกลุ่มควบคุม:กลุ่มทดลองใน visit ที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ  $4.39 \pm 0.48$  :  $4.50 \pm 0.43$  mmol/L,  $4.29 \pm 0.44$  :  $4.34 \pm 0.45$  mmol/L และ  $4.49 \pm 0.55$  :  $4.41 \pm 0.52$  mmol/L ตามลำดับ โดยค่าระดับโพแทสเซียมเฉลี่ยในเลือดระหว่าง 2 กลุ่ม ในทุก visit ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) และเมื่อสิ้นสุดการศึกษาพบว่าค่าระดับโพแทสเซียมในเลือดเฉลี่ยทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.376$ )

ค่าระดับคลอไรด์เฉลี่ยในเลือดในกลุ่มควบคุม:กลุ่มทดลองใน visit ที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ  $105.26 \pm 2.79$  :  $104.97 \pm 2.80$  mmol/L,  $104.76 \pm 2.73$  :  $104.63 \pm 2.75$  mmol/L และ  $104.88 \pm 2.79$  :  $104.68 \pm 2.68$  mmol/L ตามลำดับ โดยค่าระดับโพแทสเซียมเฉลี่ยในเลือดระหว่าง 2 กลุ่ม ในทุก visit ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) และเมื่อสิ้นสุดการศึกษา พบว่าค่าระดับคลอไรด์ในเลือดเฉลี่ยทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.685$ )

ค่าระดับสมมูลกรดต่างในเลือด พิจารณาจากค่าระดับไบคาร์บอเนตในเลือด ผลการศึกษาพบว่าระดับค่าปริมาณไบคาร์บอเนตเฉลี่ยในเลือด ค่าระดับไบคาร์บอเนตเฉลี่ยในเลือดในกลุ่มควบคุม:กลุ่มทดลองใน visit ที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ  $26.15 \pm 2.75$  :  $26.52 \pm 3.08$  mmol/L,  $26.32 \pm 3.01$  :  $26.21 \pm 2.81$  mmol/L และ  $26.61 \pm 3.02$  :  $26.47 \pm 3.06$  mmol/L ตามลำดับ โดยค่าระดับไบคาร์บอเนตเฉลี่ยในเลือดระหว่าง 2 กลุ่ม ในทุก visit ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) และเมื่อสิ้นสุดการศึกษาพบว่าค่าระดับไบคาร์บอเนตในเลือดเฉลี่ยทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.790$ )

ค่าสมมูลแร่ธาตุและกระดูกในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง พิจารณาจากค่าระดับแคลเซียมเฉลี่ยในเลือด ค่าระดับฟอสเฟตเฉลี่ยในเลือด และผลคูณระหว่างแคลเซียมกับฟอสเฟต ในกลุ่มควบคุม:กลุ่มทดลองใน visit ที่ 1 และ 3 ผลการศึกษา พบว่า ค่าระดับแคลเซียมเฉลี่ยในเลือดเท่ากับ  $9.21 \pm 0.43$  :  $9.17 \pm 0.39$  mg/dl และ  $9.26 \pm 0.46$  :  $9.20 \pm 0.39$  mg/dl ตามลำดับ ค่าระดับฟอสเฟตเฉลี่ยในเลือดเท่ากับ  $3.56 \pm 0.42$  :  $3.48 \pm 0.47$  mg/dl และ  $3.63 \pm 0.45$  :  $3.51 \pm 0.44$  mg/dl ตามลำดับ ผลคูณระหว่างแคลเซียมกับฟอสเฟตเท่ากับ  $32.80 \pm 4.03$  :  $31.88 \pm 4.47$  มก.<sup>2</sup>/ดล. และ  $33.56 \pm 4.21$  :  $32.40 \pm 4.46$  มก.<sup>2</sup>/ดล. ตามลำดับ ทั้งนี้ระดับค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ค่าดังกล่าวข้างต้น นำมาพิจารณาเปรียบเทียบก่อนการให้บริบาลเภสัชกรรม (visit ที่ 1) และหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม (visit ที่ 3) ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่าค่าระดับแคลเซียมเฉลี่ยในเลือด ค่าระดับฟอสเฟตเฉลี่ยในเลือด และผลคูณระหว่างแคลเซียมกับฟอสเฟตเฉลี่ยทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) และเมื่อสิ้นสุดการศึกษา พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับแคลเซียมในเลือด ค่าระดับฟอสเฟต และผลคูณ

ระหว่างแคลเซียมกับฟอสเฟต ทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.448$ ,  $p=0.165$  และ  $p=0.139$  ตามลำดับ)

ผลการตอบสนองทางคลินิกเกี่ยวกับค่าระดับ PTH พบว่า ผลทางคลินิกภายหลังได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมในครั้งที่ 3 ของทั้ง 2 กลุ่มศึกษา มีแนวโน้มจำนวนผู้ป่วยที่มีค่า PTH อยู่ในช่วงเป้าหมายจำนวนใกล้เคียงกันทั้ง 2 กลุ่มศึกษา ค่าเฉลี่ยของระดับ PTH ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองเท่ากับ  $51.63 \pm 15.24$  และ  $52.06 \pm 14.26$  pg/mL ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) และเมื่อสิ้นสุดการศึกษาพบว่าค่าระดับ PTH ในเลือดเฉลี่ยทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.873$ )

การประเมินโรคเก๊าท์ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง พิจารณาจากค่าระดับยูริกเฉลี่ยในเลือดของกลุ่มควบคุม:กลุ่มทดลองใน visit ที่ 1 และ 3 เท่ากับ  $7.00 \pm 1.59$  :  $7.29 \pm 1.70$  mg/dl และ  $7.11 \pm 1.60$  :  $7.24 \pm 1.84$  ตามลำดับ โดยค่าระดับยูริกเฉลี่ยในเลือดระหว่าง 2 กลุ่ม ในทั้ง 2 visit ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) และเมื่อสิ้นสุดการศึกษาพบว่าค่าระดับยูริกในเลือดเฉลี่ยทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.673$ )

ภาวะโลหิตจางของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง พิจารณาจากค่าการวัดระดับความเข้มข้นของฮีโมโกลบินและค่าฮีมาโตคริต เมื่อพิจารณาจากค่าระดับฮีโมโกลบินเฉลี่ยในเลือดของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองใน visit ที่ 1 และ 3 เท่ากับ  $12.33 \pm 1.65$  :  $12.56 \pm 1.56$  g/dl และ  $12.26 \pm 1.81$  :  $13.04 \pm 3.67$  g/dl ตามลำดับ โดยค่าระดับฮีโมโกลบินเฉลี่ยในเลือดระหว่าง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ส่วนค่าระดับฮีมาโตคริตเฉลี่ยในเลือดของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองใน visit ที่ 1 และ 3 เท่ากับ  $37.16 \pm 4.74$  % :  $37.41 \pm 5.89$  % และ  $37.06 \pm 5.42$  % :  $37.98 \pm 4.37$  % ตามลำดับ โดยค่าระดับฮีมาโตคริตเฉลี่ยในเลือดระหว่าง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) และเมื่อสิ้นสุดการศึกษาพบว่าระดับความเข้มข้นของฮีโมโกลบินและค่าฮีมาโตคริตเฉลี่ยทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.138$  และ  $p=0.301$  ตามลำดับ)

### อภิปรายผลลัพธ์ค่าทางห้องปฏิบัติการ

ค่าทางห้องปฏิบัติการอยู่ในค่าปกติ ได้แก่ ค่าระดับโซเดียมในเลือด ค่าระดับโพแทสเซียมในเลือด ค่าระดับไบคาร์บอเนตในเลือด ค่าระดับคลอไรด์ในเลือด ค่าระดับแคลเซียม ค่าระดับฟอสเฟต ค่าผลคูณของระดับแคลเซียมและระดับฟอสเฟต ค่าระดับกรดยูริก ค่าระดับฮีโมโกลบิน ค่าระดับฮีมาโตคริตในเลือด และค่าโปรตีนในปัสสาวะ เมื่อทำการเปรียบเทียบก่อนการบริบาลทางเภสัชกรรมใน visit ที่ 1 หลังการบริบาลทางเภสัชกรรม visit ที่ 2 และหลังการบริบาลทางเภสัชกรรม visit ที่ 3 พบว่าค่าเฉลี่ยในเลือดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาของ<sup>(9,41)</sup> ที่ได้ผลว่าการแทรกแซงของเภสัชกรมีส่วนช่วยให้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมีผลลัพธ์ทางคลินิกอยู่ในค่าเป้าหมายอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับ การดูแลในกลุ่มมาตรฐาน และการแทรกแซงของเภสัชกรยังส่งผลต่อเรื่องภาวะโลหิตจาง โดยมีผลช่วยให้จำนวนผู้ป่วยมีค่าระดับฮีโมโกลบินในเลือดได้ตามเป้าหมายเพิ่มขึ้น ในส่วนของระดับ PTH ที่ไม่แตกต่างกันสอดคล้องกับการศึกษาของ กานต์ธีรา ชัยเรียบและคณะ<sup>(97)</sup> ที่พบว่า การบริบาลทางเภสัชกรรมไม่มีผลในการเพิ่มความสามารถในการควบคุมระดับค่า PTH ได้ โดยค่าระดับ PTH อยู่ในช่วงเกณฑ์ในตลอดทั้งก่อนและหลังการให้ การบริบาลทางเภสัชกรรม จากผลลัพธ์ทางห้องปฏิบัติการเมื่อสิ้นสุดการศึกษาพบว่า ระดับค่าทางห้องปฏิบัติการเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน มีสาเหตุจากการที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่เข้าร่วมการศึกษามีค่าการทำงานของไตอยู่ในระยะที่ 3 (มากกว่าร้อยละ 60) และมีค่าเฉลี่ยผลทางห้องปฏิบัติการอยู่ในช่วงเป้าหมาย ตั้งแต่เริ่มต้นการศึกษาเป็นส่วนใหญ่ อาจทำให้ไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงที่เด่นชัดภายหลังสิ้นสุดการได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม<sup>(98)</sup>

### ส่วนที่ 3 ผลลัพธ์ด้านการกระบวนกร

จำแนกได้เป็น 4 ประเด็น ได้แก่ คุณภาพ ความรู้ ร่วมมือในการใช้ยา และชีวิต ปัญหาจากการใช้ยาและไม่ใช้ยา ดังนี้

#### 4.5 คุณภาพชีวิต

การวัดคุณภาพชีวิตเป็นการศึกษาเปรียบเทียบโดยการสัมภาษณ์ผู้ป่วยใน visit ที่ 1 และ visit ที่ 3 โดยในการศึกษานี้ใช้แบบสอบถาม EQ-5D-5L การประเมินความเข้าใจในคำถาม ผู้วิจัยได้มีการทดสอบ reliability analysis กับกลุ่ม pilot study ได้ค่า cronbach's alpha เท่ากับ 0.845 แสดงว่ามีค่าความเที่ยงเหมาะสมต่อการนำไปวัดคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ซึ่งแบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนคำถามการประเมินมิติสุขภาพ 5 ด้าน (EQ-5D-5L) และส่วนที่ 2

คือ การวัดสุขภาพทางตรงด้วยสเกลที่มีค่าตั้งแต่ 0 -100 (EQ-VAS) โดยคำตอบในส่วนนี้ สะท้อนถึงความรู้สึกรู้สึกของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อสภาวะสุขภาพของตนเอง แต่ไม่ได้ถูกนำไปคำนวณคะแนนอรรถประโยชน์ ผลการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ค่าเฉลี่ยคุณภาพชีวิต

จากผลลัพท์เมื่อสิ้นสุดการศึกษา ผลคะแนนเฉลี่ยระดับคุณภาพชีวิตของกลุ่มควบคุมเมื่อประเมินด้วยแบบวัด EQ-5D-5L และ VAS เท่ากับ  $0.658 \pm 0.091$  และ  $71.05 \pm 8.00$  ตามลำดับ และผลคะแนนเฉลี่ยระดับคุณภาพชีวิตของกลุ่มทดลองเมื่อประเมินด้วยแบบวัด EQ-5D-5L และ VAS เท่ากับ  $0.817 \pm 0.061$  และ  $78.47 \pm 6.25$  ตามลำดับ ผลคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตระหว่าง 2 กลุ่ม เมื่อประเมินด้วยแบบวัด EQ-5D-5L และ EQ-VAS พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$  และ  $p < 0.001$  ตามลำดับ)

เมื่อพิจารณาจากค่าคะแนนในทั้ง 5 มิติ ก่อนจะนำไปคำนวณเป็นคุณภาพชีวิต ได้แก่ มิติการเคลื่อนไหว มิติกิจกรรมที่ทำเป็นประจำ มิติอาการเจ็บไม่สบายตัว และมิติความวิตกกังวลซึมเศร้า พบว่าผู้ป่วยในกลุ่มทดลองมีค่าดีขึ้นเมื่อได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม ซึ่งเปรียบเทียบคะแนนในแต่ละมิติสุขภาพ มีค่าใกล้ 0 คือ ค่าที่แสดงว่ามีมิติสุขภาพด้านนั้นดีที่สุดในขณะที่คะแนนที่สูงขึ้น ก่อนไปทางคะแนนมาก แสดงว่ามีมิติสุขภาพด้านนั้นแย่ที่สุด ดังแสดงในรูปที่ 4

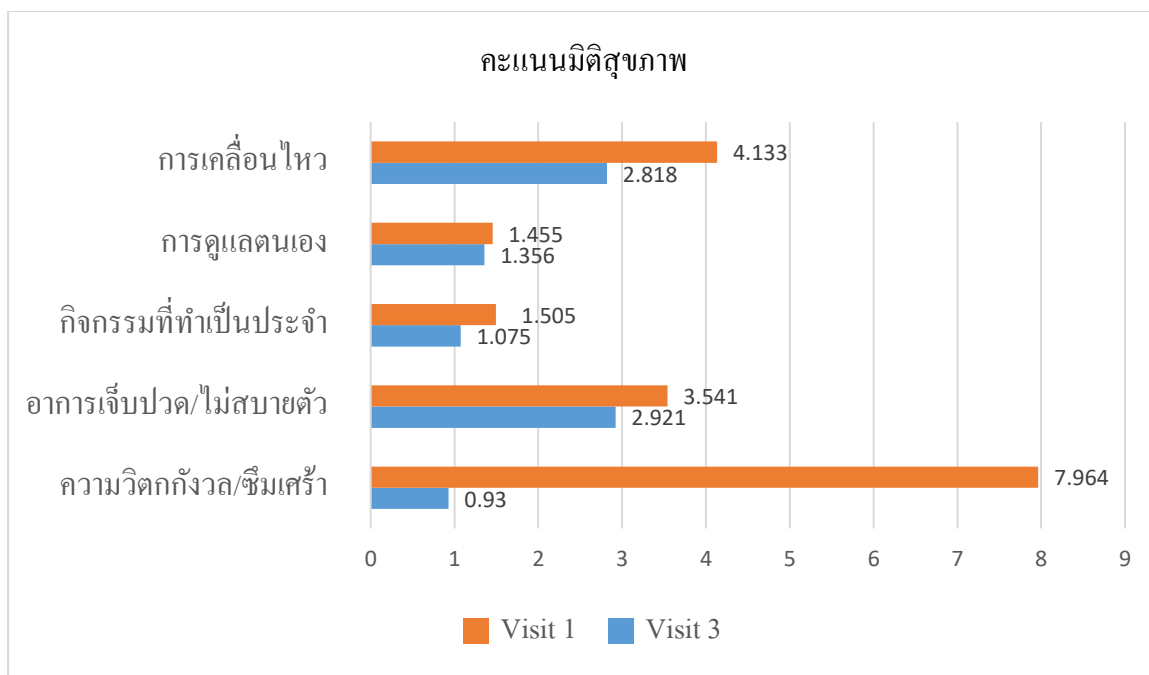
ตารางที่ 28 คุณภาพชีวิต

ข้อมูล (Mean $\pm$ SD)	กลุ่มควบคุม (n = 62)		กลุ่มทดลอง (n = 62)	
	Visit 1	Visit 3	Visit 1	Visit 3
EQ - 5D - 5L	$0.653 \pm 0.093$	$0.658 \pm 0.091$	$0.661 \pm 0.081$	$0.817 \pm 0.061^{**}$
EQ - VAS	$71.45 \pm 6.86$	$71.05 \pm 8.00$	$71.13 \pm 7.04$	$78.47 \pm 6.25^{**}$

\* p-value < 0.001 เปรียบเทียบกับก่อนให้การบำบัด ใช้สถิติ Paired Sample T Test

† p-value < 0.001 เปรียบเทียบก่อนให้การบำบัดระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ใช้สถิติ Independent Sample T Test





**รูปที่ 4** คะแนนแยกตามมิติสุขภาพของผู้ป่วยในช่วง visit ที่1 และ visit ที่ 3

#### อภิปรายคุณภาพชีวิต

แบบสอบถามที่เลือกมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ มีข้อดี คือ มีการทดสอบและตรวจสอบความถูกต้องเป็นแบบทดสอบที่ยอมรับสากล และได้นำมาใช้ประเมินคุณภาพชีวิตในคนไทย รวมถึงแปลเป็นภาษาไทยอีกทั้งแบบสอบถามมีรูปแบบข้อคำถามที่สะดวกต่อการใช้งาน สามารถปรับใช้ในระดัปรองพยาบาลอำเภอ โดยที่ไม่เพิ่มภาระงาน

จากการทบทวนวรรณกรรม อาจแบ่งปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยได้เป็น 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยทั่วไป ได้แก่

1. ระดับการศึกษา โรคประจำตัวของผู้ป่วย เช่น โรคเบาหวาน, โรคหัวใจ เป็นต้น
2. ปัจจัยที่มีการศึกษาในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง เช่น มีภาวะโลหิตจาง, โรคซึมเศร้า และโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 หรือมีค่าระดับการทำงานของไตน้อย (Advanced stage CKD) ปัจจัยทั้งหมดนี้มีความสัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิตที่ไม่ดี

ในทางตรงกันข้ามปัจจัยที่ทำให้คุณภาพชีวิตในผู้ป่วยโรคไตดีขึ้น เช่น การออกกำลังกาย, การมีภาวะโลหิตจางที่รักษาด้วยยากระตุ้นเม็ดเลือดแดงและมีผลระดับความเข้มข้นเลือดดี และภาวะซึมเศร้าที่ได้รับการรักษาจนดีขึ้น ปัจจัยทั้งหมดนี้ส่งผลให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังดีขึ้น

ในส่วนความเห็นของผู้วิจัย ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยในการศึกษานี้ คือ ปัจจัยด้านผู้ป่วย ซึ่งเภสัชกรได้ทำการค้นหาปัญหา และส่งพบทีมสหวิชาชีพ เพื่อขอคำแนะนำ และแก้ไขปัญหา การดูแลจากสหวิชาชีพ ทำให้ผู้ป่วยได้รับความรู้ทั้งในการเลือกรับประทานอาหาร และออกกำลังกายส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตัวได้ถูกต้องเหมาะสม

ปัจจัยด้านผู้ดูแล/ครอบครัว ผู้ป่วยบางรายเป็นผู้สูงอายุที่มีปัญหาในการดูแลตนเอง ผู้วิจัยอธิบายและให้ความรู้ทั้งผู้ป่วยและผู้ดูแลเกี่ยวกับโรคและการรักษา ส่งผลให้ผู้ป่วยมีการเข้ารับการรักษาต่อเนื่องตามนัดเพิ่มขึ้น

จากตารางที่ 28 คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเป็นประเด็นที่น่าสนใจเพราะเป็นตัวบ่งชี้ถึงประสิทธิผลของการรักษาโดยเฉพาะในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีการรับประทานยาอย่างต่อเนื่องเป็นจำนวนหลายรายการ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้พบว่าคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังดีขึ้นภายหลังได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม สอดคล้องกับการศึกษา ESCORT trial 2<sup>(69)</sup> ที่ทำการศึกษาคูณภาพชีวิตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-4 ในประเทศไทย พบว่าค่าเฉลี่ยคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมีค่าดีขึ้นเกือบทุกมิติสุขภาพในปีที่ 1 ของการศึกษา

#### 4.6 ค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับโรค ยา และการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม

ความรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง ยารักษาและการปฏิบัติตัว ในการศึกษานี้ใช้แบบวัดที่ผู้วิจัยพัฒนา ประกอบด้วย ข้อคำถาม 10 คำถาม พัฒนาจากแบบสอบถามของภาวินี ดิวงค์<sup>(50)</sup> ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง จำนวน 3 ข้อ ความรู้เกี่ยวกับยารักษา จำนวน 3 ข้อ และความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยจำนวน 4 ข้อ คิดเป็นคะแนนรวมทั้งหมด 10 คะแนน การประเมินความเข้าใจในคำถาม ได้มีการทดสอบ reliability analysis กับกลุ่ม pilot study ได้ค่า cronbach's alpha เท่ากับ 0.784 แสดงว่ามีค่าความเที่ยงเหมาะสมต่อการนำไปวัดความรู้เกี่ยวกับโรค ยา และการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอการเสื่อมของไต

ผลการศึกษาในการวัดความรู้ พบว่า คะแนนความรู้ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่าเท่ากับ  $5.29 \pm 0.95$  และ  $5.52 \pm 0.81$  ตามลำดับ ค่าความรู้ก่อนการบริบาลทางเภสัชกรรมของทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.432$ ) และเมื่อสิ้นสุดการศึกษา พบว่าคะแนนความรู้เฉลี่ยของกลุ่มทดลองมีค่าเพิ่มขึ้นเท่ากับ  $7.60 \pm 1.00$  ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีค่าคะแนนความรู้เฉลี่ยเท่ากับ  $5.52 \pm 0.81$  โดยค่าเฉลี่ยความรู้ของทั้ง 2 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) ดังรายละเอียดตารางที่ 29

เมื่อพิจารณาเฉพาะกลุ่มทดลองพบการเปลี่ยนแปลงของระดับคะแนนความรู้ของผู้ป่วย ที่ส่วนใหญ่ในช่วงเริ่มต้นของการศึกษาจะมีคะแนนอยู่ที่ 4 5 และ 6 คะแนน ( 32, 40 และ

44 รายตามลำดับ) เมื่อมีการแทรกแซงและเสร็จสิ้นการศึกษาพบว่า จำนวนผู้ที่มีคะแนนอยู่ที่ 4 5 และ 6 คะแนน มีจำนวนลดลง (6, 24 และ 37 รายตามลำดับ) โดยผู้ที่มีระดับความรู้ในช่วง 7-9 คะแนน จะมีจำนวนสูงขึ้น ดังตารางที่ 30

จากผลการเพิ่มของคะแนนความรู้ของกลุ่มทดลอง เมื่อพิจารณาแยกย่อยเป็น 3 ส่วนของชุดความรู้ พบว่าในระยะแรกของการศึกษา ผู้ป่วยมีคะแนนเฉลี่ยในแต่ละส่วนน้อยมาก ซึ่งความรู้เรื่องยามีคะแนนต่ำสุด ( $1.05 \pm 0.71$ ) แต่เมื่อผ่านกระบวนการแทรกแซงและสิ้นสุดการศึกษา พบว่าระดับความรู้ในทั้ง 3 ส่วนมีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.001$ ) ดังตารางที่ 31

ตารางที่ 29 ความรู้เรื่องโรค ยา และการปฏิบัติตัว

ความรู้ (Mean $\pm$ SD)	กลุ่มควบคุม (n = 62)		กลุ่มทดลอง (n = 62)	
	Visit 1	Visit 3	Visit 1	Visit 3
คะแนนรวม	5.29 $\pm$ 0.95	5.52 $\pm$ 0.81	5.16 $\pm$ 0.87 <sup>s</sup>	7.60 $\pm$ 1.00 <sup>*†</sup>

\*  $p < 0.001$  เปรียบเทียบก่อน-หลัง ให้การบริหารทางเภสัชกรรม ใช้สถิติ Paired Sample t Test

†  $p < 0.001$  เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ใช้สถิติ Independent Sample t Test

<sup>s</sup>  $p = 0.432$  เปรียบเทียบก่อนให้การบริหารระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ใช้สถิติ Independent Sample t Test

ตารางที่ 30 แสดงระดับคะแนนความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง ยารักษา และการปฏิบัติตัว เปรียบเทียบระหว่าง visit ที่ 1 และ visit ที่ 3 ของผู้ป่วยกลุ่มทดลอง

ระดับคะแนนความรู้ (คะแนน)	Visit 1		Visit 3	
	จำนวนผู้ป่วย	ร้อยละ	จำนวนผู้ป่วย	ร้อยละ
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	32	25.8	6	4.8
5	40	32.3	24	19.4
6	44	35.5	37	29.8
7	8	6.5	20	16.1
8	0	0	27	21.8
9	0	0	9	7.3
10	0	0	1	0.8

ตารางที่ 31 แสดงผลการวิเคราะห์ระดับความรู้แยกตามประเภท

ความรู้ผู้ป่วย (กลุ่มทดลอง N=62)	คะแนนเฉลี่ย (คะแนน $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)		p-value
	Visit 1	Visit 3	
ความรู้เกี่ยวกับโรค (คะแนนรวม = 3 คะแนน)	1.97 $\pm$ 0.79	2.48 $\pm$ 0.65	<0.001*
ความรู้เกี่ยวกับยา (คะแนนรวม = 3 คะแนน)	1.05 $\pm$ 0.71	2.00 $\pm$ 0.81	<0.001*
ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัว (คะแนนรวม = 4 คะแนน)	2.15 $\pm$ 0.67	3.11 $\pm$ 0.77	<0.001*

\* Paired-Sample T-test

### อภิปรายผลความรู้เรื่องโรค ยา และการปฏิบัติตัว

การศึกษานี้ พบว่า ผู้ป่วยมีระดับความรู้เรื่องโรค ยา และการปฏิบัติตัวเพิ่มขึ้นภายหลังได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม และเมื่อแบ่งประเภทข้อคำถามออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับโรค ไตเรื้อรัง ความรู้เกี่ยวกับยารักษาโรคไตเรื้อรัง และความรู้เกี่ยวกับการการปฏิบัติตัว พบว่า หลังการบริหารทางเภสัชกรรมรูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี คะแนนความรู้เฉลี่ยในแต่ละประเภท ใน visit ที่ 3 มีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) เมื่อเปรียบเทียบกับ Visit ที่ 1 ดังตารางที่ 31 สอดคล้องกับการศึกษาของ สิริพันธ์ กลั่นบุศย์<sup>(98)</sup> ที่ทำการศึกษาผลของการให้คำปรึกษาเรื่องโรคและยา ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลพระพุทธบาท พบว่าผลของการให้การศึกษาเรื่องโรคและยา ส่งผลให้แนวโน้มของปัญหาจากการใช้ยาลดลง และสอดคล้องกับการศึกษาของปิ่นแก้ว กล้ายประยงค์<sup>(7)</sup> ที่ให้โปรแกรมสุขศึกษาการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอการเสื่อมของไตในผู้ป่วยระยะที่ 3 หรือ 4 พบว่ากลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีความรู้เพิ่มขึ้น

หลังได้โปรแกรมสุขศึกษา เช่น การแจกแผ่นพับ การสนทนารายบุคคล เป็นต้น และเมื่อวิเคราะห์ดูในกลุ่มควบคุมพบว่าผู้ป่วยในกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ทั้งนี้เป็นผลมาจากการให้การแก้ปัญหาหรือการตอบคำถามแก่ผู้ป่วยเมื่อแพทย์ส่งผู้ป่วยมาขอคำแนะนำจากเภสัชกร ทำให้ผู้ป่วยได้รับความรู้เพิ่มในบางประเด็นส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ระดับค่าเฉลี่ยความรู้ของการศึกษานี้มีค่าค่อนข้างสูง ใกล้เคียงกับการศึกษาของธีรทัศน์ พรหมอยู่และคณะ<sup>(72)</sup> ที่ทำการศึกษาศักยภาพสัมพันธระหว่างความรู้ด้านสุขภาพกับความร่วมมือในการใช้ยาและพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-4 โดยใช้แบบวัดที่วัดความรู้

ทั้งหมด 6 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ความเข้าใจ การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการตัดสินใจ การรู้เท่าทันสื่อและการจัดการตนเอง พบว่าความรู้ที่วัดได้มีค่าค่อนข้างสูง ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากกลุ่มผู้ป่วยเป็นผู้ป่วยในคลินิกโรคไตเรื้อรังมาอย่างน้อย 1-5 ปี และอาจได้รับความรู้ และข้อมูลเรื่อง โรคไตมาก่อนหน้า แตกต่างจากการศึกษาของ Devraj et al.<sup>(99)</sup> ที่ทำการศึกษถึงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และโรคไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 1-4 ผลลัพธ์พบว่าผู้ป่วยมีความรู้ ในระดับต่ำ ทั้งนี้ อาจเกิดจากความแตกต่างของแบบวัดความรู้ที่แตกต่างกัน ซึ่งการศึกษาดังกล่าวใช้ แบบวัด Newest Vital Sign ที่วัดผลจาก การอ่าน การแปลความและการคำนวณจากฉลากโภชนาการ ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาครั้งนี้ที่ทำการวัดความรู้เพียง 3 ด้าน คือ ความรู้เรื่องโรค ความรู้เรื่องยา และความรู้เรื่องการรักษาปฏิบัติตัว โดยผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาแสดงให้เห็นถึงองค์ความรู้พื้นฐานที่ดี สามารถขยายผลสู่การปฏิบัติที่ถูกต้อง

#### 4.7 ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย

ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในการศึกษานี้ใช้วิธีการสัมภาษณ์ ร่วมกับการนับเม็ดยาที่เหลือ ซึ่งเก็บข้อมูลทุกครั้งที่มีผู้ป่วยมาพบผู้วิจัย โดยใช้แบบวัด MAST เพื่อ ประเมินว่าผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาหรือไม่ ร่วมกับการนับเม็ดยาที่เหลือ โดยนำมาคิดเป็น คะแนนความร่วมมือในการใช้ยา รวมทั้งหมด 100 คะแนน แบ่งเป็นระดับความร่วมมือในการใช้ยา ทั้งหมด 5 ระดับ ได้แก่ ความร่วมมือดีมาก (คะแนน > ร้อยละ 80) ความร่วมมือดี (คะแนนร้อยละ 70 – 79.9) ความร่วมมือปานกลาง (คะแนนร้อยละ 60 – 69.9) ความร่วมมือน้อย (คะแนนร้อยละ 50 – 59.9) และไม่ให้ความร่วมมือ (คะแนน < ร้อยละ 50) ส่วนแบบวัด MAST

##### 4.7.1 แบบวัดความร่วมมือในการใช้ยา MAST

คะแนนความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังหลังได้รับการ บริหารจัดการทางเภสัชกรรมรูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ใน visit ที่ 1 เท่ากับ  $24.08 \pm 2.29$  และ  $24.52 \pm 2.90$  คะแนน ตามลำดับ และหลังการบริหารจัดการทางเภสัช กรรมใน visit ที่ 3 ค่าคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาเฉลี่ยระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง เท่ากับ  $25.15 \pm 1.32$  และ  $34.34 \pm 1.60$  คะแนน ตามลำดับ โดยหลังการได้รับการบริหารจัดการทางเภสัช กรรมใน visit ที่ 3 คะแนนความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) ดังรายละเอียดตาราง 32

ตารางที่ 32 คะแนนความร่วมมือในการใช้ยาเฉลี่ยของผู้ป่วย

ความร่วมมือในการใช้ยา (MAST)	คะแนนเฉลี่ย (คะแนน $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)						p-value
	กลุ่มควบคุม (n = 62)			กลุ่มทดลอง (n = 62)			
	Visit 1	Visit 2	Visit 3	Visit 1	Visit 2	Visit 3	
ร่วมมือในการใช้ยา	24.08 $\pm$ 2.29	24.84 $\pm$ 1.56	25.15 $\pm$ 1.32	24.52 $\pm$ 2.90	30.87 $\pm$ 2.13	34.34 $\pm$ 1.60	0.000*

\* Repeated Measured ANOVA

เมื่อแบ่งระดับความร่วมมือในการใช้ยาเป็น 2 ระดับ พบว่าจำนวนผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยา ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง มีจำนวนผู้ป่วยใน visit ที่ 1 เท่ากับ 0 และ 1 ราย ตามลำดับ ภายหลังจากได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมรูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณีใน Visit ที่ 2 และ 3 เพิ่มขึ้นเป็น 0 และ 16 รายใน visit 2 และเพิ่มขึ้นเป็น 0 และ 41 ราย ตามลำดับใน Visit ที่ 3

จำนวนผู้ป่วยที่ร่วมมือในการใช้ยา มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นภายหลังจากได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม โดยมีแนวโน้มจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเมื่อเวลาผ่านไปในทุก visit ดังแสดงในตารางที่ 33

ตารางที่ 33 ร้อยละระดับความร่วมมือในการใช้ยาเปรียบเทียบก่อนและหลังการให้การบริหารทางเภสัชกรรมรูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณีด้วยแบบวัด MAST

ระดับความร่วมมือในการใช้ยา	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)					
	กลุ่มควบคุม (n = 62)			กลุ่มทดลอง (n = 62)		
	Visit 1	Visit 2	Visit 3	Visit 1	Visit 2	Visit 3
ร่วมมือในการใช้ยา	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1.61)	16 (25.81)	41 (66.13)
ไม่ร่วมมือในการใช้ยา	62 (100)	62 (100)	62 (100)	61 (98.39)	46 (74.19)	21 (33.87)
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>62</b>	<b>62</b>	<b>62</b>	<b>62</b>	<b>62</b>

#### 4.7.2 แบบวัดความร่วมมือในการใช้ยา ด้วยวิธี Pill Count

จากตารางที่ 34 พบว่า ร้อยละความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเพิ่มขึ้นหลังจากการให้บริหารทางเภสัชกรรมรูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่มีการเปลี่ยนแปลงความร่วมมือในการใช้ยาจากระดับน้อยเป็นระดับปานกลาง และผลการประเมินความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยด้วยวิธี pill count ส่วนใหญ่จะได้อามาจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยว่ามี

จำนวนยาคงเหลือปริมาณเท่าไรมากกว่านับเม็ดยาจริง เนื่องจากผู้ป่วยส่วนมากมักลืมนำยาเดิมมาในวันนัด

**ตารางที่ 34** ร้อยละระดับความร่วมมือในการใช้ยาเปรียบเทียบก่อนและหลังการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมรูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณีด้วยวิธี Pill count ของผู้ป่วยกลุ่มทดลอง

ร้อยละความร่วมมือในการใช้ยา กลุ่มทดลอง N=62	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)		
	Visit 1	Visit 2	Visit 3
80 – 100 (ดีมาก)	1 (1.61)	4 (6.45)	26 (41.93)
70 – 79.9 (ดี)	4 (6.45)	17 (27.42)	30 (48.39)
60 – 69.9 (ปานกลาง)	5 (8.07)	29 (46.77)	5 (8.07)
50 – 59.9 (น้อย)	37 (59.68)	12 (19.36)	1 (1.61)
ไม่ร่วมมือ (<50.0)	15 (24.19)	0 (0)	0 (0)
<b>รวม</b>	<b>62 (100)</b>	<b>62 (100)</b>	<b>62 (100)</b>

**ตารางที่ 35** ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง เปรียบเทียบก่อนและหลังการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมรูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณีด้วยวิธี Pill count

ความร่วมมือในการใช้ยา Pill Count	ค่าเฉลี่ย (คะแนน $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)			p-value <sup>a</sup>
	Visit 1	Visit 2	Visit 3	
กลุ่มควบคุม	56.31 $\pm$ 8.68	54.64 $\pm$ 8.21	56.90 $\pm$ 5.53	<0.001*
กลุ่มทดลอง	55.40 $\pm$ 9.06	66.69 $\pm$ 8.23	78.42 $\pm$ 7.72	

<sup>a</sup> Repeated Measured ANOVA

### อภิปรายผลความร่วมมือในการใช้ยา

การศึกษาครั้งนี้ได้ประเมินความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโดยใช้แบบวัด MAST ร่วมกับ Pill Count เพื่อให้ผลการศึกษาที่ได้มีความน่าเชื่อถือ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้ คือ ค่าเฉลี่ยความร่วมมือในการใช้ยาของทั้งสองวิธีมีความสอดคล้องกันและมีความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.01$ ) ทั้งนี้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-4 มีค่าเฉลี่ยระดับความร่วมมือในการใช้ยาอยู่ในระดับดี-ดีมาก เนื่องจากผู้ป่วยได้รับคำแนะนำการใช้ยาอย่างใกล้ชิดจาก

เภสัชกรในคลินิกและการมีสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์<sup>(100)</sup> สอดคล้องกับการศึกษาของกันยรัตน์ พรหมคำแดง<sup>(52)</sup> และสุภาภรณ์ แก้วชนะ<sup>(80)</sup> อีกทั้งการศึกษาครั้งนี้แตกต่างจากการศึกษาก่อนหน้าที่ไม่มีกลุ่มควบคุม ซึ่งข้อดีของการมีกลุ่มควบคุม จะสามารถช่วยลดผลของ pretest sensitization คือการวัดผลก่อนจะมีผลกระทบคั้งให้ตัวอย่างมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมภายหลัง เนื่องจากรู้ว่าจะมีการติดตามพฤติกรรม จึงเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยามากขึ้น ดังนั้นผลลัพธ์ความร่วมมือในการใช้ยาที่เพิ่มขึ้น อนุมานได้ว่าการบริหารทางเภสัชกรรมช่วยส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเพิ่มขึ้น

#### 4.8 การประเมินค้นหาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา (DRPs) และปัญหาที่ไม่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา

ผู้ป่วยกลุ่มทดลองทั้ง 62 ราย พบจำนวนปัญหาทั้งหมด 161 ปัญหา แบ่งเป็น ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาจำนวน 141 ปัญหา และ ปัญหาที่ไม่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาจำนวน 20 ปัญหา ซึ่งผู้ป่วยแต่ละรายอาจเกิดปัญหาได้มากกว่า 1 ปัญหา ปัญหาที่พบมากที่สุด คือ ผู้ป่วยขาดความร่วมมือในการใช้ยา 77 ปัญหา รองลงมา คือ ปัญหาจากการใช้ยา ที่ต้องส่งปรึกษาแพทย์ 64 ปัญหา ในขณะที่ปัญหาเรื่องการได้รับวัคซีน

โควิด-19 พบเภสัชกร มีจำนวนน้อยที่สุด 2 ปัญหา โดยจะเห็นว่าจำนวนปัญหา มีแนวโน้มลดลงโดยเฉพาะปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา สามารถลดปัญหาที่จำเป็นต้องส่งปรึกษาแพทย์ได้เป็นจำนวนมากเมื่อเวลาผ่านไป เช่นเดียวกับปัญหาจากความร่วมมือของผู้ป่วย ดังรายละเอียดในตารางที่ 36



ตารางที่ 36 ปัญหาที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของกลุ่มทดลองแยกตามประเภทปัญหา

ปัญหา	Visit 1	Visit 2	Visit 3	รวม
<b>ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา (N)</b>				
ปัญหาจากการใช้ยา ส่งปรึกษาแพทย์	41	21	2	64
ปัญหาจากความร่วมมือของผู้ป่วย	43	23	11	77
รวมปัญหาการใช้ยา	84	44	13	141
<b>ปัญหาที่ไม่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา (N)</b>				
ปัญหาทางทันตกรรม ส่งพบทันตแพทย์	2	1	0	3
ปัญหาเรื่องอาหาร ส่งพบนักโภชนาการ	2	6	0	8
ปัญหาเรื่องการเลิกบุหรี่ ส่งพบแพทย์แผนไทย	4	0	0	4
ปัญหาเรื่องการได้รับวัคซีน โควิด-19 พบเภสัชกร	2	0	0	2
ปัญหาเรื่องการออกกำลังกาย ส่งพบนักกายภาพบำบัด	1	1	1	3
รวมปัญหาไม่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา	11	8	1	20
<b>รวม</b>	<b>95</b>	<b>52</b>	<b>14</b>	<b>161</b>

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาในตารางที่ 36 นำไปสู่การเปรียบเทียบผลลัพธ์เรื่องปัญหาจากการใช้ยาระหว่างกลุ่มทดลองและควบคุม ในตารางที่ 37 พบปัญหามากสุดของทั้งสองกลุ่ม คือ การไม่ได้รับยาที่ควรได้รับ โดยมีสาเหตุจากความไม่ร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเป็นหลัก โดยพบปัญหาในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง เท่ากับ 21 และ 80 ปัญหา ตามลำดับ รองลงมาคือการเลือกใช้ยาไม่เหมาะสม จากการที่แพทย์เลือกสั่งใช้ยาแก้ไอที่เหมาะสมไม่ได้โดยพบปัญหาในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง เท่ากับ 5 และ 18 ปัญหา ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบปัญหาจากการใช้ยา พบว่าปัญหาจากการใช้ยาของทั้งสองกลุ่มมีแนวโน้มลดลง โดยกลุ่มทดลองมีจำนวนปัญหาจากการใช้ยามากกว่ากลุ่มควบคุม เนื่องจากปัญหาที่พบในกลุ่มทดลอง เภสัชกรประจำคลินิกจะเป็นผู้ค้นหาและแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาในผู้ป่วยทุกรายต่างจากกลุ่มทดลอง ที่เภสัชกรประจำคลินิกจะทำหน้าที่เป็นผู้แก้ไขปัญหาจากการใช้ยาเพียงเท่านั้น โดยปัญหาที่พบในกลุ่มควบคุม จะเป็นปัญหาที่แพทย์หรือพยาบาลพบและส่งต่อมาให้เภสัชกร ส่งผลให้จำนวนปัญหาจากการใช้ยาในกลุ่มควบคุมน้อยกว่าความเป็นจริง ดังแสดงในตารางที่ 36 (141 และ 37 ปัญหา ตามลำดับ) แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการตรวจจับปัญหาจากการใช้ยาที่มากกว่าของกระบวนการแทรกแซง ส่งผลให้สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นและชะลอการเสื่อมของไตได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม

ปัญหาที่พบส่วนใหญ่ เกษักรดำเนินการแก้ไขปัญหาทันที หากไม่สามารถแก้ไข ปัญหาได้จะขอคำปรึกษาจากสหวิชาชีพตามชนิดของปัญหา โดยปัญหาที่ยังแก้ไขไม่แล้วเสร็จภายในช่วง เวลาการศึกษา ได้แก่ ปัญหาทางทันตกรรม เช่น ปัญหาการบดเคี้ยว จำเป็นต้องมีการใส่ฟันปลอม เนื่องจากขั้นตอนในทาง

ทันตกรรมใช้เวลานาน หรือปัญหาจากการเลิกบุหรี เกษักรไม่สามารถติดตามหลัง สิ้นสุดการศึกษาว่าผู้ป่วยสามารถเลิกบุหรีได้จริงหรือไม่ ทำได้เพียงส่งผู้ป่วยเข้ารับการบำบัด

ตารางที่ 37 ปัญหาจากการใช้ยา (DRPs)<sup>(82)</sup>

DRPs (Mean ± SD)	กลุ่มควบคุม (n = 62)				กลุ่มทดลอง (n = 62)			
	Visit	Visit	Visit	Total	Visit	Visit	Visit	Total
	1	2	3		1	2	3	
การไม่ได้รับยาที่ควรได้รับ	12	7	2	21	39	24	11	74
การเลือกใช้ยาที่ไม่เหมาะสม*	4	1	0	5	12	5	1	18
การไม่ได้รับยาที่แพทย์สั่ง	2	2	0	4	11	3	0	14
อาการไม่พึงประสงค์จากยา	2	1	0	3	8	6	1	15
การใช้ยานานต่ำกว่าการรักษา	1	1	0	2	7	3	0	10
การใช้ยานานที่มากเกินไป	0	0	0	0	5	3	0	8
การได้รับยาที่ไม่มีข้อบ่งชี้	1	0	1	2	1	0	0	1
การเกิดปฏิกิริยาระหว่างกันของยา	0	0	0	0	1	0	0	1
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>37</b>	<b>84</b>	<b>44</b>	<b>13</b>	<b>141</b>

\* ยาแก้ไอเสบชนิดไม่ใช่สเตียรอยด์

นอกจากนี้ตลอดระยะเวลาของการศึกษา พบว่า จากผู้ป่วยในกลุ่มทดลองจำนวน 62 ราย มีการประเมินการส่งจ่ายยาในกลุ่ม ACEIs หรือ ARBs จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 11.74) โดยผู้ป่วยได้รับการปรับขนาดยาในกลุ่ม ACEIs หรือ ARBs จำนวน 15 ราย (ร้อยละ 24.19) และผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องหยุดยาในกลุ่ม ACEIs หรือ ARBs เนื่องจากอาการไม่พึงประสงค์ จำนวน 4 (ร้อยละ 6.45) และไม่พบผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องหยุดยาในกลุ่ม ACEIs หรือ ARBs และเมื่อเปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มควบคุม (58 คน) และกลุ่มทดลอง (54 คน) เมื่อสิ้นสุดการศึกษา พบว่าผู้ป่วยในทั้ง 2 กลุ่มได้รับการส่งจ่ายยาในกลุ่ม ACEIs/ARB จำนวน 25 ราย และ 49 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.10 และ 90.74 ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์เพิ่มเติมพบว่า กลุ่มทดลอง

ได้รับการประเมินการสั่งจ่ายยาเพิ่มขึ้นจากการแทรกแซงของเภสัชกรจำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 55.55

**ตารางที่ 38** จำนวนผู้ป่วยและร้อยละการประเมินการสั่งจ่ายยาและปรับขนาดยาในกลุ่ม ACEIs หรือ ARBs

รายการ	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)
	กลุ่มทดลอง (N=54)
ผู้ป่วยที่ได้รับการพิจารณาสั่งจ่ายยาในกลุ่ม ACEIs หรือ ARBs	11 (20.37)
ผู้ป่วยที่ได้รับการปรับขนาดยาในกลุ่ม ACEIs หรือ ARBs	15 (27.78)
- ผู้ป่วยที่ได้รับการปรับขนาดยา ACEIs หรือ ARBs เพิ่มขึ้น	12 (22.22)
- ผู้ป่วยที่ได้รับการปรับขนาดยา ACEIs หรือ ARBs ลดลง	3 (5.56)
ผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องหยุดการสั่งจ่ายยาในกลุ่ม ACEIs หรือ ARBs	4 (7.41)
- ผู้ป่วยที่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการสั่งจ่ายยา (Chronic Cough)	3 (5.55)
- ผู้ป่วยที่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการสั่งจ่ายยา (SCr เพิ่มขึ้น >30%)	1 (1.85)
<b>รวม (คน)</b>	<b>30 (55.55)</b>

#### อภิปรายผลการปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการสั่งจ่ายยา (DRPs) และไม่เกี่ยวข้องกับการสั่งจ่ายยา

ปัญหาจากการสั่งจ่ายยาที่พบส่วนใหญ่ คือ การปรับขนาดยาตามค่าการทำงานของไต สอดคล้องกับการศึกษาของกันยารัตน์ พรหมคำแดงและฐิติพงษ์ ศิริลักษณ์<sup>(52)</sup> ที่ทำการศึกษาถึงผลลัพธ์ของการบริหารเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคไตโรงพยาบาลเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่ และสำหรับปัญหาจากการสั่งจ่ายยาในการศึกษาครั้งนี้ คือ ปัญหาเรื่องการปรับขนาดยา/การไม่ได้รับยา ACEIs ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของกานต์ธีรา ชัยเรียบ<sup>(55)</sup> ที่ทำการศึกษา DRPs ในผู้ป่วยที่ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม พบปัญหามากที่สุดในเรื่องไม่ได้รับยาตามที่แพทย์สั่ง ทั้งนี้ความแตกต่างนี้อาจเป็นผลจากรูปแบบการบริหารทางเภสัชกรรมที่แตกต่างกัน โดยในการศึกษานี้เภสัชกรสามารถขอคำปรึกษาจากแพทย์ในขณะที่ปฏิบัติงานได้ทันที กรณีเมื่อพบปัญหาจากการสั่งจ่ายยาหรือปัญหาอื่นๆ อีกทั้งปัญหาจากการสั่งจ่ายยาที่พบมีลักษณะแตกต่างกันในแต่ละการศึกษา จากหลายสาเหตุ เช่นความแตกต่างของการจัดประเภทปัญหาจากการสั่งจ่ายยา ความชำนาญในการประเมินปัญหาจากการสั่งจ่ายยาเป็นต้น อย่างไรก็ตามสรุปได้ว่า การให้การบริหารทางเภสัชกรรมหรือมีเภสัชกรคอยติดตามการสั่งจ่ายยาในคลินิกโรคไต จะช่วยเพิ่มการดักจับและแก้ปัญหาค่าการสั่งจ่ายยาของผู้ป่วยได้

ปัญหาที่ไม่เกี่ยวข้องกับการสั่งจ่ายยา พบสาเหตุมาจากการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการ (ตารางที่ 36) เนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ ผู้ป่วยบางรายมีข้อจำกัดด้านเทคโนโลยีในการติดตาม

ข้อมูลสุขภาพ เช่น ข้อมูลวัคซีนโควิด-19 อีกทั้งยังพบปัญหาจากการตัดสินใจ ทักษะด้านการรู้เท่าทันสื่อ ส่งผลให้พบผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง 2 ราย ไม่ได้เข้ารับการฉีดวัคซีนอันมีสาเหตุมาจากการยอมรับวัคซีน<sup>(101)</sup>

#### 4.9 ระยะเวลารอคอย

ระยะเวลาในการให้คำปรึกษาเฉลี่ยประมาณ ครั้งละ 20 นาที โดยเมื่อเปรียบเทียบ ระยะเวลารอคอยของทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) โดยเมื่อนำเวลา รอคอยมาวิเคราะห์แยกตามกลุ่มพบว่า ระยะเวลารอคอยเฉลี่ยในกลุ่มควบคุมใน visit 1, 2 และ 3 เท่ากับ  $137.27 \pm 29.91$ ,  $132.95 \pm 24.33$  และ  $135.40 \pm 27.25$  ตามลำดับ และระยะเวลารอคอยเฉลี่ยในกลุ่มทดลองใน visit 1, 2 และ 3 เท่ากับ  $129.15 \pm 26.19$ ,  $128.02 \pm 20.70$  และ  $128.48 \pm 20.76$  ตามลำดับ โดยระยะเวลารอคอยเฉลี่ยของกลุ่มทดลองในทุกช่วงเวลาของการศึกษาเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มศึกษาพบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) และระยะเวลาในการให้คำปรึกษาเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง ประมาณ 20 นาที ดังตารางที่ 39

ตารางที่ 39 ระยะเวลารอคอยของผู้ป่วยที่มารับบริการ

ระยะเวลา (นาที)	Visit 1		Visit 2		Visit 3	
	Mean $\pm$ SD		Mean $\pm$ SD		Mean $\pm$ SD	
	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง
ระยะเวลารวม	137.27 $\pm 29.91$	129.15 $\pm 26.19^*$	132.95 $\pm 24.33$	128.02 $\pm 20.70^{**}$	135.40 $\pm 27.25$	128.48 $\pm 20.76^s$
ระยะเวลา ให้คำปรึกษา	-	23.97 $\pm 4.98$	-	18.81 $\pm 4.18$	-	20.77 $\pm 3.78$

\*  $p = 0.110$  เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ Independent Sample t Test

\*\*  $p = 0.226$  เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ Independent Sample t Test

<sup>s</sup>  $p = 0.114$  เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ Independent Sample t Test

### อภิปรายระยะเวลารอคอย

เมื่อวิเคราะห์ระยะเวลาเฉลี่ยเมื่อสิ้นสุดการศึกษา พบว่า ค่าเฉลี่ยของเวลาในกลุ่มทดลองมีค่าน้อยกว่ากลุ่มควบคุม ( $128.48 \pm 20.76$  และ  $135.40 \pm 27.25$ ) แสดงให้เห็นว่าการให้บริการทางเภสัชกรรมไม่ได้ส่งต่อระยะเวลารอคอยหรือส่งผลให้ผู้ป่วยกลับบ้านล่าช้ากว่าการให้บริการตามมาตรฐานเดิม โดยทั้งนี้ เป็นผลมาจาก ในกลุ่มควบคุม ยังคงพบปัญหาจากการสั่งยาของแพทย์ เช่น ไม่ได้รับยาที่ควรได้รับ, วันนัดไม่สอดคล้องกับจำนวนเม็ดยา ทำให้เภสัชกร ณ จุดจ่ายยา ต้องโทรประสานกับคลินิกไต หรือปรึกษาแพทย์ ส่งผลให้ระยะเวลาคอยเฉลี่ย ในกลุ่มควบคุมสูงกว่ากลุ่มทดลอง สอดคล้องกับการศึกษากานต์ธีรา ชัยเรียบ<sup>(95)</sup> ที่เภสัชกร consult ณ จุดปฏิบัติงานทำให้ทำงานได้รวดเร็ว มีส่วนช่วยในการลดระยะเวลารอคอย

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการลดระยะเวลารอคอยของการรับบริการ ซึ่งปัญหาส่วนใหญ่ที่พบในกลุ่มควบคุมคือ จำนวนเม็ดยาไม่สอดคล้องกับวันนัด สามารถแก้ไขโดยให้แพทย์เลือกกำหนดวันนัดหมายครั้งถัดไป ก่อนดำเนินการสั่งยาในระบบ และเลือกใช้ฟังก์ชันให้โปรแกรมช่วยคำนวณจำนวนเม็ดยาให้สอดคล้องกับวันนัด ซึ่งจากเดิมพยาบาลจะเป็นผู้ช่วยกำหนดวันนัดครั้งถัดไป ซึ่งอาจจะไม่ตรงกับความต้องการของแพทย์ และเมื่อผู้ป่วยออกจากห้องตรวจจะต้องผ่านจุดหน้าที่หลังห้องตรวจ โดยกำหนดให้เจ้าหน้าที่ช่วยตรวจสอบจำนวนเม็ดยาให้สอดคล้องกับวันนัดหมายครั้งถัดไปเบื้องต้นเพิ่มเติม ในขั้นตอนการตรวจสอบวันนัดครั้งถัดไปและลงบันทึกนัดหมายในสมุดประจำตัวผู้ป่วย และส่งผู้ป่วยรับยาที่ห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอกตามเดิม

## 4.10 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ

ในการศึกษานี้ได้ทำการเก็บข้อมูลความพึงพอใจของผู้ป่วยที่มารับบริการ และทีมสหวิชาชีพ

### 4.10.1 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ป่วย

ความพึงพอใจของผู้ป่วยประเมินโดยใช้แบบสอบถามโดยเก็บข้อมูลแสดงผลดังตารางที่ 40 การประเมินความเข้าใจในคำถาม ได้มีการทดสอบ reliability analysis กับกลุ่ม pilot study ได้ค่า cronbach's alpha เท่ากับ 0.765 แสดงว่ามีค่าความเที่ยงเหมาะสมต่อการนำไปวัดความพึงพอใจของผู้ป่วย ภายหลังติดตามไปจนครบ 3 visit โดยทำการประเมินผู้ป่วยด้วยแบบสอบถาม จำนวน 10 ข้อ (ข้อละ 1-5 คะแนน, พึงพอใจน้อยที่สุด - พึงพอใจมากที่สุด) ได้ผล คือ คะแนนความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการได้รับการบริการทางเภสัชกรรมในรูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณีต่อพฤติกรรมบริการของเภสัชกร อยู่ในระดับปานกลาง  $3.87 \pm 0.53$  เมื่อพิจารณา

ความพึงพอใจของผู้ป่วย โดยแยกตามประเด็นคำถามดังแสดงในตารางที่ 40 พบว่าค่าคะแนนความพึงพอใจส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ยกเว้น ข้อ 4, 5 และ 6 อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก โดยมีข้อที่ได้คะแนนมากที่สุด คือ การให้คำแนะนำเรื่องยารักษาโรคไตในระดับดี ( $4.18 \pm 0.80$ ) และข้อที่ได้คะแนนความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ระยะเวลาที่ให้บริการ ( $3.10 \pm 0.30$ ) และคะแนนความพึงพอใจรวมต่อการได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมของเภสัชกรครั้งนี้อยู่ในระดับปานกลาง ( $3.70 \pm 0.38$ )

ตารางที่ 40 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ป่วยกลุ่มทดลองต่อการได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม

ข้อ	ข้อมูล	คะแนนความพึงพอใจของผู้ป่วย (Mean $\pm$ SD)*
1	การแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการให้บริการ	3.32 $\pm$ 0.47
2	ระยะเวลาในการให้บริการ	3.10 $\pm$ 0.30
3	การบริการด้วยความเต็มใจและสุภาพ	3.87 $\pm$ 0.53
4	ความรู้ความสามารถในการให้บริการ เช่น การตอบคำถาม ชี้แจงข้อสงสัย เป็นต้น	4.00 $\pm$ 0.70
5	การให้คำแนะนำเรื่องโรคไตเรื้อรัง	4.16 $\pm$ 0.45
6	การให้คำแนะนำเรื่องยารักษาโรคไต	4.18 $\pm$ 0.80
7	การให้คำแนะนำเรื่องการรักษาปฏิบัติตัว	3.52 $\pm$ 0.59
8	การให้คำแนะนำเรื่องอาหาร	3.50 $\pm$ 0.59
9	การให้คำแนะนำเรื่องการออกกำลังกาย	3.40 $\pm$ 0.56
10	โดยภาพรวมท่านพึงพอใจต่อการได้รับการบริการในครั้งนี้	3.99 $\pm$ 0.65
	ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย (N=62)	3.70 $\pm$ 0.38

\*คะแนนมีค่าพิสัย 1 (พึงพอใจน้อยที่สุด) ถึง 5 (พึงพอใจมากที่สุด)

#### 4.10.2 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของบุคลากรทางการแพทย์ (สหวิชาชีพ)

ความพึงพอใจของบุคลากรทางการแพทย์ที่มีต่อเภสัชกรในการให้การบริการทางเภสัชกรรมรูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณีภายหลังดำเนินการจนครบ 3 visit รวมระยะเวลา 9 เดือน โดยได้ทำการเก็บข้อมูลจากบุคลากรทางการแพทย์ทั้งหมด 38 คน (สหวิชาชีพ ได้แก่ แพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกร พยาบาลวิชาชีพ และนักเทคนิคการแพทย์) ด้วยการตอบแบบสอบถาม พบว่า บุคลากรมีความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $4.57 \pm 0.28$ ) และเมื่อพิจารณาความพึงพอใจ

ของบุคลากรแยกเป็นประเด็นคำถามดังแสดงในตารางที่ 41 พบว่าค่าคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับมากในทุกประเด็น โดยมีข้อที่ได้คะแนนมากที่สุด คือ การบริการนี้มีประโยชน์ต่อผู้ป่วยในระดับดี ( $4.87 \pm 0.34$ ) และข้อที่ได้คะแนนน้อยที่สุดคือระยะเวลาในการให้บริการ ( $4.13 \pm 0.70$ )

**ตารางที่ 41** ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของบุคลากรต่อการให้บริการของเภสัชกร

ข้อ	ข้อมูล	คะแนนความพึงพอใจของบุคลากร (Mean $\pm$ SD)
1	ขั้นตอนการให้บริการมีความเหมาะสม	4.37 $\pm$ 0.63
2	ระยะเวลาในการให้บริการมีความเหมาะสม	4.13 $\pm$ 0.70
3	การให้บริการนี้มีประโยชน์ต่อผู้ป่วยมากน้อยเพียงใด	4.87 $\pm$ 0.34
4	ท่านเห็นด้วยกับการมีเภสัชกรทำงานร่วมกับสหวิชาชีพ	4.68 $\pm$ 0.47
5	โดยภาพรวมท่านพึงพอใจต่อการบริการระดับความพึงพอใจเฉลี่ย (N=38)	4.79 $\pm$ 0.41 4.57 $\pm$ 0.28

### อภิปรายระดับความพึงพอใจของผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์

การบริหารทางเภสัชกรรมมีส่วนช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการบริการที่มีประโยชน์ ช่วยเพิ่มความรู้อีกเกี่ยวกับโรค ยา และการปฏิบัติตัว ส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถใช้ยาได้ถูกต้องปลอดภัย ทำให้ผู้ป่วยมีความสบายใจ ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก คล้ายกับการศึกษาก่อนหน้านี้<sup>(48)</sup> และค่าเฉลี่ยความพึงพอใจจากทีมสหวิชาชีพอยู่ในระดับมาก เนื่องจากมุมมองที่ดีของทีมสหวิชาชีพที่มีต่อการบริหารเภสัชกรรม เช่น สามารถขอคำปรึกษาจากเภสัชกรได้ทันที หรือการทำงานที่ช่วยแบ่งเบาภาระงานของพยาบาล ซึ่งทางผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อเสนอแนะจากการสัมภาษณ์ทีมสหวิชาชีพเพิ่มเติมเมื่อสิ้นสุดการศึกษา โดยสรุปแยกตามวิชาชีพ

### ข้อเสนอแนะจากทีมสหวิชาชีพ มุมมองผู้ร่วมงาน

**พยาบาลวิชาชีพ :** มีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติการของเภสัชกรในระดับสูงมาก ในเรื่องการทำงานในการให้คำปรึกษาร่วมกับพยาบาล ช่วยแบ่งเบาภาระงาน โดยพยาบาลวิชาชีพอยากให้เภสัชกรมาให้คำแนะนำด้านยา ช่วยให้คำปรึกษา โดยพยาบาลวิชาชีพให้ข้อคิดเห็นว่าการปฏิบัติงานของเภสัชกรมีผลลดเวลา และลดความเหนื่อยล้าในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ

**แพทย์ :** แพทย์มีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติการของเภสัชกรในระดับสูง แพทย์ส่วนใหญ่อยากให้อเภสัชกรมาให้บริการที่คลินิกเฉพาะโรค เนื่องจากเพิ่มความสะดวกและช่วยแก้ปัญหาแก่แพทย์ในเรื่องช่วยคำนวณและปรับขนาดยา และการขอคำปรึกษาเรื่องยา และแพทย์เสนออยากให้ผู้ป่วยพบเภสัชกร เพื่อทำ medication reconciliation ก่อนพบแพทย์ แพทย์ส่วนใหญ่ให้ข้อเสนอว่า อยากให้ขยายบริการนี้ไปยังคลินิกเฉพาะโรคอื่นๆ

**บุคลากรทางการแพทย์อื่นๆ :** บุคลากรส่วนใหญ่มีความเห็นด้วยว่าเภสัชกรสามารถช่วยในการดูแลผู้ป่วย การมีเภสัชกรช่วยประสานในการแก้ไขปัญหาผู้ป่วยก่อนพบแพทย์เป็นสิ่งแปลกใหม่ที่ดี และไม่คิดว่าการปฏิบัติงานของเภสัชกรเป็นการทำให้ผู้ป่วยเสียเวลา

จากระดับความพึงพอใจเฉลี่ย ทั้งจากผู้ป่วยและทีมสหวิชาชีพมีค่ามาก ร่วมกับความเห็นที่ผู้วิจัยได้รวบรวมมาไปในทิศทางเดียวกัน จึงอนุมานได้ว่าการบริหารทางเภสัชกรรมเป็นบริการที่ดี และได้รับการยอมรับจากผู้ป่วยและทีมสหวิชาชีพของโรงพยาบาล

#### 4.11 การวิเคราะห์อิทธิพลของการแทรกแซงโดยเภสัชกรที่มีต่อการวัดผลการชะลอการเสื่อมของไต

ในการทดสอบอิทธิพลของการแทรกแซงโดยเภสัชกรที่มีต่อการวัดผลในเรื่องการชะลอการเสื่อมของไต โดยกำหนดให้ตัวแปรตาม คือ การชะลอการเสื่อมของไต ตัวแปรอิสระทั้งหมด 14 ตัวแปร ที่แสดงถึงผลลัพธ์ของการแทรกแซง ได้แก่

1. การค้นหาและแก้ไขปัญหาจากการใช้ยา ( $X_1$ )
2. การคำนวณขนาดยาสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย ( $X_2$ )
3. การให้ความรู้เรื่องโรค ยา และการปฏิบัติตัว ( $X_3$ )
4. การให้ความร่วมมือในการใช้ยา ได้แก่ MAST ( $X_8$ ) และ Pill Count ( $X_6$ )
5. ค่าระดับความดันโลหิต ได้แก่ SBP ( $X_7$ ), DBP ( $X_{12}$ ) และ MAP ( $X_{13}$ )
6. ค่าระดับน้ำตาลในเลือด ได้แก่ FBS ( $X_4$ ) และ HbA1c ( $X_9$ )
7. ค่าระดับไขมันในเลือด ได้แก่ Cholesterol ( $X_{14}$ ), Triglyceride ( $X_{11}$ ),

HDL ( $X_{10}$ ) และ LDL ( $X_5$ )

จากตาราง 42 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการให้การดูแลผู้ป่วยโดยใช้รูปแบบการจัดการรายกรณี โดยเภสัชกรเป็นผู้จัดการรายกรณีและการชะลอการเสื่อมของไต โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) พบว่า ตัวแปรตามและตัวแปรอิสระทุกตัวไม่มีความสัมพันธ์กันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีเพียงตัวแปรการค้นหาและแก้ไขปัญหาจากการใช้ยา ที่มีความสัมพันธ์กับการชะลอการเสื่อมของไตที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และเมื่อ



พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวแปร พบว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวแปรไม่มีความสัมพันธ์กันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีเพียงตัวแปรการค้นหาและแก้ไขปัญหามาจากการใช้ยา ที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรการคำนวณขนาดยาและการให้ความรู้ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบ Multicollinearity โดยใช้ค่า Variance Inflation Factor (VIF) และค่า Tolerance พบว่า ค่า VIF ของตัวแปรมีค่าระหว่าง 1.180 – 6.264 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 10 และเมื่อพิจารณาค่า Tolerance ของตัวแปรพบว่ามีค่าระหว่าง 0.160 – 0.848 ซึ่งไม่เข้าใกล้ 0 จึงสามารถสรุปได้ว่าตัวแปรทุกตัวมีความเป็นอิสระต่อกัน ตารางที่ 43

ตารางที่ 42 ความสัมพันธ์ระหว่างการแทรกแซงและการวัดผลการชะลอการเสื่อมของไต

	Y	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>10</sub>	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>13</sub>	X <sub>14</sub>
Y	1	0.788	0.757	0.751	0.253	0.196	0.063	0.097	0.248	0.359	0.196	-0.171	-0.120	-0.115	0.050
X <sub>1</sub>		1	0.659*	0.677*	0.257	0.052	0.191	0.063	0.161	0.338	-0.005	0.005	-0.072	-0.148	0.005
X <sub>2</sub>			1	0.904	0.096	0.232	0.060	0.229	0.264	0.234	0.090	0.073	-0.053	0.010	0.073
X <sub>3</sub>				1	0.081	0.223	0.111	0.173	0.227	0.254	0.066	-0.130	-0.071	-0.015	0.069
X <sub>4</sub>					1	0.034	0.053	-0.133	-0.013	0.567	-0.145	0.061	-0.011	-0.054	0.008
X <sub>5</sub>						1	0.101	0.306	0.073	0.139	-0.082	0.248	0.109	0.208	0.546
X <sub>6</sub>							1	-0.156	-0.099	0.053	-0.090	0.004	0.053	-0.088	0.210
X <sub>7</sub>								1	0.188	0.063	-0.014	-0.031	0.115	0.245	0.173
X <sub>8</sub>									1	0.113	-0.180	-0.227	-0.060	-0.006	-0.035
X <sub>9</sub>										1	-0.052	-0.046	-0.259	-0.129	0.095
X <sub>10</sub>											1	0.074	-0.145	-0.172	0.546
X <sub>11</sub>												1	-0.015	0.046	0.334
X <sub>12</sub>													1	0.651	0.008
X <sub>13</sub>														1	0.143
X <sub>14</sub>															1
Mean	1.629	2.270	0.580	0.630	0.740	0.400	0.420	0.270	34.340	0.600	0.060	0.610	0.740	0.770	0.690
SD	8.870	1.357	0.497	0.487	0.441	0.495	0.497	0.450	1.599	0.495	0.248	0.491	0.441	0.422	0.465

\*ระดับนัยสำคัญ 0.01

ตารางที่ 43 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการชะลอการเสื่อมของไต (Coefficients)

Model	Unstandardized		Standardized	t	Sig	Collinearity	
	Coefficients		Coefficients			Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1. (Constant)	-20.751	15.793		-1.314	0.195		
ปัญหา DRPs	3.069	0.738	0.470	4.156	0.000*	0.410	2.442
จำนวนขนาดยา	4.888	3.226	0.274	1.515	0.136	0.160	6.264
การให้ความรู้	2.617	3.261	0.144	0.802	0.426	0.163	6.135
FBS	1.503	1.920	0.075	0.783	0.438	0.573	1.744
LDL	1.995	1.689	0.111	1.181	0.443	0.590	1.696
Pill Count	1.355	1.417	0.076	0.956	0.454	0.827	1.208
SBP	-1.158	1.637	-0.059	-0.707	0.483	0.758	1.319
MAST	0.313	0.447	0.056	0.701	0.487	0.805	1.242
HbA1c	0.546	1.779	0.030	0.307	0.760	0.531	1.883
HDL	1.058	2.812	0.030	0.376	0.708	0.848	1.180
Triglyceride	-0.577	1.539	-0.032	-0.375	0.709	0.720	1.388
DBP	-0.582	2.061	-0.029	-0.283	0.779	0.497	2.010
MAP	-0.577	2.165	-0.027	-0.266	0.791	0.494	2.025
Cholesterol	-0.055	1.764	-0.003	-0.031	0.975	0.612	1.635

\*Multiple Regression  $p < 0.01$

ตารางที่ 44 การทดสอบอิทธิพลการแทรกแซง

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.868 <sup>a</sup>	.754	.681	5.00843

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	3616.346	14	258.310	10.298	.000
Residual	1178.966	47	25.084		
Total	4795.313	61			

จากตาราง 43-44 เมื่อตัวแปรทุกตัวมีอิสระต่อกัน จึงทำให้ไม่เกิดปัญหา Multicollinearity ดังนั้นจึงสามารถนำตัวแปรทั้งหมดมาใช้วิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ โดยวิธี Enter เพื่อทดสอบสมมติฐานต่อไปได้ โดยมีสมการดังต่อไปนี้

$$\text{สมการ } Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \beta_8 X_8 + \beta_9 X_9 + \beta_{10} X_{10} + \beta_{11} X_{11} + \beta_{12} X_{12} + \beta_{13} X_{13} + \beta_{14} X_{14} + \text{error}$$

ผลการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ จากตาราง 44 ซึ่งแสดงการทดสอบอิทธิพลของการแทรกแซงที่มีต่อการชะลอการเสื่อมของไต โดยมีตัวแปรอิสระ 14 ตัวแปร ผลการศึกษา พบว่ามีค่า Sig (F-value) เท่ากับ 0.000 แสดงว่ามีตัวแปรอิสระหรือตัวแปรควบคุมที่นำมาวิเคราะห์ในสมการอย่างน้อย 1 ตัวแปร มีอิทธิพลต่อการวัดผลการชะลอการเสื่อมของไต โดยมีค่า Adjusted R2 เท่ากับ 0.681 แสดงว่าตัวแปรอิสระและตัวแปรควบคุมในสมการ สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของการชะลอการเสื่อมของไตได้ 68.10%

#### ข้อเสนอแนะในการใช้รูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณีในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

1. การให้การจัดการผู้ป่วยรายกรณีในผู้ป่วยโรคไต ควรมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาจากยาเป็นสำคัญ ได้แก่ การค้นหาและแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดในการดำเนินงาน โดยมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ในการชะลอการเสื่อมของไตได้อย่างชัดเจน และลำดับถัดมา จัดให้มีการคำนวณขนาดยาในผู้ป่วยโรคไตเฉพาะรายเพื่อประกอบการตัดสินใจของแพทย์ในการเลือกสั่งจ่ายยา และจัดให้มีการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเป็นลำดับถัดมา ตามลำดับ

2. หากมีข้อจำกัดในการให้บริการเนื่องจากอัตรากำลัง ผู้วิจัยเสนอให้มีการค้นหา และแก้ไขปัญหามาจากการใช้ยา เนื่องจากผู้ป่วยโรคไตมักพบปัญหาจากการใช้ยาเป็นส่วนใหญ่ อีกทั้ง การแก้ไขปัญหามาจากการใช้ยา ส่งผลให้ผู้ป่วยมีการชะลอการเสื่อมของไต และอาจพิจารณาเลือกให้ บริการเรื่องการคำนวณขนาดยาในผู้ป่วยเฉพาะรายเพื่อประกอบการตัดสินใจให้แก่แพทย์ แม้ผลลัพธ์ ที่ได้อาจไม่ได้มีนัยสำคัญ แต่ขั้นตอนดังกล่าวสามารถทำสะดวก และช่วยป้องกันปัญหาจากการใช้ยา ได้เบื้องต้น โดยอาจมีการพัฒนาโปรแกรมคำนวณขนาดยาในผู้ป่วยเฉพาะราย โดยนำเข้าข้อมูลพื้นฐาน ของผู้ป่วยที่ซักประวัติได้เชื่อมต่อเข้าโปรแกรมคำนวณขนาดยาและสามารถแสดงค่าที่คำนวณได้ใน หน้าจอโปรแกรมโดยตรง

3. ผู้ป่วยในกลุ่มควบคุม/ผู้ป่วยทั่วไปที่ยังไม่ได้รับการบริการดูแลด้วยรูปแบบ การจัดการรายกรณีจากเภสัชกร เภสัชกรอาจเลือกผู้ป่วยที่อยู่ในระยะโรค 3-4 เข้ารับบริการเป็น ลำดับแรก เนื่องจากระยะโรคดังกล่าวจะได้รับประโยชน์จากการบริการสูงสุดในการชะลอไตเสื่อม และหากมีข้อจำกัดด้านอัตรา กำลังในการบริการ อาจพิจารณาขยายระยะเวลาการติดตามในผู้ป่วย รายเก่าที่มีผลลัพธ์ทางคลินิกดี ได้แก่ ค่าการทำงานของไตดีหรือคงที่ ต่อเนื่องติดต่อกันเป็นระยะเวลา 3 Visit อาจพิจารณาขยายระยะเวลาในการติดตามจากเดิม พบเภสัชกรทุก 3 เดือน เป็น ปีละ 1 ครั้ง แทน เพื่อจะได้มีคัดเลือกผู้ป่วยรายใหม่ที่ยังไม่สามารถชะลอไตเสื่อมเข้ารับบริการทดแทนผู้ป่วยที่ มีผลลัพธ์ทางคลินิกดี และควรจัดให้มีระบบการติดตามและคัดกรอง ในผู้ป่วยรายเก่าที่ได้ขยายเวลา ในการติดตาม ในกรณีที่ผู้ป่วยเก่ารายใดที่มีการเสื่อมของค่าการทำงานของไตมากกว่า 4 หน่วยต่อปี จะนำกลับเข้าสู่การรับบริการดูแลรายกรณีใหม่อีกครั้ง

## บทที่ 5

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

การศึกษานี้ได้ทำการศึกษาผลของการบริหารทางเภสัชกรรมโดยใช้รูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณีต่อการชะลอการเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังของโรงพยาบาลสะเดา จังหวัดสงขลา ซึ่งได้มีเภสัชกรเป็นผู้จัดการผู้ป่วย และทำงานร่วมกันกับสหวิชาชีพ โดยทำการศึกษาแบบ RCT มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาผลของการชะลอการเสื่อมของไตจากการให้บริหารเภสัชกรรมรูปแบบจัดการผู้ป่วยรายกรณีที่มีเภสัชกรเป็น Case Manager วัตถุประสงค์รองเพื่อศึกษาผลลัพธ์ทางคลินิกที่เกี่ยวข้องในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระหว่างกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานและกลุ่มที่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมโดยใช้รูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี ค้นหาเปรียบเทียบความร่วมมือและจำนวนปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ความรู้เรื่องโรค ยา การปฏิบัติตัว และคุณภาพชีวิต

ผู้วิจัยเริ่มเก็บข้อมูลเดือนพฤศจิกายน 2564 จนถึงกรกฎาคม 2565 โดยมีการติดตามผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-4 ทั้งหมด 3 ครั้งครั้งละ 3 เดือน รวมระยะเวลา ทั้งสิ้น 9 เดือนจนสิ้นสุดการศึกษา กิจกรรมการให้บริหารทางเภสัชกรรมโดยรูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี ประกอบด้วย การค้นหาปัญหาจากการใช้ยา การปรับขนาดยา การให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยา โรคไตเรื้อรัง การปฏิบัติตัว และการส่งขอคำปรึกษาที่มสหวิชาชีพโดยผลลัพธ์ด้านคลินิก ได้แก่ ค่าการทำงานของไต ค่าความดันโลหิต ผลทางห้องปฏิบัติการ ในส่วนผลลัพธ์ทางด้านกระบวนการวัดจาก การค้นหาและแก้ไขปัญหาจากการใช้ยา การวัดความรู้ การประเมินความร่วมมือในการใช้ยาและคุณภาพชีวิต

การศึกษาได้ศึกษาผลลัพธ์ทางคลินิกและผลลัพธ์ด้านกระบวนการดูแลผู้ป่วยภายหลังการให้การบริหารทางเภสัชกรรมรูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณีในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะ 3 หรือ 4 ที่มีโรคเบาหวาน และ/หรือ โรคความดันโลหิตสูงร่วม โดยเภสัชกรเป็นผู้จัดการผู้ป่วยรายกรณีผลลัพธ์ทางคลินิกเมื่อนำมาเปรียบเทียบในระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า ระดับค่าเฉลี่ย SCr และ eGFR เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) เมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการให้การบริหารทางเภสัชกรรม และเมื่อติดตามผลลัพธ์ด้านกระบวนการดูแลผู้ป่วย พบว่าผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตและความร่วมมือจากการใช้ยาอยู่ในเกณฑ์ดีมากมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

การประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกด้านอื่นๆ เช่น ค่าระดับความดันโลหิต SBP, DBP ระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) และระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) ทั้งนี้เนื่องจากสาเหตุสำคัญ

ของโรคไตเรื้อรังมีสาเหตุมาจากโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง จึงเป็นผลลัพธ์ที่ใช้ในการติดตามเพื่อประเมินการชะลอไตเสื่อม ซึ่งเป็นปัจจัยที่ใช้ในการประเมินการทำงานของไต โดยผลการศึกษา พบว่า ภายหลังจากให้การบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยมีผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ ระดับค่าเฉลี่ย SBP, DBP และ HbA1c มีแนวโน้มดีขึ้น ค่าไขมันในเลือดเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ปกติ แต่เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีเพียงระดับค่าเฉลี่ย FBS มีแนวโน้มดีขึ้นและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยค่า FBS ที่ดีขึ้นอาจจะมีเหตุผลอื่นนอกเหนือจากการบริบาลทางเภสัชกรรมได้ เช่น การควบคุมอาหารอย่างเคร่งครัด การปฏิบัติตัวดีก่อนมาพบแพทย์ เป็นต้น ส่วนค่า HbA1c ถือเป็นตัวชี้วัดที่ดีในการประเมินการควบคุมระดับน้ำตาลในระยะยาว แต่กลับไม่พบความแตกต่างในการศึกษานี้ ในส่วนผลทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ระดับเกลือแร่ในเลือด ค่าความเป็นกรดด่าง ระดับฮอร์โมนพาราไทรอยด์ สมดุลแร่ธาตุและกระดูก รวมถึงระดับความเข้มข้นเลือด ที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ปกติ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่าผลทางห้องปฏิบัติการไม่แตกต่างกัน

การศึกษานี้ ผู้วิจัยได้ประเมินผลลัพธ์ ด้านกระบวนการดูแลผู้ป่วยภายหลังจากการได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม ได้แก่ คุณภาพชีวิต ความร่วมมือในการใช้ยา (Adherence) และการค้นหาปัญหาจากการใช้ยา (DRPs) โดยปัญหาจากการใช้ยาที่พบบ่อยครั้งนี้ ได้แก่ การไม่ได้รับยาที่ควรได้รับ และการเลือกใช้ยาไม่เหมาะสม และจากรูปแบบการให้การบริบาลทางเภสัชกรรม รูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี ได้ทำ ณ คลินิกโรคเรื้อรัง สามารถทบทวนการสั่งใช้ยา ประเมินแพทย์ ขณะปฏิบัติงานได้ทันที เมื่อพบปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยา ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการพิจารณาส่งจ่ายยาถูกต้องเหมาะสมตามแนวทางสะดวกรวดเร็วมากขึ้น ในส่วนคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย พบว่าดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติภายหลังจากได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม และการศึกษานี้ได้มีการประเมินค่าเฉลี่ยระดับความรู้และความรู้ร่วมมือในการใช้ยาภายหลังจากได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม พบว่าค่าเฉลี่ยความรู้และความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นแตกต่างจากกลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญ และเพื่อเป็นการประเมินผลของการดำเนินงานการบริบาลทางเภสัชกรรม จึงใช้แบบสอบถามเพื่อวัดความพึงพอใจของผู้ป่วยและทีมสหวิชาชีพต่อการได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม และเก็บข้อมูลระยะเวลารอคอยหลังเฉลี่ยหลังเพิ่มการให้บริบาลทางเภสัชกรรมเข้ามาในขั้นตอนการรับบริการของผู้ป่วย ภายหลังจากสิ้นสุดการศึกษา พบว่ามีระดับคะแนนความพึงพอใจต่อการได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรมของผู้ป่วยอยู่ในระดับปานกลาง และระดับความพึงพอใจของทีมสหวิชาชีพอยู่ในระดับดี และระยะเวลารอคอยของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน จึงถือได้ว่าการบริบาลทางเภสัชกรรมเป็นการให้บริการที่มีประโยชน์ต่อผู้ป่วยและยังมีผลเพิ่มความพึงพอใจได้อีกด้วย

โดยสรุปการศึกษาค้างนี้แสดงให้เห็นว่า การบริหารทางเภสัชกรรมสามารถช่วยชะลอการเสื่อมของไต ช่วยควบคุมปัจจัยเสี่ยงของไตจากการควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ย (FBS) อีกทั้งยังมีส่วนช่วยให้ผู้ป่วยเพิ่มความรู้เรื่องโรค ยา และการปฏิบัติตัว ความร่วมมือในการใช้ยา ลดปัญหาจากการใช้ยา และยังคงส่งผลให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมีค่าเพิ่มขึ้นอีกด้วย

## 5.2 ข้อจำกัดการศึกษา

1. การศึกษานี้กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่ศึกษาป่วยเป็นโรคเบาหวานร่วมไม่มาก เป็นผู้ป่วยที่มีโรคความดันโลหิตสูงร่วมเป็นส่วนใหญ่ อาจทำให้ไม่สามารถเป็นตัวแทนของผู้ป่วยโรคไตที่มีโรคเบาหวานร่วมได้ดี

2. ระยะเวลาในการศึกษาห่างกัน 3 เดือน เก็บข้อมูลทั้งสิ้น 9 เดือน อาจทำให้เห็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ชัดเจน

3. ช่วงการศึกษาเป็นช่วงสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 ผลการศึกษาที่ได้ครั้งนี้อาจได้รับอิทธิพลจากสถานการณ์โควิด-19 และทำให้การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าสู่การศึกษาเป็นไปได้ภายใต้ข้อกำหนดของโรงพยาบาลที่ทำการเปิดนาร่องให้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-4 มารับบริการที่โรงพยาบาลก่อน ส่วนระยะ 1-2 ให้รับที่รพ.สต. ใกล้บ้าน เพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อ

## 5.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ระยะเวลาในการศึกษาค้างนี้ (9 เดือน) อาจทำให้ไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงของระยะโรคที่ชัดเจน เนื่องจากการดำเนินของโรคในแต่ละระยะโรคไตของผู้ป่วย ใช้เวลาไม่เท่ากัน โดยจะต้องทำการ ศึกษาอย่างน้อย 1 ปี เพื่อจะได้ข้อมูลที่ครบถ้วน

2. ทำการศึกษาในผู้ป่วยที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานเฉพาะ เพื่อศึกษาถึงภาวะแทรกซ้อนและปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการดำเนินไปของโรคไตเรื้อรัง

3. การศึกษานี้กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่ศึกษามีระยะโรคไตระยะ 3 – 4 เท่านั้น ไม่เหมือนการศึกษาหลายๆงานก่อนหน้านี้ ที่มักมีผู้ป่วยโรคไตระยะที่ 2 หรือ 5 เนื่องจากทำการเก็บข้อมูลภายใต้สถานการณ์การระบาดของโควิด-19 ควรมีการทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคไตระยะอื่นร่วมด้วยเพื่อให้เห็นผลของการดำเนินงานที่ชัดเจน



4. การศึกษานี้ไม่ได้ศึกษาถึงความคุ้มค่าในการบริหารทางเภสัชกรรมเปรียบเทียบกับผลลัพธ์ทางคลินิกในการชะลอการเสื่อมของไต การศึกษาค้างหน้าควรมีการเก็บข้อมูลส่วนนี้เพิ่มเติมเพื่อนำไปใช้ในการพิจารณา

## บรรณานุกรม

1. Nicola, L., Zoccali, C. Chronic kidney disease prevalence in the general population: heterogeneity and concerns. *Nephrol Dial Transplant*. 2016;3:331-5.
2. Ingsathit A, Thakkinstian A, Chaiprasert A, Sangthawan P, Gojaseni P, Kiattisunthorn K, et al. Prevalence and risk factors of chronic kidney disease in the Thai adult population: Thai SEEK study. *Nephrol Dial Transplant*. 2010;5:1567-75.
3. กลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. หลักสูตรการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ สำหรับพยาบาลผู้จัดการรายกรณีโรคเรื้อรัง. กรุงเทพฯ: สำนักงานกิจการโรงพยาบาลองค์กรสงเคราะห์ทหารผ่านศึกฯ ในพระบรมราชูปถัมภ์; 2559.
4. เพ็ญพร ทวีบุตร, พัชราพร เกิดมงคล, และขวัญใจ อำนางสัตว์ชื้อ. ผลของโปรแกรมการพยาบาลระบบสนับสนุน และให้ความรู้ในผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่มีภาวะไตเรื้อรังระยะเริ่มต้น. *วารสารพยาบาลสาธารณสุข*, 2560;1:129-45.
5. Chetthakul T, Deerochanawong C, Suwanwalaikorn S, Kosachunhanun N, Ngarmukos C, Rawdaree P, et al. Thailand diabetes registry project: prevalence of diabetic retinopathy and associated factors in type 2 diabetes mellitus. *J Med Assoc Thai*. 2006;89 Suppl 1:S27-36.
6. ประเสริฐ ธนกิจจารุ. สถานการณ์ปัจจุบันของโรคไตเรื้อรังในประเทศไทย. *กรมการแพทย์* 2558;5:5-18.
7. ปิ่นแก้ว กล้ายประยงค์. ประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาในการสร้างเสริมพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอการเสื่อมของไตเข้าสู่ไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ในผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะที่ 3 และ 4 ที่แผนกผู้ป่วยนอก อายุรกรรมโรคไต โรงพยาบาลรามาริบัติ [วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; 2550.
8. Belaiche S, Romanet T, Allenet B, Calop J, Zaoui P. Identification of drug-related problems in ambulatory chronic kidney disease patients: a 6-month prospective study. *J Nephrol*. 2012;5:782-8.
9. Stemer G, Lemmens R, Gruber R. Clinical pharmacy activities in chronic kidney disease and end-stage renal disease patients: a systematic literature review. *BMC nephrology*. 2011;12:35.
10. Romanet T, Belaiche S, Bell R, Calop J, Allenet B, Zaoui P. Pharmaceutical care in chronic kidney disease: experience at Grenoble university hospital from 2006 to 2010. *J Nephrol*. 2012; 4:558-65.

11. พัชลาวัลย์ สาระพันธ์. ผลของการจัดการรายกรณีในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังที่มีภาวะแทรกซ้อนในโรงพยาบาลชุมชน [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2555.
12. อัญชญ์ ไพบูลย์. ผลของการใช้โปรแกรมพัฒนาผู้จัดการผู้ป่วยรายกรณีต่อการแสดงบทบาทผู้จัดการผู้ป่วยรายกรณีของพยาบาลวิชาชีพ [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ:จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2545.
13. Cho EJ, Park HC, Yoon HB, Ju KD, Kim H, Oh YK, et al. Effect of multidisciplinary pre-dialysis education in advanced chronic kidney disease: propensity score matched cohort analysis. *Nephrology*. 2012;5:472-9.
14. Joy MS, DeHart RM, Gilmartin C, Hachey DM, Hudson JQ, Pruchnicki M, et al. Clinical pharmacists as multidisciplinary health care providers in the management of CKD: a joint opinion by the nephrology and ambulatory care practice and research networks of the American college of clinical pharmacy. *Am J Kidney Dis*. 2005;6:1105-18.
15. Choe HM, Mitrovich S, Dubay D, Hayward RA, Krein SL, Vijan S. Proactive case management of high-risk patients with type 2 diabetes mellitus by a clinical pharmacist :a randomized controlled trial. *Am J Manage Care*. 2005;11:253-60 .
16. Jameson JP, Baty PJ, Baty J. Pharmacist collaborative management of poorly controlled diabetes mellitus: a randomized controlled trial. *Am J Manage Care*. 2010;16(4):250-5.
17. Regina RL, Pandolfi D, Stabile N, Beloni L, Glisenti F, Griggio P, et al. A new case manager for diabetic patients: a pilot observational study of the role of community pharmacists and pharmacy services in the case management of diabetic patients. *Pharmacy*. 2020;8:185-93.
18. สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. บัญชีจำแนกโรคระหว่างประเทศฉบับภาษาไทย อังกฤษ-ไทย เวอร์ชัน 2016. กรุงเทพฯ: บริษัทศรีเมืองการพิมพ์ จำกัด; 2559.
19. สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย. คู่มือการจัดการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะเริ่มต้น. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: ยูเนียนอุลตราไวโอเร็ด; 2555.
20. หัวหน้าผู้ตรวจราชการกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. คู่มือการจัดการรายกรณี (Case Management: CM) โครงการบูรณาการเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตกลุ่มเปราะบางรายครัวเรือน. กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์; 2564.

21. กระทรวงสาธารณสุข. ร้อยละของผู้ป่วย CKD ที่มีอัตราการลดลงของ eGFR < 4 ml/min/1.73m<sup>2</sup>/yr. [เข้าถึงเมื่อ 15 เมษายน 2566]. เข้าถึงได้จาก: <http://healthkpi.moph.go.th/kpi/kpi-list/view/?id=49>
22. ประเจษฎ์ เรื่องภาวะไตเรื้อรัง. chronic kidney disease. ใน: บัญชา ศิริพจน์, ประเจษฎ์ เรื่องภาวะไตเรื้อรัง, อินทรีย์ ภาวะไตเรื้อรัง, อำนวย ชัยประเสริฐ, อุปลักษณ์ ศุภสินธุ์, พรรณนุภา ชูวิเชียร, บรรณาธิการ. Essential nephrology. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: นวัตกรรมการพิมพ์; 2557: หน้า 451-69.
23. Praditpornsilpa K, Lekhyananda S, Premasathian N, Kingwatanakul P, Lumpaopong A, Gojaseni P, et al. Prevalence trend of renal replacement therapy in Thailand: impact of health economics policy. J Med Assoc Thai. 2011;94 Suppl 4:S1-6.
24. Levey AS, Coresh J, Balk E, Kausz AT, Levin A, Steffes MW, et al. National kidney foundation practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. Ann Intern Med. 2003;139(2):137-47.
25. Ronco P, Rovin B, Schlöndorff D, Awqati QA, Klahr S, Andreoli TE, et al. KDIGO 2020 clinical practice guideline for diabetes management in chronic kidney disease. Kidney International. 2020;98:S1-S115.
26. DiPiro JT, Talbert RL, Yee GC, Matzke GR, Wells BG, Posey LM. Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach. 6<sup>th</sup> ed. New York: The McGraw-Hill; 2005.
27. Khwaja A. KDIGO clinical practice guidelines for acute kidney injury. Nephron Clin Pract. 2012;120(4):c179-84.
28. National Kidney F. KDOQI clinical practice guideline for diabetes and CKD: 2012 Update. Am J Kidney Dis. 2012;60(5):850-86.
29. Levey AS, Bosch JP, Lewis JB, Greene T, Rogers N, Roth D. A more accurate method to estimate glomerular filtration rate from serum creatinine: a new prediction equation modification of diet in renal disease study group. Ann Intern Med. 1999; 130(6): 461-70.
30. Cockcroft DW, Gault MH. Prediction of creatinine clearance from serum creatinine. Nephron. 1976;16(1):31-41.
31. สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย. คำแนะนำสำหรับการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนการบำบัดทดแทนไต พ.ศ. 2558. กรุงเทพฯ: บริษัททาเคดา(ประเทศไทย) จำกัด; 2558.

32. กลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือปฏิบัติการเพื่อดำเนินงานลดโรคไตเรื้อรัง (CKD) ในผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง. กรุงเทพฯ: สำนักงาน กิจการโรงพยาบาลองค์กรสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์; 2559.
33. กมลวรรณ อ่อนละมัย, ดาราพร รุ่งพราย, วิรัชย์ ไชยจามร, ศยามล สุขขา, อุษณีย์ วนรรณมณี, พิศดา วงษ์พิรา. คู่มือการดูแลผู้ป่วยโรคไตสำหรับเภสัชกร. กรุงเทพฯ: สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล; 2558.
34. Saunders WB. KDOQI clinical practice guidelines and clinical practice recommendations for diabetes and chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis.* 2007;49(2):S12–154.
35. Bellizzi V. Low-protein diet or nutritional therapy in chronic kidney disease. *Blood purification.* 2013;36:41-6.
36. Berl T, Hunsicker LG, Lewis JB, Pfeffer MA, Porush JG, Rouleau J-L, et al. Impact of achieved blood pressure on cardiovascular outcomes in the Irbesartan diabetic nephropathy trial. *J Am Soc Nephrol.* 2005;16(7):2170-9.
37. กิติมา เศรษฐ์บุญสร้าง, ประสมรักษ์ ประเสริฐ. การพัฒนารูปแบบการดูแลของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตต่อพฤติกรรม的自我ดูแลตนเอง และคุณภาพชีวิตผู้ป่วยโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเลิงนกทา จังหวัดยโสธร. *วารสารการพัฒนาสุขภาพชุมชน.* 2559;4(4):485-503.
38. วราทิพย์ แก่นการ. การพยาบาลแบบองค์รวมผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้อง: บทบาทท้าทายภายใต้นโยบาย PD First Policy. *วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ.* 2558;33(4):6–14.
39. คำแนะนำสำหรับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต. [เข้าถึงเมื่อ 2 เมษายน 2561]. เข้าถึงได้จาก: [http://transplantthai.org/pic/File/Manual\\_kidneyTransplantation\(2\).pdf](http://transplantthai.org/pic/File/Manual_kidneyTransplantation(2).pdf)
40. Patel HR, Pruchnicki MC, Hall LE. Assessment for chronic kidney disease service in high-risk patients at community health clinics. *Nephrology.* 2005;39:22-7.
41. Salgado TM, Moles R, Benrimoj SI, Fernandez-Llimos F. Pharmacists' interventions in the management of patients with chronic kidney disease: a systematic review. *Nephrol Dial Transplant.* 2012;1:276-92.
42. Joss N, Ferguson C, Brown C, Deighan CJ, Paterson KR, Boulton-Jones JM. Intensified treatment of patients with type 2 diabetes mellitus and overt nephropathy. *QJM.* 2004;4: 219-27.

43. Chan JC, So WY, Yeung CY, Ko GT, Lau IT, Tsang MW, et al. Effects of structured versus usual care on renal endpoint in type 2 diabetes: The SURE study a randomized multicenter translational study. *Diabetes Care*. 2009;32:977–82.
44. Leung WY, So WY, Tong PC, Chan JC. Effects of structured care by a pharmacist-diabetes specialist team in patients with type 2 diabetic nephropathy. *Am J Med*. 2005;12:1414.
45. Kelly CJ and Booth G. Pharmacist-led structured care for patients with diabetic nephropathy. *British Journal of Diabetes & Vascular Disease*. 2008;8: 86-8.
46. เสาวลักษณ์ ชาวโพนทอง. ผลการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โดยทีมสหสาขาวิชาชีพในคลินิกโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา. *วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย*. 2558;3:197-206.
47. กฤษฎา ศิริชัยสิทธิ์. ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการคลินิกบริการผู้ป่วยเบาหวานในการลดภาวะแทรกซ้อนทางไตโรงพยาบาลบึงกาฬ. *วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข*. 2551;3:1432-38.
48. พัทธนี นวลช่วย. ผลของการให้บริบาลทางเภสัชกรรมต่อการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อการเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ณ โรงพยาบาลท่าศาลา [วิทยานิพนธ์เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต]. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; 2555.
49. พนาวัลย์ ศรีสุวรรณภพ. ประสิทธิภาพของการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลชาติตระการ [วิทยานิพนธ์เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร; 2555.
50. ภาวินี ดิวงศ์. ผลลัพธ์ของการบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ณ คลินิกโรคไต โรงพยาบาลแพร์ [วิทยานิพนธ์เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2558.
51. สุชาบดี ม่วงมี. ผลของการบริบาลทางเภสัชกรรมต่อการชะลอการเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังร่วมกับโรคเบาหวานชนิดที่ 2 [วิทยานิพนธ์เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร; 2559.
52. กัญยรัตน์ พรหมคำแดง, จูติพงศ์ ศิริลักษณ์. ผลลัพธ์ทางคลินิกของการบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารวิจัยการพยาบาลและสาธารณสุข*. 2566; 3(1): 1-19.
53. Cohen EL, Cesta TG. *Nursing Case Management: Forum Concept to Evaluation*. 2<sup>nd</sup> ed. Missouri: Mosby-Year Book; 1993.

54. พวงรัตน์ บุญญาสุรักษ์. ก้าวใหม่สู่บทบาทใหม่ในการบริหารการพยาบาล. กรุงเทพฯ: ว่างใหญ่บลูพริ้นต์; 2544.
55. อรพิน บุญบัน. การพัฒนาระบบพยาบาลเจ้าของไข้ แผนกศัลยกรรม โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ในจังหวัดราชบุรี [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยคริสเตียน; 2557.
56. วราทิพย์ แก่นการ. รูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังโดยการใช้การจัดการตนเองและการจัดการรายกรณี เพื่อชะลอโรคไตเรื้อรังในชุมชนเมือง ของ จังหวัดขอนแก่น [วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต]. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2562.
57. สมควร จุลอักษร, ภัทราจิตต์ สักดา, รัตนา เหล่าปิยะสกุล, วิภาวี จันทมัตตุการ, คณิงนิตย์ วิชัยดิษฐ์, ปราณี เทพเลื่อน. ประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยไตตื้อที่มีปัญหาซับซ้อนด้วยระบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี ในโรงพยาบาลสวนสราญรมย์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วารสารการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต 2554; 25(2):64-78.
58. เรวดี ศิรินคร, ชูวดี เกตสัมพันธ์, ผ่องพรรณ ธนา, สุวิภา นิตยงกูร. Case management. ใน: การประชุม National Forum on Hospital Accreditation ครั้งที่ 2; วันที่ 23-25 กุมภาพันธ์ 2543; โรงแรมอิมพีเรียลคีนส ปาร์ค. กรุงเทพมหานคร: J.S.การพิมพ์. 2543. น 10-15.
59. Everett B, Castrel LD, McGinnis M, Beresky A, Cane RC, Cooper T, et al. Economic and clinical outcomes resulting from the stage 4 chronic kidney disease case management quality improvement initiative. Professional Case Management. 2017;22:291-8.
60. Barrett BJ, Garg AX, Goeree R, Levin A, Molzahn A, Rigatto C, et al. A nurse-coordinated model of care versus usual care for stage 3/4 chronic kidney disease in the community: a randomized controlled trial. Clin J Am Soc Nephrol. 2011;6:1241-7.
61. นพมาศ จำสมบัติ, กัญญาดา ประจุศิลป์. ผลของการใช้รูปแบบการพยาบาลเจ้าของไข้ของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังต่อภาวะน้ำเกิน และความพึงพอใจในบริการพยาบาล. วารสารพยาบาลทหารบก. 2557;2:405-13.
62. โกศล ศรีกงพาน, พัชลาวัล สาระพันธ์. ผลการจัดการรายกรณีผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีภาวะน้ำเกิน คลินิกไตวายเรื้อรัง โรงพยาบาลกุมภวาปี. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี. 2561;2:166-77.63
63. ราณี อรรถพานุรักษ์, อนัญญา มานิตย์. การพัฒนาระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังที่ล้างไตทางหน้าท้อง โดยใช้แนวคิดการจัดการผู้ป่วยรายกรณี โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช ลพบุรี. วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก. 2558;26:133-47.

64. Perlman RL, Finkelstein FO, Liu L, Roys E, Kiser M, Eisele G, et al .Quality of life in chronic kidney disease: a cross-sectional analysis in the renal research institute – CKD study. *Am J Kidney Dis.* 2005;45:658-66.
65. Cruz MC, Andrade C, Urrutia M, Draibe S, Nogueira-Martins L, Sesso RCC. Quality of life in patients with chronic kidney disease. *CLINICS.* 2011;66(6):991-5.
66. Fukuhara S, Yamazaki S, Marumo F, Akiba T, Akizawa T, Fujimi S. Health-related quality of life of predialysis patients with chronic renal failure. *Nephron Clin Pract.* 2007;105:c1–8.
67. Park HC, Yoon HB, Son MJ, Jung ES, Joo KW, Chin HJ, et al. Depression and health-related quality of life in maintenance hemodialysis patients. *Clin Nephrol.* 2010; 73(5):374-80.
68. รวีวรรณ พงศ์พิฒพัชร, อรวมน ศรียุคศุทธ, จงจิต เสน่หา, นพพร ว่องสิริมาศ. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนการบำบัดไต. *วารสารสมาคมพยาบาลฯ สาขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.* 2557;31:52-61.
69. เมธี จันทร์พิทักษ์กุล. การศึกษาผลของการดูแลโรคไตแบบบูรณาการต่อคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-4 ในเขตชนบท. ใน: ศาตราจารย์กิตติคุณนายแพทย์เกรียง ตั้งสง่า, บรรณาธิการ. *การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังโดยทีมสหสาขาวิชาชีพของโรงพยาบาลอำเภอ และโดย พยาบาลชุมชนของ รพ.สต. กรุงเทพฯ: สถาบันโรคไตภูมิราชนครินทร์; 2562. น 41-49.*
70. สุนันทา สกุดยั้ง. ผลของรูปแบบการให้ความรู้ในการปรับพฤติกรรมเพื่อชะลอโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน โรงพยาบาลตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์. *วารสาร โรคและภัยสุขภาพ.* 2560; 11(2):61-76.
71. เบญจมาศ เรืองศิษฐ์, เสาวลักษณ์ อุไรรัตน์, ชุลินดา สมะแอ. การพัฒนาพฤติกรรมการดูแลตนเองสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ในเครือข่ายบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ โรงพยาบาลสงขลา. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้.* 2559; 3(3):194-207.
72. ชีรทัศน์ พรหมอยู่, ชุติกร สอนสุวิทย์, เพ็ญกาญจน์ กาญจนรัตน์. ความสัมพันธ์ระหว่างความรอบรู้ด้านสุขภาพกับความร่วมมือในการใช้ยาและพฤติกรรมสุขภาพเพื่อชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-4. *วารสารเภสัชกรรมไทย.* 2565; 15(1):60-72.
73. Kodner DL, Spreuwenberg C. Integrated care: meaning, logic, applications, and implications a discussion paper. *Int J inter Care.* 2002; 2(e12):1-6.
74. Todd WE, Nash D. Disease management: a system approach to improve patient outcomes. 3<sup>rd</sup> ed. Chicago: American Hospital Association Publishing Inc.; 1977.



75. วลีรัตน์ สุชนนันท์. การพัฒนาระบบบริการพยาบาลโดยใช้รูปแบบการบริหารจัดการโรคเชิงบูรณาการและแนวคิดจัดการผู้ป่วยรายกรณี สำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง เครือข่ายบริการสุขภาพ โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช ลพบุรี. โรคหัวใจและทรวงอก. 2556;1:96-109.
76. พชรี อ่างบุญตา. ผลของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมจัดการตนเองและระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ของผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2. พยาบาลสาร. 2555;39:93-104.
77. นรรัตน์ สมเพชร, ชิดชนก เรือนก้อน, อัญชลี เพิ่มสุวรรณ. ผลการดำเนินงานโทรศัพท์ต่อความร่วมมือในการใช้ยา. สงขลานครินทร์เวชสาร. 2550;25 :2-8.
78. กมลชนก จงวิไลเกษม. การพัฒนาแบบวัดความร่วมมือในการใช้ยา สำหรับคนไทย. เกษัชกรรมาไทย. 2562;13:17-30.
79. นนทพัทธ์ สนสะอาดจิต, พรรณทิพา สักดิ์ทอง. ความเที่ยงและความตรงของแบบสอบถาม EQ-5D-5L ในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง. จุฬาลงกรณ์เวชสาร. 2558; 59(5): 489-501.
80. สุภาภรณ์ แก้วชนะ. การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังโดยสหวิชาชีพ ณ โรงพยาบาลนางรอง [วิทยานิพนธ์เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต]. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2562.
81. เซาว์ อินไฮ. การพัฒนาโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับกำหนดเกรดและรายงานผลการเรียนของนักศึกษาสถาบันราชภัฏเลย. เลย: ทนุอุดหนุนจากงบประมาณเงินบำรุงการศึกษาสถาบันราชภัฏเลย; 2542 ธันวาคม. เลขทะเบียน 85842 ฉ 1.
82. สภาเภสัชกรรม. สมรรถนะร่วมของหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต สภาเภสัชกรรม [อินเทอร์เน็ต]. นทบุรี: สำนักงานเลขาธิการสภาเภสัชกรรม; 2555 [เข้าถึงเมื่อ 20 เมษายน 2565]. เข้าถึงได้จาก [https://www.pharmacycouncil.org/share/file/file\\_1639.60ประกาศสภาฯ\\_ที่18\\_2555.pdf](https://www.pharmacycouncil.org/share/file/file_1639.60ประกาศสภาฯ_ที่18_2555.pdf)
83. กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือแนวทางการดำเนินงาน NCD clinic plus and online. กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิกแอนคี่ดีไซน์; 2564.
84. Cha'on U., et al. CKDNET, a quality improvement project for prevention and reduction of chronic kidney disease in the Northeast Thailand. BMC Public Health. 2563;20:1-11.
85. อุไรวรรณ พานทอง. การจัดการโรคไตเรื้อรังโดยใช้รูปแบบการดูแลโรคเรื้อรังในสถานบริการปฐมภูมิ จังหวัดนครศรีธรรมราช. มหาราชนครศรีธรรมราชเวชสาร. 2561;1(2):45-58.

86. อัญชนะ พานิช. ผลของการดูแลผู้ป่วยในคลินิกเบาหวานโดยทีมสหสาขาวิชาชีพต่อการชะลอการเสื่อมของไต. วารสารแพทย์เขต 4-5. 2553ว 29(2):8.
87. ศยามล สุขขา. การประเมินการทำงานของไต. วารสารเภสัชกรรมโรงพยาบาล. 2556;23(3):163-174.
88. วรณท มาศวรรณา, ศิริรัตน์ บุญจรัส, เพ็ญศรี สุวรรณคุณ, ดวงนภา จันทเวา. การดำเนินโรคและค่าใช้จ่ายในการรักษาของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2556; 22(4): 630-637.
89. พงษ์พิทักษ์ มิกทา, เคนพงษ์ พัฒนเศรษฐานนท์, สุกพล ติมวัฒนานนท์. การดำเนินโรคและผลลัพธ์ของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลชุมชน. วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน. 2552; 5(3):202-210.
90. สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย. คำแนะนำสำหรับการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนการบำบัดทดแทนไต พ.ศ. 2565. กรุงเทพฯ: บริษัทศรีเมืองการพิมพ์; 2565.
91. แพรว โคตรอุทิน. ความดันโลหิตสูง. ขอนแก่น: สำนักพิมพ์ ทรिक ชิงค์; 2565.
92. Benetos A, Thomas F, Bean K, Gauttier S, Smulyan H, Guize L. Prognostic value of systolic and diastolic blood pressure in treated hypertensive men. Arch Intern Med. 2002; 162: 577-81.
93. คมสัน กิตตินันทพรชัย, ศยามล สุขขา. แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง. J Med Health Sci. 2020; 28(2).
94. มณฑนา เบ็ญจรงค์, อรวมน ศรียุคตศุทธ, จงจิต เสน่หา, บัญชา สติระพจน์. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการควบคุมความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะก่อนการบำบัดทดแทนไต. วารสารพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2560;29(3):54-66.
95. Cai G, Zheng Y, Sun X, Chen X. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in elderly adults with chronic kidney disease: results from the survey prevalence, awareness, and treatment rates in chronic kidney disease patients with hypertension in China. Journal of American Geriatrics Society. 2013;61(12):2160-2167.
96. วิโรจน์ เจียมจรัสรังสี. โรคเบาหวานชนิดที่ 2 การป้องกันและการสนับสนุนการจัดการตนเอง. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2561.

97. กานต์ธีรา ชัยเรียบ, ภัทรินทร์ กิตติบุญญาคุณ, วรรัตน์ อนุสรณ์เสงี่ยม. การพัฒนารูปแบบการบริหารทางเภสัชกรรมร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยไตวายระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมทั้งในโรงพยาบาลและการดูแลที่บ้าน. วารสารเภสัชกรรมไทย. 2561; 10(2):324-336.
98. สิรินันท์ กลั่นบุศย์, ลลิตา มณีโชติ, วงศ์พกา เลิศไชยภักดิ์, วรรณมงคล เชื้อมงคล. ผลการให้คำปรึกษา เรื่องโรคและยาในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ณ แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพระพุทธบาท จ.สระบุรี. เสวนา สารเภสัชกรรมและบริการสุขภาพ. 2557;1(1):20-26.
99. Devraj R, Borrego M, Vilay AM, Gordon EJ, Paliden J, Horowitz B. Relationship between health literacy and kidney function. Nephrology. 2015; 20:360-367.
100. อุวรรณ โสภิตสกุล, วรรณภา ประไพพานิช, วันทนา มณีศรีวงศ์กุล. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรับประทานยาอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอในผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไต. รามาธิบดีพยาบาลสาร. 2561; 24(3):328- 344.
101. สมบูรณ์ ทวีลาภ, วัลลีย์รัตน์ พบศิริ. ปัจจัยทำนายการยอมรับวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลของผู้สูงอายุ อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี. วารสารควบคุมโรค. 2562; 45(4):418-430.

ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก

## แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยาสำหรับชาวไทย

(Medication Adherence Scale for Thais หรือ MAST)

คำชี้แจง กรุณากากบาท (X) ทับตัวเลขที่ตรงกับความรู้สึกของท่านที่สุด

ข้อคำถาม	คะแนน (5)	คะแนน (4)	คะแนน (3)	คะแนน (2)	คะแนน (1)	คะแนน (0)
1. ใน 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านลืมกินยา (ไม่ได้กินยาบางมื้อ) บ่อยแค่ไหน	(5) มากกว่า 15 ครั้ง/ เดือน	(4) 10-15 ครั้ง/ เดือน	(3) 6-9 ครั้ง/ เดือน	(2) 3-5 ครั้ง/ เดือน	(1) 1-2 ครั้ง/ เดือน	(0) ไม่เคย เลย
2. ใน 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านเปลี่ยนขนาดยาตามความต้องการของตนเอง (คือ กินมากหรือน้อยกว่าที่ควรจะกิน) บ่อยแค่ไหน	(5) มากกว่า 15 ครั้ง/ เดือน	(4) 10-15 ครั้ง/เดือน	(3) 6-9 ครั้ง/ เดือน	(2) 3-5 ครั้ง/ เดือน	(1) 1-2 ครั้ง/ เดือน	(0) ไม่เคย เลย
3. ใน 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านหยุดกินยาเองบ่อยแค่ไหน	(5) มากกว่า 15 ครั้ง/เดือน	(4) 10-15 ครั้ง/ เดือน	(3) 6-9 ครั้ง/ เดือน	(2) 3-5 ครั้ง/ เดือน	(1) 1-2 ครั้ง/ เดือน	(0) ไม่เคย เลย
4. ใน 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านกินยาไม่ตรงเวลา (ก่อน หรือหลังกว่าเวลาที่กินประจำมากกว่า 1 ชม.) บ่อยแค่ไหน	(5) มากกว่า 15 ครั้ง/ เดือน	(4) 10-15 ครั้ง/ เดือน	(3) 6-9 ครั้ง/ เดือน	(2) 3-5 ครั้ง/ เดือน	(1) 1-2 ครั้ง/ เดือน	(0) ไม่เคย เลย
5. ใน 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านกินยาไม่ครบทุกชนิด บ่อยแค่ไหน	(5) มากกว่า 15 ครั้ง/เดือน	(4) 10-15 ครั้ง/เดือน	(3) 6-9 ครั้ง/ เดือน	(2) 3-5 ครั้ง/ เดือน	(1) 1-2 ครั้ง/ เดือน	(0) ไม่เคย เลย
6. ใน 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านกินยาไม่ครบทุกมื้อบ่อยแค่ไหน เช่น กรณีลืมกิน หรือลืมนำยาไปทำงาน เพื่อกินระหว่างวัน หรือกรณีเดินทางไกลแล้วไม่ได้นำยาติดตัวไปด้วย	(5) ทุกครั้ง	(4) บ่อย	(3) มีบ้าง	(2) น้อย	(1) น้อยมาก	(0) ไม่เคย เลย

ข้อคำถาม	คะแนน (5)	คะแนน (4)	คะแนน (3)	คะแนน (2)	คะแนน (1)	คะแนน (0)
7. ท่านไม่ได้มาพบแพทย์ตามนัด (ขาดนัด หรือเลื่อนนัดแพทย์) บ่อยแค่ไหน	(5) ทุกครั้ง	(4) บ่อย	(3) มีบ้าง	(2) น้อย	(1) น้อยมาก	(0) ไม่เคย เลย
8. ท่านขาดยาและไม่ได้กินยา เนื่องจากไม่ได้มาพบแพทย์ ตามนัดบ่อยแค่ไหน	(5) ทุกครั้ง	(4) บ่อย	(3) มีบ้าง	(2) น้อย	(1) น้อยมาก	(0) ไม่เคย เลย

#### หมายเหตุ

1. แต่ละข้อมีคะแนน 0-5 ในข้อ 1-6 ผู้ที่ตอบว่า มากกว่า 15 ครั้ง/เดือน, 10-15 ครั้ง/เดือน, 6-9 ครั้ง/เดือน, 3-5 ครั้ง/เดือน, 1-2 ครั้ง/เดือน และไม่เคยเลย ส่วนในข้อ 7-8 ผู้ที่ตอบว่า บ่อยมาก บ่อย มีบ้าง น้อย น้อยมาก และไม่เคยเลย จะได้คะแนน 5, 4, 3, 2, 1 และ 0 ตามลำดับ พิสัยที่เป็นไปได้ของแบบวัด คือ 0-40

## ภาคผนวก ข

**แบบทดสอบความรู้เรื่องโรค ยา และพฤติกรรมกรปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม**  
**คำชี้แจง** กรุณาตอบแบบสอบถามตามความคิดเห็นหรือความรู้สึกของท่านมากที่สุดเพียงช่องเดียว  
 โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ต้องการ

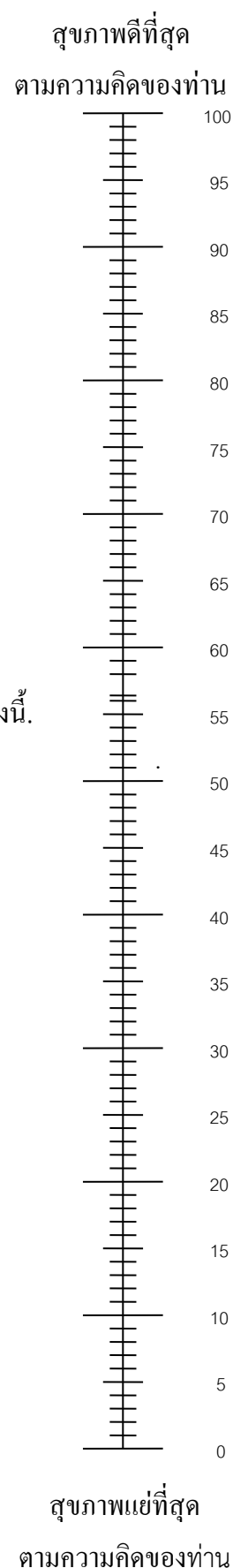
ข้อคำถาม	ใช่ (1)	ไม่ใช่ (2)	ไม่แน่ใจ (3)
1. ไตมีหน้าที่ขจัดน้ำและกำจัดของเสียออกจากร่างกายเท่านั้น			
2. โรคเบาหวานและ/ความดันโลหิตสูงเป็นสาเหตุของโรคไต			
3. เมื่อไตเสื่อมมากขึ้นจะทำให้เกิดภาวะโลหิตจาง			
4. การรักษาโรคไตทำได้ด้วยการใช้ยาเท่านั้น			
5. ยาขับปัสสาวะบางชนิดทำให้เกิดภาวะเกลือแร่ในเลือดต่ำได้			
6. ผู้ป่วยสามารถปรับลด/เพิ่มยารักษาความดันโลหิตสูงได้ตามอาการตนเอง			
7. ผู้ป่วยสามารถกินอาหารจำพวกแป้ง ถั่ว น้ำตาลและผลไม้ได้ทุกชนิด			
8. ผู้ป่วยสามารถดื่มน้ำในแต่ละวันได้ตามปกติ โดยไม่ต้องจำกัดปริมาณ			
9. อาหารรสเค็ม เช่น น้ำปลา ซีอิ๊ว ของหมักดอง ทำให้เกิดอาการบวมได้			
10. การรับประทานยาแก้ปวดบางชนิด ทำให้ไตเสื่อมได้			
<b>คะแนนรวม</b>			

ดัดแปลงจาก ภาวิณี คิวงค์

**ภาคผนวก ก**  
**แบบทดสอบคุณภาพชีวิต EQ-VAS**

- เราอยากทราบว่าสุขภาพของท่านเป็นอย่างไรในวันนี้.
- สเกลวัดสุขภาพนี้มีตัวเลขตั้งแต่ 0 ถึง 100.
- 100 หมายถึง สุขภาพดีที่สุด ตามความคิดของท่าน.  
0 หมายถึง สุขภาพแย่ที่สุด ตามความคิดของท่าน.
- ทำเครื่องหมาย X บนสเกลเพื่อระบุว่าสุขภาพของท่านเป็นอย่างไรในวันนี้.
- ตอนนี้ กรุณาใส่ตัวเลขที่คุณได้ทำเครื่องหมายไว้บนสเกลในช่องสี่เหลี่ยมด้านล่างนี้.

สุขภาพของท่านในวันนี้ =







**ภาคผนวก ง**  
**แบบทดสอบคุณภาพชีวิต EQ-5D-5L**

ตัวอย่างการตอบแบบสอบถาม EQ-5D-5L ของผู้ป่วย

ในแต่ละหัวข้อกรณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องสี่เหลี่ยม เพียงช่องเดียว ที่ตรงกับสุขภาพของท่าน  
ในวันนี้ มากที่สุด

**การเคลื่อนไหว**

- ข้าพเจ้าไม่มีปัญหาในการเดิน (1)
- ข้าพเจ้ามีปัญหาในการเดินเล็กน้อย (2)
- ข้าพเจ้ามีปัญหาในการเดินปานกลาง (3)
- ข้าพเจ้ามีปัญหาในการเดินอย่างมาก (4)
- ข้าพเจ้าเดินไม่ได้ (5)

**การดูแลตนเอง**

- ข้าพเจ้าไม่มีปัญหาในการอาบน้ำ หรือใส่เสื้อผ้าด้วยตนเอง (1)
- ข้าพเจ้ามีปัญหาในการอาบน้ำ หรือใส่เสื้อผ้าด้วยตนเองเล็กน้อย (2)
- ข้าพเจ้ามีปัญหาในการอาบน้ำ หรือใส่เสื้อผ้าด้วยตนเองปานกลาง (3)
- ข้าพเจ้ามีปัญหาในการอาบน้ำ หรือใส่เสื้อผ้าด้วยตนเองอย่างมาก (4)
- ข้าพเจ้าอาบน้ำ หรือใส่เสื้อผ้าด้วยตนเองไม่ได้ (5)

**กิจกรรมที่ทำเป็นประจำ (เช่น ทำงาน, เรียนหนังสือ, ทำงานบ้าน, กิจกรรมในครอบครัว  
หรือกิจกรรมยามว่าง)**

- ข้าพเจ้าไม่มีปัญหาในการทำกิจกรรมที่ทำเป็นประจำ (1)
- ข้าพเจ้ามีปัญหาในการทำกิจกรรมที่ทำเป็นประจำเล็กน้อย (2)
- ข้าพเจ้ามีปัญหาในการทำกิจกรรมที่ทำเป็นประจำปานกลาง (3)
- ข้าพเจ้ามีปัญหาในการทำกิจกรรมที่ทำเป็นประจำอย่างมาก (4)
- ข้าพเจ้าทำกิจกรรมที่ทำเป็นประจำไม่ได้ (5)

**อาการเจ็บปวด / อาการไม่สบายตัว**

- ข้าพเจ้าไม่มีอาการเจ็บปวดหรืออาการไม่สบายตัว (1)
- ข้าพเจ้ามีอาการเจ็บปวดหรืออาการไม่สบายตัวเล็กน้อย (2)
- ข้าพเจ้ามีอาการเจ็บปวดหรืออาการไม่สบายตัวปานกลาง (3)
- ข้าพเจ้ามีอาการเจ็บปวดหรืออาการไม่สบายตัวอย่างมาก (4)
- ข้าพเจ้ามีอาการเจ็บปวดหรืออาการไม่สบายตัวอย่างมากที่สุด (5)

**ความวิตกกังวล / ความซึมเศร้า**

- ข้าพเจ้าไม่รู้สึกรู้สึกวิตกกังวลหรือซึมเศร้า (1)
- ข้าพเจ้ารู้สึกวิตกกังวลหรือซึมเศร้าเล็กน้อย (2)
- ข้าพเจ้ารู้สึกวิตกกังวลหรือซึมเศร้าปานกลาง (3)
- ข้าพเจ้ารู้สึกวิตกกังวลหรือซึมเศร้าอย่างมาก (4)
- ข้าพเจ้ารู้สึกวิตกกังวลหรือซึมเศร้าอย่างมากที่สุด (5)

## ภาคผนวก จ

## แบบสอบถามความพึงพอใจ (ผู้ป่วย)

คำชี้แจง กรุณาตอบแบบสัมพัทธ์ตามความคิดเห็นหรือความรู้สึกของท่านมากที่สุดเพียงช่องเดียว  
โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ต้องการ

ประเด็น/ด้าน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
<b>ขั้นตอนการให้บริการ</b>					
1. การแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการให้บริการ					
2. ระยะเวลาในการให้บริการ					
<b>บุคลากรที่ให้บริการ</b>					
3. การบริการด้วยความเต็มใจและสุภาพ					
4. ความรู้ความสามารถในการให้บริการ เช่น การตอบคำถาม ชี้แจงข้อสงสัย เป็นต้น					
5. การให้คำแนะนำเรื่องโรคไตเรื้อรัง					
6. การให้คำแนะนำเรื่องยารักษาโรคไต					
7. การให้คำแนะนำเรื่องการปฏิบัติตัว					
8. การให้คำแนะนำเรื่องอาหาร					
9. การให้คำแนะนำเรื่องการออกกำลังกาย					
10. โดยภาพรวมท่านพึงพอใจต่อการได้รับบริการในครั้งนี้					

ดัดแปลงจาก สุภาภรณ์ แก้วชนะ

ข้อเสนอแนะ

.....  
 .....

**ภาคผนวก ฉ**  
**แบบสอบถามความพึงพอใจ (บุคลากร)**

**คำชี้แจง** กรุณาตอบแบบสัมภาษณ์ตามความคิดเห็นหรือความรู้สึกของท่านมากที่สุดเพียงช่องเดียว  
โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ต้องการ


ประเด็น/ด้าน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปาน กลาง(3)	น้อย (2)	น้อย ที่สุด (1)
1. ขั้นตอนการให้บริการ					
1.1 ขั้นตอนการให้บริการมีความเหมาะสม					
1.2 ระยะเวลาในการให้บริการมีความเหมาะสม					
1.3 การให้บริการนี้มีประโยชน์ต่อผู้ป่วยมากน้อยเพียงใด					
1.4 ท่านเห็นด้วยกับการมีเภสัชกรทำงานร่วมกับสหวิชาชีพ					
1.5 โดยภาพรวมท่านพึงพอใจต่อการบริการ					


ภาคผนวก ข  
 โปรแกรมการบันทึกเวลารอคอยของผู้ป่วย และเวลาที่ใช้ของเภสัชกร  
 ในการให้การแทรกแซงโปรแกรม HOS-xP

The screenshot displays the HOS-xP software interface. At the top, there is a menu bar with options: File, ระบบผู้ป่วยนอก, ระบบผู้ป่วยใน, ระบบห้องยา, ระบบงานอื่นๆ, Inventory, รายงาน, Tools, Windows, and Help. Below the menu bar is a 'Patient Information' section. It includes fields for 'QN' (with a dropdown), 'HN' (with a dropdown), and 'VN' (with a dropdown). There are also fields for 'ชื่อผู้ป่วย' (Patient Name), 'อายุ' (Age), 'ที่อยู่' (Address), and 'การแพทย์' (Medical History). A 'เวลาที่แพทย์สั่ง' (Time of Order) field shows '11:01:06' and 'แพทย์ผู้ตรวจ' (Attending Physician) with a dropdown. The 'สิทธิการรักษา' (Insurance) is listed as 'Unknown'. There are also fields for 'CC' (Chief Complaint) and 'PE' (Physical Examination). To the right, a 'Vital sign' section contains fields for Temperature, Body weight, Height, BMI, FBS, and BP. Below this, there are fields for 'มารับบริการ' (Received Service) and 'นัดครั้งถัดไป' (Next Appointment), with a 'เวลาเรียกจ่ายยา' (Time of Medication) field showing '10:20:58' and a 'บันทึกเรียก' (Record Call) button. The bottom section is titled 'ข้อมูลการให้บริการ' (Service Information) and includes tabs for 'รายการเวชภัณฑ์', 'บันทึกการจ่ายยา', 'บันทึกการแพทย์', 'ผล Lab', 'ผู้ป่วยที่ได้รับยาแล้ว', and 'Log'. Under 'การจ่ายยา' (Medication), there are fields for 'ผู้จ่ายยา' (Dispensed by), 'วันที่อ้างอิง' (Reference Date) set to '18/2/2564', and a checkbox for 'ใช้คิวจ่ายยา' (Use Queue Medication). A 'Note จ่ายยา' (Medication Note) field is at the bottom.



## ภาคผนวก ฉ โปรแกรมคำนวณขนาดยา

<b>ชื่อ-สกุล</b>	<b>นายสะอาด คำวอน</b>		
<b>เพศ</b>	<b>1</b>	<b>ปี</b> <b>Kg</b> <b>cm</b> <b>mg/dL</b> <b>ml/min/1.73 m<sup>2</sup></b> <b>ml/min/1.73 m<sup>2</sup></b>	
<b>อายุ</b>	<b>77</b>		
<b>น้ำหนัก</b>	<b>64</b>		
<b>ส่วนสูง</b>	<b>163</b>		
<b>SCr</b>	<b>2.55</b>		
<b>eGFR</b>	<b>23</b>		
<b>CrCl</b>	<b>22</b>		
<b>Stages of CKD</b>	<b>ระยะที่ 4 : GFR ลดลงมาก</b>		
<b>ค่าเฉลี่ยตาม GFR</b>	<b>ติดตามอย่างน้อยทุก 1 เดือน หรือ ภายในวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 64</b>		
<b>Anti-Hypertensive Drugs</b>	<b>สถานะการปรับขนาดยา</b>	<b>ขนาดยาปกติที่แนะนำต่อวัน</b>	<b>ขนาดยาสูงสุดต่อวัน</b>
HCTZ	ไม่ได้ปรับขนาดยา	12.5-25 มก.	50 มก.
Furosemide	ไม่ได้ปรับขนาดยา	20-80 มก.	1000 มก.
MODURETIC®	ลดขนาดยาลง 50%	เหมือน HCTZ	50 มก. มก.(HCTZ)
Spirolactone	ไม่ได้ปรับขนาดยา	25-50 มก.	200 มก.
Propranolol	ลดขนาดยาลง 50%	40-160 มก.	640 มก.
Atenolol	ไม่เกิน 50 มก./วัน	25-100 มก.	100 มก.
Metoprolol	ไม่ได้ปรับขนาดยา	50-100 มก.	300 มก.
Amlodipine	ไม่ได้ปรับขนาดยา	2.5-10 มก.	10 มก.
Enalapril	ขนาดเมื่อScrเพิ่ม > 30% ใน 2 เดือน	5-40 มก.	40 มก.
Losartan K	ไม่ได้ปรับขนาดยา	25-100 มก.	100 มก.
Hydralazine	ปรับารมากกว่า 8 hr	25-100 มก.	200 มก.
Doxazosin	ไม่ได้ปรับขนาดยา	1-16 มก.	16 มก.
Methyldopa	ปรับารมากกว่า 8-12 hr	1000-1500 มก.	3000 มก.
Carvedilol	ไม่ได้ปรับขนาดยา	12.5-50 มก.	50 มก.
<b>Anti-Diabetic Drugs</b>			
Glibenclamide	ไม่ได้ปรับขนาดยา	2.5-20 มก.	20 มก.
Glipizide	ไม่ได้ปรับขนาดยา	2.5-20 มก.	40 มก.
Metformin	ไม่ได้ปรับขนาดยา	500-2500 มก.	2550 มก.
Pioglitazone	ไม่ได้ปรับขนาดยา	15-30 มก.	45 มก.
Insulin	ควรลดขนาดยา 25%	ปรับตามระดับน้ำตาลในเลือด 0.5-1 ยูนิท/กิโลกรัม	
<b>Anti-Hyperlipidaemic Drugs</b>			
Simvastatin	ไม่ได้ปรับขนาดยา	10-40 มก.	80 มก.
Genfibrozil	ไม่ได้ปรับขนาดยา	300-600 มก.	1200 มก.
<b>Anti-Hyperuricemia and Gout Preparation</b>			
Allopurinol	ไม่เกิน 150 มก./วัน	100-300 มก.	800 มก.
Colchicin	เพิ่มขึ้น 0.3 มก./วัน	0.6-1.2 มก.	8 มก.
<b>Anti-Platelet Aggregation</b>			
Aspirin	ไม่ได้ปรับขนาดยา	75-325 มก.	325 มก.
Clopidogrel	ไม่ได้ปรับขนาดยา	75 มก.	75 มก.



**คำเตือน**

1. โปรแกรมนี้เป็นโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเพื่อช่วยในการคำนวณขนาดยาตามค่าไตของผู้ป่วยแต่ละราย

2. ค่า Estimated glomerular filtration rate (eGFR) ใช้สมการ CKD-EPI ตามคำแนะนำของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

3. การปรับขนาดยาใช้ตามคำแนะนำ Dosing adjustment in renal impairment ใน Drug Information Handbook 2011-2012 และยึดเป็นกรณีต้นหรือจากคู่มือการจ่ายยาของโรงพยาบาลหรือโรงพยาบาลต้นสังกัดของผู้ป่วย

4. ค่าแนะนำที่ระบุ เป็นเพียงคำแนะนำเบื้องต้นในการปรับขนาดยา ที่ใช้ร่วมกับดุลพินิจของแพทย์และเภสัชกรผู้ดูแลผู้ป่วย

5. กรุณาใช้งานโปรแกรม ผู้ใช้ต้องเปิดการทำงานของสมมติฐาน เพื่อให้สามารถใช้งานได้พิมพ์เอกสารได้

6. หากมีข้อสงสัยหรือข้อแนะนำ กรุณาไปรษณีย์มาที่ รพ.ศิริราช โทร. 0-2642-1000 ต่อ 5133 หรือ โทร. 0-2642-1000 ต่อ 117

ป้อนคนใหม่

ดูเอกสารก่อนพิมพ์

พิมพ์เอกสาร

กลับเมนูหลัก

ปิดโปรแกรม



## ภาคผนวก ญ

### สมุดภาพแสดงตัวอย่างรายการยาของโรงพยาบาลสะเตา



มีรายละเอียดเรียงจากขวาไปซ้าย ดังนี้ แพงยาที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน รูปชนิดยา ถัดมาเป็นชื่อยาทั้งภาษาไทยและอังกฤษ ขนาดความแรง และข้อบ่งใช้ของยา ทางด้านซ้ายสุดจะเป็นอาการข้างเคียงที่พบได้บ่อยของรายการยาดังกล่าว

**ภาคผนวก ก**  
**แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย**

**ข้อมูลทั่วไป**

ชื่อ สกุล..... HN ..... เบอร์โทร .....

เพศ ..... อายุ ..... ปี น้ำหนัก ..... กก ส่วนสูง ..... ซม BMI..... CKD stage .....

ศาสนา       พุทธ       อิสลาม       คริสต์       อื่นๆ.....

ระดับการศึกษา  ต่ำกว่าประถมศึกษา       ประถมศึกษา       มัธยมศึกษาตอนต้น

มัธยมศึกษาตอนปลาย       ปริญญาตรี       สูงกว่าปริญญาตรี

อื่นๆ ....

อาชีพ       รับจ้าง       รับราชการ       ค้าขาย       แม่บ้าน       ข้าราชการบำนาญ

อื่นๆ.....

สถานภาพ       โสด       สมรส       หม้าย       หย่า       อื่นๆ .....

สิทธิการรักษาพยาบาล       บัตรทอง       ข้าราชการ       รัฐวิสาหกิจ       ประกันสังคม

จ่ายเงินเอง       อื่นๆ.....

ประวัติการแพ้ยา       ไม่มี       มี (ระบุ) .....

การดื่มสุรา       ดื่ม ..... แก้ว/วัน      ไม่ดื่ม/เลิกแล้ว .....ปี

การสูบบุหรี่       สูบ..... มวน/วัน      ไม่สูบ/เลิกแล้ว.....ปี

วัคซีนโควิด 19       ไม่เคยได้รับแต่สนใจ      ไม่สนใจรับวัคซีน      ได้รับยังไม่ครบ เพราะ.....

ได้รับวัคซีนโควิดครบ       SV+SV       SV+AZ       SV+SV+AZ       SV+SV+PZ

AZ+AZ       PZ+PZ       SP+SP       อื่นๆ.....

สาเหตุของการเกิดโรคไตเรื้อรัง.....

โรคประจำตัว/ภาวะร่วม/ปัจจัยเสี่ยง (ระบุระยะเวลาเป็นปี)

โรคเบาหวาน..... โรคความดันโลหิตสูง ..... โรคหัวใจและหลอดเลือด.....

โรคไขมันในเลือดสูง..... โรคเก๊าท์..... โรคนิ้วในไต..... UTI.....

## ข้อมูลทางคลินิก

## 1. ประวัติการรักษา

ยาที่ได้รับ	ขนาดและวิธีใช้ยา			
	Visit 0 ...../...../.....	Visit 1 ...../...../.....	Visit 2 ...../...../.....	Visit 3 ...../...../.....
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
ยาที่ได้รับจากโรงพยาบาลอื่น/ร้านขายยา				
1.				
2.				
3.				
สมุนไพร/ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร				

## 2. ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ

การตรวจ	ผลการตรวจ			
	Visit 0 ...../...../.....	Visit 1 ...../...../.....	Visit 2 ...../...../.....	Visit 3 ...../...../.....
eGFR				
SCr				
BUN				
BP				
HR				
FBS				
HbA1c				
Na				
K				
CO2				
Ca				
PO4				
Ca x PO4				
Albumin				
Total Cholesterol				
Triglyceride				
HDL				
LDL				
Hb				
Hct				
ผลตรวจอื่นๆ ( ถ้ามี )				
PTH				
LFT (AST / ALT )				
UA Protein				
UA Glucose				



### 3. แบบบันทึกปัญหาและการแก้ไขปัญหาจากการใช้ยา DRPs

Visit	Events	Cat. Of DRPs	Interventions	แพทย์ ยอมรับ	แพทย์ เพิกเฉย	แพทย์ ปฏิเสธ ระบุ เหตุผล	Plan
Visit..... .../.../...							
Visit..... .../.../...							
Visit..... .../.../...							
Visit..... .../.../...							

**Category of DRPs**

1.Untreated Indication      2.Improper Drug Selection      3.Sub-  
Therapeutic Dosage      4.Over-Dosage      5.Failure ToReceive Drug      6.Adverse Drug Reaction  
7.Drug Interaction      8.Drug Use Without Indication      9.Duplication Of Drug Therapy  
10.Others

## ภาคผนวก ก แผ่นพับให้ความรู้

**4.สาเหตุ ทนทาน**  
 -รับประทานอาหารสุกสะอาด  
 -หลีกเลี่ยงสถานที่ที่มีเชื้อโรคสูง เช่น อ่างออก  
 -หลีกเลี่ยงสถานที่ที่มีคนพลุกพล่าน เช่น  
 บริเวณใกล้ สถานี เป็นต้น  
 -หลีกเลี่ยงสถานที่ที่มีควันสูง เช่น หนองน้ำ  
 -งดใช้รถจักรยานยนต์ เนื่องจากรถมีเชื้อโรคสูง  
**5.สาเหตุ ทนทาน**  
 -รับประทานผลไม้สด  
 -หลีกเลี่ยงสถานที่ที่มีมลพิษสูง เมื่อมีค่า  
 มลพิษสูงในสิ่งแวดล้อมกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือสูงกว่าให้หลีกเลี่ยง  
 -หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายในที่ที่มีมลพิษสูง  
 เช่น สนามกีฬา เป็นต้น  
 -งดสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์  
 -หากผู้ป่วยมีโรคประจำตัวร่วมด้วย ให้เลี่ยง  
 สถานที่ที่มีมลพิษสูง เช่น สนามกีฬา หรือ  
 -หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายในที่ที่มีมลพิษสูง  
**6.สาเหตุ ทนทาน**  
 -ควรเลือกน้ำดื่มที่สะอาด ปลอดภัย  
 เพราะสามารถลดความเสี่ยงของโรคได้  
 เช่น น้ำดื่มบรรจุขวด น้ำดื่มบรรจุขวด

-หลีกเลี่ยงอากาศร้อนชื้น เช่น เมื่อสัมผัสกับ  
 ผนังที่ไม่ได้ฉาบปูน ฝ้าและ ฝ้าเพดาน  
 -หลีกเลี่ยงอาหารที่ไม่สะอาด เช่น  
 7.การรับประทานอาหารที่สะอาด  
 ผู้ป่วยโรคไตที่มีอาการไตอักเสบสูง  
 ควรดื่มน้ำสะอาดที่ผ่านการกรองและ  
 การเลือกซื้อน้ำดื่ม  
 -หลีกเลี่ยงอาหารที่มีรสเค็มจัด  
 เช่น น้ำจิ้มรสจัด ผักดอง  
 8.การควบคุมอาหารให้เหมาะสม  
 ผู้ป่วยโรคไตที่มีอาการไตอักเสบสูง  
 -งดสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์  
 -หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายในที่ที่มีมลพิษสูง  
 เช่น สนามกีฬา เป็นต้น  
 -งดสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์  
 -หากผู้ป่วยมีโรคประจำตัวร่วมด้วย ให้เลี่ยง  
 สถานที่ที่มีมลพิษสูง เช่น สนามกีฬา หรือ  
 -หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายในที่ที่มีมลพิษสูง  
**6.สาเหตุ ทนทาน**  
 -ควรเลือกน้ำดื่มที่สะอาด ปลอดภัย  
 เพราะสามารถลดความเสี่ยงของโรคได้  
 เช่น น้ำดื่มบรรจุขวด น้ำดื่มบรรจุขวด

### คำแนะนำการปฏิบัติตัว สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ระยะที่ 3 และ 4



จัดทำโดย  
 ภก.นพพล ทนทาน  
 กลุ่มโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลสระบุรี

ต้นฉบับนี้จัดทำ  
 ขึ้นเป็นครั้งแรก  
 ณ วันที่ 15/11/2564

**โรคไตเรื้อรัง**  
 ไต มี 2 ข้าง มีหน้าที่ในการกำจัดของเสีย  
 รับประทานของเค็มเกินไป รับประทาน  
 สดใสสะอาด และ ปลอดภัย และควร  
 ดื่มน้ำสะอาด  
 โรคไตเรื้อรังหมายถึง การที่มีการทำงานของ  
 ไตลดลงอย่างถาวร แก้ไขไม่ได้ ไตจะลดการ  
 กำจัดของเสียในร่างกายได้เป็น 5-10% ไตจะ  
 หน้าที่ของไตจะค่อยๆเสื่อมลงอย่างช้าๆ  
 ค่อยไปจนถึงไตเรื้อรังระยะสุดท้าย  
**แนวทางการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม**  
 1. ควบคุมโรคเดิมที่เป็นอยู่  
 2. ควบคุมอาหาร ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด  
 3. ควบคุมระดับไขมันในเลือด รับประทานยา  
 4. ควบคุมระดับความดันโลหิตให้ปกติ  
 5. งดสูบบุหรี่ และงดดื่มแอลกอฮอล์  
 6. รับประทานยาตามแพทย์สั่งอย่างเคร่งครัด  
 7. รับประทานอาหารที่ถูกต้องเหมาะสม

5. งดสูบบุหรี่  
 6. ควบคุมอาหารให้เหมาะสม  
 7. รับประทานอาหารที่ถูกต้องเหมาะสม  
**ข้อปฏิบัติสำหรับอาหารที่ถูกต้องเหมาะสม**  
 1. รับประทานอาหารที่มีทั้งรสเค็มและรส  
 2-3% กิโลกรัมต่อวัน น้ำหนักตัว 60 กิโลกรัม  
 หากผลระดับน้ำตาลของไตไม่ปกติ  
 ตัวอย่าง ผู้ป่วยน้ำหนัก 60 กิโลกรัม ควรได้รับ  
 พลังงาน = 35x60 = 2,100 กิโลแคลอรี  
 2. จำกัดการรับประทานความเค็มของ  
 3. 1 กิโลกรัมต่อวัน  
 4. 3 กรัมต่อวัน น้ำหนักตัว 60 กิโลกรัม  
 ตัวอย่าง ผู้ป่วยน้ำหนัก 60 กิโลกรัม รับประทาน  
 อาหารโปรตีน 20 x 0.8 = 16 กรัมโปรตีนต่อวัน  
 2.2 กิโลกรัมต่อวัน น้ำหนักตัว 60 กิโลกรัม  
 ตัวอย่าง ผู้ป่วยน้ำหนัก 60 กิโลกรัม รับประทาน  
 อาหารโปรตีน 20 x 0.8 = 16 กรัมโปรตีนต่อวัน  
 - รับประทานอาหารโปรตีนที่มีคุณภาพ  
 เพราะมีสารประกอบที่จำเป็นใน  
 20 กรัม โปรตีนต่อวัน

-หลีกเลี่ยงไปเดินกลางแจ้ง เช่น ช่วงแดด  
 แดดจ้า หรือ ช่วงที่อากาศร้อนเกินไป  
 -หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายในที่ที่มีมลพิษสูง  
 -หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายในที่ที่มีมลพิษสูง  
 \*\*ไปเดินมีในอาหารทุกหมวด ผู้ป่วยควร  
 รับประทานตามขีดจำกัดตามส่วนดังนี้

หมู่อาหาร (ไปเดิน)	ปริมาณอาหารโปรตีน (กรัม/วัน)			
	30	35	40	50
เนื้อสัตว์(ก)	2.5(1.7.5)	3(2.1)	4(2.8)	5(3.1)
เนื้อสัตว์(ข)	4.5(3)	5(3.5)	6(4)	7(4.5)
ไข่(ก)	3(3)	3(3)	3(3)	4(4)
ไข่(ข)	1(0.5)	2(1)	3(1.5)	3(1)
นม	30	35	40	50

**3.อาหารทดแทน**  
 -ควรเลือกซื้อน้ำดื่มที่สะอาด ปลอดภัย  
 เพราะสามารถลดความเสี่ยงของโรคได้  
 เช่น น้ำดื่มบรรจุขวด น้ำดื่มบรรจุขวด  
 -หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายในที่ที่มีมลพิษสูง  
 เช่น สนามกีฬา เป็นต้น  
 -งดสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์  
 -หากผู้ป่วยมีโรคประจำตัวร่วมด้วย ให้เลี่ยง  
 สถานที่ที่มีมลพิษสูง เช่น สนามกีฬา หรือ  
 -หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายในที่ที่มีมลพิษสูง

คัดแปลงจาก ปิ่นแก้ว กล้ายประยงค์

**ภาคผนวก ฐ**  
**แบบแจ้งการอนุมัติจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ 1**



แบบแจ้งการอนุมัติจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์  
โรงพยาบาลสระเตา  
คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

โครงการวิจัย เรื่อง ผลของการบริหารทางเภสัชกรรมโดยใช้รูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี ต่อการชะลอการเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (Outcomes of pharmaceutical care on delaying of renal impairment using case management among patients with chronic kidney disease.)

หัวหน้าโครงการ : นายนพพล พลาบุญกลางค์

สถานที่ดำเนินการวิจัย : โรงพยาบาลสระเตา อำเภอสระเตา จังหวัดสงขลา

เอกสารที่พิจารณา :

๑. แบบเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับการรับรอง
๒. เอกสารชี้แจงข้อมูลสำหรับอาสาสมัครวิจัย
๓. เอกสารแสดงความยินยอมโดยได้รับการบอกกล่าว
๔. แบบแจ้งผลการพิจารณาการวิจัยในมนุษย์
๕. ใข้ขออนุมัติ
๖. เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสระเตา ได้พิจารณาโครงการวิจัยบนพื้นฐานของหลักจริยธรรมการวิจัยสากลตามขั้นตอนเรียบร้อยแล้ว คณะกรรมการ ฯ พิจารณาอนุมัติให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องข้างต้นได้ และขอแจ้งรหัสจริยธรรมการวิจัย คือ SOSK ๗ /ปีพ.ศ. ๒๕๖๔ เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป อนึ่งท่านต้องรายงานสถานะของโครงการให้คณะกรรมการ ฯ ทราบทุกปี เพื่อขออนุมัติดำเนินการต่อจนกว่าจะหมดอายุโครงการ

  
 ประธานคณะกรรมการ(วิชาการ)ผู้ดำเนินการโรงพยาบาลสระเตา  
 (นางสาวอุษามาธ วันตาว)

  
 กรรมการและเลขานุการ  
 (นางสาวศุภนารถ ชมธวีช)

รับรองตั้งแต่วันที่ ๑ มิถุนายน ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๕



## ภาคผนวก ๓

## แบบแจ้งการอนุมัติจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ 2



แบบแจ้งการอนุมัติจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์  
โรงพยาบาลสะเตา  
คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

โครงการวิจัย เรื่อง ผลของการบริหารทางเภสัชกรรมโดยใช้รูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี ต่อการชะลอการเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง(Outcomes of pharmaceutical care on delaying of renal impairment using case management among patients with chronic kidney disease.)

หัวหน้าโครงการ: นายพนต ullanกุลวงศ์ เภสัชกรชำนาญการ


สถานที่ดำเนินการวิจัย: โรงพยาบาลสะเตา อำเภอสะเตา จังหวัดสงขลา

เอกสารที่พิจารณา: ๑. แบบเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับการรับรอง  
๒. เอกสารชี้แจงข้อมูลสำหรับอาสาสมัครวิจัย  
๓. เอกสารแสดงความยินยอมที่ได้รับการบอกกล่าว  
๔. แบบแจ้งผลการพิจารณาการวิจัยในมนุษย์  
๕. ใ้กร่างวิจัย  
๖. เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสะเตา ได้พิจารณาโครงการวิจัยบนพื้นฐานของหลักจริยธรรมการวิจัยสากลตามขั้นตอนเรียบร้อยแล้ว คณะกรรมการ ฯ พิจารณาอนุมัติให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องข้างต้นได้ และขอแจ้งรหัสจริยธรรมการวิจัย คือ SSDK ๑ /ปีพ.ศ. ๒๕๖๕ เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป อนึ่งท่าน ต้องรายงานสถานะของโครงการให้คณะกรรมการ ฯ ทราบทุกปี เพื่อขออนุมัติดำเนินโครงการต่อจนกว่าจะหมดอายุโครงการ

(ลงชื่อ)  ประธานคณะกรรมการ  
(นางสาวอุษามาส วันดาว)

นายแพทย์ชำนาญการ รักษาการในตำแหน่ง  
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสะเตา

(ลงชื่อ)  กรรมการและเลขานุการ  
(นางสาวศุภนารด ชมธวัช)  
ทันตแพทย์ชำนาญการ

รับรองตั้งแต่วันที่ ๑ มิถุนายน ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๖

**ภาคผนวก ฅ**  
**เอกสารแสดงความยินยอมโดยการบอกกล่าว**

**โรงพยาบาลสตะเดา**

**เอกสารแสดงความยินยอมโดยได้รับการบอกกล่าว**

ข้าพเจ้า (นาง/นางสาว) .....นามสกุล ..... อายุ ..... ปี ได้รับฟังคำอธิบายจาก นพตล พลาณกุลวงศ์ ผลของการบริบาลทางเภสัชกรรมโดยใช้รูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี ต่อการชะลอการเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

ก่อนที่จะลงนาม ในใบยินยอมให้ทำการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้อธิบาย ให้ข้าพเจ้าทราบถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิจัยวิจัย รวมทั้งประโยชน์และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัยอย่างละเอียด ตลอดจนให้เวลาในการซักถามข้อสงสัยต่าง ๆ จนเข้าใจ

ผู้วิจัยได้อธิบาย ในการสอบถาม ซึ่งใช้เวลาประมาณ 30 นาที เพื่อนำข้อมูล ที่ได้ไปวิเคราะห์แปรผลในภาพรวม ซึ่งเป็นประโยชน์ในทางวิชาการ และจะทำลายข้อมูลภายหลังบทความวิจัยได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร 1 ปี ทั้งนี้ผู้วิจัยมีความจำเป็นต้องแสดง ข้อมูลผลการวิจัยต่อสาธารณชน ผู้วิจัยจะนำเสนอเฉพาะในภาพรวม ของการวิจัยและใช้ประโยชน์ทางวิชาการเท่านั้น

ข้าพเจ้าเข้าร่วม โครงการวิจัย โดยความสมัครใจ และข้าพเจ้าสามารถถอนตัว จากการเป็นอาสาสมัครโครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ ถ้าข้าพเจ้าบารารถนา โดยไม่มีผลกระทบต่อการรักษาใด ๆ ทั้งสิ้น

ข้าพเจ้า สามารถติดต่อ นายนพตล พลาณกุลวงศ์ เภสัชกรชำนาญการ กลุ่มงานเภสัชกรรมชุมชนและคุ้มครองผู้บริโภคโรงพยาบาลสตะเดา เบอร์โทร 064-8696409

E-mail: 8310721003@peu.ac.th

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นแล้ว และได้ลงนามในใบยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

ลงนาม ..... อาสาสมัครวิจัย (.....) ตัวบรรจง วันที่ ..... เดือน ..... ปี พ.ศ. ....	ลงนาม ..... ผู้วิจัย (นายนพตล พลาณกุลวงศ์) ตัวบรรจง วันที่ ..... เดือน ..... ปี พ.ศ. ....
ลงนาม ..... พยาน (.....) ตัวบรรจง วันที่ ..... เดือน ..... ปี พ.ศ. ....	ลงนาม ..... พยาน (.....) ตัว บรรจง วันที่ ..... เดือน ..... ปี พ.ศ. ....

## ภาคผนวก ฅ

### เอกสารชี้แจงข้อมูลสำหรับอาสาสมัครวิจัย

โรงพยาบาลสงขลา  
เอกสารชี้แจงข้อมูลสำหรับอาสาสมัครวิจัย  
สำหรับโครงการวิจัย

เนื่องด้วย ข้าพเจ้า นายชนพล ทยานุกุลวงศ์ เภสัชกรชำนาญการ กำลังดำเนินการวิจัย เรื่อง ผลของการบริหารทางเภสัชกรรมโดยใช้รูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี ต่อการชะลอการเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

วัตถุประสงค์หลัก : เพื่อศึกษาผลของการชะลอการเสื่อมของไตจากการให้บริบาลเภสัชกรรมรูปแบบจัดการผู้ป่วยรายกรณีที่มีเภสัชกรเป็น case manager

วัตถุประสงค์รอง :

1. เพื่อศึกษาศักยภาพทางคลินิกที่เกี่ยวข้องในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระหว่างกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานและกลุ่มที่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมโดยใช้รูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี (Case Management)
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตระหว่างกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานและกลุ่มที่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมโดยใช้รูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี (Case Management)
3. เพื่อค้นหาและเปรียบเทียบความระมัดระวังและจำนวนปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานและกลุ่มที่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมโดยใช้รูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี (Case Management)

โดยการใช้แบบสอบถามในกลุ่มอาสาสมัครที่เข้าร่วมวิจัยด้วยความสมัครใจ ข้อมูลต่างๆจะเก็บเป็นความลับ มีการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ประเมินผลและนำผลการวิจัยเสนอในภาพรวม แบบสอบถาม และข้อมูลทั้งหมดจะถูกทำลายภายใน 1 ปี ภายหลังจากที่ผลการวิจัยได้รับการเผยแพร่แล้ว

ผลการวิจัยนี้เป็นประโยชน์ในการใช้เป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังโดยมีเภสัชกรในการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมโดยใช้รูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี ร่วมกับสหวิชาชีพ ซึ่งหากวิธีการนี้ได้ผลดีก็ยังสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการจัดตั้งคลินิกโรคไตเรื้อรังของโรงพยาบาลสงขลา และนำแนวทางในการดำเนินการไปประยุกต์ใช้ในการบริหารทางเภสัชกรรมในคลินิกอื่นๆต่อไป

หากท่านมีข้อสงสัยประการใดหรือต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลการวิจัย สามารถติดต่อสอบถาม คุณชนพล ทยานุกุลวงศ์ ผู้วิจัย ได้ที่ กลุ่มงานเภสัชกรรมชุมชนและคุ้มครองผู้บริโภค โรงพยาบาลสงขลา ต. สงขลา อ. สงขลา จ.สงขลา 90120 เบอร์โทรศัพท์ 064-6696409

หากท่านมีปัญหาสงสัยเกี่ยวกับสิทธิของท่านขอแจ้งเข้าร่วมการการวิจัยนี้ โปรดสอบถามได้ที่เลขาญการคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสงขลาที่อยู่ 110 อ.ปาดังเบซาร์ อ.สงขลา จ.สงขลา 90120 เบอร์โทรศัพท์ 074-379997

ภาคผนวก ด  
หนังสือขออนุญาตใช้เครื่องมือวิจัย

กบปช.มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ที่ ฮว ๘๓๔๓(๒๕) ๓๖๒๓



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
๒๓๔ ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ  
อำเภอเมืองเชียงใหม่ ๕๐๒๐๐

๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขออนุญาตให้ใช้เครื่องมือวิจัย  
เรียน หัวหน้าภาควิชาบริหารเภสัชกิจ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
อ้างถึง หนังสือ ที่ ฮว ๖๘๑๐๘.๖/๗๖๘ ลงวันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๔

ตามที่ ภก.นพพล พลานุกลงวงศ์ นักศึกษาหลักสูตรเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเภสัช-  
ศาสตร์สังคมและการบริหาร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งเป็นผู้วิจัย เรื่อง “ผลของการ  
บริหารทางเภสัชกรรมโดยใช้รูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี ต่อการชะลอการเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคไต  
เรื้อรัง” มีความประสงค์จะขออนุญาตนำเครื่องมือวิจัยในวิทยานิพนธ์ของ ภญ.ภาวิณี ศิววงศ์ ไปใช้ในงานวิจัย  
นั้น

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พิจารณาแล้วไม่ขัดข้อง และยินยอมขออนุญาตให้นำ  
เครื่องมือดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาวิจัยได้




จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



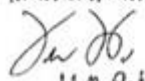
**วรวิจัก ชัยญาณะ**  
(รองศาสตราจารย์ ดร.วรวิจัก ชัยญาณะ)  
รองคณบดี ปฏิบัติการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

งานบริการการศึกษา  
โทร. ๐-๕๓๓๓๔-๒๔๐๘  
โทรสาร. ๐-๕๓๓๓๔-๒๔๓๕

ภาคผนวก ต  
หนังสือขออนุญาตใช้เครื่องมือวิจัย

	<b>บันทึกข้อความ</b>	ระบบ E-DOC คณะเภสัชศาสตร์ 11439 วัน/สงที่..... วันที่ 20 มี.ค. 2564 เวลา 10.30 น.
<b>ส่วนงาน</b> ศูนย์ทรัพย์สินทางปัญญา อุทยานวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โทร. 02-1404		
<b>ที่</b> มอ ๐๑๘.๖/๖๕-๑๙๙๗		<b>วันที่</b> ๕ มีนาคม ๒๕๖๔
<b>เรื่อง</b> ขออนุญาตให้ใช้สิทธิในเครื่องมือวิจัย		
<b>เรียน</b> ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเภสัชศาสตร์และการบริหาร คณะเภสัชศาสตร์		
<p>ตามที่ ภก.นพพล พลาบุญลงค์ นักศึกษาหลักสูตรเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต คณะเภสัชศาสตร์ มีความประสงค์ขออนุญาตใช้เครื่องมือวิจัย "แบบสอบถามความรู้เรื่องยา และแบบสอบถามความพึงพอใจในการรับบริการการบริหารทางเภสัชกรรมโรคลิติกโรคไตเรื้อรัง" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเรื่อง "ผลของการให้บริการทางเภสัชกรรมต่อการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อการเสื่อมของไตเรื้อรัง ณ โรงพยาบาลท่าศาลา" ของ ญ.พัชณี นวลช่วย คณะเภสัชศาสตร์ และเป็นสิทธิของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่อประกอบการทำวิจัยเรื่อง "ผลของการบริหารทางเภสัชกรรมโดยใช้รูปแบบการจัดการรายกรณี ต่อการชะลอการเสื่อมของไตผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง" นั้น</p>		
<p>ในการนี้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้พิจารณาแล้วมีความเห็นว่าควรอนุญาตให้ทาง ภก.นพพล พลาบุญลงค์ ใช้ผลงานสิทธิดังกล่าวโดยไม่มีค่าตอบแทนและใช้สิทธิได้เฉพาะ การดำเนินการวิจัยในเรื่องดังกล่าวข้างต้น เท่านั้น ทั้งนี้จะต้องมีการอ้างถึงมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์และชื่อผู้สร้างสรรค์ผลงานให้เป็นที่ประจักษ์ในการใช้ผลงานดังกล่าวด้วย หากมีผู้ประสงค์จะใช้งานในผลงานอันมีสิทธิดังกล่าว นอกเหนือจากที่ได้อนุญาตไว้ จักต้องมีการขออนุญาตและได้รับการอนุญาตจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ก่อนทุกครั้ง</p>		
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ		
		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คำนวณ พิทักษ์)		
วิชาการแทนผู้อำนวยการอุทยานวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์		
 <b>อุทยานวิทยาศาสตร์</b> มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ • Professional • Science • Unity •	อุทยานวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ Prince of Songkla University Science Park โทร. 0 7429 9333 • E-mail: psu.sciencepark@gmail.com • Website : www.pousp.or.th "Where Science and Technology Harmonizes with Business"	

ภาคผนวก ก  
หนังสือขออนุญาตใช้เครื่องมือวิจัย

คณะเภสัชศาสตร์ วันที่ 1306 วันที่ 11 R.R. 2554 เวลา 13.00		ที่ ยว ๒๕๕๐๔.๒/๕๖๔	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตู้ ปณ.๗ คอหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา ๙๐๑๑๒
๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๔			
เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ใช้เครื่องมือวิจัยเพื่องานวิจัย			
เขียน คณะบดีคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม			
เบื้องด้วย ภก.นพดล พลาบุญอุวงษ์ นักศึกษาหลักสูตรเภสัชศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กำลังศึกษาวิจัยเรื่อง "ผลของการบริบาลทางเภสัชกรรมโดยใช้รูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี ต่อการชะลอการเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง" โดยมี ดร.อนเทพ วัฒนียากร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์			
ในกรณี นักศึกษามีความประสงค์ขออนุญาตนำเครื่องมือมาติดตั้งทดลองเพื่องานวิจัย ดังนี้			
๑. แบบสอบถามความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง ๒. แบบสอบถามพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม			
ซึ่งมีผู้พัฒนาแบบวัด คือ ภญ.สุภาภรณ์ แก้วชนะ โดยเอกสารดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์เรื่อง "การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังโดยสหวิชาชีพ ณ โรงพยาบาลนางรอง" หลักสูตรปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชกรรมปฐมภูมิ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม			
จึงเรียนมาเพื่ออนุญาต จักเป็นพระคุณ			
โทษ คณะบดีคณะเภสัชศาสตร์ <input type="checkbox"/> เพื่อไปตรวจ <input checked="" type="checkbox"/> เพื่อไปตรวจเอกสาร <i>๑๕/๘/๒๕๖๔</i> <input type="checkbox"/> เห็นสมควรแล้ว	ขอแสดงความนับถือ  (ดร.อนเทพ วัฒนียากร) ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ปฏิบัติราชการแทนหัวหน้าภาควิชาบริหารเภสัชกิจ		
สำนักงานหลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชาเภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร โทรศัพท์ ๐๕๔๖๐๔ ๕๕๐๗ ผู้วิจัย ๐๕๔๖๐๕๖๒๕๕	<i>รับปลงงานหลักสูตรฯ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม</i> <i>นันทิณี เจริญใจ</i>  11 ก.ย. ๖๔		

ภาคผนวก ท  
หนังสือขออนุญาตใช้เครื่องมือวิจัย

ที่ อว 0605.12/ 11๔๕



คณะเภสัชศาสตร์  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
ตำบลสามเวียง อำเภอกันทรวิชัย  
จังหวัดมหาสารคาม 44150

10 พฤศจิกายน 2564

เรื่อง ขออนุญาตใช้เครื่องมือวิจัยเพื่องานวิจัย

เรียน คณบดีคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

อ้างถึง หนังสือคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ อว 68108.6/769

ลงวันที่ 18 สิงหาคม 2564

ตามหนังสือที่อ้างถึง คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ขอความอนุเคราะห์ใช้เครื่องมือเพื่องานวิจัย เรื่อง "ผลของการปรับบาลทางเภสัชกรรมโดยใช้รูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี ต่อการชะลอการเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง" ของ ภก.นพดล พลาบุญกลางค์ นักศึกษาระดับสูงตรีเภสัชศาสตร์ มหาลัยบัณฑิต สาขาเภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยมี ดร.ชนเทพ วัฒนชยากร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยนักศึกษามีความประสงค์ขออนุญาตนำเครื่องมือมาดัดแปลงเพื่องานวิจัย ดังนี้

1. แบบสอบถามความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง
2. แบบสอบถามพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม

ในการนี้ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามอนุญาตให้ใช้เครื่องมือวิจัยเพื่องานวิจัย

ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสกขิธรหญิงชนัดดา พลอยเลื่อนแสง)  
คณบดีคณะเภสัชศาสตร์

สำนักงานเลขานุการคณะ  
โทรศัพท์/โทรสาร 043-754360

ภาคผนวก ข  
หนังสือขออนุญาตใช้เครื่องมือวิจัย MAST

	<b>บันทึกข้อความ</b>	ระบบ E-DOC คณะเภสัชศาสตร์ รว/ส่งที่..... 1440 วันที่..... 20.12.2564 เวลา..... 10.30น.
<b>ส่วนงาน</b> ศูนย์ทรัพย์สินทางปัญญา อุทยานวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โทร. 02-1404		
<b>ที่</b> มอ ๐๓๘.๖/๖๕-๑๕๘		<b>วันที่</b> ๕ มีนาคม ๒๕๖๔
<b>เรื่อง</b> ขออนุญาตให้ใช้สิทธิในเครื่องมือวิจัย		
<b>เรียน</b> ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเภสัชศาสตร์และการบริหาร คณะเภสัชศาสตร์		
<p>ตามที่ ภก.นพดล ullanulungศ์ นักศึกษาหลักสูตรเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต คณะเภสัชศาสตร์ มีความประสงค์ขออนุญาตใช้เครื่องมือวิจัย "แบบวัดความร่วมมือในการใช้ยาสำหรับชาวไทย (Medication Adherence Scale in Thais หรือ MAST)" ของ รศ.ดร.สงวน ลือเกียรติบัณฑิต คณะเภสัชศาสตร์ และเป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่อประกอบการทำวิจัยเรื่อง "ผลของการบริหารทางเภสัชกรรมโดยใช้รูปแบบการจัดการรายกรณี ต่อการชะลอการเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง" นั้น</p>		
<p>ในการนี้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้พิจารณาแล้วมีความเห็นว่าควรอนุญาตให้ทาง ภก.นพดล ullanulungศ์ ใช้ผลงานลิขสิทธิ์ดังกล่าวโดยไม่มีค่าตอบแทนและใช้สิทธิได้เฉพาะ การดำเนินการวิจัยในเรื่องดังกล่าวข้างต้น เท่านั้น ทั้งนี้จะต้องมีการอ้างถึงมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์และผู้สร้างสรรค์ผลงานให้เป็นที่ประจักษ์ในการใช้ผลงานดังกล่าวด้วย หากมีผู้ประสงค์จะใช้งานในผลงานอันมีลิขสิทธิ์ดังกล่าว นอกเหนือจากที่ได้อนุญาตไว้ จึงต้องมีการขออนุญาตและได้รับการอนุญาตจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ก่อนทุกครั้ง</p>		
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คารณ พิทักษ์) รักษาการแทนผู้อำนวยการอุทยานวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์		
อุทยานวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ • Professional • Science • Unity •	อุทยานวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ Prince of Songkla University Science Park โทร. 0 7428 9333 • E-mail: psu.sciencepark@gmail.com • Website: www.psu.sp.or.th "Where Science and Technology Harmonizes with Business"	



**ภาคผนวก น**  
**หนังสือขออนุญาตใช้เครื่องมือวิจัย แผ่นพับคำแนะนำ**



ที่ อว ๒๕๐๓.๐๒๑๐/๒๖๖๕

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
๕๐ ถนนงามวงศ์วาน จตุจักร  
กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑ ธันวาคม ๒๕๖๔

**เรื่อง** ขออนุญาตให้ใช้สิทธิในลิขสิทธิ์เพื่อการวิจัย

**เรียน** คณะบดีคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตามบันทึกข้อความ ที่ อว๒๕๐๓.๐๒/๓๗๐ ลงวันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๔ เรื่อง ขออนุญาตขอเคราะห์ใช้เครื่องมือวิจัยเพื่องานวิจัย ภก.นพพล พลาณกุลวงศ์ นักศึกษาหลักสูตรเภสัชศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กำลังศึกษาวิจัยเรื่อง "ผลของการบริหารทางเภสัชกรรมโดยใช้รูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณี ต่อการชะลอการเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง" โดยมี ดร.ธนเทพ วัฒนชยากร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา และมีความประสงค์ขออนุญาตนำเครื่องมือ คือ "แผ่นพับคำแนะนำการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ระยะที่ ๓ และ ๔" ซึ่งเป็นผลงานของ คุณปิ่นแก้ว กล้ายประยงค์ ภายใต้วิทยานิพนธ์ หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสุศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เรื่อง "ประสิทธิผลของโปรแกรมสุศึกษาในการส่งเสริมพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอการเสื่อมของไตสู่ภาวะเรื้อรังระยะสุดท้ายของผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะที่ ๓ และ ๔ ที่แผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรมโรคไต โรงพยาบาลรามอินทรี" มาดัดแปลงเพื่องานวิจัยของนักศึกษา นั้น

ในการนี้ ทางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้พิจารณาแล้ว เห็นควรอนุญาตให้ ภก.นพพล พลาณกุลวงศ์ นักศึกษาหลักสูตรเภสัชศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ใช้สิทธิในลิขสิทธิ์ ผลงาน "แผ่นพับคำแนะนำการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ระยะที่ ๓ และ ๔" ซึ่งเป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อการวิจัยภายใต้หลักสูตรเภสัชศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เท่านั้น โดยจะไม่ใช้เพื่อการอย่างอื่น หากผู้รับอนุญาตประสงค์จะใช้ประโยชน์นอกเหนือไปจากเงื่อนไขที่กำหนดไว้ จะต้องมีหนังสือแจ้งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เพื่อทำความเข้าใจในเรื่องสิทธิประโยชน์ เงื่อนไข และค่าตอบแทนกันอีกครั้งหนึ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ.ดร.นิคม แหยมลักษ์)

รองอธิการบดีฝ่ายนวัตกรรมการและกิจการเพื่อสังคม  
ปฏิบัติหน้าที่แทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
โทร. ๐-๒๕๓๕๐-๔๕๒๐๒ โทรสาร ๐-๒๕๓๕๐-๔๕๒๐๔

ภาคผนวก บ  
หนังสือขออนุญาตใช้เครื่องมือวิจัย EQ-5D-5L



---

Dear Noppadol Palanukunwong ,

Thank you for your registration.

Please find below a link which gives you access to the requested Language Versions and the related available Translation Certificate(s).

Please be informed that it may take up to 10 minutes before you are able to access the requested Language Version(s). If after 10 minutes you still cannot access to Language Version(s), please reply to this email and we will assist you.

[Click here to access your requested version\(s\)](#)

Password to access the link:  
i9Hg1na2

Best regards,

**Anameli Varela**

## ภาคผนวก ป

### เอกสาร Certified Translation : EQ-5D-5L Thai Version



The EuroQol Group

Certified Translation : EQ-5D Thai version

This is to certify that qualified translators under contract to the EuroQol Group translated the EQ-5D from UK English to Thai in 2002. The work was undertaken by the Center on Outcomes, Research and Education (CORE) at Evanston Northwestern Healthcare in the USA. CORE specializes in the translation and cross-cultural adaptation of QoL questionnaires and clinical scales.

The translation followed an established EuroQol Group translation methodology<sup>1</sup>, which was developed with the aim of achieving semantic equivalence to the original and to be easily understandable to the people to whom the translated questionnaire is administered. This rigorous methodology requires two forward translations into the target language by native speakers, a reconciled version of the two forward translations and two back-translations of the reconciled version by a native English speaker fluent in the target language. The second reconciliation version was tested on 8 respondents. All translation steps were taken in full cooperation with members of the EuroQol Group's translation review team. The resulting translation was approved by the EuroQol Group Translation Committee in 2002. All translation work was performed by members of the Thai translation team to the best of their abilities as native speakers of Thai (or English in the case of the back-translators), and as translators and researchers experienced in the field of health-related quality of life research. This translation is, to the best of my knowledge, a valid and accurate translation of the corresponding original document.

Name: Rosalind Rabin

Title: Office Manager of the EuroQol Group Business Manager and member of the EuroQol Group Translation Review Team

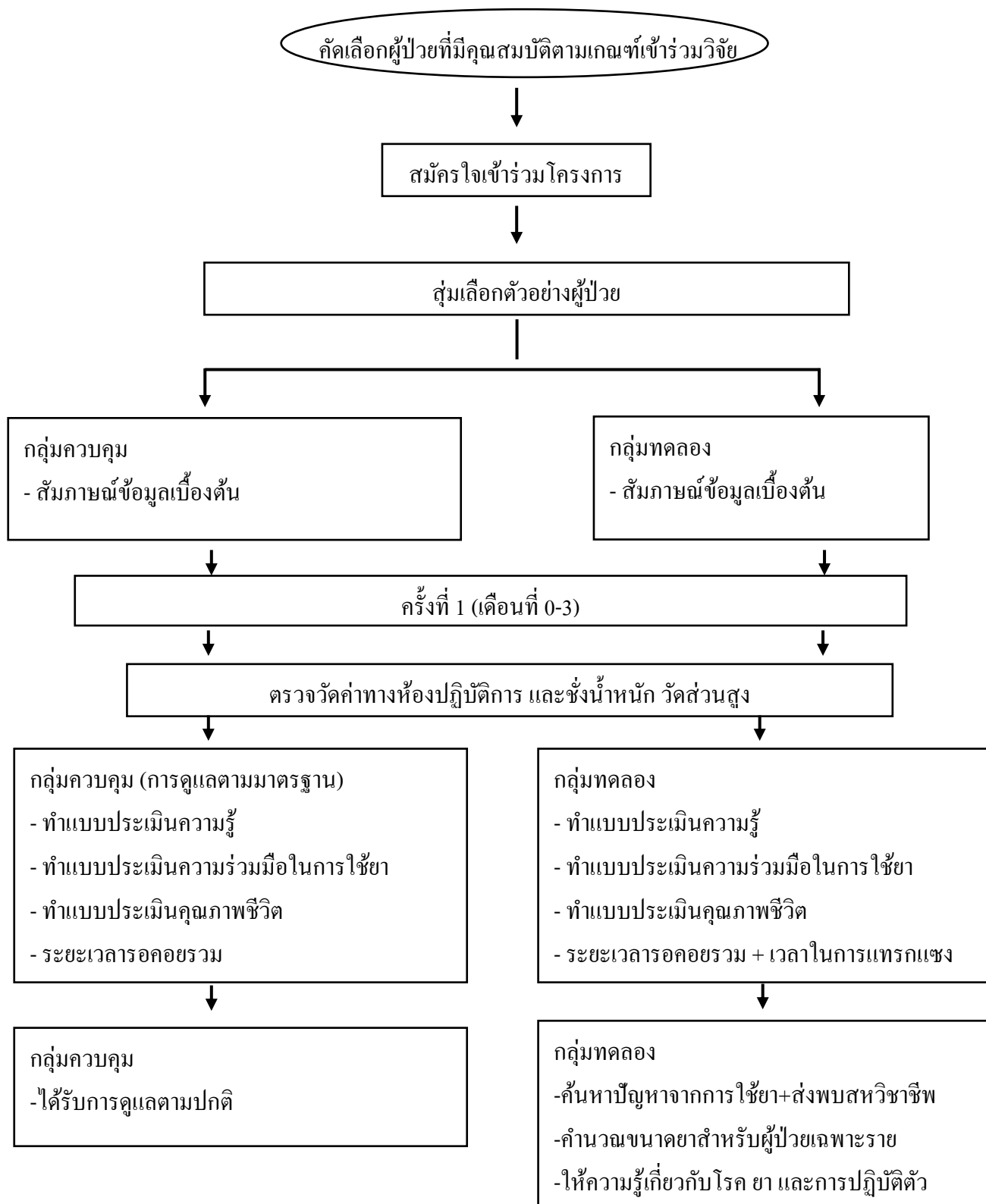
Signature:

Date : 17<sup>th</sup> May 2005

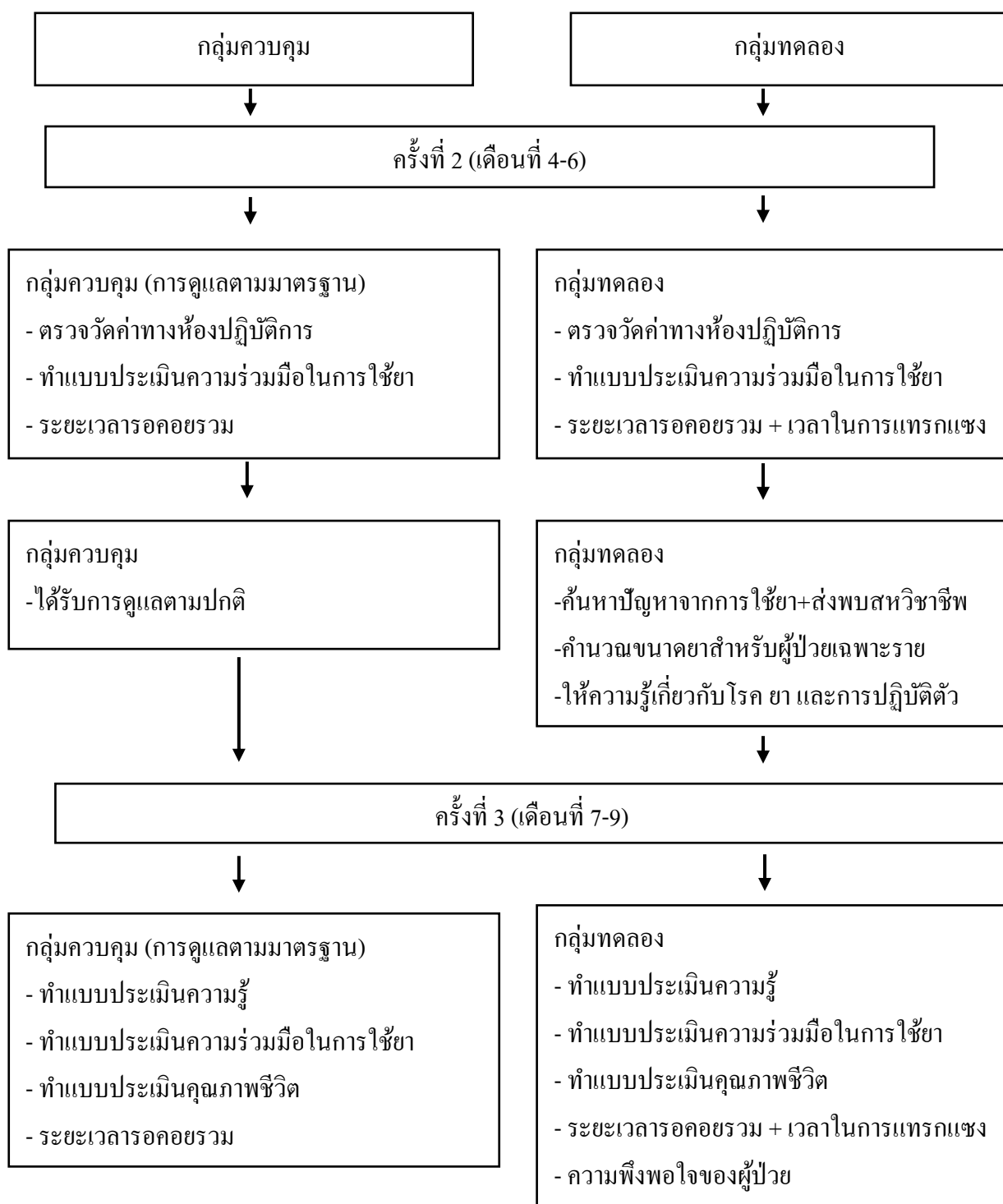
<sup>1</sup>Herdman M, Fox-Rushby J, Rabin R, Badia X, Selai C. Producing other language versions of the EQ-5D. In: Brooks R, Rabin R, de Charro F (eds). The measurement and valuation of health status using EQ-5D: A European perspective. Kluwer Academic Publishers. 2003.

ภาคผนวก ผ  
ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย



ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย (ต่อ)



**ภาคผนวก ฝ**  
**รายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	Visit ที่					
	กลุ่มควบคุม			กลุ่มทดลอง		
	1	2	3	1	2	3
1. แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐาน	√	√	√	√	√	√
2. แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยา	√	√	√	√	√	√
3. แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับโรค ยา และ การปฏิบัติตัว	√	-	√	√	-	√
7. แบบวัดคุณภาพชีวิต	√	-	√	√	-	√
5. แบบบันทึกระยะเวลาในการรับบริการ (รวม)	√	√	√	√	√	√
6. แบบบันทึกระยะเวลาในการแทรกแซง	-	-	-	√	√	√
7. การลงบันทึกข้อมูลความดันโลหิต ระดับน้ำตาล วันนัดครั้งถัดไปในสมุดประจำตัว โรคเรื้อรัง	√	√	√	√	√	√
8. การคำนวณขนาดยาสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย	-	-	-	√	√	√
9. การให้คำแนะนำเรื่องการปฏิบัติตัว (แผ่นพับ)	-	-	-	√	√	√
10. สมุดภาพตัวอย่างยา และอาการข้างเคียง	-	-	-	√	√	√
11. แบบวัดความพึงพอใจของผู้ป่วย	-	-	-	-	-	√

## ภาคผนวก พ

## การเปรียบเทียบค่าการทำงานของไต (SCr, eGFR (CKD-EPI), CrCl)

ค่าการทำงานของไต ก่อนและหลังการปรับยาทางเภสัชกรรม (เปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม)

ค่าทางห้องปฏิบัติการ	Visit ที่ 1		p <sup>a</sup>	Visit ที่ 2		p <sup>a</sup>	Visit ที่ 3		p <sup>a</sup>
	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	
SCr	1.54±0.41	1.57±0.46	0.694	1.66±0.47	1.55±0.44	0.186	1.67±0.51	1.50±0.45	0.058
eGFR (CKD-EPI)	43.03 ±11.34	43.89 ±11.13	0.669	39.87 ±12.58	44.75 ±12.23	0.030*	39.77 ±12.66	45.88 ±11.98	0.007*
CrCl	35.94 ±11.41	36.05 ±9.54	0.952	33.85 ±11.85	36.65 ±10.16	0.162	34.26 ±12.07	37.61 ±9.69	0.091

<sup>a</sup>Independent sample t-test

ค่าการทำงานของไต ก่อนและหลังการปรับยาทางเภสัชกรรม (เปรียบเทียบภายในกลุ่ม)

ค่าทางห้องปฏิบัติการ	กลุ่มควบคุม								
	Visit 1	Visit 2	p <sup>a</sup>	Visit 2	Visit 3	p <sup>a</sup>	Visit 1	Visit 3	p <sup>a</sup>
SCr	1.54±0.41	1.66±0.47	0.000*	1.66±0.47	1.55±0.44	0.766	1.54±0.41	1.55±0.44	0.001*
eGFR (CKD-EPI)	43.03 ±11.34	39.87 ±12.58	0.001*	39.87 ±12.58	39.77 ±12.66	0.885	43.03 ±11.34	39.77 ±12.66	0.000*
CrCl	35.94 ±11.41	33.85 ±11.85	0.001*	33.85 ±11.85	34.26 ±12.07	0.430	35.94 ±11.41	34.26 ±12.07	0.007*
ค่าทางห้องปฏิบัติการ	กลุ่มทดลอง								
	Visit 1	Visit 2	p <sup>a</sup>	Visit 2	Visit 3	p <sup>a</sup>	Visit 1	Visit 3	p <sup>a</sup>
SCr	1.57±0.46	1.55±0.44	0.605	1.55±0.44	1.50±0.45	0.080	1.57±0.46	1.50±0.45	0.068
eGFR (CKD-EPI)	43.89 ±11.13	44.75 ±12.23	0.359	44.75 ±12.23	45.88 ±11.98	0.170	43.89 ±11.13	45.88 ±11.98	0.069
CrCl	36.05 ±9.54	36.65 ±10.16	0.371	36.65 ±10.16	37.61 ±9.69	0.100	36.05 ±9.54	37.61 ±9.69	0.049*

<sup>a</sup>Paired sample t-test

## ภาคผนวก ฟ

## การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (การควบคุมระดับความดันโลหิต SBP, DBP, MAP)

ค่าการทำงานของไต ก่อนและหลังการปรับทางเภสัชกรรม (เปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม)

ค่าความดันโลหิต	Visit ที่ 1		p <sup>a</sup>	Visit ที่ 2		p <sup>a</sup>	Visit ที่ 3		p <sup>a</sup>
	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	
SBP	140.55 ±17.21	138.31 ±14.68	0.437	138.58 ±14.06	136.31 ±14.94	0.385	136.92 ±14.26	137.82 ±12.84	0.712
DBP	75.05 ±10.59	74.11 ±9.99	0.614	72.98 ±8.23	72.37 ±9.77	0.706	74.02 ±11.35	73.61 ±10.71	0.839
MAP	96.85 ±10.68	95.52 ±9.57	0.464	94.85 ±8.75	93.68 ±10.13	0.490	95.03 ±10.43	95.03 ±8.78	1.000

<sup>a</sup>Independent sample t-test

ค่าการทำงานของไต ก่อนและหลังการปรับทางเภสัชกรรม (เปรียบเทียบภายในกลุ่ม)

ค่าความดันโลหิต	กลุ่มควบคุม								
	Visit 1	Visit 2	p <sup>a</sup>	Visit 2	Visit 3	p <sup>a</sup>	Visit 1	Visit 3	p <sup>a</sup>
SBP	140.55 ±17.21	138.58 ±14.06	0.344	138.58 ±14.06	136.92 ±14.26	0.409	140.55 ±17.21	136.92 ±14.26	0.173
DBP	75.05 ±10.59	72.98 ±8.23	0.121	72.98 ±8.23	74.02 ±11.35	0.538	75.05 ±10.59	74.02 ±11.35	0.567
MAP	96.85 ±10.68	94.85 ±8.75	0.139	94.85 ±8.75	95.03 ±10.43	0.913	96.85 ±10.68	95.03 ±10.43	0.338
ค่าความดันโลหิต	กลุ่มทดลอง								
	Visit 1	Visit 2	p <sup>a</sup>	Visit 2	Visit 3	p <sup>a</sup>	Visit 1	Visit 3	p <sup>a</sup>
SBP	138.31 ±14.68	136.31 ±14.94	0.318	136.31 ±14.94	137.82 ±12.84	0.826	138.31 ±14.68	137.82 ±12.84	0.404
DBP	74.11 ±9.99	72.37 ±9.77	0.232	72.37 ±9.77	73.61 ±10.71	0.728	74.11 ±9.99	73.61 ±10.71	0.447
MAP	95.52 ±9.57	93.68 ±10.13	0.193	93.68 ±10.13	95.03 ±8.78	0.742	95.52 ±9.57	95.03 ±8.78	0.350



<sup>a</sup>Paired sample t-test

จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ควบคุมระดับ SBP ได้ (SBP < 130 mmHg) ในช่วงก่อนและหลังการให้การบริบาลทางเภสัชกรรม

ผลลัพธ์ทางคลินิก กลุ่มทดลอง N =62	จำนวน (ร้อยละ)		
	Visit 1	Visit 2	Visit 3
SBP $\geq$ 130 mmHg	46	40	45
SBP <130 mmHg	16	22	17

\*Cochran's Q =2.138, df = 2, p=0.343

จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ควบคุมระดับ DBP ได้ (DBP < 80 mmHg) ในช่วงก่อนและหลังการให้การบริบาลทางเภสัชกรรม

ผลลัพธ์ทางคลินิก กลุ่มทดลอง N =62	จำนวน (ร้อยละ)		
	Visit 1	Visit 2	Visit 3
DBP $\geq$ 80 mmHg	45	51	46
DBP <80 mmHg	17	11	16

\*Cochran's Q =2.480, df = 2, p=0.289

## ภาคผนวก ก

## การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด FBS HbA1c

ระดับ FBS เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในแต่ละ visit หลังการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมและผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ (เปรียบเทียบแต่ละ visit ภายในแต่ละกลุ่ม)

FBS ผู้ป่วยเบาหวาน (N = 75)	Visit 1 Median ± IQR	Visit 2 Median ± IQR	Visit 3 Median ± IQR	Z	p-value <sup>a</sup>
กลุ่มควบคุม (N=37) (Mean ± SD)	142.00 ± 54.50 (161.76 ± 64.01)	138.00 ± 46.00 (152.32 ± 54.97)		0.604	0.546
		138.00 ± 46.00 (152.32 ± 54.97)	131.00 ± 42.50 (146.22 ± 41.09)	0.800	0.424
	142.00 ± 54.50 (161.76 ± 64.01)		131.00 ± 42.50 (146.22 ± 41.09)	0.927	0.354
กลุ่มทดลอง (N=38) (Mean ± SD)	150.50 ± 85.75 (169.32 ± 64.71)	137.50 ± 59.25 (151.05 ± 49.98)		2.335	0.20
		137.50 ± 59.25 (151.05 ± 49.98)	128.00 ± 31.75 (133.29 ± 24.89)	2.168	0.30
	150.50 ± 85.75 (169.32 ± 64.71)		128.00 ± 31.75 (133.29 ± 24.89)	3.802	0.00

<sup>a</sup>Wilcoxon's Signed Rank Test

ค่าเฉลี่ยระดับ FBS ในผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม ที่มีโรคเบาหวาน (เปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม)

FBS ผู้ป่วยเบาหวาน (N = 75)	Mean Rank	IQR	Z	p-value <sup>a</sup>
Visit ที่ 1 กลุ่มควบคุม (N=37) กลุ่มทดลอง (N=38)	36.46 49.50	72	0.604	0.546
Visit ที่ 2 กลุ่มควบคุม (N=37) กลุ่มทดลอง (N=38)	38.38 37.63	54	0.148	0.882
Visit ที่ 3 กลุ่มควบคุม (N=37) กลุ่มทดลอง (N=38)	41.14 34.95	35	1.230	0.219

<sup>a</sup>Mann-WhineyU test

จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่ควบคุมระดับ FBS ได้ ( $FBS \leq 130$  mg/dl) ในช่วงก่อนและ  
หลังการให้การบริบาลทางเภสัชกรรม

ผลลัพธ์ทางคลินิก กลุ่มควบคุม (N=37)	จำนวนผู้ป่วย		
	Visit 1	Visit 2	Visit 3
FBS > 130 mg/dl	25	23	22
FBS $\leq$ 130 mg/dl	12	14	15

\*Cochran's Q = 1.077, df = 2, p = 0.584

ผลลัพธ์ทางคลินิก กลุ่มทดลอง (N=38)	จำนวนผู้ป่วย		
	Visit 1	Visit 2	Visit 3
FBS > 130 mg/dl	25	22	16
FBS $\leq$ 130 mg/dl	13	16	22

\*Cochran's Q = 7.875, df = 2, p = 0.019

ระดับค่าเฉลี่ย HbA1c ของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนและหลังการให้การบริหารทางเภสัชกรรม

HbA1c ผู้ป่วยเบาหวาน (N = 75)	Visit 1 Median ± IQR	Visit 3 Median ± IQR	Z	p <sup>a</sup>
กลุ่มควบคุม (N=37) (Mean ± SD)	8.40 ± 1.75 (8.70 ± 2.26)	7.90 ± 1.60 (8.11 ± 1.46)	1.202	0.229
กลุ่มทดลอง (N=38) (Mean ± SD)	8.56 ± 2.16 (7.80 ± 3.32)	8.00 ± 1.70 (7.50 ± 2.33)	1.502	0.133

<sup>a</sup>Wilcoxon's Signed Rank Test

จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ควบคุมระดับ HbA1c ได้ตามเป้าหมาย (HbA1c <7%) ในช่วงก่อนและหลังการบริหารทางเภสัชกรรม (N=75)

กลุ่มควบคุม (N=37)	Visit 3		p <sup>a</sup>	
	Visit 1	HbA1c ≥ 7%		HbA1c < 7%
HbA1c ≥ 7%		24	7	0.344
HbA1c < 7%		3	3	

<sup>a</sup>McNeMar Test

กลุ่มทดลอง (N=38)	Visit 3		p <sup>a</sup>	
	Visit 1	HbA1c ≥ 7%		HbA1c < 7%
HbA1c ≥ 7%		20	7	0.774
HbA1c < 7%		5	6	

<sup>a</sup>McNeMar Test

**ภาคผนวก ม**  
**การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปัจจัยที่มีผลต่อการเสื่อมของไต**  
**การควบคุมระดับไขมันในเลือด Total Cholesterol (TC), Triglyceride, HDL**  
**และ LDL**

ค่าเฉลี่ยผลลัพธ์ทางห้องปฏิบัติการตามเกณฑ์ก่อนและหลังการบริบาลทางเภสัชกรรม (ระหว่างกลุ่ม)

ค่าทางห้องปฏิบัติการ (ค่าไขมันในเลือด)	Visit ที่ 1 (Mean ± SD)		p <sup>a</sup>	Visit ที่ 3 (Mean ± SD)		p <sup>a</sup>
	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	
Cholesterol	192.66±47.03	189.60±42.37	0.704	195.11±46.91	186.10±38.68	0.245
Triglyceride	166.87±69.78	158.03±69.92	0.482	155.37±54.07	147.95±52.44	0.440
HDL	47.06±12.35	45.85±9.86	0.548	47.71±15.55	44.58±10.30	0.189
LDL	112.22±42.54	112.14±39.96	0.991	116.33±42.95	111.93±33.58	0.526

<sup>a</sup>Independent sample t-test

ค่าเฉลี่ยผลลัพธ์ทางห้องปฏิบัติการตามเกณฑ์ก่อนและหลังการบริบาลทางเภสัชกรรม (ภายในแต่ละกลุ่ม)

ค่าทางห้องปฏิบัติการ (ค่าไขมันในเลือด)	กลุ่มควบคุม Mean ± SD		p <sup>a</sup>	กลุ่มทดลอง Mean ± SD		p <sup>a</sup>
	Visit 1	Visit 3		Visit 1	Visit 3	
Cholesterol	192.66±47.03	195.11±46.91	0.631	189.60±42.37	186.10±38.68	0.494
Triglyceride	166.87±69.78	155.37±54.07	0.060	158.03±69.92	147.95±57.44	0.175
HDL	47.06±12.35	47.71±15.55	0.458	45.85±9.86	44.58±10.30	0.336
LDL	112.22±42.54	116.33±42.95	0.394	112.14±39.96	111.93±33.58	0.966

<sup>a</sup>Paired t-test

## ภาคผนวก ย

## การเปรียบเทียบค่าทางห้องปฏิบัติการ

ผลลัพธ์ค่าทางห้องปฏิบัติการ เปรียบเทียบในแต่ละกลุ่มในแต่ละ visit (ระหว่างกลุ่ม)

ค่าทางห้องปฏิบัติการ	Visit ที่ 1		p <sup>a</sup>	Visit ที่ 2		p <sup>a</sup>	Visit ที่ 3		p <sup>a</sup>
	Mean ± SD			Mean ± SD			Mean ± SD		
	กลุ่ม ควบคุม	กลุ่ม ทดลอง		กลุ่ม ควบคุม	กลุ่ม ทดลอง		กลุ่ม ควบคุม	กลุ่ม ทดลอง	
ระดับโซเดียมในเลือด (135-150 mEq/Litre)	141.66 ±2.14	141.77 ±2.32	0.794	141.30 ±2.36	141.37 ±2.42	0.854	141.52 ±1.97	141.47 ±2.39	0.909
ระดับโพแทสเซียมในเลือด (mEq/Litre)	4.39 ±0.48	4.50 ±0.43	0.181	4.29 ±0.44	4.34 ±0.45	0.494	4.49 ±0.55	4.41 ±0.52	0.376
ระดับไบคาร์บอเนตในเลือด (mEq/Litre)	26.15 ±2.75	26.52 ±3.08	0.481	26.32 ±3.01	26.21 ±2.81	0.830	26.61 ±3.02	26.47 ±3.06	0.790
ระดับคลอไรด์ในเลือด (mEq/Litre)	105.26 ±2.79	104.97 ±2.80	0.564	104.76 ±2.73	104.63 ±2.75	0.788	104.88 ±2.79	104.68 ±2.68	0.685
ระดับแคลเซียมในเลือด (mEq/Litre)	9.21 ±0.43	9.17 ±0.39	0.557				9.26 ±0.46	9.20 ±0.39	0.448
ระดับฟอสเฟตในเลือด (mEq/Litre)	3.56 ±0.42	3.48 ±0.47	0.293				3.63 ±0.45	3.51 ±0.44	0.165
ผลคูณแคลเซียมฟอสเฟต (<55 มก. <sup>2</sup> /ดล.)	32.80 ±4.03	31.88 ±4.47	0.231				33.56 ±4.21	32.40 ±4.46	0.139
PTH (pg/mL)	51.46 ±16.07	52.10 ±13.84	0.811				51.91 ±15.42	52.06 ±14.26	0.957
Uric acid (2.6 – 7.2 mg/dl)	7.00 ±1.59	7.29 ±1.70	0.322				7.11 ±1.60	7.24 ±1.84	0.673
Hb (M:13.5-17.5,F:12.0-15.5 g/dl)	12.33 ±1.65	12.56 ±1.56	0.415				12.26 ±1.81	13.04 ±3.67	0.138
Hct (M:41-51,F:37-47 %)	37.16 ±4.74	37.41 ±5.89	0.786				37.06 ±5.42	37.98 ±4.37	0.301

<sup>a</sup>Independent sample t-test

ผลลัพธ์ค่าทางห้องปฏิบัติการ เปรียบเทียบก่อนและหลังการให้ยารักษาทางเภสัชกรรม (ภายในกลุ่ม)

ค่าทางห้องปฏิบัติการ	กลุ่มควบคุม		p <sup>a</sup>	กลุ่มทดลอง		p <sup>a</sup>
	Mean ± SD			Mean ± SD		
	Visit 1	Visit 3		Visit 1	Visit 3	
ระดับโซเดียมในเลือด (135-150 mEq/Litre)	141.66 ±2.14	141.52 ±1.97	0.647	141.77 ±2.32	141.47 ±2.39	0.431
ระดับโพแทสเซียมใน เลือด(mEq/Litre)	4.39 ±0.48	4.49 ±0.55	0.172	4.50 ±0.43	4.41 ±0.52	0.146
ระดับไบคาร์บอเนตใน เลือด(mEq/Litre)	26.15 ±2.75	26.61 ±3.02	0.248	26.52 ±3.08	26.47 ±3.06	0.879
ระดับคลอไรด์ในเลือด (mEq/Litre)	105.26 ±2.79	104.88 ±2.79	0.269	104.97 ±2.80	104.68 ±2.68	0.432
ระดับแคลเซียมในเลือด (mEq/Litre)	9.21 ±0.43	9.26 ±0.46	0.160	9.17 ±0.39	9.20 ±0.39	0.379
ระดับฟอสเฟตในเลือด (mEq/Litre)	3.56 ±0.42	3.63 ±0.45	0.147	3.48 ±0.47	3.51 ±0.44	0.146
ผลคูณแคลเซียมฟอสเฟต (<55 มก. <sup>2</sup> /ดล.)	32.80 ±4.03	33.56 ±4.21	0.097	31.88 ±4.47	32.40 ±4.46	0.080
PTH (pg/mL)	51.46 ±16.07	51.91 ±15.42	0.514	52.10 ±13.84	52.06 ±14.26	0.947
Uric acid (2.6 – 7.2 mg/dl)	7.00±1.59	7.11±1.60	0.527	7.29±1.70	7.24±1.84	0.730
Hb (M:13.5-17.5,F:12.0- 15.5 g/dl)	12.33±1.65	12.26±1.81	0.547	12.56±1.56	13.04±3.67	0.269
Hct (M:41-51,F:37-47 %)	37.16±4.74	37.06±5.42	0.696	37.41±5.89	37.98±4.37	0.219

<sup>a</sup>Paired t-test

## ภาคผนวก ร

## การเปรียบเทียบคุณภาพชีวิต (EQ-5D-5L และ EQ-VAS)

ค่าเฉลี่ยคุณภาพชีวิต EQ-5D-5L

คุณภาพชีวิต EQ-5D-5L	Visit ที่ 1	Visit ที่ 3	p*
กลุ่มควบคุม	0.699 ± 0.091	0.716 ± 0.086	0.052
กลุ่มทดลอง	0.700 ± 0.082	0.853 ± 0.068	<0.001

\*Pair-t-test

คุณภาพชีวิต EQ-5D-5L	Visit ที่ 1	p*	Visit ที่ 3	p*
กลุ่มควบคุม	0.699 ± 0.091	0.931	0.716 ± 0.086	<0.001
กลุ่มทดลอง	0.700 ± 0.082		0.853 ± 0.068	

\*Independent-t-test

ค่าเฉลี่ยคุณภาพชีวิต VAS

คุณภาพชีวิต VAS	Visit ที่ 1	Visit ที่ 3	p*
กลุ่มควบคุม	71.45 ± 6.86	71.05 ± 8.00	0.658
กลุ่มทดลอง	71.13 ± 7.04	78.47 ± 6.25	<0.001

\*Pair-t-test

คุณภาพชีวิต VAS	Visit ที่ 1	p*	Visit ที่ 3	p*
กลุ่มควบคุม	71.45 ± 6.86	0.796	71.05 ± 8.00	<0.001
กลุ่มทดลอง	71.13 ± 7.04		78.47 ± 6.25	

\*Independent-t-test



## ภาคผนวก ก

## ตารางสหสัมพันธ์ 2 ตัวแปร (Bivariate Correlation)

การค้นหา/แก้ไขปัญหาจากการใช้ยา DRPs

Correlations		ชะลอไตเสื่อม	DRPs
Spearman's rho	ชะลอไตเสื่อม	Correlation Coefficient	1.000
		Sig. (2-tailed)	.
		N	62
	DRPs	Correlation Coefficient	.843
		Sig. (2-tailed)	.000
		N	62

การค้นหาปัญหาจากการใช้ยาสัมพันธ์กับการชะลอไตเสื่อมในระดับสูงมาก (0.843) และมีทิศทางบวก ดังนั้นการหาปัญหาจากการใช้ยาที่ได้รับการแก้ไขมากขึ้นจะสัมพันธ์กับการชะลอไตเสื่อมที่มากขึ้นด้วย โดยมีระดับนัยสำคัญที่  $p < 0.001$

การคำนวณขนาดยาในผู้ป่วยเฉพาะราย

Correlations		ชะลอไตเสื่อม	คำนวณขนาดยา
Spearman's rho	ชะลอไตเสื่อม	Correlation Coefficient	1.000
		Sig. (2-tailed)	.
		N	62
	คำนวณขนาดยา	Correlation Coefficient	.832
		Sig. (2-tailed)	.000
		N	62

การคำนวณขนาดยาในผู้ป่วยเฉพาะรายสัมพันธ์กับการชะลอไตเสื่อมในระดับต่ำ (0.832) และมีทิศทางบวก ดังนั้นการคำนวณขนาดยาในผู้ป่วยเฉพาะรายจะสัมพันธ์กับการชะลอไตเสื่อมที่มากขึ้นด้วย โดยมีระดับนัยสำคัญที่  $p < 0.001$

### การให้ความรู้เรื่องโรค ยา และการปฏิบัติตัว

Correlations			ชะลอไตเสื่อม	ความรู้
Spearman's rho	ชะลอไตเสื่อม	Correlation Coefficient	1.000	.821
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	62	62
	ความรู้	Correlation Coefficient	.821	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	62	62

การให้ความรู้เรื่องโรค ยา และการปฏิบัติตัวสัมพันธ์กับการชะลอไตเสื่อมในระดับสูงมาก (0.821) และมีทิศทางบวก ดังนั้นการให้ความรู้เรื่องโรค ยา และการปฏิบัติตัวแก่ผู้ป่วยมากขึ้นจะสัมพันธ์กับการชะลอไตเสื่อมที่มากขึ้นด้วย โดยมีระดับนัยสำคัญที่  $p < 0.001$

### ค่าระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย (FBS)

Correlations			ชะลอไตเสื่อม	FBS
Spearman's rho	ชะลอไตเสื่อม	Correlation Coefficient	1.000	.229
		Sig. (2-tailed)	.	.074
		N	62	62
	FBS	Correlation Coefficient	.229	1.000
		Sig. (2-tailed)	.074	.
		N	62	62

การมีระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยอยู่ในช่วงเป้าหมายสัมพันธ์กับการชะลอไตเสื่อมในระดับไม่สูงมาก (0.229) และมีทิศทางบวก ดังนั้นค่าระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยที่ควบคุมได้เพิ่มขึ้นจะสัมพันธ์กับการชะลอไตเสื่อมได้เพิ่มขึ้นเล็กน้อย โดยมีระดับนัยสำคัญที่  $p = 0.074$

### ค่าระดับไขมันในเลือดเฉลี่ย (LDL)

Correlations			ชะลอไตเสื่อม	LDL
Spearman's rho	ชะลอไตเสื่อม	Correlation Coefficient	1.000	.211
		Sig. (2-tailed)	.	.099
		N	62	62
	LDL	Correlation Coefficient	.211	1.000
		Sig. (2-tailed)	.099	.
		N	62	62

การมีระดับไขมันในเลือดเฉลี่ยอยู่ในช่วงเป้าหมายสัมพันธ์กับการชะลอไตเสื่อมในระดับไม่สูงมาก (0.211) และมีทิศทางบวก ดังนั้นค่าระดับไขมัน LDL ในเลือดเฉลี่ยที่ควบคุมได้เพิ่มขึ้นจะสัมพันธ์กับการชะลอไตเสื่อมได้เพิ่มขึ้นเล็กน้อย โดยมีระดับนัยสำคัญที่  $p=0.099$

### ความร่วมมือในการใช้ยา (Pill Count)

Correlations			ชะลอไตเสื่อม	Pill Count
Spearman's rho	ชะลอไตเสื่อม	Correlation Coefficient	1.000	.073
		Sig. (2-tailed)	.	.573
		N	62	62
	Pill Count	Correlation Coefficient	.073	1.000
		Sig. (2-tailed)	.573	.
		N	62	62

การมีความร่วมมือในการใช้ยาเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์กับการชะลอไตเสื่อมในระดับต่ำ (0.073) และมีทิศทางบวก ดังนั้นการมีความร่วมมือในการใช้ยาที่เพิ่มขึ้นจะสัมพันธ์กับการชะลอไตเสื่อมได้เพิ่มขึ้นเล็กน้อย โดยมีระดับนัยสำคัญที่  $p=0.573$

## ค่าระดับความดันโลหิตเฉลี่ย (SBP)

Correlations			ชะลอไตเสื่อม	SBP
Spearman's rho	ชะลอไตเสื่อม	Correlation Coefficient	1.000	-.135
		Sig. (2-tailed)	.	.294
		N	62	62
	SBP	Correlation Coefficient	-.135	1.000
		Sig. (2-tailed)	.294	.
		N	62	62

การมีระดับความดันโลหิต SBP เฉลี่ยอยู่ในช่วงเป้าหมายสัมพันธ์กับการชะลอไตเสื่อมในระดับไม่สูงมาก (0.135) และมีทิศทางลบ ดังนั้นค่าระดับความดันโลหิตในเลือดเฉลี่ยที่ควบคุมได้เพิ่มขึ้นไม่สัมพันธ์กับการชะลอไตเสื่อม โดยมีระดับนัยสำคัญที่  $p=0.294$

## ความร่วมมือในการใช้ยา (MAST)

Correlations			ชะลอไตเสื่อม	MAST
Spearman's rho	ชะลอไตเสื่อม	Correlation Coefficient	1.000	.790
		Sig. (2-tailed)	.	.481
		N	62	62
	MAST	Correlation Coefficient	.790	1.000
		Sig. (2-tailed)	.481	.
		N	62	62

การมีความร่วมมือในการใช้ยาเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์กับการชะลอไตเสื่อมในระดับสูง (0.790) และมีทิศทางบวก ดังนั้นการมีความร่วมมือในการใช้ยาที่เพิ่มขึ้นจะสัมพันธ์กับการชะลอไตเสื่อมได้เพิ่มขึ้น โดยมีระดับนัยสำคัญที่  $p=0.481$

### ค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือดเฉลี่ย (HbA1c)

Correlations			ชะลอไตเสื่อม	HbA1c
Spearman's rho	ชะลอไตเสื่อม	Correlation Coefficient	1.000	.324
		Sig. (2-tailed)	.	.110
		N	62	62
	HbA1c	Correlation Coefficient	.324	1.000
		Sig. (2-tailed)	.110	.
		N	62	62

การมีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดเฉลี่ย HbA1c อยู่ในช่วงเป้าหมายสัมพันธ์กับการชะลอไตเสื่อมในระดับไม่สูงมาก (0.324) และมีทิศทางบวก ดังนั้นค่าระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยที่ควบคุมได้เพิ่มขึ้นจะไม่สัมพันธ์กับการชะลอไตเสื่อม โดยมีระดับนัยสำคัญที่  $p=0.110$

### ค่าระดับไขมันในเลือดเฉลี่ย (HDL)

Correlations			ชะลอไตเสื่อม	HDL
Spearman's rho	ชะลอไตเสื่อม	Correlation Coefficient	1.000	.061
		Sig. (2-tailed)	.	.640
		N	62	62
	HDL	Correlation Coefficient	.061	1.000
		Sig. (2-tailed)	.640	.
		N	62	62

การมีระดับไขมันในเลือด HDL เฉลี่ยอยู่ในช่วงเป้าหมายสัมพันธ์กับการชะลอไตเสื่อมในระดับต่ำ (0.061) และมีทิศทางบวก ดังนั้นค่าระดับไขมัน HDL ในเลือดเฉลี่ยที่ควบคุมได้เพิ่มขึ้นจะสัมพันธ์กับการชะลอไตเสื่อมได้เพิ่มขึ้นเล็กน้อย โดยมีระดับนัยสำคัญที่  $p=0.640$

### ค่าระดับไขมันในเลือดเฉลี่ย (Triglyceride)

Correlations			ชะลอไตเสื่อม	Triglyceride
Spearman's rho	ชะลอไตเสื่อม	Correlation Coefficient	1.000	-.179
		Sig. (2-tailed)	.	.165
		N	62	62
	Triglyceride	Correlation Coefficient	-.179	1.000
		Sig. (2-tailed)	.165	.
		N	62	62

การมีระดับไขมันในเลือด Triglyceride เฉลี่ยอยู่ในช่วงเป้าหมายสัมพันธ์กับการชะลอไตเสื่อมในระดับต่ำ (0.179) และมีทิศทางลบ ดังนั้นค่าระดับไขมัน Triglyceride ในเลือดเฉลี่ยที่ควบคุมได้ตามเป้าหมายเพิ่มขึ้นไม่สัมพันธ์กับการชะลอไตเสื่อมได้ โดยมีระดับนัยสำคัญที่  $p=0.165$

### ค่าระดับความดันโลหิตเฉลี่ย (DBP)

Correlations			ชะลอไตเสื่อม	DBP
Spearman's rho	ชะลอไตเสื่อม	Correlation Coefficient	1.000	-.098
		Sig. (2-tailed)	.	.449
		N	62	62
	DBP	Correlation Coefficient	-.098	1.000
		Sig. (2-tailed)	.449	.
		N	62	62

การมีระดับความดันโลหิต DBP เฉลี่ยอยู่ในช่วงเป้าหมายสัมพันธ์กับการชะลอไตเสื่อมในระดับต่ำ (0.098) และมีทิศทางลบ ดังนั้นค่าระดับความดันโลหิตในเลือดเฉลี่ยที่ควบคุมได้เพิ่มขึ้นไม่สัมพันธ์กับการชะลอไตเสื่อม โดยมีระดับนัยสำคัญที่  $p=0.449$

### ค่าระดับความดันโลหิตเฉลี่ย (MAP)

Correlations			ชะลอไตเสื่อม	MAP
Spearman's rho	ชะลอไตเสื่อม	Correlation Coefficient	1.000	-.068
		Sig. (2-tailed)	.	.600
		N	62	62
	MAP	Correlation Coefficient	-.068	1.000
		Sig. (2-tailed)	.600	.
		N	62	62

การมีระดับความดันโลหิต MAP เฉลี่ยอยู่ในช่วงเป้าหมายสัมพันธ์กับการชะลอไตเสื่อมในระดับต่ำ (0.068) และมีทิศทางลบ ดังนั้นค่าระดับความดันโลหิตในเลือดเฉลี่ยที่ควบคุมได้เพิ่มขึ้นไม่สัมพันธ์กับการชะลอไตเสื่อม โดยมีระดับนัยสำคัญที่  $p=0.600$

### ค่าระดับไขมันในเลือดเฉลี่ย (Cholesterol)

Correlations			ชะลอไตเสื่อม	Cholesterol
Spearman's rho	ชะลอไตเสื่อม	Correlation Coefficient	1.000	-.035
		Sig. (2-tailed)	.	.786
		N	62	62
	Cholesterol	Correlation Coefficient	-.035	1.000
		Sig. (2-tailed)	.786	.
		N	62	62

การมีระดับไขมันในเลือด Cholesterol เฉลี่ยอยู่ในช่วงเป้าหมายสัมพันธ์กับการชะลอไตเสื่อมในระดับต่ำ (0.035) และมีทิศทางลบ ดังนั้นค่าระดับไขมัน Cholesterol ในเลือดเฉลี่ยที่ควบคุมได้ตามเป้าหมายเพิ่มขึ้นไม่สัมพันธ์กับการชะลอไตเสื่อม โดยมีระดับนัยสำคัญที่  $p=0.786$

**ประวัติผู้เขียน**

ชื่อ สกุล นายนพดล พลานุกุลวงศ์

รหัสประจำตัวนักศึกษา 6310721003

วุฒิการศึกษา

วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
เภสัชศาสตรบัณฑิต	มหาวิทยาลัยหัวเฉียว เฉลิมพระเกียรติ	2533

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน (ถ้ามี)

ตำแหน่งเภสัชกรชำนาญการ ฝ่ายเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค โรงพยาบาลสะเดา อ.สะเดา  
จ.สงขลา