

ผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3  
ของอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก

นางสาวละอองดาว ทับอาจ



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2559

The Effects of a Model Slowing the Progression of Patients with  
Stage 3 Chronic Kidney Disease at Neon Maprang District,  
Phitsanulok Province

Miss La-ongdao Tubart



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for  
the Degree of Master of Nursing Science in Community Health Nurse Practitioner  
School of Nursing  
Sukhothai Thammathirat Open University

2016

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3  
อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก

ชื่อและนามสกุล นางสาวละอองดาว ทับอาจ

แขนงวิชา การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน

สาขาวิชา พยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

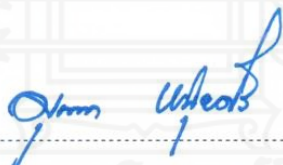
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร.มุกดา หนูยศรี  
2. รองศาสตราจารย์ ดร.สมโภช รติโอฬาร

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2560

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.อาภาพร เพ่าวัฒนา)



..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.มุกดา หนูยศรี)



..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมโภช รติโอฬาร)



..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมคิด พรหมจ้อย)



**ชื่อวิทยานิพนธ์** ผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 อำเภอเนินมะปราง  
จังหวัดพิษณุโลก

**ชื่อผู้วิจัย** นางสาวละอองดาว ทับอาจ **รหัสนักศึกษา** 2575100223 **ปริญญา** พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน) **อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) รองศาสตราจารย์ ดร.มุกดา หนูยศรี (2) รองศาสตราจารย์ ดร.สมโภช รติโอหาร **ปีการศึกษา** 2559

### บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความรู้ การรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม อัตราการกรองของไต ระดับความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองระหว่างก่อนและหลังใช้รูปแบบฯ และระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบในระยหลังใช้รูปแบบฯ

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 (อัตราการกรองของไต 30-59 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อ 1.73 ตารางเมตร) อายุ 30-70 ปี มารับบริการที่คลินิกโรคเรื้อรังโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังยาง (กลุ่มทดลอง) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งยาว และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังโพรง (กลุ่มเปรียบเทียบ) อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจงตามเกณฑ์ในการศึกษาโดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มละ 27 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองเป็นรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยใช้แนวคิดแบบจำลองฟริสดีด-โพรสดีด เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถาม 5 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลทางคลินิก 2) ความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง 3) การรับรู้โอกาสเสี่ยงเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง 4) การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดภาวะแทรกซ้อน และ 5) พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม มีค่าความเที่ยงของแบบสอบถามส่วน 2, 3, 4 และ 5 เท่ากับ 0.715, 0.742, 0.832 และ 0.785 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา สถิติทดสอบที สถิติวิลคอกชันซายน์แรงค์ และสถิติแมนวิทนีเย

ผลการศึกษาพบว่า 1) กลุ่มทดลองมีความรู้และการรับรู้โอกาสเสี่ยงเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมหลังใช้รูปแบบฯ สูงกว่าก่อนใช้รูปแบบฯ และค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกและไดแอสโตลิกต่ำกว่าก่อนใช้รูปแบบฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่การรับรู้ความรุนแรงของโรคไตเรื้อรัง อัตราการกรองของไตและระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองก่อนและหลังใช้รูปแบบฯ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) หลังใช้รูปแบบฯ กลุ่มทดลองมีความรู้ การรับรู้โอกาสเสี่ยงและการรับรู้ความรุนแรงเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม และอัตราการกรองของไตสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกและไดแอสโตลิกต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ** รูปแบบการชะลอไตเสื่อม ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล  
อำเภอเนินมะปราง

**Thesis title:** The Effects of a Model Slowing the Progression of Patients with Stage 3 Chronic Kidney Disease at Noen Maprang District, Phitsanulok Province  
**Researcher:** Miss. La-ongdao Tubart; **ID:** 2575100223; **Degree:** Master of Nursing Science (Community Health Nurse Practitioner); **Thesis advisors:** (1) Dr. Mukda Nuysri; Associate Professor; (2) Dr. Sompoch Ratoran; Associate Professor;  
**Academic year:** 2016

### Abstract

The objectives of this quasi-experimental research were to compare knowledge and perception of chronic kidney disease (CKD), self care behaviors to slow kidney failure, glomerular filtration rate (GFR), levels of blood pressure and fasting blood sugar (FBS) of patients with stage 3 CKD before and after experiment in the experimental group and between experimental and comparison group after experiment.

The sample comprised patients with stage 3 CKD (eGFR 30 - 59 ml /min /1.73 m<sup>2</sup>) who attended at chronic disease clinic in Wangyang health promoting hospital (experimental group) and Banthungyow with Wangprong Health Promoting hospital (comparison group) Neonmaprang District, Phitsanulok Province. They were selected by the purposive sampling technique as the criteria into the experimental group (n = 27) and the comparison group (n = 27) respectively. The experimental tool was the model to slow the progression of patients with stage 3 chronic kidney disease based on the PRECEDE-PROCEED model. The data collection tool was questionnaire with five parts: 1) general data and clinical data, 2) knowledge of CKD, 3) perception about risk of CKD, 4) perception of the severity of complications, and 5) self care behaviors to slow kidney failure. The reliability of parts 2-5 were 0.715, 0.742, 0.832, and 0.785 respectively. Data were analyzed by descriptive statistics, t-test, Wilcoxon signed rank test, and Mann-Whitney U test.

The research findings were as follows. 1) Knowledge and perception of risk of CKD, self care behaviors to slow kidney failure of the experimental group after experiment were significantly higher than before ( $p < .05$ ) and the levels of systolic and diastolic blood pressure after the experiment were significantly lower than before ( $p < .05$ ). There was no statistical significant difference of the perception in the severity of complications, GFR and the level of FBS of the experimental group between before and after the experiment ( $p > .05$ ). 2) After the experiment, knowledge and perception of CKD, self care behaviors to slow kidney failure and GFR of the experimental group were significantly higher than the comparison group ( $p < .05$ ) and the levels of systolic and diastolic blood pressure were significantly lower than the comparison group ( $p < .05$ ). There was no statistical significant difference of the level of FBS in the experimental group and the comparison group after the experiment ( $p > .05$ ).

**Keywords:** Slowing the progression of chronic kidney disease model, Patients with chronic kidney disease stage 3, Subdistrict health promoting hospital, Neon Maprang district

## กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจากรองศาสตราจารย์ ดร.มุกดา หนูยศรี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร. สมโภช รัตติโอฬาร อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ได้ให้ความกรุณา ให้คำแนะนำ และติดตามการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ อย่างใกล้ชิดตลอดมา นับตั้งแต่ต้นจนกระทั่งสำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.อาภาพร เฝ้าวัฒนา ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ในความกรุณาของท่านที่ให้ข้อชี้แนะ ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ และข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อปรับปรุงเครื่องมือให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขอขอบพระคุณศาสตราจารย์สุวิทย์ อภิชาติประไพกุล ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังยาง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังโพรง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งยาว รวมทั้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ และอำนวยความสะดวกในการทำวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ทุกท่าน และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่กรุณาให้ความร่วมมือในการทำวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณาจารย์ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เพื่อนนักศึกษา และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ทุกท่านที่ได้กรุณาให้การสนับสนุนช่วยเหลือ และให้กำลังใจตลอดมา

นางสาวละอองดาว ทับอาจ

พฤศจิกายน 2560

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ฅ
สารบัญภาพ .....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	6
กรอบแนวคิดการวิจัย .....	6
สมมติฐานการวิจัย .....	8
ขอบเขตการวิจัย .....	8
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	9
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	14
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	15
โรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease) .....	15
ผลกระทบของโรคไตเรื้อรัง .....	30
การชะลอความเสื่อมของไต .....	35
รูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง .....	73
บริบทการบริการสุขภาพของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังยาง .....	77
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	82
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	93
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	95
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	96
การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ .....	100
ขั้นตอนดำเนินการวิจัย .....	102
การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง .....	111
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	111

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	113
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง .....	113
ส่วนที่ 2 ความแตกต่างของความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม อัตราการกรองของไต ระดับความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือด ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง .....	125
ส่วนที่ 3 ความแตกต่างของความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม อัตราการกรองของไต ระดับความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม .....	132
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	137
สรุปการวิจัย .....	137
อภิปรายผล .....	146
ข้อเสนอแนะ .....	159
บรรณานุกรม .....	161
ภาคผนวก .....	169
ก รายงานผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย .....	170
ข เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ .....	172
ค หนังสือเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย หนังสือขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาทดลองใช้เป็นเครื่องมือการวิจัย และหนังสือขออนุมัติให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย .....	175
ง ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	182
จ ตารางจำแนกรายด้านและรายชื่อ .....	192
ฉ การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น .....	205
ประวัติผู้วิจัย .....	212



**สารบัญตาราง**

	หน้า
ตารางที่ 2.1	ระดับความรุนแรงของโรคไตเรื้อรังและข้อแนะนำในการดูแลรักษา ..... 21
ตารางที่ 2.2	สมการ CKD-EPI จำแนกตามเพศ และระดับครีอะตินินในเลือด ..... 27
ตารางที่ 2.3	เป้าหมายการรักษาผู้ป่วยเบาหวาน ..... 37
ตารางที่ 2.4	ปริมาณเนื้อสัตว์ 1 ส่วน (30 กรัม) มีโปรตีน 7 กรัม ให้พลังงาน 70 กิโลแคลอรี ..... 40
ตารางที่ 2.5	ปริมาณโซเดียม (มิลลิกรัม) เฉลี่ยต่ออาหารหนึ่งส่วน ..... 42
ตารางที่ 2.6	ปริมาณโซเดียมเฉลี่ยในเครื่องปรุงรสต่างๆ ..... 42
ตารางที่ 2.7	ปริมาณโพแทสเซียมในอาหารชนิดต่างๆ ..... 43
ตารางที่ 2.8	แนวทางการติดตามตรวจวัดความดันโลหิต อัตรากรองไตและ ระดับโพแทสเซียมในเลือด เพื่อเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนของ ACEI หรือ ARB ในผู้ป่วยไตเรื้อรัง ..... 61
ตารางที่ 2.9	แนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โดยพิจารณาจากการลดลง ของอัตรากรองของไต ในช่วงแรกๆ ของการใช้ยา ACEI และ ARB ..... 62
ตารางที่ 2.10	ขนาดยาลดความดันโลหิตชนิดรับประทาน ..... 65
ตารางที่ 2.11	ขนาดของยาลดไขมันต่อวันที่แนะนำในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ..... 68
ตารางที่ 2.12	ยาที่มีผลทำให้การทำงานของไตลดลง ..... 70
ตารางที่ 4.1	จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำแนกตามข้อมูลทั่วไป ..... 114
ตารางที่ 4.2	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง และภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างและระยะการทดลอง ..... 126
ตารางที่ 4.3	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง และภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างและระยะการทดลอง ..... 127
ตารางที่ 4.4	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับพฤติกรรมการปฏิบัติตัว เพื่อชะลอไตเสื่อม จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างและระยะการทดลอง ..... 128

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับอัตราการกรองของไต (eGFR) จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างและระยะเวลาทดลอง .....	129
ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความดันโลหิต จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างและระยะเวลาทดลอง .....	130
ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับของน้ำตาลในเลือด จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างและระยะเวลาทดลอง .....	131
ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง จำแนกตามระยะเวลาทดลองและกลุ่มตัวอย่าง .....	132
ตารางที่ 4.9 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง และภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย จำแนกตามรายด้านและกลุ่มตัวอย่าง .....	133
ตารางที่ 4.10 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับพฤติกรรมการปฏิบัติตัว เพื่อชะลอไตเสื่อม จำแนกตามรายด้าน และกลุ่มตัวอย่าง .....	134
ตารางที่ 4.11 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับอัตราการกรองของไต จำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง .....	135
ตารางที่ 4.12 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความดันโลหิต จำแนกตามประเภทของความดันโลหิตและกลุ่มตัวอย่าง .....	135
ตารางที่ 4.13 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับของน้ำตาลในเลือด จำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง .....	136

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย .....	7
ภาพที่ 2.1 ยึดเหยียดขา .....	50
ภาพที่ 2.2 ยึดเหยียดคอ .....	50
ภาพที่ 2.3 ยึดเหยียดคอ .....	51
ภาพที่ 2.4 ยึดเหยียดไหล่-1 .....	51
ภาพที่ 2.5 ยึดเหยียดไหล่-2 .....	51
ภาพที่ 2.6 ยึดเหยียดไหล่-3 .....	52
ภาพที่ 2.7 ยึดเหยียดลำตัว-1 .....	52
ภาพที่ 2.8 ยึดเหยียดลำตัว-2 .....	52
ภาพที่ 2.9 กล้ามเนื้อหน้าอก ไหล่ด้านหน้า และต้นแขนด้านหลัง .....	53
ภาพที่ 2.10 กล้ามเนื้อไหล่ด้านหน้า และกล้ามเนื้อไหล่ด้านหลัง .....	54
ภาพที่ 2.11 กล้ามเนื้อไหล่ส่วนกลางแขนเดียว .....	54
ภาพที่ 2.12 กล้ามเนื้อไหล่ส่วนกลางสองแขน .....	55
ภาพที่ 2.13 กล้ามเนื้อหลังส่วนบน .....	55
ภาพที่ 2.14 กล้ามเนื้อหลังส่วนบน ด้านในและไหล่ ด้านหลัง .....	55
ภาพที่ 2.15 กล้ามเนื้อต้นแขน ด้านหน้า .....	56
ภาพที่ 2.16 กล้ามเนื้อต้นแขน ด้านหลัง .....	56
ภาพที่ 2.17 กล้ามเนื้อท้องส่วนบน .....	57
ภาพที่ 2.18 กล้ามเนื้อท้องส่วนล่าง .....	57
ภาพที่ 2.19 กล้ามเนื้อลำตัวด้านข้าง .....	55
ภาพที่ 2.20 กล้ามเนื้อลำตัวด้านข้างและหลังส่วนล่าง .....	55
ภาพที่ 2.21 กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า-1 .....	59
ภาพที่ 2.22 กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า-2 .....	59
ภาพที่ 3.1 แผนการทดลอง .....	93
ภาพที่ 3.2 แผนการให้การดูแลตามรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วย โรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 .....	110

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ฅ
สารบัญภาพ .....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	6
กรอบแนวคิดการวิจัย .....	6
สมมติฐานการวิจัย .....	8
ขอบเขตการวิจัย .....	8
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	9
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	14
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	15
โรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease) .....	15
ผลกระทบของโรคไตเรื้อรัง .....	30
การชะลอความเสื่อมของไต .....	35
รูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง .....	73
บริบทการบริการสุขภาพของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังยาง .....	77
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	82
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	93
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	95
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	96
การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ .....	100
ขั้นตอนดำเนินการวิจัย .....	102
การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง .....	111
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	111

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	113
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง .....	113
ส่วนที่ 2 ความแตกต่างของความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม อัตราการกรองของไต ระดับความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือด ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง .....	125
ส่วนที่ 3 ความแตกต่างของความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม อัตราการกรองของไต ระดับความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม .....	132
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	137
สรุปการวิจัย .....	137
อภิปรายผล .....	146
ข้อเสนอแนะ .....	159
บรรณานุกรม .....	161
ภาคผนวก .....	169
ก รายงานผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย .....	170
ข เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ .....	172
ค หนังสือเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย หนังสือขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาทดลองใช้เป็นเครื่องมือการวิจัย และหนังสือขออนุมัติให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย .....	175
ง ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	182
จ ตารางจำแนกรายด้านและรายชื่อ .....	192
ฉ การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น .....	205
ประวัติผู้วิจัย .....	212

**สารบัญตาราง**

	หน้า
ตารางที่ 2.1	ระดับความรุนแรงของโรคไตเรื้อรังและข้อแนะนำในการดูแลรักษา ..... 21
ตารางที่ 2.2	สมการ CKD-EPI จำแนกตามเพศ และระดับครีอะตินินในเลือด ..... 27
ตารางที่ 2.3	เป้าหมายการรักษาผู้ป่วยเบาหวาน ..... 37
ตารางที่ 2.4	ปริมาณเนื้อสัตว์ 1 ส่วน (30 กรัม) มีโปรตีน 7 กรัม ให้พลังงาน 70 กิโลแคลอรี ..... 40
ตารางที่ 2.5	ปริมาณโซเดียม (มิลลิกรัม) เฉลี่ยต่ออาหารหนึ่งส่วน ..... 42
ตารางที่ 2.6	ปริมาณโซเดียมเฉลี่ยในเครื่องปรุงรสต่างๆ ..... 42
ตารางที่ 2.7	ปริมาณโพแทสเซียมในอาหารชนิดต่างๆ ..... 43
ตารางที่ 2.8	แนวทางการติดตามตรวจวัดความดันโลหิต อัตรากรองไตและ ระดับโพแทสเซียมในเลือด เพื่อเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนของ ACEI หรือ ARB ในผู้ป่วยไตเรื้อรัง ..... 61
ตารางที่ 2.9	แนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โดยพิจารณาจากการลดลง ของอัตรากรองของไต ในช่วงแรกๆ ของการใช้ยา ACEI และ ARB ..... 62
ตารางที่ 2.10	ขนาดยาลดความดันโลหิตชนิดรับประทาน ..... 65
ตารางที่ 2.11	ขนาดของยาลดไขมันต่อวันที่แนะนำในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ..... 68
ตารางที่ 2.12	ยาที่มีผลทำให้การทำงานของไตลดลง ..... 70
ตารางที่ 4.1	จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำแนกตามข้อมูลทั่วไป ..... 114
ตารางที่ 4.2	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง และภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างและระยะการทดลอง ..... 126
ตารางที่ 4.3	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง และภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างและระยะการทดลอง ..... 127
ตารางที่ 4.4	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับพฤติกรรมปฏิบัติตัว เพื่อชะลอไตเสื่อม จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างและระยะการทดลอง ..... 128

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับอัตราการกรองของไต (eGFR) จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างและระยะเวลาทดลอง .....	129
ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความดันโลหิต จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างและระยะเวลาทดลอง .....	130
ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับของน้ำตาลในเลือด จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างและระยะเวลาทดลอง .....	131
ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง จำแนกตามระยะเวลาทดลองและกลุ่มตัวอย่าง .....	132
ตารางที่ 4.9 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง และภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย จำแนกตามรายด้านและกลุ่มตัวอย่าง .....	133
ตารางที่ 4.10 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับพฤติกรรมการปฏิบัติตัว เพื่อชะลอไตเสื่อม จำแนกตามรายด้าน และกลุ่มตัวอย่าง .....	134
ตารางที่ 4.11 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับอัตราการกรองของไต จำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง .....	135
ตารางที่ 4.12 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความดันโลหิต จำแนกตามประเภทของความดันโลหิตและกลุ่มตัวอย่าง .....	135
ตารางที่ 4.13 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับของน้ำตาลในเลือด จำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง .....	136

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย .....	7
ภาพที่ 2.1 ยึดเหยียดขา .....	50
ภาพที่ 2.2 ยึดเหยียดคอ .....	50
ภาพที่ 2.3 ยึดเหยียดคอ .....	51
ภาพที่ 2.4 ยึดเหยียดไหล่-1 .....	51
ภาพที่ 2.5 ยึดเหยียดไหล่-2 .....	51
ภาพที่ 2.6 ยึดเหยียดไหล่-3 .....	52
ภาพที่ 2.7 ยึดเหยียดลำตัว-1 .....	52
ภาพที่ 2.8 ยึดเหยียดลำตัว-2 .....	52
ภาพที่ 2.9 กล้ามเนื้อหน้าอก ไหล่ด้านหน้า และต้นแขนด้านหลัง .....	53
ภาพที่ 2.10 กล้ามเนื้อไหล่ด้านหน้า และกล้ามเนื้อไหล่ด้านหลัง .....	54
ภาพที่ 2.11 กล้ามเนื้อไหล่ส่วนกลางแขนเดียว .....	54
ภาพที่ 2.12 กล้ามเนื้อไหล่ส่วนกลางสองแขน .....	55
ภาพที่ 2.13 กล้ามเนื้อหลังส่วนบน .....	55
ภาพที่ 2.14 กล้ามเนื้อหลังส่วนบน ด้านในและไหล่ ด้านหลัง .....	55
ภาพที่ 2.15 กล้ามเนื้อต้นแขน ด้านหน้า .....	56
ภาพที่ 2.16 กล้ามเนื้อต้นแขน ด้านหลัง .....	56
ภาพที่ 2.17 กล้ามเนื้อท้องส่วนบน .....	57
ภาพที่ 2.18 กล้ามเนื้อท้องส่วนล่าง .....	57
ภาพที่ 2.19 กล้ามเนื้อลำตัวด้านข้าง .....	55
ภาพที่ 2.20 กล้ามเนื้อลำตัวด้านข้างและหลังส่วนล่าง .....	55
ภาพที่ 2.21 กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า-1 .....	59
ภาพที่ 2.22 กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า-2 .....	59
ภาพที่ 3.1 แผนการทดลอง .....	93
ภาพที่ 3.2 แผนการให้การดูแลตามรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วย โรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 .....	110



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease, CKD) เป็นโรคที่พบบ่อยและเป็นปัญหาด้านสาธารณสุขของประเทศไทย โรคนี้เป็นโรคไร้เชื้อเรื้อรังที่รักษาไม่หายขาด จำเป็นต้องได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง และมีค่าใช้จ่ายในการรักษาสูงมาก เมื่อเข้าสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย (End Stage Renal Disease, ESRD) ซึ่งจำเป็นต้องให้การรักษาโดยการล้างไตทางช่องท้องแบบต่อเนื่อง การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม หรือการผ่าตัดปลูกถ่ายไต อุบัติการณ์ของโรคไตเรื้อรังและโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายเพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก โรคนี้นอกจากจะเป็นปัญหาที่สำคัญในปัจจุบันแล้ว ยังจะเป็นปัญหาที่มีความรุนแรงเพิ่มขึ้นในอนาคตอย่างมาก จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะเริ่มต้น เพื่อป้องกันหรือชะลอไม่ให้เกิดโรคไตวายระยะสุดท้าย

สำหรับประเทศไทยนั้น ข้อมูลจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติรายงานให้เห็นการสูญเสียของงบประมาณในการรักษาผู้ป่วยโรคไตระยะสุดท้าย และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยแสดงจำนวนผู้ป่วยโรคไตระยะสุดท้ายที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตเพิ่มเกือบ 10 เท่า จาก 1,053 คน ในปี พ.ศ. 2551 เป็น 13,308 คน ในปี พ.ศ. 2553 คิดประมาณค่าใช้จ่ายในการรักษาทดแทนไตเป็นจำนวนเงินกว่า 3,500 ล้านบาทต่อปี และที่น่าวิตกคือ คาดการณ์ว่าจะมีจำนวนผู้ป่วยสะสมเพิ่มขึ้นเป็น 35,594 คน ในปี พ.ศ. 2560 หากไม่มีการป้องกันรักษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังได้ดีพอ (อติพร อิงค์สาธิต, 2554, น. 1,903) สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย (2557) รายงานว่าเมื่อปลายปี พ.ศ. 2548 มีผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย 15,736 ราย และมีผู้ป่วยใหม่ที่ต้องฟอกเลือด (Hemodialysis, HD) รวม 6,792 คนต่อปี ผู้ป่วยใหม่ที่ล้างไตทางหน้าท้อง (Continuous Abdominal Peritoneal Dialysis, CAPD) มี 388 คนต่อปี ซึ่งสถิติดังกล่าวมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2550-2552 มีผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายจำนวน 25,457, 31,496 และ 35,112 คนตามลำดับ และปี พ.ศ. 2555 มีผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายเพิ่มขึ้นเป็น 58,385 คน ซึ่งจำนวนดังกล่าวยังน้อยกว่าที่เป็นจริงมากเนื่องจากผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายทุกคนไม่มีโอกาสได้รับการรักษาโดยวิธีทดแทนไต จากข้อมูลปี พ.ศ. 2559 พบว่า คนไทยป่วยเป็นโรคไตเรื้อรังร้อยละ 17.6 ของประชากร หรือประมาณ 8 ล้านคน เป็นผู้ป่วยระยะสุดท้าย 2 แสนคน ผู้ป่วยเพิ่มปีละกว่า 7,800 คน หากไม่ได้รับการรักษาที่ถูกต้องจะเกิดโรคแทรกซ้อนถึงเสียชีวิต มีผู้ป่วยที่ไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่

รอกการผ่าตัดเปลี่ยนไตใหม่ประมาณ 40,000 คน ซึ่งมีขั้นตอนในการรักษายุ่งยากและเสียค่าใช้จ่ายสูงถึงปีละประมาณ 2 แสนบาทต่อคน ส่วนผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายไตมีเพียงปีละ 400 คน เท่านั้น นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัด คือ ขาดแคลนผู้บริจาคไต ผู้ป่วยจึงต้องรักษาเพื่อยืดอายุโดยวิธีฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม หรือล้างของเสียออกทางหน้าท้อง โดยในปี พ.ศ. 2556 ที่ผ่านมาได้ใช้งบประมาณในการบำบัดทดแทนไตในสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าประมาณกว่า 3,000 ล้านบาทต่อปี (สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย, 2557)

สาเหตุและกลุ่มเสี่ยงที่สำคัญของการเกิดโรคไตเรื้อรัง คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงและกลุ่มผู้สูงอายุ ซึ่งจากการสรุปผล Service Plan สาขาไต เขตสุขภาพที่ 2 ปี พ.ศ. 2560 จังหวัดพิษณุโลกพบผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง จำนวน 36,905 คน ได้รับการคัดกรองภาวะแทรกซ้อนทางไต จำนวน 8,451 คน คิดเป็นร้อยละ 22.91 จำแนกเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่ 1 ร้อยละ 15.21 โรคไตเรื้อรังระยะที่ 2 ร้อยละ 28.45 โรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ร้อยละ 39.93 โรคไตเรื้อรังระยะที่ 4 ร้อยละ 10.55 และโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 ร้อยละ 5.86 ซึ่งมีสาเหตุจากโรคเบาหวาน ร้อยละ 77.03 ความดันโลหิตสูง ร้อยละ 14.86 สาเหตุอื่น ๆ เช่น โรคเกาต์ เป็นต้น ร้อยละ 5.41 และไม่ทราบสาเหตุ ร้อยละ 2.7 และมีผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการบำบัดทดแทนไต จำนวน 768 คน (เอกสารประกอบการประชุมคณะกรรมการพัฒนาระบบสุขภาพกลุ่มบริการสุขภาพโรคไต จังหวัดพิษณุโลก วันที่ 7 ก.ค. 2560) อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก มีผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง 7,155 คน คิดเป็นอัตราชุก 16,777.65 ต่อแสนประชากร ได้รับการคัดกรองภาวะแทรกซ้อนทางไต ร้อยละ 94.1 พบว่า เป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 52.66 มีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดทดแทนไต จำนวน 24 คน คิดเป็นอัตราชุก 56.27 ต่อแสนประชากร มีผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตรายใหม่ 3 คน (เอกสารประกอบการนิเทศและติดตามการประเมิน CKD clinic วันที่ 28 ส.ค. 2560)

จากการดำเนินงานควบคุมป้องกันโรคไม่ติดต่อของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังยาง ปี พ.ศ. 2560 พบว่า มีผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ต้องได้รับการบำบัดทดแทนไตจำนวนทั้งสิ้น 7 ราย คิดเป็นอัตราความชุก 162.41 ต่อแสนประชากร (มีประวัติโรคประจำตัวเป็นโรคเบาหวาน จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 42.86 และโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 57.14) ในจำนวนนี้เป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายรายใหม่ที่ต้องได้รับการฟอกไตด้วยวิธี CAPD และHemodialysis จำนวน 2 คน คิดเป็นอัตราอุบัติการณ์ 46.40 ต่อแสนประชากร และพบผู้ป่วยเสียชีวิตจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย 1 คน ซึ่งจากการประเมินภาวะแทรกซ้อนประจำปี พ.ศ. 2560 ในผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง ทั้งหมด 410 คน ได้รับการตรวจคัดกรองครีเอตินิน 388 คน คิดเป็นร้อยละ 94.63 พบผู้ป่วยแบ่งตามระยะความรุนแรงของโรคไตเรื้อรังได้ดังนี้ อัตราการกรองของไต (Glomerular Filtration Rate, GFR) stage1 จำนวน 163 คน คิดเป็นร้อยละ 42.01 stage2 จำนวน 122 คน คิด

เป็นร้อยละ 31.44 stage3 จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 21.91 (ส่วนใหญ่อายุระหว่าง 71-80 ปี ร้อยละ 39.28 และอายุระหว่าง 61-70 ปี ร้อยละ 33.33) stage4 จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 2.84 และ stage5 จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.80 นอกจากนี้ยังพบว่า มีสาเหตุเฉพาะที่ทำให้เกิดโรคไตเรื้อรัง ได้แก่ การพบโรคนี้ทางเดินปัสสาวะและปัญหาเรื่องการใส่ยาแก้ปวดแก้แอส (โดยเฉพาะการซื้อยารับประทานเอง) การดื่มน้ำในปริมาณที่น้อยเกินไป สาเหตุที่สำคัญอีกประการหนึ่งในการเกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย คือ การเข้าถึงข้อมูลหรือการสื่อสารต่างๆ ค่อนข้างจำกัด รวมทั้งผู้ป่วยโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูงและกลุ่มเสี่ยงอื่น ๆ มีทัศนคติและการปฏิบัติตนที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการดูแลตนเอง (สรุปผลการดำเนินงานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังยาง ปี 2560)

ในปัจจุบันแม้ว่ารัฐจะพยายามให้การบริการรักษาพยาบาลบำบัดทดแทนไตแก่ประชาชนอย่างทั่วถึง แต่การดูแลรักษาดังกล่าวเป็นเพียงการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายสูงกว่า แนวทางที่ถูกต้องควรเน้นไปที่การป้องกันโรคมามากกว่าการดูแลรักษา และในขณะเดียวกันก็พบว่า ผู้ป่วยที่มาขอรับบริการจากแพทย์เฉพาะทางของโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไปมักจะเป็นโรคไตเรื้อรังในระดับที่สูงแล้วทั้งนั้น (ระดับ 4 หรือระดับ 5 จากการแบ่งระดับของผู้ป่วยโรคไต 5 ระดับ) ในขณะที่ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในระดับต้น ๆ มักจะอยู่ในความดูแลของโรงพยาบาลชุมชน โดยสาเหตุอีกส่วนหนึ่งเกิดจากกลุ่มผู้ป่วยไม่ทราบว่าตนเองมีภาวะไตเสื่อมหรือเป็นโรคไตเรื้อรัง (Chronic kidney disease) และจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยในคลินิกบริการโรคเรื้อรัง พบว่า ผู้ป่วยในเขตตำบลวังยางขาดความรู้และทักษะเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการเกิดโรคไตเรื้อรัง ผู้ป่วยบางส่วนมีความวิตกกังวลว่าเมื่อเจ็บป่วยเป็นโรคไตวายเรื้อรัง นอกจากจะรักษาไม่หายแล้วยังต้องเสียค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมากและในที่สุดก็จะเสียชีวิต จากการทบทวนวรรณกรรมการศึกษาของ ภัทรพรรณ อุณาภาค และขวัญชัย รัตนมณี (2558) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนทางไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังของโรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า จังหวัดสมุทรสงคราม ผลการศึกษาพบว่า อายุ รายได้ ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ความรู้เกี่ยวกับโรคไต การรับรู้ความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนและภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติเพื่อชะลอไตเสื่อม และการรับรู้ความสามารถตนเองในการปฏิบัติเพื่อชะลอไตเสื่อมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอการเสื่อมของไต การศึกษาของ สุปราณี สูงแข็ง และสมพร แวงแก้ว (2557) ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวานในจังหวัดอุดรธานี พบว่า ปัจจัยทำนายการเกิดภาวะไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ได้แก่ อายุต่ำกว่า 40 ปี ค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชม.ต่ำกว่า 126 มก./ดล. ค่าดัชนีมวลกลายน้อยกว่า 23 กก.ตรม. เพศชาย ระดับความดันโลหิตต่ำกว่าหรือเท่ากับ 130/80 มม.ปรอท และระดับน้ำตาลสะสมน้อยกว่าร้อยละ 7 มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีการประยุกต์ใช้ทฤษฎีหลายทฤษฎีในการพัฒนารูปแบบ

การชะลอไตเสื่อม เช่น สร้อยฟ้า สีสมุท, สมหวัง ซ่อนงาม, นุชจรรย์ นุชวิลัย และชิตชนก จันทร์ตรี (2559) ศึกษาเรื่องผลของโปรแกรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานเพื่อชะลอไตเสื่อม โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองขมิ้น ตำบลไพร่ย่อย อำเภอนิคมบ่งช้าง จังหวัดพิษณุโลก โดยใช้แนวคิดการจัดการตนเอง พบว่า กลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานเพื่อชะลอไตเสื่อมมีระดับซีรัมครีเอตินิน อัตราการกรองของไต ระดับการเสื่อมของไต ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และพฤติกรรมการจัดการตนเองแตกต่างจากก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) ยกเว้นระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง ค่าฮีโมโกลบินเอวันซี และระดับความดันโลหิตไม่แตกต่างจากก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ ) หลังการทดลองพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และพฤติกรรมการจัดการตนเองในกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) แต่ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง ค่าฮีโมโกลบินเอวันซี ระดับความดันโลหิต ระดับซีรัมครีเอตินิน อัตราการกรองของไต ระดับการเสื่อมของไตไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ ) ปิ่นแก้ว กล้ายประยงค์ (2550) ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาในการสร้างเสริมพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอการเสื่อมของไตสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้ายของผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะที่ 3 และ 4 ที่แผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรมโรคไต โรงพยาบาลรามาริบัติ โดยใช้เครื่องมือวิจัยเป็นโปรแกรมสุขศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพและทฤษฎีความสามารถตนเอง พบว่ากลุ่มทดลองมีความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อน และการดำเนินโรคสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย การรับรู้ผลดีของการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม การรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม และพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมดีกว่าก่อนการทดลอง และดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และพบว่าระดับความดันโลหิตลดลงดีกว่าก่อนการทดลองและและดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การจำกัดอาหารโปรตีนตามกำหนดและระดับฟอสฟอรัสในเลือดลดลงดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 สรุปโปรแกรมสุขศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิผลในการสร้างเสริมพฤติกรรมการปฏิบัติตัวชะลอการเสื่อมของไตสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมดังกล่าวสรุปได้ว่า ปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมสุขภาพดีขึ้น ไตเสื่อมช้าลงมีทั้งปัจจัยภายในและภายนอกตัวบุคคล ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยสนใจนำแนวคิดแบบจำลองพรี่สิด (PROCEED Framework) ของกรีน และครูเตอร์ (Green & Kreuter, 2005) มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนารูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 เนื่องจากเป็นการดูแลผู้ป่วยที่ครอบคลุมปัจจัยที่มีความสำคัญกับตัวบุคคล 3 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม ซึ่งเหมาะสมกับบริบทการผู้ป่วยในชุมชน และจะส่งผลให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพที่ดีขึ้น แนวคิดแบบจำลองพรี่สิด (PRECEDE-PROCEED Framework) อธิบายว่า พฤติกรรมของบุคคลจะแสดงออกมานั้นมีสาเหตุจากปัจจัยทั้งใน

ตัวบุคคลเองและจากสิ่งแวดล้อม ซึ่งมี 3 ด้าน ได้แก่ 1) ปัจจัยนำ เป็นปัจจัยกระตุ้นหรือชี้แนะเหตุการณ์การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เช่น ความรู้ ความเชื่อ การรับรู้หรือทัศนคติ เป็นต้น 2) ปัจจัยเอื้อ เป็นปัจจัยที่เอื้ออำนวยให้บุคคลปฏิบัติตามสิ่งที่ตนเห็นว่าควรปฏิบัติ เช่น ความช่วยเหลือ แหล่งประโยชน์ที่มีอยู่ กฎระเบียบต่าง ๆ เป็นต้น รวมทั้งทักษะที่จะช่วยให้บุคคลสามารถแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ และ 3) ปัจจัยเสริม เป็นแรงจูงใจให้เกิดพฤติกรรม เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นภายหลังเมื่อเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแล้ว โดยจะสนับสนุนให้พฤติกรรมสุขภาพที่ปฏิบัติมีความสม่ำเสมอ เกิดความยั่งยืน เช่น คำชม อาการเจ็บป่วยที่ทุเลาลงภายหลังการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ การลงโทษ เป็นต้น (Green & Kreuter, 2005) โดยนำแนวคิดดังกล่าวมาพัฒนารูปแบบการชะลอไตเสื่อมที่ครอบคลุมปัจจัย 3 ด้าน ประกอบด้วย ปัจจัยนำ ได้แก่ การให้ความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย การรับประทานอาหาร การรับประทานยาและการใช้ยา และการออกกำลังกาย ด้วยการเรียนรู้เชิงรุก การสร้างการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง ซึ่งครอบคลุมการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนและการดำเนินของโรคสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย และการสร้างการรับรู้ความรุนแรงของภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ปัจจัยเอื้อ ได้แก่ การพัฒนาทักษะการดูแลสุขภาพตนเองเพื่อชะลอความเสื่อมของไตในด้านการรับประทานอาหาร การรับประทานยาและการใช้ยา การออกกำลังกาย และปัจจัยเสริม ได้แก่ การเสริมแรงจูงใจด้วยการให้รางวัลรายกลุ่มและรายบุคคลที่เป็นบุคคลต้นแบบ การเยี่ยมบ้านโดยคู้หูดูแลไต เจ้าหน้าที่สาธารณสุข เพื่อกระตุ้นให้ปฏิบัติพฤติกรรมเพื่อชะลอไตเสื่อมอย่างต่อเนื่องจนเกิดเป็นนิสัย

ผู้วิจัยเชื่อว่ารูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ที่ประกอบด้วย การให้ความรู้ร่วมกับการพัฒนาทักษะการดูแลสุขภาพตนเองด้านการรับประทานอาหาร การรับประทานยาและการใช้ยา การออกกำลังกาย และการสร้างการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้ายด้วยการเรียนรู้เชิงรุกและต้นแบบด้านลบ และการเสริมแรงจูงใจด้วยการให้รางวัลรายกลุ่มและรายบุคคลที่เป็นบุคคลต้นแบบ การเยี่ยมบ้านโดยคู้หูดูแลไต เจ้าหน้าที่สาธารณสุข การติดตามประสบการณ์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้และถอดบทเรียน จะส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพและช่วยชะลอความเสื่อมของไตเข้าสู่การเป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 4 ที่ต้องรับการบำบัดรักษาทดแทนไตต่อไป อันเป็นภาระหนักทั้งต่อครอบครัวและชุมชนต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ของอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะดังนี้

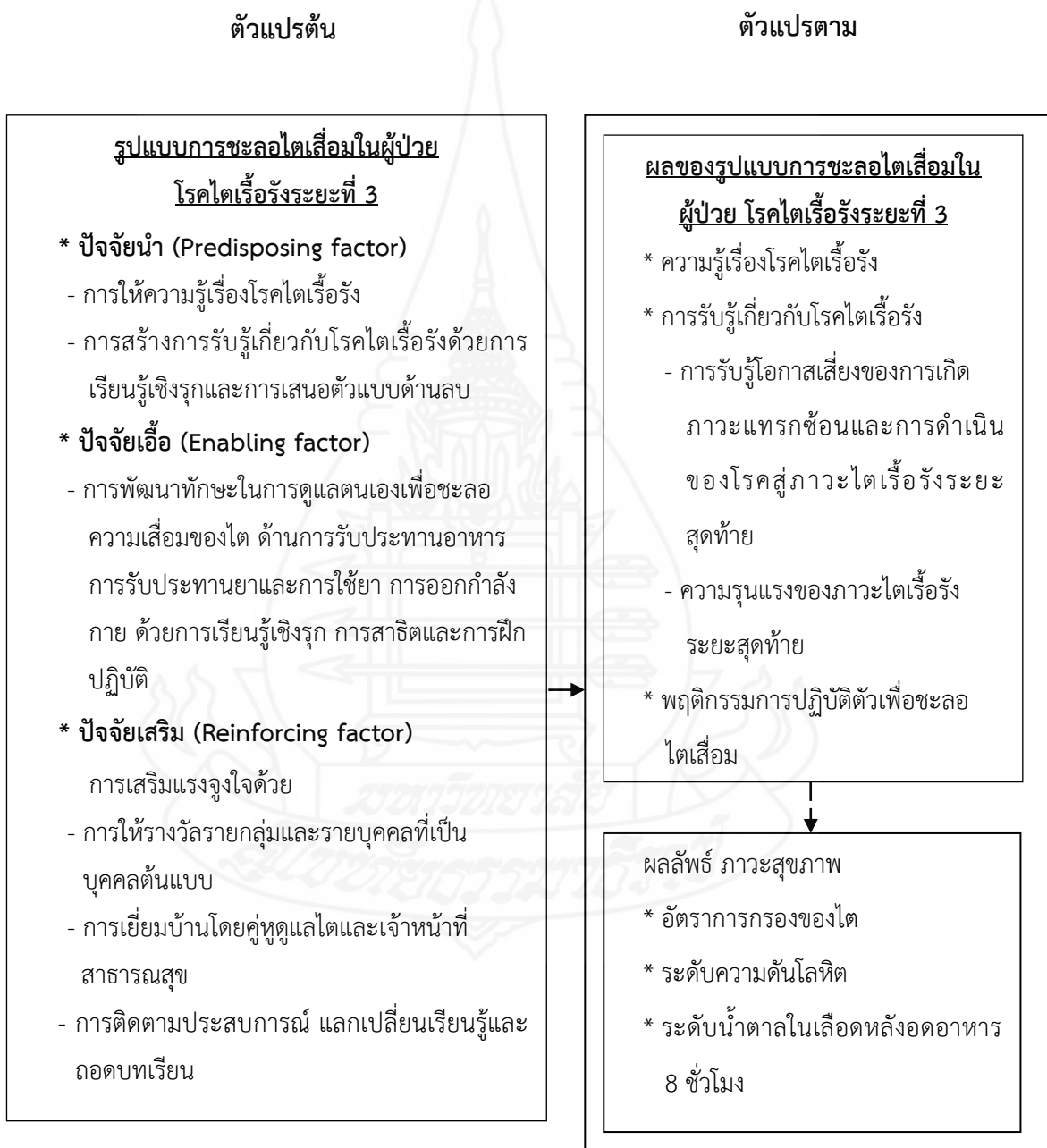
2.1 เปรียบเทียบความรู้ การรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง และพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม อัตราการกรองของไต ระดับความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองก่อนและหลังใช้รูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3

2.2 เปรียบเทียบความรู้ การรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง และพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม อัตราการกรองของไตระดับความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบหลังใช้รูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3

## 3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ของอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก ผู้วิจัยใช้แนวคิดแบบจำลองพีรีซีดีโพรีซีดี (PRECEDE-PROCEED Framework) ของกรีนและครูเตอร์ (Green & Kreuter, 2005) ในส่วนของแบบจำลองพีรีซีดี (PROCEED Framework) มาประยุกต์ใช้ ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาอธิบายได้ว่า ปัจจัยหลักที่เชื่อว่าทำให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพที่ดี มีอยู่ 3 ประการ ได้แก่ ปัจจัยนำ ได้แก่ ความรู้ ความเชื่อ ค่านิยม ทศนคติ การรับรู้ สถานภาพทางสังคม เศรษฐกิจ อายุ เพศ ระดับการศึกษา เป็นต้น ปัจจัยเอื้อ ได้แก่ สิ่งแวดล้อมที่เอื้อให้เกิดการกระทำ เช่น ระยะทาง เวลา ราคา ความสามารถในการเข้าถึงบริการต่าง ๆ ความสะดวก ทักษะที่จะช่วยให้บุคคลสามารถแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ และกฎระเบียบต่าง ๆ เป็นต้น และปัจจัยเสริม ได้แก่ สิ่งที่บุคคลจะได้รับหรือคาดว่าจะได้รับจากบุคคลอื่นอันเป็นผลมาจากการกระทำของตน ซึ่งอาจเป็นรางวัลที่เป็นสิ่งของ คำชมเชย การยอมรับ การลงโทษ การไม่ยอมรับการกระทำ เป็นต้น รูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ครอบคลุมปัจจัย 3 ด้าน ได้แก่ 1) ปัจจัยนำ ได้แก่ การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง การรับประทานอาหาร การรับประทานยาและการใช้ยา การออกกำลังกาย ด้วยการเรียนรู้เชิงรุก การสร้างการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังด้วยการเรียนรู้เชิงรุกและการเสนอตัวแบบด้านลบ 2) ปัจจัยเอื้อ ได้แก่ การพัฒนาทักษะการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการเรียนรู้เชิงรุก การสาธิต และการฝึกปฏิบัติ และ 3) ปัจจัยเสริม ได้แก่ การเสริมแรงจูงใจด้วยการให้รางวัลรายกลุ่มและรายบุคคลที่เป็นบุคคลต้นแบบ การเยี่ยมบ้านโดยคู้หูดูแลไต เจ้าหน้าที่สาธารณสุข การติดตามประสพการณ์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้และถอดบทเรียน โดยที่การเรียนรู้ เชิงรุก เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้

ลงมือกระทำ และใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ได้กระทำลงไป โดยการพัฒนาทักษะ ความสามารถที่ตรงกับความรู้พื้นฐานเดิม เพื่อให้ผู้ป่วยมีความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง มีการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังและมีพฤติกรรมชะลอไตเสื่อมที่ถูกต้อง ซึ่งจะส่งผลให้อัตราการกรองของไตเพิ่มขึ้น โอกาสเกิดไตเรื้อรังระยะสุดท้ายลดลง รูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 มีความสัมพันธ์กับผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

#### 4. สมมติฐานในการวิจัย

4.1 หลังใช้รูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีความรู้ การรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม และอัตราการกรองของไตสูงกว่า/ดีกว่าก่อนใช้รูปแบบฯ

4.2 หลังใช้รูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าก่อนใช้รูปแบบฯ

4.3 หลังใช้รูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีความรู้ การรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม และอัตราการกรองของไตสูงกว่า/ดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

4.4 หลังใช้รูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

#### 5. ขอบเขตการวิจัย

##### 5.1 ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้คือ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ของอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งมีอัตราการกรองของไตลดลงปานกลาง กล่าวคือ มีอัตราการกรองของไต 30-59 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อ 1.73 ตารางเมตร

##### 5.2 ขอบเขตด้านตัวแปร

**5.2.1 ตัวแปรต้น** คือ รูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ตามแนวคิดแบบจำลองโพรซีดี ประกอบด้วย 1) ปัจจัยนำ ได้แก่ การให้ความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง การสร้างการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังด้วยการเรียนรู้เชิงรุกและการเสนอตัวแบบด้านลบ 2) ปัจจัยเอื้อ ได้แก่ การพัฒนาทักษะในการดูแลตนเองเพื่อชะลอความเสื่อมของไต ด้านการรับประทานอาหาร การรับประทานยาและการใช้ยา การออกกำลังกาย ด้วยการเรียนรู้เชิงรุก การสาธิตและการฝึกปฏิบัติ และ 3) ปัจจัยเสริม ได้แก่ การเสริมแรงจูงใจให้เกิดพฤติกรรมชะลอไตเสื่อม ด้วยการให้รางวัลรายกลุ่มและรายบุคคลที่เป็นบุคคลต้นแบบ การเยี่ยมบ้านโดยคู้หูดูแลไตและเจ้าหน้าที่สาธารณสุข การติดตามประสบการณ์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้และถอดบทเรียน



**5.2.2 ตัวแปรตาม** คือ ผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ซึ่งประกอบด้วย 1) ความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง 2) การรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง ประกอบด้วย การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนและการดำเนินของโรคสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย และการรับรู้ความรุนแรงของภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย 3) พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมด้านการรับประทานอาหาร การรับประทานยาและการใช้ยา การออกกำลังกาย การดูแลตนเองเพื่อชะลอไตเสื่อม 4) อัตราการกรองของไต 5) ระดับความดันโลหิต และ 6) ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง

### 5.3 ขอบเขตด้านสถานที่และเวลา

สถานที่ที่ศึกษาเป็นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังยาง (กลุ่มทดลอง) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งยาว และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังโพรง (กลุ่มเปรียบเทียบ) อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก ระยะเวลาที่ทำการวิจัยตั้งแต่เดือน กรกฎาคม 2560 ถึง เดือน ตุลาคม 2560

## 6. นิยามศัพท์เฉพาะ

**6.1 ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง** หมายถึง ผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ซึ่งมีอัตราการกรองของไต 30-59 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อ 1.73 ตารางเมตร โดยมีโรคประจำตัวคือ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคเบาหวานร่วมกับโรคความดันโลหิตสูง และมารับการตรวจรักษาที่คลินิกโรคเรื้อรังโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังยาง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งยาว และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังโพรง

**6.2 รูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3** หมายถึง รูปแบบการจัดบริการให้กับผู้ป่วยเพื่อพัฒนาพฤติกรรมการชะลอความเสื่อมของไต โดยนำแนวคิดแบบจำลองพีริซิดมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบกิจกรรม ครอบคลุม ปัจจัยนำ ได้แก่ การให้ความรู้และการสร้างการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง ปัจจัยเอื้อ ได้แก่ การพัฒนาทักษะในการดูแลตนเองเพื่อชะลอความเสื่อมของไต และปัจจัยเสริม ได้แก่ การเสริมแรงใจ ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมให้ความรู้ จำนวน 4 ครั้ง และการติดตามประสบการณ์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้และถอดบทเรียน จำนวน 4 ครั้ง แต่ละครั้งนาน 3 ชั่วโมง

**6.2.1 การให้ความรู้เรื่องโรค** หมายถึง การให้ความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง การรับประทาน อาหาร การรับประทานยาและการใช้ยา การออกกำลังกาย แก่ผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะที่ 3 ประกอบด้วย

1) *การให้ความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง* ครอบคลุมความรู้เกี่ยวกับความหมาย สาเหตุ พยาธิสรีรภาพ อาการ การรักษา และภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังด้วยการเรียนรู้เชิงรุก และทบทวนความรู้เป็นระยะ ๆ

2) *การให้ความรู้เรื่องการรับประทานอาหาร* ครอบคลุมความรู้เกี่ยวกับอาหาร ที่ช่วยชะลอความเสื่อมไต ได้แก่ อาหารโปรตีน พลังงานจากอาหาร อาหารประเภทไขมัน อาหารที่มี เกลือโซเดียม อาหารที่มีโพแทสเซียม อาหารที่มีฟอสฟอรัส การดื่มน้ำ ชนิดและปริมาณอาหาร การ อ่านฉลากโภชนาการ การคำนวณปริมาณสารอาหารและพลังงานด้วยการเรียนรู้เชิงรุกและทบทวน ความรู้เป็นระยะ ๆ

3) *การให้ความรู้เรื่องการรักษาและการใช้ยา* ครอบคลุมความรู้ เกี่ยวกับการรับประทานยาอย่างถูกต้องทั้งชนิด ขนาด จำนวน และเวลาตามแผนการรักษา การออก ฤทธิ์ของยา ผลไม่พึงประสงค์ของยา การดูแลตนเองเมื่อมีอาการผิดปกติ ยาห้ามใช้ สมุนไพรที่มีผลต่อ ไตด้วยการเรียนรู้เชิงรุกและทบทวนความรู้เป็นระยะ ๆ

4) *การให้ความรู้เรื่องการออกกำลังกาย* ครอบคลุมความรู้เกี่ยวกับการออก กกำลังกายด้วยยางยืด ประโยชน์ การเตรียมความพร้อมก่อนออกกำลังกายและคลายอุ่นหลังออกกำลังกาย ภายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ การสังเกตอาการผิดปกติขณะออกกำลังกาย การดูแลตนเองเมื่อมี ความผิดปกติด้วยการเรียนรู้เชิงรุกและทบทวนความรู้เป็นระยะ ๆ

5) *การให้ความรู้เรื่องการรักษาตนเองเพื่อชะลอไตเสื่อม* ครอบคลุมความรู้ เกี่ยวกับการผ่อนคลายความเครียด การดื่มน้ำ การไม่กลั้นปัสสาวะและสังเกตจำนวนครั้ง สี ความใส ปริมาณปัสสาวะและอาการผิดปกติต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

**6.2.2 การสร้างการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง** หมายถึง การสร้างการรับรู้เกี่ยวกับ โอกาสเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนและการดำเนินของโรคสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย และ ความรุนแรงของภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้ายแก่ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ด้วยการเรียนรู้เชิงรุกและ การเสนอตัวแบบด้านลบ

**6.2.3 การพัฒนาทักษะในการดูแลตนเอง** หมายถึง การพัฒนาทักษะการดูแลสุขภาพ ตนเองด้านการรับประทานอาหาร การรับประทานยาและการใช้ยา การออกกำลังกาย เพื่อชะลอไต เสื่อม ด้วยการเรียนรู้เชิงรุก การสาธิตและการฝึกปฏิบัติ

**6.2.4 การเสริมแรงจิตใจ** หมายถึง การเสริมแรงจิตใจให้เกิดพฤติกรรมชะลอไต เสื่อม ด้วยการให้รางวัลรายกลุ่มและรายบุคคลที่เป็นบุคคลต้นแบบ การเยี่ยมบ้านโดยคู่หูดูแลไตและ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1) *การให้รางวัล* หมายถึง การให้สิ่งตอบแทนแก่ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 เพื่อเสริมแรงจูงใจให้เกิดพฤติกรรมชะลอไตเสื่อมอย่างต่อเนื่อง ด้วยการให้รางวัลรายกลุ่มและรายบุคคลที่เป็นบุคคลต้นแบบ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

(1) *การให้รางวัลรายกลุ่ม* หมายถึง การให้รางวัลแก่กลุ่มที่มีคะแนนสะสมความรู้และทักษะของกลุ่มมากที่สุด ซึ่งวัดได้จากแบบบันทึกคะแนนกลุ่ม

(2) *การให้รางวัลรายบุคคลที่เป็นบุคคลต้นแบบ* หมายถึง การให้รางวัลแก่บุคคลที่สามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพได้ถูกต้องมากที่สุด ซึ่งวัดได้จากค่าอัตราการกรองของไตของผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้น

2) *การเยี่ยมบ้านโดยคู่มือดูแลไต* หมายถึง การที่คู่มือดูแลไต (อาสาสมัครสาธารณสุขที่ผ่านการอบรมเรื่องการดูแลเพื่อชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3) และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขไปพบผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ที่บ้าน เพื่อให้บริการแก่ผู้ป่วยที่บ้านอย่างใกล้ชิด คอยให้คำแนะนำในการดูแลตนเองแก่ผู้ป่วย ติดตามพฤติกรรมด้านต่างๆ ของผู้ป่วยทั้งในเรื่องการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การรับประทานยาและการใช้ยา ให้คำแนะนำในการแก้ไขปัญหา การทำให้ครัวสะอาด (Clean kitchen) โดยให้คำแนะนำการลดการบริโภคเครื่องปรุงรสเค็มที่ไม่จำเป็น เช่น น้ำมันหอย เต้าเจี้ยว เป็นต้น และให้กำลังใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อชะลอไตเสื่อมอย่างต่อเนื่อง

**6.3 ผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3** หมายถึง ผลที่เกิดจากการเข้าร่วมกิจกรรมตามรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ซึ่งวัดได้จากความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง การรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม อัตราการกรองของไต ระดับความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

**6.3.1 ความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง** หมายถึง ความเข้าใจและการนำไปใช้ของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ในการนำความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังที่ได้จากรูปแบบมาใช้ในการตอบแบบสอบถามความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง ซึ่งวัดได้จากคะแนนการตอบแบบสอบถามความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง

**6.3.2 การรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง** หมายถึง การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนและการดำเนินของโรคสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย และการรับรู้ความรุนแรงของภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้ายของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ซึ่งวัดได้จากการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนและการดำเนินของโรคสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย และการรับรู้ความรุนแรงของภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ซึ่งแต่ละด้านมีความหมาย ดังนี้

1) *การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนและการดำเนินของโรคสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย* หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ว่าตนเองมีโอกาส

เกิดภาวะแทรกซ้อนและการดำเนินของโรคสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ซึ่งประเมินได้จากการรับรู้ของผู้ป่วยว่าตนเองมีโอกาสดเกิดภาวะแทรกซ้อน และการดำเนินของโรคสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย คาดการณ์ว่าตนเองมีโอกาเสี่ยงจะเป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายหากไม่สามารถชะลอความเสื่อมของไตได้ ความเชื่อว่าหากผู้ป่วยไม่ควบคุมการรับประทานอาหาร มีการรับประทานยาและการใช้ยาที่ไม่ถูกต้องจะทำให้เกิดภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้ายได้เร็วขึ้น

2) *การรับรู้ความรุนแรงของภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย* หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ต่อความรุนแรงของภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ซึ่งวัดได้จากการประเมินการรับรู้ของผู้ป่วยว่าภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้ายมีความรุนแรง จะก่อให้เกิดความยุ่งยากหรือผลกระทบ ทั้งทางด้านร่างกายและการเสียชีวิตก่อนเวลาอันควร ความยากลำบากในการล้างไตทางหน้าท้อง ใช้ระยะเวลาในการรักษานาน การเกิดโรคแทรกซ้อน การเปลี่ยนแปลงลักษณะก่อให้เกิดผลกระทบต่อบุคคลอื่น ชีวิตครอบครัว หน้าที่การงาน และบทบาทสังคม

**6.3.3 พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม** หมายถึง การปฏิบัติตัวของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 เพื่อชะลอไตเสื่อม ซึ่งวัดได้จากการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมของผู้ป่วย 4 ด้าน ได้แก่ พฤติกรรมการรับประทานอาหาร พฤติกรรมการรับประทานยาและการใช้ยา พฤติกรรมการออกกำลังกาย และพฤติกรรมการปฏิบัติตัวอื่น ๆ ดังนี้

1) *พฤติกรรมการรับประทานอาหาร* หมายถึง การปฏิบัติตัวในการรับประทานอาหารที่จะช่วยชะลอความเสื่อมไตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ซึ่งวัดได้จากพฤติกรรมการรับประทานอาหารโปรตีนที่มีคุณภาพดี อาหารประเภทไขมันต่ำ อาหารที่มีเกลือโซเดียมต่ำ อาหารที่มีโพแทสเซียมต่ำ อาหารที่มีฟอสฟอรัสต่ำ ชนิดและปริมาณอาหาร การอ่านฉลากโภชนาการเพื่อดูปริมาณพลังงานและสารอาหาร ลดการบริโภคอาหารที่มีไขมันสูง อาหารรสหวาน รวมถึงการดื่มน้ำสะอาดอย่างน้อย 2 ลิตรต่อวัน

2) *พฤติกรรมการรับประทานยาและการใช้ยา* หมายถึง การปฏิบัติตัวในการรับประทานยาของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ซึ่งวัดได้จากพฤติกรรมการรับประทานยาอย่างถูกต้องตามแผนการรักษา ทั้งชนิด ขนาด จำนวน และเวลา การออกฤทธิ์ของยา ผลไม่พึงประสงค์ของยา การดูแลตนเองเมื่อมีอาการผิดปกติ ไม่บด ไม่แบ่ง ไม่เคี้ยวยา ไม่แกะยาจากแผงไว้ล่วงหน้า การอ่านฉลากยาก่อนรับประทานยา รวมถึงยาที่ต้องหลีกเลี่ยง และยาห้ามใช้

3) *พฤติกรรมการออกกำลังกาย* หมายถึง การปฏิบัติตัวในการออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ซึ่งวัดได้จากพฤติกรรมการออกกำลังกายด้วยยางยืด โดยมีความหนักระดับปานกลาง คือ รู้สึกอ่อนข้านเหนื่อยหายใจเร็วแรงขึ้นกว่าปกติเล็กน้อยแต่ไม่ถึงกับหอบ พูดคุยได้จนจบประโยค ไม่สะดุด มีอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นระดับปานกลาง คือ ร้อยละ 55-69 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด อย่างน้อยครั้งละ 30 นาที จำนวน 3-5 วันต่อสัปดาห์ โดยมีการเตรียม

ความพร้อมก่อนออกกำลังกายและคลายอุ่นหลังออกกำลังกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ประมาณ 5-10 นาที การสังเกตอาการผิดปกติขณะออกกำลังกาย และการดูแลตนเองเมื่อมีความผิดปกติ

4) *พฤติกรรมกาปฏิบัติตัวอื่น ๆ* หมายถึง การปฏิบัติตัวในเรื่องอื่น ๆ ของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ซึ่งวัดได้จากพฤติกรรมกาผ่อนคลายความเครียดด้วยการทำกิจกรรมต่างๆ เช่น อ่านหนังสือ ฟังเพลง การพูดคุยกับบุคคลในครอบครัวหรือเพื่อนบ้าน เป็นต้น พฤติกรรมการดื่มน้ำ ปริมาณน้ำที่ดื่มในแต่ละวัน การกลั้นปัสสาวะ และการสังเกตจำนวนครั้ง สี ความใสและปริมาณของปัสสาวะ สังเกตอาการผิดปกติ เช่น บวมตามร่างกาย ปัสสาวะไม่ออก เป็นต้น

**6.3.4 อัตราการกรองของไต (Glomerular Filtration Rate, GFR)** หมายถึง อัตราการกรองของไตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ซึ่งวัดได้จากการเจาะเลือดเพื่อส่งตรวจครีเอตินินในห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลเนินมะปราง ซึ่งผ่านการรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข อัตราการกรองของไตใช้วัดประสิทธิภาพในการทำงานของไต ค่านี้ถูกประมาณจากการคำนวณ โดยใช้ระดับค่าครีเอตินินในเลือดจำแนกตามเพศ และอายุของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง มีหน่วยเป็นมิลลิลิตรต่อนาทีต่อ 1.73 ตารางเมตร โรคไตเรื้อรังแบ่งเป็น 5 ระยะ โดยในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ระยะที่ 3 หมายถึง ค่าการทำงานของไตอยู่ในช่วง 30-59 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อ 1.73 ตารางเมตร

**6.3.5 ระดับความดันโลหิต (Blood pressure)** หมายถึง ระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ซึ่งวัดได้จากระดับความดันโลหิตที่วัดจากแขนทั้งสองข้างของผู้ป่วยหลังจากนั่งพักอย่างน้อย 15 นาที จำนวน 3 ครั้ง โดยแต่ละครั้งห่างกัน 15 นาที ด้วยเครื่องวัดความดันโลหิตชนิดดิจิทัล ยี่ห้อ Pangao รุ่น PG-800B5 ซึ่งได้รับการสอบเทียบค่ามาตรฐานเครื่องมือแพทย์ จากกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งจำแนกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ normal (<140/90 มม.ปรอท) mild (140-159/90-99 มม.ปรอท) moderate (160-179/100-109 มม.ปรอท) และ severe (>180/110 มม.ปรอท)

**6.3.6 ระดับน้ำตาลในเลือด (Fasting Blood Sugar, FBS)** หมายถึง ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 จากหลอดเลือดดำหลังจากผู้ป่วยอดอาหาร 8 ชั่วโมง โดยงดอาหารทุกชนิด เครื่องดื่มทุกชนิด ซึ่งค่าปกติไม่เกิน 126 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ซึ่งวัดได้จากการเจาะเลือดเพื่อส่งตรวจระดับน้ำตาลในเลือดในห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลเนินมะปราง ซึ่งผ่านการรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

## 7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

7.1 ได้รูปแบบในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 เพื่อชะลอไตเสื่อม และป้องกันการเกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่เหมาะสมกับบริบทของประชาชนในอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งสามารถนำรูปแบบนี้ไปขยายผลกับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ในอำเภอเนินมะปราง ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ป่วยมีอัตราการการทำงานของไตดีขึ้น ไตเสื่อมช้าลง และปลอดภัยจากการเกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย

7.2 ได้ข้อมูลพื้นฐานที่จะใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการดำเนินงาน และจัดกิจกรรมพัฒนาพฤติกรรมป้องกันการเกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 และผู้ป่วยโรคเรื้อรังอื่น ๆ ได้อย่างเหมาะสม



## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่องผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ของตำบลงวาง อำเภอนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาหัวข้อหลักดังต่อไปนี้

1. โรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease)
2. ผลกระทบของโรคไตเรื้อรัง
3. การชะลอความเสื่อมของไต
  - 3.1 การปรับพฤติกรรมในการดำเนินชีวิตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง
  - 3.2 โภชนบำบัดเพื่อชะลอความเสื่อมของไต
  - 3.3 การออกกำลังกายเพื่อชะลอความเสื่อมของไต
  - 3.4 การใช้ยาเพื่อรักษาและชะลอความเสื่อมของไต
4. รูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง
5. บริบทการบริการสุขภาพของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังยาง
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. โรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease)

**1.1 การทำงานของไต** ไตเป็นอวัยวะของร่างกายที่อยู่ด้านข้างของกระดูกสันหลังในส่วนล่างของบริเวณหลัง คนปกติมีไตสองข้างแต่ละข้างมีน้ำหนักประมาณ 110-115 กรัม และประกอบไปด้วย หน่วยกรองของไตที่เรียกว่า เนฟรอน (nephron) ประมาณหนึ่งล้านหน่วย แต่ละเนฟรอนประกอบด้วย โกลเมอรูลัสและท่อไต หน้าที่ของโกลเมอรูลัส คือ การกรองสารน้ำ เกลือแร่และของเสียอื่น ๆ ของร่างกายออกไปทางท่อไตที่มีลักษณะเป็นท่อเล็ก ๆ ที่ติดอยู่กับส่วนโกลเมอรูลัส ไตเป็นอวัยวะที่มีทางติดต่อไปยังกระเพาะปัสสาวะผ่านทางท่อที่เรียกว่า ท่อไต (ureters) และมีการขับปัสสาวะออกจากร่างกายทางท่อปัสสาวะ (urethra) หน้าที่หลักของไต ได้แก่ การนำของเสียและน้ำส่วนเกินออกจากเลือด โดยในแต่ละวันมีเลือดมาผ่านการกรองที่ไตประมาณ 180 ลิตร และมีปริมาณปัสสาวะออกมาประมาณวันละ 2 ลิตร ของเสียในร่างกายเกิดจากขบวนการเมแทบอลิซึม (metabolism) รวมทั้งขบวนการสลายของเนื้อเยื่อและอาหารที่รับประทานเข้าไป ในคนปกติที่ไตทำงานได้ดี ไตจะ

ช่วยขับสารน้ำส่วนเกินและของเสียออกจากร่างกายได้ทางปัสสาวะ ทำให้คนเราสามารถรับประทาน อาหาร ยา วิตามิน และน้ำได้อย่างอิสระ อีกทั้งไต่ยังมีหน้าที่รักษาสมดุลของเกลือแร่ต่าง ๆ ในเลือด เช่น แคลเซียม โซเดียม โพแทสเซียม เป็นต้น นอกจากนี้ไต่ยังมีหน้าที่สร้างฮอร์โมนที่มีความสำคัญต่อร่างกาย ได้แก่ วิตามินดี ในรูปแบบ active (calcitriol หรือ 1,25 dihydroxy-vitamin D) ที่ช่วยควบคุมดูแลการดูดซึมกลับของแคลเซียมและฟอสฟอรัสจากอาหาร นำไปเสริมสร้างความแข็งแรงให้แก่กระดูกในร่างกาย และไต่ยังมีหน้าที่สร้างฮอร์โมน erythropoietin (EPO) ที่จะไปกระตุ้นไขกระดูก (bone marrow) สร้างเม็ดเลือดแดง และยังมีการสร้างฮอร์โมนเรนิน (renin) ที่มีหน้าที่ควบคุมปริมาตรสารน้ำและความดันโลหิตในร่างกาย

**1.2 ความหมายของโรคไตเรื้อรัง** National Kidney Foundation (NKF) ของประเทศสหรัฐอเมริกาได้แนะนำให้ใช้ คำว่า โรคไตเรื้อรัง (chronic kidney disease) แทนคำว่า โรคไตวายเรื้อรัง และได้ให้คำจำกัดความของโรคไตเรื้อรังไว้ 2 ลักษณะ ดังนี้ (อติพร อิงค์สาธิต, 2554, น. 1,903)

**1.2.1 โรคไตเรื้อรัง** หมายถึง การมีข้อบ่งชี้ว่ามีพยาธิสภาพที่ไตเป็นระยะเวลามากกว่าหรือเท่ากับ 3 เดือน เช่น การมีความผิดปกติทางโครงสร้างหรือทางหน้าที่ของไต เป็นต้น โดยอาจมีการทำงานของไตเป็นปกติก็ได้ แต่ตรวจพบความผิดปกติของสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ตรวจพบโปรตีนในปัสสาวะ หรือพบเม็ดเลือดแดงในปัสสาวะ หรือการตรวจทางรังสีวิทยาหรือทางพยาธิวิทยาพบความผิดปกติ หรือ

**1.2.2 โรคไตเรื้อรัง** หมายถึง การมีค่าการทำงานของไตน้อยกว่า 60 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร เป็นระยะเวลามากกว่าหรือเท่ากับ 3 เดือน โดยอาจจะมีหรือไม่มีอาการแสดงของพยาธิสภาพที่ไต ถ้าผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานและตรวจพบไมโครอัลบูมินในปัสสาวะ หรือถ้าผู้ป่วยไม่ได้เป็นโรคเบาหวานและตรวจพบโปรตีนในปัสสาวะมากกว่า 500 มิลลิกรัมต่อวัน หรือมากกว่า 500 มิลลิกรัมต่อกรัมของครีเอตินินในทางปฏิบัติ เมื่อต้องการตรวจคัดกรองผู้ป่วยโดยทั่วไปว่ารายใดที่อาจมีโรคไตเรื้อรัง นิยมใช้การตรวจปัสสาวะเพื่อดูว่ามีโปรตีนรั่วออกมาในปัสสาวะหรือไม่ หรืออาจตรวจปัสสาวะโดยใช้แผ่นตรวจพิเศษเพื่อตรวจหาไมโครอัลบูมินในปัสสาวะ ตรวจวัดครีเอตินินในเลือด และนำมาคำนวณหาค่าการทำงานของไตได้

**1.3 สาเหตุของโรคไตเรื้อรัง** สาเหตุที่พบบ่อยที่สุดของโรคไตเรื้อรัง คือ โรคเบาหวาน รองลงมา คือ โรคความดันโลหิตสูง และโรคไตอักเสบเรื้อรัง (chronic glomerulonephritis) เช่น IgA nephropathy โรคไตอักเสบลุप्त ภาวะไตอักเสบตามหลังการติดเชื้อ เป็นต้น สาเหตุอื่น ๆ ได้แก่ โรคถุงน้ำในไต (polycystic kidney disease) ซึ่งเป็นโรคที่ถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ การใช้ยา ยาต้านอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์หรือการใช้ยาแก้ปวดกลุ่มเอ็นเสด (nonsteroidal anti-inflammatory drugs, NSAIDs) เป็นระยะเวลานาน ทำให้เกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็งและตีบลง (analgesic nephropathy)



ทำให้เลือดไปเลี้ยงไตลดลง จนเกิดภาวะอุดตันที่ท่อไต (ischemic nephropathy) (ประเชษฐ์ เรืองกาญจนเศรษฐ์, 2555, น. 367) ซึ่งจากข้อมูลการลงทะเบียนของการบริการบำบัดทดแทนไต (Renal Replacement Therapy, RRT) ของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย พบว่า สาเหตุสำคัญของโรคไตเรื้อรัง (เกรียง ตั้งสง่า, 2554, น. 1,914-1,915) มีดังนี้

**1.3.1 โรคเบาหวาน** เป็นสาเหตุสำคัญที่สุดของการเกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย (end-stage renal disease, ESRD หรือ chronic kidney disease stage 5) ข้อมูลประเทศไทย จากรายงานการลงทะเบียนการรักษาทดแทนไต พ.ศ. 2550 พบว่า ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่เริ่มเข้ารับการบำบัดทดแทนไตประมาณร้อยละ 40 มีสาเหตุมาจากโรคเบาหวาน โรคไตในผู้ป่วยเบาหวาน ที่สำคัญที่สุด คือ โรคไตจากเบาหวาน (diabetic nephropathy หรือ diabetic kidney disease) นอกจากนี้ผู้ป่วยเบาหวานยังมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตอื่นๆ ได้ เช่น โรคไตอักเสบ โรคหลอดเลือดแดงของไตตีบ โรคติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ เป็นต้น (พิสุทธิ์ กตเวทิน, 2554)

**1.3.2 โรคความดันโลหิตสูง** ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะความดันโลหิตสูงกับโรคไต ค่อนข้างซับซ้อน เนื่องจากภาวะความดันโลหิตสูงเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดโรคไต (hypertensive nephrosclerosis) และโรคไต (kidney disease) ก็เป็นสาเหตุให้มีภาวะความดันโลหิตสูง (secondary hypertension) เช่นกัน (ปวีณา สุสัณฐิตพงษ์, สมจิตร เอี่ยมอ่อง, ขจร ติรณธนากุล และสมชาย เอี่ยมอ่อง, 2554)

**1.3.3 โรคนิ้วไตและนิ่วระบบทางเดินปัสสาวะส่วนบน** ปัญหานี้อาจทำให้เกิดการอุดกั้นในระบบทางเดินปัสสาวะ นำไปสู่การทำลายเนื้อไต และ/หรือการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ

**1.3.4 โรค Renal tubular acidosis (RTA)** โรคที่มีความผิดปกติในการทำงานของหลอดเลือดฝอยไต อาจทำให้เกิดนิ่วในทางเดินปัสสาวะหรือภาวะแคลเซียมเกาะที่เนื้อไต (nephrocalcinosis) ได้

**1.3.5 พิษจากโลหะหนัก** การได้รับพิษจากโลหะหนักบางชนิดอย่างต่อเนื่องจากสภาพแวดล้อมทำให้เกิดโรคไตเรื้อรังได้

**1.3.6 ยาสมุนไพร** ยาสมุนไพรจีนบางชนิดอาจปนเปื้อนสารที่มีพิษต่อไต หากรับประทานต่อเนื่องอาจทำให้เกิดโรคไตเรื้อรังได้

**1.3.7 โรคไตอื่นๆ** โรคไตอื่นๆ ที่เป็นสาเหตุของโรคไตเรื้อรังได้ เช่น โรคไตอักเสบ (chronic glomerulonephritis) โรคถุงน้ำที่ไต (polycystic kidney disease) โรคไตที่ผู้ป่วยเคยมีมาก่อนหรือกำลังมีอยู่ เป็นต้น

**1.4 พยาธิสรีรภาพของโรคไตเรื้อรัง** เนื่องจากไตมีหน้าที่ขับของเสียโดยเฉพาะไนโตรเจนจากโปรตีน การรักษาสมดุลของน้ำ เกลือแร่และกรดต่างๆ ดังนั้น เมื่อหน้าที่ไตเสื่อมลงจึงมีความผิดปกติของสมดุลดังกล่าว ในแง่ของสารอาหารพบว่าการเปลี่ยนแปลง 5 ประการได้แก่ 1) มีการ

สะสมของไนโตรเจนที่ได้จากการย่อยสลายของโปรตีน เปปไทด์และกรดอะมิโน 2) เมแทบอลิซึมของโปรตีนในร่างกายเปลี่ยนแปลงไปจากการที่ไตสูญเสียหน้าที่ ทำให้กรดอะมิโนบางชนิดที่เคยเป็นกรดอะมิโนชนิด “ไม่จำเป็น” เปลี่ยนเป็นชนิด “จำเป็น” แทน เช่น กรดอะมิโนไทโรซีน เป็นต้น 3) มีการเปลี่ยนแปลงของระดับเกลือแร่ในเลือด ได้แก่ โซเดียม โปแตสเซียม แคลเซียม ฟอสฟอรัส แมกนีเซียม รวมถึงสารอินทรีย์และอนินทรีย์ต่าง ๆ เช่น ธาตุเหล็ก อะลูมิเนียม โฟเลต วิตามินต่าง ๆ เป็นต้น 4) มีการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนหลายชนิดจนเป็นสาเหตุของความผิดปกติอื่น ๆ ตามมา เช่น เกิดภาวะดื้อต่ออินซูลินทำให้เกิดหลอดเลือดแดงแข็ง เป็นต้น และ 5) เมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต และไขมันผิดปกติ ซึ่งในที่นี่จะกล่าวถึงพยาธิสรีรภาพของโรคไตจากสาเหตุที่พบบ่อยคือโรคความดันโลหิตสูง และโรคเบาหวาน ดังนี้

**1.4.1 พยาธิสรีรภาพของโรคไตจากความดันโลหิตสูง** โรคไตเป็นสาเหตุสำคัญที่พบบ่อยที่สุดของการเกิดโรคความดันโลหิตสูงที่มีสาเหตุ และในทางกลับกันความดันโลหิตสูงก็เป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญในการเกิดพยาธิสภาพที่ไต และเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายพบว่า โรคความดันโลหิตสูงเป็นสาเหตุที่พบมากเป็นอันดับที่สองรองจากโรคเบาหวาน ยิ่งมีระดับความดันโลหิตสูงมากขึ้นเท่าใด โดยเฉพาะความดันโลหิตตัวบนก็ยิ่งทำให้มีโอกาสเกิดโรคไตมากขึ้นเท่านั้น ความดันโลหิตสูงทำให้เกิดพยาธิสภาพที่หลอดเลือด preglomerular arterioles ส่งผลให้มีภาวะขาดเลือดไปเลี้ยงโกลเมอรูลัส เกิดการเปลี่ยนแปลงในโกลเมอรูลัสและ postglomerular structures รวมทั้งผลโดยตรงของความดันโลหิตสูงต่อหลอดเลือดภายในโกลเมอรูลัสทำให้เกิดพยาธิสภาพ glomerulosclerosis ในที่สุด และเกิดการขาดเลือดไปเลี้ยงและฝ่อตัว (atrophic) สำหรับในทางคลินิกการมี microalbuminuria คือ อัลบูมินในปัสสาวะ 30-300 มิลลิกรัมต่อวัน หรือมีอัตราส่วนของอัลบูมินต่อครีเอตินินในปัสสาวะ 30-300 มิลลิกรัมต่อกรัม จัดว่าเป็นตัวบ่งบอกพยาธิสภาพที่ไตตั้งแต่ระยะแรก (ประจักษ์ เรื่องกายวิภาคศาสตร์, 2555, น. 456)

**1.4.2 พยาธิสรีรภาพของโรคไตจากโรคเบาหวาน** จุดเริ่มต้นการบาดเจ็บของไตนั้นมาจากภาวะ 1) การบาดเจ็บของไตโดยตรง (Direct hit) โดยน้ำตาลในเลือดสูงที่พบในผู้ป่วยเบาหวานจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้นในเซลล์ (metabolic pathways) ต่าง ๆ เช่น diacylglycerol pathway, hexosamine pathway และ polyol pathway ทำให้เกิด advanced glycation end-product และ reactive oxygen species ซึ่งจะก่อให้เกิดการบาดเจ็บของเซลล์ต่าง ๆ ภายในไต เช่น endothelial cells, mesangial cells, podocytes และ tubular cells เป็นต้น ทำให้มีการส่งสัญญาณผ่านทาง signaling pathways, growth factors และ cytokines ต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง angiotensin II ซึ่งจะก่อให้เกิดความผิดปกติต่าง ๆ ตามมามากมาย เช่น glomerular hypertension โปรตีนรั่วในปัสสาวะ และภาวะขาดออกซิเจน เป็นต้น 2) การบาดเจ็บของไตโดยทางอ้อม (Indirect hit) ความผิดปกติต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นนี้จะยิ่งทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อเซลล์

แล้วกระตุ้น intracellular signal ทำให้มีการหลั่ง growth factors และ cytokines ต่าง ๆ ออกมา มากยิ่งขึ้น ซึ่งจะเกิดการบาดเจ็บต่อเซลล์ไตและทำลายหน่วยย่อยของไตมากยิ่งขึ้น ผ่านกลไกสำคัญ 3 กลไก ได้แก่ การเกิด glomerular hypertension การมีโปรตีนรั่วออกมาในปัสสาวะและภาวะการ ขาดออกซิเจน นอกจากนี้ผู้ป่วยเบาหวานยังอาจมีปัจจัยอื่น ๆ ที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บของไตมากขึ้นไป อีก 3) การบาดเจ็บจากปัจจัยอื่น ๆ ที่พบร่วมด้วย (Associated hit) เช่น การรับประทานอาหารโปรตีน มาก ๆ ไขมันในเลือดสูงและการสูบบุหรี่ เป็นต้น ท้ายที่สุดเมื่อหน่วยย่อยของไตถูกทำลายไปมาก ๆ (massive nephron loss) ก็จะเกิดการบาดเจ็บของไตเพิ่มมากขึ้นจากการลดลงของหน่วยย่อยของ ไตถูกทำลายไปเรื่อย ๆ ผ่านทาง final common pathway ของการเกิด progression ของโรคไต เรื้อรัง 4) การลดลงของหน่วยย่อยไต (Final hit) เมื่อมีการสูญเสียหน่วยย่อยของไตไปมากๆ จะ กระตุ้น final common pathway ทำให้เกิดความก้าวหน้าของโรคไตเรื้อรังไปเรื่อย ๆ แม้ว่าโรคหรือ ภาวะเดิมต่าง ๆ ที่เป็นสาเหตุในการทำลายในตอนแรกได้สงบลงแล้วก็ตาม กลไกการเกิดการบาดเจ็บ ของไตผ่าน final common pathway มีหลายประการ ที่สำคัญได้แก่ glomerular hypertension, การรั่วของโปรตีนออกมาในปัสสาวะ และภาวะขาดออกซิเจน นอกจากนี้ อาจเกิดจากกลไกอื่น ๆ อีก มากมาย เช่น oxidative stress, metabolic acidosis, การคั่งของ uremic toxin และการตกตะกอน ของแคลเซียมและฟอสเฟตใน interstitium เป็นต้น จนกระทั่งเกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายได้ใน ที่สุด (พิสุทธิ์ กตเวทิน, 2554, น. 1,330)

เมื่อไตมีการทำงานลดลงเป็นระยะเวลานานทำให้มีการสะสมของน้ำและของเสียใน ร่างกาย มีผลทำให้เกิดภาวะโลหิตจาง ความดันโลหิตสูง ความเป็นกรดจากการเผาผลาญในร่างกาย (metabolic acidosis) และความผิดปกติของกระดูก ซึ่งถ้าไตทำงานลดลงอย่างมากถึงขั้นเป็นโรคไต เรื้อรังระยะสุดท้ายจะมีการสะสมของน้ำและของเสียในร่างกายเป็นปริมาณมาก เป็นอันตรายต่อ ร่างกายถึงขั้นเสียชีวิตได้ หากไม่ได้รับการรักษาด้วยวิธีบำบัดทดแทนไต (dialysis) หรือการปลูกถ่าย ไต (kidney transplantation)

**1.5 การดำเนินโรคของโรคไตเรื้อรัง** The National Kidney Foundation produces clinical practice guidelines through the NKF Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (NKF KDOQI) CKD Guideline workgroup ได้ให้คำนิยามของโรคไตเรื้อรังว่ามีค่า GFR (Glomerular Filtration Rate) น้อยกว่า 60 มิลลิลิตร/นาที/ 1.73 ตารางเมตร หรือมีหลักฐานว่ามีพยาธิสภาพที่ไต และเมื่อใช้ตัวเลข GFR น้อยกว่า 60 มิลลิลิตร/นาที/ 1.73 ตารางเมตร ว่าเป็นคำนิยามของโรคไต เรื้อรัง พบว่า มีความชุกสะสมของโรคไตเรื้อรังร้อยละ 4.7 ของประชากร หรือคิดเป็นจำนวนประชากร 8.3 ล้านคนในสหรัฐอเมริกา (ประเจษฎ์ เรื่องกาญจนเศรษฐ์, 2555, น. 377) ด้วยคำนิยามดังกล่าว ได้มีคำแนะนำให้จัดแบ่งโรคไตเรื้อรังตามระยะต่าง ๆ และได้มีการประมาณความชุกสะสมในแต่ละ

ระยะของโรคไตเรื้อรัง โดย National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) ที่ทำใน ช่วงปี ค.ศ. 1999 ถึง 2004 ดังนี้

โรคไตเรื้อรังระยะที่ 1 หมายถึง ค่าการทำงานของไตเป็นปกติ คือ มากกว่า 90 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร และมีอัลบูมินในปัสสาวะตลอดเวลา

โรคไตเรื้อรังระยะที่ 2 หมายถึง ค่าการทำงานของไตอยู่ในช่วง 60-80 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร และมีอัลบูมินในปัสสาวะตลอดเวลา

โรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 หมายถึง ค่าการทำงานของไตอยู่ในช่วง 30-59 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร

โรคไตเรื้อรังระยะที่ 4 หมายถึง ค่าการทำงานของไตอยู่ในช่วง 15-29 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร

โรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 หมายถึง ค่าการทำงานของไตน้อยกว่า 15 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร หรือจัดว่ามีโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย (end stage renal disease, ESRD)

และให้ข้อเสนอแนะในการดูแลรักษา ดังแสดงในตารางที่ 2.1



ตารางที่ 2.1 ระดับความรุนแรงของโรคไตเรื้อรังและข้อแนะนำในการดูแลรักษา

ระยะ	ลักษณะโรค	อัตราการกรองของไต (GFR) (มล./นาที/1.73 ตารางเมตร)	คำนิยาม	ข้อควรปฏิบัติ
	At increase risk	> 90 (มีปัจจัยเสี่ยง ของการเกิดโรคไต เรื้อรัง)		-ตรวจคัดกรอง -ลดปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค ไตเรื้อรัง
1	Kidney damage with normal or increased GFR	> 90	มีพยาธิสภาพที่ไต เล็กน้อย ร่วมกับมี อัตราการกรองของ ไตเป็นปกติหรือ เพิ่มขึ้น	-วินิจฉัยให้เร็ว -รักษาแบบชะลอการเสื่อมของไต -ลดปัจจัยเสี่ยงของโรคหัวใจและ หลอดเลือด
2	Kidney damage with mild decreased GFR	60-89	มีพยาธิสภาพที่ไต เล็กน้อย มีหน้าที่ การทำงานของไต ลดลงเล็กน้อย	-รักษาแบบชะลอการเสื่อมของไต
3	Moderate decreased GFR	30-59	มีพยาธิสภาพที่ไต ปานกลาง มีหน้าที่ การทำงานของไต ลดลงปานกลาง	-ระวังและรักษาภาวะแทรกซ้อนที่ เกิดขึ้น
4	Severe decreased GFR	15-29	มีพยาธิสภาพที่ไต มาก มีหน้าที่การ ทำงานของไตลดลง มาก	-เริ่มแนะนำเรื่องการบำบัดทดแทน ไต
5	Kidney failure (end stage renal disease, ESRD) or on dialysis	น้อยกว่า 15 (หรือรับการรักษาด้วย วิธี dialysis)	โรคไตเรื้อรังระยะ สุดท้าย	-ให้การบำบัดทดแทนไตตามความ เหมาะสม -แนะนำปลูกถ่ายไตถ้าไม่มีข้อห้าม -รักษาภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ โดยเฉพาะโรคหัวใจและหลอดเลือด

ที่มา: บัญชา สติระพจน์ (2555: 183)

**1.6 การติดตามระดับการทำงานของไต** ควรมีการติดตามระดับการทำงานของไตโดยการตรวจค่า eGFR (estimated GFR) และอัลบูมินจากตัวอย่างปัสสาวะในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แต่ควรตรวจถี่ขึ้นในกรณีที่ผู้ป่วยมีความเสี่ยงสูงที่จะมี eGFR ลดลงอย่างรวดเร็วหรือเพื่อใช้ในการตัดสินใจหรือติดตามการรักษา ข้อเสนอแนะสำหรับความถี่ในการตรวจซึ่งแบ่งตามระยะของโรคไตเรื้อรัง (สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย, 2558) มีดังนี้

**1.6.1 โรคไตเรื้อรังระยะที่ 1 และ 2** ควรติดตามอย่างน้อยทุก 12 เดือน หรือทุก 6 เดือน ถ้าตรวจพบอัลบูมินและครีเอตินิน แล้วคำนวณสัดส่วนอัลบูมินต่อครีเอตินิน (albumin creatinine ratio, ACR) มากกว่า 300 มิลลิกรัม/กรัม หรือตรวจหาโปรตีน และครีเอตินินแล้วคำนวณค่าสัดส่วนโปรตีนต่อครีเอตินิน (protein creatinine ratio, PCR) มากกว่า 500 มิลลิกรัม/กรัม

**1.6.2 โรคไตเรื้อรังระยะที่ 3a** ควรติดตามอย่างน้อยทุก 6 เดือน หรือ ทุก 4 เดือน ถ้าตรวจพบ ACR มากกว่า 300 มิลลิกรัม/กรัม หรือ PCR มากกว่า 500 มิลลิกรัม/กรัม ติดตามทุก 12 เดือน ถ้าระดับการทำงานของไตคงที่และตรวจไม่พบโปรตีนในปัสสาวะ

**1.6.3 โรคไตเรื้อรังระยะที่ 3b** ควรติดตามอย่างน้อยทุก 6 เดือน หรือทุก 4 เดือน ถ้าตรวจพบ ACR มากกว่า 30 มิลลิกรัม/กรัม หรือ PCR มากกว่า 150 มิลลิกรัม/กรัม

**1.6.4 โรคไตเรื้อรังระยะที่ 4** ควรติดตามอย่างน้อยทุก 4 เดือน หรือทุก 3 เดือน ถ้าตรวจพบ ACR มากกว่า 300 มิลลิกรัม/กรัม หรือ PCR มากกว่า 500 มิลลิกรัม/กรัม

**1.6.5 โรคไตเรื้อรังระยะที่ 5** ควรติดตามอย่างน้อยทุก 3 เดือน

**1.7 อาการและอาการแสดง** อาการแสดงของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังขึ้นอยู่กับสาเหตุของโรคไตเรื้อรังและระยะของโรค ผู้ป่วยที่มีโรคไตเรื้อรังระยะแรก คือ ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 มักไม่มีอาการผิดปกติใดๆ และจะมีอาการ อาการแสดงของโรคเมื่อโรคไตเรื้อรังมีความรุนแรงมากขึ้น ซึ่งนำไปสู่ผู้ป่วยมาพบแพทย์ด้วยปัญหาต่างๆ ในรายที่มีความผิดปกติในปริมาณของปัสสาวะ เช่น ปริมาณปัสสาวะมาก (ปริมาณปัสสาวะมากกว่า 3 ลิตรต่อวัน: polyuria) หรือน้อย (ปริมาณปัสสาวะน้อยกว่า 500 มิลลิลิตรต่อวัน: anuria) ผู้ป่วยมักมาพบแพทย์ด้วยปัญหาอาการบวม ความดันโลหิตสูง และ/หรือของปัสสาวะมีความผิดปกติ ในรายที่มีโรคไตอักเสบอาจมาด้วยปัญหาที่มีเลือดออกหรือมีโปรตีนรั่วในปัสสาวะ ภาวะบวม และความดันโลหิตสูง สำหรับปริมาณปัสสาวะมากนั้นอาจมีสาเหตุมาจากความผิดปกติของไตและทางเดินปัสสาวะที่เป็นมาแต่กำเนิด เช่น การอุดตันของทางเดินปัสสาวะ (obstructive uropathy) หรือมีความผิดปกติที่บริเวณอินเทอร์สตีเทียมของท่อไต (tubulointerstitium) ทำให้มีความผิดปกติในการทำให้ปัสสาวะเข้มข้นขึ้นได้ (impaired concentrating ability) เช่น nephrogenic diabetes insipidus ซึ่งความผิดปกติในสมรรถภาพของไตในการทำปัสสาวะให้เข้มข้น (concentrating ability) มักจะเกิดก่อนที่ไตจะมีหน้าที่การทำงานเสื่อมลง เป็นต้น (ประเจษฎ์ เรืองกาญจนเศรษฐ์, 2555, น. 379-380)

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะเริ่มต้นโดยทั่วไปได้รับทราบว่ามีผลการตรวจเลือดที่มีระดับของครีเอตินินในเลือดสูงขึ้นหรือมีปัสสาวะผิดปกติโดยบังเอิญ แต่ในผู้ป่วยบางรายที่มีระยะของโรคในระยะที่ 3 และผู้ป่วยส่วนมากอยู่ในระยะที่ 4 หรือ 5 อาจมาพบแพทย์ด้วยอาการเบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลียง่าย ภาวะโลหิตจาง หรือมีอาการอ่อนแรง บางรายมีอาการทางระบบประสาท เช่น ความจำเสื่อมลง ตอบสนองช้าลง บางรายมาด้วยอาการปวดตามกระดูก เพราะมีปัญหา osteodystrophy สำหรับผู้ป่วยโรคไตลุ่ปัสสาวะมีอาการในระบบทั่วไปของร่างกาย เช่น มีไข้ ปวดข้อ ข้ออักเสบ มีผื่นขึ้นตามผิวหนัง และในรายที่มีโรค Wegener granulomatosis (WG) ซึ่งเป็นโรคที่มีการอักเสบของหลอดเลือดขนาดเล็กซึ่งทำให้เกิดการเน่าตายของเนื้อเยื่อ (necrotizing small vessel vasculitis) โดยเฉพาะในระบบทางเดินหายใจส่วนบน ปอด และไต มักมีอาการแสดงทางระบบทางเดินหายใจส่วนต้น เช่น โพรงจมูกอักเสบ เป็นต้น หรือมักมีอาการทางปอด เช่น ไอเป็นเลือด เป็นต้น (ประเจษฎ์ เรื่องกาณจนเศรษฐ์, 2555, น. 379-380)

**1.8 การประเมินภาวะสุขภาพ** การประเมินภาวะสุขภาพของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังประกอบด้วย การซักประวัติ การตรวจร่างกาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการและการคัดกรองโรคดังนี้ (ประเจษฎ์ เรื่องกาณจนเศรษฐ์, 2555, น. 384-387)

**1.8.1 การซักประวัติ** เนื่องจากโรคไตเรื้อรังมีสาเหตุหลัก คือ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไตอักเสบเรื้อรัง การใช้ยาแก้ปวดกลุ่มเอ็นเสด (Non-steroidal Anti-inflammatory Drugs, NSAIDs) เป็นระยะเวลานาน และโรคถุงน้ำในไต การซักประวัติจึงมีพื้นฐานจากการซักประวัติแบบองค์รวมและรายละเอียดเกี่ยวกับโรคที่เป็นสาเหตุที่พบได้บ่อย ดังต่อไปนี้

1) *ประวัติการรับการรักษาในอดีต* ซักประวัติระดับความดันโลหิตและระดับน้ำตาลในเลือด ผลการควบคุมความดันโลหิตและน้ำตาลในเลือด ยาลดความดันโลหิตและลดระดับน้ำตาลที่ใช้อยู่ในปัจจุบันหรือที่เคยใช้ในอดีต และผลข้างเคียงของยา

2) *ประวัติโรคประจำตัวอื่น ๆ* เช่น ประวัติโรคไตอักเสบ โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไขมันในเลือดสูง เป็นต้น

3) *ประวัติการขับถ่ายปัสสาวะในเวลากลางวันและเวลากลางคืน* เพื่อดูว่ามี nocturia หรือไม่ ปัสสาวะเป็นฟอง หรือมีสีน้ำตาลในปัสสาวะ หรือมีเลือดปนออกมา หรือประวัติโรคนี้ในทางเดินปัสสาวะ ประวัติมีกรวดทรายออกมาในปัสสาวะ

4) *ประวัติที่ทำให้นึกถึงโรคความดันโลหิตสูงที่ทราบสาเหตุ (Secondary hypertension)* ได้แก่ ประวัติครอบครัวของโรคความดันโลหิตสูงและโรคไต ประวัติโรคไตหรือการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ หรือมีเม็ดเลือดแดงรั่วออกมาในปัสสาวะหรือปัสสาวะเป็นเลือด หรือสีน้ำตาลในปัสสาวะ และประวัติการใช้ยาแก้ปวด (analgesic abuse) ช่วยบ่งบอกถึงโรคไต parenchymal renal disease ประวัติการใช้ยาที่อาจทำให้ความดันโลหิตสูง เช่น ยาคุมกำเนิด ชะเอม ยาหยอดจมูก ยา สเตียรอยด์

รอยด์ หรือการใช้ยาแก้ปวดกลุ่มเอ็นเสด (NSAIDs) หรือยา erythropoietin หรือ cyclosporine รวมทั้ง ประวัติการใช้ยาแอมเฟตามีน (amphetamine) หรือโคเคน (cocaine) ประวัติการใช้ยาที่อาจทำให้มีความดันโลหิตสูงหรือโรคไตวาย เช่น ยาแก้ปวดกลุ่มเอ็นเสด เป็นต้น ประวัติเหงื่อออก ปวดศีรษะ ใจสั่น มีอาการสั่น (tremor) รวมทั้งอาการเครียดกังวลที่พบได้ในเนื้องอกไม่ร้ายที่ต่อมหมวกไตชั้นใน (pheochromocytoma) ประวัติกล้ามเนื้ออ่อนแรง หรือกล้ามเนื้อมีอาการเป็นตะคริวที่อาจพบได้ใน aldosteronism ประวัติโรคต่อมไทรอยด์ ประวัติการนอนหลับที่ผิดปกติ ประวัติง่วงซึมในเวลากลางวัน รวมทั้งประวัติการนอนกรนที่อาจบ่งบอกถึง obstructive sleep apnea

5) *ประวัติปวดข้อ* ร่วมกับประวัติการมีผื่น แพ้แสง ผมรุ้ง ที่อาจบ่งบอกโรคทาง autoimmune เช่น โรคลูปัส (Systemic Lupus Erythematosus, SLE) เป็นต้น

6) *ประวัติเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือด* เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง การสูบบุหรี่ เป็นต้น

7) *อวัยวะที่ได้รับผลกระทบจากโรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน* เช่น สมอตา หัวใจ ไต เป็นต้น

8) *ประวัติส่วนตัว ประวัติครอบครัว และปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม* ได้แก่ ประวัติส่วนตัวและประวัติครอบครัวของโรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน ภาวะไขมันในเลือดสูง ประวัติการสูบบุหรี่ การรับประทานอาหารเค็ม น้ำหนักตัวที่เปลี่ยนแปลง โรคอ้วน การออกกำลังกาย และบุคลิกภาพส่วนตัว

**1.7.2 การตรวจร่างกาย** นำน้ำหนักตัวและส่วนสูงของผู้ป่วยมาคำนวณหาค่าดัชนีมวลกาย เมื่อทำการตรวจร่างกายควรวัดความดันโลหิตที่แขนทั้งสองข้าง และถ้าเป็นไปได้ควรวัดความดันโลหิตในท่านอน ท่านั่ง และทำยืน เพื่อประเมินเรื่องของความดันตกในท่านยืน (postural hypotension) และถ้าตรวจพบความดันโลหิตสูงในคนอายุน้อยกว่า 30 ปี ควรวัดความดันโลหิตที่ขาอย่างน้อยหนึ่งครั้งร่วมด้วย นอกจากนี้ยังต้องคลำชีพจรเสมอ เพราะอาจตรวจพบหัวใจเต้นผิดจังหวะ ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงจะมีโอกาสมากขึ้นที่มีภาวะหัวใจสั่นพริ้ว (atrial fibrillation) ได้ การตรวจร่างกายเพื่อดูว่าผู้ป่วยมีความดันโลหิตสูงหรือไม่ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุของโรคไตเรื้อรัง และถ้าพบว่าผู้ป่วยมีความดันโลหิตสูงควรทำการตรวจค้นหาปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ของโรคหัวใจและหลอดเลือด และค้นหาว่ามี secondary cause ของโรคความดันโลหิตสูงหรือไม่ รวมทั้งตรวจดูว่ามีผลแทรกซ้อนเกิดขึ้นตามอวัยวะต่าง ๆ จากความดันโลหิตสูง รวมทั้งโรคประจำตัวอื่น ๆ และการดำเนินชีวิตของผู้ป่วยเพื่อใช้ข้อมูลทั้งหมดมาประกอบกันในการพิจารณาให้การรักษาแก่ผู้ป่วย ขั้นต่อมาควรคลำบริเวณต่อมไทรอยด์ว่ามีลักษณะโตขึ้นหรือไม่ รวมทั้งมองหาอาการแสดงของโรคคอกอกเป็นพิษ หรือต่อมไทรอยด์ทำงานลดลง การตรวจหลอดเลือดมีความสำคัญ รวมทั้งการตรวจจอตา ซึ่งเป็นตำแหน่งเดียวที่สามารถตรวจได้ทั้ง arteries และ arterioles ได้โดยตรง ในรายที่มีความดันโลหิตสูงอาจตรวจพบการสะท้อนแสงของ



หลอดเลือดแดง (arteriolar light reflex) เพิ่มขึ้น หรือมีความบกพร่องของหลอดเลือดแดง ซึ่งมีการทอดข้ามผ่านหลอดเลือด (arteriovenous crossing defects) หรือตรวจพบเลือดออก และ exudates ในจอตา และอาจสามารถตรวจพบขั้วประสาทตาบวม (papilledema) ในรายที่มีภาวะวิกฤติของความดันโลหิตสูง (hypertensive crisis) ได้ การฟังต้องตรวจว่ามี bruit ที่บริเวณหลอดเลือดแดง carotid หรือ femoral หรือ renal artery หรือไม่ และมีการคลำชีพจรที่ femoral และ pedal pulse การตรวจหัวใจสามารถพบหัวใจห้องล่างซ้ายโตได้ ถ้าพบว่า apical impulse มีการเลื่อนไปอยู่ด้านข้าง และอาจเลื่อนตำแหน่งลงมาจากตำแหน่งปกติ หรืออาจฟังได้ยินเสียง S2 ที่ดัง อันเนื่องมาจากการปิดของ aortic valve หรือได้ยินเสียง S4 gallop ที่เกิดขึ้นจากการมีหดตัวของหัวใจห้องบน (atrial contraction) ที่บีบเลือดลงสู่หัวใจห้องล่างซ้ายไม่ปกติ (noncompliant left ventricle) ได้ การตรวจบริเวณท้องเพื่อฟังว่ามีเสียงฟู่ในช่องท้อง (abdominal bruit) โดยเฉพาะ bruit ที่มีตำแหน่งอยู่ด้านข้าง (และด้านบน) ของสะดือ จะมีเสียงของ bruit ตั้งแต่ระยะแรกของจังหวะ systolic ยาวไปถึงจังหวะ diastolic ซึ่งทำให้นักถึงภาวะความดันโลหิตสูงของหลอดเลือดที่ตา (renovascular hypertension) มากขึ้น ในรายที่มีโรคถุงน้ำในไตอาจคลำพบได้ การตรวจร่างกายยังรวมถึงอาการแสดงของภาวะหัวใจทำงานล้มเหลว และการตรวจร่างกายทางระบบประสาท (ประจักษ์ เรื่องกาณูจนเศรษฐ์, 2555, น. 386-387) สรุปได้ดังนี้

- 1) ส่วนสูง น้ำหนักตัว และดัชนีมวลกาย
- 2) การตรวจวัดความดันโลหิต รวมทั้งการตรวจว่ามีความดันตกในทำยืน (orthostasis) หรือไม่ ในกรณีที่มีข้อบ่งชี้
- 3) การตรวจจอตา (fundoscopic examination)
- 4) การตรวจคลำต่อมไทรอยด์
- 5) การตรวจผิวหนังสำหรับ acanthosis nigricans และดูบริเวณผิวหนังที่ผู้ป่วยฉีดยาอินซูลิน
- 6) การตรวจเท้าอย่างละเอียด (comprehensive foot examination) ได้แก่ การตรวจดูทั่วไป (inspection) การคลำชีพจรของหลอดเลือด การตรวจว่ามี patellar และ Achilles reflexes ว่ามีหรือไม่ การตรวจ proprioception, vibration และ monofilament sensation
- 7) การตรวจหาอาการแสดงที่ทำให้นึกถึง secondary hypertension ได้แก่ ลักษณะของโรคคุซซิง (Cushing syndrome) อาการแสดงที่ผิวหนังของท้าวแสนปม (neurofibromatosis) พบในโรคเนื้องอกไม่ร้ายแรงที่ต่อมหมวกไตชั้นใน (pheochromocytoma) ตรวจคลำไตได้ขนาดใหญ่ ฟังได้เสียงฟู่ในช่องท้อง (abdominal murmur) พบในภาวะความดันโลหิตสูงของหลอดเลือดที่ตา (renovascular hypertension) ฟังได้เสียง murmur ที่บริเวณทรวงอก พบในภาวะที่มีการตีบของ

หลอดเลือดแดง (aortic coarctation) หรือโรคของหลอดเลือดแดง (aortic disease) ตรวจคลำ femoral pulse ได้ช้าและเบาลงรวมทั้งมีระดับความดันโลหิตที่ขาได้น้อยกว่าที่วัดได้จากบริเวณแขน

8) การตรวจหาอาการแสดงของอวัยวะที่ได้รับผลกระทบจากโรคความดันโลหิตสูง (target organ damage) ได้แก่ สมอง: ฟังได้เสียง murmur ที่หลอดเลือดบริเวณคอ คือ carotid arteries หรือตรวจพบ motor or sensory defects Retina: ตรวจพบความผิดปกติของ fundus หัวใจ: ตำแหน่งและลักษณะของ apical impulse ตรวจหาความผิดปกติของจังหวะการเต้นของหัวใจ (cardiac rhythms) ตรวจหา ventricular gallop, pulmonary rales และ peripheral edema หลอดเลือดส่วนปลาย (peripheral arteries): คลำชีพจรไม่ได้หรือเบาลง หรือชีพจรไม่เท่ากันทั้งสองข้าง หรือพบมือเท้าเย็น หรือพบลักษณะ ischemic skin lesions และ Carotid arteries: ฟังได้เสียง systolic murmurs

9) ตรวจหาหลักฐานของไขมันในช่องท้อง (visceral obesity) โดยพิจารณาจากน้ำหนักตัว ความยาวรอบเอวในท่ายืน (ในเพศชายมากกว่า 102 เซนติเมตร หรือในเพศหญิงมากกว่า 88 เซนติเมตร) มีดัชนีมวลกายเพิ่มขึ้น (น้ำหนักตัว เป็นกิโลกรัม/ส่วนสูงเป็นเมตรยกกำลังสอง) ได้แก่ น้ำหนักเกิน (Overweight) คือดัชนีมวลกาย อยู่ระหว่าง 25 ถึง 29.9 กิโลกรัม/ตารางเมตร อ้วน (obese): ดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 30 กิโลกรัม/ตารางเมตร

**1.7.3 การตรวจทางห้องปฏิบัติการ** ผู้ป่วยโรคไตทุกรายควรได้รับการตรวจวัดหน้าที่ของไต และคำนวณค่าการทำงานของไต (estimated GFR) เพื่อประเมินระดับการทำงานของไตที่เสื่อมลงและใช้ติดตามการทำงานของไตในอนาคต ประเมินการตอบสนองต่อการรักษา ชั้นแรก คือ การตรวจปัสสาวะอย่างละเอียด รวมถึงการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ รวมไปถึงการส่งตรวจอัลบูมินจากการตรวจ spot urine albumin-to-creatinine ratio รวมทั้งการตรวจอื่น ๆ ได้แก่ การตรวจดูระดับความเข้มข้นเลือด (hematocrit) หรือการส่งตรวจ complete blood count (CBC) การตรวจระดับน้ำตาลในเลือด อิเล็กโทรไลต์ ไขมันในเลือด ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA1C) ถ้าไม่มีผลการตรวจในสามเดือนที่ผ่านมา ควรตรวจหน้าที่ของตับและคลื่นไฟฟ้าหัวใจในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังทุกราย สำหรับในผู้ป่วยที่มีเบาหวานชนิดที่ 1 หรือไขมันในเลือดสูง หรือผู้หญิงอายุมากกว่า 50 ปี อาจส่งตรวจการทำงานของต่อมไทรอยด์ (thyroid stimulating hormone) (ประจักษ์ เรื่องกาญจนเศรษฐ์, 2555, น. 387-388)

**1.7.4 การตรวจคัดกรองภาวะไตเรื้อรังจากการตรวจค่าการทำงานของไต** ค่าอัตราการกรองของไต (Glomerular Filtration Rate; GFR) คือ อัตราการกรองของเลือดที่ผ่านไตออกมาเป็นน้ำปัสสาวะและใช้เป็นค่าวัดการทำงานของไต ระดับค่าครีเอตินินในเลือดเพียงอย่างเดียวไม่ไวพอที่จะใช้ในการเฝ้าระวังภาวะการทำงานของไตที่มีความบกพร่องในระดับเล็กน้อยได้ และไม่ได้สัมพันธ์โดยตรงกับ GFR ดังนั้นจึงใช้ค่า eGFR (estimated GFR) เป็นตัวบ่งบอกการทำงานของไต

ประมาณจากการคำนวณตัวแปรต่าง ๆ ได้แก่ ระดับค่าครีเอตินินในเลือด เพศและอายุของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โดยใช้สูตร CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration equation) ดังตารางที่ 2.2 โดยค่าปกติอยู่ที่ประมาณ 100 มล./นาที ค่า eGFR ที่คำนวณออกมาจะใกล้เคียงกับเปอร์เซ็นต์การทำงานของไต อย่างไรก็ตาม ค่านี้ไม่สามารถคำนวณและนำมาใช้ในภาวะไตวายเฉียบพลันหรือในเด็ก (อายุต่ำกว่า 18 ปี) ขณะเดียวกันในผู้ป่วยที่มีภาวะกล้ามเนื้อลีบหรือได้รับการตัดแขน ตัดขา การคำนวณค่าการทำงานของไตด้วยวิธีนี้อาจทำให้ประเมินความรุนแรงไม่แม่นยำโดยบอกระยะของโรคไตต่ำกว่าความเป็นจริง (การคำนวณค่า eGFR สามารถคำนวณออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ของ National Kidney Foundation ที่ <http://goo.gl/NPexnn> หรือ ดาวนโหลด application ที่ <http://goo.gl/nPRcoS>) (จูรีพร คงประเสริฐ, 2558, น. 9)

ตารางที่ 2.2 สมการ CKD-EPI จำแนกตามเพศ และระดับครีเอตินินในเลือด

เพศ	ระดับครีเอตินินในเลือด (มก./ดล.)	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	$\leq 0.9$	$eGFR = 141 \times (SCr/0.9)^{-0.411} \times (0.993)^{Age}$
	$> 0.9$	$eGFR = 141 \times (SCr/0.9)^{-1.209} \times (0.993)^{Age}$

ที่มา: คู่มือปฏิบัติการเพื่อดำเนินงานลดโรคไตเรื้อรัง (CKD) ในผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง (CKD Prevention Project, 2559)

**1.7.5 การคัดกรองโรคไตเรื้อรังในกลุ่มเสี่ยง** ควรดำเนินการคัดกรองเพื่อค้นหาโรคไตเรื้อรังเฉพาะในประชากรกลุ่มเสี่ยง 12 กลุ่ม ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคไตเดิมที่ผู้ป่วยเป็นอยู่ โรคภูมิแพ้ตนเองที่อาจก่อให้เกิดไตผิดปกติ โรคติดเชื้อในระบบที่อาจก่อให้เกิดโรคไต โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะซ้ำหลายครั้ง ได้รับสารพิษหรือยาที่ทำลายไต อายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป มีมวลเนื้อไตลดลงทั้งที่เป็นมาแต่กำเนิดหรือเป็นภายหลัง มีประวัติโรคไตเรื้อรังในครอบครัว และตรวจพบนิ่วในไต (เกรียง ตั้งสง่า, 2554)

**1.8 ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเสื่อมของไต (CKD progression)** อัตราความเสื่อมของไต วัดได้จากการประเมินอัตราการลดลงของอัตราการกรองของไตต่อ 1 หน่วยเวลา โดยคำนวณจากค่า GFR จากสูตร Modification of Diet in Renal Disease-Glomerular Filtration Rate, MDRD-GFR ในคนปกติที่มีอายุประมาณ 35 ปีขึ้นไป ที่ไม่ได้เป็นโรคไตใด ๆ มาก่อน ครมมีค่า rate of GFR decline เท่ากับ - 1 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร/ปี เช่น ผู้ชายอายุ 60 ปี ไม่มีโรคประจำตัวใดๆ จะมี

ระดับ GFR 75 มิลลิกรัม/นาที่/1.73 ตารางเมตร เป็นต้น ปัจจัยร่วมที่ทำให้เกิดความเสื่อมของการทำงานของไตเร็วขึ้น มีดังนี้ (เกรียง ตั้งสง่า, 2554, น. 1,917)

- 1.8.1 ความดันโลหิตสูง
- 1.8.2 ความรุนแรงของภาวะโปรตีนในปัสสาวะ (proteinuria)
- 1.8.3 ปริมาณการทำงานของไตที่มีเดิม และโรคไตเดิมที่ผู้ป่วยเป็นอยู่
- 1.8.4 การได้รับยาบางชนิดที่มีผลเสียต่อไต เช่น การใช้ยาแก้ปวดกลุ่มเอ็นเสดหรือยาต้านอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (Non-steroidal anti-inflammatory drugs, NSAIDs) การได้รับสารทึบแสง (radiocontrast media) เป็นต้น
- 1.8.5 ภาวะฟอสฟอรัสต่ำในเลือด (Hypophosphatemia) และปัญหาเรื่องแคลเซียมที่เกาะหลอดเลือด (vascular calcification)
- 1.8.6 ปริมาณสารอาหารโปรตีนที่ควรบริโภค
- 1.8.7 การเกิดปัญหาไตวายเฉียบพลัน (Acute kidney injury, AKI หรือเดิมเรียกว่า Acute kidney failure) เกิดซ้อนขึ้นมา
- 1.8.8 การสูบบุหรี่
- 1.8.9 ภาวะไขมันในเลือดสูง (Hyperlipidemia)
- 1.8.10 ปัจจัยทางพันธุกรรม

## 1.9 การรักษาโรคไตเรื้อรัง

เดิมเราใช้คำว่า “โรคไตวายเรื้อรัง” เมื่อผู้ป่วยมีสภาพการทำงานของไตเสื่อมลงมาก และผู้ป่วยต้องมีอาการบางอย่างของภาวะยูรีเมีย (Uremia) เกิดขึ้นแล้ว เช่น ภาวะโลหิตจาง เหนื่อย เบื่ออาหาร ความดันโลหิตสูง เป็นต้น ซึ่งกว่าจะถึงระยะนั้นเนื้อไตส่วนดีได้ถูกทำลายจนหมดสภาพไปแล้ว หรือกล่าวได้ว่าการดำเนินของโรคไตเรื้อรังไปไกลมากแล้ว (อาจเทียบตามเกณฑ์ใหม่ได้เท่ากับโรคไตเรื้อรังระยะที่ 4 ช่วงปลาย หรือเข้าระยะที่ 5) การวินิจฉัยโรคว่าเป็นโรคไตวายเรื้อรังจึงเป็นการสร้างสำนึกที่สายเกินไป ตามเกณฑ์ใหม่ใช้คำว่า “โรคไตเรื้อรัง” ได้ตั้งแต่ระดับซีรัมครีเอตินินยังไม่ถึง 1.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร การใช้คำนิยาม “โรคไตเรื้อรัง” แทนคำว่า “โรคไตวายเรื้อรัง” จะทำให้บุคลากรทางการแพทย์ และผู้ป่วยตื่นตัวต่อปัญหาเรื่องโรคไตเรื้อรังได้เร็วขึ้น (สมชาย เอี่ยมอ่อง, เกื้อเกียรติ ประดิษฐ์พรศิลป์, เกรียง ตั้งสง่า และเถลิงศักดิ์ กาญจนบุษย์, 2550)

**1.9.1 การรักษาแบบประคับประคอง (Conservative treatment)** เป็นการรักษาด้วยยาและการจัดการเกี่ยวกับอาหารอย่างเหมาะสม เพื่อคงไว้ซึ่งการทำหน้าที่ของไตที่เหลืออยู่ หรือการรักษาอาการ การป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ตลอดจนการช่วยเหลือให้สุขสบาย

**1.9.2 การขจัดของเสียด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Hemodialysis)** คือ การขจัดของเสียที่คั่งค้างในร่างกายโดยใช้เครื่องไตเทียมเพื่อดึงน้ำและของเสียออกจากเลือดของ

ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย เลือดของผู้ป่วยออกทางเส้นเลือดที่แขนหรือขา นำเลือดมาผ่านตัวกรองเพื่อฟอกให้สะอาด แล้วส่งกลับคืนผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องตลอดการฟอกเลือด ทำให้ระดับของเสียในร่างกายลดลงได้ หลังการฟอกเลือดเสร็จทันทีน้ำหนักตัวของผู้ป่วยจะลดลงเล็กน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำที่ดึงออกจากผู้ป่วย ส่วนปริมาณของเสียในเลือดจะลดลงใกล้เคียงหรือสูงกว่าปกติเล็กน้อย จากนั้นของเสียและน้ำจะเริ่มมีการสะสมเพิ่มมากขึ้นอีกเรื่อยๆ ทำให้ผู้ป่วยต้องรับการฟอกเลือดตลอดชีวิต ผู้ป่วยต้องมีเส้นเลือดที่จัดเตรียมสำหรับการฟอกเลือดโดยเฉพาะ ซึ่งอาจเป็นเส้นเลือดแบบชั่วคราวหรือถาวร พยาบาลจะแทงเข็มจำนวน 2 เข็ม และนำไปต่อเข้ากับเครื่องไตเทียมโดยเครื่องไตเทียมจะมีปั๊มดึงเลือดของผู้ป่วยออกมาทางเข็มอันที่หนึ่ง เลือดจะถูกนำไปผ่านกระบวนการแพร่กระจายและกระบวนการอัลตราฟิลเตรชันภายในตัวกรองเพื่อขจัดของเสียและน้ำส่วนเกินออกไป เลือดที่ผ่านตัวกรองแล้วจะมีของเสียลดลงและถูกส่งกลับคืนผู้ป่วยผ่านทางเข็มที่สอง เครื่องไตเทียมทำการหมุนเวียนเลือดเช่นนี้อีกอย่างต่อเนื่องตลอดการฟอกเลือดประมาณ 4-5 ชั่วโมง ปริมาณของเสียในเลือดผู้ป่วยจะค่อย ๆ ลดลงตามระยะเวลาการฟอกเลือดจนเหลือปกติหรือใกล้เคียงปกติเมื่อสิ้นสุดการฟอกเลือดแต่ละครั้ง

**1.9.3 การขจัดของเสียทางเยื่อช่องท้อง (Peritoneal Dialysis)** คือ การล้างไตวิธีหนึ่ง ซึ่งอาศัยผนังเยื่อช่องท้อง (peritoneum) ทำหน้าที่คล้ายเมมเบรนของตัวกรองฟอกเลือดแยกระหว่างส่วนของเลือด (blood compartment) กับส่วนของน้ำยาล้างไต (dialysate compartment) ส่วนของเลือด ได้แก่ เส้นเลือดต่าง ๆ ที่อยู่ตามผิวของเยื่อช่องท้องและลำไส้ส่วนของน้ำยาล้างไต ได้แก่ น้ำยาที่ใส่เข้าไปในช่องท้องเมื่อน้ำยาเข้าไปในช่องท้องแล้วแช่ทิ้งไว้ระยะเวลาหนึ่ง ของเสียในเลือดที่มีความเข้มข้นสูงกว่าน้ำยาล้างไตจะมีการแพร่กระจาย (diffusion) ผ่านเยื่อช่องท้องมายังน้ำยาล้างไต ทำให้ของเสียในเลือดลดลง หลังจากนั้นจะถ่ายน้ำยาล้างไตออกทิ้งแล้วใส่น้ำยาล้างไตใหม่เข้าไปแทนที่ทำเช่นนี้ต่อเนื่องกันไป

**1.9.4 การปลูกถ่ายไต (Renal Transplantation)** การผ่าตัดไตของญาติที่มีชีวิตหรือของผู้บริจาคที่เพิ่งเสียชีวิตหรือสมองตายแต่ไตยังทำงานเป็นปกติอยู่มาให้แก่ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายใช้เพื่อจะได้ทำหน้าที่ขับของเสียทดแทนไตเดิมซึ่งสูญเสียหน้าที่ไปแล้ว ดังนั้น หลังการผ่าตัดปลูกถ่ายไต ผู้ป่วยจะมีไตเพิ่มขึ้นจากเดิมอีกหนึ่งอัน ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันว่า การปลูกถ่ายไตเป็นการบำบัดทดแทนไตที่ทำให้ผู้ป่วยมีชีวิตยืนยาวและให้คุณภาพชีวิตที่ดีกว่าการบำบัดทดแทนไตรูปแบบอื่น โดยมีอัตราการอยู่รอดของไตที่ปลูกถ่ายมากกว่าร้อยละ 95 ในช่วงปีแรก

## 2. ผลกระทบของโรคไตเรื้อรัง

ภาวะที่ไตได้รับภัยอันตรายจนเกิดการทำลายเนื้อไตอย่างถาวร มีเนื้อเยื่อพังผืดแทรกในเนื้อไต ทำให้ไตค่อยๆ ฝ่อเล็กลง มีผลให้ไตค่อยๆ เสื่อมลงเรื่อยๆ จนเข้าสู่ระยะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ทำให้เกิดการเสื่อมหน้าที่ในการทำงานของไต และไม่สามารถแก้ไขให้กลับคืนมาเป็นปกติได้ เพราะฉะนั้นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายจึงมักมีความผิดปกติในสมดุลของสารน้ำและเกลือแร่ และมีอาการผิดปกติในระบบต่าง ๆ ของร่างกายดังนี้ (ประจักษ์ เรืองกาญจนเศรษฐ์, 2555)

### 2.1 ความผิดปกติในสมดุลของสารน้ำและเกลือแร่ มีดังนี้

**2.1.1 ความผิดปกติในภาวะสมดุลของเกลือโซเดียมและสารน้ำ** โดยทั่วไปไตจะสามารถทำงานปรับตัวได้ดีกับปริมาณความแตกต่างของสารน้ำและเกลือแร่ที่แต่ละบุคคลรับประทานในแต่ละวัน จนถึงค่าการทำงานของไตน้อยกว่า 15 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร ผู้ป่วยที่มีหน้าที่ของไตเสื่อมขั้นปานกลางอาจไม่สามารถปรับตัวได้หากมีการให้สารน้ำอย่างรวดเร็วและเมื่อไตทำงานเสื่อมลงจนถึงระยะที่ 4 และ 5 ผู้ป่วยอาจจะมีภาวะน้ำและเกลือคั่งในร่างกาย ทำให้มีความดันโลหิตสูงและโซเดียมในเลือดต่ำได้

**2.1.2 ระดับโพแทสเซียมในเลือดสูง** เพราะหน้าที่ของไตเสื่อมลงจนไม่สามารถขับโพแทสเซียมออกจากร่างกายได้เพียงพอ นอกจากนี้การขับโพแทสเซียมทางไตยังขึ้นอยู่กับปริมาณโซเดียมที่จะต้องแลกเปลี่ยนกันที่ท่อไตส่วนปลาย ฉะนั้นเมื่อน้ำที่การทำงานของไตน้อยลง ไม่สามารถขับเกลือโซเดียมออกมาได้มากพอ จึงมีปริมาณโซเดียมถูกปล่อยทิ้งมาบริเวณท่อไตส่วนปลายได้น้อยลง ไม่เพียงพอที่จะแลกเปลี่ยนกับโพแทสเซียมได้ในปริมาณที่ร่างกายต้องการขับทิ้ง ทำให้เกิดภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูง

**2.1.3 ภาวะความเป็นกรดในเลือด** เป็นภาวะที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในระดับรุนแรงปานกลางถึงรุนแรงมาก โดยปริมาณการขับถ่ายแอมโมเนียที่จะเริ่มลดลงเมื่อระดับการทำงานของไตลดลงต่ำกว่า 40-50 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร แม้ว่าความสามารถของร่างกายในการขับแอมโมเนียของไตจะเพิ่มขึ้นเป็นสามถึงสี่เท่าของค่าปกติ แต่เนื่องจากมีหน่วยไตทำงานได้เหลือน้อยลง ทำให้ไม่สามารถขับกรดออกจากร่างกายได้เพียงพอ

**2.1.4 ภาวะโรคกระดูกที่เกิดในผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง (Renal osteodystrophy)** เป็นความผิดปกติของการเผาผลาญเกลือแร่ (mineral metabolism) และโครงสร้างของกระดูก เกิดขึ้นเมื่อมีหน้าที่การทำงานของไตลดลง โรคกระดูกที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยโรคไตเรียกว่า renal osteodystrophy อาการแสดงของโรคกระดูกชนิดนี้จะปรากฏขึ้นเมื่อการทำหน้าที่ของไตลดลงถึงโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 เป็นต้นไป ซึ่งผู้ป่วยจะมีอาการปวดกระดูก เดินลำบาก หรือโครงสร้างกระดูกผิดรูปร่างได้

**2.1.5 ภาวะโลหิตจาง** เกิดจากการสร้างฮอร์โมนอิริโทรพอยอิติน (erythropoietin) จากไตลดลง และเริ่มพบในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ภาวะโลหิตจางในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังจะมีลักษณะเป็นแบบโลหิตจางที่มีขนาดเม็ดเลือดแดงปกติ (normocytic) และภาวะเลือดจางที่สีเลือดปกติ (normochromic) แต่ถ้าพบว่ามีเม็ดเลือดแดงตัวเล็ก (microcytosis) ให้นึกถึงภาวะร่างกายขาดธาตุเหล็ก หรือภาวะมีธาตุอะลูมิเนียมเกินในร่างกาย แต่ถ้าพบเม็ดเลือดแดงตัวใหญ่ (macrocytosis) ให้นึกถึงภาวะร่างกายขาดวิตามินบี 12 หรือโฟเลต ภาวะโลหิตจางนี้จะทำให้ผู้ป่วยมีอาการอ่อนเพลีย อ่อนแรง มีความรู้สึกอยากนอน หรือง่วง หลับง่าย ขาดความสนใจและเล่นกีฬาได้น้อย

**2.1.6 ความผิดปกติทางหัวใจและหลอดเลือด** ได้แก่ ภาวะความดันโลหิตสูง เกิดขึ้นได้จากการมีแรงคั่งของสารน้ำและเกลือในร่างกาย และ/หรือมีการกระตุ้นระบบ renin angiotensin ในบางรายอาจเกิดจากการใช้ยาบางชนิด เช่น สเตียรอยด์ หรือ cyclosporine ที่ใช้รักษาโรคไตเดิม เช่น ไตอักษบ เป็นต้น ภาวะความดันโลหิตสูงเกิดขึ้นได้ตั้งแต่ผู้ป่วยมีโรคไตเรื้อรังระยะแรก ๆ หรืออาจเป็นสาเหตุของโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยรายนั้นและรุนแรงขึ้น หรือควบคุมระดับความดันโลหิตได้ลำบากขึ้นเมื่อการทำหน้าที่ของไตลดลง

**2.1.7 ภาวะหัวใจห้องล่างซ้ายโต (Left ventricular hypertrophy, LVH)** เป็นภาวะที่พบบ่อยในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ภาวะหัวใจห้องล่างซ้ายโตมีสองแบบคือหัวใจห้องล่างซ้ายโตแบบเท่ากัน (concentric LVH) ที่เกิดขึ้นเมื่อมีภาวะความดันโลหิตสูง และหัวใจห้องล่างซ้ายโตแบบไม่เท่ากัน (eccentric LVH) ที่เกิดร่วมกับภาวะสารน้ำในร่างกายมีมากเกินไป (volume overload) และภาวะโลหิตจาง อาการแสดงทางโรคหัวใจในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมี 2 ประการหลัก คือ การเปลี่ยนแปลงในด้านรูปร่าง (contractility) ของหัวใจห้องล่างซ้ายที่เรียกว่า โรคกล้ามเนื้อหัวใจจากโรคไต (uremic cardiomyopathy) และภาวะหัวใจขาดเลือดไปเลี้ยง (ischemic heart disease)

**2.1.8 ภาวะไขมันในเลือดสูง และหลอดเลือดตีบตัน (Atherosclerosis)** ภาวะความผิดปกติในเมแทบอลิซึมของไขมัน พบได้บ่อยในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ในผู้ป่วยที่มีอายุเพียง 25-34 ปี ที่มีโรคไตเรื้อรังจะมีความเสี่ยงสูงอย่างน้อย 100 เท่า ในการมีโอกาสเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดเมื่อเทียบกับประชากรปกติในวัยเดียวกัน

**2.1.9 ความผิดปกติทางด้านการทำงานของต่อมไร้ท่อ** ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจะพบความผิดปกติของฮอร์โมนเกี่ยวกับต่อมไทรอยด์ โดยปกติจะพบว่า ระดับ total และ free T<sub>4</sub> และ T<sub>3</sub> ลดลง มีระดับ thyroid stimulating hormone (TSH) เป็นปกติ มีระดับ thyroid hormone-binding globulin ปกติหรือลดลง และมีผลทดสอบ thyrotropin-releasing hormone (TRH) stimulation test เป็นปกติหรือลดลง ซึ่งเข้าได้กับภาวะที่เรียกว่า Sick euthyroid syndrome นอกจากนี้ยังพบความผิดปกติในฮอร์โมนเพศทั้งชายและหญิง ในเพศชายพบว่า มีระดับ free testosterone,

dihydrotestosterone และ adrenalandrogens ลดลง แต่มีการเพิ่มของ luteinizing hormone (LH) และ follicle stimulating hormone (FSH) ในซีรัมสูงขึ้น และในเพศหญิงพบว่ามึระดับของ estrogen ลดลงแต่มี LH และ FSH สูงขึ้น และมีการสูญเสีย LH pulsatile pattern ทำให้เกิดภาวะไข่ไม่ตก (anovulation)

**2.1.10 ภาวะโปรตีนรั่วในปัสสาวะ** สำหรับในทางคลินิก การมีไมโครอัลบูมินในปัสสาวะ 30-300 มิลลิกรัมต่อวัน หรือมีอัตราส่วนของอัลบูมินต่อครีเอตินินในปัสสาวะ 30-300 มิลลิกรัมต่อกรัม จัดว่าเป็นตัวบ่งบอกพยาธิสภาพที่ไตตั้งแต่ระยะแรก และเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญในการดำเนินโรคไตต่อไปในอนาคต และภาวะไมโครอัลบูมินในปัสสาวะมีความสัมพันธ์กับภาวะเยื่อหุ้มหลอดเลือดทั่วร่างกายทำงานผิดปกติ (generalized endothelial dysfunction) รวมทั้งเป็นตัวทำนายโอกาสเสี่ยงที่จะมีโรคหัวใจและหลอดเลือดได้

**2.1.11 ภาวะของเสียในเลือดคั่ง** เมื่อการเสื่อมของไตดำเนินมาถึงจุดหนึ่งจะเริ่มปรากฏอาการที่เกิดจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ซึ่งจะมีอาการและอาการแสดงที่เรียกว่า ยูรีเมีย (uremia) ประกอบด้วย อาการเบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน อาการชาตามปลายมือปลายเท้า และความผิดปกติในสมองส่วนกลางตั้งแต่การสูญเสียสมาธิในการทำงาน มีระดับการรับรู้ผิดปกติ จนถึงขั้นซึม ชัก หหมดสติ และเสียชีวิตในที่สุดหากไม่ได้รับการรักษา ซึ่งอาการดังกล่าวจะเกิดขึ้นช้าหรือเร็วแล้วแต่บุคคล แต่โดยทั่วไปถ้าไตเสื่อมหน้าที่มาก อาการจะมากตามด้วย

**2.2 มีอาการผิดปกติในระบบต่าง ๆ ของร่างกาย** เมื่อเข้าสู่การเป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย จะเกิดอาการผิดปกติในระบบต่าง ๆ ของร่างกาย (สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย, 2531) ดังนี้

**2.2.1 ระบบหัวใจและการไหลเวียนโลหิต** ปัญหาที่พบบ่อย ได้แก่ ความดันโลหิตสูง ภาวะหลอดเลือดแข็ง และเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ภาวะยูรีเมียทำให้เกิดเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ (pericarditis) มีน้ำในเยื่อหุ้มหัวใจ (pericardial effusion) การทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติ

**2.2.2 ระบบทางเดินหายใจ** อาจเกิดอาการน้ำท่วมปอด หรือพบน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดได้ง่าย หรือมีอาการอักเสบในเนื้อปอด (pneumonitis) และในเยื่อหุ้มช่องปอด (pleuritis) ในภาวะที่เรียกว่า ปอดอักเสบจากยูรีเมีย (uremic pneumonitis) มักพบทั้งน้ำและ/หรือการสร้างเมมเบรนไฮยีน (hyaline membrane formation) ในช่องท้อง (alveolar space) นานๆ เข้าก็กลายเป็นพังผืดที่ปอด (pulmonary fibrosis) ได้ ภาวะปอดอักเสบจากยูรีเมียนี้ จะทำให้เกิดพยาธิสภาพในเนื้อปอดโดยไม่เกี่ยวข้องกับปริมาณน้ำที่สะสมในร่างกาย เชื่อว่าจะพบเฉพาะในระยะสุดท้าย เรียกว่า “uremic lung”

**2.2.3 ระบบทางเดินอาหาร** ที่พบได้บ่อยคือ เบื่ออาหาร คลื่นไส้ แต่ผู้ป่วยมักมีอาการอาเจียนเมื่อไตวายเป็นมากแล้ว มีกลิ่นปากที่มีลักษณะพิเศษที่เรียกว่า “uremic odor” เกิด



จากการแตกตัวของยูเรียที่ถูกขับลงไปที่ลำไส้ และถูกแบคทีเรียสลายให้เป็นแอมโมเนีย บางครั้งจะมีแผลที่ริมฝีปากหรือเยื่อช่องปาก อาจมีเลือดออกที่แผลเหล่านี้ด้วย บางรายอาจพบมีท้องเสีย ปวดท้อง พบแผลในกระเพาะอาหาร หรือมีเลือดออกตามทางเดินอาหารทั้งส่วนบนและส่วนล่าง

**2.2.4 ระบบประสาท** อาการของระบบประสาทส่วนกลางเรียกรวมๆ ว่า “uremic encephalopathy” ได้แก่ มีอาการสั่น (tremor) กล้ามเนื้อกระตุก (myoclonus) เพ้อคลั่ง (delirium) มือสั่น (asterixis) ชัก หมดสติ สับสน (confusion) อ่อนแรง ปวดและชาปลายมือปลายเท้า (peripheral neuropathy) สาเหตุของอาการเหล่านี้เชื่อว่าเกี่ยวข้องกับของเสียต่างๆ ที่คั่งในร่างกาย (uremic toxin) อาการทางระบบประสาทส่วนปลายเรียกรวมๆ ว่า “uremic neuropathy” เป็นลักษณะของ polyneuropathy เช่น อาการชา คันยุบยับ ปวดแสบปวดร้อน (burning foot syndrome) tendon reflex จะลดลงหรือหายไปเลย กล้ามเนื้ออ่อนแรง กล้ามเนื้อลีบ รวมถึงอาการทางระบบประสาทอื่นๆ ได้แก่ ระบบประสาทอัตโนมัติ เช่น postural hypotension เหงื่อออกผิดปกติ และความผิดปกติของเส้นประสาทสมอง เช่น ตามองไม่เห็น ประสาทตาบวม (papilledema), เวียนศีรษะ (vertigo) เป็นต้น

**2.2.5 ระบบโลหิต** ภาวะเลือดจาง (anemia) เป็นปัญหาที่พบเสมอในผู้ป่วยไตวาย และภาวะเลือดจางจะยิ่งมากขึ้นเมื่อภาวะไตวายเพิ่มขึ้น ในภาวะเลือดจางนี้เม็ดเลือดแดงมีขนาดและการติดสีปกติ (normocytic, normochromic) สาเหตุที่ทำให้เกิดโลหิตจางในโรคไตวายเรื้อรัง แบ่งออกเป็นสาเหตุนำ ได้แก่ ขาดฮอร์โมน erythropoietin มีการยับยั้งการสร้างเม็ดเลือดแดง (erythropoiesis) และมีการแตกตัวของเม็ดเลือดแดงได้ง่าย (hemolysis) และสาเหตุอื่นๆ เช่น ต่อมพาราไทรอยด์ทำงานมากเกินไป การขาดธาตุเหล็ก เป็น ที่สำคัญคือการขาดฮอร์โมน erythropoietin ซึ่งเป็นตัวกระตุ้นให้มีการเจริญของ erythroid series ในไขกระดูก ทำให้การสร้างเม็ดเลือดแดงน้อยลงไป นอกจากนี้ภาวะยูริเมียเองยังมีของเสียต่างๆ มากมายที่ไปกีดขวางการสร้างเม็ดเลือดแดงจากไขกระดูก หรือมีผลต่อผนังของเม็ดเลือดแดงทำให้เกิด hemolysis ได้ง่ายขึ้น โรคไตวายทำให้เกิดภาวะเลือดออกง่ายขึ้นเนื่องจากมีความผิดปกติในหน้าที่การทำงานของเกล็ดเลือด มีภาวะเลือดหยุดยาก (prolonged bleeding time) สาเหตุของความผิดปกติดังกล่าวยังไม่ชัดเจน เชื่อว่าเกิดจากหลายสาเหตุรวมกัน

**2.2.6 ระบบต่อมไร้ท่อ** ที่พบได้บ่อย ได้แก่ Thyroid hormone thyroid iodine uptake ปกติ ค่า total T4 และ free T3 ต่ำอยู่เสมอ เชื่อว่าเกิดจากการเปลี่ยน T4 ไปเป็น T3 เป็นไปได้ช้าลง นอกจากนี้ยังพบว่าภาวะ end-organ hypothyroidism ร่วมอยู่ด้วย Adrenocortical hormone ระดับ ACTH, total และ free cortisol อยู่ในเกณฑ์ปกติ หรือสูงกว่าปกติเล็กน้อย Growth hormone (GH) prolactin และ glucagon มีระดับในเลือดเพิ่มขึ้น ระดับของ gonadal sex hormone ในเลือดลดลง เนื่องมาจากการสร้างลดลง ทั้งในเพศชายและหญิง gonadotropic

hormone จาก pituitary gland บางตัวมีระดับในเลือดสูงขึ้น เช่น ลูทีไนซิงฮอโมน (uteinizing hormone) และบางตัวปกติหรือเพิ่มขึ้นไม่มาก เช่น follicle stimulating hormone ผลการที่มีระดับ ganadal sex hormone ต่ำ ทำให้ผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังมีอาการแสดงหลายประการ เช่น การเสียความรู้สึกทางเพศ เลือดออกจากมดลูกผิดปกติ (dysfunctional uterine bleeding) ปวดประจำเดือนd (ysmenorrhea) เป็นต้น

**2.2.7 แคลเซียม วิตามินดี และพาราไธรอยด์ฮอโมน** ความผิดปกติของเมตาบอลิซึมของวิตามินดี พาราไธรอยด์ฮอโมน แคลเซียม และฟอสเฟตทำให้มีผลกระทบในระยะยาวในผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง คือ 1) การเกิด secondary หรือ tertiary hyperparathyroidism 2) การเกิดอาการผิดปกติกับกล้ามเนื้อ (myopathy) อาจมีการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อได้ 3) เกิดการเปลี่ยนแปลงของกระดูก หรือที่เรียกว่า “โรคกระดูกพรุนที่เกิดในผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง (uremic osteodystrophy)”

**2.2.8 ภาวะโภชนาการ** ผู้ป่วยมักรับประทานอาหารไม่ค่อยได้ มีคลื่นไส้ อาเจียน มีภาวะเป็นกรด และภาวะยูรีเมียทำให้เกิดความไม่สมดุลของไนโตรเจนในเชิงลบ (negative nitrogen imbalance) ระดับของกรดอะมิโน (amino acid) ในเลือดและในเซลล์ของร่างกายผิดปกติ โดยเฉพาะพวกกรดอะมิโนที่จำเป็น (essential amino acid) จะมีปริมาณในเลือดและในเซลล์ลดลง แต่ปริมาณของกรดอะมิโนที่ไม่จำเป็น (non-essential amino acid) จะปกติหรือสูงขึ้น การเปลี่ยนแปลงนี้สามารถพบได้ แม้ว่าไตวายจะยังไม่มาก ดังจะเห็นได้จากการใช้โปรตีนในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังจะดำเนินไปอย่างผิดปกติ

**2.2.9 ความผิดปกติของผิวหนัง** ที่พบบ่อย คือ ผิวซีดและมีสีของการคั่งของสารมีสี (urochrome pigments) ออกเทาดำเกิดจ้ำเลือดง่าย (bruisability) ผิวมักจะแห้งคัน ซึ่งเกิดจากภาวะฟอสฟอรัสสูงในเลือด (hyperphosphatemia) ที่มีผลผลิตจากแคลเซียมฟอสฟอรัส (calciumphosphorus product) สูงมากกว่า 70 และ mass cell หลัง histamine ออกมามาก ส่วนปลายประสาทอักเสบ (peripheral neuropathy) และโรคผิวหนังจากการเกา (neurodermatitis) นั้นเป็นจากยูรีเมียต่อระบบสมอง (CNS) การรักษาจึงให้กินยาแก้คัน (antihistamine) ควบคุมระดับฟอสฟอรัสและแคลเซียมร่วมกับการทำการบำบัดด้วยแสงอัลตราไวโอเล็ต (ultraviolet light therapy) ก็ช่วยบรรเทาอาการได้

### 3. การชะลอความเสื่อมของไต

หลักการสำคัญในการชะลอความเสื่อมของไต คือการปรับพฤติกรรมเพื่อชะลอการเกิดโรคไตเรื้อรัง มีทั้งการปรับพฤติกรรมในการดำเนินชีวิตและพฤติกรรมในการบริโภคอาหาร ดังนี้

#### 3.1 การปรับพฤติกรรมในการดำเนินชีวิตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดำเนินชีวิตให้เหมาะสมกับปัญหาโรคไตเรื้อรังของผู้ป่วย (เกรียง ตั้งสง่า, 2554) ดังนี้

**3.1.1 ลดการบริโภคเกลือโซเดียม** ผู้ป่วยควรลดปริมาณเกลือที่บริโภคให้น้อยกว่า 4.5 กรัมของโซเดียม คิดเป็นเกลือแกงประมาณ 1.5 ช้อนชาต่อวัน มีผู้ประมาณว่าหากลดการบริโภคเกลือลง 1 กรัมต่อวันอย่างต่อเนื่อง จะช่วยให้ความดันโลหิตซิสโตลิก (systolic blood pressure) ลดลงได้ 1-3 มิลลิเมตรปรอท

**3.1.2 การเพิ่มปริมาณผักและผลไม้** เนื่องจากผักและผลไม้มีโพแทสเซียมและซีเตรทสูง การรับประทานอาหารที่มีโพแทสเซียมมากจะช่วยออกฤทธิ์ต้านโซเดียม โดยกระตุ้น peripheral vasodilatation จึงช่วยลดความดันโลหิตได้ด้วย

**3.1.3 ลดการบริโภคอาหารที่มีกรดไขมันอิ่มตัวสูงหรือมีโคเลสเตอรอลสูง** เนื่องจากผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมักมีปัญหาไขมันในเลือดสูงและมีปัญหาโรคหัวใจและหลอดเลือดอยู่แล้ว จึงควรหลีกเลี่ยงอาหารที่มีกรดไขมันอิ่มตัวสูง เช่น น้ำมันมะพร้าว กะทิ เป็นต้น หรือรับประทานอาหารที่มีไขมันจากสัตว์ที่มีปริมาณโคเลสเตอรอลสูง เช่น มันหมู ไข่แดง ข้าวมันไก่ ปลาหมึก หอยนางรม ไข่ปลา เป็นต้น

**3.1.4 ควบคุมไม่ให้มีน้ำหนักเกิน** โดยควบคุมดัชนีมวลกายให้ใกล้เคียงค่าปกติให้มากที่สุด คือ 19-23 กิโลกรัม/ตารางเมตร

**3.1.5 การออกกำลังกาย** การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอช่วยให้สามารถควบคุมน้ำหนักได้ง่ายขึ้น หัวใจและหลอดเลือดทำงานได้ดีขึ้น และอาจช่วยลดปริมาณ low-density lipoproteinemia (LDL-C) ได้ในระดับหนึ่ง

**3.1.6 การลดเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์** ช่วยควบคุมความดันโลหิตได้ดีขึ้น

**3.1.7 การงดสูบบุหรี่** เนื่องจากการสูบบุหรี่ทำให้เกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง (atherosclerosis) ได้ง่าย การสูบบุหรี่จำนวนมากอาจช่วยเร่งอัตราการเสื่อมของไตให้เร็วขึ้น

**3.1.8 การควบคุมน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวาน** การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดถือว่าการรักษาที่สำคัญที่สุดในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆ จากโรคเบาหวานเนื่องจากระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นปัจจัยเริ่มต้นของพยาธิสรีรวิทยาต่างๆ ในผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ป่วยเบาหวานชนิด

ที่ 1 จำเป็นต้องรักษาโดย intensive insulin therapy แบบ multiple injections หรือ continuous infusion ส่วนผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 นั้น ควรแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้กับผู้ป่วยทุกราย ทั้งในแง่การควบคุมอาหาร ออกกำลังกาย และ การลดน้ำหนักในผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วนหรือน้ำหนักเกิน การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคไตเรื้อรัง ควรพิจารณาให้เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย โดยพิจารณาจากระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน อายุของผู้ป่วย ระยะเวลาที่คาดว่าจะมีชีวิตอยู่ (life expectancy) หรืออายุขัย โรคร่วมต่างๆ รวมถึงโรคหัวใจและหลอดเลือด และความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย, 2558) โดยมีหลักเกณฑ์ทั่วไปในการควบคุมระดับน้ำตาล ดังนี้ **หนึ่ง...Annual Equivalent Rate อธิบายไปหรือยัง คืออะไร**

1) ระดับน้ำตาลก่อนอาหาร (*Preprandial capillary plasma glucose*)

ที่ระดับ 80-130 mg/dL (4.4-7.2 mmol/L) โดยผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคไตเรื้อรังระยะ 1-3 ผู้ป่วยที่มี Annual Equivalent Rate (AER) น้อยกว่า 300 มิลลิกรัม/วัน และไม่มีความเสี่ยงของการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ อาจควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ใกล้ค่าต่ำของระดับที่แนะนำ ในขณะที่ผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคไตเรื้อรังระยะ 4-5 ผู้ป่วยที่มี Annual Equivalent Rate มากกว่า 300 มิลลิกรัม/วัน หรือมีความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ควรควบคุมระดับน้ำตาลให้ค่อนข้างสูงของระดับที่แนะนำ

2) ระดับน้ำตาลสูงสุดหลังอาหาร (*Peak postprandial capillary plasma glucose*) น้อยกว่า 180 mg/dL (น้อยกว่า 10.0 mmol/L)

3) เป้าหมายระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (*HbA1C*) ประมาณร้อยละ 7.0 ในผู้ป่วยบางรายอาจพิจารณาระดับน้ำตาลอย่างเข้มงวดเพื่อให้ใกล้เคียงค่าปกติ (*HbA1C* น้อยกว่าร้อยละ 6.5) ได้แก่ ผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานไม่นาน คาดว่ามีอายุขัยยืนยาว ไม่มีโรคหัวใจและหลอดเลือด และมีความเสี่ยงต่ำที่จะเกิดภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ เมื่อควบคุมระดับน้ำตาลอย่างเข้มงวด ในขณะที่ผู้ป่วยบางรายควรลดความเข้มงวดของการคุมระดับน้ำตาล (เป้าหมาย *HbA1C* ร้อยละ 7-8) ได้แก่ ผู้ที่เคยมีประวัติระดับน้ำตาลในเลือดต่ำรุนแรงหรือไม่มีการเฝ้าระวังภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำที่ตีพอ ผู้ที่คาดว่ามียาอายุขัยไม่นาน เป็นเบาหวานมานาน มีโรคหัวใจและหลอดเลือด หรืออาการแทรกซ้อนของโรคหลอดเลือดขนาดเล็กที่เป็นมากแล้ว หรือมีโรคอื่นๆ ที่รุนแรงร่วมด้วย ควรควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในเกณฑ์ที่ไม่สูงมาก fasting blood sugar ประมาณ 90-130 มิลลิกรัม/เดซิลิตร และค่า Hemoglobin A1C ประมาณ 6.5-7.0% ผู้ป่วยเบาหวานควรได้รับการดูแลด้านต่างๆ แบบองค์รวม เพื่อชะลอการเสื่อมของไตและลดความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดดังที่แสดงในตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 เป้าหมายการรักษาผู้ป่วยเบาหวาน

ค่าชีวิตการดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน	เป้าหมาย
ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c)	น้อยกว่าร้อยละ 7
ระดับน้ำตาลก่อนอาหารเช้า งดอาหารอย่างน้อย 8 ชม.	70-130 มก./ดล.
ระดับน้ำตาลสูงสุดหลังรับประทานอาหาร 1-2 ชม.	น้อยกว่า 180 มก./ดล.
ระดับความดันโลหิต	น้อยกว่า 130/80 มม.ปรอท
ระดับอัลบูมินในปัสสาวะ	น้อยกว่า 30 มก./วัน
ระดับไขมัน LDL	น้อยกว่า 100 มก./ดล.
	น้อยกว่า 70 มก./ดล. ถ้ามีโรคหัวใจและหลอดเลือด
ระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ (Triglyceride)	น้อยกว่า 150 มก./ดล.

ที่มา: ศักดิ์ชัย แก้วนำเจริญ (2559)

**3.1.9 การควบคุมความดันโลหิต** ภาวะความดันโลหิตสูงจะทำให้เกิดผลเสียต่อไต เมื่อความดันโลหิตของร่างกายสูงขึ้นและต่อเนื่องเป็นเวลานาน จะมีการส่งผ่านแรงดันเข้าไปสู่หลอดเลือดภายใน glomerulus ของไต ทำให้เกิด glomerular hypertension และมี glomerulosclerosis ตามมา กลไกป้องกันหลอดเลือดของไตไม่ให้มีภาวะ glomerular hypertension จากความดันโลหิตที่สูงขึ้นจนทำงานไม่ปกติในผู้ป่วยเบาหวาน ทำให้ไตอาจเกิดการบาดเจ็บได้ แม้ผู้ป่วยจะมีความดันโลหิตต่ำกว่าผู้ป่วยทั่วไป เป้าหมายของการควบคุมความดันโลหิตในผู้ป่วยเบาหวานจึงลดลงมาอยู่ที่ 130/80 มิลลิเมตรปรอท (พิสุทธิ กตเวทิน, 2554)

**3.1.10 การจำกัดโปรตีนในอาหาร** การจำกัดโปรตีนในอาหารเป็นวิธีหนึ่งที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ว่า สามารถช่วยป้องกันหรือชะลอโรคไตเสื่อมเรื้อรังไม่ให้ไปสู่ไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย โดยการให้ผู้ป่วยเรียนรู้ถึงโรคและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการบริโภคของผู้ป่วยให้ถูกต้อง (อุปลัมภ์ ศุภสินธุ์, 2554)

### 3.2 การปรับพฤติกรรมในการบริโภคอาหารเพื่อชะลอความเสื่อมของไต

การปรับพฤติกรรมในการบริโภคอาหารเพื่อชะลอความเสื่อมของไตมีวัตถุประสงค์ในการให้คำแนะนำ หลักการให้คำแนะนำ และสารอาหารที่สำคัญสำหรับผู้ป่วยโรคไตเสื่อม ดังนี้

**3.2.1 วัตถุประสงค์การให้คำแนะนำการบริโภค** การให้คำแนะนำในการบริโภคขึ้นอยู่กับลักษณะของผู้ป่วยแต่ละรายที่มีความต้องการในสารอาหารต่างกัน วัตถุประสงค์หลักของการให้คำแนะนำที่ต้องคำนึงถึงมีดังนี้

- 1) การให้ผู้ป่วยมีภาวะโภชนาการที่ดี โดยให้รักษาสมดุลของโปรตีนและพลังงานจากอาหาร
- 2) เพื่อหยุดยั้งการดำเนินโรค
- 3) การรักษาระดับโซเดียมและโปแตสเซียมในเลือดให้อยู่ในระดับปกติ
- 4) สามารถรักษาระดับแคลเซียม และฟอสฟอรัสในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้
- 5) ป้องกันการเกิดภาวะบวมน้ำหรือน้ำเกินในร่างกาย
- 6) สามารถทำให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารได้ และมีคุณภาพชีวิตที่ดี

**3.2.2 หลักของการให้คำแนะนำเพื่อชะลอไตเสื่อม** ในเรื่องของวิธีการบริโภคอาหารให้ถูกต้องแก่ผู้ป่วยไตเสื่อมขึ้นอยู่กับลักษณะของผู้ป่วยแต่ละคนที่มีความต้องการในสารอาหารต่างหาก การมีโรคอื่นๆ ร่วม หลักในการให้คำแนะนำมีดังนี้

- 1) จำกัดปริมาณโปรตีนให้ถูกต้องกับภาวะโภชนาการของผู้ป่วย
- 2) พลังงานจากอาหารต้องเพียงพอกับความต้องการของผู้ป่วย
- 3) ต้องไม่ทำให้เกิดความผิดปกติของสมดุลกรด ด่าง และเกลือแร่
- 4) อาหารต้องครบ 5 หมู่ ได้แก่ หมู่เนื้อสัตว์ หมู่ข้าว/ แป้ง หมู่ไขมัน หมู่ผัก และหมู่ผลไม้
- 5) สารอาหารต้องได้รับอย่างเพียงพอ

**3.2.3 สารอาหารที่สำคัญสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง** ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรได้รับพลังงาน โปรตีนและเกลือแร่จากอาหารในปริมาณที่เหมาะสมตามระยะของโรคไตเรื้อรัง (ธีระ วรธนารัตน์ และยศสินี หัวดวง, 2559) ดังนี้

- 1) โรคไตเรื้อรังระยะที่ 1-3
  - (1) ผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 60 ปี พลังงานจากอาหารที่ผู้ป่วยควรได้รับต่อวัน 35 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักที่ควรจะเป็น 1 กิโลกรัม (35 kcal/kg IBW)
  - (2) ผู้ป่วยอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี พลังงานจากอาหารที่ผู้ป่วยควรได้รับต่อวัน 30 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักที่ควรจะเป็น 1 กิโลกรัม (30 kcal/kg IBW)
  - (3) โปรตีนที่ผู้ป่วยควรได้รับต่อวัน 0.8-1.0 กรัมต่อน้ำหนักตัวที่ควรจะเป็น 1 กิโลกรัม (0.8-1.0 g/kg IBW) โดยเป็นโปรตีนที่มีคุณภาพสูง (high biological value protein) โปรตีนที่มีกรดอะมิโนจำเป็นครบถ้วนได้แก่ โปรตีนจากเนื้อสัตว์ ไข่ขาว เป็นต้น
- 2) โรคไตเรื้อรังระยะที่ 4-5
  - (1) ผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 60 ปี พลังงานจากอาหารที่ผู้ป่วยควรได้รับต่อวัน 35 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักที่ควรจะเป็น 1 กิโลกรัม (35 kcal/kg IBW)

(2) ผู้ป่วยอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี พลังงานจากอาหารที่ผู้ป่วยควรได้รับต่อวัน 30 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักที่ควรจะเป็น 1 กิโลกรัม (30 kcal/kg IBW)

(3) โปรตีนที่ผู้ป่วยควรได้รับต่อวัน 0.6-0.8 กรัมต่อน้ำหนักตัวที่ควรจะเป็น 1 กิโลกรัม (0.6-0.8 g/kg IBW) โดยเป็นโปรตีนที่มีคุณภาพสูง (high biological value protein) โปรตีนที่มีกรดอะมิโนจำเป็นครบถ้วน ได้แก่ โปรตีนจากเนื้อสัตว์ ไข่ขาว เป็นต้น

น้ำหนักตัวที่ควรจะเป็น (Ideal body weight; IBW) ของผู้ป่วยคำนวณได้จาก

น้ำหนักที่ควรจะเป็นของผู้ชาย = ส่วนสูง (เซนติเมตร) - 100

น้ำหนักที่ควรจะเป็นของผู้หญิง = ส่วนสูง (เซนติเมตร) - 105

### 3) การให้คำแนะนำในสารอาหารแต่ละประเภท ได้แก่

(1) โปรตีน (Protein) ปริมาณที่ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรได้รับต้องให้ต่ำกว่าคนปกติ (< 0.8 กรัม) เพื่อให้เกิดของเสียน้อย (ไตส่วนที่เหลือจะได้ทำงานลดลง) แต่ต้องไม่ต่ำกว่า 0.6 กรัม/กิโลกรัม IBW/วัน มากน้อยตามระดับความรุนแรงของโรค ถ้าต่ำกว่า 0.6 กรัม/กิโลกรัม IBW/วัน จะทำให้ร่างกายขาดโปรตีน ผู้ป่วยที่มี GFR > 30 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร (ระยะ 1-3) ให้โปรตีน 0.6-0.8 กรัม/กิโลกรัม IBW/วัน ผู้ป่วยที่มี GFR < 30 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร (ระยะ 4-5) ให้โปรตีน 0.6 กรัม/กิโลกรัม IBW/วัน โดยปกติสามารถแบ่งโปรตีนที่รับประทานออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ โปรตีนที่มีคุณภาพดี (high biologic value: HBV) คือ มีกรดอะมิโนจำเป็นครบถ้วนตามความต้องการของร่างกาย และมีของเสียน้อย ไตจึงไม่ต้องทำงานหนัก อาหารในกลุ่มนี้ ได้แก่ อาหารจำพวกเนื้อสัตว์ เช่น ไข่ขาว เนื้อปลา เนื้อไก่ เนื้อหมู เนื้อวัว เป็นต้น แหล่งอาหารที่มีโปรตีนคุณภาพดี โปรตีนคุณภาพดี 7 กรัม เท่ากับเนื้อสัตว์ 1 ส่วน เท่ากับปริมาณเนื้อสัตว์สุก 2 ช้อนโต๊ะ เท่ากับปริมาณเนื้อสัตว์สุก 30 กรัม โปรตีนที่มีคุณภาพต่ำ (low biologic value: LBV) คือ มีกรดอะมิโนจำเป็นไม่ครบถ้วน และมีของเสียมาก ไตต้องทำงานหนักในการกำจัดของเสียออกจากร่างกาย จึงควรรับประทานในปริมาณน้อย อาหารในกลุ่มนี้ ได้แก่ อาหารจำพวกอื่นที่ไม่ใช่เนื้อสัตว์ เช่น ถั่ว ธัญพืช เต้าหู้ เป็นต้น

ตารางที่ 2.4 ปริมาณเนื้อสัตว์ 1 ส่วน (30 กรัม) มีโปรตีน 7 กรัม ให้พลังงาน 70 กิโลแคลอรี

เนื้อสัตว์	ปริมาณอาหาร
เนื้อหมู/เนื้อไก่(ไม่ติดมันและไม่ติดหนัง)	2 ช้อนโต๊ะ
เนื้อหมู/เนื้อไก่สับ	2 ช้อนโต๊ะ
กุ้งนาง	1 ตัวขนาดกลาง
กุ้งกุลาดำลาย (ขนาด 2 นิ้ว)	4 ตัว
ปลาหู (เฉพาะเนื้อ)	1 ตัวเล็ก
ปลาหู (เฉพาะเนื้อ)	½ ตัวขนาดกลาง
ปลาแดง (เฉพาะเนื้อ)	1 ตัวเล็ก
ปลาตุก/ปลาช่อน (หนา ½ นิ้ว)	3 แฉก
ซีโครงหมูทอด (1.5x1.5 นิ้ว)	4 ชิ้น
ลูกชิ้น (ขนาดกลาง)	4-5 ลูก
เนื้อปลาหนึ่ง (2x2x1/3 นิ้ว)	1 ชิ้น
ไข่ทั้งฟอง	1 ฟอง
ไข่ขาว	2 ฟอง
น่องไก่	½ น่องใหญ่
ปลาหูน้ำ	2 ช้อนโต๊ะ
เลือดหมู	6 ช้อนโต๊ะ
เลือดไก่	3 ช้อนโต๊ะ

ที่มา: ดัดแปลงจาก ADA. National Renal Diet, 1992 อ้างอิงใน อาหารบำบัดผู้ป่วยโรคไต  
เรื้อรังระยะก่อนฟอกเลือด (Pre - dialysis) ของนิตยา นาประจักษ์ (2557)

(2) พลังงานจากอาหาร (Energy) ความเพียงพอในด้านพลังงานเป็นสิ่งสำคัญ อาหารที่ให้พลังงานพอเพียงหรือเกินพอเล็กน้อยจะช่วยให้ร่างกายใช้โปรตีนปริมาณน้อยได้อย่างคุ้มค่า กล่าวคือ ใช้ซ่อมและสร้างร่างกาย สร้างสารที่จำเป็นต่างๆ เช่น ฮอโรโมน สารภูมิคุ้มกันโรค เป็นต้น การจำกัดอาหารให้พลังงานมากน้อยต้องคำนึงถึง เพศ อายุ และกิจกรรมของผู้ป่วย ระดับของพลังงานควรประมาณ 30-35 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม IBW/วัน ผู้ป่วยที่อายุต่ำกว่า 60 ปี ให้ 35 กิโลแคลอรี ส่วนผู้ป่วยอายุสูงกว่า 60 ปี ให้ 30 กิโลแคลอรี การประเมินว่าผู้ป่วยได้รับพลังงานเพียงพอหรือไม่ดูจากน้ำหนักตัว หากน้ำหนักตัวที่ไม่เพิ่ม ไม่ลด แสดงว่าอาหารที่ผู้ป่วยได้รับให้พลังงาน



เพียงพอ หากผู้ป่วยมีน้ำหนักตัวลดลง (โดยไม่มีเหตุทางพยาธิสภาพ) สันนิษฐานว่า อาหารที่ผู้ป่วยได้รับให้พลังงานไม่เพียงพอ จะต้องให้เพิ่มแหล่งของพลังงาน ส่วนใหญ่ได้จากคาร์โบไฮเดรต (ร้อยละ 55-60 ของพลังงานที่ควรได้รับทั้งวัน) จากคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน (complex carbohydrate) จำพวกแป้ง เช่น ข้าวกล้อง เป็นต้น มากกว่า simple carbohydrate (น้ำตาล) จากไขมันประมาณร้อยละ 30-35 ของพลังงานที่ควรได้รับทั้งวัน ส่วนน้อย (< 10%) จากโปรตีน

(3) ไขมัน (Lipids) ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากเบาหวานหรือสาเหตุอื่นๆ จะมีอุบัติการณ์ของไขมันในเลือดสูงโดยเฉพาะไตรกลีเซอไรด์และมี HDL-cholesterol ต่ำ ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคของหลอดเลือดหัวใจสูง จึงมีจุดมุ่งหมายที่จะให้ LDL โคเลสเตอรอลในเลือดต่ำกว่า 70 มิลลิกรัม/เดซิลิตร โดยพลังงานจากอาหารที่ได้รับควรมาจากไขมันไม่ควรเกินร้อยละ 25-35 ของพลังงานทั้งหมด ไขมันไม่อิ่มตัว เป็น polyunsaturated fatty acid ร้อยละ 10 และ monounsaturated fatty acid ร้อยละ 20 ส่วนไขมันอิ่มตัวควรจะได้รับน้อยกว่าร้อยละ 7 ของพลังงานจากอาหารทั้งหมด โคเลสเตอรอลในอาหารควรจะน้อยกว่า 200 มิลลิกรัมต่อวัน คาร์โบไฮเดรตที่ได้จากแป้ง ข้าว น้ำตาล ควรเป็นร้อยละ 50-60 ของพลังงานทั้งหมด กากใยอาหารควรได้รับประมาณ 20-30 กรัมต่อวัน

(4) น้ำ (Fluid) นอกเหนือจากการได้รับน้ำจากการดื่มและจากอาหารแล้ว ร่างกายเรายังจะได้น้ำเพิ่มจากขบวนการเผาผลาญในร่างกายโดยเฉลี่ย 200-300 มิลลิลิตรต่อวัน ร่างกายจะสูญเสียน้ำทางปัสสาวะ เหงื่อ อุจจาระ ลมหายใจ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในระยะต่างๆ มีข้อจำกัดในการบริโภคน้ำไม่เท่ากัน โดยผู้ป่วยที่มีโรคไตเรื้อรังระยะรุนแรงปานกลางจนถึงรุนแรงพอควร (ซีรัมครีเอตินิน อยู่ในช่วง 2-8 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) ไตยังสามารถขับน้ำออกทางปัสสาวะได้มาก ผู้ป่วยกลุ่มนี้สามารถดื่มน้ำได้ตามปกติ ไม่จำเป็นต้องจำกัดน้ำดื่ม โดยทั่วไปควรดื่มประมาณ 2 ลิตรต่อวัน (ராஃபு சுவர்ணா, 2536) แต่ในผู้ป่วยที่มีความรุนแรงของโรคไตเรื้อรังมากขึ้น (ซีรัมครีเอตินิน ประมาณ 8-10 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) หรือมีอาการบวมตามตัว มักมีปริมาณปัสสาวะลดลง ควรจำกัดปริมาณน้ำบริโภคให้ลดลง ซึ่งปริมาณน้ำที่ผู้ป่วยควรได้รับในแต่ละวันคำนวณจาก 500 มิลลิลิตร + จำนวนปัสสาวะที่ออกมาในแต่ละวัน

(5) เกลือโซเดียม (Sodium) เนื่องจากการรับประทานเกลือหรือโซเดียมมาก ส่งผลให้ความดันโลหิตสูงและน้ำในร่างกายเกิน บวม น้ำ น้ำท่วมปอด และอาจเกิดภาวะหัวใจล้มเหลวได้ ในผู้ป่วยโรคไตควรจำกัดปริมาณโซเดียมไม่เกินวันละ 2,000 มิลลิกรัม ผู้ป่วยควรหลีกเลี่ยงอาหารและเครื่องปรุงที่มีปริมาณโซเดียมสูง ทั้งที่มีรสเค็มและไม่เค็ม โซเดียมในอาหารแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้ อาหารโซเดียมต่ำ คือ อาหารที่มีปริมาณโซเดียมตั้งแต่ 6-60 มิลลิกรัมต่อหนึ่งส่วนอาหาร แลกเปลี่ยนหรือหนึ่งหน่วยบริโภค อาหารโซเดียมปานกลาง คือ อาหารที่มีปริมาณโซเดียมตั้งแต่ 61-120 มิลลิกรัมต่อหนึ่งส่วนอาหาร แลกเปลี่ยนหรือหนึ่งหน่วยบริโภค และอาหารโซเดียมสูง คือ อาหารที่มีปริมาณโซเดียมมากกว่า 120 มิลลิกรัมต่อหนึ่งส่วนอาหาร แลกเปลี่ยนหรือหนึ่งหน่วยบริโภค

ตารางที่ 2.5 ปริมาณโซเดียม (มิลลิกรัม) เฉลี่ยต่ออาหารหนึ่งส่วน

หมวดอาหาร	ปริมาณโซเดียม (มิลลิกรัม) เฉลี่ยต่ออาหารหนึ่งส่วน
หมวดผัก	15
หมวดเนื้อสัตว์	25
หมวดไขมัน	55
หมวดผลไม้	61-120
หมวดข้าว/แป้ง	80
หมวดนมและผลิตภัณฑ์จากนม	80
หมวดเครื่องปรุง	250

ตารางที่ 2.6 ปริมาณโซเดียมเฉลี่ยในเครื่องปรุงรสต่าง ๆ

ชนิด	ปริมาณ	โซเดียม (มิลลิกรัม)
เกลือ	1 ช้อนชา	2,000
น้ำปลา	1 ช้อนชา	500
ผงปรุงรส	1 ช้อนชา	500
ผงชูรส	1 ช้อนชา	490
ซีอิ๊วขาว	1 ช้อนชา	400
ซอสปรุงรส	1 ช้อนชา	400
ผงฟู	1 ช้อนชา	340
ซอสหอยนางรม	1 ช้อนโต๊ะ	450
น้ำจิ้มสุกี้	1 ช้อนโต๊ะ	280
ซอสพริก	1 ช้อนโต๊ะ	220
น้ำจิ้มไก่	1 ช้อนโต๊ะ	210
ซอสมะเขือเทศ	1 ช้อนโต๊ะ	140

ที่มา: คู่มือการจัดการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะเริ่มต้น (2555)

ในกรณีที่ผู้ป่วยมีความดันโลหิตสูงที่ควบคุมลำบาก บวม หรือมีน้ำในช่องท้องและการทำงานของหัวใจไม่ปกติ ควรจำกัดเกลือให้น้อยกว่านี้ โดยต้องคำนึงว่า อาหารสดมีโซเดียมด้วย และเกลือแคงควรรับประทานไม่เกิน ½ -1 ช้อนชา หรือ น้ำปลา ซีอิ๊ว ไม่ควรเกิน 3-4 ช้อนชาต่อวัน จำกัดอาหารหมักดอง ผลไม้ดอง อาหารกระป๋อง กะปิ ปลาจืด เป็นต้น รวมทั้งผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูงควรได้รับคำแนะนำในการลดโซเดียมหรือเน้นย้ำเป็นพิเศษ

(6) โพแทสเซียม (Potassium) คือ เกลือแร่ชนิดหนึ่งที่ร่างกายจำเป็นต้องได้รับ เพื่อใช้ในการควบคุมของเหลวภายในเซลล์และควบคุมการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะกล้ามเนื้อหัวใจ ผู้ป่วยโรคไตที่มีการทำงานของไตลดลง ร่างกายไม่สามารถขับโพแทสเซียมออกได้ตามปกติ ทำให้ผู้ป่วยบางรายมีระดับโพแทสเซียมในเลือดสูงและอาจนำไปสู่อาการกล้ามเนื้อล้า หัวใจเต้นผิดปกติ หรือหยุดเต้นได้ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ผู้ป่วยควรหลีกเลี่ยงอาหารที่มีโพแทสเซียมสูง และเลือกรับประทานอาหารที่มีโพแทสเซียมต่ำหรือปานกลางแทน ผู้ที่มีระดับโพแทสเซียมในเลือดมากกว่า 5.2 mEq/L ควรหลีกเลี่ยงอาหารที่มีโพแทสเซียมสูงถึงปานกลาง และเลือกผลไม้โพแทสเซียมต่ำ  $\leq 1$  ส่วน หรือผักที่มีโพแทสเซียมต่ำ  $\leq 3$  ส่วนต่อวัน ผู้ที่มีระดับโพแทสเซียมในเลือดน้อยกว่า 3.5 mEq/L สามารถรับประทานผลไม้หรือผักที่มีโพแทสเซียมสูง  $\leq 1$  ส่วน/วัน ผลไม้หรือผักที่มีโพแทสเซียมปานกลาง  $\leq 2$  ส่วนต่อวัน ผลไม้โพแทสเซียมต่ำ  $\leq 3$  ส่วนต่อวัน หรือผักที่มีโพแทสเซียมต่ำ  $\leq 4$  ส่วนต่อวัน

ตารางที่ 2.7 ปริมาณโพแทสเซียมในอาหารชนิดต่าง ๆ

ประเภท	มีระดับโพแทสเซียมต่ำถึงปานกลาง (100-200 mg/1ส่วน)	มีระดับโพแทสเซียมสูง (250-300 mg/1ส่วน)
ผัก	แตงกวา แตงร้าน ฟักเขียว ฟักแม้ว บวบ มะระ มะเขือยาว มะละกอดิบ ถั่วแขก หอมใหญ่ กะหล่ำปลี ผักกาดแก้ว ผักกาดหอม พริกหวาน พริกหยวก	เห็ด หน่อไม้ฝรั่ง บรอกโคลี ดอกกะหล่ำ แครอท แขนง กะหล่ำ ผักโขม ผักบุง ผักกาดขาว ผักคะน้า มันเทศ ผักกวางตุ้ง ยอดฟักแม้ว ใบแค ใบคื่นช่าย ข้าวโพด มันฝรั่ง ฟักทอง อโวคาโด น้ำแครอท น้ำมะเขือเทศ กระเจี๊ยบ น้ำผัก ผักแว่น ผักหวาน สะเดา หัวปลี
ผลไม้	สับปะรด แตงโม ส้มโอ ส้มเขียวหวาน ชมพู่ พุทรา มังคุด ลองกอง องุ่นเขียว เงาะ แอปเปิ้ล	กล้วย กล้วยหอม กล้วยตาก ฝรั่ง ขนุน ทุเรียน น้อยหน่า กระท้อน ลำไย ลูกพลับ ลูกเกด มะม่วง มะเฟือง มะปราง มะขามหวาน แคนตาลูป ฮันนี่ดิว น้ำส้มคั้น น้ำมะพร้าว น้ำแครอท

ที่มา: คำแนะนำสำหรับการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนการบำบัดทดแทนไต พ.ศ. 2558

นอกจากนี้ ผู้ป่วยที่มีภาวะไตเสื่อมควรระมัดระวังการใช้ผลิตภัณฑ์บำรุงรสที่มีโซเดียมต่ำในท้องตลาด เนื่องจากผลิตภัณฑ์กลุ่มนี้มักใช้เกลือโพแทสเซียมแทน ซึ่งอาจส่งผลให้ผู้ผู้ป่วยมีระดับโพแทสเซียมในเลือดสูงได้

(7) *ฟอสฟอรัส (Phosphorus)* เป็นแร่ธาตุที่มีมากเป็นอันดับสองในร่างกาย ทำหน้าที่เป็นโครงสร้างของกระดูกและฟันร่วมกับแคลเซียม กระตุ้นการหดตัวของกล้ามเนื้อ รวมทั้งการหดตัวของปกติของกล้ามเนื้อ หัวใจ ผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเรื้อรังมักจะมีระดับฟอสฟอรัสในเลือดสูง ระดับฟอสฟอรัสที่เพิ่มขึ้นจะทำให้แคลเซียมถูกดึงออกมาจากกระดูกต้องควบคุมปริมาณฟอสฟอรัสในอาหารเพื่อป้องกันและหลีกเลี่ยงโรคกระดูกที่อาจจะเกิดขึ้น ระดับฟอสฟอรัสในเลือดค่าปกติอยู่ระหว่าง 2.7-4.6 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ถ้าน้อยกว่า 3.0 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร อาจต้องการฟอสฟอรัสเสริม และหากระดับฟอสฟอรัสในเลือดมากกว่า 5.2 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ต้องจำกัดอาหารที่มีฟอสฟอรัสสูง หากร่างกายได้รับปริมาณที่มากเกินไปจะถูกขับออกทางไต เมื่อไตขับฟอสเฟตได้น้อยลงอาจส่งผลให้ระดับฟอสเฟตในเลือดสูงซึ่งมีผลต่อการสลายแคลเซียมในกระดูก เป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดกระดูกพรุน ผู้ป่วยควรหลีกเลี่ยงอาหารที่มีฟอสฟอรัสสูง ได้แก่ นมและผลิตภัณฑ์จากนม เช่น นม นมเปรี้ยว ไอศกรีม กาแฟ เป็นต้น ไข่แดงและผลิตภัณฑ์ที่มีไข่แดงเป็นส่วนประกอบ เช่น ขนมหวานไทย เบเกอรี่ เป็นต้น ถั่ว เมล็ดพืช ธัญพืช และผลิตภัณฑ์ที่มีถั่ว เมล็ดพืช ธัญพืชเป็นส่วนประกอบ เช่น ถั่วต้ม เต้าหู้ ลูกเดือย ข้าวกล้อง งา เป็นต้น เครื่องดื่ม โดยเฉพาะเครื่องดื่มที่มีสีเข้ม เช่น น้ำอัดลม ชา กาแฟ เครื่องดื่มที่มีส่วนผสมจากถั่วและธัญพืช เช่น น้ำเต้าหู้ เป็นต้น เครื่องดื่มบำรุงกำลัง อาหารที่มีผงฟูเป็นส่วนประกอบ เช่น เค้ก คุกกี้ เป็นต้น อาหารที่มียีสต์เป็นส่วนประกอบ เช่น ขนมปัง เป็นต้น อาหารทะเลแช่แข็ง เช่น กุ้ง ปลา หรืออาหารที่เติมฟอสเฟตก่อนแช่แข็ง และเนื้อสัตว์แปรรูป เช่น ไส้กรอก หมูยอ กุนเชียง แหนม เป็นต้น และเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดภาวะฟอสเฟตในเลือดสูง (hyperphosphatemia) ที่จะนำไปสู่โรคของต่อมพาราไธรอยด์ชนิดทุติยภูมิ และการทำให้หน้าที่ของไตเสื่อมลง เมื่อผู้ป่วยมีปัญหาฟอสเฟตในเลือดเริ่มสูง ควรแนะนำการควบคุมปริมาณของฟอสฟอรัสในอาหาร ร่วมกับการรับประทาน phosphate binders ปริมาณฟอสฟอรัสที่แนะนำ คือ 17 mg/kgBW/day หรือระหว่าง 800-1,000 mg/day โดยรักษาระดับ ฟอสฟอรัสในเลือดไม่ให้เกิน 5.5 mg/dL

(8) *แมกนีเซียม (Magnesium)* โดยทั่วไปอาหารที่รับประทานตามปกติ จะมีปริมาณของแมกนีเซียมอยู่ไม่มาก ซึ่งไม่ทำให้เกิดระดับของแมกนีเซียมสูงเกินไปในเลือดปกติ อาหารที่รับประทานในแต่ละวันจะมีปริมาณแมกนีเซียมไม่เกิน 300 มิลลิกรัม ยกเว้นผู้ป่วยจะได้รับยาละลายกลุ่ม milk of magnesia หรือ ยาลดกรดที่มีแมกนีเซียมเป็นส่วนผสม

(9) แคลเซียม (Calcium) จุดมุ่งหมายหลักของการให้แคลเซียมเสริมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง คือ เป็น phosphate binder มากกว่าเป็นการเสริม ซึ่งต่างจากในผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดทดแทนไต ที่ควรได้รับแคลเซียมเสริม ทั้งใช้ในการทดแทน และเป็น phosphate binder ระดับแคลเซียมในเลือดไม่ควรสูงเกิน 10.5 mg/dL (หรือ 2.7 mmol/L) ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดโรคแทรกซ้อน ได้แก่ คราบหินปูนบนหลอดเลือดแดงของหัวใจ (coronary artery calcification) ลิ้นหัวใจตีบ (stenotic valvular heart disease) ลิ้นหัวใจห้องล่างตีบ (excessive mitral annular calcification) และโรคหลอดเลือดแดงอุดตัน (obstructive arterial disease) อย่างไรก็ตาม ให้พิจารณาว่า หากผู้ป่วยมีโอกาสขาดแคลเซียมสามารถให้เสริมได้ระหว่าง 1,250-1,500 กรัมต่อวัน (อุปถัมภ์ ศุภสินธุ์, 2555)

(10) วิตามินและแร่ธาตุ (Vitamins & Trace element) ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมักจะได้รับวิตามินเหล่านี้น้อย เนื่องจากผู้ป่วยจะได้รับการจำกัดโพแทสเซียมจากผักและผลไม้ ในผู้ป่วยสูงอายุหรือผู้ป่วยทุพโภชนาการควรได้รับวิตามินเสริมให้พอเพียง และให้ตามความต้องการของสารอาหารในคนไทยที่ควรได้รับในแต่ละวัน เช่น Vit B<sub>1</sub> (Thiamine HCl) ควรได้รับ 1.1-1.2 มิลลิกรัมต่อวัน Folic acid ควรได้รับ 1-10 มิลลิกรัมต่อวัน เป็นต้น (อุปถัมภ์ ศุภสินธุ์, 2555)

โดยสรุป การรับประทานอาหารเพื่อชะลอไตเสื่อม ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรมีความรู้ในเรื่องการชะลอความเสื่อมของไตด้วยการรับประทานอาหาร เช่น โปรตีน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม เป็นต้น การบริโภคเกลือ การอ่านฉลากโภชนาการ การเลือกรับประทานอาหาร การรับประทานอาหารนอกบ้าน นอกจากนี้ยังต้องให้ความรู้แก่ผู้ปรุงอาหารให้ผู้ป่วยรับประทาน เพื่อให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารได้ดี มีภาวะโภชนาการที่ดี รักษาสมดุลของโปรตีนและพลังงานจากอาหาร รักษาระดับโซเดียม โพแทสเซียม แคลเซียม และฟอสฟอรัสให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ หยุดยั้งการดำเนินโรค ป้องกันการบวมและมีคุณภาพชีวิตที่ดี

### 3.3 การออกกำลังกายเพื่อชะลอความเสื่อมของไต

#### 3.3.1 การออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

การออกกำลังกาย หมายถึง การประกอบกิจกรรมใดๆ ที่ทำให้ร่างกายหรือส่วนต่างๆ ของร่างกายเกิดการเคลื่อนไหว และมีผลให้ระบบต่างๆ ของร่างกายเกิดความสมบูรณ์ แข็งแรง และทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการออกกำลังกายต้องออกกำลังกายอย่างถูกต้อง ตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ และการฝึกกีฬาจึงจะเกิดประโยชน์ (มนัส ยอดคำ, 2548)

#### 3.3.2 ประโยชน์ของการออกกำลังกาย

ประโยชน์ของการออกกำลังกาย มี 4 ด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านสติปัญญา และด้านสังคม ดังนี้ (มนัส ยอดคำ, 2548)

1) *ด้านร่างกาย* การออกกำลังกายจะทำให้หัวใจและระบบต่างๆ ของร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้น ดังนี้

(1) *ระบบกล้ามเนื้อ* กล้ามเนื้อจะมีการเจริญเติบโตขึ้น ทำให้ขนาดของเส้นใยกล้ามเนื้อขยายใหญ่ขึ้น (hypertrophy) และเป็นการเพิ่มความสามารถในการออกแรงด้วย ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น กล้ามเนื้อจะทำงานได้นานขึ้น เนื่องจากมีการใช้ออกซิเจนน้อยกว่า

(2) *ระบบโครงร่าง* ในขณะที่ออกกำลังกายกระดูกจะถูกดึง ถูกบีบจากแรงกล้ามเนื้อ ซึ่งจะกระตุ้นให้กระดูกมีการเจริญขึ้นทั้งความกว้าง ความใหญ่ ความหนา และข้อต่อก็จะมีการเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับการทำงาน

(3) *ระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ* การออกกำลังกายเป็นประจำทำให้ระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือในระบบไหลเวียน การออกกำลังกายทำให้กล้ามเนื้อหัวใจมีขนาดเพิ่มขึ้น อัตราการเต้นของชีพจรในขณะที่พักลดลง รวมทั้งอัตราการเต้นของชีพจรขณะออกกำลังกายต่ำกว่าระดับสูงสุดช่วงพัก เพิ่มปริมาณเม็ดเลือดแดง และฮีโมโกลบิน ช่วยลดไขมันในหลอดเลือด และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของหัวใจขณะพัก คือ อัตราการเต้นของหัวใจต่ำลง ส่วนระบบหายใจการออกกำลังกายทำให้ความสามารถในการจับออกซิเจนของร่างกาย (Maximum Oxygen uptake) มีค่าเพิ่มขึ้น การหายใจมีประสิทธิภาพมากขึ้น ความจุชีพ (Vital capacity) เพิ่มขึ้น ทรวงอกขยายใหญ่ขึ้น กล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการหายใจแข็งแรงขึ้น ความยืดหยุ่นของปอดเพิ่มขึ้น และลดอันตรายของโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต

2) *ด้านจิตใจ* การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะส่งผลให้เป็นคนที่มีบุคลิกที่มั่นคง สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ดี มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถปรับตัวเมื่อได้รับความเครียดได้ดี มีความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Quotient, EQ) ในระดับดี

3) *ด้านสติปัญญา* นอกจากการออกกำลังกายจะมีผลต่อด้านจิตใจแล้ว ผู้ที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะมีความสามารถในการแก้ปัญหา มีความสามารถในการคิดอย่างสร้างสรรค์ มีความสามารถในการเรียนรู้ และมีความสามารถในการปรับตัวเข้ากับเหตุการณ์ต่างๆ ได้ดี

4) *ด้านสังคม* การออกกำลังกายจะช่วยเพิ่มความมีวุฒิภาวะทางสังคม มีความฉลาดทางสังคม เนื่องจากการออกกำลังกายเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้คนมีปฏิสัมพันธ์มากขึ้น จนนำไปสู่การพัฒนาทักษะทางสังคมที่ดี

ผลดีของการออกกำลังกาย คือ จะทำให้รูปร่างดูดี กล้ามเนื้อแข็งแรง ลดไขมันที่สะสมตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย ช่วยลดน้ำหนัก ป้องกันโรคหัวใจ หัวใจแข็งแรงขึ้น ลดโอกาสเกิดโรคเส้นเลือดหัวใจตีบ และกล้ามเนื้อหัวใจตาย ความดันโลหิตลดลง ลดโอกาสเกิดโรคความดันโลหิต

สูง และเส้นเลือดในสมองแตกหรือตีบตัน ป้องกันโรคอ้วน ป้องกันโรคกระดูกพรุน เสริมสร้างกระดูกให้แข็งแรงขึ้น ป้องกันและรักษาโรคเบาหวาน ป้องกันโรคภูมิแพ้ เพิ่มภูมิคุ้มกันต้านทานโรค ลดไขมันในเลือด ทำให้คลอเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ แอลดีแอล (Low Density Lipoprotein Cholesterol, LDL-C) ลดลง เพิ่มไขมันดีในเลือดคือเอชดีแอล (High Density Lipoprotein Cholesterol, HDL-C) ที่ช่วยป้องกันโรคหัวใจ ทำให้ร่างกายสดชื่น ลดความเครียดจากการที่สมองผลิตฮอร์โมนเอนโดรฟินออกมาในขณะที่ออกกำลังกาย ฮอร์โมนชนิดนี้มีลักษณะคล้ายมอร์ฟิน จึงทำให้รู้สึกเป็นสุข ช่วยให้นอนหลับสบาย และหลับสนิท ระบบย่อยอาหารดีขึ้น ระบบขับถ่ายดีขึ้น ช่วยให้ท้องไม่ผูก เพราะถ้าได้มีการขยับตัวดีขึ้น (กรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข, 2560, น. 24)

สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังนั้น มีข้อห้ามในการออกกำลังกาย ซึ่งทางสมาคมเวชศาสตร์การกีฬาแห่งสหรัฐอเมริกา ได้กำหนดไว้ 3 ข้อ ได้แก่ 1) ห้ามในผู้ป่วยไตเรื้อรังที่มีความดันโลหิตซิสโตลิกมากกว่า 200 มิลลิเมตรปรอท หรือความดันโลหิตไดแอสโตลิกมากกว่า 110 มิลลิเมตรปรอท 2) มีภาวะเกลือแร่ที่ผิดปกติ และ 3) มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเมื่อไม่นานมานี้ หรือมีการเปลี่ยนแปลงในคลื่นไฟฟ้าหัวใจขณะออกกำลังกาย หรือมีอาการเจ็บแน่นหน้าอกขณะออกกำลังกาย นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงข้อจำกัดทางกายภาพหลายๆ อย่างเพื่อให้เกิดแรงจูงใจและผลสำเร็จในการกำหนดโปรแกรมเพื่อออกกำลังกาย ได้แก่ ปัจจัยการฟื้นฟูของร่างกายตัวเอง การผ่าตัดหรือมีภาวะแทรกซ้อนใดๆ จากโรคประจำตัว ยาที่รับประทานต่อเนื่อง ระดับของกิจกรรมในงานประจำ และความชอบไม่ชอบส่วนบุคคลในชนิดของการออกกำลังกายนั้นๆ (มานิช รัตนสมบัติกุล, 2554)

**3.3.3 ประเภทของการออกกำลังกาย** การออกกำลังกายแบ่งออกเป็น 5 ประเภท คือ การออกกำลังกายโดยการเกร็งกล้ามเนื้อ ไม่มีการเคลื่อนไหวของส่วนร่างกาย (Isometric exercise) การออกกำลังกายโดยการหดตัวของกล้ามเนื้อชนิดเคลื่อนที่ได้ (Isotonic exercise) การออกกำลังกายโดยการต่อสู้แรงต้านทานด้วยความเร็วคงที่ (Isokinetic exercise) การออกกำลังกายที่ไม่ได้ใช้ออกซิเจนอย่างสม่ำเสมอ (Anaerobic exercise) และการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic exercise) ซึ่งผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรใช้การออกกำลังกายแบบแอโรบิก ในที่นี้จึงจะอธิบายรายละเอียดเฉพาะการออกกำลังกายแบบแอโรบิกเท่านั้น

การออกกำลังกายแบบแอโรบิกเป็นการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่ได้รับความนิยม ผู้คิดค้นคือนายแพทย์เคเน็ท เอสคูเปอร์ ชาวอเมริกัน การออกกำลังกายแบบแอโรบิกเป็นการออกกำลังกายที่ร่างกายต้องใช้ออกซิเจนจำนวนมากและต้องทำติดต่อกันเป็นเวลาดู่นาน ซึ่งจะมีผลให้ระบบการทำงานของหัวใจ ปอด หลอดเลือด และการไหลเวียนเลือดทั่วร่างกายแข็งแรงขึ้น และมีประสิทธิภาพในการทำงานดีกว่าเดิมอย่างชัดเจน การออกกำลังกายประเภทนี้มีหลายลักษณะ เช่น การว่ายน้ำ การเดินเร็ว การวิ่งเหยาะๆ การขี่จักรยาน เป็นต้น การออกกำลังกายแบบแอโรบิกสร้างความแข็งแรงให้กับร่างกายคนทุกเพศ ทุกวัย และเป็นการออกกำลังกายที่ช่วยลดอัตราเสี่ยงใน

การป่วยเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจและโรคเกี่ยวกับระบบไหลเวียนเลือดได้ การออกกำลังกายแบบแอโรบิกนี้จะเกิดผลดีได้ต้องมีการปฏิบัติเป็นประจำ ต้องออกกำลังกายให้ร่างกายมีอัตราการเต้นของชีพจรถึงเป้าหมาย ออกกำลังกายให้ต่อเนื่องกันเป็นเวลาประมาณ 15-45 นาที และออกกำลังกายเป็นประจำ 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์ ประเภทของการออกกำลังกายมีความสำคัญ เนื่องจากการออกกำลังกายที่แตกต่างกันมีผลต่อร่างกายแตกต่างกัน การออกกำลังกายที่ดีที่สุดสำหรับหัวใจ ปอด และการไหลเวียนของโลหิต คือ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่องเป็นจังหวะ เช่น การขี่จักรยาน การเดินรำ เป็นต้น รวมทั้งยังเป็นการเพิ่มโทนของกล้ามเนื้อและร่างกาย ความแข็งแรง และสามารถทำได้ อย่างง่ายดายอยู่ในระดับรุนแรงต่ำ (มาโนช รัตนสมปตติกุล, 2554)

**3.3.4 องค์ประกอบพื้นฐานในการออกกำลังกาย** การออกกำลังกายมีองค์ประกอบพื้นฐาน 3 ประการ ดังนี้

1) *การอบอุ่นร่างกาย (Warm-up)* ช่วงเวลาของการอบอุ่นร่างกายควรทำก่อนการออกกำลังกาย การอบอุ่นร่างกายจะช่วยเพิ่มอุณหภูมิของร่างกาย ความยืดหยุ่นของเส้นเอ็น และกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัว ช่วยป้องกันการบาดเจ็บและการปวดของกล้ามเนื้อ ในการอบอุ่นร่างกายมีข้อปฏิบัติ คือ ทำการอบอุ่นร่างกายเป็นเวลา 10-15 นาที โดยการเดินหรือการวิ่งเหยาะๆ เริ่มอย่างช้าๆ ให้ระบบไหลเวียนและระบบหายใจค่อยๆ เพิ่มขึ้น หรือยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยเริ่มจากทำนั่งกับพื้น แล้วก้มแตะปลายเท้าช้าๆ เพื่อยืดเหยียดกล้ามเนื้อมัดใหญ่ของขาและลำตัว แล้วค่อยๆ ยืนขึ้นบริหารต้นคอ ไหล่ แขน ข้อมือ ให้ร่างกายอบอุ่น ข้อไม่ติดขัด พร้อมทั้งจะเคลื่อนไหวเร็วขึ้นตามลำดับ ในการอบอุ่นร่างกายต้องคำนึงถึงอุณหภูมิของสภาพแวดล้อมด้วย ถ้าอากาศร้อนอาจใช้เวลาลดลง

2) *ช่วงของการออกกำลังกายหรือการปฏิบัติกิจกรรม (Workout/Activity)* หลังจากที่ทำการอบอุ่นร่างกายเสร็จเรียบร้อยแล้ว มีข้อปฏิบัติในช่วงนี้ คือ ปฏิบัติเป็นเวลา 30 นาที ถึง 60 นาที ปฏิบัติกิจกรรมตามความต้องการที่จะพัฒนาส่วนประกอบต่างๆ เช่น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ และความอ่อนตัว ตามความต้องการของแต่ละบุคคล สำหรับผู้เริ่มออกกำลังกายให้เพิ่มระยะเวลาในการออกกำลังกายแบบมีช่วงพัก และรักษาความหนักของการออกกำลังกายให้คงที่

3) *การคลายอุ่น (Cool-Down)* หลังจากการออกกำลังกาย การคลายอุ่นเป็นส่วนสำคัญในการช่วยให้เลือดไหลกลับเข้าสู่หัวใจ ในช่วงของการคลายอุ่นมีประสิทธิภาพในการป้องกันการบาดเจ็บที่ต่ำกว่าในช่วงการอบอุ่นร่างกาย ข้อปฏิบัติในช่วงนี้ ได้แก่ ปฏิบัติเป็นเวลา 5-10 นาที หลังจากการออกกำลังกายด้วยการเดินช้า การวิ่งเหยาะๆ การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ตรวจสอบการเต้นของชีพจรขณะร่างกายฟื้นตัว วิธีการทดสอบว่าออกกำลังกายเพียงพอในแต่ละครั้ง ทำได้ด้วย การวัดอัตราเต้นของหัวใจโดยการจับชีพจรหลังออกกำลังกายเสร็จ หรืออาจดูจากความเหนื่อยของตัว



ผู้ออกกำลังกาย เนื่องจากความแตกต่างของสมรรถนะในแต่ละคน จึงไม่ได้กำหนดอัตราเต้นของหัวใจไว้ตายตัว แต่จะกำหนดไว้กว้างๆ ที่นิยมในปัจจุบัน คือ ให้จับชีพจรหลังหยุดออกกำลังกายทันที ให้อยู่ระหว่างร้อยละ 65-80 ของอัตราเต้นสูงสุดของหัวใจ (Maximum heart rate)

### 3.3.5 การออกกำลังกายด้วยยางยืดหรือฟล็กเซอร์ไซส์ (Flexercise)

การวิจัยครั้งนี้ใช้การออกกำลังกายด้วยยางยืดหรือฟล็กเซอร์ไซส์ (Flexercise) ซึ่งมีประโยชน์หลายประการได้แก่ ช่วยเพิ่มความแข็งแรงให้กับกล้ามเนื้อ เอ็นกล้ามเนื้อและเอ็นข้อต่อ กล้ามเนื้อกระชับได้รูปทรงและสัดส่วนสวยงาม ช่วยเผาผลาญและลดไขมันในร่างกาย ชะลอการเสื่อมสภาพของกล้ามเนื้อและกระดูก ป้องกันและลดอาการข้อติด ข้อเสื่อม กระดูกบาง กระดูกพรุน กระตุ้นระบบการย่อยอาหาร การดูดซึม และการทำงานของอวัยวะภายในร่างกาย เพิ่มการเผาผลาญสารอาหารในร่างกาย ป้องกันและลดอาการปวดเข่า ปวดหลัง และอาการปวดตามข้อ เพิ่มบุคลิกภาพในการเคลื่อนไหว และความมั่นใจให้กับตนเอง ทำให้เกิดความสัมพันธ์ ความมั่นคง และการทรงตัวที่ดีในการเคลื่อนไหว (คุณต์วี พิธพรชัยกุล, 2557) นอกจากนี้ยังช่วยให้ร่างกายมีทรวดทรงที่ดี ดูอ่อนกว่าวัย บำบัดโรคต่างๆ ได้ ส่งผลต่อการชะลอความเสื่อมสภาพของร่างกาย โรคข้อและกระดูกในวัยสูงอายุ อีกด้วย (เจริญ กระจวนรัตน์, 2557) การออกกำลังกายด้วยยางยืดมีหลักการ การจัดทำอุปกรณ์ และขั้นตอนการออกกำลังกายดังนี้

1) หลักการออกกำลังกายด้วยยางยืด ควรบริหารกล้ามเนื้อให้ครบทุกส่วน ทั้งส่วนบน ส่วนลำตัวและส่วนล่าง การบริหารกล้ามเนื้อควรปฏิบัติให้สุดการเคลื่อนไหวของข้อต่อ โดยอาจสัมพันธ์กับจังหวะของการหายใจเข้า-ออก ควรปฏิบัติอย่างน้อย 10-15 ครั้งต่อเซต จำนวน 2-3 เซต ควรบริหารกล้ามเนื้ออย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ควรมีการเพิ่มความหนักเบาของการออกกำลังกาย เมื่อเราไม่รู้สึกเหนื่อยหรือเมื่อยล้ากล้ามเนื้อ โดยยางยืดควรมีความยาวประมาณ 120-150 เซนติเมตร หากมีรูปร่างสูงใหญ่ อาจเพิ่มความยาวได้ตามความเหมาะสม

2) การจัดทำอุปกรณ์ยางยืด การเตรียมอุปกรณ์ที่ง่ายที่สุดคือ เอานั่งยางที่ใช้มัดถุงมาร้อยต่อกันให้ยาวประมาณ 150 เซนติเมตร โดยซ้อนยางหลายๆ เส้นเข้าด้วยกันเพื่อเวลาที่ดึงยางยืดมากๆ ยางจะไม่ขาดง่ายและสร้างแรงต้านได้มากขึ้นด้วย หากไม่มาติดปลายหนังยางทั้งสองข้างเพื่อเป็นที่จับให้รู้สึกถนัดมือ

3) ขั้นตอนการออกกำลังกายด้วยยางยืด ก่อนและหลังออกกำลังกายด้วยยางยืดให้กลุ่มทดลองทำการออกกำลังกายด้วยการประยุกต์ท่าจากการออกกำลังกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อในผู้ใหญ่ของเครือข่ายคนไทยไร้พุง สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (พ.ศ. 2557) ซึ่งมีประโยชน์คือการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่เหมาะสมจะช่วยรักษาความสามารถในการเคลื่อนไหว ลดความเสี่ยงในการบาดเจ็บบริเวณกล้ามเนื้อ เอ็น ข้อต่างๆ ทำให้กล้ามเนื้อผ่อนคลายและเคลื่อนไหวร่างกายเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยทำช้าๆ ไม่รีบเร่ง ไม่มีการกระแทก ยืดเหยียด

แค่รู้สึกตึง ต้องไม่รู้สึกเจ็บ หายใจเข้า-ออกปกติระหว่างยืดเหยียด ในแต่ละท่าทำค้างไว้ประมาณ 5-10 วินาที โดยมีท่าการออกกำลังกาย ดังนี้

(1) การยืดเหยียดขา

ยืนแยกขากว้างเล็กน้อย ย่อเข่าข้างหนึ่งไปด้านข้าง จะรู้สึกตึงที่ขาหนีบ ค้างไว้ 10 วินาที ทำสลับข้าง (ดังภาพที่ 2.1)

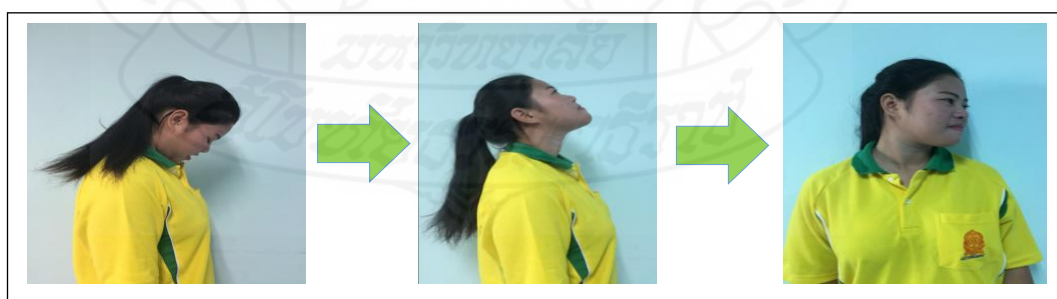


ภาพที่ 2.1 ยืดเหยียดขา

ยืนหันหน้าเข้าผนัง ก้าวขาข้างหนึ่งไปข้างหน้า โน้มตัวเข้าผนัง ขาด้านหลังตึง ค้างไว้ 10 วินาที ทำสลับข้าง

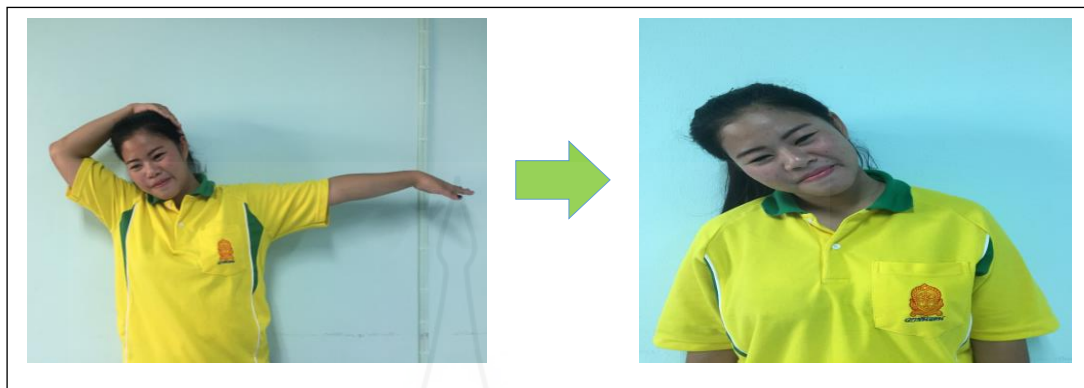
(2) การยืดเหยียดคอ มี 2 ลักษณะ ดังนี้

ก. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อคอด้านหน้า: ก้มหน้า คางชิดอก ช้าๆ ทำเท่าที่ทำได้ สลับกับคอตั้งตรง หันซ้ายสลับขวาช้าๆ



ภาพที่ 2.2 ยืดเหยียดคอ

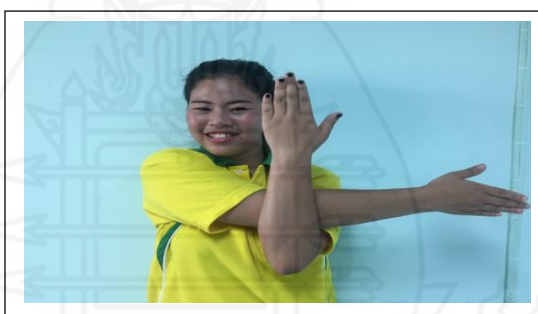
ข. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อคอด้านข้าง: เอามือจับบริเวณขมับด้านตรงข้าม ดึงเบาๆ เอียงคอ (หูสู่ไหล่) จนรู้สึกตึง ค้างไว้ประมาณ 10 วินาที ทำสลับข้าง



ภาพที่ 2.3 ยืดเหยียดคอ

(3) การยืดเหยียดไหล่

ก. แขนขวาเหยียดตรงไขว้ไปทางซ้าย พับศอกซ้ายดันแขนขวาให้ยืดสุด ค้างไว้ นับ 1-5 เปลี่ยนข้าง



ภาพที่ 2.4 ยืดเหยียดไหล่-1

ข. ยืนหรือนั่งในท่ามือเกาหลัง ใช้มืออีกข้างดันข้อศอกซ้ายลงอีกเล็กน้อย ค้างไว้ นับ 1-10 ทำซ้ำ 3-4 ครั้ง แล้วสลับข้าง



ภาพที่ 2.5 ยืดเหยียดไหล่-2

ค. ผสานฝ่ามือและหันฝ่ามือออกในท่าเหยียดแขนสุด เกร็งกล้ามเนื้อ บริเวณไหล่ดันแขนไปข้างหน้าค้างไว้ประมาณ 5-10 วินาที ทำซ้ำ 2-3 ครั้ง



ภาพที่ 2.6 ยืดเหยียดไหล่-3

(4) การยืดเหยียดลำตัว

ก. นั่ง มือทั้งสองข้างประสานกันเหนือศีรษะ เอียงตัวไปด้านข้าง ค้างไว้ 5 วินาที ทำสลับข้าง



ภาพที่ 2.7 ยืดเหยียดลำตัว-1

ข. นั่งเหยียดขาข้างหนึ่งและขาอีกข้างงอ ก้มตัวลงช้าๆ จับปลายเท้า จนหลังและขาที่เหยียดรู้ตึงค้างไว้ 10 วินาที ทำสลับข้าง



ภาพที่ 2.8 ยืดเหยียดลำตัว-2

ท่าทางในการออกกำลังกายด้วยยางยืด แบ่งได้ 3 กลุ่มกล้ามเนื้อ (ช่อทิพย์ บรมธนรัตน์, 2557) ดังนี้

### 1. กลุ่มกล้ามเนื้อส่วนบน

ท่าที่ 1 บริหารกล้ามเนื้อหน้าอก หัวไหล่ หลังด้านหน้าและพัฒนาระบบการทำงานของปอดและหัวใจ เริ่มจากยืนตัวตรง แยกขาออกเล็กน้อย ใช้มือจับปลายยางยืดทั้งสองข้างไว้ด้านหน้า ยกมือขึ้นระดับหัวไหล่ แขนทั้งสองข้างขนานกับพื้น มือซ้าย และขวาห่างกันประมาณช่วงหัวไหล่ ยืดแขนออกโดยให้ข้อศอกงอเข้าเล็กน้อย ออกแรงดึงยางยืดให้ตึงเป็นเส้นตรงขนานกับพื้น หายใจเข้าออกช้าๆ จนข้อศอกทำมุม 90 องศา หายใจออกเหยียดแขนกลับออกไปในท่าเริ่มต้น ดังภาพที่ 2.9



ภาพที่ 2.9 กล้ามเนื้อหน้าอก ไหล่ด้านหน้า และต้นแขนด้านหลัง

ท่าที่ 2 บริหารกล้ามเนื้อไหล่และหลัง ยืนตัวตรง แยกขาออกเล็กน้อย ใช้มือทั้งสองข้างจับปลายยางยืดไว้ด้านหน้า งอศอกเล็กน้อย จากนั้นยกขึ้นเหนือศีรษะให้สูงกว่าระดับสายตาเล็กน้อย หายใจเข้าเกร็งหน้าท้องและแขนขวาไว้ หายใจออกดึงแขนซ้ายลงมาที่สะโพก หายใจเข้ากลับสู่ท่าเริ่มต้น ทำซ้ำอีกข้าง (ภาพที่ 2.10-2.14)



ภาพที่ 2.10 กล้ามเนื้อไหล่ด้านหน้า และกล้ามเนื้อไหล่ด้านหลัง



ภาพที่ 2.11 กล้ามเนื้อไหล่ส่วนกลางแขนเดียว



ภาพที่ 2.12 กล้ามเนื้อไหล่ส่วนกลางสองแขน



ภาพที่ 2.13 กล้ามเนื้อหลังส่วนบน



ภาพที่ 2.14 กล้ามเนื้อหลังส่วนบน ด้านในและไหล่ ด้านหลัง

ท่าที่ 3 บริหารกล้ามเนื้อแขนด้านหน้าหรือไปเซ็ป ยืนตัวตรงแยกขาออก ให้เท่ากับช่วงไหล่ ใช้มือ จับปลายยางยืดทั้งสองข้าง ไว้ด้านหลังให้ยางยืดอยู่ต่ำกว่าสะโพก หายใจเข้า ลึกๆ หายใจออกแล้วออกแรงดึงยางยืดทั้งสองข้างขึ้นไปหาหัวไหล่ พร้อมกับย่อตัวลงช้าๆ ให้แผ่นยาง รองอยู่ใต้สะโพก เกร็งต้นแขนค้างไว้ หายใจเข้ายืดตัวกลับมาท่าเริ่มต้น



ภาพที่ 2.15 กล้ามเนื้อต้นแขน ด้านหน้า

ท่าที่ 4 บริหารกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลังและกล้ามเนื้อหัวไหล่ด้านหลัง ยืนตัวตรงแยกปลายเท้าออกเล็กน้อยจับปลายยางยืดทั้งสองข้างไว้ แล้ววางมือขวาไว้ที่บนไหล่ซ้าย ส่วนมือซ้ายอยู่บริเวณหน้าอก หายใจเข้าลึกๆ หายใจออก มือซ้ายออกแรงดึงลงมาข้างลำตัว เหยียดข้อศอกให้ตรง หายใจเข้าอแขนกลับไปท่าเริ่มต้น ทำซ้ำอีกข้าง (ภาพที่ 2.16)



ภาพที่ 2.16 กล้ามเนื้อต้นแขน ด้านหลัง



## 2) กลุ่มกล้ามเนื้อส่วนลำตัว

ท่าที่ 5 กล้ามเนื้อท้องส่วนบน นอนหงายราบ ปลายขาตรงชิดกัน แขนตรง พาดสายยางที่ปลายขาและ ยึดทั้งสองข้างไว้ข้างลำตัว หายใจเข้าลึกๆ หายใจออกมือซ้ายออกแรงดึงมายืดขึ้นยกลำตัวขึ้นทำนอง และงอข้อศอก (ภาพที่ 2.17)



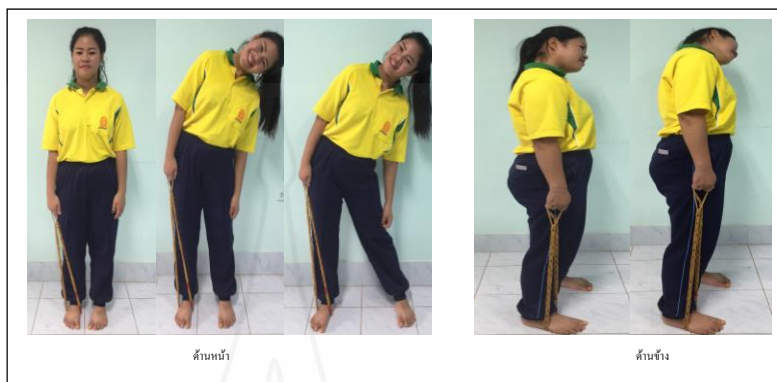
ภาพที่ 2.17 กล้ามเนื้อท้องส่วนบน

ท่าที่ 6 กล้ามเนื้อท้องส่วนล่าง นอนหงายราบ ชันเข่าขึ้น พาดสายยางที่ปลายขาและจับปลายยาง ยึดทั้งสองข้างไว้ข้างลำตัว หายใจเข้าลึกๆ หายใจออก ยกปลายขาทั้งสองขึ้นเหนือพื้น เข่าอง 90 องศา แล้วยกปลายขาขึ้นอีกให้เข่างอชิดอก (ภาพที่ 2.18)



ภาพที่ 2.18 กล้ามเนื้อท้องส่วนล่าง

ท่าที่ 7 กล้ามเนื้อลำตัวด้านข้าง ยืนตรง แยกขาเล็กน้อย ใช้มือจับปลายยางยืดพาดที่ปลายเท้า มือจับปลายยางยืดไว้ทั้ง 2 ข้าง เอียงลำตัวด้านซ้าย และด้านข้างทีละข้าง (ภาพที่ 2.19)



ภาพที่ 2.19 กล้ามเนื้อลำตัวด้านข้าง

ท่าที่ 8 กล้ามเนื้อลำตัวด้านข้างและหลังส่วนล่าง นอนหงายราบ ชันเข่าขึ้น พาดสายยางที่ปลายขาและจับปลายยางยืดทั้งสองข้างไว้ข้างลำตัว หายใจเข้าลึกๆ หายใจออกยกปลายขาทั้งสองขึ้นเหนือพื้น เข่างอ 90 องศา แล้วพลิก ตะแคงด้านซ้ายและตะแคงด้านขวาทีละข้าง (ภาพที่ 2.20)



ภาพที่ 2.20 กล้ามเนื้อลำตัวด้านข้างและหลังส่วนล่าง

### 3) กลุ่มกล้ามเนื้อส่วนล่าง

ท่าที่ 9 บริหารกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าและด้านหลัง รวมถึงกล้ามเนื้อบริเวณสะโพก กล้ามเนื้อต้นขาด้าน หน้า ให้ยืนตรง แยกขาเล็กน้อย ใช้มือจับปลายยางยืดพาดที่ปลายเท้า ยกมือด้านขวาและปลายขาเหนือพื้น เข่างอ และข้อสะโพกงอท่ามุม 90 องศา ค้างไว้ 1 นาที หายใจเข้าค่อยๆ แล้วปล่อยแขนลง แล้วทำขาด้านซ้ายเช่นเดียวกับด้านขวา (ภาพที่ 2.21-2.22)



ภาพที่ 2.21 กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า-1



ภาพที่ 2.22 กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า-2

กล่าวโดยสรุป การออกกำลังกายเพื่อชะลอไตเสื่อม ผู้ป่วยควรมีความเหมาะสมกับวัย อย่างน้อยครั้งละ 30 นาที สัปดาห์ 3-5 วัน เนื่องจากประโยชน์ของการออกกำลังกายมีทั้งต่อร่างกาย จิตใจ สังคม และสติปัญญา ซึ่งมี 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนอุ่นร่างกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อใน ผู้ใหญ่ใช้เวลา 10-15 นาที ขั้นตอนออกกำลังกายด้วยยางยืดใช้เวลา 30-60 นาที ขั้นตอนคลายอุ่นด้วยการยืด เหยียดกล้ามเนื้อในผู้ใหญ่ใช้เวลา 5-10 นาที

### 3.4 การใช้ยาเพื่อชะลอการเสื่อมของไต

ไตเป็นอวัยวะที่มีความเสี่ยงที่อาจเกิดอันตรายจากยาหรือสารพิษที่ร่างกายได้รับการได้รับยาหรือสารบางอย่างอาจทำให้การทำงานของไตลดลงอย่างเฉียบพลัน (Acute kidney injury; AKI)

**3.4.1 การใช้ยาเพื่อชะลอความเสื่อมของไตในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง** จุดประสงค์ของการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูง คือ การลดโอกาสเสี่ยงของโรคทางหัวใจและหลอดเลือด และมีประโยชน์ในการช่วยชะลอการเสื่อมลงของการทำงานของไต เป้าหมายในการลดความดันโลหิตในผู้ป่วยทั่วไปที่มีความดันโลหิตสูงคือให้มีค่าต่ำกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท แต่สำหรับผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูงร่วมกับโรคเบาหวาน โรคไต โรคหัวใจ หรือมีปัจจัยเสี่ยงทางโรคหัวใจและหลอดเลือด มีเป้าหมายให้ลดระดับความดันโลหิตให้ได้ต่ำกว่า 130/80 มิลลิเมตรปรอท

การเลือกใช้ยาลดความดันโลหิตสูง สามารถแบ่งยาลดความดันโลหิตเป็น 6 ชนิดหลักๆ คือ 1) กลุ่มยาขับปัสสาวะ 2) ยา beta-blockers 3) ยา calcium antagonists 4) ยา angiotension converting enzyme inhibitor (ACEI) 5) ยา angiotensin receptor blocker (ARB) และ 6) alpha-adrenergic blockers การเลือกใช้ยาลดความดันโลหิตตัวใดตัวหนึ่งขึ้นกับปัจจัยหลายๆ อย่าง ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีโปรตีนในปัสสาวะหรือโรคไตจากเบาหวานที่มีความดันโลหิตสูง ควรได้รับยา ACEI หรือ ARB เป็นยาตัวแรกถ้าไม่มีข้อห้ามในการใช้ เป้าหมายของระดับความดันโลหิตที่ต้องการคือ 130/80 มิลลิเมตรปรอท ถ้าระดับความดันโลหิตยังมากกว่า 130/80 มิลลิเมตรปรอท พิจารณาให้ยากลุ่มอื่นเพิ่ม เช่น calcium channel blockers (CCB), diuretic, beta blocker เป็นต้น ข้อห้ามของการใช้ยา ACEI และ/หรือ ARB คือ ภาวะการตั้งครรภ์ ภาวะหลอดเลือดแดงของไตตีบสองข้าง เคยมีประวัติแพ้ยาแบบ angioedema และภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูงมากกว่า 5.5 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (ประจักษ์ เรื่องกาณูจนเศรษฐ์, 2555, น. 464) ซึ่งสามารถจำแนกยาลดความดันโลหิตสูงได้ ดังนี้

1) ยาในการยับยั้งระบบ Renin Angiotensin Aldosterone System (RAAS) เพื่อชะลอการเสื่อมของไต ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังหากมีความดันโลหิตสูงร่วมด้วย ควรใช้ยา Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACEI) เช่น enalapril เป็นต้น หรือ Angiotensin II Receptor Blockade (ARB) เช่น losartan เป็นต้น เป็นอันดับแรก หากไม่มีข้อห้าม เพื่อหวังผลดี 2 ด้าน (อุษณีย์ วรธรรมณี, 2559) ดังนี้

(1) ผลต่อการไหลเวียนของเลือด (Hemodynamic effect) โดยทำให้ลดความดันโลหิต ลดระดับ glomerular capillary pressure รวมทั้งลด proteinuria ซึ่ง hemodynamic effect นี้เป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการชะลอการเสื่อมของไต

(2) ผลอื่น (Non-hemodynamic effect) พบว่า การยับยั้ง RAAS จะส่งผลให้ยับยั้ง การสร้าง extracellular matrix, macrophage monocyte infiltration การสร้าง cytokine และ growth factor ซึ่งทำให้ช่วยยับยั้งการเกิดพังผืด (fibrosis) ของไต มีการศึกษามากมาย ซึ่งแสดงว่า ACEI หรือ ARB ได้ผลดีในการชะลอการเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังชนิดต่างๆ ทั้งที่เป็นโรคไตเรื้อรังจากเบาหวานและที่ไม่ใช่จากเบาหวาน

แนวทางการใช้ยากลุ่ม ACEI และ ARB มีข้อแนะนำ คือ ควรติดตามระดับความดันโลหิต อัตราการกรองของไตและระดับโพแทสเซียมในเลือด เพื่อเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนของ ACEI หรือ ARB ในผู้ป่วยไตเรื้อรัง (ตารางที่ 2.5)

ตารางที่ 2.8 แนวทางการติดตามตรวจวัดความดันโลหิต อัตราการกรองไตและระดับโพแทสเซียมในเลือด เพื่อเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนของ ACEI หรือ ARB ในผู้ป่วยไตเรื้อรัง

ประเด็น	ค่าที่วัดได้		
● <b>สิ่งที่ต้องติดตาม</b>			
ค่าความดันโลหิตซิสโตลิก (มม.ปรอท)	≥ 120	110-119	< 100
GFR (ml/min/1.73m <sup>2</sup> )	≥ 60	30-59	< 30
GFR ที่ลดลงในช่วงแรก (%)	< 15	15-30	> 30
ระดับโพแทสเซียมในเลือด (mmol/L)	≤ 4.5	4.6-5.0	> 5
● <b>ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการติดตาม</b>			
หลังจากเริ่มใช้ยาหรือเพิ่มขนาดยา	4-12 สัปดาห์	2-4 สัปดาห์	< 2 สัปดาห์
หลังจาก BP ถึงเป้าหมายและขนาดยาคงที่	6-12 เดือน	3-6 เดือน	1-3 เดือน

#### ข้อควรระวัง

1. หากมีภาวะสูญเสียน้ำจากร่างกาย เช่น อุจจาระร่วง เป็นต้น ควรหยุดการให้ ACEI, ARB ชั่วคราว
2. ระวังระวังในการใช้ยากุ่มนี้ในผู้ป่วยอายุมากกว่า 70 ปี
3. การเปลี่ยนแปลงในการดูแลรักษา โดยพิจารณาจากการลดลงของอัตราการกรองของไตในช่วงแรกๆ ของการใช้ยา ACEI และ ARB (ตารางที่ 2.6)

ตารางที่ 2.9 แนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โดยพิจารณาจากการลดลงของอัตรากรองของไต ในช่วงแรกๆ ของการใช้ยา ACEI และ ARB

GFR ที่ลดลง	0-15%	15-30%	30-50%	> 50%
การปรับขนาดยา ACEI และ ARB	ไม่ปรับ	ไม่ปรับ	ลดยา	หยุดยา
ระยะเวลาที่พิจารณาปรับขนาดยา	ตามผล	1 ครั้งหลังจากใช้ยา	ทุกระยะ 5-7 วัน	ทุกระยะ 5-7 วัน
การกรองของไต	อัตรากรองของไต	แล้ว 10-14 วัน ถ้าระดับอัตรากรองของไตที่วัดซ้ำยังคงอยู่ในพิสัย 15-30% ต่ำลงจากค่าพื้นฐานให้ตรวจติดตามการกรองของไตเป็นระยะ	กรองไตอยู่ในพิสัยไม่เกิน 30% ที่ลดลงจากค่าพื้นฐาน	กรองไตอยู่ในพิสัยไม่เกิน 15% ที่ลดลงจากค่าพื้นฐาน
ให้ประเมินสาเหตุของอัตรากรองไตที่ลดลง (รวมทั้งพิจารณาว่ามีโรคหลอดเลือดไตหรือไม่ด้วย)	ไม่จำเป็น	ไม่จำเป็น	จำเป็น	จำเป็น

ที่มา: การใช้ยาเพื่อรักษาและชะลอการเสื่อมของไต อ้างถึงใน คู่มือปฏิบัติการเพื่อดำเนินงานลดโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง (2559)

ยายับยั้งระบบ RAAS ยา ACE inhibitors มีผลลดการสร้าง angiotensin II และเพิ่มระดับของ bradykinin และสามารถลด sympathetic nervous system activity ได้ ส่วน ARB มีฤทธิ์จำเพาะเจาะจงยับยั้งผลของ angiotensin II ต่อ AT1 receptors ทำให้ยังคงมีผลของ angiotensin II ต่อ AT2 receptors ซึ่งมีผลดีในการลดความดันโลหิตด้วย ยาทั้งสองกลุ่มนี้เป็นยาที่มีประสิทธิภาพ สามารถใช้เพียงตัวเดียวหรือใช้ร่วมกับยาในกลุ่ม diuretics หรือ calcium channel blockers และ alpha-blockers ได้ มีผลข้างเคียงคือ การทำงานของไตลดลง (functional renal insufficiency) เนื่องจากมี efferent renal arteriolar dilatation ในไตข้างที่มีการตีบตันของหลอดเลือด

เลือดที่ไปเลี้ยงไต และที่สำคัญคือ ภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูงจาก hypoaldosteronism ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้หน้าที่การทำงานของไตเสื่อมลงเมื่อใช้ยากลุ่มนี้ ได้แก่ ภาวะขาดสารน้ำ ภาวะหัวใจล้มเหลว การใช้ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSIADs)) สำหรับผู้ใช้ยา ACEI อาจพบมีอาการไอแห้งๆ ร้อยละ 15 และมีภาวะที่มีการบวมในชั้นลึกของหนังแท้ ชั้นใต้ผิวหนัง และไตเยื่อเมือกต่างๆ (angioedema) น้อยกว่าร้อยละ 1

2) *Beta blockers* เช่น Atenolol, Propranolol เป็นต้น สามารถลดความดันโลหิตลงได้ โดยยา beta blockers ทำให้หัวใจเต้นช้าลงและบีบตัวเบาลง ส่งผลให้มี cardiac output ลดลง อีกกลไกหนึ่งคือ beta blockers มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลางและมีผลการยับยั้งการหลั่งของ renin ยา beta blockers มีประโยชน์มากในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีชีพจรเร็ว และมีประสิทธิภาพสูงในการลดระดับความดันโลหิตถ้าใช้ร่วมกับยาขับปัสสาวะ ยา beta blockers ที่ปราศจากยาบางตัวที่มีฤทธิ์กระตุ้นหัวใจแฝง (intrinsic sympathomimetic activity) ช่วยลดอุบัติการณ์การเสียชีวิตแบบทันทีทันใด การเสียชีวิตโดยรวมจากทุกสาเหตุ และการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายซ้ำ (recurrent myocardial infarction) ได้

3) *Alpha-adrenergic blockers postsynaptic, selective alpha-adrenoceptor antagonists* เช่น Prazosin, Doxazosin เป็นต้น ลดความดันโลหิตได้ดีโดยไปลดแรงต้านที่หลอดเลือดส่วนปลาย เป็นยาที่มีประสิทธิภาพแม้ใช้เพียงตัวเดียวหรือใช้ร่วมกับยากลุ่มอื่น

4) *Sympatholytic agents centrally acting alpha 2 sympathetic agonists* เช่น Methyldopa, Clonidine เป็นต้น ไปลดแรงต้านทานที่หลอดเลือดส่วนปลาย โดยไปยับยั้ง sympathetic outflow มีประโยชน์มากในผู้ป่วยที่มี autonomic neuropathy ที่มีการเปลี่ยนแปลงระดับความดันโลหิตค่อนข้างกว้างอยู่เสมออันเนื่องมาจาก baroreceptor denervation แต่ยากลุ่มนี้มีผลข้างเคียง ได้แก่ อาการง่วงซึม ปากแห้ง และเกิด rebound hypertension ได้เมื่อมีการหยุดยา

5) *Calcium channel blockers* เช่น Amlodipine, Felodipine เป็นต้น ยาออกฤทธิ์ลดแรงต้านทานในหลอดเลือดได้ผ่านการยับยั้งที่ L-channel ทำให้มีแคลเซียมภายในเซลล์ลดลง ลดภาวะหลอดเลือดบีบตัว ยาชนิดนี้ใช้ได้ผลดีแม้เมื่อใช้เพียงลำพัง หรือเมื่อใช้ร่วมกับยาชนิดอื่นๆ ในการลดระดับความดันโลหิต ผลข้างเคียง ได้แก่ หน้าแดง ปวดศีรษะ หรือบวมได้ โดยเฉพาะยากลุ่ม dihydropyridine เนื่องจากมีฤทธิ์ arteriolar dilators ภาวะบวมเหล่านี้เกิดขึ้นเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของ transcapillary pressure gradients ไม่ได้เกิดจากการคั่งของน้ำและเกลือแร่แต่อย่างใด

6) *Direct vasodilators* เช่น Hydrochlorothiazide, Furosemide เป็นต้น ยาออกฤทธิ์ลดแรงต้านทานในหลอดเลือดส่วนปลายได้ แต่ยากลุ่มนี้มีผลไปกระตุ้นระบบ sympathetic nervous system, RAAS ทำให้มีการคั่งของเกลือได้ ยา hydralazine เป็นยาที่ออกฤทธิ์ขยายหลอดเลือดโดยตรงที่มีประสิทธิภาพ และยังมีผลในด้าน antioxidant และกระตุ้นการทำงานของ nitric-oxide สำหรับ minoxidil เป็นยาที่มีประสิทธิภาพสูงส่วนมากนำมาใช้ในผู้ป่วยโรคไตวายที่ไม่ตอบสนองต่อการใช้ยาลดความดันหลายๆ ชนิดดังที่กล่าวข้างต้น ผลข้างเคียงของ hydralazine คือ กลุ่มอาการคล้ายโรคลูปัส (lupus-like syndrome) ส่วน minoxidil มีผลทำให้เกิดโรคที่เกิดจากความผิดปกติของขนตามร่างกาย ทำให้เกิดขนขึ้นหนาแน่น และมีความยาวมากกว่าปกติ (hypertrichosis) และโรคน้ำในช่องเยื่อหุ้มหัวใจเกิน (pericardial effusion) ได้

การเปรียบเทียบยาลดความดันโลหิตในแต่ละกลุ่มจากการรวบรวมรายงานการศึกษาต่างๆ พบว่า ยาทั้ง 6 กลุ่ม ได้แก่ thiazide diuretics, beta blockers, ACE inhibitors, angiotensin II receptor blockers, calcium antagonists และ alpha-1 blockers ได้ผลในการลดระดับความดันโลหิตใกล้เคียงกัน โดยเฉลี่ยยาแต่ละกลุ่มสามารถลดความดันโลหิตได้ (SBP/DBP) ประมาณ 8-10/4-7 มิลลิเมตรปรอท โดยผู้ป่วยอายุน้อยจะตอบสนองดีต่อยากลุ่ม beta blockers และ ACE inhibitors ในขณะที่ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 50 ปี จะตอบสนองดีต่อยาขับปัสสาวะและยากลุ่ม calcium antagonists





ตารางที่ 2.10 ขนาดยาลดความดันโลหิตชนิดรับประทาน

ชื่อยา	ขนาดยา มิลลิกรัมต่อวัน	ความถี่ ต่อวัน	ข้อบ่งใช้	ผลไม่พึงประสงค์
<b>Diuretics</b>			ช่วยควบคุมปริมาณน้ำและ	Hypokalemia
Hydrochlorothiazide	6.25-200	1	เกลือในร่างกาย บรรเทา	Hypomagnesemia
Indapamide	1.25-2.5	1	อาการบวม ควรเป็นยาความ	Hyperglycemia
Furosemide	20-300	1-2	ดันโลหิตตัวแรกในผู้ป่วยที่ไม่ มีข้อห้ามใช้	Dyslipidemia, Impotence Hyperuricemia ไม่ควรใช้ในผู้ป่วยโรคเกาต์
<b>Beta blockers (BBs)</b>			ยับยั้งผลของการกระตุ้นของ	Bradycardia
Atenolol	50-100	1	adrenaline ทำให้หัวใจเต้น	Bronchoconstriction
Propranolol	80-160	2	ช้าลง ไม่ให้ใช้เป็นยาตัวแรก ในการรักษาผู้ป่วยที่ไม่มีข้อ ห้ามใช้ เพราะเสี่ยงต่อการ เกิด stroke ถึง ร้อยละ 16 แต่อาจใช้เป็นยาตัวที่ 2 หรือ ตัวที่ 3 ในการเสริมฤทธิ์กับ ยาลดความดันโลหิตกลุ่ม อื่นๆ ได้	Hyperglycemia Dyslipidemia Impotence, Masking Hypoglycemia Symptoms in diabetes ไม่ควรใช้ในผู้ป่วยที่เป็นโรค COPD และ Asthma
<b>Alpha-1-blockers</b>			หลังรับประทานจะมีนงง	Dizziness
Doxazosin	1-16	1	หน้ามืด ควรแนะนำให้นอน	Headache
Prazosin	1-15	2-3	พักหรือเปลี่ยนอิริยาบถช้าๆ	Edema
<b>Calcium channel blockers (CCBs)</b>			ขยายเส้นเลือด และทำให้หัวใจ เต้นช้าลง รักษาโรคเส้น	Headache Dizziness
Amlodipine	2.5-10	1	เลือดหัวใจตีบ ป้องกันโรคไต	Orthostatic
Felodipine	2.5-10	1	ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน	Hypoglycemia Peripheral edema

ตารางที่ 2.10 (ต่อ)

ชื่อยา	ขนาดยา มิลลิกรัมต่อวัน	ความถี่ ต่อวัน	ข้อบ่งใช้	ผลไม่พึงประสงค์
<b>Angiotensin- converting enzyme inhibitors</b>			ผู้ป่วยมักมี BP สูงในช่วง เช้าตรู่ การให้ยารับประทาน มือเช้าเพียงมือเดียว ทำให้	Hyperkalemia ไอบามาก Taste disturbances Angioneurotic edema
Enalapril	5-20	1-2	ควบคุม BP ได้ไม่ดี เสี่ยงต่อ	Worsening renal function
Captopil	25-150	2-3	การเกิด CVD สูง ควรให้ รับประทานเช้า-เย็น	
<b>Angiotensin receptor blockers</b>			ออกฤทธิ์เหมือนยากลุ่ม ACEIs	Hyperkalemia Worsening renal function
Irbessartan	150-300	1		ไอน้อยกว่า ACEIs
Losartan	25-100	1-2		
<b>Hydralazine</b>	25-50	3	ออกฤทธิ์ทำให้เกิดการ ขยายตัวของหลอดเลือด ทำให้เลือดที่ผ่านไตผ่าน สมองไปอย่างสะดวกขึ้น ก่อนการใช้นี้ผู้ป่วยจะต้อง ผ่านการตรวจคัดกรองและ ให้แพทย์เป็นผู้ส่งจ่ายยาตาม ความเหมาะสมเท่านั้น	มีภาวะหัวใจเต้นเร็ว ชีพจรเต้นเร็วผิดปกติ ภาวะหัวใจขาดเลือด มีภาวะโลหิตจาง Heamolytic anaemia ปวดศีรษะ

ที่มา: แนวทางเวชปฏิบัติโรคความดันโลหิตสูง (2558) สำหรับบุคลากรสาธารณสุข จ.พิษณุโลก

### 3.4.2 การใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคไตเรื้อรัง

การใช้ยาเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือด มีข้อควรระวังและข้อสังเกตดังนี้

(สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย, 2558)

1) กลุ่ม *biguanides (metformin)* สามารถใช้ยา metformin ได้เมื่อ eGFR มากกว่าหรือเท่ากับ 45 มิลลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร แต่ควรทบทวนหรือระงับการใช้ยาเมื่อ eGFR อยู่ในช่วง 30-44 มิลลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร และไม่ควรรักษาหรือควรหยุดการใช้ยา metformin เมื่อ eGFR น้อยกว่า 30 มิลลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร ควรหลีกเลี่ยงการใช้ metformin ในผู้ชายที่มีระดับครีเอตินินในเลือดมากกว่า 1.5 มิลลิกรัม/เดซิลิตร และในผู้ป่วยหญิงที่มีระดับครีเอตินินใน

เลือดมากกว่า 1.4 มิลลิกรัม/เดซิลิตร และควรหยุด metformin ชั่วคราวเมื่อจะทำผ่าตัดหรือฉีด radio contrast media เพื่อป้องกันการเกิดภาวะกรดในร่างกายน (acidosis)

2) กลุ่ม *sulfonylureas* สามารถใช้ได้แต่ควรเฝ้าระวังภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ เนื่องจากการกำจัดยาตกลงในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะ 3-5 จึงควรเริ่มยาที่ขนาดต่ำ Glibenclamide ไม่แนะนำให้ใช้ถ้า eGFR น้อยกว่า 30 มิลลิกรัม/เดซิลิตร สามารถใช้ยา glipizide ในกลุ่ม sulfonylurea ได้ในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตลดลง เนื่องจากถูกสลาย (metabolized) ที่ตับเป็นหลัก แต่ควรระมัดระวังการเกิด hypoglycemia จากฤทธิ์ของยาที่เพิ่มขึ้นเนื่องจาก insulin ที่หลั่งออกมาจากตับอ่อนอยู่ในเลือดนานขึ้น Glipizide และ gliclazide สามารถใช้ได้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังโดยไม่ต้องปรับขนาดยา แต่ต้องระวังในผู้ป่วยที่ eGFR น้อยกว่า 10 มิลลิกรัม/เดซิลิตร

3) กลุ่ม *thiazolidinediones* สามารถใช้ได้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังโดยไม่ต้องปรับขนาดยา แต่ต้องระวังภาวะบวม และหัวใจวายจากการที่มีเกลือและน้ำคั่ง และมีรายงานความสัมพันธ์กับอัตราการกระดูกหักเพิ่มขึ้น จึงอาจต้องระมัดระวังในผู้ป่วยที่มีปัญหาเรื่องความแข็งแรงของกระดูก สามารถใช้ยาในกลุ่ม thiazolidinediones ได้เช่นกันในผู้ป่วยมีการทำงานของไตลดลง แต่ต้องระวังภาวะคั่งของน้ำและเกลือแร่ จนทำให้เกิดการบวม และ congestive heart failure ทั้งนี้มีหลักฐานว่า thiazolidinediones อาจมีบทบาทในการช่วยลด albuminuria ในผู้ป่วยที่มี microalbuminuria แต่กลับพบว่าอาจต้องทำให้การทำงานของไตลดลงเร็วขึ้น จึงยังไม่แนะนำให้ใช้ thiazolidinediones เพื่อหวังผลในการลด albuminuria

4) กลุ่ม *alpha-glucosidase inhibitors* ไม่แนะนำให้ใช้ acarbose ถ้า eGFR น้อยกว่า 30 มิลลิกรัม/นาที่/1.73 ตารางเมตร และไม่แนะนำให้ใช้ miglitol ถ้า eGFR น้อยกว่า 25 มิลลิกรัม/นาที่/1.73 ตารางเมตร

5) กลุ่ม *meglitinides, repaglinide และ nateglinide* สามารถใช้ได้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง อย่างไรก็ตาม ในผู้ป่วยที่ eGFR น้อยกว่า 30 มิลลิกรัม/นาที่/1.73 ตารางเมตร ควรเริ่มยาที่ขนาดต่ำ (repaglinide 0.5 mg/day หรือ nateglinide 60 mg/day) และเพิ่มขนาดยาซ้ำๆ ด้วยความระมัดระวัง

6) กลุ่ม *dipeptidyl peptidase-4 (DPP-4) inhibitors* สามารถใช้ยากลุ่มนี้ได้ ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่การทำงานของไตลดลงมาก โดยการปรับลดขนาดยา ได้แก่ sitagliptin, saxagliptin และ vildagliptin มีเพียงยา linagliptin เท่านั้นที่สามารถใช้ได้โดยไม่ต้องปรับลดขนาดยา ขนาดยาปกติของ sitagliptin คือ 100 มิลลิกรัม/วัน แนะนำให้ลดขนาดยาเหลือร้อยละ 50 ของขนาดยาปกติ (50 มิลลิกรัม/วัน) เมื่อ eGFR อยู่ในช่วง 30-50 มิลลิกรัม/นาที่/1.73 ตารางเมตร และลดขนาดยาเหลือร้อยละ 25 (25 มิลลิกรัม/วัน) เมื่อ eGFR น้อยกว่า 30 มิลลิกรัม/นาที่/1.73 ตารางเมตร ส่วนยา vildagliptin แนะนำให้ใช้ขนาดยา 50 มิลลิกรัม/วัน เมื่อ eGFR น้อยกว่า 50 มิลลิกรัม/

นาที/1.73 ตารางเมตร และ saxagliptin ใช้ขนาดยา 2.5 มิลลิกรัม/วัน เมื่อ eGFR น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 มิลลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร

7) *กลุ่มอินซูลิน (insulins)* เป็นยาที่ใช้เริ่มต้นในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 หรืออาจใช้ในเบาหวานชนิดที่ 2 โดยเฉพาะเมื่อมีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดสูงมาก (HbA1C) มากกว่า 10% หรือระดับน้ำตาลในพลาสมาก่อนอาหารเช้ามากกว่า 250 มิลลิกรัม/เดซิลิตร หรือระดับน้ำตาลในพลาสมาจากการสุ่มตรวจ (random) มากกว่า 300 มิลลิกรัม/เดซิลิตร หรือสามารถใช้อินซูลินร่วมกับยารับประทาน ในกรณีที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ได้ตามเป้าหมายด้วยยารับประทาน 2 ชนิด นอกจากนี้ อินซูลินเป็นยาที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังโดยเฉพาะ เมื่อการทำงานของไตลดลงอย่างมาก (GFR น้อยกว่า 30 มิลลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร) อย่างไรก็ตาม ควรมีการปรับลดขนาดของยาจากปริมาณเดิมที่ใช้เมื่อการทำงานของไตลดลง โดยคำแนะนำทั่วไป ได้แก่ ควรลดขนาดยาอินซูลินร้อยละ 25 เมื่อ GFR อยู่ในช่วง 10-50 มิลลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร และลดขนาดลงร้อยละ 50 เมื่อ GFR น้อยกว่า 10 มิลลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร รวมทั้งควรเฝ้าระวังภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำโดยการติดตามระดับน้ำตาลในเลือดเป็นระยะ (ศักดิ์ชัย แก้วนำเจริญ, 2559)

**3.4.3 การใช้ยาลดระดับไขมันในเลือดในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง** ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ควรตรวจหาภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ (dyslipidemia) ทุกราย ดังนี้

1) *การตรวจหาภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ* ประกอบไปด้วย การตรวจหา Total cholesterol, low density lipoprotein (LDL), high density lipoprotein (HDL) และ Triglycerides (TG) ควรงดอาหารอย่างน้อย 12 ชั่วโมง ก่อนการเจาะเลือดวัดระดับไขมันหรืออาจคำนวณได้จากสูตร  $LDL = Cholesterol - HDL - (Triglyceride/5)$

2) *การตรวจระดับไขมัน* ควรตรวจตั้งแต่แรกวินิจฉัยว่าเป็นโรคไตเรื้อรังและตรวจซ้ำหลังจากนั้น 2-3 เดือนเพื่อยืนยันค่าที่ตรวจครั้งแรก ต่อไปควรตรวจอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แต่ถ้ามมีการเปลี่ยนแปลงการรักษา เช่น มีการปรับยาลดไขมันหรือมีปัจจัยอื่นๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อระดับไขมันควรตรวจถี่ขึ้นเป็นทุก 2-3 เดือน (ศักดิ์ชัย แก้วนำเจริญ, 2559)

ตารางที่ 2.11 ขนาดของยาลดไขมันต่อวันที่แนะนำในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

ยา	eGFR 60-90	eGFR 15-60	eGFR < 15
Simvastatin	20-80 mg	10-40 mg	10-40 mg
Atovastatin	10-80 mg	10-80 mg	10-80 mg
Ezitimibe	10 mg	10 mg	10 mg
Gemfibrozil	600 mg bid	600 mg bid	ไม่ควรใช้
Fenofibrate	ลดลง 50%	ลดลง 25%	ไม่ควรใช้

### 3.4.4 คำแนะนำในการใช้ยาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง เพื่อชะลอไตเสื่อม

1) ทบทวนรายการยาที่ใช้ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังทุกราย (โดยเฉพาะในระยะที่ 3 ขึ้นไป) ตามข้อบ่งชี้ พร้อมปรับวิธีการบริหารและขนาดของยาให้เหมาะสมเพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด และลดการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา (ยกเว้น ยาปฏิชีวนะกลุ่ม aminoglycoside และ ยาเคมีบำบัดบางชนิด ต้องปรับขนาดตั้งแต่ในระยะที่ 2)

2) ปรับขนาดของยาที่เหมาะสมจากแหล่งข้อมูลมาตรฐาน (เช่น Micromedex, Lexi-comp, Sanford guide เป็นต้น) และข้อแนะนำทางเวชปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง โดยการเลือกลดขนาดของยา (dose reduction) หรือเพิ่มช่วงระยะเวลาการให้ยา (extended interval) ในแต่ละครั้งและให้เพิ่มเติมหลังการบำบัดทดแทนไตโดยเฉพาะการฟอกเลือด

3) เลือกใช้ยาที่ซับซ้อนจากร่างกายด้วยกลไกต่างกัน เพื่อลดปฏิสัมพันธ์ระหว่างยา

4) หลีกเลี่ยงยาหรือสารพิษที่ทำลายไตที่มีรายงานว่ามีพิษต่อไต (nephrotoxic agent) เช่น ยาแก้ปวดข้อ ปวดเส้น ปวดกล้ามเนื้อ ซึ่งมักเป็นยาในกลุ่ม NSAIDs เช่น ไอบรูโพรเฟน นาพรอกเซน เป็นต้น ไม่ควรรับประทานยาเหล่านี้ติดต่อกันเกิน 10 วัน ถ้าจำเป็นต้องรับประทานควรปรึกษาแพทย์ (ทวี ศิริวงศ์, 2549, น.109) ยาที่มักเป็นสาเหตุทำให้หน้าที่ไตลดลงบ่อย ได้แก่ ยา aminoglycoside โดยเฉพาะถ้าไม่ได้ปรับขนาดยาตามหน้าที่ของไต สารทึบแสง (radiocontrast media) โดยเฉพาะในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ซึ่งการทำลายหรือมีพิษต่อไตอาจมีได้หลายรูปแบบ ได้แก่

(1) ภาวะไตวายเฉียบพลัน ทั้งจากการเปลี่ยนแปลงใน renal hemodynamics, acute tubular necrosis, interstitial nephritis, glomerulonephritis และ renal vasculitis

(2) การตกตะกอนในหลอดฝอยไต และ/หรือนิวไต

ตารางที่ 2.12 ยาที่มีผลทำให้การทำงานของไตลดลง

ชื่อยา	ผลต่อไต	แนวทางการป้องกัน
1. ยาด้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (NSAIDs) ตัวอย่าง เช่น Diclofenac, Ibuprofen, Naproxen, Sulidic, Indomethacin เป็นต้น	- Hemodynamic (prerenal) - Acute tubular necrosis - Acute interstitial nephritis - Nephrotic syndrome	- ควรหลีกเลี่ยงการใช้ยาในผู้ป่วยสูงอายุ โรคไตเรื้อรัง โรคตับ โรคหัวใจ เนื่องจากมีโอกาสเกิด AKI สูง - ในคนปกติที่ได้รับยากลุ่มนี้ในขณะที่ร่างกายมีภาวะขาดน้ำอาจส่งผลให้เกิด AKI ได้ และไม่ควรรักษาเป็นระยะเวลานานติดต่อกัน
2. ยากลุ่ม COX-2 inhibitor ตัวอย่าง เช่น Celecoxib, Etoricoxib เป็นต้น		
3. ยากลุ่ม Aminoglycoside ตัวอย่าง เช่น Gentamicin, Amikacin, Netilmicin, Streptomycin	- Acute tubular necrosis - Distal tubular dysfunction	ควรหลีกเลี่ยงการใช้ยากลุ่มนี้ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ผู้ป่วยสูงอายุ แต่ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องได้รับยา ควรปฏิบัติ ดังนี้ 1. ปรับลดขนาดของยาตามการทำงานของไต 2. ให้สารน้ำให้เพียงพอ อย่าให้เกิดภาวะขาดน้ำ ซึ่งจะส่งผลให้เกิด AKI ได้ 3. ควรให้ยารวันละครั้ง (once daily dose) 4. ระยะเวลาการใช้ยาควรสั้นที่สุด และมีกรดติดตามค่า BUN, Cr, Electrolyte, Mg เป็นระยะ
4. Radiocontrast ตัวอย่าง เช่น ผู้ป่วยที่จะได้รับการทำ CT-scan มีความจำเป็นต้องได้รับสารทึบรังสีทางเส้นเลือด	- Renal vasoconstriction - Acute tubular necrosis	- บุคคลที่มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิด AKI ได้แก่ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (Cr >1.5 mg/dl หรือ GFR < 60 mL/min/1.73m <sup>2</sup> ) ผู้ป่วยโรคเบาหวาน ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว ผู้ป่วยที่ได้รับ contrast media ในปริมาณมาก ผู้ป่วย multiple myeloma
5. ยากลุ่ม crystal nephropathy ตัวอย่าง เช่น Acyclovir, Indinavir, Ciprofloxacin, Sulfonamides	- Intrarenal obstruction	- หลีกเลี่ยงการใช้ยาร่วมกับภาวะที่ร่างกายขาดน้ำ ซึ่งส่งผลให้เกิด AKI - ให้ดื่มน้ำมากๆ - การให้ยา IV ควรให้ช้าๆ มากกว่า 12 ชม. - ในคนที่ได้รับยาเป็นระยะเวลานานติดต่อกัน ควรมีการติดตามค่า BUN, Cr เป็นระยะ

ตารางที่ 2.8 ยาที่มีผลทำให้การทำงานของไตลดลง

ชื่อยา	ผลต่อไต	แนวทางการป้องกัน
6. ยากลุ่ม ACE-I/ARB ตัวอย่าง เช่น Enalapril , Captopril, Lisinopril, Ramipril, Perindopril, Lasartan, Irbesartan, Candesartan, Valsartan เป็นต้น	- Decreased intraglomerular pressure	- ห้ามใช้ในกรณี bilateral renal artery stenosis - ในกรณีที่ร่างกายมีภาวะขาดน้ำ หรือใช้ยา ร่วมกับ NSAIDs อาจส่งผลให้เกิด AKI ได้ - ยากลุ่มนี้ สามารถชะลอการเสื่อมของไตใน ผู้ป่วยที่มีไข้ขาวเร็วในปัสสาวะ การให้ในช่วงแรกควรมีการติดตามค่า BUN, Cr, K เป็นระยะ ในกรณีที่ค่า Cr เพิ่มขึ้นมากกว่า 30% จากค่าเดิม ควรหยุดยาและค้นหาสาเหตุต่อไป
7. กลุ่มพืชสมุนไพร (Herbs) ตัวอย่าง เช่น แซ่ม มะเฟือง ลูก เนียง เป็นต้น สมุนไพรจีน (Chinese Herbs) เช่น มาฮวง และสมุนไพรที่มี Aristolochic acid เป็นส่วนประกอบ เป็นต้น	- Acute interstitial nephritis - Intratubular obstruction - Urothelial carcinoma	- ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรหลีกเลี่ยงการรับประทานยาสมุนไพรทุกชนิด เนื่องจากอาจทำให้การทำงานของไตลดลงอย่างเฉียบพลัน รวมถึงอาจทำให้เกิดความผิดปกติของเกลือแร่ในร่างกาย

ที่มา: คู่มือการจัดการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะเริ่มต้น (2555)

5) หลีกเลี่ยงภาวะที่อาจทำให้เกิดพิษของยาต่อไตเพิ่มขึ้น ได้แก่ ภาวะขาดสารน้ำ ความดันเลือดต่ำ และการให้ยาที่มีผลต่อการทำงานของไตหลายชนิดในเวลาเดียวกัน

6) ติดตามคุณสมบัติผลของยาจากการตอบสนองของผู้ป่วย ร่วมกับการตรวจหาระดับยา (ถ้าทำได้) ในกรณีที่ยานั้นถูกขับออกทางไตเป็นหลักและมีดัชนีการรักษา (therapeutic index) แคบ ได้แก่ digoxin ยาปฏิชีวนะในกลุ่ม aminoglycoside และ vancomycin

7) ตระหนักเสมอว่าอาการผิดปกติในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง อาจเกิดจากผลข้างเคียงของยา ซึ่งไม่พบในผู้ที่มีการทำงานของไตปกติ

8) ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรได้รับคำแนะนำไม่ให้ซื้อยากินเอง โดยไม่จำเป็น รวมถึงสมุนไพร อาหารเสริม และยาทางเลือกอื่นๆ ซึ่งอาจทำให้เกิดความผิดปกติของเกลือแร่ในร่างกาย มีผลกระทบต่อการทำงานของไตหรือทำให้เกิดปฏิกิริยาระหว่างยาที่ได้รับประจำ

9) ข้อมูลยาที่ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรทราบ

(1) ชื่อยาและขนาดยาที่ใช้ ยาบางรายการแพทย์จะพิจารณาปรับขนาดยาตามค่าการทำงานของไต หากผู้ป่วยโรคไตได้รับยาที่ถูกขจัดออกโดยไตในขนาดเท่ากับคนปกติ อาจเกิดการสะสมของยาในร่างกายจนก่อให้เกิดผลข้างเคียงจากยาและเกิดพิษต่อไตตามมาได้ ผู้ป่วยจึงควรให้ความสำคัญกับชื่อยา ลักษณะเม็ดยา ขนาดยา และวิธีที่รับประทานต่อวันเพื่อความปลอดภัยในการใช้ยาของผู้ป่วยเอง

(2) วัตถุประสงค์ของการใช้ยา ยาบางชนิดมีหลายข้อบ่งใช้ ผู้ป่วยควรทราบข้อบ่งใช้และยาที่มีความจำเพาะเจาะจงต่อตนเอง ตลอดจนผลที่คาดหวังจากการใช้ยา

(3) วิธีการรับประทานยาและข้อควรระวัง ยาบางรายการมีวิธีการรับประทานยาที่แตกต่างไป ยาบางรายการมีขนาดและระยะเวลารับประทานซึ่งแพทย์ได้พิจารณาจากผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ อาจมีการปรับขนาดยาลงหรือเพิ่มขนาดยามากขึ้นในแต่ละครั้งที่ผู้ป่วยเข้ารับการตรวจรักษา ผู้ป่วยจึงควรสอบถามข้อมูลจากแพทย์และเภสัชกรให้ละเอียด

(4) ข้อควรปฏิบัติเมื่อลืมนับรับประทานยา ควรสอบถามแพทย์และเภสัชกรเนื่องจากยาแต่ละรายการมีข้อควรปฏิบัติแตกต่างกันไป โดยทั่วไปหากลืมนับรับประทานยา ควรรับประทานยาทันทีที่นึกขึ้นได้ แต่ถ้าหากใกล้เวลารับประทานยามื้อถัดไปให้ข้ามไปมื้อถัดไปได้เลย โดยไม่ต้องเพิ่มขนาดยาเป็น 2 เท่า

กล่าวโดยสรุป การใช้ยาเพื่อชะลอไตเสื่อม ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังโดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีโรคความดันโลหิตสูงร่วมด้วยควรใช้ยา ACEI หรือ ARB เป็นอันดับแรกหากไม่มีข้อห้าม เพื่อหวังผลลดความดันโลหิตและเพื่อชะลอการเสื่อมของไต ผู้ป่วยควรได้รับการติดตามการตรวจวัดความดันโลหิต ตรวจอัตราการทำงานของไตอย่างต่อเนื่อง ผู้ป่วยควรได้รับคำแนะนำแบบเฉพาะเจาะจงเพื่อให้เกิดความตระหนักว่าตนเองเป็นโรคไต ให้ความรู้เรื่องยาที่รับประทาน รู้จักชื่อยา ทราบผลข้างเคียงของยา ประโยชน์ของการรับประทานยาที่ต่อเนื่อง หลีกเลี่ยงการใช้ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ เช่น Diclofenac เป็นต้น ยาสมุนไพร เช่น แอ้ม มะเฟือง ลูกเนียง เป็นต้น ยาสมุนไพรจีน เช่น มาฮวง และยาสมุนไพรที่มี Aristolochic acid เป็นต้น

**สรุป** แนวทางในการชะลอความเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมีทั้งการชะลอความเสื่อมของไตโดยการใช้ยา โดยผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีความดันโลหิตสูงควรได้รับยาในกลุ่ม ACEI หรือ ARB เป็นยาลำดับแรกของการรักษา และการชะลอความเสื่อมของไตโดยไม่ใช้ยา เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการเสื่อมของไตขั้นที่สุด โดยมีข้อแนะนำ ได้แก่ การปรับวิถีทางด้านการดำเนินชีวิต ด้วยการควบคุมน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ใกล้เคียงหรือเท่ากับ ideal body weight การลดการบริโภคอาหารกลุ่มไขมันอิ่มตัว โรคไตเรื้อรังเป็นปัจจัยเสี่ยงอิสระที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ ยิ่งสภาพการทำงานของไตเสื่อมลง ผู้ป่วยยิ่งมีโอกาสที่จะเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจหรือเสียชีวิตด้วยโรคหลอดเลือด



หัวใจมากขึ้น ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังส่วนใหญ่จะมีระดับ triglyceride และ/หรือ ระดับ cholesterol สูง ในเลือดเสมอ โดยเฉพาะในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากเบาหวาน ดังนั้นจึงควรหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่มีไขมันอิ่มตัว หลีกเลี่ยงการใช้ไขมันจากสัตว์ กะทิ นม เนย เนื้อมะพร้าว น้ำมันปาล์ม เนยเทียม ควรลดการบริโภคเกลือลง หยุดการสูบบุหรี่ รวมทั้งการควบคุมความดันโลหิตให้ลดลงต่ำกว่า 130/80 มิลลิเมตรปรอท ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดซึ่งควรมีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่า 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีค่า HbA1c ต่ำกว่า 7% และเนื่องจากผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมักมีปัญหาไขมันในเลือดสูงอยู่แล้ว จึงควรให้การรักษาตามแนวทางของการรักษาภาวะไขมันในเลือดสูง โดยให้ระดับ LDL-cholesterol ไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ในผู้ป่วยที่มีภาวะโปรตีนรั่วในปัสสาวะควรได้รับยา ACEI หรือ ARB เพื่อลดการเกิดโปรตีนรั่วในปัสสาวะลง การบริโภคอาหารโปรตีนควรลดการบริโภคสารอาหารโปรตีนลงให้ต่ำที่สุดที่ร่างกายรองรับได้ คือ 0.6 กรัมโปรตีนต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน

#### 4. รูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

ในการศึกษาครั้งนี้ ออกแบบกิจกรรมในรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โดยใช้แบบจำลองฟรีซิด-โพรซิด (PRECEDE- PROCEED Model) ในส่วนของแบบจำลองฟรีซิด โดยแนวคิดของโมเดลฟรีซิด-โพรซิดในขั้นตอนการประเมินทางการศึกษาและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 มีรายละเอียดดังนี้

**4.1 แนวคิดของแบบจำลองฟรีซิด-โพรซิด (PRECEDE-PROCEED Model)** แบบจำลองฟรีซิด-โพรซิดถูกพัฒนาขึ้นครั้งแรกโดย Professor Dr. Lawrence W. Green และ Marshall W. Kreuter (Green & Kreuter, 1991 อ้างถึงใน วันทนา มณีศรีวงศ์กุล, 2559, น. 12-51) โดยพัฒนาแบบจำลองฟรีซิดขึ้นมาก่อนในทศวรรษ 1970 (Green, et al., 1980 อ้างถึงใน วันทนา มณีศรีวงศ์กุล, 2559, น. 12-51) เพื่อใช้ในการวินิจฉัยปัญหาก่อนที่จะมีการวางแผนเพื่อดำเนินการแก้ปัญหาให้สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย และในปี ค.ศ. 1991 แบบจำลองฟรีซิดได้ถูกพัฒนาขึ้นตามมา และใน ค.ศ. 2005 มีการปรับแบบจำลองฟรีซิด-โพรซิด โดยเพิ่มปัจจัยด้านการมีส่วนร่วม (Participation) แนวคิดทางนิเวศวิทยาหรือความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (Ecological) และพันธุกรรม (Genetics) เข้าไปในโมเดลนี้ด้วย กระบวนการวิเคราะห์ในแบบจำลองฟรีซิด-โพรซิดเป็นการวิเคราะห์แบบย้อนกลับ โดยเริ่มจากผลลัพธ์ที่ต้องการหรือคุณภาพชีวิตของบุคคลที่พึงประสงค์ แล้วพิจารณาถึงสาเหตุหรือปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะสาเหตุที่เนื่องมาจากพฤติกรรมของบุคคล แล้ว

นำสาเหตุเหล่านั้นมาวางแผนแก้ไขปัญหาดำเนินงาน และประเมินผล แนวคิดเกี่ยวกับแบบจำลอง 프리ซีดี-โพรซีดีมีข้อสรุปพื้นฐานและองค์ประกอบ และหลักการนำไปใช้ (วันทนา มณีศรีวงศ์กุล, 2559, น. 51-53; สุรินธร กลัมพากร, 2554, 62-68) ดังนี้

**4.1.1 ข้อสรุปพื้นฐาน** โมเดลนี้มีข้อสรุปพื้นฐาน 2 ประการ ได้แก่ 1) สุขภาพและพฤติกรรมเสี่ยงเกิดขึ้นจากหลายสาเหตุ และ 2) เนื่องจากสุขภาพและพฤติกรรมเสี่ยงมีสาเหตุหลายประการ ทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกซึ่งรวมถึงสังคมและสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม สิ่งแวดล้อม และสังคม จำเป็นต้องใช้หลายๆ วิธีมาบูรณาการร่วมกัน

**4.1.2 องค์ประกอบ** แบบจำลองนี้มีองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 แบบจำลอง 프리ซีดี (PRECEDE Model) และส่วนที่ 2 แบบจำลองโพรซีดี (PROCEED Model) ดังนี้

1) **แบบจำลองฟรีซีดี (PRECEDE Model)** เป็นระยะของการประเมินและวินิจฉัยปัญหา (Assessment and Diagnostic Phase) เรียกว่า PRECEDE (Predisposing, Reinforcing, Enabling, Constructs in Educational, Environmental Diagnosis and Evaluation) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนแรก ได้แก่ (1) การประเมินทางสังคมและวิเคราะห์สถานการณ์ (2) การประเมินทางระบาดวิทยา (3) การประเมินทางการศึกษาและนิเวศวิทยา และ (4) การประเมินการบริหารจัดการและนโยบาย และการวางแผนการดำเนินงาน

2) **แบบจำลองโพรซีดี (PROCEED Model)** เป็นระยะของการพัฒนาแผนการดำเนินการและการประเมินผล เรียกว่า PROCEED (Policy Regulatory and Organization Constructions in Educational and Environmental Development) ซึ่งจะต้องทำการประเมินและวินิจฉัยปัญหาในแบบจำลองฟรีซีดีก่อน จากนั้นจึงทำการพัฒนาแผนเพื่อนำไปสู่การดำเนินงานและประเมินผล ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ (5) การดำเนินงาน (6) การประเมินกระบวนการ (7) การประเมินผลกระทบ และ (8) การประเมินผลลัพธ์

**4.1.3 หลักการนำแบบจำลองฟรีซีดีไปใช้** ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยนำแบบจำลองฟรีซีดี (PRECEDE Model, 2005) มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนากิจกรรมเพื่อชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 โดยใช้เฉพาะขั้นตอนที่ 3 คือ การประเมินทางการศึกษาและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งแบบจำลองฟรีซีดี มีรายละเอียดดังนี้ (วันทนา มณีศรีวงศ์กุล, 2559; สุรินธร กลัมพากร, 2554, 62-65)

**ขั้นตอนที่ 1** การประเมินทางสังคมและวิเคราะห์สถานการณ์ (Social assessment and Situation analysis) เป็นการพิจารณาและวิเคราะห์ “คุณภาพชีวิต” ซึ่งถือว่าเป็นขั้นตอนแรกของการวิเคราะห์โดยการประเมินสิ่งที่เกี่ยวข้องหรือตัวกำหนดคุณภาพชีวิตของประชากรกลุ่ม เป้าหมายต่างๆ เช่น ผู้ป่วย นักเรียน กลุ่มคนวัยทำงาน ผู้ใช้แรงงาน ผู้บริโภค เป็นต้น สิ่งที่ประเมินได้จะเป็นเครื่องชี้วัดและเป็นตัวกำหนดระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนกลุ่มนั้น

**ขั้นตอนที่ 2** การประเมินทางระบาดวิทยา (Epidemiological, Behavioral and Environmental assessment) เป็นการวิเคราะห์ปัญหาสุขภาพที่สำคัญ ซึ่งปัญหาสุขภาพเหล่านี้จะเป็นส่วนหนึ่งของปัญหาสังคม หรือได้รับผลกระทบจากปัญหาสังคม ในขณะเดียวกันปัญหาสุขภาพมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตเช่นกัน ข้อมูลทางระบาดวิทยาจะชี้ให้เห็นถึงการเจ็บป่วย การเกิดโรคและภาวะสุขภาพ ตลอดจนปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เกิดการเจ็บป่วย และเกิดการกระจายของโรค การวิเคราะห์ทางระบาดวิทยาจะช่วยให้สามารถจัดเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาเพื่อประโยชน์ในการวางแผนการดำเนินงานสุขศึกษาได้อย่างเหมาะสมต่อไป นอกจากนี้การประเมินทางระบาดวิทยายังเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ปัจจัย/สาเหตุต่างๆ ที่ทำให้เกิดการเจ็บป่วย โดยแบ่งสาเหตุของปัญหาสุขภาพออกได้เป็น 1) สาเหตุจากพันธุกรรม 2) สาเหตุจากพฤติกรรม และ 3) สาเหตุจากสิ่งแวดล้อม

**ขั้นตอนที่ 3** การประเมินทางการศึกษาและนิเวศวิทยา (Educational and Ecological assessment) เป็นการวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยด้านต่างๆ ที่มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพทั้งที่เป็นปัจจัยภายในตัวบุคคลและปัจจัยภายนอกตัวบุคคล เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการวางแผนสุขศึกษา โดยในขั้นตอนนี้จะแบ่งปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม ดังนี้

1. ปัจจัยนำ (Predisposing Factors) หมายถึง ปัจจัยที่บุคคลมีอยู่ในตนเอง และนำไปให้บุคคลมีการปฏิบัติพฤติกรรมนั้น หรือในอีกด้านหนึ่งปัจจัยนี้จะเป็นความพอใจ (preference) ของบุคคล ซึ่งได้มาจากประสบการณ์ในการเรียนรู้ (education experience) ซึ่งความพอใจนี้อาจมีผลทั้งในทางสนับสนุนหรือยับยั้งการแสดงพฤติกรรม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคล ปัจจัยซึ่งประกอบประกอบของปัจจัยนำ ได้แก่ ความรู้ ทศนคติ ความเชื่อ ค่านิยม การรับรู้ของบุคคล นอกจากนี้ยังรวมถึงสถานภาพทางสังคม เศรษฐกิจ อายุ เพศ ระดับการศึกษา ขนาดของครอบครัว ซึ่งปัจจัยนำที่สำคัญคือ ความรู้ การรับรู้ ความเชื่อ ค่านิยม และทศนคติ ดังนี้

1.1 ความรู้ เป็นปัจจัยนำที่สำคัญที่จะส่งผลต่อการแสดงพฤติกรรม แต่การเพิ่มความรู้ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเสมอไป ถึงแม้ความรู้จะมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม และความรู้เป็นสิ่งจำเป็นที่จะก่อให้เกิดการแสดงพฤติกรรม แต่ความรู้อย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพได้ จะต้องมียปัจจัยอื่นๆ ประกอบด้วย

1.2 การรับรู้ หมายถึง การที่ร่างกายรับสิ่งเร้าต่างๆ ที่ผ่านมาจากประสาทสัมผัสส่วนใดส่วนหนึ่งแล้วตอบสนองเอาสิ่งเร้านั้นออกมาเป็นลักษณะของจิตที่เกิดขึ้นจากการผสมกันระหว่างประสาทสัมผัสชนิดต่างๆ และความคิด ร่วมกับประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ การรับรู้เป็นตัวแปรทางจิตสังคมที่เชื่อว่ามีผลกระตุ้นต่อพฤติกรรมสุขภาพของบุคคล

1.3 ความเชื่อ หมายถึง ความมั่นใจในสิ่งต่างๆ ซึ่งอาจเป็นปรากฏการณ์หรือวัตถุว่าสิ่งนั้นๆ เป็นสิ่งที่ถูกต้อง เป็นจริง ให้ความไว้วางใจ เช่น แบบแผนความเชื่อทางสุขภาพ

(Health Belief Model) ของ Becker ซึ่งเน้นว่าพฤติกรรมสุขภาพจะขึ้นอยู่กับความเชื่อใน 3 ด้าน คือความเชื่อต่อโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรคหรือได้รับเชื้อโรค ความเชื่อเกี่ยวกับความรุนแรงของสิ่งที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพในด้านความเจ็บปวด ความทุกข์ทรมาน การเสียเวลา และเสียเศรษฐกิจ และความเชื่อเกี่ยวกับผลตอบแทนที่จะได้จากการแสดงพฤติกรรมที่ถูกต้องว่าจะคุ้มค่าน่ามากกว่าราคา เวลา และสิ่งต่างๆ ที่ลงทุนไป เมื่อมีความเชื่อดังกล่าวแล้วจะทำให้บุคคลมีความพร้อมในการแสดงพฤติกรรม

1.4 ค่านิยม หมายถึง การให้ความสำคัญ ให้ความสนใจในสิ่งต่างๆ ซึ่งบางครั้งค่านิยมของบุคคลก็ขัดแย้งกันเอง เช่น ผู้ที่ให้ความสำคัญต่อสุขภาพ แต่ขณะเดียวกันเขาพอใจในการสูบบุหรี่ด้วยซึ่งความขัดแย้งของค่านิยมเหล่านี้ก็เป็นสิ่งที่จะต้องวางแผนในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้วย

1.5 ทศนคติ หมายถึง ความรู้สึกที่ค่อนข้างจะคงที่ของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ เช่น บุคคล วัตถุ การกระทำ ความคิด เป็นต้น ซึ่งความรู้สึกดังกล่าวมีทั้งที่มีผลดีและผลเสียในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

2. ปัจจัยเอื้อ (Enabling factors) หมายถึง ปัจจัยหรือสิ่งที่เป็นแหล่งทรัพยากรที่ช่วยให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปสู่การปฏิบัติพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ปัจจัยเอื้อสามารถมีผลต่อบุคคลได้ทั้งโดยตรงหรือโดยอ้อมผ่านปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การเข้าถึงบริการสุขภาพ ซึ่งเกี่ยวข้องกับราคา ระยะทาง เวลา เป็นต้น ทรัพยากรที่จำเป็นในการปฏิบัติพฤติกรรมหาได้ง่าย (availability) และสามารถเข้าถึงได้ (accessibility) การฝึกทักษะการปฏิบัติพฤติกรรมนั้น นโยบายหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะเอื้อให้บุคคลเกิดพฤติกรรมนั้นๆ เป็นต้น

3. ปัจจัยเสริม (Reinforcing factors) หมายถึง สิ่งที่บุคคลได้รับหรือคาดหวังจะได้รับจากบุคคลอื่นอันเป็นผลจากการกระทำของตน ซึ่งปัจจัยเสริมจะช่วยสนับสนุนให้บุคคลมีการปฏิบัติพฤติกรรมนั้นต่อไป เช่น การให้รางวัล ข้อมูลป้อนกลับที่ได้รับจากผู้อื่น (การให้ข้อมูลป้อนกลับด้านบวกจะสนับสนุนให้บุคคลปฏิบัติพฤติกรรมนั้นต่อไป แต่ถ้าเป็นด้านลบอาจขัดขวางบุคคลไม่ให้ปฏิบัติพฤติกรรมนั้น) แหล่งที่มาของปัจจัยเสริมได้แก่ ครอบครัว เพื่อน นายจ้าง ครู ผู้นำชุมชน บุคลากรทีมสุขภาพ

**ขั้นตอนที่ 4** การประเมินการบริหารจัดการและนโยบาย และการวางแผนการดำเนินงาน (Administrative and Policy Assessment, and Intervention Alignment) ขั้นตอนนี้เป็นกระบวนการวิเคราะห์กลยุทธ์และเทคนิคในการดำเนินงานที่เหมาะสมและสอดคล้องกับปัจจัยด้านการบริหารจัดการ เช่น งบประมาณ ระยะเวลา ความสามารถของผู้ดำเนินการ เป็นต้น ปัจจัยด้านนโยบายและทรัพยากรต่างๆ ขององค์กร และออกแบบกิจกรรมในแผนการดำเนินงานหรือโครงการอย่างเหมาะสม ซึ่งจะส่งผลให้โครงการบรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โดยสรุป แบบจำลองพีรซีตทั้ง 4 ขั้นตอน จะถูกใช้ในการประเมินสถานการณ์ นำมาซึ่งการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา การประเมินปัจจัยที่เกี่ยวข้องทั้งทางด้านพันธุกรรม พฤติกรรม และสิ่งแวดล้อม ช่วยให้ผู้วางแผนทราบว่าปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมีอะไรบ้าง และนำไปสู่การพิจารณาเลือกกิจกรรมที่สอดคล้องและเหมาะสมในการแก้ปัญหา แต่การตัดสินใจเลือกกิจกรรมที่จะดำเนินการนั้นจะขึ้นอยู่กับลำดับความสำคัญของปัญหา และทรัพยากรที่มีอยู่ และ/หรือสามารถจัดหาได้ และวางแผนการดำเนินงาน

#### 4.2 รูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบจำลองพีรซีต ขั้นตอนที่ 4 การวินิจฉัยด้านการศึกษา และองค์กร (Educational and Organizational Diagnosis) มาเป็นแนวทางในการพัฒนากิจกรรมในรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ซึ่งครอบคลุมทั้งปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม ดังนี้

**4.2.1 กิจกรรมในปัจจัยนำ** ได้แก่ การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง (chronic kidney disease) และโรคไตวายเรื้อรัง (chronic renal failure) การสร้างการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของการเกิดภาวะแทรกซ้อน และการดำเนินของโรคสู่ภาวะไตวายเรื้อรัง การสร้างการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคของการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม

**4.2.2 กิจกรรมในปัจจัยเอื้อ** ได้แก่ การพัฒนาทักษะในการดูแลตนเองเพื่อชะลอความเสื่อมของไตด้วยการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การช้ยา ด้วยการอบรมเชิงปฏิบัติการ

**4.2.3 กิจกรรมในปัจจัยเสริม** ได้แก่ การมอบรางวัลแก่บุคคลต้นแบบ และการเสริมแรงด้วยการดูแลของสมาชิกในครอบครัว คู่หูดูแลไต และติดตามเยี่ยมบ้านโดยอาสาสมัครสาธารณสุข และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

### 5. บริบทการบริการสุขภาพของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังยาง

#### 5.1 ขอบเขตความรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังยาง

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังยาง เป็นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลขนาดใหญ่ มีพื้นที่ 100 ตารางกิโลเมตร ตั้งอยู่ในเขตตำบลวังยาง อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก อยู่ห่างจากจังหวัดพิษณุโลก 120 กิโลเมตร ห่างจากอำเภอเนินมะปราง 20 กิโลเมตร รับผิดชอบประชากร 5,733 คน ชาย 2,494 คน หญิง 3,239 คน มีอัตราเกิด 5.80 ต่อพันประชากร อัตราตาย 3.07 ต่อพันประชากร ประชากรวัยพึ่งพิงคือ กลุ่มอายุ 0-14 ปี และกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป มีจำนวน 1,437 คน คิดเป็นร้อยละ 28.50 (สรุปผลการปฏิบัติงาน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

วังยาง, 2559) มีขอบเขตความรับผิดชอบสำคัญ 5 ด้าน ตามขอบเขตความรับผิดชอบของโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบล ได้แก่ การส่งเสริมสุขภาพ การรักษาพยาบาล การควบคุมป้องกันโรค การฟื้นฟูสภาพ และการคุ้มครองผู้บริโภค (ไพจิตร วราชิต, ศิริวัฒน์ ทิพย์ธราดล, นิทัศน์ รวยยวา, ศุภกิจ ศิริลักษณ์, เกษม เวชสุทธานนท์, สุธิมา สงวนศักดิ์ และสุรติ ฉัตรไชยาฤกษ์, 2553, น. 8) ดังนี้

**5.1.1 ด้านการส่งเสริมสุขภาพ** มีการส่งเสริมให้ประชาชนเพิ่มความสามารถของตนเองในการควบคุมดูแล และพัฒนาสุขภาพของตนเองให้ดีขึ้น โดยมีการกำหนดกลุ่มเป้าหมายหลัก ได้แก่ กลุ่มเด็ก กลุ่มวัยรุ่น กลุ่มสตรี กลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง กลุ่มผู้สูงอายุ กลุ่มพิการ เพื่อเป็นข้อมูลและวางแผนการให้บริการที่แตกต่างกัน กลยุทธ์หลัก ได้แก่ การสร้างนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพ การสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ การสร้างความเข้มแข็งกับกิจกรรมชุมชนเพื่อสุขภาพ การพัฒนาทักษะส่วนบุคคล และการปรับเปลี่ยนบริการสาธารณสุข เป็นวิธีการทำงานเชิงรุก ซึ่งดำเนินงานทั้งในสถานบริการและในชุมชน

**5.1.2 ด้านการรักษาพยาบาล** ให้บริการรักษาโรคเบื้องต้น และการรักษาต่อเนื่อง การส่งต่อและรับกลับมาดูแลต่อเนื่อง การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเรื้อรัง การเยี่ยมบ้าน การป้องกัน การควบคุมและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในผู้ป่วยที่สัมผัสโรค กลุ่มเสี่ยงในสถานบริการและชุมชน การจัดบริการด้านเภสัชกรรม การให้คำปรึกษา และงานแพทย์แผนไทย

**5.1.3 ด้านการควบคุมป้องกันโรค** ประกอบด้วย กิจกรรมการเฝ้าระวัง สอบสวนโรค และกิจกรรมการป้องกันควบคุมโรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ โดยการเฝ้าระวัง สอบสวนโรคและภัยสุขภาพ มีการสังเกต การรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์ การแปลผล และการรายงาน สถานการณ์โรค ภัยสุขภาพที่เฝ้าระวังติดตามหรือคาดว่าจะเกิด ค้นหาการระบาดของโรคภัยที่อาจจะเกิดขึ้นและสามารถดำเนินการควบคุมได้ทันเวลา การป้องกันควบคุมโรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ การนำข้อมูลจากการเฝ้าระวัง สอบสวนโรคและภัยสุขภาพมาวิเคราะห์แล้วจัดทำแผนงาน กำหนดมาตรการลงชุมชน

**5.1.4 ด้านการฟื้นฟูสภาพ** มีการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วย ผู้พิการในชุมชน โดยทีมสุขภาพ เช่น นักกายภาพบำบัด พยาบาล อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เป็นต้น

**5.1.5 ด้านการคุ้มครองผู้บริโภค** มีการสร้างความตระหนักหรือส่งเสริมสุขภาพของประชาชนในการติดตามเฝ้าระวังผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่ประชาชนต้องบริโภคและใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น ยา อาหาร เครื่องสำอาง น้ำ น้ำแข็ง เป็นต้น ซึ่งอาศัยภาคีเครือข่ายสุขภาพในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการตรวจสอบเฝ้าระวังทั้งกับตนเอง ครอบครัว รวมไปถึงชุมชน

สรุปได้ว่า โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังยางเป็นหน่วยบริการปฐมภูมิที่สำคัญ มีการจัดบริการทั้งในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและในชุมชน เพื่อให้เกิดการดูแลสุขภาพแก่บุคคล ครอบครัว ชุมชน อย่างต่อเนื่องและเป็นองค์รวม มีขอบเขตการดำเนินงานทั้งด้านการส่งเสริม

สุขภาพ การรักษาพยาบาล การควบคุมป้องกันโรค การฟื้นฟูสุขภาพ และการคุ้มครองผู้บริโภค โดยมี การกำหนดกลุ่มเป้าหมายหลักในการดูแล อาศัยภาคีเครือข่ายสุขภาพในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม ซึ่ง พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนเป็นบุคลากรที่มีความสำคัญในการขับเคลื่อนงานบริการปฐมภูมิให้บรรลุ เป้าหมายที่กำหนด

## 5.2 บทบาทของพยาบาลในการจัดการโรคไตเรื้อรัง

ความสำคัญของโรคไตเรื้อรัง คือ รักษาไม่หายขาด มีโอกาสก้าวหน้า หรือการทำงาน ของไตเสื่อมลงจนเป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย บั่นทอนคุณภาพชีวิต เพิ่มอัตราการเสียชีวิต และ ค่าใช้จ่ายสูงมาก การป้องกันแบ่งเป็น 3 ระดับ (ดรุณี จันทร์เลิศฤทธิ์, 2559) ได้แก่ 1) การป้องกัน ระดับปฐมภูมิ (primary prevention) คือ การป้องกันไม่ให้คนปกติเป็นโรค การป้องกันไม่ให้คนเป็น โรคเรื้อรังเป็นโรคไตเรื้อรัง ได้แก่ ผู้ป่วยโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง เก๊าท์ ไขมันในเลือดสูง และ อ้วนลงพุง 2) การป้องกันระดับทุติยภูมิ (secondary prevention) คือ การให้การดูแลผู้ป่วยโรคไต เรื้อรังระยะที่ 1, 2, 3 และ 4 โดยรักษาโรคที่เป็นสาเหตุ เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง ไต อักเสบ นิ่ว ไตเป็นถุงน้ำ ควบคุมอาหาร การเลือกใช้ยาบางชนิดช่วยชะลอการเสื่อมของไตได้ รักษา ภาวะโลหิตจาง ภาวะเลือดเป็นกรด สมดุลของเกลือแร่ เช่น แคลเซียม ฟอสเฟต โพแทสเซียม เป็นต้น และ 3) การป้องกันระดับตติยภูมิ (secondary prevention) คือ การให้การดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ระยะที่ 4 และ 5 ป้องกันไม่ให้เสียชีวิตหรือพิการ ลดอาการบวม ทุพโภชนาการ หายใจเหนื่อย ความ รู้สึกตัวเลวลง โรคหัวใจ โรคติดเชื้อ โรคหลอดเลือดสมอง โรคกระดูกผุจากไต และให้การบำบัดทดแทน ไต (renal replacement therapy) โดยบทบาทของพยาบาลในคลินิกโรคไตเรื้อรัง ประกอบด้วย การดูแลผู้ป่วย การประสานงาน การจัดการข้อมูลและสื่อสาร การจัดการการเปลี่ยนแปลง และ การจัดการด้านการเงิน บทบาทของพยาบาลชุมชนในการป้องกันโรคไตเรื้อรัง สามารถจำแนก รายละเอียดได้ดังนี้ (ดรุณี จันทร์เลิศฤทธิ์, 2559)

5.2.1 **บทบาทในการประเมินผู้ป่วย** การคัดกรองโรคไตเรื้อรัง โดยการประเมิน ปัญหาของผู้ป่วยทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและด้านเศรษฐกิจของผู้ป่วย ประเมินระยะ ของโรคไต คำนวณ eGFR ประเมินความดันโลหิตทุกครั้งที่มาตรวจโดยมีเป้าหมายไม่เกิน 130/80 มิลลิเมตรปรอท ประเมินลักษณะการหายใจ การเต้นของชีพจร น้ำหนักตัว บวม หลอดเลือดดำที่คอ โป่งพอง (neck vein distension jugular venous pressure) ประเมินโรคร่วมพื้นฐานที่เป็นสาเหตุ ทำให้เกิดโรคไตเรื้อรัง และชักประวัติความเจ็บป่วยในครอบครัว เช่น โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคถุงน้ำในไต ประเมินอาการผิดปกติที่อาจจะเกิดจากโรคไตเรื้อรัง เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ตะคริว มึนงง เบื่ออาหาร เป็นต้น ประเมินการใช้ชีวิตประจำวัน (life style) ได้แก่ การสูบบุหรี่ การดื่มเหล้า อาหารที่รับประทานเองหรือซื้ออาหารสำเร็จรูป การออกกำลังกาย ประเมินภาวะทางโภชนาการ ประเมินความเข้าใจเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังและสาเหตุที่ทำให้เกิดโรค ประเมินการดูแลตนเอง อุปสรรค

ในการดูแลตนเอง เช่น การรับประทานยา เป็นต้น เยี่ยมบ้านผู้ป่วยเพื่อประเมินความพร้อมก่อนการล้างไตทางช่องท้อง เยี่ยมบ้านผู้ป่วยเพื่อประเมินหลังการล้างไตทางช่องท้อง การคัดกรองโรคไตเรื้อรังด้วยชุดคัดกรองพื้นฐาน ประกอบด้วย การวัดความดันโลหิต การตรวจปัสสาวะ การตรวจครีเอตินิน และการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งจะมีดัชนีบอกลักษณะโรคไต ได้แก่ การตรวจพบไข่ขาวหรือโปรตีนในปัสสาวะ (Proteinuria) และปัสสาวะเป็นเลือด (Hematuria)

**5.2.2 บทบาทในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรัง** ซึ่งในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-4 จะต้องได้รับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยการลดน้ำหนักในผู้ที่มีน้ำหนักเกิน ลดความดันโลหิต ลดความเสี่ยงกลุ่มอาการทางเมตาบอลิก (Metabolic syndrome) ไขมันในเลือดสูง งดอาหารเค็มด้วยการบริโภคเกลือไม่เกิน 2,000 มิลลิกรัมต่อวัน ซึ่งครอบคลุมถึงอาหารสดที่มีโซเดียม เกลือแกงไม่เกิน ½ - 1 ช้อนชา น้ำปลา ซีอิ๊ว ไม่เกิน 3-4 ช้อนชาต่อวัน จำกัดอาหารหมักดอง ผลไม้ดอง อาหารกระป๋อง กระจับปี่ ปลาจ๋า เป็นต้น เพื่อควบคุมความดันโลหิต อาการบวมจากน้ำเกิน หยุดสูบบุหรี่ ออกกำลังกายซึ่งควรทำครั้งละ 30 นาที อย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์ เช่น การเดิน การวิ่งเหยาะๆ การว่ายน้ำ การปั่นจักรยาน เดินขึ้นลงบันได เป็นต้น

**5.2.3 บทบาทในการรักษาพยาบาล/การสอนสุขศึกษา** โดยการรักษาผู้ป่วยแบบชะลอการเสื่อมของไต ด้วยการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต การควบคุมความดันโลหิต ดูแลเรื่องการได้รับยา ACEI และ ARB การควบคุมระดับน้ำตาล ลดระดับโปรตีนรั่วในปัสสาวะ จำกัดอาหารโปรตีน ลดระดับไขมันในเลือด หลีกเลี่ยงสารหรือยาที่มีผลเสียต่อไต ซึ่งมีหัวข้อในการให้สุขศึกษา ได้แก่ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง ภาวะแทรกซ้อนต่างๆที่เกิดจากโรคไตเรื้อรัง เช่น ความดันโลหิตสูง ภาวะโลหิตจาง ความผิดปกติของเกลือแร่และกรดต่าง ยาที่ใช้ในการรักษาโรคไตเรื้อรัง ยาหรือสารพิษที่มีผลต่อไตที่ผู้ป่วยควรหลีกเลี่ยง การดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีโรคเบาหวาน การรักษาบำบัดทดแทนไต ทั้ง 3 วิธี ได้แก่ การฟอกเลือด การล้างไตทางหน้าท้อง และการปลูกถ่ายไต อาหารสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ซึ่งต้องให้ความรู้ทั้งผู้ป่วยและญาติ รวมถึงมีการประเมินผล ด้วยการประเมินความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ ทักษะ และพฤติกรรม ด้วยการประเมินความรู้ก่อน - หลังการให้สุขศึกษา ประเมินผลการตรวจร่างกาย เช่น การวัดความดันโลหิต เป็นต้น มีสมุดบันทึกอาหาร 24 ชั่วโมง และการอ่านฉลากอาหารที่ถูกต้อง

**5.2.4 บทบาทในการประสานงาน/การจัดการข้อมูลและการสื่อสาร/การส่งต่อผู้ป่วย** โดยการรักษาและส่งผู้ป่วยพบแพทย์ในผู้ป่วยที่มีซีรัมครีเอตินินมากกว่า 2 มิลลิกรัม/เดซิลิตร หรือผู้ป่วยที่มีภาวะที่แพทย์ไม่สามารถตรวจวินิจฉัยหรือรักษาเองได้ หรืออาการผู้ป่วยไม่ดีขึ้น โดยเฉพาะไม่สามารถชะลอความเสื่อมไตได้ควรส่งพบแพทย์โรคไต เพื่อให้การรักษาที่ถูกต้องเหมาะสมต่อไป



**5.2.5 บทบาทในการจัดการด้านการเงิน สิทธิประโยชน์** พยาบาลจะต้องเป็นผู้วางแผนให้กับผู้ป่วยและครอบครัวเกี่ยวกับสิทธิต่างๆที่ใช้ในการรักษา สิทธิที่พึงมีในการดูแลตนเอง หรือพิทักษ์สิทธิประโยชน์ของผู้ป่วยเพื่อให้แผนการรักษาได้ผลลัพธ์ตามเป้าหมาย

บริบทการให้บริการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังยางนั้นยังไม่มี การจัดให้บริการคลินิกชะลอไตเสื่อม การดำเนินการจะดำเนินการควบคู่ไปกับการให้บริการผู้ป่วยในคลินิกโรคเรื้อรังโดยมีวิธีการจัดกิจกรรม ดังนี้ การให้บริการเป็นแบบบริการลดขั้นตอน โดยผู้ป่วยจะได้รับการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต ชั่งน้ำหนัก วัดรอบเอวจากชุมชน โดยอาสาสมัครสาธารณสุขที่ผ่านการอบรมการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังในชุมชน จากนั้นอาสาสมัครสาธารณสุขจะส่งผลการตรวจให้กับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจัดเตรียมยาไว้ก่อนล่วงหน้า 2 วัน พยาบาลเวชปฏิบัติจะประเมินเบื้องต้น เตรียมยา พร้อมจ่ายในวันบริการคลินิก วันให้บริการคลินิกผู้ป่วยจะได้รับการประเมินสุขภาพอีกครั้ง ให้สุขศึกษารายบุคคล ปรึกษา ส่งต่อ/ติดตามในรายที่มีปัญหา

### 5.3 ภาวะสุขภาพและสถานการณ์โรคไตเรื้อรังในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังยาง

สภาพ **5.3.1 ภาวะสุขภาพ** สาเหตุการเสียชีวิตสามปีย้อนหลัง ลำดับที่ 1 คือ โรคมะเร็งทุกระบบ อัตราป่วยสูงที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ โรคมะเร็งหัวใจ อัตราป่วย 280.12 ต่อแสนประชากร โรคมะเร็งปอด รวมโครงสร้างและเนื้อเยื่อเสริม อัตราป่วย 269.37 ต่อแสนประชากร และโรคติดเชื้อและปรสิต อัตราป่วย 192.38 ต่อแสนประชากร ปัญหาสุขภาพที่สำคัญของประชาชนในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังยางที่พบในปัจจุบันเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่เป็นปัญหา ได้แก่ โรคเบาหวาน จำนวน 115 คน คิดเป็น 2,668.21 ต่อแสนประชากร โรคความดันโลหิตสูง จำนวน 266 คน คิดเป็น 6,171.69 ต่อแสนประชากร โรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง จำนวน 98 คน คิดเป็น 2,273.78 ต่อแสนประชากร โรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการบำบัดทดแทนไต จำนวน 7 คน คิดเป็น 162.41 ต่อแสนประชากร โรคหลอดเลือดสมอง จำนวน 28 คน คิดเป็น 649.65 ต่อแสนประชากร และโรคมะเร็งทุกชนิดจำนวน 18 คน คิดเป็น 417.63 ต่อแสนประชากร ส่วนใหญ่เกิดจากพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตประจำวัน โรคเรื้อรังที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นเป็นโรคที่เกิดจากการประกอบอาชีพและพฤติกรรมที่สร้างปัญหาต่อสังคมส่งผลด้านสุขภาพ สาเหตุการเกิดโรคสลับซับซ้อนเกี่ยวข้องกับวิถีชีวิต ได้แก่ การบริโภคอาหารที่ไม่ถูกต้อง เช่น การรับประทานอาหารรสหวาน เค็ม มัน การบริโภคผงชูรส ขาดการออกกำลังกาย สูบบุหรี่ ดื่มเหล้า บริโภคผัก ผลไม้ลดลง เป็นต้น ส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมากขึ้น

#### 5.3.2 สถานการณ์โรคไตเรื้อรัง

จากการดำเนินงานควบคุมป้องกันโรคไม่ติดต่อของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังยางปี พ.ศ. 2560 พบว่า มีผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ต้องได้รับการบำบัดทดแทนไต จำนวน

ทั้งสิ้น 7 คน คิดเป็นอัตราความชุก 162.41 ต่อแสนประชากร (มีประวัติโรคประจำตัวเป็นโรคเบาหวาน จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 42.86 และโรคความดันโลหิตสูงจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 57.14) ในจำนวนนี้เป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายรายใหม่ที่ต้องได้รับการฟอกไตด้วยวิธี CAPD และ Hemodialysis จำนวน 2 คน คิดเป็นอัตราอุบัติการณ์ 46.40 ต่อแสนประชากร และพบผู้ป่วยเสียชีวิตจากโรคไตวายเรื้อรัง 1 คน ปฏิเสธการบำบัดทดแทนไต จำนวน 2 คน ซึ่งจากการประเมินภาวะแทรกซ้อนประจำปี พ.ศ. 2560 ในผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง ทั้งหมด 347 คน ได้รับการตรวจคัดกรอง kreatinin 156 คน คิดเป็นร้อยละ 44.96 พบผู้ป่วยแบ่งตามระยะความรุนแรงของโรคไตเรื้อรังได้ดังนี้ อัตราการกรองของไต (Glomerular Filtration Rate, GFR) ระยะที่ 1 จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 42.31 ระยะที่ 2 จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 28.21 ระยะที่ 3 จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 23.08 ระยะที่ 4 จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 4.49 และระยะที่ 5 จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 1.92 นอกจากนี้ยังพบว่า มีสาเหตุเฉพาะได้แก่ การพบโรคหัวใจทางเดินปัสสาวะ และปัญหาเรื่องการใส่ยาแก้ปวดแก้อักเสบ (โดยเฉพาะการซื้อยารับประทานเอง) การดื่มน้ำในปริมาณที่น้อยเกินไป สาเหตุที่สำคัญอีกประการหนึ่งในการเกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย คือ การเข้าถึงข้อมูลหรือการสื่อสารต่างๆ ค่อนข้างจำกัด รวมทั้งผู้ป่วยเบาหวาน ความดันโลหิตสูงและกลุ่มเสี่ยงอื่นๆ มีทัศนคติและการปฏิบัติตนที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการดูแลตนเอง (สรุปผลการดำเนินงานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังยาง ปี 2559)

## 6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศิริลักษณ์ ฤงทอง (2557) ศึกษาเรื่อง ผลของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองเพื่อชะลอไตเสื่อมจากเบาหวานต่อพฤติกรรมการจัดการตนเองและผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง ชนิดสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองเพื่อชะลอไตเสื่อมจากเบาหวานต่อพฤติกรรมการจัดการตนเองและผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ และได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์แล้วว่าอยู่ในระยะไตเสื่อมระยะที่ 2-3 ซึ่งได้ขึ้นทะเบียนเข้ารับบริการในคลินิกเบาหวานแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี โดยมีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 50 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 25 คน จับคู่ตามคุณสมบัติ (1) อายุต่างกันไม่เกิน 5 ปี (2) ค่าฮีโมโกลบินเอวันซีต่างกันไม่เกิน 2 เปอร์เซ็นต์ (3) ระยะไตเสื่อมอยู่

ในระดับเดียวกัน เครื่องมือที่ใช้คือโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง ซึ่งสร้างขึ้นจากแนวคิดการจัดการตนเอง (self-management) ของแคนเฟอร์และกาลิค-บาย บูรณาการกับรูปแบบการสนับสนุนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเทคนิค 5 เอ ประเมินผลก่อนและหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 1 และ 12 ใช้แบบประเมินพฤติกรรมจัดการตนเองซึ่งทดสอบความเที่ยงได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.74 และวัดผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ความดันโลหิต ระดับซีรั่มเครียตินินและอัตราการกรองของไตด้วยเครื่องมือที่ผ่านการทดสอบตามมาตรฐานของโรงพยาบาล ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองมีคะแนนพฤติกรรมจัดการตนเองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) สำหรับค่าเฉลี่ยผลลัพธ์ทางคลินิกระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังเข้าร่วมโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ ) แต่ภายในกลุ่มทดลองพบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) ยกเว้นระดับความดันโลหิตไดแอสโตลิกที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ ) คลินิกผู้ป่วยเบาหวานจึงควรนำรูปแบบการสนับสนุนการจัดการตนเองไปใช้ในการพัฒนาพฤติกรรมจัดการตนเองต่อไป

จินตนา หามาลี และคณะ (2556) ศึกษาเรื่องผลของโปรแกรมการส่งเสริมการรับรู้ตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการชะลอความก้าวหน้าของโรคไตเรื้อรังในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตเรื้อรัง ที่รับการรักษาในคลินิกโรคเบาหวาน โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง ชนิดสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมการรับรู้ตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการชะลอความก้าวหน้าของโรคไตเรื้อรังในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตเรื้อรัง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตเรื้อรังและมารับการรักษาในคลินิกโรคเบาหวาน โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 54 คน สุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 27 คน โดยจับคู่ให้กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีตัวแปรด้านเพศ อายุ และระยะเวลาของการเป็นโรคเบาหวานที่คล้ายคลึงกัน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือ โปรแกรมส่งเสริมการรับรู้ตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมการชะลอความก้าวหน้าของโรคไตเรื้อรัง ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมการส่งเสริมการรับรู้ตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนพฤติกรรมการชะลอความก้าวหน้าของโรคไตเรื้อรังสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และจากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า พยาบาลที่ดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวานสามารถนำโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้ตามแบบแผนความ

เชื้อด้านสุขภาพไปประยุกต์ใช้เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการชะลอความก้าวหน้าของโรคไตเรื้อรังในผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานได้

สหรัฐ แก้วหมื่นคราม (2556) ศึกษาเรื่องผลของโปรแกรมการพัฒนาเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนโรคไตในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลบ้านฝ้อ อำเภอมือง จังหวัดอุดรธานี รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลองชนิด 2 กลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการพัฒนาเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนโรคไตในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน อายุ 35 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิง ป่วยด้วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มากกว่า 1 ปีขึ้นไป ทั้งหมด 64 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 32 คน คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือ โปรแกรมการพัฒนาพฤติกรรมเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนทางไตจากโรคเบาหวาน ประกอบด้วย การบรรยายประกอบสื่อ การสาธิต การแนะนำ การฝึกปฏิบัติ การประชุมกลุ่ม และการเยี่ยมบ้าน รวมระยะเวลา 12 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังจากทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้อุปสรรคและประโยชน์ การปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนโรคไตจากโรคเบาหวาน ได้แก่ การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การคลายเครียด การรับประทานยา การพบแพทย์ตามนัด และการดูแลความสะอาดของร่างกาย มีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนการทดลอง และมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) ค่าระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) และค่าระดับน้ำตาลสะสมในเม็ดเลือด (HbA1c) มีค่าคะแนนเฉลี่ยลดลงมากกว่าก่อนการทดลอง และลดลงมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ )

ปิ่นแก้ว กล้ายประยงค์ (2550) ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาในการสร้างเสริมพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอการเสื่อมของไตสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้ายของผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะที่ 3 และ 4 ที่แผนกผู้ป่วยนอก อายุรกรรมโรคไต โรงพยาบาลรามาริบัติ รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลองชนิด 2 กลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาในการสร้างเสริมพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอการเสื่อมของไตสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 และ 4 ที่เข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก อายุรกรรมโรคไต โรงพยาบาลรามาริบัติ จำนวน 60 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 30 คน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองเป็นโปรแกรมสุขศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ และทฤษฎีความสามารถตนเอง ประกอบด้วย วิดีทัศน์ แผ่นพับการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 และ 4 สมุดบันทึกอาหาร 24 ชั่วโมง การกระตุ้นเตือน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบสอบถาม ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลรวม 10 เดือน ผลการศึกษาพบว่า เมื่อ

เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มภายหลังการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อน และการดำเนินโรคสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย การรับรู้ผลดีของการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม การรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม และพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมดีกว่าก่อนการทดลอง และดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และพบว่าระดับความดันโลหิตลดลงดีกว่าก่อนการทดลองและและดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การจำกัดอาหารโปรตีนตามกำหนดและระดับฟอสฟอรัสในเลือดลดลงดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 สรุปโปรแกรมสุขภาพที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในการสร้างเสริมพฤติกรรมการปฏิบัติตัวชะลอการเสื่อมของไตสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย

ไพรินทร์ สาราณรัมย์ (2558) ศึกษาเรื่องผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะก่อนบำบัดทดแทนไต รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง ชนิด 2 กลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะก่อนบำบัดทดแทนไต กลุ่มตัวอย่าง คือผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไตเรื้อรังอายุระหว่าง 20-60 ปี ที่มารับบริการคลินิกโรคไตโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช จำนวน 50 คน เลือกแบบเจาะจงตามเกณฑ์ว่าเป็นผู้ป่วยที่อยู่ในระยะที่ 3 และ 4 ของโรค มีอัตราการกรองของไต 15-59 มล./นาที่/1.73 ตารางเมตร และมีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ ซึ่งได้ข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย แบ่งเป็น 2 กลุ่มโดยการจับคู่ให้มีลักษณะเพศ อายุ ระดับการศึกษา และอัตราการกรองของไต (GFR) ใกล้เคียงกัน และจับฉลากชื่อเข้ากลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือโปรแกรมการปรับเปลี่ยนความเชื่อด้านสุขภาพที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 1) การบรรยาย 2) การอภิปรายกลุ่มย่อย 3) การให้พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่สามารถควบคุมโรคได้ 4) การสาธิตและฝึกทักษะการเลือกบริโภคอาหารและการปรุงอาหารที่เหมาะสมกับโรค และ 5) การติดตามทางโทรศัพท์ และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบสอบถามความเชื่อด้านสุขภาพ และแบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารด้านความถี่และด้านปริมาณของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะก่อนบำบัดทดแทนไต ภายหลังได้รับโปรแกรมการปรับเปลี่ยนความเชื่อด้านสุขภาพสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมการปรับเปลี่ยนความเชื่อด้านสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .01$ ) และค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารด้านความถี่และด้านปริมาณของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะก่อนบำบัดทดแทนไตกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมปรับเปลี่ยนความเชื่อด้านสุขภาพสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .01$ )

มยุรี ปัญญาสิม (2551) ศึกษาเรื่องผลของการให้ความรู้ร่วมกับการสนับสนุนของครอบครัวต่อพฤติกรรมสุขภาพของผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรัง รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง

ชนิด 2 กลุ่มวัดก่อนผลและหลังการทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการให้ความรู้ร่วมกับการสนับสนุนของครอบครัวต่อพฤติกรรมสุขภาพของผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรัง กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังในระยะที่ 4 หรือ 5 ที่ไม่ได้รับการรักษาด้วยการวิธีการบำบัดทดแทนไต และมารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก คลินิกอายุรกรรม โรงพยาบาลจังหวัดเลย คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 30 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 15 ราย และกลุ่มทดลอง 15 ราย โดยจับคู่เพศ อายุ และระยะของการดำเนินโรค เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ การให้ความรู้ร่วมกับการสนับสนุนของครอบครัว แผนการให้ความรู้ร่วมกับการสนับสนุนของครอบครัว และคู่มือการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพสำหรับผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรัง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ 1) แบบสอบถาม ข้อมูลทั่วไปของผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรัง 2) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของบุคคลในครอบครัวที่ดูแลผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรัง 3) แบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพสำหรับผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรัง 4) แบบประเมินการรับรู้การสนับสนุนของครอบครัว เก็บรวบรวมข้อมูลรวม 4 เดือน ผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมสุขภาพของผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรัง กลุ่มที่ได้รับการให้ความรู้ร่วมกับการสนับสนุนของครอบครัวดีกว่าพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มที่ได้รับการให้ความรู้ตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพฤติกรรมสุขภาพของผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังหลังได้รับการให้ความรู้ร่วมกับการสนับสนุนของครอบครัวดีกว่าก่อนได้รับการให้ความรู้ร่วมกับการสนับสนุนของครอบครัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

แสงรวี มณีศรี (2551) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการตนเองของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงบรรยาย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอำนาจการทำนายของการรับรู้ความเจ็บป่วยและการตอบสนองทางอารมณ์ ต่อพฤติกรรมจัดการตนเองของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่ 2-4 ที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกโรคไต คลินิกโรคไต โรงพยาบาลราชวิถี จำนวน 109 ราย ดำเนินการเก็บข้อมูลระหว่างเดือนกรกฎาคม-ตุลาคม 2552 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยจำนวน 4 ชุด คือ 1) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล 2) แบบประเมินการรับรู้การเจ็บป่วยด้วยโรคไตเรื้อรัง 3) แบบประเมินพฤติกรรมจัดการตนเองของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง และ 4) แบบทดสอบสมรรถภาพสมองของไทย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 61.3 ปี ร้อยละ 54.1 เป็นเพศชาย มีความรุนแรงของโรคอยู่ในระยะที่ 2, 3 และ 4 (ร้อยละ 3.7, 47.7 และ 48.6 ตามลำดับ) อัตราการกรองของไตเฉลี่ย 33.84 มล./นาที/1.73 ตารางเมตร และคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมจัดการตนเองอยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 79, SD = 14.56) ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่า การรับรู้สาเหตุของการเจ็บป่วย การรับรู้ความสามารถในการควบคุมหรือรักษาความเจ็บป่วย และการรับรู้ผลที่เกิดตามมาจากการเจ็บป่วย มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมจัดการตนเอง ( $r = .317, p < .01, r = .558, p < .001$  และ  $r = .234, p < .05$  ตามลำดับ) ผลการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุพบว่า การรับรู้

ลักษณะเฉพาะของการเจ็บป่วย การรับรู้สาเหตุของการเจ็บป่วย การรับรู้ช่วงเวลาของการเจ็บป่วย การรับรู้ความสามารถในการควบคุมหรือรักษาความเจ็บป่วย การรับรู้ผลที่เกิดตามมาจากการเจ็บป่วย และการตอบสนองทางอารมณ์ สามารถทำนายพฤติกรรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังได้ ร้อยละ 35 ( $R^2 = .350$ ,  $p < .001$ ) ผลการวิจัยบ่งชี้ว่าพยาบาล แพทย์ นักโภชนาการ และเภสัชกร ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนากิจกรรมหรือโปรแกรมการให้ข้อมูลที่เหมาะสม เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วย มีการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังอย่างถูกต้อง โดยเฉพาะเรื่องการรับรู้ความสามารถในการควบคุมหรือรักษาความเจ็บป่วย และพฤติกรรมจัดการตนเองนั้นมีบทบาทสำคัญในการควบคุมการดำเนินของโรค

สร้อยฟ้า สีสุมทร, สมหวัง ช้อนงาม, นุชจรรย์ นุชวิสัย และชิตชนก จันทร์ตรี (2559) ศึกษาเรื่องผลของโปรแกรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานเพื่อชะลอไตเสื่อมโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองขมื่น ตำบลไทรย้อย อำเภอนิคมบ่งช้าง จังหวัดพิษณุโลก รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลองชนิด 2 กลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานเพื่อชะลอไตเสื่อม ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองขมื่น ตำบลไทรย้อย อำเภอนิคมบ่งช้าง จังหวัดพิษณุโลก กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยโรคเบาหวาน จำนวน 50 ราย คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนด แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 25 ราย โดยจับคู่ตามคุณสมบัติดังนี้ 1) อายุต่างกันไม่เกิน 5 ปี 2) ค่าฮีโมโกลบินเอวันซีต่างกันไม่เกิน 2 เปอร์เซ็นต์ และ 3) ไตเสื่อมอยู่ในระยะเดียวกัน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยประกอบด้วยโปรแกรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานเพื่อชะลอไตเสื่อม มีกิจกรรม คือ 1) ส่งเสริมทักษะการจัดการตนเองในสัปดาห์ที่ 1 โดยให้ความรู้เรื่องชะลอไตเสื่อม การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และฝึกทักษะการจัดการตนเองโดยใช้สมุดบันทึกพฤติกรรม 2) กลุ่มทดลองปฏิบัติตามการจัดการตนเองตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 19 พร้อมบันทึกพฤติกรรมตนเอง ประเมินตนเอง ส่งเสริมตนเอง และวางแผนปรับพฤติกรรมที่ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย โดยมีอาสาสมัครครอบครัว (อสค.) ช่วยดำเนินการ 3) ผู้วิจัยเยี่ยมบ้านหรือโทรศัพท์เพื่อเสริมแรงเสริมพลังในสัปดาห์ที่ 4 และ 12 และนัดพบกลุ่มทดลองเพื่อแลกเปลี่ยน เรียนรู้ เสริมแรงซึ่งกันและกัน ในสัปดาห์ที่ 8 และ 16 ดำเนินการประเมินผลก่อนและหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 1 และ 20 โดยใช้แบบประเมินความรู้และพฤติกรรมจัดการตนเอง วัดผลลัพธ์ทางคลินิกคือ ระดับซีรัมครีเอตินิน อัตราการกรองของไต ระดับการเสื่อมของไต ค่าฮีโมโกลบินเอวันซี ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง และระดับความดันโลหิต ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานเพื่อชะลอไตเสื่อมมีค่าเฉลี่ยผลลัพธ์ทางคลินิก คือ ระดับซีรัมครีเอตินิน อัตราการกรองของไต ระดับการเสื่อมของไต ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และพฤติกรรมจัดการตนเอง แตกต่างจากก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) ยกเว้นค่าเฉลี่ยผลลัพธ์ทางคลินิก

คือ ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง ค่าฮีโมโกลบินเอวันซี และระดับความดันโลหิตไม่แตกต่างจากก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ ) หลังการทดลองพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และพฤติกรรมการจัดการตนเองในกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) แต่ค่าเฉลี่ยผลลัพธ์ทางคลินิก คือ ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง ค่าฮีโมโกลบินเอวันซี ระดับความดันโลหิต ระดับซีรั่มครีเอตินิน อัตราการกรองของไต ระดับการเสื่อมของไต ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ )

ขจรพรรณ คงวิวัฒน์ (2559) ศึกษาเรื่องผลของโปรแกรมพัฒนาพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมองของผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง จังหวัดกาญจนบุรี รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง ชนิด 2 กลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของความรู้เรื่องโรคหลอดเลือดสมอง การรับรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง พฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง และระดับความดันโลหิตระหว่างก่อนและหลังการทดลอง ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ อายุ 40-65 ปี ที่มีภาวะเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดในระดับต่ำและปานกลางที่รับบริการที่คลินิกโรคเรื้อรัง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านม่วงชุม และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเขาหิน อำเภอดำรงวิทยารมย์ จังหวัดกาญจนบุรี ที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจงตามเกณฑ์ในการคัดเลือกเข้าศึกษา เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 34 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองเป็นโปรแกรมพัฒนาพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยใช้แนวคิดแบบจำลองพรีสตี-โพสตี เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม 4 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ความรู้เรื่องโรคหลอดเลือดสมอง การรับรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง และพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง พฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง และมีค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิกหลังการทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง พฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง สูงกว่ากลุ่มควบคุม และมีค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิกและไดแอสโตลิกต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อรุณรัศมี สาทิ (2554) ศึกษาเรื่องพฤติกรรมและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมเกลือและโปรตีนของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในระยะก่อนบำบัดทดแทนไต รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Descriptive qualitative study) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการควบคุมเกลือและโปรตีนของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในระยะก่อนการรักษาบำบัดทดแทนไตและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการควบคุมเกลือและโปรตีนของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในระยะก่อนการรักษาบำบัดทดแทนไต กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังและผู้ดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในระยะก่อนการรักษาบำบัดทดแทนไต



ในระยะที่ 2-4 จำนวน 6 คน โดยเป็นผู้ป่วยมารับการรักษาที่โรงพยาบาลบ้านฝาง ระหว่างเดือน พฤษภาคม- เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2554 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก การสังเกต ผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นพฤติกรรมและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมเกลือและอาหารโปรตีนของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในระยะก่อนบำบัดทดแทนไต ได้แก่ 1) พฤติกรรมการควบคุมเกลือและอาหารโปรตีน ประกอบด้วย (1) เปลี่ยนแปลงการรับประทานอาหาร ได้แก่ รับประทานอาหารเค็มลดลง /รสไม่จัด รับประทานอาหารเนื้อลดลง รับประทานอาหารปลาแทน รับประทานอาหารไขมันมากขึ้น ไม่รับประทานอาหารผุสุรส (2) รับประทานอาหารเหมือนเดิม ได้แก่ รับประทานอาหารรสชาติเดิม ไม่ร่อยก็ปรุงเพิ่ม 2) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมเกลือและอาหารโปรตีนของผู้ป่วยไตเรื้อรังในระยะก่อนบำบัดทดแทนไต ได้แก่ (1) ปัจจัยเชิงบวก ได้แก่ มีคนบอก (หมอ/พยาบาล) และพื้นที่ (2) ปัจจัยเชิงลบ ได้แก่ ความชอบ ขาดความรู้ ไม่คุ้นชินกับรสอาหาร รับประทานอาหารร่วมกับครอบครัว และความสะดวก

บาร์เรท, การ์จ, กอริ, เลวิน, โมแซฮัน, ริกาโท, ซิงเกอร์, โซลทิส, โซโรกา, เอเยอร์ และ พาร์เฟรย์ (Barrett, Garg, Goeree, Levin, Molzahn, Rigatto, Singer, Soltys, Soroka, Ayers & Parfrey, 2011) ศึกษาผลของรูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 และ 4 ในชุมชนโดยใช้พยาบาลประสานงานทีมแพทย์เฉพาะทางไต ซึ่งเป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่มาใช้บริการที่คลินิกไตในชุมชน ซึ่งอัตราการกรองของไต ประมาณ 42 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อ 1.73 ตารางเมตร จำนวน 474 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 238 คน (ไม่มาตามนัด 12 คน) กลุ่มควบคุม 236 คน (ไม่มาตามนัด 8 คน) กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 32 เป็นโรคเบาหวาน ร้อยละ 60 เป็นโรคหลอดเลือดหัวใจ และมีโปรตีนในปัสสาวะน้อยที่สุด เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือ รูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 และ 4 ซึ่งมีพยาบาลประสานงานกับทีมแพทย์เฉพาะทางโรคไต โดยเน้นการลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตและโรคหัวใจและหลอดเลือด การสนับสนุนให้กลุ่มทดลองมีการจัดการตนเอง (self management) มีการตรวจสอบการได้รับการรักษาตามเป้าหมาย (ความดันโลหิต < 130/80 มม.ปรอท ใช้ RAAS (Renin-angiotensin) blockers ไขมันในเลือด (LDL) < 2.5 มิลลิโมลต่อลิตร HbA<sub>1c</sub> < 7.0%, ฟอสเฟตในซีรัม < 1.8 มิลลิโมล/ลิตร) รวมถึงมีการสื่อสารกันระหว่างผู้ให้บริการ ประเมินผลรูปแบบที่ใช้โดยการประมาณค่าอัตราการกรองของไตทุก 4 เดือนจากระดับครีเอตินิน ระดับความดันโลหิต ไขมันในเลือด ระดับน้ำตาลในเลือด ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล 742 วัน (ประมาณ 2 ปี) ผลการศึกษาพบว่า ในช่วง 20 เดือน อัตราการกรองของไตลดลงเฉลี่ย 1.9 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อ 1.73 ตารางเมตร โดยในกลุ่มทดลองมีผู้ป่วย 28 คน (ร้อยละ 27) ที่อัตราการกรองของไตลดลงเฉลี่ยมากกว่าหรือเท่ากับ 4 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อ 1.73 ตารางเมตร ในขณะที่กลุ่มควบคุมมี 23 คน (ร้อยละ 13.9) ระดับความดันโลหิต ไขมันในเลือด และระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA<sub>1c</sub>) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ในกลุ่มทดลองมีแนวโน้มในการใช้ Renin-angiotensin blockers มากกว่าและมีการใช้ยาสแตติน

(statins) ในการลดไขมันในเลือดในกลุ่มที่มีระดับ LDL > 2.5 มิลลิโมล/ลิตร มากกว่าการรักษาภาวะซีด ภาวะกรดในเลือด และการเสียชีวิตของเกลือแร่จากการเผาผลาญมีน้อยมาก และผู้ป่วยกลุ่มทดลองพึงพอใจกับการดูแลที่ได้รับมาก โดยผลสุดท้ายทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอาการผิดปกติเกิดขึ้น เช่น ถูกตัดขา เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดหัวใจ มีภาวะโรคหัวใจเฉียบพลัน (Acute coronary syndrome) กล้ามเนื้อหัวใจตาย หัวใจล้มเหลว โรคหลอดเลือดสมอง (stroke) ไตวายระยะสุดท้าย และต้องฟอกเลือด ประมาณร้อยละ 5.3 (24 คน) และ 5.2 (24 คน) ต่อปี ตามลำดับ โดยสรุปผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-4 ที่วินิจฉัยจากผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในชุมชนมักไม่มีผลการรักษา (targeted CKD patients) ส่งมายังแพทย์เฉพาะทางไต ทำให้ไม่ทราบความก้าวหน้าของโรคไต ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในชุมชนจึงไม่จำเป็นต้องดูแลโดยแพทย์โรคไต และเนื่องจากมีข้อจำกัดหลายประการ ทำให้ในช่วงเวลา 24 เดือน รูปแบบของพยาบาลประสานงานจึงไม่สามารถทำให้อัตราการกรองของไตที่ลดลงดีขึ้น และการควบคุมปัจจัยเสี่ยงก็คล้ายคลึงกับการดูแลตามปกติของแพทย์ประจำครอบครัว รูปแบบนี้จึงควรได้รับการติดตามประเมินผลต่อไป

วอล์คเกอร์, มาร์แชล และโปลาสเชค (Walker, Marshall and Polaschek, 2014) ศึกษาผลการทดลองใช้พยาบาลเฉพาะทางโรคไตในหน่วยบริการปฐมภูมิเพื่อชะลอภาวะไตเสื่อมในอ่าวฮอคส์ (Hawke's Bay) ของประเทศนิวซีแลนด์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการใช้พยาบาลเฉพาะทางโรคไตในการเป็นผู้นำในหน่วยบริการปฐมภูมิเพื่อทำให้กลุ่มตัวอย่างที่เสี่ยงสูงต่อภาวะไตเสื่อม (ผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ และ/หรือผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีประวัติมาพบแพทย์ไม่สม่ำเสมอ) สามารถปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตเพื่อลดปัจจัยเสี่ยง การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง โดยคัดเลือกผู้ป่วยตามเกณฑ์จากหน่วยบริการปฐมภูมิ 2 แห่งมาศึกษา (อายุมากกว่า 18 ปี เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นโรคความดันโลหิตสูง และมีอัลบูมินในปัสสาวะโดยอัตราส่วนของอัลบูมินต่อครีเอตินิน (ACR) > 30 มิลลิกรัม/มิลลิโมล ไม่สามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดและความดันโลหิตได้อย่างน้อย 12 เดือน กล่าวคือ HbA<sub>1c</sub> > 8% และความดันโลหิต >140/90 มม.ปรอท และมีประวัติมาพบแพทย์ไม่สม่ำเสมอ) มีผู้ป่วยได้รับการคัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างรวม 54 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองประกอบด้วย ชุดของกิจกรรมที่ทำโดยพยาบาลเวชปฏิบัติโรคไตร่วมกับพยาบาลผู้ช่วย ได้แก่ การประเมินภาวะสุขภาพ การให้ความรู้ การวางแผนการรับประทานยา และการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต พยาบาลเวชปฏิบัติจะพบผู้ป่วยทุก 2 สัปดาห์ รวม 12 สัปดาห์ และติดตามต่อจนครบ 12 เดือน ในช่วงแรกจะให้ความรู้และวางแผนเฉพาะบุคคลตามแนวปฏิบัติและใช้แนวคิดการจัดการตนเองและผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (Self management and patient-centered theory) โดยประยุกต์จากแบบจำลองการดูแลผู้ป่วยเรื้อรังของฟลินเดอร์ (The Flinders Chronic Care Model) การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเป็นชุดสื่อการสอน (package) เกี่ยวกับโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อน การจัดการความดันโลหิต การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต การรับประทาน

ยา การหยุดสูบบุหรี่และการรับประทานอาหารซึ่งรวมถึงอาหารโซเดียมต่ำ (ควรบริโภคอาหารที่มีโซเดียมไม่เกิน 2.3 กรัมต่อวัน) ผู้ป่วยทุกคนได้รับคู่มือในการจัดการตนเองไปศึกษา และสามารถบันทึกผลทางคลินิก เป้าหมายในการดูแลตนเอง ตารางการรับประทานยา และข้อมูลที่สำคัญอื่นๆ ลงในคู่มือเล่มนี้ได้ด้วย ระยะต่อมา ทำกิจกรรมตามแผนของผู้ป่วยแต่ละคน ประเมินผลผู้ป่วยซ้ำ และจัดการเปลี่ยนแปลงแผน และทำกิจกรรมใหม่ตามต้องการ โดยในงานวิจัยนี้ตั้งเป้าหมายให้ควบคุมระดับความดันโลหิตไว้ 130/80 มม.ปรอท และปรับยาควบคุมความดันโลหิตตามแนวปฏิบัติของ Hawke's Bay District Health Board Nephrology Service มีผู้ที่ได้รับการติดตามเยี่ยมอย่างสมบูรณ์รวม 12 เดือน จำนวน 36 คน ผลการศึกษาวัดจากปริมาณโปรตีนในปัสสาวะ (Proteinuria, ACR) อัตราการกรองของไตโดยประมาณ (eGFR) และความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจใน 5 ปี ความดันโลหิต ระดับโคเลสเตอรอลโดยรวม (Total cholesterol) ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) ดัชนีมวลกาย อัตราความชุกของการสูบบุหรี่ การจัดการตนเองในด้านต่างๆ และการรับประทานยา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก ผลการศึกษาพบว่า ACR (Albumin to Creatinine Ratio) ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ลดลงเฉลี่ย 6.75 มิลลิกรัม/มิลลิโมลต่อเดียน) ตลอดช่วงที่ศึกษา อัตราการกรองของไตลดลงเล็กน้อยแต่มีนัยสำคัญทางสถิติ และความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจภายใน 5 ปีลดลง ความดันโลหิต โคเลสเตอรอลโดยรวมในเลือด และระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การให้คำแนะนำในการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตสามารถลดพฤติกรรมสูบบุหรี่ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่สามารถลดดัชนีมวลกายได้ การบริหารจัดการตนเองมีอิทธิพลต่อปัจจัยอื่นๆ ทุกด้าน การศึกษาครั้งนี้เสนอแนะว่ารูปแบบการดูแลที่ใช้ความร่วมมือระหว่างพยาบาลเฉพาะทางโรคไตและแพทย์ในหน่วยปฐมภูมิอาจช่วยพัฒนาการจัดการกับปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ไตเสื่อมและการเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดหัวใจได้

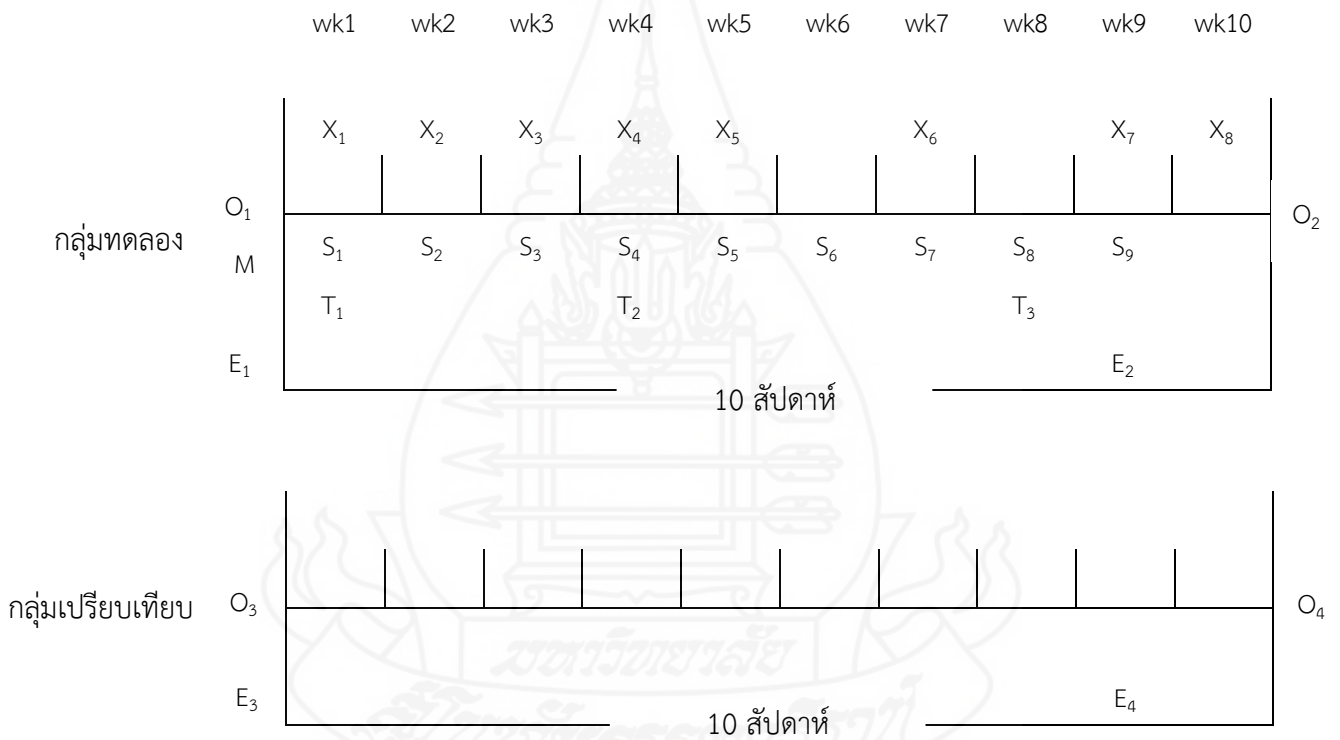
จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมลดความเสี่ยงของไต ได้แก่ แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ การจัดการตนเอง การเสริมพลังอำนาจ และแรงสนับสนุนทางสังคม โดยส่วนใหญ่เป็นการประยุกต์ใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพพร้อมกับแรงสนับสนุนทางสังคม กิจกรรมในโปรแกรมหรือรูปแบบการชะลอไตเสื่อม ประกอบด้วย การสร้างรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์ และอุปสรรคของการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม การให้แรงสนับสนุนทางสังคมได้แก่ การกระตุ้นเตือน การให้กำลังใจ การให้คำปรึกษา การให้คำแนะนำ การให้ข้อมูลข่าวสารต่างๆ เช่น คู่มือ แผ่นพับ การติดตามเยี่ยมบ้าน การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างบุคคลและกลุ่ม เป็นต้น เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนใหญ่เป็นแบบสอบถามหรือแบบสัมภาษณ์และผลลัพธ์ทางคลินิก ใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล 3-24 เดือน ผลการวิจัยพบว่า หลังใช้โปรแกรมหรือรูปแบบการชะลอไตเสื่อม มีผลให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยไตเรื้อรังเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงใช้

แนวคิดแบบจำลองพีรซิด-โพรซิด ซึ่งมีความครอบคลุมปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม มาสร้างรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ของอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งใช้ได้ผลดีในการพัฒนาพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมองของผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง จังหวัดกาญจนบุรีมาแล้ว และยังไม่มีการนำแบบจำลองพีรซิด-โพรซิดมาใช้ในการสร้างรูปแบบการชะลอไตเสื่อม ผู้วิจัยจึงคาดหวังว่า การศึกษาครั้งนี้จะทำให้ได้รูปแบบในการชะลอไตเสื่อมที่เหมาะสมกับชุมชนในชนบท และสามารถให้เป็นต้นแบบให้กับชุมชนอื่นได้ ทำให้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถชะลอการเข้าสู่การเป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ต้องมีชีวิตอยู่ด้วยการบำบัดทดแทนไตที่ต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายสูง และทุกข์ทรมานในบั้นปลายของชีวิต



### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาเรื่องผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ของอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) แบบกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Two group pretest-posttest design) ซึ่งมีวิธีดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้



ภาพที่ 3.1 แผนการทดลอง

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการทดลอง

M = อบรมคู้หูดูแลไต

O<sub>1</sub> , O<sub>3</sub> = การเก็บข้อมูลก่อนการทดลองทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ โดยใช้แบบสอบถามการวิจัยเรื่องผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ของอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก

$O_2, O_4$  = การเก็บข้อมูลหลังการทดลองทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ โดยใช้แบบสอบถามการวิจัยเรื่องผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ของอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก

$X_1 - X_8$  = รูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ระยะห่างกัน 1 สัปดาห์ ซึ่งประกอบด้วย การบรรยายประกอบสื่อวีดิทัศน์ การวิเคราะห์สื่อวีดิทัศน์ การวิเคราะห์พฤติกรรมตนเอง การสาธิตและฝึกทักษะ การฝึกและทบทวนการลงบันทึกพฤติกรรมในบันทึกกรักษไต การเสริมแรงจูงใจด้วยการให้รางวัลรายกลุ่มและรายบุคคล

$X_1$  หมายถึง การให้ความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังและสร้างการรับรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังด้วยการเสนอตัวแบบด้านลบ

$X_2$  หมายถึง การให้ความรู้และสร้างทักษะเรื่องการออกกำลังกายเพื่อชะลอไตเสื่อม

$X_3$  หมายถึง การให้ความรู้และสร้างทักษะเกี่ยวกับการรับประทานอาหารเพื่อชะลอไตเสื่อม

$X_4$  หมายถึง การให้ความรู้และสร้างทักษะเกี่ยวกับเกี่ยวกับการใช้ยาเพื่อชะลอไตเสื่อม

$X_5 - X_8$  หมายถึง ติดตามประสบการณ์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และถอดบทเรียนในการนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติ โดยการติดตามพฤติกรรมสุขภาพในการชะลอไตเสื่อม แลกเปลี่ยนประสบการณ์ในกลุ่มที่ประสบความสำเร็จและในกลุ่มที่มีปัญหา ถอดบทเรียนเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมในกลุ่มที่ประสบความสำเร็จและสรุปปัญหาและอุปสรรคในกลุ่มที่ยังไม่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเดิมได้ ติดตามการลงบันทึกพฤติกรรมสุขภาพในการชะลอไตเสื่อมลงในบันทึกกรักษไต

$S_1, S_4$  = การได้รับการเสริมแรงจูงใจจากคู่มือดูแลไตในการตรวจวัดความดันโลหิต ตรวจระดับน้ำตาลในเลือดปลายนิ้ว ติดตามการลงบันทึกในบันทึกกรักษไต

$T_1$  = บุคลากรสาธารณสุขติดตามเยี่ยมบ้านเพื่อลดชนิดของเครื่องปรุงรส ที่กลุ่มทดลองใช้ในการปรุงอาหาร (Clean Kitchen) โดยการมีส่วนร่วมของผู้ปรุงอาหาร

$T_2, T_3$  = บุคลากรสาธารณสุขติดตามเยี่ยมบ้านเพื่อกระตุ้น ให้กำลังใจ ให้คำแนะนำ ติดตามการลงบันทึก การรับบริการในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

$E_1, E_3$  = เจาะเลือดส่งตรวจระดับเครียตินินและส่งตรวจระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง คำนวณอัตราการกรองของไต วัดระดับความดันโลหิต วัดรอบเอว ชั่งน้ำหนัก และ คำนวณดัชนีมวลกายก่อนการทดลองในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

$E_2$  ,  $E_4$  = เจาะเลือดส่งตรวจระดับเครียตินินและส่งตรวจระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง คำนวณอัตราการกรองของไต วัดระดับความดันโลหิต วัดรอบเอว ชั่งน้ำหนัก และ คำนวณดัชนีมวลกายหลังการทดลองในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

## 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**1.1 ประชากร** ในการศึกษาครั้งนี้ ประชากรคือ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ของอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังยาง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งยาว และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังโพรง โดยผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3

**1.2 กลุ่มตัวอย่าง** กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ โดยกลุ่มทดลองเป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังยาง และกลุ่มเปรียบเทียบเป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งยาว และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังโพรง โดยมีขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง และการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

**1.2.1 ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง** คำนวณโดยใช้แนวคิด Power analysis (Erdfelder Faul and Buchner, 1996) ค่า effect size คำนวณจากผลการศึกษาของปิ่นแก้ว กล้ายประยงค์ เรื่องประสิทธิผลของโปรแกรมสุขภาพในการสร้างเสริมพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอการเสื่อมของไตสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้ายของผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะที่ 3 และ 4 ที่แผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรมโรคไต โรงพยาบาลรามาริบัติ ซึ่งหลังการทดลอง พฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 9.93 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.5 คะแนน พฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ย 8.53 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.45 คะแนน ได้ค่า effect size = 4.06 จึงใช้ค่า effect size ขนาดใหญ่ (large) คือ 0.8 อำนาจการทดสอบ (Power of test) 0.89 ระดับความเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) = .05 ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างรวม 54 คน แยกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มละ 27 คน

**1.2.2 เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง** เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างมีดังนี้

1) เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าศึกษา (Inclusion criteria) มีดังนี้

(1) อายุระหว่าง 30-70 ปี

(2) เป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ที่เป็นโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิต

สูง และโรคเบาหวานร่วมกับโรคความดันโลหิตสูงและรับยาในพื้นที่รับผิดชอบโรงพยาบาลส่งเสริม

สุขภาพตำบลวังยาง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งยาว และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังโพรง อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดพิษณุโลก

(3) พูดคุยและฟังภาษาไทยรู้เรื่อง สามารถอ่านและเขียนภาษาไทยได้

(4) ช่วยเหลือตนเองได้

2) เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างออกจากการศึกษา (Exclusion criteria) มี

ดังนี้

(1) มีภาวะแทรกซ้อนทางไต เช่น กรวยไตอักเสบ นิ่วในไต เป็นต้น

(2) มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าร่วมกิจกรรม เช่น เข้าเสื่อม

โรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย โรคหลอดเลือดสมอง กระดูกสันหลังกดทับเส้นประสาท เป็นต้น

(3) ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้มากกว่า 2 ครั้งขึ้นไป

**1.2.3 การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง** คัดเลือกผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังยางตามเกณฑ์ที่กำหนดและสมัครใจเข้าร่วมโครงการ แล้วจับสลากจากรายชื่อผู้ป่วยจำนวน 27 คน จากนั้นคัดเลือกกลุ่มเปรียบเทียบซึ่งเป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งยาวและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล วังโพรงตามเกณฑ์ที่กำหนดจำนวน 27 คน โดยจับคู่กับกลุ่มทดลองในตำบลวังยางด้วยเพศและอัตราการกรองของไต

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 3 ประเภท คือ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือทางการแพทย์ ดังนี้

**2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล** ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยศึกษาค้นคว้าจากตำรา เอกสารวิชาการ บทความ วารสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศเกี่ยวกับการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง แล้วนำแนวคิดที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามาออกแบบแบบสอบถามที่มีข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้ การรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย และพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม ซึ่งแบบสอบถามที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 7 ส่วน ดังนี้

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล** ประกอบด้วย เพศ อายุ ศาสนา สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยของครอบครัว จำนวนสมาชิกในครอบครัว วิธีจ่ายค่ารักษาพยาบาล บทบาทในครอบครัว ผู้ดูแลผู้ป่วย และประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคไตวายเรื้อรังของญาติสายตรง



จำนวน 12 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบและเติมคำในช่องว่าง และข้อมูลทางคลินิกประกอบด้วย ประวัติการเจ็บป่วยในอดีตของโรคในระบบทางเดินปัสสาวะ โรคประจำตัว ประวัติการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคประจำตัว ระยะเวลาของการเจ็บป่วยด้วยโรคไตเรื้อรัง ยาที่ใช้ตามแผนการรักษาของแพทย์ ประวัติการใช้ยาอื่นๆ นอกเหนือจากการรักษาของแพทย์ การประเมินด้วยการตรวจร่างกาย และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ซึ่งเป็นข้อมูลที่อยู่ในแฟ้มประวัติของผู้ป่วย ผู้วิจัยจะเป็นผู้บันทึกข้อมูลส่วนนี้ด้วยตนเอง จำนวน 8 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบและเติมคำในช่องว่าง

**ส่วนที่ 2 แบบวัดความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย** ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับความหมายของโรคไตเรื้อรัง สาเหตุ พยาธิสรีรภาพ ปัจจัยเสี่ยงอาการ การรักษา และภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรัง จำนวน 20 ข้อ เป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบ 2 ตัวเลือก ได้แก่ ถูกและผิด การให้คะแนน ถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดให้ 0 คะแนน การแปลผลความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายจากคะแนนเต็ม 22 คะแนน เป็น 3 ระดับ ตามแนวคิดของบลูม (Bloom,1971) ดังนี้

คะแนน	คะแนนจากการตอบ	ระดับความรู้
ร้อยละ 80 ขึ้นไป ของคะแนนเต็ม	17-20 คะแนน	สูง
ร้อยละ 60-79.99 ของคะแนนเต็ม	12-16 คะแนน	ปานกลาง
ต่ำกว่าร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม	ต่ำกว่า 12 คะแนน	ต่ำ

**ส่วนที่ 3 การรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง** ประกอบด้วย 2 ด้าน ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนและการดำเนินของโรคสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย จำนวน 6 ข้อ และการรับรู้ความรุนแรงของภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย จำนวน 10 ข้อ รวม 16 ข้อ เป็นคำถามแบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ลักษณะคำถามมีทั้งด้านบวกและด้านลบ มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

	ข้อความด้านบวก	ข้อความด้านลบ
มากที่สุด	5 คะแนน	1 คะแนน
มาก	4 คะแนน	2 คะแนน
ปานกลาง	3 คะแนน	3 คะแนน
น้อย	2 คะแนน	4 คะแนน
น้อยที่สุด	1 คะแนน	5 คะแนน

การแปลผลระดับการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังจากคะแนนเฉลี่ย 5 ระดับ ดังนี้ (บุญใจ ศรีสถิตยัณราภูร, 2553)

คะแนนเฉลี่ย	ระดับการรับรู้
4.50- 5.00	สูงมาก
3.50-4.49	สูง
2.50-3.49	ปานกลาง
1.50-2.49	ต่ำ
1.00-1.49	ต่ำมาก

**ส่วนที่ 4 พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม** ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการรับประทานอาหาร จำนวน 24 ข้อ เป็นพฤติกรรมด้านลบ 17 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 5-12, 14-16, 18- 22 และ 24 ด้านการรับประทานยาและการใช้ยา จำนวน 12 ข้อ เป็นพฤติกรรมด้านลบ 5 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 29, 31, 33, 35 และ 36 ด้านการออกกำลังกาย จำนวน 6 ข้อ และการดูแลตนเองเพื่อชะลอไตเสื่อม จำนวน 4 ข้อ เป็นพฤติกรรมด้านลบ 1 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 44 รวมทั้งสิ้น 46 ข้อ เป็นคำถามแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ มีเกณฑ์การให้คะแนนพฤติกรรมด้านบวกและลบ ดังนี้

	พฤติกรรมด้านบวก	พฤติกรรมด้านลบ
ปฏิบัติ 7 วัน หรือทุกครั้ง	5 คะแนน	1 คะแนน
ปฏิบัติ 5-6 วัน หรือบ่อยครั้ง	4 คะแนน	2 คะแนน
ปฏิบัติ 3-4 วัน หรือบางครั้ง	3 คะแนน	3 คะแนน
ปฏิบัติ 1-2 วัน หรือน้อยครั้ง	2 คะแนน	4 คะแนน
ไม่ปฏิบัติ หรือน้อยมาก	1 คะแนน	5 คะแนน

การแปลผลระดับพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอความเสื่อมของไต จากคะแนนเฉลี่ย 5 ระดับ ดังนี้ (บุญใจ ศรีสถิตยัณราภรณ์, 2553)

คะแนนเฉลี่ย	ระดับพฤติกรรม
4.50-5.00	มากที่สุด
3.50-4.49	มาก
2.50-3.49	ปานกลาง
1.50-2.49	น้อย
1.00-1.49	น้อยที่สุด

## 2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่

**2.2.1 รูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ของอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก** ใช้แนวคิดแบบจำลองพริซิด ครอบคลุมปัจจัย 3 ด้าน ได้แก่ 1) ปัจจัยนำ

ได้แก่ การให้ความรู้และการสร้างการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง 2) ปัจจัยเอื้อ ได้แก่ การพัฒนาทักษะในการดูแลตนเองเพื่อชะลอความเสื่อมของไต และ 3) ปัจจัยเสริม ได้แก่ การเสริมแรงจิตใจ รูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ประกอบด้วย กิจกรรม 4 ประเภท และมีเครื่องมือในการทดลองสำหรับกิจกรรมแต่ละประเภท ดังนี้

1) การให้ความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง เครื่องมือประกอบด้วย แผนการสอนเรื่องโรคไตเรื้อรัง การออกกำลังกายเพื่อชะลอไตเสื่อม อาหารเพื่อชะลอไตเสื่อม และการรับประทานยาและการใช้ยาเพื่อชะลอไตเสื่อม วัตถุประสงค์เรื่องโรคไตเรื้อรัง คู่มือชะลอไตเสื่อม บันทึกรักษ์ไต ไลน์เรื่องโรคไตเรื้อรัง โปสเตอร์เรื่องอาหาร โมเดลอาหาร ปฏิทินยา ตัวแบบด้านลบ

2) การสร้างการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง ประกอบด้วย การเรียนรู้เชิงรุก และการเสนอตัวแบบด้านลบ เครื่องมือประกอบด้วย ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ต้องล้างไตผ่านทางช่องท้องและครอบครัวแล้วเกี่ยวกับประสบการณ์การเจ็บป่วยและความรู้สึกเมื่อป่วยเป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย การดำเนินชีวิตก่อนและหลังป่วยด้วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ปัญหาและอุปสรรคของการดูแลตนเอง ความไม่มั่นใจเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงของร่างกายจากภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ระยะเวลา ค่าใช้จ่าย ความยุ่งยากซับซ้อนของการรักษา การเกิดจากโรคแทรกซ้อน เช่น การติดเชื้อในกระแสเลือด เป็นต้น ผลกระทบต่อบุคคลอื่นในครอบครัว หน้าที่การงาน และบทบาทสังคม

3) การพัฒนาทักษะในการดูแลตนเองเพื่อชะลอความเสื่อมของไต เครื่องมือประกอบด้วย ผู้สาธิตการดูแลสุขภาพตนเอง ได้แก่ แพทย์ โภชนากร เภสัชกร พยาบาลวิชาชีพ เกมอ่านฉลากโภชนาการ เกมเลือกอาหาร เกมจัดอาหาร สาธิตการออกกำลังกายด้วยยางยืด ออกกำลังกายร่วมกันทุกครั้งในการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม

4) การเสริมแรงจิตใจ เครื่องมือประกอบด้วย คู่มือดูแลไตและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขแบบบันทึกคะแนนกลุ่ม แบบบันทึกคะแนนรายบุคคล แบบบันทึกรักษัไต และแบบบันทึกการเยี่ยมบ้านของคู่มือดูแลไตและเจ้าหน้าที่สาธารณสุข รางวัลรายกลุ่มและรายบุคคลที่เป็นบุคคลต้นแบบ

2.2.2 **สื่อที่ใช้ในการอบรมเชิงปฏิบัติการ** ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรม และบันทึกรักษัไต ซึ่งจะให้ลงบันทึกการบริโภคอาหารในแต่ละวัน บันทึกการออกกำลังกาย และบันทึกการรับประทานยา แบบบันทึกคะแนนของกลุ่ม บัตรการใช้ยา บัตรคำที่แสดงวิธีใช้ยา และผลไม้พึงประสงค์ของยา

## 2.3 เครื่องมือทางการแพทย์ วัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีดังนี้

2.3.1 **อุปกรณ์ที่ใช้ในการเจาะเลือดตรวจหาระดับ Creatinine และน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง** ได้แก่ เข็มเบอร์ 22 ไชริงค์ขนาด 5 มิลลิเมตร สำลี แอลกอฮอล์ และกระบอกใส่เลือดไม่มีสารกันเลือดแข็ง (Clotted Blood Tube) โดยส่งตรวจที่ห้องตรวจทางปฏิบัติการ โรงพยาบาลเนินมะปราง

**2.3.2 เครื่องมือที่ใช้วัดความดันโลหิต** ได้แก่ เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดดิจิทัล ยี่ห้อ Pangao รุ่น PG-800B5

**2.3.3 เครื่องวัดระดับน้ำตาลในเลือด** ได้แก่ เครื่องวัดระดับน้ำตาลในเลือดยี่ห้อ Accu-Chek รุ่น Performa และอุปกรณ์เจาะเลือดปลายนิ้ว ได้แก่ สำลีแอลกอฮอล์ เข็มที่ใช้ในการเจาะเลือดปลายนิ้ว และแผ่นตรวจระดับน้ำตาลในเลือด

### 3. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

**3.1 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล** การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ประกอบด้วย การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และความเที่ยงของแบบสอบถาม โดยมีขั้นตอนดังนี้

#### 3.1.1 การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity)

1) ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาความถูกต้อง ความชัดเจนของภาษา ความครอบคลุมของเนื้อหา และการใช้ภาษา แล้วนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

2) นำเครื่องมือที่ผ่านการแก้ไขและปรับปรุงแล้ว เสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน (ดังรายนามในภาคผนวก ก) ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความถูกต้อง ความชัดเจนของภาษา ความครอบคลุมของเนื้อหา และการใช้ภาษา ด้วยการให้คะแนนแบบมาตราประมาณค่า 4 ระดับ ดังนี้

- 1 หมายถึง คำถามไม่สอดคล้องกับคำนิยามเลย
- 2 หมายถึง คำถามจำเป็นต้องได้รับการพิจารณาทบทวนและปรับปรุงอย่างมากจึงจะสอดคล้องกับคำนิยาม
- 3 หมายถึง คำถามจำเป็นต้องได้รับการพิจารณาทบทวนและปรับปรุงเล็กน้อยจึงจะสอดคล้องกับคำนิยาม
- 4 หมายถึง คำถามมีความสอดคล้องกับคำนิยาม

นำความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิมาคำนวณหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (content validity index: CVI) หากมีค่าตั้งแต่ 0.80 ถือว่าใช้ได้ (วาริณี เอี่ยมสวัสดิกุล และวรรณิภา อัสวชัยสุวิกรม, 2550) สูตรที่ใช้คำนวณ ดังนี้

$$CVI = \frac{\text{จำนวนคำถามที่ผู้ทรงคุณวุฒิทุกคนให้ความเห็นในระดับ 3 และ 4}}{\text{จำนวนคำถามทั้งหมด}}$$

เมื่อได้รับการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาแล้ว ผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขโดยผลการคำนวณหาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (CVI) ของแบบสอบถามทั้งฉบับ แบบสอบถามส่วนที่ 2, 3 (รับรู้โอกาสเสี่ยงและรับรู้ความรุนแรง) และ 4 ได้เท่ากับ 0.92, 0.91, 0.96 และ 0.98 ตามลำดับ

3) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งก่อนนำไปทดลองใช้

### 3.1.2 การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability)

1) นำแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (try out) ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย ที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโป่งไผ่

2) นำแบบสอบถามที่ได้รับคืนจากการทดลองใช้ มาวิเคราะห์หาความเที่ยง โดยคำนวณหาค่า KR 20 ในส่วนของความรู้ (ส่วนที่ 2) และคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ในส่วนที่ 3-4 ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงของแบบสอบถาม (reliability) ได้ค่า KR20 ของส่วนที่ 2 เท่ากับ 0.715 และสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคของส่วนที่ 3 (รับรู้โอกาสเสี่ยงและรับรู้ความรุนแรง) และ 4 เท่ากับ 0.742, 0.832 และ 0.785 ตามลำดับ

3) จากนั้นนำแบบสอบถามที่ทดลองใช้แล้ว นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

4) นำแผนการสอน ไปให้พยาบาลวิชาชีพ 2 คน อ่านและสอนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ผลพบว่า พยาบาลวิชาชีพเข้าใจตรงกันและสามารถสอนได้ผลดี

5) นำคู่มือชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ให้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน อ่าน ผลพบว่า ผู้ป่วยเข้าใจดี

## 3.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือทางการแพทย์ มีดังนี้

3.2.1 การตรวจวัดระดับคีรีตินินและระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง ส่งตรวจที่ห้องตรวจทางปฏิบัติการโรงพยาบาลเนินมะปราง ซึ่งผ่านการรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

3.3.2 เครื่องมือที่ใช้วัดความดันโลหิต ได้แก่ เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดดิจิทัลยี่ห้อ Pangao รุ่น PG-800B5 ซึ่งได้รับการสอบเทียบค่ามาตรฐานเครื่องมือแพทย์จากกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข

3.3.3 เครื่องวัดระดับน้ำตาลในเลือด ได้แก่ เครื่องวัดระดับน้ำตาลในเลือดยี่ห้อ Accu-Chek รุ่น Performa ซึ่งได้รับการสอบเทียบค่ามาตรฐานเครื่องมือแพทย์จากห้องตรวจทาง

ปฏิบัติการโรงพยาบาลเนินมะปราง ซึ่งผ่านการรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

#### 4. ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัย 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนการทดลอง ระยะทดลอง และระยะหลังการทดลอง ดังนี้

##### 4.1 ระยะก่อนการทดลอง

**4.1.1 เสนอโครงการวิจัยและเครื่องมือวิจัย** ให้คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เพื่อขอออกเอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ได้รับเอกสารรับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์เลขที่ 10/2560

**4.1.2 ขอนหนังสือขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย** จากประธานกรรมการประจำสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

**4.1.3 ส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย** เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โครงการวิจัยและตัวอย่างเครื่องมือการวิจัยถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังยาง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งยาว และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังโพรง อำเภอเนินมะปราง และสาธารณสุขอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก

**4.1.4 เมื่อได้รับหนังสืออนุญาตให้ดำเนินการวิจัย** และเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยติดต่อประสานงานกับผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังยาง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งยาวและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังโพรง อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก เพื่อขอความร่วมมือในการดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล โดยชี้แจงรายละเอียด วัตถุประสงค์ ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือ และขั้นตอนการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

**4.1.5 ผู้วิจัยแจ้งคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา** กับพยาบาลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังยาง เพื่อคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนดรวม 27 คน จากนั้นจึงคัดเลือกกลุ่มเปรียบเทียบที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งยาว และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังโพรงตามเกณฑ์และจับคู่กับกลุ่มทดลองตามเพศ อายุ และอัตราการกรองของไตจำนวน 27 คน

#### 4.1.6 เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มทดลอง ดังนี้

1) ผู้วิจัยแนะนำตัวกับกลุ่มทดลองเพื่อขอความร่วมมือในการเข้าโครงการชี้แจงรายละเอียด วัตถุประสงค์ ประโยชน์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย รายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรม และอธิบายการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างในการเข้าร่วมวิจัย และให้กลุ่มทดลองลงนามในแบบฟอร์มใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

2) ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มทดลองก่อนการทดลอง (pre-test) ประกอบด้วย การตอบแบบสอบถามการวิจัย เรื่อง ผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก เจาะเลือดหาระดับ креียดินิน ค่าความถี่การกรองของไต ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และคำนวณหาค่าดัชนีมวลกาย

#### 4.1.7 เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเปรียบเทียบ ดังนี้

1) ผู้วิจัยแนะนำตัวกับกลุ่มเปรียบเทียบเพื่อขอความร่วมมือในการเข้าโครงการชี้แจงรายละเอียด วัตถุประสงค์ ประโยชน์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย รายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรม และอธิบายการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างในการเข้าร่วมวิจัย และให้กลุ่มเปรียบเทียบลงนามในแบบฟอร์มใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

2) ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเปรียบเทียบก่อนการทดลอง (pre-test) ประกอบด้วย การตอบแบบสอบถามการวิจัย เรื่อง ผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก เจาะเลือดส่งตรวจระดับ креียดินิน และส่งตรวจระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง ค่าความถี่การกรองของไต วัดระดับความดันโลหิต วัดรอบเอว ชั่งน้ำหนัก และคำนวณดัชนีมวลกาย

### 4.2 ระยะทดลอง ใช้ระยะเวลา 10 สัปดาห์ โดยทำกิจกรรมดังนี้

4.2.1 ระยะดำเนินการปรับพฤติกรรม เป็นระยะที่ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างใช้รูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 เป็นเวลา 10 สัปดาห์ โดยทำกิจกรรม ดังนี้

#### กิจกรรมครั้งที่ 1 (สัปดาห์ที่ 1) ให้ความรู้และสร้างการรับรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างสัมพันธภาพที่ดี สร้างความคุ้นเคย และไว้วางใจระหว่างสมาชิก
2. เพื่อสร้างความตระหนัก และการมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรม
3. เพื่อสร้างความตระหนักเกี่ยวกับความเสี่ยงและความรุนแรงของโรคไต

เรื้อรังระยะสุดท้าย

4. เพื่อให้กลุ่มทดลองมีความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง และตระหนักถึงผลกระทบของโรคไตวายเรื้อรัง รวมถึงสามารถประเมินอาการของโรคไตเรื้อรังระยะเริ่มต้นด้วยตนเองได้

**ระยะเวลา 4 ชั่วโมง**

### **กิจกรรม**

1. ผู้วิจัยกล่าวสวัสดิ์ ทักทาย แนะนำตนเอง และทำกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์เพื่อละลายพฤติกรรม
2. แบ่งเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 8 คน 2 กลุ่ม กลุ่มละ 9 คน 1 กลุ่ม สมาชิกกลุ่มย่อยคัดเลือกตัวแทนกลุ่มละ 1 คน เพื่อคัดเลือกเป็นผู้นำกลุ่ม จากนั้นสมาชิกแนะนำตนเองเพื่อให้สมาชิกในกลุ่มได้รู้จัก สร้างความคุ้นเคยกัน สมาชิกเล่าประสบการณ์ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง
3. ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตด้วยการล้างไตทางหน้าท้องและครอบครัวมาเล่าประสบการณ์การเจ็บป่วยก่อนและหลังไตวายเรื้อรัง รวมถึงผลกระทบจากการเป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย
4. แพทย์บรรยายประกอบสื่อ Power point เรื่องโรคไตเรื้อรัง ภาวะแทรกซ้อนและการดูแลตนเองเพื่อชะลอภาวะไตเสื่อม
5. วิเคราะห์พฤติกรรมตนเองที่เป็นสาเหตุของไตเสื่อม แลกเปลี่ยนในกลุ่มตั้งเป้าหมายร่วมกันภายในกลุ่ม นำเสนอต่อกลุ่มใหญ่ และลงนามในสัญญาเงื่อนไขแสดงเจตนารมณ์ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพตนเองเพื่อชะลอไตเสื่อม
6. กำหนดเกณฑ์ในการให้รางวัลแก่บุคคลต้นแบบในการชะลอไตเสื่อมร่วมกัน โดยมอบรางวัลในสัปดาห์ที่ 5, 7 และ 9

**กิจกรรมครั้งที่ 2 (สัปดาห์ที่ 2) ให้ความรู้และสร้างทักษะเรื่องการออกกำลังกายเพื่อชะลอไตเสื่อม**

### **วัตถุประสงค์**

1. เพื่อให้กลุ่มทดลองมีความรู้ในการออกกำลังกายเพื่อชะลอไตเสื่อมและมีทักษะในการออกกำลังกายด้วยยางยืด
2. เพื่อให้ผู้ป่วยไตเรื้อรังมีความมุ่งมั่นและมีกำลังใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตนเองเพื่อชะลอไตเสื่อม
3. เพื่อให้กลุ่มทดลองมีทักษะในการบันทึกพฤติกรรมการออกกำลังกายลงในบันทึกกรีฑา



### ระยะเวลา 3 ชั่วโมง

#### กิจกรรม

1. ผู้วิจัยกล่าวสวัสดิ์ ทักทาย ทำกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์
2. ผู้วิจัยบรรยายเรื่อง การออกกำลังกายเพื่อชะลอความเสื่อมของไต
3. ผู้วิจัยสาธิตการออกกำลังกายด้วยยางยืด
4. ฝึกทักษะการออกกำลังกายด้วยยางยืด
5. สมาชิกกลุ่มทดลองฝึกลงบันทึกพฤติกรรมการออกกำลังกายลงในบันทึก  
รักษไต
6. นัดหมายการทำกิจกรรมครั้งต่อไป พร้อมเน้นให้กลุ่มทดลองนำองค์ความรู้  
ที่ได้ไปปฏิบัติและนำบันทึกรักษไตมาส่งผู้วิจัย

### กิจกรรมครั้งที่ 3 (สัปดาห์ที่ 3) ให้ความรู้และสร้างทักษะเกี่ยวกับการรับประทานอาหารเพื่อชะลอไตเสื่อม

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้กลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหารเพื่อชะลอไต  
เสื่อม
2. เพื่อสร้างทักษะในการคำนวณพลังงานจากอาหาร เลือกอาหาร การจัด  
รายการอาหาร การอ่านฉลากโภชนาการ และการปรุงอาหารที่เหมาะสม
3. เพื่อให้กลุ่มทดลองมีทักษะในการบันทึกพฤติกรรมการรับประทานอาหาร  
ของตนเองลงในบันทึกรักษไต

### ระยะเวลา 3 ชั่วโมง

#### กิจกรรม

1. กลุ่มทดลองนำบันทึกรักษไตมาส่ง ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องของการ  
ลงบันทึกพฤติกรรมการออกกำลังกายในบันทึกรักษไต
2. ผู้วิจัยกล่าวสวัสดิ์ ทักทาย ทำกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ และออกกำลังกาย  
โดยใช้ยางยืดร่วมกัน 30 นาที
3. ประเมินความถูกต้องในการบันทึกพฤติกรรมการออกกำลังกายในบันทึก  
รักษไต ทบทวนและอธิบายวิธีการบันทึกที่ถูกต้องหากพบว่ายังลงบันทึกไม่ถูกต้อง
4. โภชนากรบรรยายประกอบสไลด์ Power point เรื่อง การรับประทานอาหาร  
เพื่อชะลอไตเสื่อม
5. แบ่งกลุ่มเป็น 4 กลุ่ม เข้าฐานเพื่อฝึกทักษะเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร  
เพื่อชะลอไตเสื่อม โดยแบ่งเป็น 4 ฐาน ได้แก่ ฐานอาหารโปรตีนสูงและโพแทสเซียมสูง ฐานอาหารโซเดียม

และน้ำตาลสูง ฐานการอ่านฉลากโภชนาการ และฐานฝึกทักษะการจัดอาหารที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

6. สมาชิกกลุ่มทดลองฝึกลงบันทึกพฤติกรรมมารับประทานอาหารลงในบันทึกกรีซไค

7. นัดหมายการทำกิจกรรมครั้งต่อไป พร้อมเน้นให้กลุ่มทดลองนำองค์ความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติ และนำบันทึกกรีซไคมาส่งผู้วิจัย

**กิจกรรมครั้งที่ 4 (สัปดาห์ที่ 4) ให้ความรู้และสร้างทักษะเกี่ยวกับการใช้ยาเพื่อชะลอไตเสื่อม และแลกเปลี่ยนประสบการณ์**

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้กลุ่มทดลองมีความรู้เรื่องการใช้ยาเพื่อชะลอไตเสื่อม
2. เพื่อให้กลุ่มทดลองมีทักษะในการบันทึกพฤติกรรมการใช้ยาของตนเอง
3. เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์การใช้ยาระหว่างสมาชิกในกลุ่มทดลอง

ระยะเวลา 3 ชั่วโมง

#### กิจกรรม

1. กลุ่มทดลองนำบันทึกกรีซไคมาส่ง ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องของการลงบันทึกพฤติกรรมการออกกำลังกาย และการรับประทานอาหารในบันทึกกรีซไค

2. ผู้วิจัยกล่าวสวัสดี ทักทาย ทำกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ และออกกำลังกายโดยใช้ยางยืดร่วมกัน 30 นาที

3. ประเมินความถูกต้องในการบันทึกพฤติกรรมสุขภาพในบันทึกกรีซไค ทบทวน และอธิบายวิธีการบันทึกที่ถูกต้องหากพบว่ายังลงบันทึกไม่ถูกต้อง

4. เภสัชกรบรรยายประกอบสื่อ Power Point เรื่อง การใช้ยาเพื่อชะลอไตเสื่อม

5. แบ่งกลุ่มทดลองเป็น 3 กลุ่ม วิเคราะห์พฤติกรรมในการใช้ยาของตนเอง ที่ทำให้เกิดภาวะไตเสื่อม แลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่ม และนำเสนอต่อกลุ่มใหญ่

6. กลุ่มทดลองฝึกลงบันทึกพฤติกรรมการใช้ยาลงในบันทึกกรีซไค

7. นัดหมายการทำกิจกรรมครั้งต่อไป พร้อมเน้นให้กลุ่มทดลองนำองค์ความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติ และนำบันทึกกรีซไคมาส่งผู้วิจัย

**กิจกรรมครั้งที่ 5-7 (สัปดาห์ที่ 5, 7 และ 9) ติดตามประสบการณ์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และถอดบทเรียนในการนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติ**

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อติดตามพฤติกรรมสุขภาพในการชะลอไตเสื่อม

- มีปัญหา
2. เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในกลุ่มที่ประสบความสำเร็จและในกลุ่มที่มีปัญหา
  3. เพื่อถอดบทเรียนเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมในกลุ่มที่ประสบความสำเร็จและสรุปปัญหาและอุปสรรคในกลุ่มที่ยังไม่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเดิมได้
  4. เพื่อติดตามการลงบันทึกพฤติกรรมสุขภาพในการชะลอไตเสื่อมลงในบ้านที่รักษั้ไต

**ระยะเวลา 3 ชั่วโมง**

**กิจกรรม**

1. ผู้วิจัยกล่าวสวัสดี ทักทาย ทำกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ และออกกำลังกายร่วมกันด้วยยางยืดนานอย่างน้อย 30 นาที
2. ประเมินความถูกต้องในการบันทึกพฤติกรรมสุขภาพในบ้านที่รักษั้ไต ทบทวน และอธิบายวิธีการบันทึกที่ถูกต้องหากพบว่ากลุ่มตัวอย่างยังลงบันทึกไม่ถูกต้อง
3. ผู้วิจัยทบทวนความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย การรับประทานอาหาร การรับประทานยา โดยเฉพาะในประเด็นที่กลุ่มตัวอย่างยังปฏิบัติไม่ถูกต้อง และเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อชะลอไตเสื่อม
4. แบ่งสมาชิกออกเป็น 3 กลุ่ม เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับประสบการณ์ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อชะลอไตเสื่อม วิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้ประสบความสำเร็จ ปัญหาและอุปสรรคในกลุ่มที่ยังไม่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเดิมได้ และนำเสนอต่อที่ประชุมใหญ่ ในกรณีที่กลุ่มหรือผู้วิจัยไม่สามารถให้คำตอบได้ จะนำประเด็นปัญหาไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเรื่องโรคไตเรื้อรังหรือแพทย์เฉพาะทางระบบทางเดินปัสสาวะ
5. ในกรณีที่กลุ่มทดลองบางรายยังไม่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเกี่ยวกับการออกกำลังกาย การรับประทานอาหาร และการรับประทานยาได้ ผู้วิจัยติดตามเยี่ยมบ้านร่วมกับคู่หูดูแลไต และวิเคราะห์สาเหตุ รวมทั้งหาแนวทางแก้ไขปัญหารายบุคคล
6. มอบรางวัลแก่บุคคลต้นแบบที่สามารถชะลอไตเสื่อมได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด
7. นัดหมายการทำกิจกรรมครั้งต่อไป พร้อมเน้นให้กลุ่มทดลองนำบันทึกที่รักษั้ไตมาส่งผู้วิจัย

**หมายเหตุ** ในการทำกิจกรรมครั้งที่ 7 (สัปดาห์ที่ 9) มีการเจาะเลือดส่งตรวจระดับครีเอตินินและส่งตรวจระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง คำนวณอัตราการกรองของไต วัดระดับความดันโลหิต วัดรอบเอว ชั่งน้ำหนัก และคำนวณดัชนีมวลกาย

## กิจกรรมครั้งที่ 8 (สัปดาห์ที่ 10) สรุปและประเมินผลรูปแบบการชะลอไตเสื่อม และมอบรางวัลบุคคลดีเด่นในการชะลอไตเสื่อม

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อประเมินการบรรลุเป้าหมายตามเจตนารมณ์ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อชะลอไตเสื่อมของกลุ่มทดลอง
2. เพื่อถอดบทเรียนจากประสบการณ์ของผู้ที่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชะลอไตเสื่อมได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้
3. เพื่อประเมินปัญหาและอุปสรรคในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อชะลอไตเสื่อม

### ระยะเวลา 2 ชั่วโมง

### กิจกรรม

1. กลุ่มทดลองส่งบันทึกกรีฑาไต ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องของการลงทะเบียนในบันทึกกรีฑาไต
2. ผู้วิจัยกล่าวสวัสดิ์ ทักทาย ทำกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์
3. ออกกำลังกายร่วมกันด้วยยางยืดนานอย่างน้อย 30 นาที
4. ทบทวนความรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง และการดูแลตนเองเพื่อชะลอไตเสื่อม โดยการฉายวิดีโอที่สนเรื่อง “อยู่อย่างไรเมื่อไตเริ่มเสื่อม” และผู้วิจัยสรุปอีกครั้ง
5. แจ้งผลการใช้รูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะที่ 3 ของอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราการกรองของไต ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือดและดัชนีมวลกายก่อนและหลังใช้รูปแบบ
6. กลุ่มทดลองที่ประสบความสำเร็จในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชะลอไตเสื่อมเล่าประสบการณ์และปัจจัยที่สนับสนุนให้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้อย่างยั่งยืน
7. กลุ่มทดลองที่ไม่ประสบความสำเร็จในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชะลอไตเสื่อมเล่าประสบการณ์ ปัญหาและอุปสรรคในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม
8. มอบเงินรางวัลแก่บุคคลดีเด่นในการชะลอไตเสื่อม และมอบประกาศนียบัตรแก่บุคคลที่ประสบความสำเร็จในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ตามเป้าหมาย

### 4.2.2 การติดตามการปรับพฤติกรรมเพื่อชะลอไตเสื่อมของคู่มือดูแลไตและบุคลากรสาธารณสุข โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- 1) คู่มือดูแลไตที่ผ่านการอบรม ดูแลติดตามกลุ่มทดลองเพื่อกระตุ้น ให้กำลังใจ ให้คำแนะนำ ติดตามการลงทะเบียนของกลุ่มตัวอย่างทุกสัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง และเจาะเลือดปลายนิ้ว เพื่อวัดระดับน้ำตาลในเลือดและบันทึกผลในบันทึกกรีฑาไตทุกสัปดาห์

2) บุคลากรสาธารณสุขติดตามเยี่ยมบ้าน ในสัปดาห์ที่ 1 เพื่อลดชนิดของเครื่องปรุงรสที่กลุ่มทดลองใช้ในการปรุงอาหาร (Clean Kitchen) โดยการมีส่วนร่วมของผู้ปรุงอาหาร

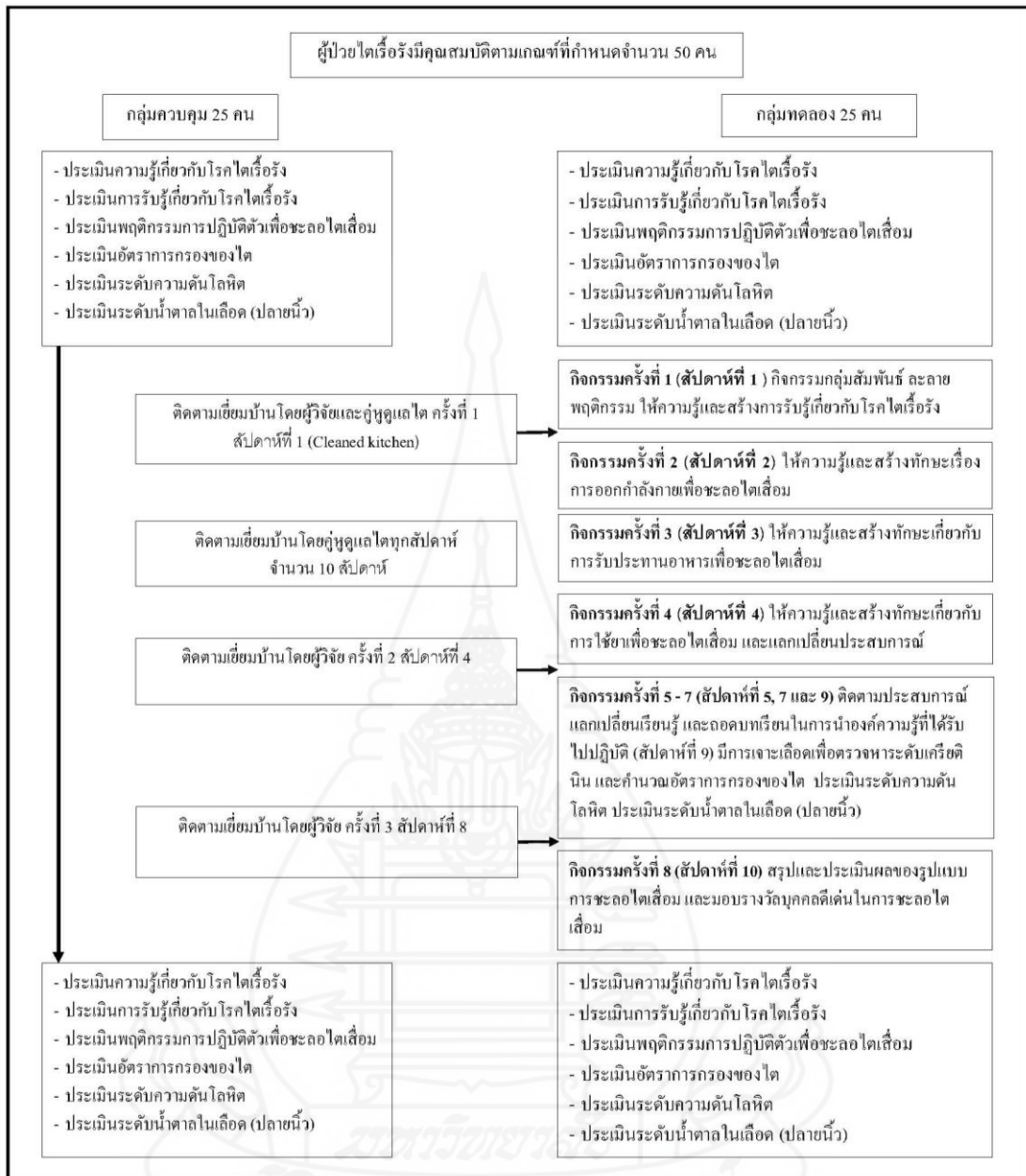
3) บุคลากรสาธารณสุขติดตามเยี่ยมบ้าน (ในการศึกษาคำนี้คือผู้วิจัย) เพื่อกระตุ้น ให้กำลังใจ ให้คำแนะนำ ติดตามการลงบันทึก การรับบริการในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในสัปดาห์ที่ 4 และ 8

4) ในกรณีที่กลุ่มทดลองรายใด ยังไม่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเกี่ยวกับการชะลอไตเสื่อมได้ จะทำการติดตามเยี่ยมบ้านโดยบุคลากรสาธารณสุข (ในการศึกษาคำนี้คือผู้วิจัย) ร่วมกับคู้หูดูแลไต เพื่อวิเคราะห์สาเหตุ รวมทั้งหาแนวทางแก้ไขปัญหารายบุคคล

#### 4.3 ระยะเวลาหลังการทดลอง

**4.3.1 กลุ่มทดลอง** เมื่อเสร็จสิ้นการใช้รูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ให้กลุ่มทดลองตอบแบบสอบถามเรื่องผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ของอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก

**4.3.2 กลุ่มเปรียบเทียบ** ให้กลุ่มเปรียบเทียบตอบแบบสอบถามเรื่องผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ของอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก ภายหลังจากสิ้นสุดการทดลอง 1 วัน และก่อนสิ้นสุดการทดลอง 1 สัปดาห์ เจาะเลือดส่งตรวจระดับ kreatinin และส่งตรวจระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง คำนวณอัตราการกรองของไต วัดระดับความดันโลหิต วัดรอบเอว ชั่งน้ำหนัก และคำนวณดัชนีมวลกายเช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง เมื่อสิ้นสุดการวิจัย ผู้วิจัยให้ความรู้ สาธิต และฝึกทักษะการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมให้แก่กลุ่มเปรียบเทียบที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งยาวและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังโพรงเช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง



ภาพที่ 3.2 แผนการให้การดูแลตามรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3

## 5. การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลองที่ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยไตเสื่อม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้กำหนดแนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูลและดำเนินกิจกรรมเพื่อพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

**5.1 โครงการวิจัยผ่านการรับรอง** จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ตามเอกสารรับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์เลขที่ 10/2560

**5.2 กลุ่มทดลอง** ก่อนตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัย กลุ่มตัวอย่างจะได้รับทราบข้อมูลรายละเอียดในขั้นตอนต่างๆ ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ประโยชน์ที่จะได้รับ การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจะเก็บเป็นความลับ การนำข้อมูลไปนำเสนอ หรือเผยแพร่จะเป็นลักษณะของภาพรวมเท่านั้น รวมทั้งจัดทำเอกสารแสดงการยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย เพื่อให้ลงนามยินยอมด้วยความสมัครใจ และผู้วิจัยพร้อมจะให้ข้อมูลเพิ่มเติม หากกลุ่มทดลองประสงค์ที่จะถอนตัว ออกจากการเป็นกลุ่มตัวอย่างโครงการก็สามารถแจ้งกับผู้วิจัยได้ทันทีโดยจะไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อการรับบริการจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังยาง

**5.3 กลุ่มเปรียบเทียบ** เมื่อสิ้นสุดการวิจัย ผู้วิจัยให้ความรู้ สานิต และฝึกทักษะการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมให้แก่กลุ่มเปรียบเทียบที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งยาวและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังโพรงเช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง

## 6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้ทั้งก่อนและหลังการทดลองมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป และใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

**6.1 ข้อมูลทั่วไป** ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม อัตราการกรองของไต ระดับความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือด วิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**6.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง** พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม ระดับความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือด ก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติทดสอบวิลคอกซ์ชานซายแรงค์ (Wilcoxon Match Paired Signed-

rank Test) เนื่องจากข้อมูลที่มีการกระจายแบบอิสระ ส่วนอัตราการกรองของไตของกลุ่มทดลองก่อน และหลังการทดลองมีการกระจายแบบปกติจึงใช้สถิติทดสอบทีชนิดไม่อิสระ (Paired t-test)

**6.3 เปรียบเทียบความแตกต่างของความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม ระดับความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือด หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ โดยใช้สถิติทดสอบแมนวิทนียู (Mann-Whitney U test) เนื่องจากข้อมูลที่มีการกระจายแบบอิสระ ส่วนอัตราการกรองของไตหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีการกระจายแบบปกติ จึงใช้สถิติทดสอบทีชนิดอิสระ (Independent t-test)**





## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ของอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งผู้วิจัยจะนำเสนอผลการวิจัยเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 ความแตกต่างของความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม อัตราการกรองของไต ระดับความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือด ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง

ส่วนที่ 3 ความแตกต่างของความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม อัตราการกรองของไต ระดับความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน จำนวนสมาชิกในครอบครัว วิธีการจ่ายค่ารักษาพยาบาล บทบาทในครอบครัว ผู้ดูแลเมื่อเจ็บป่วย การมีญาติสายตรงเป็นโรคไตวายเรื้อรัง การเจ็บป่วยในอดีตของโรคในระบบปัสสาวะ โรคประจำตัว การเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคประจำตัว ระยะเวลาของการเจ็บป่วยด้วยโรคไตเรื้อรัง ประวัติการใช้ยารักษาโรคประจำตัว ประวัติการใช้ยาอื่นๆ นอกเหนือจากการรักษาของแพทย์ ดัชนีมวลกาย รอบเอว ความดันโลหิต เครีเอตินิน และอัตราการกรองของไต ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ จำแนกตามข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=27)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=27)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>เพศ</b>				
ชาย	13	48.15	13	48.15
หญิง	14	51.85	14	51.85
<b>อายุ (ปี)</b>	$\bar{X} = 63.00$	S.D.= 5.37	$\bar{X} = 64.04$	S.D.= 5.15
46-50 ปี	1	3.70	1	3.70
51-55 ปี	2	7.41	1	3.70
56-60 ปี	3	11.11	4	14.82
61-65 ปี	13	48.15	8	29.63
66-70 ปี	8	29.63	13	48.15
<b>สถานภาพสมรส</b>				
โสด	0	0	1	3.70
คู่	24	88.89	21	77.78
หม้าย/ หย่า/ แยกกันอยู่	3	11.11	5	18.52
<b>ระดับการศึกษา</b>				
ไม่ได้รับการศึกษา	5	18.52	3	11.11
ประถมศึกษา	19	70.37	20	74.08
มัธยมศึกษาตอนต้น	2	7.41	3	11.11
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	1	3.70	1	3.70
<b>อาชีพ</b>				
พ่อบ้าน/แม่บ้าน	9	33.33	15	55.55
รับจ้างทั่วไป	2	7.41	5	18.52
เกษตรกร (ทำไร่ ทำสวน เลี้ยงสัตว์)	16	59.26	7	25.93
<b>รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน</b>				
ต่ำกว่า 5,000 บาท	27	100.00	17	62.97
5,001-10,000 บาท	0	0	8	29.63
10,001-15,000 บาท	0	0	1	3.70
15,001-20,000 บาท	0	0	1	3.70

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=27)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=27)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>จำนวนสมาชิกในครอบครัว</b>				
2-5 คน	15	55.56	25	92.59
6-10 คน	11	40.74	2	7.41
10 คนขึ้นไป	1	3.70	0	0
<b>วิธีการจ่ายค่ารักษาพยาบาล</b>				
จ่ายค่ารักษาพยาบาลเอง	0	0	2	7.41
บัตรประกันสุขภาพ	27	100.00	23	85.18
เบิกจากส่วนราชการต้นสังกัด	0	0	2	7.41
<b>บทบาทในครอบครัว</b>				
หัวหน้าครอบครัว	13	48.15	20	74.07
สมาชิกในครอบครัว	14	51.85	7	25.93
<b>ผู้ดูแลเมื่อเจ็บป่วย</b>				
สามี/ภรรยา	20	74.07	16	59.26
บุตรสาว/บุตรชาย	18	66.67	12	44.44
สะใภ้/เขย	3	11.11	0	0.00
หลาน	4	14.81	1	3.70
ไม่มีผู้ดูแล	0	0.00	1	3.70
<b>การมีญาติสายตรงเป็นโรคไตวายเรื้อรัง</b>				
มี	4	14.81	1	3.70
ไม่มี	23	85.19	26	96.30
<b>ประวัติการเจ็บป่วยในอดีตของโรคในระบบทางเดินปัสสาวะ</b>				
ไม่มีประวัติการเจ็บป่วยของโรคในระบบ	24	88.89	21	77.78
นิวในระบบทางเดินปัสสาวะ	3	11.11	4	14.81
ติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ	0	0.00	2	7.41

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=27)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=27)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>โรคประจำตัว</b>				
เบาหวาน	2	7.41	1	3.70
ความดันโลหิตสูง	13	48.15	6	22.22
เบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง	1	3.70	6	22.22
เบาหวานร่วมกับไขมันในเลือดสูง	3	11.11	2	7.41
ความดันโลหิตสูงร่วมกับไขมันในเลือดสูง	7	25.93	5	18.52
เบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูงร่วมกับไขมันในเลือดสูง	1	3.70	7	25.93
<b>ระยะเวลาการป่วยด้วยโรคประจำตัว</b>				
	$\bar{X} = 7.11$	S.D.= 4.34	$\bar{X} = 9.48$	S.D.= 4.94
1-5 ปี	11	40.74	7	25.93
6-10 ปี	12	44.45	15	55.56
11-15 ปี	3	11.11	1	3.70
16-20 ปี	1	3.70	3	11.11
มากกว่า 20 ปี	0	0.00	1	3.70
<b>ประวัติการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคประจำตัว</b>				
ไม่มี	24	88.89	16	59.26
มี				
โรคหลอดเลือดสมอง	0	0.00	4	14.81
ตาพร่ามัว (เบาหวานขึ้นตา)	0	0.00	5	18.52
ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ	1	3.70	1	3.70
ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง	2	7.41	1	3.70
<b>ระยะเวลาของการเจ็บป่วยด้วยโรคไตเรื้อรัง</b>				
	$\bar{X} = 2.74$	S.D.= 2.21	$\bar{X} = 2.15$	S.D.= 0.53
1-5 ปี	25	92.59	27	100
6-10 ปี	2	7.41	0	0
<b>การใช้ยาตามแผนการรักษาของแพทย์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</b>				
Metformin (500mg)	5	18.52	12	44.44
Glipizide (5mg)	7	25.93	7	25.93
Enalapril (5mg)	17	62.96	14	51.85
Enalapril (20mg)	2	7.41	4	14.81

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=27)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=27)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>การใช้ยาตามแผนการรักษาของแพทย์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</b>				
Atenolol (50mg)	1	3.70	5	18.52
HCTZ (25mg)	5	18.52	7	25.93
Amlodipine (5mg)	10	37.04	17	62.96
Gemfibrozil (300mg)	2	7.41	1	3.70
Simvastatin (20mg)	15	55.56	20	74.07
ASA (81mg)	5	18.52	2	7.41
Allopurinal (100mg)	0	0.00	2	7.41
Insulin	0	0.00	3	11.11
<b>ประวัติการใช้ยาอื่นๆ นอกเหนือจากการรักษาของแพทย์</b>				
ยาสมุนไพร	3	11.11	6	22.22
ยาชุด	7	25.93	7	25.93
ยาลูกกลอน	4	14.81	1	3.70
ยาสมุนไพรจีน	1	3.70	0	0.00
<b>รอบเอว</b>				
<b>ก่อนการทดลอง</b>	$\bar{X} = 87.14$	S.D.= 9.81	$\bar{X} = 85.66$	S.D.=11.27
หญิง < 80 เซนติเมตร	5	18.52	5	18.52
> 80 เซนติเมตร	9	33.33	9	33.33
ชาย < 90 เซนติเมตร	5	18.52	9	33.33
> 90 เซนติเมตร	8	29.63	4	14.81
<b>หลังการทดลอง</b>	$\bar{X} = 86.77$	S.D.= 8.35	$\bar{X} = 86.96$	S.D.=10.29
หญิง < 80 เซนติเมตร	6	22.22	4	14.81
> 80 เซนติเมตร	8	29.63	10	37.04
ชาย < 90 เซนติเมตร	7	25.93	8	29.63
> 90 เซนติเมตร	6	22.22	5	18.52

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=27)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=27)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>ดัชนีมวลกาย</b>				
<b>ก่อนการทดลอง</b>	$\bar{X} = 25.13$	S.D.= 4.12	$\bar{X} = 24.16$	S.D.= 4.08
< 18.5 กิโลกรัม/ตารางเมตร	1	3.70	3	11.11
18.5-22.9 กิโลกรัม/ตารางเมตร	9	33.33	9	33.33
23-24.99 กิโลกรัม/ตารางเมตร	3	11.11	2	7.41
> 25 กิโลกรัม/ตารางเมตร	14	51.86	13	48.15
<b>หลังการทดลอง</b>	$\bar{X} = 24.72$	S.D.= 4.00	$\bar{X} = 24.35$	S.D.= 4.05
< 18.5 กิโลกรัม/ตารางเมตร	1	3.70	1	3.70
18.5-22.9 กิโลกรัม/ตารางเมตร	9	33.33	10	37.04
23-24.99 กิโลกรัม/ตารางเมตร	3	11.11	2	7.41
> 25 กิโลกรัม/ตารางเมตร	14	51.86	14	51.85
<b>ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง</b>				
<b>ก่อนการทดลอง</b>	$\bar{X} = 132.71$	S.D.=81.14	$\bar{X} = 125.19$	S.D.=55.78
≤ 100 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (ปกติ)	4	57.14	7	43.75
100-125 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (ค่อนข้างสูง)	1	14.29	4	25.00
126-154 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (สูง)	0	0.00	0	0
155-182 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (สูงมาก)	1	14.29	3	18.75
≥ 183 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (สูงอันตราย)	1	14.29	2	12.50
<b>หลังการทดลอง</b>	$\bar{X} = 106.57$	S.D.=28.74	$\bar{X} = 129.81$	S.D.=56.55
≤ 100 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (ปกติ)	3	42.86	8	50.00
100-125 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (ค่อนข้างสูง)	2	28.57	2	12.50
126-154 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (สูง)	2	28.57	2	12.50
155-182 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (สูงมาก)	0	0.00	1	6.25
≥ 183 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (สูงอันตราย)	0	0.00	3	18.75

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=27)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=27)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>ความดันโลหิตซิสโตลิก</b>				
<b>ก่อนการทดลอง</b>	$\bar{X} = 135.30$	S.D.= 13.45	$\bar{X} = 132.93$	S.D.= 13.16
< 120 มิลลิเมตรปรอท (เหมาะสม)	3	11.11	5	18.52
120-129 มิลลิเมตรปรอท (ปกติ)	5	18.52	3	11.11
130-139 มิลลิเมตรปรอท (เริ่มสูงกว่าปกติ)	10	37.04	13	48.15
140-159 มิลลิเมตรปรอท (สูงระดับที่ 1)	8	29.63	5	18.52
160-179 มิลลิเมตรปรอท (สูงระดับที่ 2)	1	3.70	1	3.70
≥ 180 มิลลิเมตรปรอท (สูงระดับที่ 3)	0	0.00	0	0.00
<b>หลังการทดลอง</b>	$\bar{X} = 125.00$	S.D.= 13.55	$\bar{X} = 141.26$	S.D.= 13.99
< 120 มิลลิเมตรปรอท (เหมาะสม)	11	40.74	1	3.70
120-129 มิลลิเมตรปรอท (ปกติ)	7	25.93	5	18.52
130-139 มิลลิเมตรปรอท (เริ่มสูงกว่าปกติ)	4	14.81	10	37.04
140-159 มิลลิเมตรปรอท (สูงระดับที่ 1)	5	18.52	8	29.63
160-179 มิลลิเมตรปรอท (สูงระดับที่ 2)	0	0.00	3	11.11
≥ 180 มิลลิเมตรปรอท (สูงระดับที่ 3)	0	0.00	0	0.00
<b>ความดันโลหิตไดแอสโตลิก</b>				
<b>ก่อนการทดลอง</b>	$\bar{X} = 76.70$	S.D.= 10.13	$\bar{X} = 70.93$	S.D.= 7.23
< 80 มิลลิเมตรปรอท (เหมาะสม)	17	62.96	25	92.59
80-84 มิลลิเมตรปรอท (ปกติ)	5	18.52	1	3.70
85-89 มิลลิเมตรปรอท (เริ่มสูงกว่าปกติ)	2	7.41	0	0.00
90-99 มิลลิเมตรปรอท (สูงระดับที่ 1)	3	11.11	1	3.70
100-109 มิลลิเมตรปรอท (สูงระดับที่ 2)	0	0.00	0	0.00
≥ 110 มิลลิเมตรปรอท (สูงระดับที่ 3)	0	0.00	0	0.00

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=27)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=27)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>หลังการทดลอง</b>	$\bar{X} = 71.44$	S.D. = 9.43	$\bar{X} = 81.07$	S.D. = 9.75
< 80 มิลลิเมตรปรอท (เหมาะสม)	22	81.48	9	33.33
80-84 มิลลิเมตรปรอท (ปกติ)	3	11.11	12	44.44
85-89 มิลลิเมตรปรอท (เริ่มสูงกว่าปกติ)	1	3.70	2	7.41
90-99 มิลลิเมตรปรอท (สูงระดับที่ 1)	1	3.70	3	11.11
100-109 มิลลิเมตรปรอท (สูงระดับที่ 2)	0	0.00	1	3.70
$\geq 110$ มิลลิเมตรปรอท (สูงระดับที่ 3)	0	0.00	0	0.00
<b>ระดับความดันโลหิต</b>				
<b>ก่อนการทดลอง</b>				
ปกติ	20	74.07	26	96.30
(normal : <140/90 mm.Hg.)				
สูงเล็กน้อย	6	22.22	1	3.70
(mild : 140-159/90-99 mm.Hg)				
สูงปานกลาง	1	3.70	0	0.00
(moderate : 160-179/100-109 mm.Hg.)				
สูงรุนแรง	0	0.00	0	0.00
(severe : >180/110 mm.Hg)				
<b>หลังการทดลอง</b>				
ปกติ	25	92.59	18	66.67
(normal : <140/90 mm.Hg.)				
สูงเล็กน้อย	2	7.41	9	33.33
(mild : 140-159/90-99 mm.Hg)				
สูงปานกลาง	0	0.00	0	0.00
(moderate : 160-179/100-109 mm.Hg.)				
สูงรุนแรง	0	0.00	0	0.00
(severe : >180/110 mm.Hg)				



ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=27)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=27)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>ค่าการทำงานของไต (ครีเอตินิน)</b>				
<b>ก่อนการทดลอง</b>	$\bar{X} = 1.2$	S.D. = 0.23	$\bar{X} = 1.40$	S.D. = 0.37
0.61-1.2	16	59.26	11	40.74
1.21-1.80	9	33.33	13	48.15
> 1.8	2	7.41	3	11.11
<b>หลังการทดลอง</b>	$\bar{X} = 1.35$	S.D. = 0.30	$\bar{X} = 1.54$	S.D. = 0.43
0.61-1.2	8	29.63	6	22.22
1.21-1.80	16	59.26	15	55.56
> 1.8	3	11.11	6	22.22
<b>ค่าอัตราการกรองของไต (eGFR)</b>				
<b>ก่อนการทดลอง</b>	$\bar{X} = 49.72$	S.D. = 8.88	$\bar{X} = 47.95$	S.D. = 9.31
60-89 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร	0	0.00	0	0.00
45-59 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร (3a)	20	74.07	17	62.96
30-44 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร (3b)	5	18.52	9	33.33
15-29 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร	2	7.41	1	3.70
<b>หลังการทดลอง</b>	$\bar{X} = 50.60$	S.D. = 12.34	$\bar{X} = 43.79$	S.D. = 11.49
60-89 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร	6	22.22	3	11.11
45-59 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร (3a)	12	44.44	11	40.74
30-44 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร (3b)	9	33.33	7	25.93
15-29 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร	0	0.00	6	22.22

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ทั้ง 2 กลุ่ม มีข้อมูลทั่วไปที่คล้ายคลึงกัน ดังนี้ เพศ กลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบมีเพศหญิงและเพศชายเท่ากัน คือ ร้อยละ 51.85 และร้อยละ 48.15 ตามลำดับ อายุ กลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 63.00 ปี (S.D. = 5.37) ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 61-65 ปี ร้อยละ 48.15 กลุ่มเปรียบเทียบมีอายุเฉลี่ย 64.04 ปี (S.D. = 5.15) ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 66-70 ปี สถานภาพสมรส กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 88.89 และ ร้อยละ 77.78 ตามลำดับ ระดับการศึกษา กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 70.37 และร้อยละ 74.07 ตามลำดับ อาชีพ กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีอาชีพ

เกษตรกรรม ร้อยละ 59.26 กลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่เป็นพ่อบ้าน/แม่บ้าน ร้อยละ 55.56 รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือนไม่เกิน 5,000 บาท ร้อยละ 100 และร้อยละ 62.96 ตามลำดับ จำนวนสมาชิกในครอบครัว กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิก 2-5 คน ร้อยละ 55.56 และร้อยละ 92.59 ตามลำดับ วิธีการจ่ายค่ารักษาพยาบาล กลุ่มทดลองทั้งหมดและร้อยละ 85.19 ของกลุ่มเปรียบเทียบจ่ายค่ารักษาพยาบาลโดยใช้สิทธิการรักษาในระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า บทบาทในครอบครัว กลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นสมาชิกในครอบครัว ร้อยละ 48.15 ในขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่เป็นหัวหน้าครอบครัว ร้อยละ 74.07 ผู้ดูแลเมื่อเจ็บป่วย กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่มีสามี/ภรรยาเป็นผู้ดูแล ร้อยละ 74.07 และร้อยละ 59.26 ตามลำดับ การมีญาติสายตรงเป็นโรคไตวายเรื้อรัง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่ไม่มีญาติสายตรงป่วยด้วยโรคไตวายเรื้อรัง ร้อยละ 85.19 และร้อยละ 96.30 ตามลำดับ ประวัติการเจ็บป่วยในอดีตของโรกระบบทางเดินปัสสาวะ กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่ไม่มีประวัติการเจ็บป่วยของโรกระบบทางเดินปัสสาวะ ร้อยละ 88.89 และร้อยละ 77.78 ตามลำดับ โรคประจำตัว กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวเป็นโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 48.15 กลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวเป็นโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูงร่วมกับไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 25.93 ระยะเวลาการป่วยด้วยโรคประจำตัว กลุ่มทดลองมีระยะ เวลาการเจ็บป่วยด้วยโรคประจำตัวเฉลี่ย 7.11 ปี (S.D. = 4.34) ส่วนใหญ่มีระยะเวลาการเป็นโรคประจำตัว 6-10 ปี ร้อยละ 44.45 กลุ่มเปรียบเทียบมีระยะเวลาการป่วยด้วยโรคประจำตัวเฉลี่ย 9.48 ปี (S.D.= 4.94) ส่วนใหญ่มีระยะเวลาการเป็นโรคประจำตัว 6-10 ปี ร้อยละ 55.56 ประวัติการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคประจำตัว กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากโรคประจำตัว ร้อยละ 88.89 และร้อยละ 59.26 ตามลำดับ โดยกลุ่มทดลองมีภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ร้อยละ 7.41 กลุ่มเปรียบเทียบมีภาวะตาพร่ามัว (เบาหวานขึ้นตา) ร้อยละ 18.52 ระยะเวลาการเจ็บป่วยด้วยโรคไตเรื้อรัง กลุ่มทดลองมีระยะเวลาการเจ็บป่วยด้วยโรคไตเรื้อรังเฉลี่ย 2.74 ปี (S.D. = 2.21) กลุ่มเปรียบเทียบมีระยะ เวลาการป่วยด้วยโรคไตเรื้อรัง เฉลี่ย 2.15 ปี (S.D. = 0.53) ส่วนใหญ่มีระยะเวลาการเจ็บป่วยด้วยโรคไตเรื้อรัง 1-5 ปี ร้อยละ 92.59 และร้อยละ 100 ตามลำดับ การใช้ยาตามแผนการรักษาของแพทย์ กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนใหญ่ได้รับยาอินาลาพริว (Enalapril) 5 มิลลิกรัม ร้อยละ 62.69 และร้อยละ 51.85 ตามลำดับ ประวัติการใช้ยาอื่นๆ นอกเหนือจากการรักษาของแพทย์ ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนใหญ่ใช้ยาชุดแก้ปวด ร้อยละ 25.93

## 1. รอบเอว

1.1 *ก่อนการทดลอง* กลุ่มทดลองมีรอบเอวเฉลี่ย 87.14 เซนติเมตร (S.D. = 9.81) และกลุ่มเปรียบเทียบมีรอบเอวเฉลี่ย 85.66 เซนติเมตร (S.D. = 11.27) เพศหญิงส่วนใหญ่มีรอบเอว

มากกว่า 80 เซนติเมตร ร้อยละ 33.33 เท่ากันทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มทดลองเพศชาย มีรอบเอวมากกว่า 90 เซนติเมตร ร้อยละ 29.63 กลุ่มเปรียบเทียบเพศชายส่วนใหญ่มีรอบเอวน้อยกว่า 90 เซนติเมตร ร้อยละ 33.33

1.2 หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง มีรอบเอวเฉลี่ย 86.77 เซนติเมตร (S.D. = 8.35) และกลุ่มเปรียบเทียบมีรอบเอวเฉลี่ย 86.96 เซนติเมตร (S.D. = 10.29) เพศหญิงส่วนใหญ่ มีรอบเอวมากกว่า 80 เซนติเมตร ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ คิดเป็นร้อยละ 29.63 และ 37.04 ตามลำดับ เพศชายส่วนใหญ่มีรอบเอวน้อยกว่า 90 เซนติเมตร ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ คิดเป็นร้อยละ 25.93 และ 29.63 ตามลำดับ

## 2. ดัชนีมวลกาย

2.1 ก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีดัชนีมวลกายเฉลี่ย 25.13 กิโลกรัม/ตารางเมตร (S.D.=4.12) และกลุ่มเปรียบเทียบมีดัชนีมวลกายเฉลี่ย 24.16 กิโลกรัม/ตารางเมตร (S.D. = 4.08) กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 25 กิโลกรัม/ตารางเมตร หรือมีภาวะน้ำหนักเกินกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 51.86 และร้อยละ 48.15 ตามลำดับ

2.2 หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีดัชนีมวลกายเฉลี่ย 24.72 กิโลกรัม/ตารางเมตร (S.D. = 4.00) และกลุ่มเปรียบเทียบมีดัชนีมวลกายเฉลี่ย 24.35 กิโลกรัม/ตารางเมตร (S.D. = 4.05) กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 25 กิโลกรัม/ตารางเมตร หรือมีภาวะน้ำหนักเกินกว่าเกณฑ์เท่ากับที่ร้อยละ 51.86

## 3. ระดับน้ำตาลในเลือด

3.1 ก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย 132.71 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (S.D. = 81.14) และกลุ่มเปรียบเทียบมีระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย 125.19 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (S.D. = 55.78) กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่มีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าหรือเท่ากับ 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ร้อยละ 57.14 และร้อยละ 43.75 ตามลำดับ

3.2 หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย 106.57 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (S.D. = 28.74) และกลุ่มเปรียบเทียบมีระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย 129.81 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (S.D. = 56.55) กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่มีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าหรือเท่ากับ 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ร้อยละ 42.86 และร้อยละ 50.00 ตามลำดับ

## 4. ความดันโลหิต

### 4.1 ความดันโลหิตซิสโตลิก

1) ก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีความดันโลหิตซิสโตลิกเฉลี่ยใกล้เคียงกัน คือ 135.30 มิลลิเมตรปรอท (S.D. = 13.45) และ 132.93 มิลลิเมตรปรอท

(S.D. = 13.16) ตามลำดับ โดยทั้งสองกลุ่มมีความดันโลหิตซิสโตลิกระหว่าง 130-139 มิลลิเมตรปรอท (เริ่มสูงกว่าปกติ) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 37.04 และ 48.15 ตามลำดับ

2) *หลังการทดลอง* พบว่า กลุ่มทดลองมีความดันโลหิตซิสโตลิกเฉลี่ย 125.00 มิลลิเมตรปรอท (S.D. = 13.55) ส่วนใหญ่มีความดันโลหิตซิสโตลิกต่ำกว่า 120 มิลลิเมตรปรอท ร้อยละ 40.74 กลุ่มเปรียบเทียบมีความดันโลหิตซิสโตลิกเฉลี่ย 141.26 มิลลิเมตรปรอท (S.D. = 13.99) ส่วนใหญ่มีความดันโลหิตซิสโตลิกระหว่าง 130-139 มิลลิเมตรปรอท (เริ่มสูงกว่าปกติ) ร้อยละ 37.04

#### 4.2 ความดันโลหิตไดแอสโตลิก

1) *ก่อนการทดลอง* กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีความดันโลหิตไดแอสโตลิกไม่แตกต่างกันมากนัก กล่าวคือ กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีความดันโลหิตไดแอสโตลิกเฉลี่ย 76.70 มิลลิเมตรปรอท (S.D. = 10.13) และ 70.93 มิลลิเมตรปรอท (S.D. = 7.23) ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่มีความดันโลหิตไดแอสโตลิกน้อยกว่า 80 มิลลิเมตรปรอท (เหมาะสม) คิดเป็นร้อยละ 62.96 และ 92.59 ตามลำดับ

2) *หลังการทดลอง* กลุ่มทดลองมีความดันโลหิตไดแอสโตลิกเฉลี่ย 71.44 มิลลิเมตรปรอท (S.D. = 9.43) โดยส่วนใหญ่มีความดันโลหิตไดแอสโตลิกน้อยกว่า 80 มิลลิเมตรปรอท (เหมาะสม) ร้อยละ 81.48 ในขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบมีความดันโลหิตไดแอสโตลิกเฉลี่ย 81.07 มิลลิเมตรปรอท (S.D. = 9.75) โดยส่วนใหญ่มีความดันโลหิตไดแอสโตลิก 80 - 84 มิลลิเมตรปรอท (ปกติ) ร้อยละ 44.44

#### 4.3 ระดับความดันโลหิต

1) *ก่อนการทดลอง* กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่มีระดับความดันโลหิตอยู่ในระดับปกติ คิดเป็นร้อยละ 74.07 และ 96.30 ตามลำดับ

2) *หลังการทดลอง* กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่มีระดับความดันโลหิตอยู่ในระดับปกติ คิดเป็นร้อยละ 92.59 และ 66.67 ตามลำดับ

### 5. ค่าการทำงานของไต (ครีเอตินิน)

5.1 *ก่อนการทดลอง* พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าครีเอตินินเฉลี่ย 1.2 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (S.D. = 0.23) ส่วนใหญ่มีค่าครีเอตินิน 0.61-1.2 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ร้อยละ 59.26 กลุ่มเปรียบเทียบมีค่าครีเอตินินเฉลี่ย 1.4 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (S.D. = 0.37) ส่วนใหญ่มีค่าครีเอตินิน 1.21-1.80 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ร้อยละ 48.15

5.2 *หลังการทดลอง* พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าครีเอตินินเฉลี่ย 1.35 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (S.D. = 0.30) ส่วนใหญ่มีค่าครีเอตินิน 1.21-1.80 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ร้อยละ 59.26 กลุ่มเปรียบเทียบมีค่าครีเอตินินเฉลี่ย 1.54 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (S.D. = 0.43) ส่วนใหญ่มีค่าครีเอตินิน 1.21-1.80 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ร้อยละ 55.56

## 6. ค่าอัตราการกรองของไต (eGFR)

6.1 ก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีอัตราการกรองของไตเฉลี่ยใกล้เคียงกัน คือ 49.72 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร (S.D. = 8.88) และ 47.95 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร (S.D.= 9.31) ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่มีอัตราการกรองของไต 45-59 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร หรือมีภาวะไตเรื้อรังระยะที่ 3a ร้อยละ 74.07 และ 62.96 ตามลำดับ

6.2 หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีอัตราการกรองของไตเฉลี่ย 50.60 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร (S.D. = 12.34) ในขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบมีอัตราการกรองของไตเฉลี่ย 43.79 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร (S.D. = 11.49) โดยส่วนใหญ่มีอัตราการกรองของไต 45-59 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร หรือมีภาวะไตเรื้อรังระยะที่ 3a ร้อยละ 44.44 และ 40.74 ตามลำดับ

## ส่วนที่ 2 ความแตกต่างของความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง พฤติกรรมการปฏิบัติตัว เพื่อชะลอไตเสื่อม ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันโลหิต และอัตราการกรองของไต ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ มีความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันโลหิต และอัตราการกรองของไต ระหว่างก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน ดังนี้

### 2.1 ความแตกต่างของความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายระหว่างก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง และภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ระหว่างก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อน จากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างและระยะการทดลอง

ความรู้เรื่อง โรคไตเรื้อรัง	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง			Z	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
กลุ่มทดลอง (n=27)	12.77	2.63	ต่ำ	18.74	2.29	สูง	-4.338	0.000*
กลุ่มเปรียบเทียบ (n=27)	11.62	2.57	ต่ำ	11.40	2.67	ต่ำ	-0.220	0.826

\*p-value < .05

จากตารางที่ 4.2 พบว่า **กลุ่มทดลอง** มีความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อน จากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายก่อนการทดลองอยู่ในระดับต่ำ ( $\bar{X} = 12.77$ , S.D. = 2.63) และหลังการทดลอง อยู่ในระดับสูง ( $\bar{X} = 18.74$ , S.D. = 2.29) โดยความรู้หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**กลุ่มเปรียบเทียบ** มีความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรัง ระยะสุดท้ายก่อนและหลังการทดลองอยู่ในระดับต่ำ ( $\bar{X} = 11.62$ , S.D. = 2.57 และ  $\bar{X} = 11.40$ , S.D. = 2.67 ตามลำดับ) โดยความรู้ก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## 2.2 ความแตกต่างของการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายระหว่างก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อน จากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายระหว่างก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายจำแนกตามกลุ่มตัวอย่างและระยะการทดลอง

การรับรู้เกี่ยวกับ โรคไตเรื้อรัง	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง			Z	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
<b>กลุ่มทดลอง (n=27)</b>								
โอกาสเสี่ยง	4.24	0.76	สูง	4.65	2.99	สูงมาก	-2.420	0.016*
ความรุนแรง	4.38	0.68	สูง	4.50	0.46	สูงมาก	-0.183	0.855
โดยรวม	4.33	0.65	สูง	4.56	0.33	สูงมาก	-0.716	0.474
<b>กลุ่มเปรียบเทียบ (n=27)</b>								
โอกาสเสี่ยง	3.61	0.47	สูง	3.39	0.79	ปานกลาง	-1.254	0.210
ความรุนแรง	3.95	0.54	สูง	3.85	0.92	สูง	-0.766	0.443
โดยรวม	3.82	0.45	สูง	3.68	0.82	สูง	-0.779	0.436

\*p-value < .05

จากตารางที่ 4.3 พบว่า **กลุ่มทดลอง** มีการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายโดยรวมก่อนการทดลองอยู่ในระดับสูง และหลังการทดลองอยู่ในระดับสูงมาก ( $\bar{X} = 4.33$ , S.D. = 0.65 และ  $\bar{X} = 4.56$ , S.D. = 0.33 ตามลำดับ) โดยการรับรู้ก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังฯ ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการรับรู้ความรุนแรงของโรคไตเรื้อรังฯ ก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองทั้งการรับรู้โอกาสเสี่ยงและการรับรู้ความรุนแรงของโรคไตเรื้อรังฯ อยู่ในระดับสูง ( $\bar{X} = 4.24$ , S.D. = 0.76 และ  $\bar{X} = 4.38$ , S.D. = 0.68 ตามลำดับ) หลังการทดลองทั้งการรับรู้โอกาสเสี่ยงและการรับรู้ความรุนแรงของโรคไตเรื้อรังฯ อยู่ในระดับสูงมาก ( $\bar{X} = 4.65$ , S.D. = 2.99 และ  $\bar{X} = 4.50$ , S.D. = 0.46 ตามลำดับ)

**กลุ่มเปรียบเทียบ** มีการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังโดยรวมก่อนและหลังการทดลองอยู่ในระดับสูง ( $\bar{X} = 3.82$ , S.D. = 0.45 และ  $\bar{X} = 3.68$ , S.D. = 0.82 ตามลำดับ) โดยก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ก่อนการทดลอง ทั้งสองด้านอยู่ในระดับสูง ( $\bar{X} = 3.61$ , S.D. = 0.47 และ  $\bar{X} = 3.95$ , S.D. = 0.54

ตามลำดับ) หลังการทดลอง การรับรู้โอกาสเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.39$ , S.D. = 0.79) การรับรู้ความรุนแรงอยู่ในระดับสูง ( $\bar{X} = 3.85$ , S.D. = 0.92) โดยการรับรู้ทั้งสองด้านก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### 2.3 ความแตกต่างของพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมระหว่างก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมระหว่างก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างและระยะการทดลอง

พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง			Z	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
<b>กลุ่มทดลอง (n=27)</b>								
การรับประทานอาหาร	3.36	0.37	ปานกลาง	4.23	0.26	มาก	-4.446	0.000*
การรับประทานยา	4.24	0.36	มาก	4.50	0.53	มากที่สุด	-2.671	0.008*
การออกกำลังกาย	2.37	0.98	น้อย	4.22	0.73	มาก	-4.451	0.000*
การปฏิบัติตัวอื่นๆ	3.91	0.57	มาก	4.58	0.57	มากที่สุด	-3.225	0.001*
โดยรวม	3.51	0.28	มาก	4.33	0.24	มาก	-4.541	0.000*
<b>กลุ่มเปรียบเทียบ (n=27)</b>								
การรับประทานอาหาร	3.20	0.33	ปานกลาง	3.39	0.38	ปานกลาง	-1.965	0.049*
การรับประทานยา	4.09	0.33	มาก	3.90	0.45	มาก	-1.708	0.088
การออกกำลังกาย	2.00	1.06	น้อย	2.17	1.00	น้อย	-0.900	0.368
การปฏิบัติตัวอื่นๆ	3.52	0.96	มาก	3.79	0.83	มาก	-1.616	0.106
โดยรวม	3.30	0.24	ปานกลาง	3.40	0.32	ปานกลาง	-1.345	0.179

\*p-value < .05

จากตารางที่ 4.4 พบว่า **กลุ่มทดลอง** มีพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมโดยรวมก่อนและหลังการทดลองอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.51$ , S.D. = 0.28 และ  $\bar{X} = 4.33$ , S.D. = 0.24 ตามลำดับ) โดยหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อ



พิจารณารายด้านพบว่า ก่อนการทดลองพฤติกรรมรายด้านอยู่ในระดับมาก ปานกลาง และน้อย โดยพฤติกรรมการรับประทานยาอยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.24$ , S.D. = 0.36) ส่วนพฤติกรรมด้านการออกกำลังกายอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.37$ , S.D. = 0.98) หลังการทดลองพฤติกรรมรายด้านอยู่ในระดับมากและมากที่สุด โดยพฤติกรรมการปฏิบัติตัวอื่นๆ อยู่ในระดับมากที่สุดและมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.58$ , S.D. = 0.57) โดยพฤติกรรมทุกด้านหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**กลุ่มเปรียบเทียบ** มีพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมโดยรวมก่อนและหลังการทดลองอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.30$ , S.D. = 0.24 และ  $\bar{X} = 3.40$ , S.D. = 0.32 ตามลำดับ) โดยก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ก่อนและหลังการทดลอง พฤติกรรมรายด้านอยู่ในระดับมาก ปานกลาง และน้อย โดยการรับประทานยาอยู่ในระดับมากและมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.09$ , S.D. = 0.33 และ  $\bar{X} = 3.90$ , S.D. = 0.45 ตามลำดับ) โดยพฤติกรรมการรับประทานอาหารหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนพฤติกรรมด้านการรับประทานยา การออกกำลังกาย และการปฏิบัติตัวอื่นๆ ก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### 2.4 ความแตกต่างของอัตราการกรองของไตระหว่างก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ มีอัตราการกรองของไตระหว่างก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับอัตราการกรองของไต (eGFR) จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างและระยะเวลาการทดลอง

อัตรา การกรองของไต	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง			t	p- value
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
<b>กลุ่มทดลอง (n=27)</b>								
อัตราการกรองของไต	49.72	8.88	ระยะที่ 3a	50.60	12.34	ระยะที่ 3a	-0.342	0.735
<b>กลุ่มเปรียบเทียบ (n=27)</b>								
อัตราการกรองของไต	47.95	9.31	ระยะที่ 3a	43.79	11.49	ระยะที่ 3b	2.946	0.007*

\*p-value < .05

จากตารางที่ 4.5 พบว่า **กลุ่มทดลอง** มีค่าเฉลี่ยอัตราการกรงของไตก่อนและหลังการทดลองอยู่ในระยะที่ 3a ( $\bar{X} = 49.72$ , S.D. = 8.88 และ  $\bar{X} = 50.60$ , S.D. = 12.34 ตามลำดับ) โดยค่าอัตราการกรงของไตหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**กลุ่มเปรียบเทียบ** มีค่าเฉลี่ยอัตราการกรงของไตก่อนการทดลองอยู่ในระยะที่ 3a ( $\bar{X} = 47.95$ , S.D. = 9.31) และหลังการทดลองอัตราการกรงของไตน้อยกว่าก่อนการทดลองโดยอยู่ในระยะที่ 3b ( $\bar{X} = 43.79$ , S.D. = 11.49) ซึ่งอัตราการกรงของไตหลังการทดลองน้อยกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## 2.5 ความแตกต่างของความดันโลหิตระหว่างก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีความดันโลหิตระหว่างก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความดันโลหิต จำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง และระยะการทดลอง

ความดันโลหิต	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง			Z	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
<b>กลุ่มทดลอง (n=27)</b>								
ซิสโตลิก	135.30	13.45	เริ่มสูงกว่าปกติ	125.00	13.55	ปกติ	3.199	0.004*
ไดแอสโตลิก	76.70	10.13	เหมาะสม	71.44	9.43	เหมาะสม	2.951	0.007*
<b>กลุ่มเปรียบเทียบ (n=27)</b>								
ซิสโตลิก	132.93	13.16	เริ่มสูงกว่าปกติ	141.26	13.99	สูงระดับที่ 1	-3.374	0.002*
ไดแอสโตลิก	70.93	7.23	เหมาะสม	81.07	9.75	ปกติ	-5.177	0.000*

\*p-value < .05

จากตารางที่ 4.6 พบว่า **กลุ่มทดลอง** มีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกก่อนและหลังการทดลองอยู่ในระดับเริ่มสูงกว่าปกติ และปกติ ( $\bar{X} = 135.30$ , S.D. = 13.45 และ  $\bar{X} = 125.00$ , S.D. = 13.55 ตามลำดับ) โดยความดันโลหิตหลังการทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตไดแอสโตลิกก่อน ( $\bar{X} = 76.70$ , S.D. = 10.13)

และหลังการทดลอง ( $\bar{X} = 71.44$ , S.D. = 9.43) อยู่ในระดับเหมาะสม โดยความดันโลหิตไดแอสโตลิกก่อนการทดลองสูงกว่าหลังการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**กลุ่มเปรียบเทียบ** มีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกก่อนการทดลองอยู่ในระดับเริ่มสูงกว่าปกติ ( $\bar{X} = 132.93$ , S.D. = 13.16) และหลังการทดลองอยู่ในระดับสูงระดับที่ 1 ( $\bar{X} = 141.26$ , S.D. = 13.99) โดยความดันโลหิตซิสโตลิกหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตไดแอสโตลิกก่อนการทดลองอยู่ในระดับเหมาะสม ( $\bar{X} = 70.93$ , S.D. = 7.23) หลังการทดลองอยู่ในระดับปกติ ( $\bar{X} = 81.07$ , S.D. = 9.75) โดยความดันโลหิตไดแอสโตลิกหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## 2.6 ความแตกต่างของระดับน้ำตาลในเลือดระหว่างก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ มีระดับน้ำตาลในเลือดระหว่างก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับของน้ำตาลในเลือดจำแนกตามกลุ่มตัวอย่างและระยะเวลาการทดลอง

ระดับน้ำตาลในเลือด หลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง			Z	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
<b>กลุ่มทดลอง (n=7)</b>								
ระดับน้ำตาลในเลือด	132.71	81.14	สูง	106.57	28.75	ค่อนข้างสูง	-0.734	0.463
<b>กลุ่มเปรียบเทียบ (n=16)</b>								
ระดับน้ำตาลในเลือด	125.19	55.78	ค่อนข้างสูง	129.81	56.55	สูง	-1.138	0.255

จากตารางที่ 4.7 พบว่า **กลุ่มทดลอง** มีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดก่อนการทดลองอยู่ในระดับสูงและหลังการทดลองอยู่ในระดับค่อนข้างสูง ( $\bar{X} = 132.71$ , S.D. = 81.14 และ  $\bar{X} = 106.57$ , S.D. = 28.75 ตามลำดับ) โดยมีค่าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**กลุ่มเปรียบเทียบ** มีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดก่อนการทดลองอยู่ในระดับค่อนข้างสูงและหลังการทดลองอยู่ในระดับสูง ( $\bar{X} = 125.19$ , S.D. = 55.78 และ  $\bar{X} = 129.81$ , S.D. = 56.55 ตามลำดับ) โดยมีค่าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### ส่วนที่ 3 ความแตกต่างของความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม อัตราการกรองของไต ระดับความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ หลังการทดลอง

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ มีความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม อัตราการกรองของไต ระดับความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือด แตกต่างกัน ดังนี้

#### 3.1 ความแตกต่างของความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายแตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง จำแนกตามระยะการทดลองและกลุ่มตัวอย่าง

ความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง	กลุ่มทดลอง (n=27)			กลุ่มเปรียบเทียบ (n=27)			Z	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
หลังการทดลอง	18.74	2.29	สูง	11.40	2.67	ต่ำ	-5.917	0.000*

\*p-value < .05

จากตารางที่ 4.8 พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังฯ อยู่ในระดับสูง ( $\bar{X} = 18.74$ , S.D. = 2.29) ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบมีความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังฯ อยู่ในระดับต่ำ ( $\bar{X} = 11.40$ , S.D. = 2.67) โดยความรู้ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### 3.2 ความแตกต่างของการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายแตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย จำแนกตามรายด้านและกลุ่มตัวอย่าง

การรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง	กลุ่มทดลอง (n=27)			กลุ่มเปรียบเทียบ (n=27)			Z	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
โอกาสเสี่ยง	4.65	2.99	สูงมาก	3.39	0.79	ปานกลาง	-5.620	0.000*
ความรุนแรง	4.50	0.46	สูงมาก	3.85	0.92	สูง	-3.185	0.001*
โดยรวม	4.56	0.33	สูงมาก	3.68	0.82	สูง	-4.627	0.000*

\*p-value < .05

จากตารางที่ 4.9 พบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ มีการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายโดยรวมอยู่ในระดับสูงมากและสูง ( $\bar{X} = 4.56$ , S.D. = 0.33 และ  $\bar{X} = 3.68$ , S.D. = 0.82 ตามลำดับ) โดยการรับรู้ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า กลุ่มทดลองมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังอยู่ในระดับสูงมาก ( $\bar{X} = 4.65$ , S.D. = 2.99 และ  $\bar{X} = 4.50$ , S.D. = 0.46 ตามลำดับ) กลุ่มเปรียบเทียบมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังอยู่ในระดับปานกลางและระดับสูง ( $\bar{X} = 3.39$ , S.D. = 0.79 และ  $\bar{X} = 3.85$ , S.D. = 0.92 ตามลำดับ) โดยการรับรู้ทั้งสองด้านของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### 3.3 ความแตกต่างของพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมแตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม จำแนกตามรายด้าน และกลุ่มตัวอย่าง

พฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม	กลุ่มทดลอง (n=27)			กลุ่มเปรียบเทียบ (n=27)			Z	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
การรับประทานอาหาร	4.23	0.26	มาก	3.39	0.38	ปานกลาง	-5.929	0.000*
การรับประทานยา	4.50	0.53	มากที่สุด	3.90	0.45	มาก	-4.575	0.000*
การออกกำลังกาย	4.22	0.73	มาก	2.17	1.00	น้อย	-5.613	0.000*
การปฏิบัติตัวอื่นๆ	4.58	0.57	มากที่สุด	3.79	0.83	มาก	-3.543	0.000*
โดยรวม	4.33	0.24	มาก	3.40	0.32	ปานกลาง	-6.074	0.000*

\*p-value < .05

จากตารางที่ 4.10 พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ มีพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมโดยรวมอยู่ในระดับมากและปานกลาง ( $\bar{X} = 4.33$ , S.D. = 0.24 และ  $\bar{X} = 3.40$ , S.D. = 0.32 ตามลำดับ) โดยพฤติกรรมของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมรายด้านอยู่ในระดับมากและมากที่สุด โดยมีการปฏิบัติตัวอื่นๆอยู่ในระดับมากที่สุด และมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.58$ , S.D. = 0.57) ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบมีพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมรายด้านอยู่ในระดับน้อย ปานกลางและมาก โดยมีพฤติกรรมรับประทานยาอยู่ในระดับมากและมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 3.90$ , S.D. = 0.45) ส่วนการออกกำลังกายอยู่ในระดับน้อยและมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ( $\bar{X} = 2.17$ , S.D. = 1.00) โดยพฤติกรรมรายด้านทุกด้านของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### 3.4 ความแตกต่างของค่าอัตราการกรองของไตระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าอัตราการกรองของไตแตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับอัตราการกรองของไตจำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง

อัตราการกรองของไต	กลุ่มทดลอง (n=27)			กลุ่มเปรียบเทียบ (n=27)			t	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
อัตราการกรองของไต	50.60	12.34	ระยะที่ 3a	43.79	11.49	ระยะที่ 3b	2.098	0.041*

\*p-value < .05

จากตารางที่ 4.11 พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าอัตราการกรองของไตอยู่ในระยะที่ 3a และ 3b ( $\bar{X} = 50.60$ , S.D. = 12.34 และ  $\bar{X} = 43.79$ , S.D. = 11.49 ตามลำดับ) โดยอัตราการกรองของไตของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### 3.5 ความแตกต่างของความดันโลหิตระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีความดันโลหิตแตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความดันโลหิต จำแนกตามประเภทของความดันโลหิตและกลุ่มตัวอย่าง

ระดับความดันโลหิต	กลุ่มทดลอง (n=27)			กลุ่มเปรียบเทียบ (n=27)			Z	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
ซิสโตลิก	125.00	13.55	ปกติ	141.26	13.99	สูงระดับที่ 1	-3.897	0.000*
ไดแอสโตลิก	71.44	9.43	เหมาะสม	81.07	9.75	ปกติ	-3.674	0.000*

\*p-value < .05

จากตารางที่ 4.12 พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีความดันโลหิตซิสโตลิกอยู่ในระดับปกติและสูงระดับที่ 1 ( $\bar{X} = 125.00$ , S.D. = 13.55 และ  $\bar{X} = 141.26$ , S.D. = 13.99 ตามลำดับ) โดยความดันโลหิตซิสโตลิกของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีความดันโลหิตไดแอสโตลิกอยู่ในระดับเหมาะสมและปกติ ( $\bar{X} = 71.44$ , S.D. = 9.43 และ  $\bar{X} = 81.07$ , S.D. =

9.75 ตามลำดับ) โดยความดันโลหิตไดแอสโตลิกของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### 3.5 ความแตกต่างของระดับน้ำตาลในเลือดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าระดับน้ำตาลในเลือดแตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 ความแตกต่างของระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ค่าระดับน้ำตาล ในเลือด	กลุ่มทดลอง (n=7)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=16)		Z	p- value
	D1	S.D.	D2	S.D.		
ความแตกต่าง ของระดับน้ำตาล ในเลือด	26.14	67.41	-4.63	38.66	-1.136	0.256

\*p-value < .05

จากตารางที่ 4.13 พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลง 26.14 มก./ดล. (D1= 26.14, S.D. = 67.41) และกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้น 4.63 มก./ดล. (D2= -4.63, S.D. = 38.66) ซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value >.05)



## บทที่ 5

### สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง ชนิดศึกษาสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง ซึ่งสามารถสรุปการวิจัย อภิปรายผล และให้ข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

#### 1. สรุปการวิจัย

##### 1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.1.1 เปรียบเทียบความแตกต่างของความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม อัตราการกรองของไต ระดับความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือด ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง

1.1.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม อัตราการกรองของไต ระดับความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในระยะหลังการทดลอง

##### 1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1.2.1 **กลุ่มตัวอย่าง** กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 มีอัตราการกรองของไตลดลงปานกลาง (อัตราการกรองของไต 30-59 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อ 1.73 ตารางเมตร) ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังยาง (กลุ่มทดลอง) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งยาว (กลุ่มควบคุม) และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังโพรง (กลุ่มควบคุม) อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก ที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจงตามเกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยสุ่มอย่างง่ายเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 27 คน แล้วจับคู่กับกลุ่มควบคุมด้วยเพศ อายุ และอัตราการกรองของไต จำนวน 27 คน

1.2.2 **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1) **เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง** ได้แก่ รูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ของอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก ใช้แนวคิดแบบจำลองฟรีซิด ครอบคลุมปัจจัย 3 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อและปัจจัยเสริม รูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

ระยะที่ 3 ประกอบด้วย กิจกรรม 4 ประเภท คือ 1) กิจกรรมในปัจจุบัน มี 2 ประเภท ได้แก่ การให้ความรู้และการสร้างการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง 2) กิจกรรมในปัจจุบันอื่น ได้แก่ การพัฒนาทักษะในการดูแลตนเองเพื่อชะลอความเสื่อมของไต และ 3) กิจกรรมในปัจจุบันเสริมได้แก่ การเสริมแรงจิตใจ โดยมีเครื่องมือในการทดลองสำหรับกิจกรรมแต่ละประเภทดังนี้

(1) การให้ความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง เครื่องมือประกอบด้วย แผนการสอนเรื่องโรคไตเรื้อรัง การออกกำลังกายเพื่อชะลอไตเสื่อม อาหารเพื่อชะลอไตเสื่อม และการรับประทานยาและการใช้ยาเพื่อชะลอไตเสื่อม วิดีทัศน์เรื่องโรคไตเรื้อรัง คู่มือชะลอไตเสื่อม บันทึกรักไข้ไต วนิล เรื่องโรคไตเรื้อรัง โปสเตอร์เรื่องอาหาร โมเดลอาหาร และปฏิทินยา

(2) การสร้างการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง ประกอบด้วยการเรียนรู้เชิงรุกและการเสนอตัวแบบด้านลบ เครื่องมือประกอบด้วย ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ต้องล้างไตผ่านทางช่องท้องและครอบครัวเกี่ยวกับประสบการณ์การเจ็บป่วยและความรู้สึกเมื่อป่วยเป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย การดำเนินชีวิตก่อนและหลังป่วยด้วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ปัญหาและอุปสรรคของการดูแลตนเอง ความไม่มั่นใจเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงของร่างกายจากภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ระยะเวลา ค่าใช้จ่าย ความยุ่งยากซับซ้อนของการรักษา การเกิดโรคแทรกซ้อน เช่น การติดเชื้อในกระแสเลือด เป็นต้น ผลกระทบต่อบุคคลอื่นในครอบครัว หน้าที่การงาน และบทบาททางสังคม

(3) การพัฒนาทักษะในการดูแลตนเองเพื่อชะลอความเสื่อมของไต เครื่องมือประกอบด้วย ผู้สาคิตการดูแลสุขภาพตนเอง ได้แก่ โภชนากร เภสัชกร พยาบาลวิชาชีพ แบบบันทึกรักไข้ไต เกมอ่านฉลากโภชนาการ เกมเลือกอาหาร เกมจัดอาหาร สาคิตการออกกำลังกายด้วยยางยืด ออกกำลังกายร่วมกันทุกครั้งในการเข้ากิจกรรมกลุ่ม

(4) การเสริมแรงจิตใจ เครื่องมือ ประกอบด้วย คู่มือดูแลไตและเจ้าหน้าที่สาธารณสุข แบบบันทึกคะแนนกลุ่ม แบบบันทึกคะแนนรายบุคคล แบบบันทึกรักไข้ไต และแบบบันทึกการเยี่ยมบ้านของคู่มือดูแลไตและเจ้าหน้าที่สาธารณสุข รางวัลรายกลุ่มและรายบุคคลที่เป็นบุคคลต้นแบบ

2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบสอบถาม เรื่องผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ของอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 แบบบันทึกข้อมูลทางคลินิก ส่วนที่ 3 ความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ส่วนที่ 4 การรับรู้โอกาสเสี่ยงและการรับรู้ความรุนแรงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนและการดำเนินของโรคสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ส่วนที่ 5 พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม มีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม ส่วนที่ 3, 4 (รับรู้โอกาสเสี่ยงและรับรู้ความรุนแรง) และ 5 ได้เท่ากับ 0.92, 0.91, 0.96 และ 0.98 ตามลำดับ และมีค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม ส่วนที่ 3, 4 (รับรู้โอกาสเสี่ยงและรับรู้ความรุนแรง)

และ 5 เท่ากับ 0.715, 0.742, 0.832 และ 0.785 ตามลำดับ 2) เครื่องมือทางการแพทย์ ได้แก่ (1) อุปกรณ์ที่ใช้ในการเจาะเลือดตรวจหาระดับแคเรียตินิน ได้แก่ เข็มเบอร์ 22 ไซริงค์ขนาด 5 มิลลิลิตร สำลี แอลกอฮอล์ และกระบอกใส่เลือดไม่มีสารกันเลือดแข็ง (Clotted Blood Tube) โดยส่งตรวจที่ห้องตรวจทางปฏิบัติการโรงพยาบาลเนินมะปราง (2) เครื่องมือที่ใช้วัดความดันโลหิต ได้แก่ เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดดิจิทัล ยี่ห้อ Pangao รุ่น PG-800B5 (3) เครื่องวัดระดับน้ำตาลในเลือด ได้แก่ เครื่องวัดระดับน้ำตาลในเลือดยี่ห้อ Accu-Chek รุ่น Performa และอุปกรณ์เจาะเลือดปลายนิ้ว ได้แก่ สำลี แอลกอฮอล์ เข็มที่ใช้ในการเจาะเลือดปลายนิ้ว และแผ่นตรวจระดับน้ำตาลในเลือด และ 3) แบบบันทึกโรคไข้ไต้

**1.2.3 การดำเนินการวิจัย** ผู้วิจัยดำเนินการวิจัย 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนการทดลอง ระยะทดลอง และระยะหลังการทดลอง ดังนี้

1) *ระยะก่อนการทดลอง* จัดทำรูปแบบการดูแลและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ขอเอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เลขที่ 10/2560 ขออนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 3 แห่ง สอบเทียบความถูกต้องของเครื่องวัดความดันโลหิต เครื่องชั่งน้ำหนัก และเครื่องวัดระดับน้ำตาลในเลือด ติดต่อประสานงานกับบุคลากรโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 3 แห่ง เตรียมผู้เกี่ยวข้องกับการวิจัย ได้แก่ วิทยากร และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ขอความร่วมมือจากพยาบาลโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 3 แห่ง ให้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง แห่งละ 27 คน 1 แห่ง แห่งละ 20 คน 1 แห่ง และแห่งละ 7 คน 1 แห่ง และเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลองจากกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยแบบสอบถามเรื่องผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ของอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก โดยพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างตามที่กำหนด

2) *ระยะทดลอง* กลุ่มทดลองดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ของอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก เป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ โดยทำกิจกรรมกลุ่มจำนวน 8 ครั้ง โดยกิจกรรมในครั้งที่ 1-4 (สัปดาห์ที่ 1-4) เป็นการให้ความรู้ สร้างการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง สร้างทักษะเรื่องการออกกำลังกาย การรับประทานอาหาร การใช้ยา และการปฏิบัติตัวอื่นๆ เพื่อชะลอไตเสื่อม ครั้งที่ 5-7 (สัปดาห์ที่ 5, 7 และ 9) เป็นการติดตามประสบการณ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และถอดบทเรียนในการนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติ สัปดาห์ที่ 9 มีการเจาะเลือดเพื่อตรวจหาระดับแคเรียตินิน และคำนวณอัตราการกรองของไต ประเมินระดับความดันโลหิต ประเมินระดับน้ำตาลในเลือด ครั้งที่ 8 (สัปดาห์ที่ 10) สรุปและประเมินผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อม และมอบรางวัลบุคคลดีเด่นในการชะลอไตเสื่อม และช่วงสัปดาห์ที่ 1 บุคลากรสาธารณสุขติดตาม

เยี่ยมบ้าน เพื่อลดชนิดของเครื่องปรุงรสที่กลุ่มทดลองใช้ในการปรุงอาหาร (Clean Kitchen) โดยการมีส่วนร่วมของผู้ปรุงอาหาร จากนั้นติดตามเยี่ยมบ้านเพื่อกระตุ้น ให้กำลังใจ ให้คำแนะนำ ติดตามการลงบันทึก การรับบริการในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในสัปดาห์ที่ 4 และ 8 คู่มือดูแลไตดูแลติดตามกลุ่มทดลองเพื่อกระตุ้น ให้กำลังใจ ให้คำแนะนำ ติดตามการลงบันทึกของกลุ่มตัวอย่างทุกสัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง และเจาะเลือดปลายนิ้ว เพื่อวัดระดับน้ำตาลในเลือดและบันทึกลงในบันทึกกริษไต่ทุกสัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลและข้อมูลจากพยาบาลที่ให้บริการในระบบบริการปกติจากคลินิกโรคเรื้อรังของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งยาว และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังโพรง

### 3) ระยะเวลาหลังการทดลอง

กลุ่มทดลอง ประเมินผลการใช้รูปแบบฯ โดยซ่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดรอบเอว ตอบแบบสอบถาม วัดความดันโลหิต เจาะเลือดตรวจระดับน้ำตาลในเลือด ตรวจเครียตินินและการทำงานของไต และบันทึกลงในแบบบันทึกกริษไต่ ผู้วิจัยและกลุ่มทดลองร่วมกันสรุปการเรียนรู้ วิเคราะห์ผลสำเร็จของการดูแลตนเอง เสริมแรงจูงใจโดยการให้รางวัลรายกลุ่มและรายบุคคล และกล่าวขอบคุณกลุ่มทดลองที่ให้ความร่วมมือในการวิจัย

กลุ่มควบคุม ประเมินผลการได้รับการบริการโดยซ่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดรอบเอว ตอบแบบสอบถาม วัดความดันโลหิต เจาะเลือดตรวจระดับน้ำตาลในเลือด ตรวจเครียตินินและค่าการทำงานของไต และบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูลสุขภาพ ผู้วิจัยให้ความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังและการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม มอบคู่มือชะลอไตเสื่อม และกล่าวขอบคุณกลุ่มควบคุมที่ให้ความร่วมมือในการวิจัย

**1.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล** วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป และใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล 5 ชนิด ได้แก่ สถิติพรรณนา สถิติทดสอบที่ทั้งชนิดอิสระ (Independent t-test) และชนิดไม่อิสระ (Paired t-test) สถิติทดสอบแมนนวิทนียู (Mann-Whitney U Test) และสถิติทดสอบวิลคอกซันซายด์แรนค์ (Wilcoxon Signed-rank Test)

## 1.3 ผลการวิจัย

**1.3.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง** พบว่า ทั้ง 2 กลุ่ม มีข้อมูลทั่วไปที่คล้ายคลึงกัน ดังนี้ เพศ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีเพศหญิงและเพศชายเท่ากัน คือ ร้อยละ 51.85 และร้อยละ 48.15 ตามลำดับ อายุ กลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 63.00 ปี ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 61-65 ปี ร้อยละ 48.15 กลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 64.04 ปี ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 66-70 ปี สถานภาพสมรส กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 88.89 และร้อยละ 77.78 ตามลำดับ ระดับการศึกษา กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 70.37 และร้อยละ 74.07 ตามลำดับ อาชีพ กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 59.26 กลุ่ม

ควบคุมส่วนใหญ่เป็นพ่อบ้าน/แม่บ้าน ร้อยละ 55.56 รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือนไม่เกิน 5,000 บาท ร้อยละ 100 และ ร้อยละ 62.96 ตามลำดับ จำนวนสมาชิกในครอบครัว กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีจำนวน สมาชิก 2-5 คน ร้อยละ 55.56 และร้อยละ 92.59 ตามลำดับ วิธีการจ่ายค่ารักษาพยาบาล กลุ่มทดลอง ทั้งหมด และร้อยละ 85.19 ของกลุ่มควบคุมจ่ายค่ารักษาพยาบาลโดยใช้สิทธิการรักษาในระบบประกัน สุขภาพถ้วนหน้า บทบาทในครอบครัว กลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นสมาชิกในครอบครัว ร้อยละ 48.15 ในขณะที่กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่เป็นหัวหน้าครอบครัว ร้อยละ 74.07 ผู้ดูแลเมื่อเจ็บป่วย กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีสามี/ภรรยาเป็นผู้ดูแล ร้อยละ 74.07 และร้อยละ 59.26 ตามลำดับ การ มีญาติสายตรงเป็นโรคไตวายเรื้อรัง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ไม่มีญาติสายตรงป่วยด้วยโรค ไตวายเรื้อรัง ร้อยละ 85.19 และร้อยละ 96.30 ตามลำดับ ประวัติการเจ็บป่วยในอดีตของโรคระบบ ทางเดินปัสสาวะ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ไม่มีประวัติการเจ็บป่วยของโรคระบบทางเดิน ปัสสาวะ ร้อยละ 88.89 และร้อยละ 77.78 ตามลำดับ โรคประจำตัว กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีโรค ประจำตัวเป็นโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 74.07 และมีไขมันในเลือดสูงร่วมด้วย ร้อยละ 40.74 กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวเป็นโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง ร้อยละ 48.15 และมี ไขมันในเลือดสูงร่วมด้วย ร้อยละ 51.85 ระยะเวลาการป่วยด้วยโรคประจำตัว กลุ่มทดลองมีระยะเวลา การเจ็บป่วยด้วยโรคประจำตัวเฉลี่ย 7.11 ปี ส่วนใหญ่มีระยะเวลาการเป็นโรคประจำตัว 6-10 ปี ร้อยละ 44.45 กลุ่มควบคุมมีระยะเวลาการป่วยด้วยโรคประจำตัวเฉลี่ย 9.48 ปี ส่วนใหญ่มีระยะเวลาการเป็น โรคประจำตัว 6-10 ปี ร้อยละ 55.56 ประวัติการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคประจำตัว กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากโรคประจำตัว ร้อยละ 88.89 และร้อยละ 59.26 ตามลำดับ โดยกลุ่มทดลองมีภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ร้อยละ 7.41 กลุ่มควบคุมมีภาวะตาพร่ามัว (เบาหวานขึ้นตา) ร้อยละ 18.52 ระยะเวลาการเจ็บป่วยด้วยโรคไตเรื้อรัง กลุ่มทดลองมีระยะเวลาการ เจ็บป่วยด้วยโรคไตเรื้อรังเฉลี่ย 2.74 ปี กลุ่มควบคุมมีระยะเวลาการป่วยด้วยโรคประจำตัว เฉลี่ย 2.15 ปี (S.D. = 0.53) ส่วนใหญ่มีระยะเวลาการเจ็บป่วยด้วยโรคไตเรื้อรัง 1-5 ปี ร้อยละ 92.59 และร้อยละ 100.00 ตามลำดับ การใช้ยาตามแผนการรักษาของแพทย์ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ได้ รับยาอีนาพริล (Enalapril) 5 มิลลิกรัม ร้อยละ 62.69 และร้อยละ 51.85 ตามลำดับ ประวัติการ ใช้ยาอื่นๆ นอกเหนือจากการรักษาของแพทย์ ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ใช้ยาชุดแก้ปวด ร้อยละ 25.93

**รอบเอว** ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีรอบเอวเฉลี่ย 87.14 เซนติเมตร และ กลุ่มควบคุมมีรอบเอวเฉลี่ย 85.66 เซนติเมตร เพศหญิงส่วนใหญ่มีรอบเอวมมากกว่า 80 เซนติเมตร ร้อยละ 33.33 เท่ากันทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองเพศชายมีรอบเอวมมากกว่า 90 เซนติเมตร ร้อยละ 29.63 กลุ่มควบคุมเพศชายส่วนใหญ่มีรอบเอวน้อยกว่า 90 เซนติเมตร ร้อยละ 33.33 หลัง

การทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีรอบเอวเฉลี่ย 86.77 เซนติเมตร และกลุ่มควบคุมมีรอบเอวเฉลี่ย 86.96 เซนติเมตร เพศหญิงส่วนใหญ่มีรอบเอวมมากกว่า 80 เซนติเมตรทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม คิดเป็นร้อยละ 29.63 และ 37.04 ตามลำดับ เพศชายส่วนใหญ่มีรอบเอวน้อยกว่า 90 เซนติเมตร ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม คิดเป็นร้อยละ 25.93 และ 29.63 ตามลำดับ

**ดัชนีมวลกาย** ก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีดัชนีมวลกายเฉลี่ย 25.13 กิโลกรัม/ตารางเมตร และกลุ่มควบคุมมีดัชนีมวลกายเฉลี่ย 24.16 กิโลกรัม/ตารางเมตร กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 25 กิโลกรัม/ตารางเมตร หรือมีภาวะน้ำหนักเกินกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 51.86 และร้อยละ 48.15 ตามลำดับ หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีดัชนีมวลกายเฉลี่ย 24.72 กิโลกรัม/ตารางเมตร และกลุ่มควบคุมมีดัชนีมวลกายเฉลี่ย 24.35 กิโลกรัม/ตารางเมตร กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 25 กิโลกรัม/ตารางเมตร หรือมีภาวะน้ำหนักเกินกว่าเกณฑ์เท่ากับที่ร้อยละ 51.86

**ระดับน้ำตาลในเลือด** ก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย 92.74 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และกลุ่มควบคุมมีระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย 106.44 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าหรือเท่ากับ 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ร้อยละ 88.89 และร้อยละ 66.67 ตามลำดับ หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย 86.33 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และกลุ่มควบคุมมีระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย 107.67 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าหรือเท่ากับ 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ร้อยละ 77.78 และร้อยละ 70.37 ตามลำดับ

**ความดันโลหิต** ก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความดันโลหิตซิสโตลิกเฉลี่ยใกล้เคียงกัน คือ 135.30 มิลลิเมตรปรอท และ 132.93 มิลลิเมตรปรอท (S.D. = 13.16) ตามลำดับ โดยทั้งสองกลุ่มมีความดันโลหิตซิสโตลิกระหว่าง 130-139 มิลลิเมตรปรอท (เริ่มสูงกว่าปกติ) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 37.04 และ 48.15 ตามลำดับ หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีความดันโลหิตซิสโตลิกเฉลี่ย 125.00 มิลลิเมตรปรอท ส่วนใหญ่มีความดันโลหิตซิสโตลิกต่ำกว่า 120 มิลลิเมตรปรอท ร้อยละ 40.74 กลุ่มควบคุมมีความดันโลหิตซิสโตลิกเฉลี่ย 141.26 มิลลิเมตรปรอท ส่วนใหญ่มีความดันโลหิตซิสโตลิกระหว่าง 130-139 มิลลิเมตรปรอท (เริ่มสูงกว่าปกติ) ร้อยละ 37.04 ส่วนความดันโลหิตไดแอสโตลิก ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความดันโลหิตไดแอสโตลิกไม่แตกต่างกันมากนัก กล่าวคือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความดันโลหิตไดแอสโตลิกเฉลี่ย 76.70 มิลลิเมตรปรอท และ 70.93 มิลลิเมตรปรอท ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่มีความดันโลหิตไดแอสโตลิกน้อยกว่า 80 มิลลิเมตรปรอท (เหมาะสม) คิดเป็นร้อยละ 62.96 และ 92.59 ตามลำดับ หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีความดันโลหิตไดแอสโตลิกเฉลี่ย 71.44 มิลลิเมตรปรอท โดยส่วนใหญ่มีความดันโลหิตไดแอสโตลิกน้อยกว่า 80 มิลลิเมตรปรอท (เหมาะสม) ร้อยละ 81.48 ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีความดัน

โลหิตไตแอสโตติกเฉลี่ย 81.07 มิลลิเมตรปรอท โดยส่วนใหญ่มีความดันโลหิตไตแอสโตติก 80-84 มิลลิเมตรปรอท (ปกติ) ร้อยละ 44.44

**ค่าการทำงานของไต** เครียดินิน *ก่อนการทดลอง* พบว่า กลุ่มทดลองมีค่า เครียดินินเฉลี่ย 1.2 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ส่วนใหญ่มีค่าเครียดินิน 0.61-1.2 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ร้อยละ 59.26 กลุ่มควบคุมมีค่าเครียดินินเฉลี่ย 1.4 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ส่วนใหญ่มีค่าเครียดินิน 1.21-1.80 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ร้อยละ 48.15 *หลังการทดลอง* พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเครียดินินเฉลี่ย 1.35 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ส่วนใหญ่มีค่าเครียดินิน 1.21-1.80 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ร้อยละ 59.26 กลุ่มควบคุมมีค่าเครียดินินเฉลี่ย 1.54 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ส่วนใหญ่มีค่าเครียดินิน 1.21-1.80 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ร้อยละ 55.56

**ค่าอัตราการกรองของไต (eGFR) ก่อนการทดลอง** พบว่า กลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุมมีอัตราการกรองของไตเฉลี่ยใกล้เคียงกัน คือ 49.72 มิลลิลิตร/นาที่/1.73 ตารางเมตร และ 47.95 มิลลิลิตร/นาที่/1.73 ตารางเมตร ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่มีอัตราการกรองของไต 45-59 มิลลิลิตร/นาที่/1.73 ตารางเมตร หรือมีภาวะไตเรื้อรังระยะที่ 3a ร้อยละ 74.07 และ 62.96 ตามลำดับ *หลังการทดลอง* พบว่า กลุ่มทดลองมีอัตราการกรองของไตเฉลี่ย 50.60 มิลลิลิตร/นาที่/1.73 ตารางเมตร ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีอัตราการกรองของไตเฉลี่ย 43.79 มิลลิลิตร/นาที่/1.73 ตารางเมตร โดยส่วนใหญ่มีอัตราการกรองของไต 45-59 มิลลิลิตร/นาที่/1.73 ตารางเมตร หรือมีภาวะไตเรื้อรังระยะที่ 3a ร้อยละ 44.44 และ 40.74 ตามลำดับ

### 1.3.2 ความแตกต่างของความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม อัตราการกรองของไต ระดับความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือด ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มทดลองมีความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันโลหิต และอัตราการกรองของไต ระหว่างก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน ดังนี้

1) *กลุ่มทดลอง* มีความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังฯ ก่อนการทดลองอยู่ในระดับต่ำและ หลังการทดลองอยู่ในระดับสูง โดยความรู้หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังฯโดยรวมก่อนการทดลองอยู่ในระดับสูง และหลังการทดลองอยู่ในระดับสูงมาก โดยการรับรู้ก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังฯก่อนทดลองอยู่ในระดับสูงและหลังการทดลองอยู่ในระดับสูงมาก และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการรับรู้ความรุนแรงของโรคไตเรื้อรังฯ ก่อนการทดลองอยู่ในระดับสูงและหลังการทดลองอยู่ในระดับสูงมาก แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมโดยรวมก่อนและหลังการทดลองอยู่ในระดับมาก โดยหลังการทดลอง

สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ก่อนการทดลองพฤติกรรมรายด้านอยู่ในระดับมาก ปานกลาง และน้อย หลังการทดลอง พฤติกรรมรายด้านอยู่ในระดับมากและมากที่สุด โดยพฤติกรรมทุกด้านหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าเฉลี่ยค่าอัตราการกรงของไตก่อนและหลังการทดลองอยู่ในระยะที่ 3a โดยค่าอัตราการกรงของไตหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกก่อนการทดลองอยู่ในระดับเริ่มสูงกว่าปกติ และหลังการทดลองอยู่ในระดับปกติ โดยความดันโลหิตซิสโตลิกหลังการทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าเฉลี่ยความดันไดแอสโตลิกก่อนและหลังการทดลองอยู่ในระดับเหมาะสม โดยความดันโลหิตไดแอสโตลิกก่อนการทดลองสูงกว่าหลังการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังการทดลองอยู่ในระดับปกติ โดยมีค่าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) *กลุ่มควบคุม* มีความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังฯ ก่อนและหลังการทดลองอยู่ในระดับต่ำ โดยความรู้ก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังฯ โดยรวมก่อนและหลังการทดลองอยู่ในระดับสูง โดยก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ก่อนการทดลอง ทั้งสองด้านอยู่ในระดับสูง หลังการทดลอง การรับรู้โอกาสเสี่ยงฯ อยู่ในระดับปานกลาง การรับรู้ความรุนแรงฯ อยู่ในระดับสูง โดยการรับรู้ทั้งสองด้านก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมโดยรวมก่อนและหลังการทดลองอยู่ในระดับปานกลาง โดยก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ก่อนและหลังการทดลอง พฤติกรรมรายด้านอยู่ในระดับมาก ปานกลาง และน้อย โดยพฤติกรรมการรับประทานอาหารหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนพฤติกรรมด้านการรับประทานยา การออกกำลังกาย และการปฏิบัติตัวอื่นๆ ก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าเฉลี่ยอัตราการกรงของไตก่อนการทดลองอยู่ในระยะที่ 3a และหลังการทดลอง อัตราการกรงของไตน้อยกว่าก่อนการทดลองโดยอยู่ในระยะที่ 3b ซึ่งอัตราการกรงของไตหลังการทดลองน้อยกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกก่อนการทดลองอยู่ในระดับเริ่มสูงกว่าปกติและหลังการทดลองอยู่ในระดับสูงระดับที่ 1 และมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตไดแอสโตลิกก่อนการทดลองอยู่ในระดับเหมาะสม หลังการทดลองอยู่ในระดับปกติ ซึ่งความดันโลหิตทั้งซิสโตลิกและไดแอสโตลิกหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าเฉลี่ย



ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังการทดลองอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยมีค่าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### **1.3.3 ความแตกต่างของความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม อัตราการกรองของไต ระดับความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือดยุทธศาสตร์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม**

กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันโลหิต และอัตราการกรองของไตแตกต่างกัน ดังนี้

1) *ก่อนการทดลอง* กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังฯ อยู่ในระดับต่ำ มีการรับรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังฯ โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับสูง มีพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมโดยรวมอยู่ในระดับมาก และปานกลาง ตามลำดับ มีพฤติกรรมรายด้านอยู่ในระดับน้อย ปานกลาง และมาก มีอัตราการกรองของไตอยู่ในระยะที่ 3a มีความดันโลหิตซิสโตลิกอยู่ในระดับเริ่มสูงกว่าปกติ มีความดันโลหิตไดแอสโตลิกอยู่ในระดับเหมาะสม และมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดก่อนการทดลองอยู่ในระดับปกติ และค่อนข้างสูง ตามลำดับ โดยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) *หลังการทดลอง* กลุ่มทดลองมีความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังฯ อยู่ในระดับสูง กลุ่มควบคุมมีความรู้อยู่ในระดับต่ำ กลุ่มทดลองมีการรับรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังฯ โดยรวมอยู่ในระดับสูงมาก กลุ่มควบคุมมีการรับรู้โดยรวมอยู่ในระดับสูง โดยกลุ่มทดลองมีความรู้และการรับรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังฯ สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมโดยรวมหลังการทดลองอยู่ในระดับมาก รายด้านอยู่ในระดับมากและมากที่สุด กลุ่มควบคุมมีพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมโดยรวมหลังการทดลองอยู่ในระดับปานกลาง รายด้านอยู่ในระดับน้อย ปานกลาง และมาก โดยกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมสูงกว่ากลุ่มควบคุมทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มทดลองมีค่าอัตราการกรองของไตอยู่ในระยะที่ 3a กลุ่มควบคุมมีค่าอัตราการกรองของไตอยู่ในระยะที่ 3b ซึ่งอัตราการกรองของไตของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มทดลองมีความดันโลหิตซิสโตลิก อยู่ในระดับปกติ มีความดันโลหิตไดแอสโตลิกอยู่ในระดับเหมาะสม กลุ่มควบคุมมีความดันโลหิตซิสโตลิก อยู่ในระดับสูงระดับที่ 1 มีความดันโลหิตไดแอสโตลิกอยู่ในระดับปกติ โดยความดันโลหิตซิสโตลิกและความดันโลหิตไดแอสโตลิกของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## 2. อภิปรายผล

การศึกษาผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ของอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก ผู้วิจัยขออภิปรายผลการวิจัยตามสมมติฐานการวิจัย โดยจะแยกตามตัวแปรตามที่ศึกษา ดังนี้

### 2.1 ความแตกต่างของความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลองและกลุ่มควบคุม

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังฯ หลังการทดลองอยู่ในระดับสูง ( $\bar{X} = 18.74$ , S.D. = 2.29) ซึ่งสูงกว่าก่อนการทดลอง ( $\bar{X} = 12.77$ , S.D. = 2.63) และสูงกว่ากลุ่มควบคุม ( $\bar{X} = 11.40$ , S.D. = 2.67) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานเนื่องจากกลุ่มทดลองได้รับความรู้โดยใช้แนวทางการเรียนรู้เชิงรุก ซึ่งเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบที่หลากหลาย (McKinney, 2008, p. 69 อ้างถึงใน ปฏิวัติ พุทธศักดิ์เมธี, 2556, น. 24-26) ได้แก่ การบรรยายประกอบสื่อวีดิทัศน์ ซึ่งมีทั้งภาพและเสียงที่กระตุ้นให้เกิดความสนใจ และเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับโรคที่ผู้ป่วยเป็นอยู่ จึงเกิดความตั้งใจที่จะเรียนรู้ มีการแบ่งกลุ่มย่อย ร่วมกันวิเคราะห์วีดิทัศน์ ด้วยการแสดงความคิดเห็นหรือสะท้อนความคิดความรู้สึกในแต่ละกลุ่ม จึงมีโอกาสดำเนินการทบทวนความรู้จากการฟังการบรรยายและดูวีดิทัศน์ ทั้งยังได้แลกเปลี่ยนความรู้กับสมาชิกในกลุ่ม จึงเสริมให้มีความเข้าใจเรื่องโรคไตเรื้อรังฯ มากขึ้น มีการกำหนดให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลที่ได้จากการวิเคราะห์วีดิทัศน์ และอภิปรายร่วมกันในกลุ่มใหญ่ทำให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาสาระมากขึ้น มีการทบทวนความรู้เป็นระยะด้วยสื่อโวนิล ความรู้ด้านต่างๆ มีการกำหนดค่าตัวอย่าง ทำให้กลุ่มทดลองได้นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการวิเคราะห์โรคไตเรื้อรังฯ และนำเสนอเนื้อหาสาระเรื่องโรคไตเรื้อรังฯ ให้กลุ่มได้รับฟัง เพื่อวิเคราะห์และวิจารณ์ผลร่วมกันทั้งกลุ่ม จึงมีความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังฯ เพิ่มขึ้น อีกทั้งยังได้รับคู่มือชะลอไตเสื่อมไปศึกษาต่อที่บ้าน สามารถอ่านทำความเข้าใจได้ตามความต้องการ นอกจากนี้ยังมีการเสริมแรงใจด้วยการให้รางวัลรายกลุ่มแก่กลุ่มที่มีคะแนนสะสมสูงสุดจากการวิเคราะห์วีดิทัศน์ เป็นกล่องใส่ยาห่วงใยไต ทำให้กลุ่มทดลองมีความตื่นตัวที่จะทำความเข้าใจและจดจำเรื่องโรคไตเรื้อรังฯ เพื่อให้กลุ่มได้รับรางวัล ส่วนกลุ่มควบคุม ได้รับการพยาบาลในระบบปกติ คือ ได้รับการบริการในคลินิกโรคเรื้อรังทุกวันพุธสัปดาห์ที่สองของทุกเดือน มีการประเมินภาวะสุขภาพ ได้แก่ ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดรอบเอว วัดความดันโลหิตสูง การคัดกรองภาวะแทรกซ้อน เข้ารับการรักษา ให้คำแนะนำ ให้ความรู้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเป็นรายบุคคลในบางประเด็น ซึ่งอาจไม่ครอบคลุมทุกเรื่องที่เกี่ยวข้อง โดยการบรรยายในระหว่างการซักประวัติ และระหว่างรับการรักษาจากพยาบาลเวชปฏิบัติในระยะ

เวลาจำกัด ประกอบกับกลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 64.04 ปี ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 66-70 ปี ร้อยละ 48.15 จึงมีความสามารถในการจำลดลง เมื่อไม่มีการทบทวนความรู้หรือการเสริมแรงด้วยการให้รางวัลและการเยี่ยมบ้านโดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ไม่มีโอกาสซักถามรายละเอียดเพิ่มเติมหรือทำความเข้าใจร่วมกับเพื่อนผู้ป่วยด้วยกันเองเช่นกลุ่มทดลอง จึงทำให้กลุ่มควบคุมมีความรู้ต่ำกว่ากลุ่มทดลอง

ผลการวิจัยนี้ สอดคล้องกับการศึกษาของ สร้อยฟ้า สีสมุทร, สมหวัง ช้อนงาม, นุชจรรย์ นุชวิสัย และชิตชนก จันทร์ตรี (2559) ศึกษาเรื่องผลของโปรแกรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อชะลอไตเสื่อมโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองขมิ้น ตำบลไทรย้อย อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งพบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานหลังเข้าร่วมโปรแกรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อชะลอไตเสื่อม ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองขมิ้น ตำบลไทรย้อย อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดพิษณุโลก มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้แตกต่างจากก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ในกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังได้รับความรู้เรื่องการชะลอไตเสื่อม และนัดพบกลุ่มทดลองเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เสริมแรงซึ่งกันและกัน การศึกษาของปิ่นแก้ว กล้ายประยงค์ (2550) ศึกษาเรื่องประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาในการสร้างเสริมพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอการเสื่อมของไตสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้ายของผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะที่ 3 และ 4 ที่แผนกผู้ป่วยนอก อายุรกรรมโรคไต โรงพยาบาลรามธิบดี ซึ่งพบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 และ 4 ที่เข้ารับการรักษที่แผนกผู้ป่วยนอก อายุรกรรมโรคไต โรงพยาบาลรามธิบดี หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง ดีวก่อนการทดลอง และดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ภายหลังจากได้รับโปรแกรมสุขศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพและทฤษฎีความสามารถตนเอง ซึ่งมีการให้ความรู้ด้วยการสอนรายบุคคล เป็นการบรรยาย ประกอบแผ่นพับ หนังสือตัวอย่างสัดส่วนอาหาร และสอนกลุ่มย่อยด้วยสื่อวีดิทัศน์ และคู่มือปฏิบัติตัวผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในระยะก่อนฟอกเลือด

## 2.2 ความแตกต่างของการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลองและกลุ่มควบคุม

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังฯ โดยรวมหลังการทดลองอยู่ในระดับสูงมาก ( $\bar{X} = 4.56$ , S.D. = 0.33) ซึ่งสูงกว่าก่อนการทดลองที่อยู่ในระดับสูง ( $\bar{X} = 4.33$ , S.D. = 0.65) และสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่อยู่ในระดับสูง ( $\bar{X} = 3.68$ , S.D. = 0.82) โดยการรับรู้ก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงและการรับรู้ความรุนแรงของโรคไตเรื้อรังฯ อยู่ในระดับสูงมาก ( $\bar{X} = 4.65$ , S.D. = 2.99 และ  $\bar{X} = 4.50$ , S.D. = 0.46 ตามลำดับ) ซึ่งสูงกว่าก่อน

การทดลองทั้งการรับรู้โอกาสเสี่ยงและการรับรู้ความรุนแรงของโรคไตเรื้อรังอยู่ในระดับสูง ( $\bar{X} = 4.24$ , S.D. = 0.76 และ  $\bar{X} = 4.38$ , S.D. = 0.68 ตามลำดับ) และสูงกว่ากลุ่มควบคุม ( $\bar{X} = 3.39$ , S.D. = 0.79 และ  $\bar{X} = 3.85$ , S.D. = 0.92 ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐาน เนื่องจากกลุ่มทดลองได้รับความรู้โดยทีมสหวิชาชีพ มีการใช้แนวทางการเรียนรู้เชิงรุกที่ใช้วิธีการเรียนรู้ที่หลากหลายดังได้กล่าวไปแล้ว จึงมีความรู้ความเข้าใจเรื่องโรคไตเรื้อรังฯ ทั้งยังได้ทราบประสบการณ์จากตัวแบบด้านลบ คือ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ต้องล้างไตผ่านทางช่องท้องและครอบครัว เล่าประสบการณ์เกี่ยวกับการเจ็บป่วยและความรู้สึกเมื่อป่วยเป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย การดำเนินชีวิตก่อนและหลังป่วยด้วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ปัญหาและอุปสรรคของการดูแลตนเอง ระยะเวลาค่าใช้จ่าย การติดเชื่อที่เกิดจากโรค การได้รับฟังประสบการณ์จากคนอื่นและมีโอกาสพูดคุยซักถามกับตัวแบบด้านลบ ทำให้เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างโรคประจำตัวที่ตนเองเป็นและโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่เป็นภาวะแทรกซ้อนหนึ่งของโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง ประกอบกับการศึกษาครั้งนี้กำหนดให้กลุ่มทดลองได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความคิดเห็นว่าในชุมชนมีผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ต้องได้รับการบำบัดทดแทนไตหรือไม่ อะไรเป็นสาเหตุของการเกิดโรค ใครมีโอกาสเกิดโรคมามากที่สุด โรคมีความรุนแรงเพียงใดทำให้เสียชีวิตหรือไม่ มีแนวทางในการป้องกันโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายอย่างไร สูญเสียการรักษาเท่าไร การรักษามีความยุ่งยาก ซับซ้อนมากแค่ไหน ความลำบากเมื่อต้องไปเข้ารับการรักษาด้วยการฟอกเลือด การติดเชื่อเมื่อต้องฟอกไตทางหน้าท้อง ผลกระทบ/ผลเสียของการปฏิเสธการรักษา แล้วให้ประเมินโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายของตนเอง หลังจากนั้นอภิปรายร่วมกัน เพื่อสรุปภาวะคุกคามของโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย จึงรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายและความรุนแรงของโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายสูงมาก ประสบการณ์จากตัวแบบด้านลบทำให้เกิดการรับรู้และการเรียนรู้ ซึ่งมีความสำคัญต่อเจตคติ อารมณ์ และแนวโน้มพฤติกรรม เมื่อมีการรับรู้แล้วจะเกิดความรู้สึกและอารมณ์ พัฒนาเป็นเจตคติแล้วเกิดพฤติกรรมตามมา (สุรินธร กลัมพากร, 2554, น. 63) การใช้ตัวแบบด้านลบเป็นวิธีที่มีความเหมาะสมที่ทำให้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ เกิดการรับรู้ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่างๆ สอดคล้องกับโรเซนสตอค (Rosenstock, 1974 อ้างถึงใน บุญพิสิฐ ธรรมกุล, 2554, น. 149) ที่กล่าวว่า การพัฒนาระดับการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคทำได้โดยวิธีต่างๆ เช่น การสอน การใช้อิทธิพลกลุ่ม การรับฟังประสบการณ์ของตัวแบบด้านลบ เป็นต้น และการพัฒนาระดับการรับรู้ความรุนแรงทำได้โดยจัดกิจกรรมเสริมสร้างการรับรู้ความรุนแรงของโรค เช่น การจัดสนทนากลุ่มระหว่างผู้เสี่ยงกับตัวแบบที่กำลังทนทุกข์ทรมาน หรือสูญเสียโอกาสด้านต่างๆ ที่เกิดจากการเจ็บป่วยเป็นโรคนั้นๆ มีการวิเคราะห์หรือประเมินผลเสียที่จะเกิดตามาจากการป่วยเป็นโรคนั้นๆ ทั้งในระดับบุคคล ครอบครัวและชุมชน เป็นต้น (จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ, 2560, น. 1)

ผลการวิจัยนี้ สอดคล้องกับการศึกษาของ สหรัฐ แก้วหมื่นคราม (2556) ศึกษาเรื่อง ผลของโปรแกรมการพัฒนาเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนโรคไตในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาล บ้านฝื่อ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ซึ่งพบว่า หลังการทดลอง ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยของการรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้อุปสรรคและประโยชน์ มีคะแนน เฉลี่ยมากกว่าก่อนการทดลอง และมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) โดย การจัดการกิจกรรมอบรมกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน โดยเน้นการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของภาวะโรค ไตแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานและจัดประชุมกลุ่มเล่าประสบการณ์ของผู้ป่วย บรรยายประกอบสื่อ โดยใช้รูปภาพผลของการมีภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน เช่น ภาพผู้ป่วยล้างไต ฟอกไตทางช่อง ท้อง ส่งผลให้กลุ่มทดลองมีการรับรู้มากกว่าก่อนการทดลองและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ การศึกษา ของ ปิ่นแก้ว กล้ายประยงค์ (2550) ศึกษาเรื่องประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาในการสร้างเสริม พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอการเสื่อมของไตสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้ายของผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะ ที่ 3 และ 4 ที่แผนกผู้ป่วยนอก อายุรกรรมโรคไต โรงพยาบาลรามาริบัติ ซึ่งพบว่า หลังการทดลอง ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 และ 4 ที่เข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก อายุรกรรมโรคไต โรงพยาบาลรามาริบัติ มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อน และการ ดำเนินโรคสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย การรับรู้ผลดีของการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม การรับรู้ อุปสรรคในการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม การรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอ ไตเสื่อม และพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมดีกว่าก่อนการทดลอง และดีกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ภายหลังจากได้รับโปรแกรมสุขศึกษา ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ แผนปฏิบัติการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 และ 4 สมุดบันทึกอาหาร 24 ชั่วโมง และการ กระตุ้นเตือน

### 2.3 ความแตกต่างของพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมของกลุ่มทดลองก่อน และหลังการทดลอง และกลุ่มควบคุม

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม โดยรวม หลังการทดลองอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.33$ , S.D. = 0.24) ซึ่งสูงกว่าก่อนการทดลอง ( $\bar{X} = 3.51$ , S.D. = 0.28) โดยหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณา รายด้าน พบว่า **หลังการทดลอง** กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการปฏิบัติตัวอื่นๆ และการรับประทานยาอยู่ใน ระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.58$ , S.D. = 0.57 และ  $\bar{X} = 4.5$ , S.D. = 0.53) พฤติกรรมด้านการรับประทาน อาหารและการออกกำลังกายอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.23$ , S.D. = 0.26 และ  $\bar{X} = 4.22$ , S.D. = 0.73 ตามลำดับ) ซึ่งสูงกว่าก่อนการทดลองที่มีพฤติกรรมการปฏิบัติตัวอื่นๆ และการรับประทานยาอยู่ใน ระดับมาก ( $\bar{X} = 3.91$ , S.D. = 0.57 และ  $\bar{X} = 4.24$ , S.D. = 0.36 ตามลำดับ) พฤติกรรมด้านการ รับประทานอาหารอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.36$ , S.D. = 0.37) และการออกกำลังกายอยู่ในระดับ

น้อย ( $\bar{X} = 2.37$ , S.D. = 0.98) โดยพฤติกรรมทุกด้านหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสูงกว่ากลุ่มควบคุมซึ่งมีพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมรายด้าน โดยมีการปฏิบัติตัวอื่นๆ และการรับประทานยาอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.79$ , S.D. = 0.83 และ  $\bar{X} = 3.90$ , S.D. = 0.45 ตามลำดับ) การรับประทานอาหารอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.39$ , S.D. = 0.38) ส่วนการออกกำลังกายอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.17$ , S.D. = 1.00) โดยพฤติกรรมรายด้านทุกด้านของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน เนื่องจากกลุ่มทดลองได้รับรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ของอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งประกอบด้วย การให้ความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังโดยพยาบาลเฉพาะทางการจัดการรายกรณีโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เกสัชกร และโภชนากร การให้ความรู้และการทบทวนความรู้เป็นระยะ การสร้างการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงด้วยตัวแบบด้านลบ การพัฒนาทักษะการดูแลสุขภาพตนเอง และการเสริมแรงจิตใจ ทำให้กลุ่มทดลองมีความรู้และมีการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังหลังการทดลองอยู่ในระดับสูงและสูงมากจึงส่งผลให้มีพฤติกรรมอยู่ในระดับมาก โดยที่การเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ ความเข้าใจ วิธีคิด ความเชื่อ ค่านิยม และทัศนคติ จะนำไปสู่การพัฒนาทักษะของบุคคลในการควบคุมและจัดการสุขภาพของตนเองให้ดีขึ้น (ภัทรา เล็กวิจิตรธาดา และอัจฉรา จินายน, 2553, น. 69) ความรู้ยังมีผลต่อการรับรู้ ซึ่งจะทำให้เกิดความรู้สึกและอารมณ์ พัฒนาเป็นเจตคติแล้วเกิดพฤติกรรมตามมา (สุรินธร กลัมพากร, 2554, น. 63) โดยด้านการรับประทานอาหาร กลุ่มทดลองได้รับความรู้จากโภชนากร เรื่องการรับประทานอาหารเพื่อชะลอไตเสื่อม รับประทานสาริตโมเดลอาหารสำหรับโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 การอ่านฉลากโภชนาการ การคำนวณปริมาณสารอาหารและพลังงาน การจัดอาหารของตนเองในแต่ละวัน การวิเคราะห์เมนูอาหารจริง เมนูอาหารจากแผ่นภาพ โมเดลอาหาร ทำให้กลุ่มทดลองได้แลกเปลี่ยนความรู้จากประสบการณ์จริง มีการฝึกทักษะด้วยกิจกรรมอ่านฉลากโภชนาการ มีสื่อในการให้ความรู้ที่หลากหลาย เช่น โมเดลอาหาร โปสเตอร์ตัวอย่างปริมาณโซเดียมในอาหาร ตัวอย่างเครื่องดื่ม ขนมน ที่จัดแสดงไว้ขณะดำเนินกิจกรรม และคู่มือชะลอไตเสื่อมสามารถทบทวนความรู้ด้วยตนเองทั้งในเวลาที่ยร่วมกิจกรรมและที่บ้าน ทำให้กลุ่มทดลองได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ มีการจดบันทึกรายการอาหารที่รับประทานในแต่ละวันลงในบันทึกรักษไต มีการติดตามเยี่ยมบ้านของบุคลากรสาธารณสุขในสัปดาห์ที่ 1 เพื่อลดชนิดของเครื่องปรุงรสที่กลุ่มทดลองใช้ในการปรุงอาหาร (Clean Kitchen) โดยการมีส่วนร่วมของผู้ปรุงอาหาร มีการติดตามเยี่ยมบ้านของบุคลากรสาธารณสุข (ผู้วิจัย) เพื่อให้กำลังใจ ให้คำแนะนำ ติดตามการลงบันทึกในบันทึกรักษไต มีการประเมินผลตรวจสอบการรับประทานอาหารของผู้ป่วยในบันทึกรักษไตเป็นรายสัปดาห์ กระตุ้นเตือนให้รับประทานอาหารอย่างถูกต้อง ประกอบกับได้รับการเสริมแรงใจด้วยการเยี่ยมบ้านของคู่มือดูแลไต สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อทบทวนความรู้และติดตามพฤติกรรมด้านต่างๆ ของผู้ป่วยเป็นระยะในชุมชน จึงส่งผลให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมรับประทานอาหารอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.23$ , S.D. = 0.26)

ด้านการรับประทานยา กลุ่มทดลองได้รับความรู้เรื่องการรับประทานยาโดยเภสัชกร ที่เน้นให้รับประทานยาให้ถูกต้องตามแผนการรักษา ทั้งชนิด ขนาด จำนวน และเวลา การสังเกตการ ออกฤทธิ์ของยา ผลไม่พึงประสงค์ของยา การดูแลตนเองเมื่อมีอาการผิดปกติ สาธิตยาที่ใช้บ่อย วิธีการ อ่านฉลากยา และการเก็บรักษา ยา มีการทบทวนความรู้เป็นระยะ ยาที่ผู้ป่วยได้เสื่อมควรหลีกเลี่ยงทั้ง ยาชุดและยาสมุนไพร มีการเสริมแรงใจด้วยการให้รางวัลรายกลุ่มแก่กลุ่มที่มีคะแนนสะสมจากการ เล่นเกมมากที่สุด ทำให้กลุ่มทดลองมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน มีการมอบหมายหน้าที่ภายในกลุ่มเพื่อจดจำประเด็นหลักของยาแต่ละชนิด เกิดการตื่นตัวและสนุกสนาน ขณะร่วมกิจกรรม มีการติดตามเยี่ยมบ้านของบุคลากรสาธารณสุข (ผู้วิจัย) เพื่อให้กำลังใจ ให้คำแนะนำ ติดตามการลงบันทึกในบันทึกกรีฑา มีการประเมินผลตรวจสอบการรับประทานยาและการใช้ยาของผู้ป่วยในบันทึกกรีฑาเป็นรายสัปดาห์ กระตุ้นเตือนให้รับประทานยาและใช้ยาอย่างถูกต้อง ประกอบ กับการได้รับการเสริมแรงใจด้วยการเยี่ยมบ้านของคู่หูดูแลไต สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อทบทวนความรู้ และติดตามพฤติกรรมด้านต่างๆ ของผู้ป่วยเป็นระยะในชุมชน มีการบันทึกข้อมูลการรับประทานยา ตามแบบบันทึกกรีฑา เพื่อเตือนให้รับประทานยาอย่างถูกต้อง กลุ่มทดลองจึงตระหนักถึงความสำคัญ ของการรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอและถูกต้อง ส่งผลให้มีพฤติกรรมรับประทานยาโดยรวมอยู่ใน ระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.50$ , S.D. = 0.53)

ด้านการออกกำลังกาย กลุ่มทดลองได้รับความรู้เรื่องการออกกำลังกายด้วยยางยืด โดยผู้วิจัย ซึ่งเน้นประโยชน์ของการออกกำลังกายและการใช้ยางยืด หลักการออกกำลังกายด้วยยาง ยืด การเตรียมความพร้อมก่อนออกกำลังกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อในผู้ใหญ่ การสังเกตอาการ ผิดปกติขณะออกกำลังกาย การดูแลตนเองเมื่อมีความผิดปกติ และสาธิตการยืดเหยียดกล้ามเนื้อใน ผู้ใหญ่และออกกำลังกายด้วยยางยืดที่ถูกต้อง ประกอบด้วยการเตรียมความพร้อม ท่าทางการใช้ยาง ยืด จังหวะยืดเหยียดและการหายใจ และฝึกทักษะการออกกำลังกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อใน ผู้ใหญ่ ออกกำลังกายด้วยยางยืด มีการทบทวนความรู้โดยหลังเลิกกิจกรรมในแต่ละครั้งมีการทบทวน การออกกำลังกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อในผู้ใหญ่ ออกกำลังกายด้วยยางยืด ทำให้มีทักษะการ ออกกำลังกายที่ถูกต้อง มีคู่มือที่มีรูปภาพประกอบ ทำให้สามารถนำไปปฏิบัติต่อบ้านได้อย่างต่อเนื่อง ประกอบกับการออกกำลังกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อในผู้ใหญ่และการออกกำลังกายด้วยยางยืด เป็นวิธีการออกกำลังกายที่ทำได้ง่ายในผู้ป่วยส่วนใหญ่โดยเฉพาะผู้สูงอายุ มีความหนักระดับปานกลาง ไม่ทำให้เหนื่อยมากเกินไป แต่ส่งเสริมสมรรถภาพของหัวใจและปอด รวมทั้งระบบไหลเวียนโลหิตให้ดีขึ้น จึงเหมาะกับกลุ่มทดลองซึ่งมีอายุเฉลี่ย 63.00 ปี ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 61-65 ปี ร้อยละ 48.15 ทั้งยังได้รับการกระตุ้นให้ออกกำลังกายต่อเนื่องที่บ้านและบันทึกการออกกำลังกายไว้จากการเยี่ยม บ้านของคู่หูดูแลไต จึงมีพฤติกรรมการออกกำลังกายอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.16$ , S.D. = 0.79)

ด้านการปฏิบัติตัวอื่นๆ กลุ่มทดลองได้รับความรู้เรื่องการผ่อนคลายความเครียด ด้วยการทำกิจกรรมต่างๆ เช่น อ่านหนังสือ ฟังเพลง การพูดคุยกับบุคคลในครอบครัวหรือเพื่อนบ้าน เป็นต้น เรื่องการดื่มน้ำโดยเพิ่มปริมาณน้ำที่ดื่มในแต่ละวันประมาณ 2 ลิตร มีการบันทึกปริมาณน้ำที่ดื่มในแต่ละวันลงในบันทึกกรีซไต้ ไม่กลั้วปัสสาวะ สังเกตจำนวนครั้ง สี ความใสและปริมาณของปัสสาวะ และสังเกตอาการผิดปกติ เช่น บวมตามร่างกาย ปัสสาวะไม่ออก เป็นต้น ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลในระบบปกติ ไม่มีโอกาสได้ฝึกทักษะการดูแลตนเอง ด้วยการสาธิตและฝึกทักษะ ประกอบกับความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายไม่เปลี่ยนแปลง จึงไม่ตระหนักถึงความสำคัญของการมีพฤติกรรมเพื่อชะลอไตเสื่อม ทำให้กลุ่มควบคุมมีพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมต่ำกว่ากลุ่มทดลอง

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ สหรัฐ แก้วหมื่นคราม (2556) ศึกษาเรื่องผลของโปรแกรมการพัฒนาเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนโรคไตในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลบ้านฝื่อ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ซึ่งพบว่า หลังการทดลองผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติตัวในเรื่องการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การพบแพทย์ตามนัด การทำความสะอาดร่างกาย การคลายเครียด การรับประทานยา มากกว่าก่อนการทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ จากการได้รับกิจกรรม การบรรยายและสาธิตตัวอย่างอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ได้รับกิจกรรมการสาธิตและฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายโดยใช้ยางยืด กิจกรรมการบรรยายเรื่องการรับประทานยา ประกอบด้วย การพยายาคิดตัวเมื่อเดินทางไกล การลิ้มรับประทานยา การนับเม็ดยาเพื่อเช็การลิ้มรับประทานยา และเพื่อให้ตรงกับวันนัดแพทย์ การศึกษาของจินตนา หามาลี และคณะ (2556) ศึกษาเรื่องผลของโปรแกรมการส่งเสริมการรับรู้ตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการชะลอความก้าวหน้าของโรคไตเรื้อรังในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตเรื้อรังที่รับการรักษาในคลินิกโรคเบาหวาน โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งพบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนพฤติกรรมการชะลอความก้าวหน้าของโรคไตเรื้อรังสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเนื้อหาในโปรแกรมเป็นการส่งเสริมการรับรู้ที่ถูกต้อง อภิปรายกลุ่มแนะนำให้นำความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติพฤติกรรมการชะลอความก้าวหน้าของโรคไตเรื้อรังด้วยตนเองที่บ้าน รวมทั้งบันทึกการออกกำลังกายแบบไท้จี้ซึ่งลงในแบบบันทึกการปฏิบัติกรออกกำลังกาย มีคู่มือการส่งเสริมพฤติกรรมการชะลอความก้าวหน้าของโรคไตเรื้อรังจากเบาหวานเพื่อทบทวนความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติพฤติกรรมชะลอความก้าวหน้าของโรคไตเรื้อรังที่บ้าน มีวีดิทัศน์การบริหารลมปราณเพื่อสุขภาพไท้เก๊กเพื่อใช้เป็นแบบอย่างทบทวนด้วยตนเองที่บ้าน



## 2.4 ความแตกต่างของอัตราการกรองของไตของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง และกลุ่มควบคุม

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยอัตราการกรองของไตหลังการทดลองอยู่ในระยะที่ 3a ( $\bar{X} = 50.60$ , S.D. = 12.34) โดยอัตราการกรองของไตสูงกว่าก่อนการทดลอง ( $\bar{X} = 49.72$ , S.D. = 8.88) แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และอัตราการกรองของไตสูงกว่ากลุ่มควบคุม ( $\bar{X} = 43.79$ , S.D. = 11.49) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานเนื่องจากกลุ่มทดลองได้รับความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังฯ และมีการทบทวนความรู้เป็นระยะ ทำให้มีความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังฯ มากขึ้น เข้าใจความสัมพันธ์สาเหตุการเกิดโรคไตเรื้อรังฯ ความสำคัญของการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม ได้รับทราบประสบการณ์จากตัวแบบด้านลบ คือ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังฯ ระยะสุดท้ายที่ต้องได้รับการล้างไตผ่านทางหน้าท้องและครอบครัว ทำให้มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคและความรุนแรงของโรคไตเรื้อรังฯ อยู่ในระดับสูงมาก ( $\bar{X} = 4.65$ , S.D. = 2.99 และ  $\bar{X} = 4.50$ , S.D. = 0.46) จึงตระหนักถึงผลกระทบของโรคไตเรื้อรังฯ ทั้งยังได้รับการพัฒนาทักษะการดูแลตนเองด้านการรับประทานอาหาร ยา การออกกำลังกาย และการปฏิบัติตัวอื่นๆ และมีการทบทวนเป็นระยะ จึงมีการรับรู้ความสามารถของตนเอง สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง จนมีพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมโดยรวมและรายด้านสูงกว่าก่อนการทดลอง โดยพฤติกรรมในการรับประทานอาหารมีการอ่านฉลากโภชนาการเพื่อดูปริมาณพลังงาน โยอาหาร ไขมัน และโซเดียมมากขึ้น ทำให้สามารถพิจารณาชนิดและปริมาณอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายได้ รวมถึงได้มีการจัดกิจกรรม Clean Kitchen เพื่อลดชนิดของเครื่องปรุงรสที่กลุ่มทดลองใช้ในการปรุงอาหาร โดยการมีส่วนร่วมของผู้ปรุงอาหารของบุคลากรสาธารณสุขจากการติดตามเยี่ยมบ้านในสัปดาห์ที่ 1 พฤติกรรมด้านการรับประทานยาดีขึ้น ได้แก่ มีการรับประทานยาลดความดันโลหิตตามแผนการรักษาและไม่รับประทานยาลดความดันโลหิตของคนอื่น และอ่านฉลากก่อนรับประทานยามากขึ้น ทำให้กลุ่มทดลองได้รับยาตามแผนการรักษาอย่างถูกต้อง และพฤติกรรมด้านการออกกำลังกาย ได้แก่ การยืดเหยียดกล้ามเนื้อในผู้ใหญ่ก่อนการออกกำลังกายด้วยอย่างยืด รวมอย่างน้อยวันละ 30 นาที อย่างน้อยสัปดาห์ละ 3-5 วันมากขึ้น มีการลงบันทึกพฤติกรรมในบันทึกรักษั้ไต มีดูแลติดตามกลุ่มทดลองเพื่อกระตุ้น ให้กำลังใจ ให้คำแนะนำ ติดตามการลงบันทึกของกลุ่มตัวอย่างทุกสัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง และเจาะเลือดปลายนิ้ว เพื่อวัดระดับน้ำตาลในเลือดและบันทึกลงในบันทึกรักษั้ไตทุกสัปดาห์โดยคู่มือดูแลไตที่ผ่านการอบรมได้รับการติดตามเยี่ยมบ้านจากบุคลากรสาธารณสุข (ในการศึกษารั้งนี้คือผู้วิจัย) เพื่อกระตุ้น ให้กำลังใจ ให้คำแนะนำ ติดตามการลงบันทึกในสัปดาห์ที่ 4, 8 อัตราการกรองของไตจึงดีขึ้น ประกอบกับมีคู่มือชะลอไตเสื่อมให้แก่ผู้ป่วยเพื่อใช้ในการอ่านทบทวนความรู้ มีภาพเพื่อใช้ในการปฏิบัติต่อบ้าน ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลในระบบปกติ คือ ได้รับความรู้เป็นรายบุคคล ตามสภาพปัญหาเฉพาะวันที่มารับบริการในคลินิกโรคเรื้อรัง โดยการให้ความรู้จากพยาบาลเวชปฏิบัติในระยะเวลา

จำกัด ไม่มีการทบทวนความรู้ ไม่มีโอกาสได้รับทราบประสบการณ์จากตัวแบบด้านลบ ไม่มีโอกาสได้ฝึกทักษะการดูแลตนเอง ด้วยการสาธิตและฝึกทักษะ ไม่มีโอกาสซักถามรายละเอียดเพิ่มเติมหรือทำความเข้าใจร่วมกับเพื่อนผู้ป่วยด้วยกันเอง ไม่ได้รับการเสริมแรงด้วยการให้รางวัลและการเยี่ยมบ้าน โดยคู่มือดูแลตนเองเช่นกลุ่มทดลอง ประกอบกับความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังฯ ไม่เปลี่ยนแปลง จึงไม่ตระหนักถึงความสำคัญของการมีพฤติกรรมปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม ทำให้กลุ่มควบคุมมีอัตราการกรองของไตต่ำกว่ากลุ่มทดลอง

ผลการวิจัยนี้แตกต่างจากการศึกษาของ สร้อยฟ้า สีสมุท, สมหวัง ซ้อนงาม, นุชจรรย์ นุชวิสัย และชิตชนก จันทร์ตรี (2559) ศึกษาเรื่องผลของโปรแกรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานเพื่อชะลอไตเสื่อมโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองขม้น ตำบลไทรย้อย อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งพบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานหลังเข้าร่วมโปรแกรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานเพื่อชะลอไตเสื่อมของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองขม้น ตำบลไทรย้อย อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดพิษณุโลก มีระดับซีรัมครีเอตินิน อัตราการกรองของไต ระดับภาวะไตเสื่อมแตกต่างจากก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) และจากการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และพฤติกรรมจัดการตนเองเพื่อชะลอไตเสื่อมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังเข้าร่วมโปรแกรมการจัดการตนเองเพื่อชะลอไตเสื่อม พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และพฤติกรรมจัดการตนเองในกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) และจากการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยผลลัพธ์ทางคลินิกระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังเข้าร่วมโปรแกรมการจัดการตนเองเพื่อชะลอไตเสื่อม พบว่า ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง ฮีโมโกลบินเอวันซี ระดับความดันโลหิต ระดับซีรัมครีเอตินิน อัตราการกรองของไต ระดับไตเสื่อมในกลุ่มทดลองไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ ) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานเพื่อชะลอไตเสื่อมยังไม่สามารถควบคุมผลลัพธ์ทางคลินิกในเรื่องค่าเฉลี่ยผลลัพธ์ทางคลินิกให้เกิดความแตกต่างได้เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม การศึกษาของบาร์เรทท์ การ์จ, กอรี เลวิน, โมแซฮัน ริกาโท, ซิงเกอร์ โซลทิส, โซโรกา เอเยอร์ และพาร์เฟรย์ (Barrett, Garg, Goeree, Levin, Molzahn, Rigatto, Singer, Soltys, Soroka, Ayers & Parfrey, 2011) ศึกษาเรื่องผลของรูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 และ 4 ในชุมชนโดยใช้พยาบาลประสานงานทีมแพทย์เฉพาะทางไต พบว่า ในช่วง 20 เดือนอัตราการกรองของไตลดลงเฉลี่ย 1.9 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อ 1.73 ตารางเมตร โดยในกลุ่มทดลองมีผู้ป่วย 28 คน (ร้อยละ 27) ที่อัตราการกรองของไตลดลงเฉลี่ยมากกว่าหรือเท่ากับ 4 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อ 1.73 ตารางเมตร ในขณะที่กลุ่มควบคุมมี 23 คน (ร้อยละ 13.9) ระดับความดันโลหิต ไชมันในเลือด และระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ( $HbA_{1c}$ ) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ซึ่งสรุปได้ว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-4 ที่วินิจฉัยจากผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในชุมชนมักไม่มีผลการรักษา (targeted CKD patients)

ส่งมายังแพทย์เฉพาะทางไต ทำให้ไม่ทราบความก้าวหน้าของโรคไต ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในชุมชนจึงไม่จำเป็นต้องดูแลโดยแพทย์โรคไต

## 2.5 ความแตกต่างของความดันโลหิตของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง และกลุ่มควบคุม

ผลการศึกษาพบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีความดันโลหิตซิสโตลิกอยู่ในระดับปกติ ( $\bar{X} = 125.00$ , S.D. = 13.55) และความดันไดแอสโตลิกอยู่ในระดับเหมาะสม ( $\bar{X} = 71.44$ , S.D. = 9.43) โดยความดันซิสโตลิกและความดันไดแอสโตลิกต่ำกว่าก่อนการทดลอง ( $\bar{X} = 135.30$ , S.D. = 13.45 และ  $\bar{X} = 76.70$ , S.D. = 10.13 ตามลำดับ) โดยความดันโลหิตหลังการทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ และต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ( $\bar{X} = 141.26$ , S.D. = 13.99 และ  $\bar{X} = 81.07$ , S.D. = 9.75 ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐาน เนื่องจากกลุ่มทดลองได้รับรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ของอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก ประกอบด้วย การให้ความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังโดยพยาบาลเฉพาะทางการจัดการรายกรณีโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เกสัชกร และโภชนาการ การให้ความรู้และการทบทวนความรู้เป็นระยะ การสร้างการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงด้วยตัวแบบด้านลบ การพัฒนาทักษะการดูแลสุขภาพตนเอง และการเสริมแรงจิตใจ ทำให้กลุ่มทดลองมีความรู้และมีการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังหลังการทดลองอยู่ในระดับสูงและสูงมาก จึงส่งผลให้มีพฤติกรรมอยู่ในระดับมาก พฤติกรรมด้านการรับประทานอาหาร กลุ่มทดลองได้รับความรู้จากโภชนาการ เรื่องการรับประทานอาหารเพื่อชะลอไตเสื่อม รับประทานสาริตโมเดลอาหารสำหรับโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 การอ่านฉลากโภชนาการ การคำนวณปริมาณสารอาหารและพลังงาน การจัดอาหารของตนเองในแต่ละวัน การวิเคราะห์เมนูอาหารจริง เมนูอาหารจากแผ่นภาพ โมเดลอาหาร ทำให้กลุ่มทดลองได้แลกเปลี่ยนความรู้จากประสบการณ์จริง มีการฝึกทักษะด้วยกิจกรรมอ่านฉลากโภชนาการ มีสื่อในการให้ความรู้ที่หลากหลาย เช่น โมเดลอาหาร โปสเตอร์ตัวอย่างปริมาณโซเดียมในอาหาร ตัวอย่างเครื่องดื่ม ขนม ที่จัดแสดงไว้ขณะดำเนินกิจกรรม และคู่มือชะลอไตเสื่อมสามารถทบทวนความรู้ด้วยตนเองทั้งในเวลาที่ยังร่วมกิจกรรมและที่บ้าน ทำให้กลุ่มทดลองได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ มีการจดบันทึกรายการอาหารที่รับประทานในแต่ละวันลงในบันทึกกรีฑา มีการติดตามเยี่ยมบ้านของบุคลากรสาธารณสุขในสัปดาห์ที่ 1 เพื่อลดชนิดของเครื่องปรุงรสที่กลุ่มทดลองใช้ในการปรุงอาหาร (Clean Kitchen) โดยการมีส่วนร่วมของผู้ปรุงอาหาร มีการติดตามเยี่ยมบ้านของบุคลากรสาธารณสุข (ผู้วิจัย) เพื่อให้กำลังใจ ให้คำแนะนำ ติดตามการลงบันทึกในบันทึกกรีฑา มีการประเมินผลตรวจสอบการรับประทานอาหารของผู้ป่วยในบันทึกกรีฑาเป็นรายสัปดาห์ กระตุ้นเตือนให้รับประทานอาหารอย่างถูกต้อง การรับประทานอาหารที่จะช่วยชะลอไตเสื่อมส่วนหนึ่งคือ การลดการรับประทานอาหารที่มีรสเค็ม ลดการบริโภคเกลือ และผงชูรส ซึ่งการรับประทานอาหารที่จะช่วยลดความดันโลหิตสูง จะทำให้ความดันซิสโตลิกลดลง 8-14 มิลลิเมตรปรอท (สมาคม

ความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2558, น. 15) และมีการอ่านฉลากโภชนาการเพื่อดูปริมาณพลังงาน โยอาหาร ไขมัน และโซเดียมมากขึ้น ทำให้สามารถพิจารณาชนิดและปริมาณอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายได้ พฤติกรรมด้านการรับประทานยาดีขึ้น ได้แก่ มีการรับประทานยาตามแผนการรักษาและไม่รับประทานยาของคนอื่น อ่านฉลากก่อนรับประทานยามากขึ้น ทำให้กลุ่มทดลองได้รับยาตามแผนการรักษาอย่างถูกต้อง รับประทานยาชุดแก้ปวด ยาสมุนไพรลดลง ทำให้ควบคุมความดันโลหิตให้อยู่ในระดับปกติได้ และพฤติกรรมด้านการออกกำลังกาย ได้แก่ มีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อในผู้ใหญ่ และการออกกำลังกายด้วยยางยืดสม่ำเสมออย่างน้อยวันละ 30 นาที อย่างน้อยสัปดาห์ละ 3-5 วัน มากขึ้น การออกกำลังกายชนิดแอโรบิกอย่างสม่ำเสมอ มีประสิทธิภาพในการความดันซิสโตลิกลดลงเฉลี่ย 4 มิลลิเมตรปรอท และความดันไดแอสโตลิกลดลงเฉลี่ย 2.5 มิลลิเมตรปรอท (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2558, น. 15) จึงส่งผลให้ความดันซิสโตลิกลดลง ประกอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในกลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 74.07 ระยะเวลาเฉลี่ยการเจ็บป่วยด้วยโรคประจำตัว 7.11 ปี บางส่วนได้รับการอบรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ กลุ่มป่วยปีละ 1 ครั้ง ส่งผลให้มีความรู้ และสามารถปฏิบัติตัวเพื่อให้ระดับความดันโลหิตอยู่ในระดับที่เหมาะสมได้ มีการติดตามเยี่ยมบ้านของบุคลากรสาธารณสุข (ผู้วิจัย) เพื่อให้กำลังใจ ให้คำแนะนำ ติดตามการลงบันทึกในบันทึกกรักษ์ไต มีการประเมินผลตรวจสอบการรับประทานอาหารของผู้ป่วยในบันทึกกรักษ์ไตเป็นรายสัปดาห์ กระตุ้นเตือนให้รับประทานอาหารอย่างถูกต้อง ทั้งยังได้รับการเสริมแรงจูงใจด้วยการเยี่ยมบ้านของคู้หูดูแลไต สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อทบทวนความรู้และติดตามพฤติกรรมด้านต่างๆ ของผู้ป่วยเป็นระยะในชุมชน ประกอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในกลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 74.07 ระยะเวลาเฉลี่ยการเจ็บป่วยด้วยโรคประจำตัว 7.11 ปี บางส่วนได้รับการอบรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพกลุ่มป่วยปีละ 1 ครั้ง ส่งผลให้มีความรู้ และสามารถปฏิบัติตัวเพื่อให้ระดับความดันโลหิตอยู่ในระดับที่เหมาะสมได้

ส่วนกลุ่มควบคุม ได้รับการพยาบาลในระบบปกติ คือ ได้รับความรู้เป็นรายบุคคล ตามสภาพปัญหาเฉพาะวันที่มารับบริการในคลินิกโรคเรื้อรัง โดยการให้ความรู้จากพยาบาลเวชปฏิบัติในระยะเวลาจำกัด ไม่มีการทบทวนความรู้ ไม่มีโอกาสได้รับทราบประสบการณ์จากตัวแบบด้านลบ ไม่มีโอกาสได้ฝึกทักษะการดูแลตนเอง ด้วยการสาธิตและฝึกทักษะ ไม่มีโอกาสซักถามรายละเอียดเพิ่มเติม หรือทำความเข้าใจร่วมกับเพื่อนผู้ป่วยด้วยกันเอง ไม่ได้รับการเสริมแรงด้วยการให้รางวัลและการเยี่ยมบ้านโดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเช่นกลุ่มทดลอง ประกอบกับความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังไม่เปลี่ยนแปลง จึงไม่ตระหนักถึงความสำคัญของการมีพฤติกรรมปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม ทำให้กลุ่มควบคุมมีความดันซิสโตลิกและความดันไดแอสโตลิกสูงกว่ากลุ่มทดลอง

ผลการวิจัยนี้ สอดคล้องกับการศึกษาของ ปิ่นแก้ว กล้ายประยงค์ (2550) ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาในการสร้างเสริมพฤติกรรมปฏิบัติตัวเพื่อชะลอการเสื่อมของไต

สู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้ายของผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะที่ 3 และ 4 ที่แผนกผู้ป่วยนอก อายุรกรรมโรคไต โรงพยาบาลรามาริบัติ ซึ่งพบว่า หลังการทดลอง ระดับความดันโลหิตลดลงดีกว่าก่อนการทดลองและดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หลังจากได้โปรแกรมสุขศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพและทฤษฎีความสามารถตนเอง ประกอบด้วย วีดิทัศน์ แผ่นพับการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 และ 4 สมุดบันทึกอาหาร 24 ชั่วโมง และการกระตุ้นเตือน

แตกต่างจากผลการศึกษาของ สร้อยฟ้า สีสมุท, สมหวัง ซ้อนงาม, นุชจรรย์ นุชวิสัย และชิตชนก จันทร์ตรี (2559) ศึกษาเรื่องผลของโปรแกรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานเพื่อชะลอไตเสื่อมโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองขม้น ตำบลไทรย้อย อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งพบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานหลังเข้าร่วมโปรแกรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานเพื่อชะลอไตเสื่อม ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองขม้น ตำบลไทรย้อย อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดพิษณุโลก พบว่า มีระดับความดันโลหิตหลังได้รับโปรแกรมไม่แตกต่างจากก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ ) และระดับความดันโลหิตในกลุ่มทดลองไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ ) หลังจากได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานเพื่อชะลอไตเสื่อมของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองขม้น ซึ่งเป็นโปรแกรมที่เน้นส่งเสริมทักษะการจัดการตนเองแก่ผู้ป่วย โดยการให้ความรู้เรื่องโรค ฝึกทักษะการจัดการตนเองในประเด็นพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม โดยการทบทวนการจัดการตัวเอง การบันทึกพฤติกรรม การจัดการตนเองแล้ววิเคราะห์ ทบทวนพฤติกรรมตัวเองแล้ววางแผนแก้ไขใหม่เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด และมีการติดตามเยี่ยมบ้านโดยเจ้าหน้าที่หรืออาสาสมัครประจำครอบครัว (อสค.) หรือติดตามทางโทรศัพท์ในกรณีที่เยี่ยมบ้านแล้วผู้ป่วยไม่อยู่

## 2.6 ความแตกต่างของระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมงของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง และกลุ่มควบคุม

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมงหลังการทดลองอยู่ในระดับปกติ ( $\bar{X} = 86.33$ , S.D. = 22.27) โดยต่ำกว่าก่อนการทดลองที่อยู่ในระดับปกติ ( $\bar{X} = 92.74$ , S.D. = 46.74) โดยมีระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ( $\bar{X} = 107.67$ , S.D. = 51.07) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐาน แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ยังไม่สามารถควบคุมผลลัพธ์ของระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง ให้เกิดความแตกต่างได้เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม อาจมีสาเหตุมาจากระบบการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานในคลินิกโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในอำเภอนิคมพัฒนาใช้แนวทางการปฏิบัติเดียวกันทั้งอำเภอ จึงมีกิจกรรมใน

คลินิกไม่แตกต่างกัน แต่การดูแลในชุมชนแตกต่างกัน นอกจากนี้แผนงานโครงการที่ดำเนินงานดูแลผู้ป่วยเบาหวานในพื้นที่อำเภอเนินมะปรางมีการดำเนินงานเป็นภาพรวมที่คล้ายกันทั้งอำเภอ และมีหลายโครงการที่ดูแลผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูงของอำเภอเนินมะปราง ทำให้กิจกรรมของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในอำเภอเนินมะปรางไม่แตกต่างกัน ส่งผลให้ผลของการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานไม่แตกต่างกัน ซึ่งรวมถึงผลของระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง ด้วยประกอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีความแตกต่างกันของการเจ็บป่วยด้วยโรคประจำตัว โดยกลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 74.07 ระยะเวลาเฉลี่ยการเจ็บป่วยด้วยโรคประจำตัว 7.11 ปี กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 48.15 ระยะเวลาเฉลี่ยการเจ็บป่วยด้วยโรคประจำตัว 9.48 ปี และการให้ความรู้ในเรื่องอาหารจะเน้นไปที่การรับประทานอาหารเพื่อชะลอไตเสื่อม ไม่เน้นในส่วนของการอาหารในผู้ป่วยเบาหวาน รวมถึงผู้ป่วยเบาหวานบางส่วนไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดมาได้ระยะหนึ่งแล้ว การเปลี่ยนแปลงผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการภายใน 10 สัปดาห์ ตามระยะเวลาการศึกษาผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ครั้งนี้จึงมีข้อจำกัดในเรื่องระยะเวลา ทำให้ไม่เห็นผลทางคลินิกที่ชัดเจน

ผลการวิจัยนี้ สอดคล้องกับการศึกษาของสร้อยฟ้า สีสมุท, สมหวัง ช้อนงาม, นุชจรรย์ นุชวิสัย, และชิตชนก จันทร์ตรี (2559) ศึกษาเรื่องผลของโปรแกรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานเพื่อชะลอไตเสื่อมโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองขม้น ตำบลไพร่ย่อย อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งพบว่า หลังการทดลองค่าเฉลี่ยผลลัพธ์ทางคลินิก คือ ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง ค่าฮีโมโกลบินเอวันซี ระดับความดันโลหิต ระดับซีรั่มครีเอตินิน อัตราการกรองของไต ระดับการเสื่อมของไต ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ ) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานเพื่อชะลอไตเสื่อมยังไม่สามารถควบคุมผลลัพธ์ทางคลินิกในเรื่องค่าเฉลี่ยผลลัพธ์ทางคลินิกให้เกิดความแตกต่างได้เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ สหรัฐ แก้วหมื่นคราม (2556) ศึกษาเรื่องผลของโปรแกรมการพัฒนาเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนโรคไตในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลบ้านฝ้อ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ซึ่งพบว่า หลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีค่าระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) และค่าระดับน้ำตาลสะสมในเม็ดเลือด (HbA1c) มีค่าเฉลี่ยลดลงมากกว่าก่อนการทดลอง และลดลงมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) ซึ่งหลังจากได้รับกิจกรรม บรรยายให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้อุปสรรคและประโยชน์ และการปฏิบัติตัวในเรื่องการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การพบแพทย์ตามนัด การทำความสะอาดร่างกาย การคลายเครียด การรับประทานยา และแรงสนับสนุนทางสังคม โดยเจ้าหน้าที่และสหวิชาชีพ ให้คำปรึกษา ให้ความรู้ โทรศัพทศัพท์กระตุ้นเตือน การเยี่ยมบ้าน และให้กำลังใจแก่ผู้ป่วยส่งผลให้ภายหลังการทดลอง

ผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) ลดลงก่อนการทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < .05$ )

### 3. ข้อเสนอแนะ

#### 3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีความรู้และการรับรู้โอกาสเสี่ยงเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังฯ พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง และค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกและไดแอสโตลิกต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีความรู้ การรับรู้โอกาสเสี่ยงและการรับรู้ความรุนแรงเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังฯ พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม อัตราการกรองของไต สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกและไดแอสโตลิกต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงควรนำรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ในอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก เพื่อชะลอไตเสื่อม และป้องกันการเกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย และสร้างเครือข่ายในการนำรูปแบบไปใช้ในสถานบริการระดับปฐมภูมิของจังหวัดพิษณุโลก เพื่อลดอุบัติการณ์การเกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายของจังหวัดพิษณุโลก

#### 3.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 มีประสิทธิผลในการเพิ่มความรู้ การรับรู้ และพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม จึงควรพัฒนารูปแบบการดูแลป้องกันโรคเรื้อรังอื่นๆ ที่มีอุบัติการณ์สูงในอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก ได้แก่ รูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 1 และระยะที่ 2 ผู้สูงอายุ เนื่องจากผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 1 และ 2 สามารถดูแลตนเองเพื่อชะลอไตเสื่อมได้ตั้งแต่ระยะเริ่มต้นจะทำให้ผู้ป่วยสามารถฟื้นฟูสมรรถภาพไตไปเป็นปกติได้ มีอัตราการกรองของไตที่ดีขึ้น ความเสื่อมของไตช้าลง คุณภาพชีวิตผู้ป่วยจะดีขึ้นตั้งแต่ระยะแรก ซึ่งสาเหตุและกลุ่มเสี่ยงที่สำคัญของการเกิดโรคไตเรื้อรัง คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงและกลุ่มผู้สูงอายุ ซึ่งจากการสรุปผล Service Plan สาขาไต เขตสุขภาพที่ 2 ปี พ.ศ. 2560 จังหวัดพิษณุโลกพบผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจำนวนมากถึง 36,905 คน จำแนกเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่ 1 ร้อยละ 15.21 โรคไตเรื้อรังระยะที่ 2 ร้อยละ 28.45 โรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ร้อยละ 39.93 โรคไตเรื้อรังระยะที่ 4 ร้อยละ 10.55 และโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 ร้อยละ 5.86 และมีผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการบำบัดทดแทนไต จำนวน 768 คน และมีแนวโน้มของอัตราตายด้วยโรค

ไตเรื้อรังระยะสุดท้ายสูงขึ้น (เอกสารประกอบการประชุมคณะกรรมการพัฒนาระบบสุขภาพกลุ่มบริการสุขภาพโรคไต จังหวัดพิษณุโลก วันที่ 7 กรกฎาคม 2560)

3.2.2 ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลอง 10 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย การรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังฯ และพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมสูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุม มีอัตราการกรองของไตสูงกว่ากลุ่มควบคุม มีความดันโลหิตต่ำกว่าก่อนการทดลองและต่ำกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงควรจะศึกษาติดตามต่อไปในระยะยาว ทุก 1-2 ปี เพื่อติดตามความยั่งยืนของความรู้ การรับรู้ และพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม ตลอดจนติดตามการเกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายในกลุ่มทดลองในระยะยาวแบบไปข้างหน้า ซึ่งจะช่วยให้ทราบอุบัติการณ์การเกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายในผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูงมากขึ้น สามารถนำมาวางแผนในการจัดบริการเชิงรุกให้มีคุณภาพต่อไป





บรรณานุกรม



## บรรณานุกรม

- เกรียง ตั้งสง่า. (2554). โรคไตเรื้อรัง. ใน สมชาย เอี่ยมอ่อง, สมจิตร เอี่ยมอ่อง, เกื้อเกียรติ ประดิษฐ์พรศิลป์, ขจร ตีรณธนากุล, เกรียง ตั้งสง่า และวิศิษฐ์ สิตปรีชา (บรรณาธิการ), *TEXBOOK OF NEPHROLOGY* (หน้า 1911-1949). กรุงเทพฯ: เท็กซ์ แอนซ์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น.
- เกรียง ตั้งสง่า และสมชาย เอี่ยมอ่อง. (2542). *Hemodialysis*. กรุงเทพฯ: Text and Journal Publication.
- เกรียงศักดิ์ วารีแสงทิพย์, นพรัตน์ เลาวหุตานนท์ และธัญญารัตน์ อีรพรเลิศรัฐ. (2555). *ตำราอายุรศาสตร์โรคไต 1*. กรุงเทพฯ: เท็กซ์ แอนซ์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น.
- เกื้อเกียรติ ประดิษฐ์พรศิลป์ และกำธร ลีลามะลิ (บ.ก.). (2547). *Nephrology Review 2004*. กรุงเทพฯ: สร้างสื่อ.
- ขจรพรรณ คงวิวัฒน์. (2558). *ผลของโปรแกรมพัฒนาพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมองของผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง จังหวัดกาญจนบุรี* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- เขตบริการสุขภาพที่ 2 สำนักงานเขตบริการสุขภาพที่ 2 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก. (2556). *คู่มือการคัดกรองและให้การรักษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง เขตบริการสุขภาพที่ 2 (จังหวัดพิษณุโลก ตาก เพชรบูรณ์ อุตรดิตถ์ สุโขทัย)*. ม.ป.ท.
- จินตนา หามาลี, นัยนา พิพัฒน์วณิชชา และรวีวรรณ ฝากัณหา. (2557). *ผลของโปรแกรมการส่งเสริมการรับรู้ตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการชะลอความก้าวหน้าของโรคไตเรื้อรังในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตเรื้อรัง*. *วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์*, 34(2), 67-86.
- จรีพร คงประเสริฐ. (บ.ก.). (2558). *แนวทางเวชปฏิบัติโรคความดันโลหิตสูง 2558 สำหรับบุคลากรสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- จรีพร คงประเสริฐ, สมณี วัชรสินธุ์, วิวัฒน์ จันเจริญฐานะ และธิดารัตน์ อภิญญา. (2558). *แนวทางการตรวจคัดกรองและดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อนทางไตในผู้เป็นเบาหวานและความดันโลหิตสูง*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (ม.ป.ป.). *การออกกำลังกายด้วยยางยืด*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- ช่อทิพย์ บรมธนรัตน์. (2557). ยางยืด ยืดชีวิต. *จุลสารสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพออนไลน์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช*, 3.
- คุณณี จันทร์เลิศฤทธิ์ และสุชาดา บุญแก้ว. (2559). การดูแลผู้ป่วยโรคไตอย่างเหมาะสมในสถานบริการ. ใน *ธิดารัตน์ อภิญญา (บรรณาธิการ), คู่มือปฏิบัติการเพื่อดำเนินงานลดโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง* (หน้า 125-207). นนทบุรี: กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
- คุณิต จิรกุลสมโชค. (2541). *สรีรวิทยาของไต และความผิดปกติของกรดต่าง* (พิมพ์ครั้งที่ 2).  
ขอนแก่น: คลังนานาวิทยา.
- ทวี ศิริวงศ์. (2549). การปรับวิถีชีวิตเพื่อปกป้องไต. *วารสารมูลนิธิโรคไตแห่งประเทศไทย*, 20(40).
- ฉันทดา ตระการนิช. (2547). Delayed Progression in Chronic Kidney Disease. ใน *เกื้อเกียรติ ประดิษฐ์ พรศิลป์ และกำธร ลีลามะลิ (บรรณาธิการ), Nephrology Review 2004* (หน้า 193 -222). กรุงเทพฯ: สร้างสื่อ.
- ธวัชชัย ชัยวัฒน์รัตน์, นริศรา พุตระกุล, กฤษณพงษ์ มโนธรรม, ปิยะรัตน์ โตสุขโวงค์ และเกรียง ตั้ง. (2548). *การฟื้นฟูสมรรถภาพของไต กลไกและยุทธการรักษารักษาป้องกัน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธัญญารัตน์ อธิพรเลิศรัฐ. (2556). *ความรู้เรื่องโรคไตสำหรับประชาชน*. กรุงเทพฯ: เฮลท์ เวิร์ค.  
\_\_\_\_\_. (2557). *กินอย่างไรให้ไตแข็งแรง*. กรุงเทพฯ: เฮลท์ เวิร์ค.
- ธิดารัตน์ อภิญญา. (บ.ก.). (2558). *คู่มือปฏิบัติการเพื่อดำเนินงานลดโรคไตเรื้อรัง (CKD) ในผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง*. ม.ป.ท.  
\_\_\_\_\_. (2560). *ชุดรูปแบบบริการในการป้องกัน ควบคุมโรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง และโรคไตเรื้อรังสำหรับสถานบริการ (CVD CKD detection and prevention control Package)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- ธีระ วรรณรัตน์ และยศสินี หัวดวง. (2559). อาหารเพื่อป้องกัน ชะลอไตเสื่อมและป้องกันการเกิดภาวะไตวาย. ใน *ธิดารัตน์ อภิญญา (บรรณาธิการ), คู่มือปฏิบัติการเพื่อดำเนินงานลดโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง* (หน้า 108-124). นนทบุรี: กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
- บัญชา สติระพจน์. (2555). Commonly Used Kidney Equations. ใน *บัญชา สติระพจน์, อำนาจ ชัยประเสริฐ, ประเจษฎ์ เรื่องกาญจนเศรษฐ์, อุปถัมภ์ ศุภสินธุ์, อินทรีย์ กาญจนกุล และพรรณบุปผา ชูวิเชียร (บรรณาธิการ), ESSENTIAL NEPHROLOGY* (หน้า 180-190). กรุงเทพฯ: นำอักษร.

- บาบารา เค.โรเมอร์ และคาเร็น แกลนซ์. (2556). *ทฤษฎีการสร้างเสริมสุขภาพ ฉบับสรุป*  
*สาระสำคัญ*. กรุงเทพฯ: ธนาเพรส.
- บุญต่าย สิทธิไพศาล. (2553). *พฤติกรรมกรรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาล*  
*ห้างฉัตร จังหวัดลำปาง* (การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาโทบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์).  
 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- ปวีณา สุสันฐิตพงษ์, สมจิตร เอี่ยมอ่อง, ขจร ตีรณธนากุล และสมชาย เอี่ยมอ่อง. (2554).  
 Hypertension and kidney. ใน สมชาย เอี่ยมอ่อง, สมจิตร เอี่ยมอ่อง, เกื้อเกียรติ  
 ประดิษฐ์พรศิลป์, ขจร ตีรณธนากุล, เกรียง ตั้งสง่า และวิศิษฐ์ สิตปรีชา (บรรณาธิการ),  
*TEXBOOK OF NEPHROLOGY* (หน้า 918-1066). กรุงเทพฯ: เท็กซ์ แอนซ์ เจอร์นัล  
 พับลิเคชั่น.
- ประเจษฎ์ เรื่องกาญจนเศรษฐ์. (2555). Hypertension. ใน บัญชา สติระพจน์, อำนาจ ชัยประเสริฐ,  
 ประเจษฎ์ เรื่องกาญจนเศรษฐ์, อุปลัมภ์ ศุภสินธุ์, อินทรีย์ กาญจนกุล และพรรณบุปผา  
 ชูวิเชียร (บรรณาธิการ), *ESSENTIAL NEPHROLOGY* (หน้า 456). กรุงเทพฯ: นำอักษร.
- \_\_\_\_\_. (2555). Chronic Kidney Disease. ใน บัญชา สติระพจน์, อำนาจ ชัยประเสริฐ,  
 ประเจษฎ์ เรื่องกาญจนเศรษฐ์, อุปลัมภ์ ศุภสินธุ์, อินทรีย์ กาญจนกุล และพรรณบุปผา  
 ชูวิเชียร (บรรณาธิการ), *ESSENTIAL NEPHROLOGY* (หน้า 375-399). กรุงเทพฯ:  
 นำอักษร.
- ประสิทธิ์ พุทธะกุล และนริศา พุทธะกุล. (2537). *โรคไตคลินิก เล่ม 2*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่ง  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประเสริฐ ธนกิจจารุ และอนุตตร จิตตินันทน์. (2545). *การรักษาผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังในระยะ*  
*ก่อนการฟอกเลือด*. กรุงเทพฯ: medinfo.
- ปิ่นแก้ว กล้ายประยงค์. (2550). *ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาในการสร้างเสริมพฤติกรรม*  
*การปฏิบัติตัวเพื่อชะลอการเสื่อมของไตสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้ายของผู้ป่วยไตเรื้อรัง*  
*ระยะที่ 3 และ 4 ที่แผนกผู้ป่วยนอก อายุรกรรมโรคไต โรงพยาบาลรามธิบดี*  
*(วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์)*. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- พวงทอง ไกรพิบูลย์. (2554). *โรคในไตและกระเพาะปัสสาวะ (ชุดโรคภัยใกล้ตัว ลำดับที่ 19)*.  
 กรุงเทพฯ: อมรินทร์สุขภาพ.
- พิมพ์นารา เบญจบุญศิลป์กร (บ.ก.). (2559). *คู่มือปฏิบัติการโปรแกรมพัฒนาคุณภาพชีวิตชะลอไต*  
*เสื่อม*. กรุงเทพฯ: มิตรไมตรีการแพทย์.

- พิศิษฐ์ เสรีธรรมะพิทักษ์. (2553). *ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้การเกิดโรคไตเรื้อรังกับพฤติกรรม การป้องกันการเกิดโรคไตเรื้อรังของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2* (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- พิสุทธิ กตเวทิน. (2554). โรคไตในผู้ป่วยเบาหวาน. ใน สมชาย เอี่ยมอ่อง, สมจิตร เอี่ยมอ่อง, เกื้อเกียรติ ประดิษฐ์พรศิลป์, ขจร ติรณธนากุล, เกரிய ตั้งสง่า และวิศิษฐ์ สิตปรีชา (บรรณาธิการ), *TEXBOOK OF NEPHROLOGY* (หน้า 1321-1352). กรุงเทพฯ: เท็กซ์ แอนซ์ เจอร์นัลพับลิเคชั่น.
- ไพรินทร์ สำราญรัมย์. (2558). *ผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรม การบริโภคอาหารของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะก่อนบำบัดทดแทนไต* (วิทยานิพนธ์ ปริญญา มหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- มณีนรัตน์ จิรปภา. (2557). การชะลอไตเสื่อมจากวันผู้ใหญ่ถึงวัยสูงอายุ. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครราชสีมา*, 20(2), 5-15.
- มนัส ยอดคำ. (2548). *สุขภาพกับการออกกำลังกาย*. กรุงเทพฯ: โอ.เอส. พรีนติ้ง เฮาส์.
- \_\_\_\_\_. (2548). *สุขภาพกับการออกกำลังกาย = Health with exercise*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- มานิช รัตนสมบัติกุล. (2554). การออกกำลังกายกับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง. *วารสารมูลนิธิโรคไตแห่งประเทศไทย*, 25(50).
- รสสุคนธ์ วาริตสกุล. (2557). การจัดการอาหารเพื่อชะลอความเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง จากเบาหวาน. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 15(2), 22-28.
- จำไพ สุวรรณภา และชวลิต รัตนกุล. (2536). *การปฏิบัติตัวทั่วไป หลักการและวิธีการควบคุม อาหารสำหรับผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะเริ่มต้นและปานกลาง*. ม.ป.ท.
- โรงพยาบาลสถาบันโรคไตภูมิราชนครินทร์. (2556). *ความรู้เรื่องโรคไตสำหรับประชาชน*. กรุงเทพฯ: เฮลท์ เวอร์ค.
- วันทนา มณีศรีวงศ์กุล. (2559). ทฤษฎีทางพฤติกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาลเวชปฏิบัติ ชุมชน. ใน *ประมวลสาระชุดวิชานโยบายและระบบสุขภาพ ภาวะผู้นำ แนวคิด ทฤษฎี การพยาบาลและบทบาทของพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน* (หน่วยที่ 12, หน้า 1-53). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ศักดิ์ชัย แก้วนำเจริญ. (2559). *แนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง จังหวัดกำแพงเพชร พ.ศ. 2559*. กำแพงเพชร: โรงพยาบาลกำแพงเพชร.
- ศิริยุสม์ วรามิตร. (2552). *แนวทางปฏิบัติในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง*. *วารสารโรงพยาบาล สกลนคร*, 12(2), 1-13.

- ศิริลักษณ์ ฤงทอง. (2557). ผลของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองเพื่อชะลอไตเสื่อมจากเบาหวานต่อพฤติกรรมการจัดการตนเองและผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.
- สถาบันไตภูมิราชนครินทร์. (ม.ป.ป.). ไตของเรา เราต้องรู้ กินอยู่อย่างไรห่างไกลเครื่องล้างไตเพื่อการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ระยะก่อนบำบัดทดแทนไต. (ม.ป.ท.).
- สมเกียรติ วสุวิญญกุล. (2553). คู่มือเจ้าหน้าที่สาธารณสุข การป้องกันและบำบัดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ด้วยการออกกำลังกาย โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคอ้วน โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. \_\_\_\_\_ . (2553). คู่มือแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคไตฉบับครบรอบ 50 ปี สาขาวิชาวักกะวิทยา. กรุงเทพฯ: ยูเนี่ยน ศรีเอชเอ็น.
- สมชาย เอี่ยมอ่อง, เกื้อเกียรติ ประดิษฐ์พรศิลป์, เกรียง ตั้งสง่า และเฉลิมศักดิ์ กาญจนบุษย์. (2550). CLINICAL DIALYSIS. กรุงเทพฯ: เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น.
- สมชาย เอี่ยมอ่อง, สมจิตร เอี่ยมอ่อง, เกื้อเกียรติ ประดิษฐ์พรศิลป์, ขจร ติรณธนากุล, เกรียง ตั้งสง่า และวิศิษฎ์ สิตปรีชา. (2554). TEXTBOOK OF NEPHROLOGY. กรุงเทพฯ: เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น.
- สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย. (2531). โรคไต 2. หนังสือประกอบการอบรมระยะสั้นเรื่องโรคไตของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย 22-26 สิงหาคม 2531. กรุงเทพฯ: สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย. \_\_\_\_\_ . (2552). แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคไตเรื้อรังก่อนการบำบัดทดแทนไต. กรุงเทพฯ: สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย. \_\_\_\_\_ . (2555). คู่มือการจัดการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะเริ่มต้น. กรุงเทพฯ: ยูเนี่ยนอูลตราไวโอเร็ด. \_\_\_\_\_ . (2557). ข้อเสนอแนะเวชปฏิบัติการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม พ.ศ. 2557 Hemodialysis Clinical Practice Recommendation 2014. กรุงเทพฯ: เดือนตุลา. \_\_\_\_\_ . (2558). คำแนะนำสำหรับการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนการบำบัดทดแทนไต พ.ศ. 2558. กรุงเทพฯ: สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย.
- สทรัฐ แก้วหมื่นคราม. (2556). ศึกษาเรื่องผลของโปรแกรมการพัฒนาเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนโรคไตในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลบ้านผือ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

- สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2560). *คู่มือความรู้เรื่องกำจัดลูกน้ำยุงลายก่อนออกกำลังกายทุกวันพุธ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สิทธิฯ พงษ์พิบูลย์. (2556). *คู่มือแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคไต ฉบับครบรอบ 50 ปี สาขาวิชาโรคไตวิทยา*. กรุงเทพฯ: ยูเนี่ยน ครีเอชั่น.
- สิทธิฯ พงษ์พิบูลย์. (2556). *การป้องกันและบำบัดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังด้วยการออกกำลังกาย โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคอ้วน โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สุเทพ จันทรมณีกุล. (2554). *ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลมุกดาหาร*. มุกดาหาร: โรงพยาบาลมุกดาหาร.
- สุรินธร กลัมพากร. (2554). *การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในชุมชน: การประยุกต์แนวคิดและทฤษฎีสู่การปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: คลังน่านาวิทยา.
- อดิพร อิงค์สาธิต. (2554). *สถานการณ์โรคไตเรื้อรังในประเทศไทย*. ใน สมชาย เอี่ยมอ่อง, สมจิตร์ เอี่ยมอ่อง, เกื้อเกียรติ ประดิษฐ์พรศิลป์, ขจร ตรีธรรนากุล, เกรียง ตั้งสง่า และวิศิษฐ์ สิตปรีชา (บรรณาธิการ), *TEXBOOK OF NEPHROLOGY* (หน้า 1904-1909). กรุงเทพฯ: เท็กซ์ แอนซ์ เจอร์นัลพับลิเคชั่น.
- อรุณรัศมี สาทิ. (2554). *พฤติกรรมและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมเกลือและโปรตีนของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในระยะก่อนบำบัดทดแทนไต (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม้ได้ตีพิมพ์)*. มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- อภาพร เผ่าวัฒนา. (2554). *ความหมายและแนวคิดเกี่ยวกับสุขภาพ*. ใน อภาพร เผ่าวัฒนา, สุรินธร กลัมพากร, สุนีย์ ละกะปิ่น และขวัญใจ อำนางสัตย์เชื้อ (บรรณาธิการ), *การสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในชุมชน: การประยุกต์แนวคิดและทฤษฎีสู่การปฏิบัติ* (หน้า 1-26). ขอนแก่น: คลังน่านาวิทยา.
- อุปลัมภ์ ศุภสินธุ์. (2554). *อาหารสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง*. *วารสารมูลนิธิโรคไตแห่งประเทศไทย*, 25(50).
- \_\_\_\_\_. (2554). *บทบาทของอาหารและโภชนาการในการชะลอการเสื่อมของโรคไตเรื้อรัง*. ใน สมชาย เอี่ยมอ่อง, สมจิตร์ เอี่ยมอ่อง, เกื้อเกียรติ ประดิษฐ์พรศิลป์, ขจร ตรีธรรนากุล, เกรียง ตั้งสง่า และวิศิษฐ์ สิตปรีชา (บรรณาธิการ), *TEXBOOK OF NEPHROLOGY* (หน้า 1949-1960). กรุงเทพฯ: เท็กซ์ แอนซ์ เจอร์นัลพับลิเคชั่น.

- \_\_\_\_\_. (2554). โภชนบำบัดในผู้ป่วยทำไตอะลัยสิส. ใน สมชาย เอี่ยมอ่อง, สมจิตร เอี่ยมอ่อง, เกื้อเกียรติ ประดิษฐ์พรศิลป์, ขจร ตีรณธนากุล, เกรียง ตั้งสง่า และวิศิษฐ์ สิตปรีชา (บรรณาธิการ), *TEXBOOK OF NEPHROLOGY* (หน้า 1961-1967). กรุงเทพฯ: เท็กซ์ แอนซ์ เจอร์นัลพับลิเคชั่น.
- อุษริย์ วนรรम्मณี. (2559). การใช้ยาเพื่อรักษาและชะลอการเสื่อมของไต. ใน ชิตารัตน์ อภิญญา (บรรณาธิการ), *คู่มือปฏิบัติการเพื่อดำเนินงานลดโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง* (หน้า 61-107). นนทบุรี: กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
- Adeera L, Brenda H, Bruce C, et al. (2008). Guideline for the management of chronic kidney disease. *CMAJ*, 179(11), 1154-1162.
- Green, L. W., & Kreuter, M. W. (2005). *Health program planning: An educational an ecological approach* (4<sup>th</sup> ed.). New York: McGraw-Hill.
- Levey AS, Bosch JP, Lewis JB, et al. (1999). A more accumulative method to estimate glomerular filtration rate from serum creatinine : A new predictors equation, Modification of Diet in Renal Disease study Group. *Ann Intern Med*, 130:461-70.
- NKF-K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification and stratification. *Am J Kidney Dis* 2002; 39(suppl 1), S1-266.
- Walker, R.C., Marshall, M.R., and Polaschek, N.R. (2014). *A prospective clinical trial of specialist renal nursing in the primary care setting to prevent progression of chronic kidney: a quality improvement report*. *BMC Fam Pract*. 15: 14. doi: 10.1186/1471-2296-15-155.



ภาคผนวก



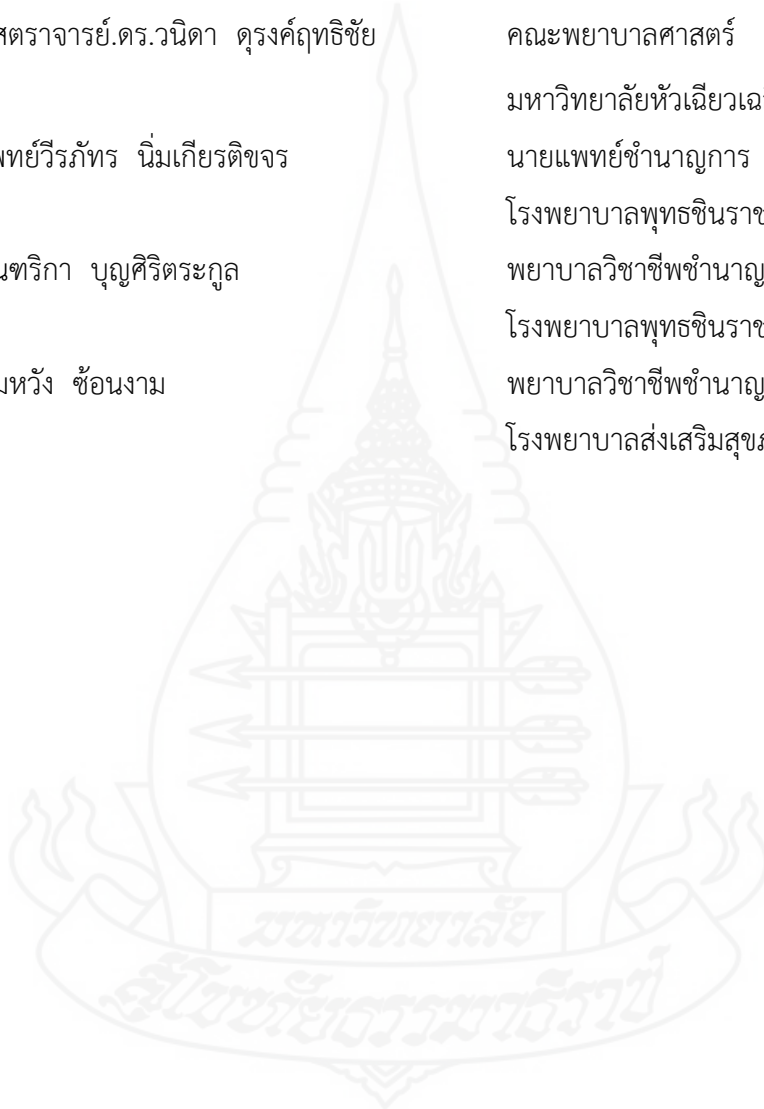
**ภาคผนวก ก**

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ



### รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ

- |  |   |
|--|---|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.อาภาพร เผ่าวัฒนา    | ภาควิชาการพยาบาลสาธารณสุข<br>คณะสาธารณสุขศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.วนิดา ดุรงค์ฤทธิชัย | คณะพยาบาลศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ               |
| 3. นายแพทย์วีรภัทร นิมเกียรติขจร         | นายแพทย์ชำนาญการ<br>โรงพยาบาลพุทธชินราช                             |
| 4. นางบุณทริกา บุญศิริตระกูล             | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ<br>โรงพยาบาลพุทธชินราช                        |
| 5. นายสมหวัง ช้อนงาม                     | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ<br>โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านม่วง        |



**ภาคผนวก ข**

เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์





สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
 ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120  
 โทร. 02-5048036, 02-5048037 โทรสาร 02-5032620

NS No. 10/2560

### เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ชื่อโครงการวิจัย : ผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อม ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ของตำบลวังยาง  
 อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก  
 รหัสโครงการ : 2575100223  
 ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย : นางสาวละอองดาว ทับอาจ  
 สถานที่ทำการวิจัย : อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
 ได้พิจารณาโครงการวิจัยเรื่องดังกล่าว มีความเห็นว่ามีคุณสมบัติสอดคล้องกับหลักจริยธรรมสากล จึงเห็นสมควร  
 ให้ดำเนินการศึกษาวิจัยได้

ลงนาม.....  ..... ลงนาม.....  .....  
 (รองศาสตราจารย์ ดร.บุญทิพย์ สิริรังศรี) (รองศาสตราจารย์ พ.ต.อ.หญิง ดวงกมล ปิ่นเฉลียว)  
 ประธาน กรรมการและเลขานุการ

วันที่ให้การรับรอง : 26 ธันวาคม 2560 วันที่หมดอายุการรับรอง : 25 ธันวาคม 2561

### เอกสารที่คณะกรรมการรับรอง

1. โครงการวิจัย
2. ข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากร เอกสารชี้แจงและใบยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย/อาสาสมัคร
3. เครื่องมือการวิจัย
4. ผู้วิจัย

### เงื่อนไข

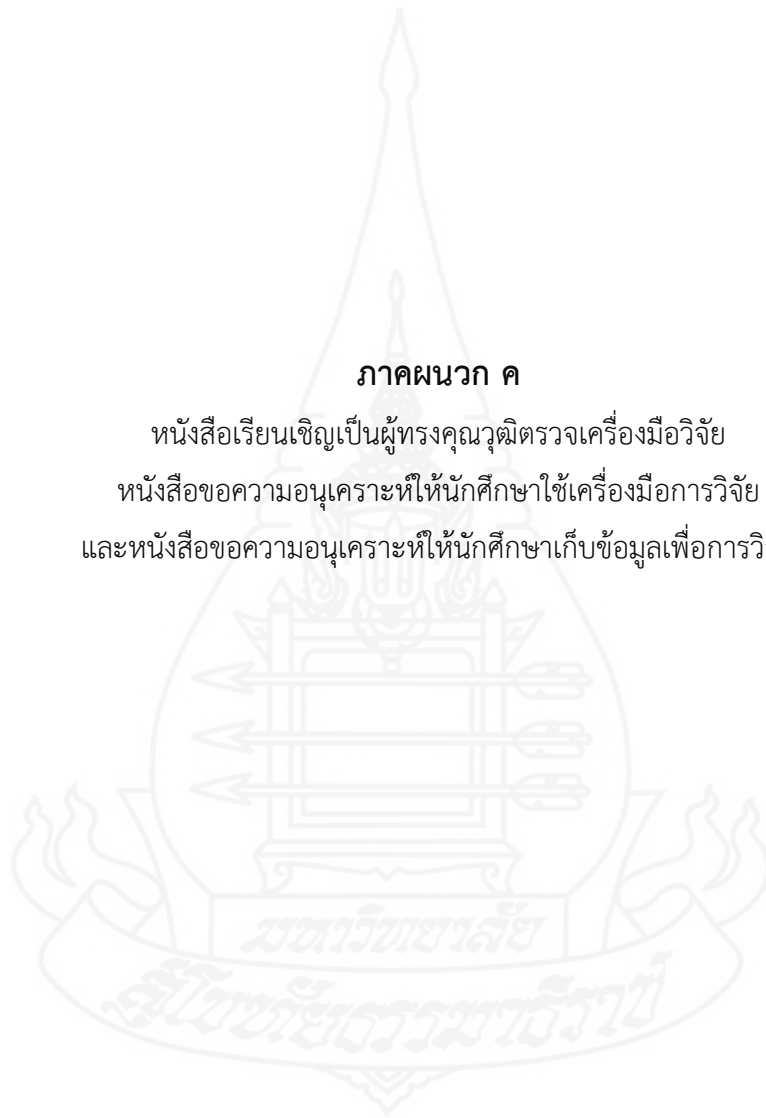
1. ข้าพเจ้ารับทราบว่าเป็นการผิดจริยธรรม หากดำเนินการเก็บข้อมูลวิจัยก่อนได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยฯ
2. หากใบรับรองโครงการวิจัยหมดอายุ การดำเนินการวิจัยต้องยุติ เมื่อต้องการต่ออายุต้องขออนุมัติใหม่ โดยยื่นเรื่องขอต่ออายุ พร้อมส่งรายงานความก้าวหน้าการวิจัยล่วงหน้าไม่ต่ำกว่า 1 เดือน
3. ต้องดำเนินการวิจัยตามที่ระบุไว้ในโครงการวิจัยอย่างเคร่งครัด
4. ใช้เอกสารสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ใบยินยอมของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยและเอกสารเชิญเข้าร่วมวิจัย (ถ้ามี) เฉพาะที่ประทับตราคณะกรรมการเท่านั้น
5. หากเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้ายแรงในสถานที่เก็บข้อมูลที่ขออนุมัติจากคณะกรรมการ ต้องรายงานคณะกรรมการภายใน 3 วันทำการ
6. หากมีการเปลี่ยนแปลงการดำเนินการวิจัย ต้องดำเนินการส่งให้คณะกรรมการพิจารณารับรอง
7. โครงการวิจัยของอาจารย์หรือบุคลากรไม่เกิน 1 ปี ส่งแบบรายงานสิ้นสุดโครงการวิจัย และบทคัดย่อผลการวิจัยภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น สำหรับโครงการวิจัยที่เป็นวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระให้ส่งบทคัดย่อผลการวิจัย ภายใน 30 วัน เมื่อโครงการเสร็จ

## ภาคผนวก ค

หนังสือเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

หนังสือขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาใช้เครื่องมือการวิจัย

และหนังสือขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย





ที่ ศธ ๐๕๒๒.๒๖/ว. ๓๗๘

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช  
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด  
จังหวัดนนทบุรี ๑๑๑๒๐

๑๑ เมษายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย  
เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.อาภาพร เผ่าวัฒนา

ด้วย นางสาวละออองดาว ทับอาจ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ ๓ อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.มุกดา หนูศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอยู่ระหว่างการดำเนินการตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ เห็นว่าท่านมีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมใจ พุทธาพิทักษ์ผล)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์

โทร. ๐-๒๕๐๔-๘๐๓๖-๗

โทรสาร. ๐-๒๕๐๓-๒๖๒๐

โทรศัพท์ ๐๘-๙๒๗๑-๙๗๐๕ (นางสาวละออองดาว ทับอาจ)





ที่ ศธ ๐๕๒๒.๒๖/๘๓๐

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช  
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด  
จังหวัดนนทบุรี ๑๑๑๒๐

๒๕ กรกฎาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาทดลองใช้เครื่องมือการวิจัย และเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน สาธารณสุขอำเภอเนินมะปราง

ด้วย นางละอองดาว ทับอาจ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช ได้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ ๓ ของตำบลวังยาง อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก” ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ ๓ โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.มุกดา หนูศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาทดลองใช้เครื่องมือการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยจากกลุ่มตัวอย่างดังกล่าว เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ โดยใช้แบบสอบถามความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนและการดำเนินของโรคสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย การรับรู้ความรุนแรงของภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย และพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

๑. ขอทดลองใช้เครื่องมือในเขตพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโป่งไม่ ตำบลบ้านน้อยชุมสี่เหล็ก จำนวน ๓๐ ชุด

๒. ขอเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยสำหรับกลุ่มทดลอง ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังยาง ตำบลวังยาง จำนวน ๓๔ ชุด

๓. ขอเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยสำหรับกลุ่มควบคุม จำนวน ๒ แห่ง ดังนี้

๓.๑ พื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังโพรง ตำบลวังโพรง จำนวน ๒๐ ชุด

๓.๒ พื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งยาว ตำบลวังโพรง จำนวน ๗ ชุด

ทั้งนี้ นักศึกษาจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมใจ พุทธาพิทักษ์ผล)  
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์

โทร. ๐-๒๕๐๔-๘๐๓๖-๗, โทรสาร. ๐-๒๕๐๓-๒๖๒๐

โทรศัพท ๐๘-๙๒๗๑-๙๗๐๕ (นางสาวละอองดาว ทับอาจ)



ที่ ศธ ๐๕๒๒.๒๖/๘๙๑

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช  
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด  
จังหวัดนนทบุรี ๑๑๑๒๐

๒๔ กรกฎาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาทดลองใช้เครื่องมือการวิจัย

เรียน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโป่งไม้

ด้วย นางละอองดาว ทับอาจ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อม ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ ๓ ของตำบลวังยาง อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก” ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ ๓ โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.มุกดา หนูยศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาทดลองใช้เครื่องมือการวิจัยจากกลุ่มตัวอย่างดังกล่าว เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ โดยใช้แบบสอบถามความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนและการดำเนินของโรคสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย การรับรู้ความรุนแรงของภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย และพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของท่าน จำนวน ๓๐ ชุด ทั้งนี้ นักศึกษาจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมใจ พุทธาพิทักษ์ผล)  
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์

โทร. ๐-๒๕๐๔-๘๐๓๖-๗

โทรสาร. ๐-๒๕๐๓-๒๖๒๐

โทรศัทพ์ ๐๘-๙๒๗๑-๙๗๐๕ (นางสาวละอองดาว ทับอาจ)



ที่ ศธ ๐๕๒๒.๒๖/ว. ๕๙๒

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช  
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด  
จังหวัดนนทบุรี ๑๑๒๒๐

๒๕ กรกฎาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังยาง

ด้วย นางละอองดาว ทับอาจ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อม ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ ๓ ของตำบลวังยาง อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก” ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ ๓ โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.มุกดา หนูยศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างดังกล่าว สำหรับเป็นกลุ่มทดลอง ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของท่าน จำนวน ๓๔ ราย เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ โดยใช้แบบสอบถามความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนและการดำเนินของโรคสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย การรับรู้ความรุนแรงของภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย และพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม ทั้งนี้ นักศึกษาจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมใจ พุทธาพิทักษ์ผล)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์

โทร. ๐-๒๕๐๔-๘๐๓๖-๗

โทรสาร. ๐-๒๕๐๓-๒๖๒๐

โทรศัพท์ ๐๘-๙๒๗๑-๙๗๐๕ (นางสาวละอองดาว ทับอาจ)



ที่ ศธ ๐๕๒๒.๒๖/ว.๔๗๒

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช  
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด  
จังหวัดนนทบุรี ๑๑๑๒๐

๒๔ กรกฎาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งยาว

ด้วย นางละอองดาว ทับอาจ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อม ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ ๓ ของตำบลวังยาง อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก” ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ ๓ โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.มุกดา หนูศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างดังกล่าว สำหรับเป็นกลุ่มควบคุม ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของท่าน จำนวน ๗ ราย เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ โดยใช้แบบสอบถามความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนและการดำเนินของโรคสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย การรับรู้ความรุนแรงของภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย และพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม ทั้งนี้ นักศึกษาจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมใจ พุทธาพิทักษ์ผล)  
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์

โทร. ๐-๒๕๐๔-๘๐๓๖-๗

โทรสาร. ๐-๒๕๐๓-๒๖๒๐

โทรศัพท์ ๐๘-๙๒๗๑-๙๗๐๕ (นางสาวละอองดาว ทับอาจ)



ที่ ศธ ๐๕๒๒.๒๖/ว. ๕๙๒

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช  
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด  
จังหวัดนนทบุรี ๑๑๑๒๐

๒๔ กรกฎาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังโพรง

ด้วย นางละออดวง ทับอาจ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อม ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ ๓ ของตำบลวังยาง อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก” ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ ๓ โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.มุกดา หนูยศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างดังกล่าว สำหรับเป็นกลุ่มควบคุม ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของท่าน จำนวน ๒๐ ราย เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ โดยใช้แบบสอบถามความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนและการดำเนินของโรคสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย การรับรู้ความรู้แรงของภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย และพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม ทั้งนี้ นักศึกษาจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมใจ พุทธาพิทักษ์ผล)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์

โทร. ๐-๒๕๐๔-๘๐๓๖-๗

โทรสาร. ๐-๒๕๐๓-๒๖๒๐

โทรศัพท์ ๐๘-๙๒๗๑-๙๗๐๕ (นางสาวละออดวง ทับอาจ)

ภาคผนวก ง  
ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



**เอกสารชี้แจงผู้ร่วมโครงการวิจัย/อาสาสมัคร**  
(Participant Information Sheet)

เรียน.....

**ข้าพเจ้า** นางสาวละอองดาว ทับอาจ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน กำลังดำเนินการวิจัยเรื่อง ผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ของอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก

โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อศึกษาผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ของอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลกโดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะดังนี้

1. เปรียบเทียบความรู้ การรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง และพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมของกลุ่มทดลองก่อนและหลังใช้รูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3
2. เปรียบเทียบระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และดัชนีมวลกาย ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังใช้รูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3
3. เปรียบเทียบอัตราการกรองของไตของกลุ่มทดลองก่อนและหลังใช้รูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3
4. เปรียบเทียบความรู้ การรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง และพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังใช้รูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3
5. เปรียบเทียบระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และดัชนีมวลกาย ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังใช้รูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3
6. เปรียบเทียบอัตราการกรองของไตของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังใช้รูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3

**ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย**

1. ได้รูปแบบในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 เพื่อชะลอไตเสื่อม ป้องกันการเกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่เหมาะสมกับบริบทของประชาชนในอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก
2. ได้ข้อมูลพื้นฐานที่จะใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการดำเนินงาน และจัดกิจกรรมพัฒนาพฤติกรรมการป้องกันโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 และผู้ป่วยโรคเรื้อรังอื่นๆ ได้อย่างเหมาะสม
3. ได้ข้อมูลที่จะใช้เป็นแนวทางในการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาพฤติกรรมการป้องกันโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายในกลุ่มผู้ป่วยโรคไตเสื่อมกลุ่มอื่นๆ เช่น ผู้สูงอายุ เป็นต้น

### การวิจัยมี 3 ขั้นตอน ดังนี้

**ระยะเตรียมการก่อนทดลอง** ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง ด้วย การตอบแบบสอบถามการวิจัย เรื่อง ผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก เจาะเลือดหาระดับครีเอตินิน ค่าความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด (ปลายนิ้ว) ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และคำนวณหาค่าดัชนีมวลกาย

**ระยะดำเนินการทดลอง** ใช้ระยะเวลา 12 สัปดาห์ โดยผู้เข้าร่วมวิจัยต้องเข้าร่วมกิจกรรม 9 ครั้ง ในการจัดกิจกรรมทุกครั้งจะมีการลงทะเบียน โดยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยลงลายชื่อ ชั่งน้ำหนัก วัดรอบเอว วัดระดับความดันโลหิต และมีการติดตามการปรับพฤติกรรมเพื่อชะลอไตเสื่อมของคู่หูดูแลไตและบุคลากรสาธารณสุข ซึ่งมีการขอบันทึกภาพ เสียง หรือเทป

**ระยะเก็บข้อมูลหลังเสร็จสิ้นการใช้รูปแบบ** ให้กลุ่มทดลองตอบแบบสอบถาม เรื่องผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ของอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก และให้กลุ่มควบคุมตอบแบบสอบถามเรื่องผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ของอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก ภายหลังจากสิ้นสุดการทดลอง 1 วัน และก่อนสิ้นสุดการทดลอง 1 สัปดาห์ เจาะเลือดส่งตรวจระดับครีเอตินินเพื่อคำนวณอัตราการทำงานของไต ตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือด (ปลายนิ้ว) วัดระดับความดันโลหิตและชั่งน้ำหนัก เพื่อคำนวณค่าดัชนีมวลกายเช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง

**ความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นเมื่อเข้าร่วมการวิจัย และการจัดการแก้ไข** การเจาะเลือดอาจทำให้เกิดการช้ำหรือการติดเชื้อ ซึ่งจะปฏิบัติด้วยความระมัดระวังเพื่อป้องกันการติดเชื้อ ให้คำแนะนำการดูแลตนเองการสังเกตอาการหลังเจาะเลือด และหากพบมีการติดเชื้อเกิดขึ้นดำเนินการส่งต่อโรงพยาบาลเนินมะปรางทันที การตอบแบบสอบถามอาจทำให้เกิดความไม่สะดวกหรืออึดอัดไม่สบายใจในการตอบ และจะต้องเสียเวลาเป็นเวลา 15 นาที

**หากมีข้อสงสัยที่จะสอบถามเกี่ยวข้องกับการวิจัย หรือมีความเสี่ยงเกิดขึ้นจากการวิจัย ท่านสามารถติดต่อ** นางสาวละอองดาว ทับบาจ โทรศัพท์ 08-9271-9705

**ค่าตอบแทนที่ผู้ร่วมโครงการวิจัย/อาสาสมัครจะได้รับ** ผู้ร่วมโครงการวิจัย/อาสาสมัครจะไม่ได้รับค่าตอบแทนจากการวิจัยนี้ แต่จะได้รับค่าเดินทาง และค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ

**หากมีข้อมูลเพิ่มเติมทั้งด้านประโยชน์และโทษที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้** ผู้วิจัยจะแจ้งให้ผู้ร่วมโครงการวิจัย/อาสาสมัครทราบโดยรวดเร็วและไม่ปิดบัง

**ผู้วิจัยขอรับรองว่าจะเก็บรักษาข้อมูลที่ได้รับจากท่านไว้เป็นความลับ** โดยข้อมูลนั้นจะรับรู้เฉพาะผู้วิจัยและผู้ร่วมโครงการวิจัย/อาสาสมัคร เท่านั้น และผลการวิจัยจะนำเสนอในลักษณะ



ภาพรวม ไม่ระบุชื่อ/ ข้อมูลส่วนตัวของท่าน ท่านมีสิทธิ์ถอนตัวออกจากการวิจัยเมื่อใดก็ได้ โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า โดยจะไม่มีผลกระทบต่อการรักษาพยาบาลหรือบริการอันพึงได้รับทั้งในปัจจุบันและอนาคต

หากท่านได้รับการปฏิบัติที่ไม่ตรงตามที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงนี้ ท่านสามารถร้องเรียนไปยังคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120 โทร 02-5048036-7 อีเมล [boontip.sir@stou.ac.th](mailto:boontip.sir@stou.ac.th)

ลงชื่อ.....

(นางสาวละอองดาว ทับอาจ)

หัวหน้าโครงการวิจัย

วัน.....เดือน.....ปี.....



แบบคำยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย  
(Consent Form)

ที่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังยาง  
วันที่ 12 เดือน กรกฎาคม พ.ศ.2560

ข้าพเจ้า (ระบุคำนำหน้า).....นามสกุล.....  
อายุ.....ปี ได้รับฟังคำอธิบายจาก นางสาวละอองดาว ทับอาจ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชา การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน เกี่ยวกับการเป็นผู้ร่วมโครงการวิจัย/อาสาสมัครในโครงการวิจัยเรื่อง ผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ของอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก ได้อ่านเอกสารชี้แจงและได้รับคำอธิบายเพิ่มเติมจากผู้วิจัยถึงวัตถุประสงค์โครงการวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นและการจัดการแก้ไข จนเข้าใจเป็นอย่างดี ข้าพเจ้าจึงสมัครใจเป็นผู้ร่วมโครงการวิจัย/อาสาสมัครของโครงการวิจัยครั้งนี้ และข้าพเจ้ามีสิทธิ์ถอนตัวออกจากโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้ โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า และจะไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อข้าพเจ้าทั้งสิ้น

ข้าพเจ้าได้รับคำรับรองว่าผู้วิจัยจะปฏิบัติต่อข้าพเจ้าตามข้อมูลที่ระบุในเอกสารชี้แจง หากไม่ได้รับการปฏิบัติตามที่ระบุไว้ ข้าพเจ้าสามารถร้องเรียนได้ที่ คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ข้าพเจ้าจึงได้ลงนามยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

(.....)

(นางสาวละอองดาว ทับอาจ)

ผู้ยินยอม

หัวหน้าโครงการวิจัย

วันที่.....เดือน.....ปี.....

วันที่.....เดือน.....ปี.....

ลงชื่อ.....

(.....)

พยาน

วันที่.....เดือน.....ปี.....

หมายเหตุ เอกสารชี้แจงและยินยอมนี้ให้จัดทำเป็น 2 ชุด มอบให้ผู้ร่วมโครงการวิจัย/อาสาสมัคร 1 ชุด และผู้วิจัย 1 ชุด

แบบสอบถามการวิจัย เรื่อง ผลของรูปแบบการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3  
ของอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก

เลขที่แบบสอบถาม.....

แบบสอบถามมีทั้งหมด 7 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ส่วนที่ 2 แบบบันทึกข้อมูลทางคลินิก (เกี่ยวกับ โรคและวิธีการรักษา)

ส่วนที่ 3 แบบวัดความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย

ส่วนที่ 4 การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนและการดำเนินของโรคสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย

ส่วนที่ 5 การรับรู้ความรุนแรงของภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย

ส่วนที่ 6 พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม

โปรดอ่านคำชี้แจง ก่อนตอบคำถามในแต่ละส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความแต่ละข้อต่อไปนี้ แล้วทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องหน้าข้อความตามความเป็นจริง และกรอกข้อมูลในช่องว่างที่กำหนด

1. เพศ (....) 1.ชาย (....) 2.หญิง
2. อายุ.....ปี (มากกว่า 6 เดือนคิดเป็น 1 ปี)
3. ศาสนา  
(....) 1.พุทธ (....) 2.อิสลาม (....) 3.คริสต์  
(....) 4.อื่นๆ (ระบุ).....
4. สถานภาพสมรส  
(....) 1.โสด (....) 2.คู่ (....) 3.หม้าย/หย่า/แยก
5. ระดับการศึกษา  
(....) 1.ไม่ได้รับการศึกษา (....) 2.ประถมศึกษา (....) 3.มัธยมศึกษา  
(....) 4.ปวช./ปวส./อนุปริญญา (....) 5.ปริญญาตรี (....) 6.สูงกว่าปริญญาตรี
6. อาชีพ  
(....) 1.พ่อบ้าน/แม่บ้าน (....) 2.ค้าขาย (....) 3.รับจ้างทั่วไป  
(....) 4.เกษตรกร (ทำไร่ ทำสวน เลี้ยงสัตว์)  
(....) 5.รับราชการ (....) 6.อื่นๆ ระบุ.....

สำหรับผู้วิจัย	
sex	<input type="text"/>
age	<input type="text"/>
rel	<input type="text"/>
mst	<input type="text"/>
edu	<input type="text"/>
occ	<input type="text"/>

## ส่วนที่ 1 (ต่อ)

7. รายได้เฉลี่ยของครอบครัว (ต่อเดือน)

- (...) 1.ต่ำกว่า 5,000 บาท      (...) 2. 5,001 – 10,000 บาท  
 (...) 3. 10,001 – 15,000 บาท      (...) 4.มากกว่า 15,000 บาท

8. จำนวนสมาชิกในครอบครัว.....คน

9. วิธีจ่ายค่ารักษาพยาบาล

- (...) 1.จ่ายค่ารักษาพยาบาลเอง      (...) 2.ประกันสังคม      (...) 3.สังคมสงเคราะห์  
 (...) 4.บัตรประกันสุขภาพ (บัตรทอง)      (...) 5.เบิกจากส่วนราชการต้นสังกัด  
 (...) 6.อื่นๆ ระบุ.....

10. บทบาทของท่านในครอบครัว

- (...) 1.หัวหน้าครอบครัว      (...) 2.สมาชิกในครอบครัว

11. ผู้ดูแลท่านเมื่อเจ็บป่วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- (...) 1.สามี/ภรรยา      (...) 2.บุตรสาว/บุตรชาย      (...) 3.สะใภ้/เขย  
 (...) 4.หลาน      (...) 5.อื่นๆ ระบุ.....

12. ประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคไตวายเรื้อรังของญาติสายตรง (บิดามารดา ปู่ย่า ตายาย บุตร หลาน)

- (...) 1.ไม่มี      (...) 2.มี ระบุความสัมพันธ์กับผู้ป่วย.....

## ส่วนที่ 2 ข้อมูลทางคลินิก (เกี่ยวกับโรคและวิธีการรักษา)

1. ประวัติการเจ็บป่วยในอดีตของโรคในระบบทางเดินปัสสาวะ

- (...) 1.นี้ไว้ในระบบทางเดินปัสสาวะ ปี พ.ศ.ที่เจ็บป่วย.....ระยะเวลา.....ปี.....เดือน  
 (...) 2.การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ปี พ.ศ.ที่เจ็บป่วย.....ระยะเวลา.....ปี.....เดือน  
 (...) 3.อื่นๆ ระบุ..... ปี พ.ศ.ที่เจ็บป่วย.....ระยะเวลา.....ปี.....เดือน

2. โรคประจำตัว

- (...) 1.โรคเบาหวาน นาน.....ปี  
 (...) 2.โรคความดันโลหิตสูง นาน.....ปี  
 (...) 3.โรคเบาหวานร่วมกับโรคความดันโลหิตสูง นาน.....ปี  
 (...) 4.โรคไขมันในเลือดสูง นาน.....ปี

สำหรับผู้วิจัย

inc per pay rol care fmh 

สำหรับผู้วิจัย

udu uder

ส่วนที่ 3 ความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่าข้อความต่อไปนี้ถูกหรือผิด แล้วทำเครื่องหมาย (✓)

ลงในช่องที่ตรงกับความคิดของท่านเพียงคำตอบเดียว

ข้อ	ข้อความ	ความคิดเห็น		สำหรับ ผู้วิจัย
		ถูก	ผิด	
1	ไตมีหน้าที่ขจัดน้ำและกำจัดของเสียออกจากร่างกายเท่านั้น			k1 <input type="checkbox"/>
2	โรคไตวายเรื้อรังเป็นภาวะที่ไตเสียหายที่ชั่วคราว สามารถกลับมาหายได้อีกครั้ง หากได้รับการรักษา			k2 <input type="checkbox"/>
3	สาเหตุของไตวายเรื้อรังที่พบบ่อย ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง กรวยไตอักเสบเรื้อรัง นิ่ว			k3 <input type="checkbox"/>
4	ผู้ป่วยเบาหวานที่มีความผิดปกติของไตระยะแรกไม่มีอาการแสดงใดๆ แต่หากดูจากปัสสาวะจะพบว่าปัสสาวะเป็นฟองหรือปัสสาวะบ่อยขึ้น			k4 <input type="checkbox"/>
5	อาการของผู้ป่วยไตเสื่อม คือ บวมบริเวณรอบดวงตา หน้าบวม หน้าแข็งบวม เท้าบวม อย่างใดอย่างหนึ่งติดต่อกันเกิน 7 วัน			k5 <input type="checkbox"/>
6	ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงหากไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตให้ต่ำกว่า 14/90 มิลลิเมตรปรอทได้ จะมีความเสื่อมของไตเกิดขึ้น ภายใน 4-7 ปี			k6 <input type="checkbox"/>
7	การดูแลตนเองในผู้ป่วยที่มีภาวะไตเสื่อมที่มีอาการบวม คือ การรับประทานอาหารรสจืด และจำกัดปริมาณน้ำดื่ม			k7 <input type="checkbox"/>
8	ผู้ป่วยไตเสื่อมควรจำกัดปริมาณน้ำดื่ม โดยดื่มวันละไม่เกิน 1 ลิตร			k8 <input type="checkbox"/>
9	ผู้ป่วยไตเสื่อมควรได้รับโปรตีนจากอาหารไม่เกินวันละ 50 กรัม			k9 <input type="checkbox"/>
10	ผู้ป่วยไตเสื่อมควรรับประทานอาหารที่ให้โปรตีนสูง เช่น ไข่ขาว นม เนื้อปลา เนื้อสัตว์ไม่ติดมัน เป็นต้น			k10 <input type="checkbox"/>
11	ผู้ป่วยโรคไตเสื่อมไม่ควรรับประทานอาหารที่มีโปรตีนคุณภาพต่ำ ได้แก่ ถั่ว เต้าหู้ และธัญพืชต่าง เช่น ลูกเดือย เม็ดบัว ข้าวโพด เป็นต้น			k11 <input type="checkbox"/>
12	ผู้ป่วยไตเสื่อมควรหลีกเลี่ยงอาหารที่มีโพแทสเซียมสูง เช่น ผักใบเขียว หัวปลี เห็ด ผักหวาน สะเดา หน่อไม้ฝรั่ง ผักกาดขาว ผักคะน้า ใบคื่นช่าย ข้าวโพด มันเทศ ฟักทอง ผักแว่น เป็นต้น			k12 <input type="checkbox"/>

**ส่วนที่ 4 การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนและการดำเนินของโรคสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย**

**คำชี้แจง** โปรดพิจารณาว่า ท่านมีความเชื่อในประเด็นต่างๆ ต่อไปนี้ในระดับใด แล้วใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน

ช่องว่างที่ตรงกับความเชื่อของท่านมากที่สุดเพียงช่องเดียวโดยมีเกณฑ์การตอบดังนี้

มากที่สุด หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความเชื่อของท่านมากที่สุด หรือร้อยละ 81-100

มาก หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความเชื่อของท่านมาก หรือร้อยละ 61-100

ปานกลาง หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความเชื่อของท่านปานกลาง หรือร้อยละ 41-60

น้อย หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความเชื่อของท่านน้อย หรือร้อยละ 21-40

น้อยที่สุด หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความเชื่อของท่านน้อยที่สุด หรือร้อยละ 1-20

ข้อ	ข้อความ	ระดับความเชื่อ					สำหรับผู้วิจัย
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
1	ท่านเชื่อว่าผู้ป่วยไตเสื่อม (โรคไตเรื้อรัง) ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงและควบคุมความดันโลหิตไม่ได้มีโอกาสเกิดไตวายเรื้อรังได้มากกว่าคนที่ควบคุมได้						PE1 <input type="checkbox"/>
2	ท่านเชื่อว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เป็นเบาหวานและไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ มีโอกาสเกิดไตวายเรื้อรังได้มากกว่าคนที่ควบคุมได้						PE2 <input type="checkbox"/>
3	ท่านเชื่อว่าท่านมีโอกาสเกิดโรคเกิดโรคไตวายเรื้อรัง						PE3 <input type="checkbox"/>
4	ท่านเชื่อว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่รับประทานอาหารโปรตีน เช่น ถั่ว เนื้อสัตว์ เป็นต้น เกินกว่ากำหนดทำให้หน่วยไตที่เหลือต้องทำงานหนัก ส่งผลให้ไตเสื่อมเร็วขึ้น						PE4 <input type="checkbox"/>
5	ท่านเชื่อว่าการรับประทานยาสมุนไพร เช่น มะรุม ปอกระบิด หญ้าหนวดแมว ยาลูกกลอน ทำให้เกิดภาวะไตวายเรื้อรังเร็วขึ้น						PE5 <input type="checkbox"/>
6	ท่านเชื่อว่าการรับประทานยาแก้ปวดที่นอกเหนือจากแพทย์สั่ง ยาชุด หรือยาแก้ปวดเส้น ติดต่อกันเป็นเวลานาน ทำให้มีโอกาสเกิดภาวะไตวายเรื้อรังเร็วขึ้น						PE6 <input type="checkbox"/>

### ส่วนที่ 5 การรับรู้ความรุนแรงของภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย

**คำชี้แจง** โปรดพิจารณาว่า ท่านมีความเชื่อในประเด็นต่างๆ ต่อไปนี้ในระดับใด แล้วใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเชื่อของท่านมากที่สุดเพียงช่องเดียว โดยมีเกณฑ์การตอบดังนี้

มากที่สุด หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความเชื่อของท่านมากที่สุด หรือร้อยละ 81-100

มาก หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความเชื่อของท่านมาก หรือร้อยละ 61-70

ปานกลาง หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความเชื่อของท่านปานกลาง หรือร้อยละ 41-60

น้อย หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความเชื่อของท่านน้อย หรือร้อยละ 21-40

น้อยที่สุด หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความเชื่อของท่านน้อยที่สุด หรือร้อยละ 1-20

ข้อ	ข้อความ	ระดับความเชื่อ					สำหรับผู้วิจัย
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
1	ท่านเชื่อว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลและความดันโลหิตได้ จะทำให้เกิดภาวะไตวายเรื้อรังเร็วขึ้น ซึ่งต้องรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม หรือล้างไตทางหน้าท้องไปตลอดชีวิต						PS1 <input type="checkbox"/>
2	ท่านเชื่อว่าโรคไตวายเรื้อรังต้องรักษาด้วยการล้างไตผ่านทางหน้าท้องหรือการฟอกเลือดเท่านั้น ซึ่งต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงมาก						PS2 <input type="checkbox"/>
3	ท่านเชื่อว่าการเป็นโรคไตวายเรื้อรังผู้ป่วยต้องล้างไตผ่านทางหน้าท้อง ทำให้เป็นภาระของครอบครัวในการเปลี่ยนถ่ายน้ำยาล้างไตทุก 6 ชั่วโมง						PS3 <input type="checkbox"/>
4	ท่านเชื่อว่าผู้ป่วยต้องล้างไตผ่านทางหน้าท้องเสี่ยงต่อการติดเชื้อในกระแสเลือดและเสียชีวิตได้ง่าย						PS4 <input type="checkbox"/>
5	ท่านเชื่อว่าโรคไตวายเรื้อรังที่รักษาโดยการฟอกเลือด มีขั้นตอนการรักษาที่ยุ่งยากและซับซ้อน สิ้นเปลืองเวลาและค่าใช้จ่ายมาก						PS5 <input type="checkbox"/>
6	ท่านเชื่อว่าผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังถ้าไม่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม หรือล้างไตทางหน้าท้อง อาจเสียชีวิตอย่างเฉียบพลันได้						PS6 <input type="checkbox"/>

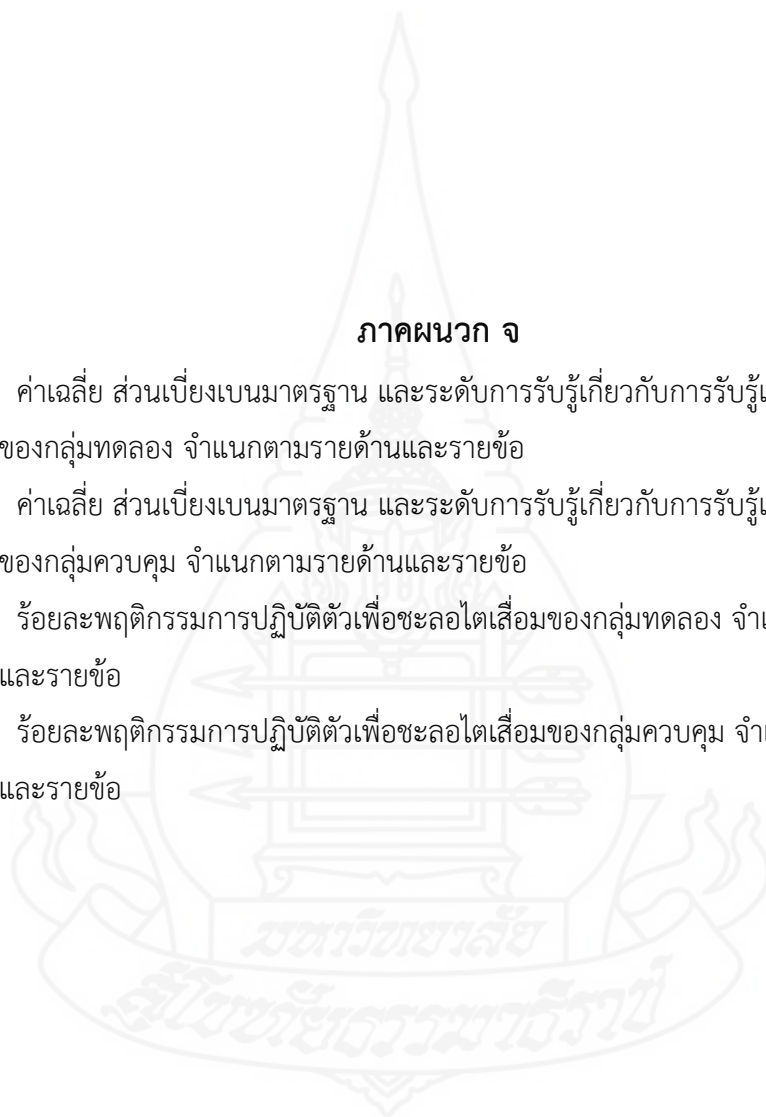
### ภาคผนวก จ

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการรับรู้เกี่ยวกับการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง  
ของกลุ่มทดลอง จำแนกตามรายด้านและรายข้อ

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการรับรู้เกี่ยวกับการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง  
ของกลุ่มควบคุม จำแนกตามรายด้านและรายข้อ

ตารางที่ 3 ร้อยละพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมของกลุ่มทดลอง จำแนกตามรายด้าน  
และรายข้อ

ตารางที่ 4 ร้อยละพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมของกลุ่มควบคุม จำแนกตามรายด้าน  
และรายข้อ





ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังของกลุ่มทดลอง  
จำแนกตามรายด้านและรายชื่อ

ข้อ	ข้อความ	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
<b>การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิด</b>							
<b>ภาวะแทรกซ้อนและการดำเนินของโรค</b>							
<b>ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย</b>							
1.	ท่านเชื่อว่าผู้ป่วยไตเสื่อม (โรคไตเรื้อรัง) ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงและควบคุมความดันโลหิตไม่ได้มีโอกาสเกิดไตวายเรื้อรังได้มากกว่าคนที่ควบคุมได้	4.11	1.05	สูง	4.56	0.51	สูงมาก
2.	ท่านเชื่อว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เป็นเบาหวานและไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้มีโอกาสเกิดไตวายเรื้อรังได้มากกว่าคนที่ควบคุมได้	4.30	0.78	สูง	4.89	0.32	สูงมาก
3.	ท่านเชื่อว่าท่านมีโอกาสเกิดโรคเกิดโรคไตวายเรื้อรัง	4.15	1.03	สูง	4.33	0.48	สูง
4.	ท่านเชื่อว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่รับประทานอาหารโปรตีน เช่น ถั่ว เนื้อสัตว์ เป็นต้น เกินกว่ากำหนดทำให้หน่วยไตที่เหลือต้องทำงานหนัก ส่งผลให้ไตเสื่อมเร็วขึ้น	4.22	1.05	สูง	4.52	0.51	สูงมาก
5.	ท่านเชื่อว่าการรับประทานยาสมุนไพร เช่น มะรุม ปอกะบิด หนุ่ยหนวดแมว ยาลูกกลอน ทำให้เกิดภาวะไตวายเรื้อรังเร็วขึ้น	4.37	0.97	สูง	4.81	0.40	สูงมาก
6.	ท่านเชื่อว่าการรับประทานยาแก้ปวดที่นอกเหนือจากพาราเซตามอล ยาซูด หรือยาแก้ปวดเส้น ติดต่อกันเป็นเวลานาน ทำให้มีโอกาสเกิดภาวะไตวายเรื้อรังเร็วขึ้น	4.30	1.14	สูง	4.81	0.40	สูงมาก

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อ	ข้อความ	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
<b>การรับรู้ความรุนแรงของภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย</b>							
1.	ท่านเชื่อว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลและความดันโลหิตได้ จะทำให้เกิดภาวะไตวายเรื้อรังเร็วขึ้น ซึ่งต้องรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม หรือล้างไตทางหน้าท้องไปตลอดชีวิต	3.93	1.33	สูง	4.41	1.08	สูง
2.	ท่านเชื่อว่าโรคไตวายเรื้อรังต้องรักษาด้วยการล้างไตผ่านทางหน้าท้องหรือการฟอกเลือดเท่านั้น ซึ่งต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงมาก	4.26	1.13	สูง	4.48	0.85	สูง
3.	ท่านเชื่อว่าการเป็นโรคไตวายเรื้อรังผู้ป่วยต้องล้างไตผ่านทางหน้าท้อง ทำให้เป็นภาระของครอบครัวในการเปลี่ยนถ่ายน้ำยาล้างไตทุก 6 ชั่วโมง	4.48	0.89	สูง	4.37	1.21	สูง
4.	ท่านเชื่อว่าผู้ป่วยต้องล้างไตผ่านทางหน้าท้องเสี่ยงต่อการติดเชื้อในกระแสเลือดและเสียชีวิตได้ง่าย	4.56	0.89	สูงมาก	4.52	0.89	สูงมาก
5.	ท่านเชื่อว่าโรคไตวายเรื้อรังที่รักษาโดยการฟอกเลือดมีขั้นตอนการรักษาที่ยุ่งยากและซับซ้อนสิ้นเปลืองเวลาและค่าใช้จ่ายมาก	4.59	0.69	สูงมาก	4.59	1.08	สูงมาก
6.	ท่านเชื่อว่าผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังถ้าไม่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม หรือล้างไตทางหน้าท้อง อาจเสียชีวิตอย่างเฉียบพลันได้	4.52	0.85	สูงมาก	4.56	0.89	สูงมาก
7.	ท่านเชื่อว่าผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังต้องควบคุมอาหารที่มีโพแทสเซียมสูงอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน	4.15	0.99	สูง	4.52	0.51	สูงมาก
8.	ท่านเชื่อว่าผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่มีของเสียคั่งในเลือดสูง และไตขับออกไม่ได้จะทำให้เกิดอาการบวมตามตัว หอบเหนื่อย ซึม ไม่รู้สึกตัว ชัก และเสียชีวิตได้	4.56	0.75	สูงมาก	4.41	0.50	สูง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อ	ข้อความ	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
9.	ท่านเชื่อว่าผู้ป่วยไตวายเรื้อรังจะมีวิพหังดำ ซีด เกิดจ้ำเลือดตามตัว ทำให้ขาดความมั่นใจ ไม่อยากออกจากบ้าน	4.56	0.97	สูงมาก	4.59	0.50	สูงมาก
10.	ท่านเชื่อว่าผู้ป่วยไตวายเรื้อรังไม่สามารถมีชีวิตอยู่ได้นาน ทำให้เกิดความรู้สึก ท้อแท้ สิ้นหวังในชีวิต และกลัวการเสียชีวิต	4.30	1.30	สูง	4.63	0.84	สูงมาก



ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการรับรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังของกลุ่มควบคุม  
จำแนกตามรายด้านและรายข้อ

ข้อ	ข้อความ	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
<b>การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิด</b>							
<b>ภาวะแทรกซ้อนและการดำเนินของโรค</b>							
<b>ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย</b>							
1.	ท่านเชื่อว่าผู้ป่วยไตเสื่อม (โรคไตเรื้อรัง) ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงและควบคุมความดันโลหิตไม่ได้มีโอกาสเกิดไตวายเรื้อรังได้มากกว่าคนที่ควบคุมได้	3.70	0.91	สูง	3.52	1.05	สูง
2.	ท่านเชื่อว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เป็นเบาหวานและไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้มีโอกาสเกิดไตวายเรื้อรังได้มากกว่าคนที่ควบคุมได้	3.81	0.83	สูง	3.81	1.14	สูง
3.	ท่านเชื่อว่าท่านมีโอกาสเกิดโรคเกิดโรคไตวายเรื้อรัง	3.41	1.34	ปานกลาง	3.22	1.12	ปานกลาง
4.	ท่านเชื่อว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่รับประทานอาหารโปรตีน เช่น ถั่ว เนื้อสัตว์ เป็นต้น เกินกว่ากำหนดทำให้หน่วยไตที่เหลือต้องทำงานหนัก ส่งผลให้ไตเสื่อมเร็วขึ้น	3.67	0.92	สูง	3.19	1.11	ปานกลาง
5.	ท่านเชื่อว่าการรับประทานยาสมุนไพร เช่น มะรุม ปอกะบิด หญ้าหนวดแมว ยาลูกกลอน ทำให้เกิดภาวะไตวายเรื้อรังเร็วขึ้น	3.19	0.96	ปานกลาง	2.89	1.25	ปานกลาง
6.	ท่านเชื่อว่าการรับประทานยาแก้ปวดที่นอกเหนือจากพาราเซตามอล ยาซาลิไซลิก หรือยาแก้ปวดเส้น ติดต่อกันเป็นเวลานาน ทำให้มีโอกาสเกิดภาวะไตวายเรื้อรังเร็วขึ้น	3.89	0.89	สูง	3.74	1.16	สูง

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ข้อ	ข้อความ	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
<b>การรับรู้ความรุนแรงของภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย</b>							
1.	ท่านเชื่อว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลและความดันโลหิตได้ จะทำให้เกิดภาวะไตวายเรื้อรังเร็วขึ้น ซึ่งต้องรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม หรือล้างไตทางหน้าท้องไปตลอดชีวิต	3.96	0.85	สูง	4.11	1.05	สูง
2.	ท่านเชื่อว่าโรคไตวายเรื้อรังต้องรักษาด้วยการล้างไตผ่านทางหน้าท้องหรือการฟอกเลือดเท่านั้น ซึ่งต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงมาก	4.11	0.80	สูง	3.78	1.05	สูง
3.	ท่านเชื่อว่าการเป็นโรคไตวายเรื้อรังผู้ป่วยต้องล้างไตผ่านทางหน้าท้อง ทำให้เป็นภาระของครอบครัวในการเปลี่ยนถ่ายน้ำยาล้างไตทุก 6 ชั่วโมง	4.07	0.78	สูง	3.74	1.16	สูง
4.	ท่านเชื่อว่าผู้ป่วยต้องล้างไตผ่านทางหน้าท้องเสี่ยงต่อการติดเชื้อในกระแสเลือดและเสียชีวิตได้ง่าย	4.15	0.95	สูง	3.85	1.29	สูง
5.	ท่านเชื่อว่าโรคไตวายเรื้อรังที่รักษาโดยการฟอกเลือดมีขั้นตอนการรักษาที่ยุ่งยากและซับซ้อนสิ้นเปลืองเวลาและค่าใช้จ่ายมาก	4.11	0.85	สูง	4.11	1.09	สูง
6.	ท่านเชื่อว่าผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังถ้าไม่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม หรือล้างไตทางหน้าท้อง อาจเสียชีวิตอย่างเฉียบพลันได้	4.15	0.82	สูง	4.07	1.17	สูง
7.	ท่านเชื่อว่าผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังต้องควบคุมอาหารที่มีโพแทสเซียมสูงอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน	3.81	0.96	สูง	3.41	1.12	ปานกลาง
8.	ท่านเชื่อว่าผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่มีของเสียคั่งในเลือดสูง และไตขับออกไม่ได้จะทำให้เกิดอาการบวมตามตัว หอบเหนื่อย ซึม ไม้รู้สึกตัว ชัก และเสียชีวิตได้	3.81	0.79	สูง	4.07	1.07	สูง

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ข้อ	ข้อความ	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
9.	ท่านเชื่อว่าผู้ป่วยไตวายเรื้อรังจะมีผิวแห้งดำ ซีด เกิดจ้ำเลือดตามตัว ทำให้ขาดความมั่นใจ ไม่อยากออกจากบ้าน	3.78	0.97	สูง	3.78	1.19	สูง
10.	ท่านเชื่อว่าผู้ป่วยไตวายเรื้อรังไม่สามารถมีชีวิตอยู่ได้นาน ทำให้เกิดความรู้สึก ท้อแท้ สิ้นหวังในชีวิต และกลัวการเสียชีวิต	3.63	0.88	สูง	3.67	1.14	สูง



ตารางที่ 3 ร้อยละพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม ของกลุ่มทดลอง จำแนกตามรายด้านและรายข้อ

ข้อ	ข้อความ	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
<b>ด้านการรับประทานอาหาร</b>							
1.	ท่านจำกัดโปรตีนในอาหาร (1 กรัมต่อน้ำหนักตัวที่ควรเป็น 1 กก.) โดยรับประทานอาหารโปรตีนที่ได้จากสัตว์ เช่น เนื้อปลา เนื้อไก่ เป็นต้น	2.89	1.12	ปานกลาง	4.11	.80	มาก
2.	ท่านรับประทานผักและผลไม้ 2 ส่วน ข้าวหรือแป้ง 1 ส่วน เนื้อสัตว์ไขมันต่ำ 1 ส่วน	2.41	1.62	น้อย	4.26	.90	มาก
3.	ท่านรับประทานอาหารจากแป้งที่ไม่มีโปรตีน เช่น วุ้นเส้นต้ม ยำ ลาบวุ้นเส้น ผัดวุ้นเส้น ยำวุ้นเส้น ขนมก้วยช่าย เป็นต้น	2.89	1.60	ปานกลาง	3.37	.88	มาก
4.	ท่านรับประทานขนมจากแป้งที่ไม่มีโปรตีน เช่น ลอดช่อง ทับทิมกรอบ ขนมชั้น มันสำปะหลังเชื่อม เป็นต้น	2.41	1.12	น้อย	3.11	.75	ปานกลาง
5.	ท่านรับประทานผลไม้ที่มีรสหวาน เช่น ลำไย มะม่วงสุก แดงโม ทูเรียน ละมุด ขนุน เป็นต้น	3.63	1.08	มาก	4.04	1.34	มาก
6.	ท่านรับประทานขนมหวานและเครื่องดื่ม จำพวกทองหยิบ ทองหยอด ฝอยทอง ขนมหม้อแกง ขนมครก ขนมหม้อแกง น้ำอัดลม ชาโออิชิ เป็นต้น	3.74	1.06	มาก	4.78	.85	มากที่สุด
7.	ท่านรับประทานอาหารจำพวกเครื่องในสัตว์ หนังหมู แคมหมู หนังไก่ ไช้ปลา เนื้อสัตว์ติดมัน หมูสามชั้น หมูกรอบ เป็ดย่าง ตีนไก่ กระตู่ก้ออน	3.41	1.01	ปานกลาง	4.89	.32	มากที่สุด
8.	ท่านรับประทานอาหารทอด เช่น ปาท่องโก๋ กลัวยก แก้วไก่ทอด แคมหมู เป็นต้น	4.26	1.06	มาก	4.70	.82	มากที่สุด
9.	ท่านรับประทานเบเกอรี่ เค้ก คุกกี้ และขนมของ ขนมกรุบกรอบ เช่น มันฝรั่งทอดกรอบ เป็นต้น	4.07	1.24	มาก	4.67	1.07	มากที่สุด
10.	ท่านรับประทานอาหารจำพวกไข่แดง ปลาหมึก หอยนางรม ตับ มันปู มันกุ้ง	4.07	0.83	มาก	4.41	.93	มาก
11.	ท่านปรุงอาหารด้วยวิธีทอด เจียว ผัด	3.19	1.30	ปานกลาง	4.00	1.04	มาก
12.	ท่านใช้น้ำมันมะพร้าว น้ำมันหมู น้ำมันปาล์ม ในการประกอบอาหาร จำพวก ผัด ทอด	3.85	1.43	มาก	4.41	.93	มาก
13.	ท่านรับประทานเนื้อปลาลวก ต้ม นึ่ง	3.11	1.28	ปานกลาง	3.41	1.22	ปานกลาง
14.	ท่านรับประทานอาหารที่ปรุงด้วยผงชูรส รสดี ซุปก้อน ซุปผง	2.00	1.27	น้อย	4.04	1.34	มาก
15.	ท่านใช้เครื่องปรุง 3 – 5 ชนิด ได้แก่ น้ำปลา ซีอิ๊วขาว ซอส หอยนางรม ซอสปรุงรส เกลือ ผงชูรส ผงปรุงรส(คนอร์) เต้าเจี้ยว ในการประกอบอาหาร 1 ครั้ง	2.89	1.50	ปานกลาง	4.70	.47	มากที่สุด
16.	เมื่อรับประทานอาหารจานเดียวหรือข้าวราดแกง ท่านมักเติมเครื่องปรุงรสเค็ม/น้ำปลาพริกเพิ่ม	3.67	1.59	มาก	4.81	.40	มากที่สุด
17.	ท่านชิมอาหารก่อนปรุง เช่น ก้วยเตี่ยว ราดหน้า เป็นต้น	2.19	1.24	น้อย	2.81	1.62	ปานกลาง

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ข้อ	ข้อความ	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
18.	ท่านซื้ออาหารปรุงสำเร็จหรืออาหารถุง หรือรับประทานอาหารนอกบ้าน	3.85	1.20	มาก	4.67	.92	มากที่สุด
19.	เมื่อท่านรับประทานอาหารที่มีน้ำแกง น้ำซุ๊ป ส้มตำ ท่านมักจะรับประทานน้ำซุ๊ปหรือน้ำส้มตำจนหมดหรือเกือบหมด	3.37	1.36	ปานกลาง	4.59	1.12	มากที่สุด
20.	เมื่อท่านรับประทานผลไม้สดพร้อมเครื่องปรุงพริกเกลือ หรือน้ำปลาหวาน หรือน้ำจิ้มข้าว	4.15	1.38	มาก	4.63	.49	มากที่สุด
21.	ท่านรับประทานอาหารที่มีรสเค็มหรือมีเกลือโซเดียมสูง เช่น ปลาเค็ม ไข่เค็ม ปลาร้า อาหารกระป๋อง อาหารหมักดอง อาหารแช่แข็ง เป็นต้น	3.30	1.46	ปานกลาง	4.74	.59	มากที่สุด
22.	ท่านรับประทานอาหารสำเร็จรูปหรือแปรรูป เช่น ขนมกรุบกรอบ บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ปลากระป๋อง ไส้กรอก แหนม กุนเชียง เป็นต้น	4.11	0.75	มาก	4.74	.59	มากที่สุด
23.	ท่านอ่านฉลากโภชนาการก่อนซื้อสินค้า	2.63	1.84	ปานกลาง	3.41	1.93	ปานกลาง
24.	ท่านดื่ม กาแฟ เครื่องดื่มชูกำลัง เช่น กระทิงแดง เอ็มร้อย เป็นต้น	3.37	1.76	ปานกลาง	4.44	1.28	มาก
<b>ด้านการรับประทานยา</b>							
25.	ท่านรับประทานยาลดระดับน้ำตาลในเลือดและ/หรือยาลดความดันโลหิตอย่างต่อเนื่องโดยไม่หยุดยาเอง	4.81	0.68	มากที่สุด	4.81	.79	มากที่สุด
26.	ท่านรับประทานยาตามขนาดและจำนวนตามแผนการรักษา	4.93	0.27	มากที่สุด	5.00	.00	มากที่สุด
27.	ท่านรับประทานยาที่แพทย์สั่งตรงตามเวลา และครบทุกมื้อ	4.44	1.19	มาก	4.93	.38	มากที่สุด
28.	เมื่อท่านลืมกินยา ท่านจะกินยาทันทีเมื่อนึกขึ้นได้และไม่เพิ่มยาเป็น 2 เท่าในมือถัดไป	4.00	1.66	มาก	4.56	1.05	มากที่สุด
29.	เมื่อยาหมด ท่านนำยาของคนอื่นที่เป็นโรคเดียวกันมารับประทานไปก่อน	4.37	1.36	มาก	4.56	.64	มากที่สุด
30.	ท่านอ่านฉลากยาบนหน้าซองก่อนรับประทานยาทุกชนิด	4.37	1.45	มาก	4.56	1.12	มากที่สุด
31.	ท่านแกะยาออกจากแผงล่วงหน้า เพื่อให้รับประทานสะดวกขึ้น	4.11	1.55	มาก	4.48	.80	มาก
32.	ท่านสังเกตอาการไม่พึงประสงค์ของยาที่รับประทาน เช่น ปัสสาวะบ่อยจากการรับประทานยาขับปัสสาวะ ขาบวมจากการรับประทานยาลดความดันโลหิตสูง ปวดเมื่อยตามตัวหลังรับประทานยาลดไขมันในเลือด เป็นต้น	4.56	1.19	มากที่สุด	4.78	.51	มากที่สุด



ตารางที่ 3 (ต่อ)

ข้อ	ข้อความ	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
33.	หากท่านพบอาการผิดปกติหลังรับประทานยา ท่านจะงดรับประทานยาชนิดนั้นโดยไม่แจ้งแพทย์ เช่น อาการปากแห้ง คอแห้ง ใจสั่นหลังรับประทานยาลดน้ำตาลในเลือด	4.81	0.56	มากที่สุด	4.93	.27	มากที่สุด
34.	หากท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการรับประทานยาหรือมีอาการผิดปกติหลังรับประทานยา ท่านปรึกษาบุคลากรสาธารณสุข	2.30	1.68	น้อย	4.48	.89	มากที่สุด
35.	ท่านใช้ยาสมุนไพร อาหารเสริม เช่น น้ำสกัดจากผลไม้ คุกกี้ยาแผนปัจจุบันในการรักษาโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูงโดยไม่ปรึกษาแพทย์	4.59	0.97	มากที่สุด	4.70	.87	มากที่สุด
36.	ท่านรับประทานยาแก้ปวดข้อ ยาชุด ยาแก้ปวดกล้ามเนื้อ	3.63	1.21	มาก	4.56	.80	มากที่สุด
<b>การออกกำลังกายเพื่อชะลอไตเสื่อม</b>							
37.	ท่านออกกำลังกาย เช่น ยางยืด เดินเร็ว ปั่นจักรยาน โยคะ เป็นต้น อย่างต่อเนื่อง 30 - 45 นาที	2.37	1.60	ปานกลาง	4.30	.99	มาก
38.	ท่านออกกำลังกายจนรู้สึกเหนื่อย หายใจเร็วและแรงกว่าปกติเล็กน้อย แต่ไม่หอบ และยังพูดคุยได้จนจบประโยคโดยไม่สะดุด	2.15	1.29	น้อย	4.30	.87	มาก
39.	ท่านอบอุ่นร่างกายก่อนออกกำลังกาย 5 - 10 นาที โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ	2.22	1.55	น้อย	4.22	.93	มาก
40.	ท่านคลายอุ่นหลังออกกำลังกาย 5-10 นาที ด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อเช่นเดียวกับช่วงอบอุ่นร่างกาย	2.37	1.52	น้อย	4.52	.75	มากที่สุด
41.	ท่านสังเกตอาการผิดปกติขณะออกกำลังกาย เช่น หัวใจเต้นเร็วผิดปกติ แน่นหน้าอก หายใจไม่สะดวก เวียนศีรษะ หน้ามืด คลื่นไส้ เป็นต้น	2.56	1.65	ปานกลาง	4.15	1.20	มาก
42.	เมื่อมีอาการผิดปกติ ท่านหยุดออกกำลังกาย แล้วนั่งพัก จนกว่าอาการจะทุเลา	2.56	1.53	ปานกลาง	4.33	1.21	มาก
<b>การดูแลตนเองเพื่อชะลอไตเสื่อม</b>							
43.	ท่านผ่อนคลายความเครียดด้วยการทำกิจกรรมต่างๆ เช่น อ่านหนังสือ ฟังเพลง พูดคุยกับคนในครอบครัวหรือเพื่อนบ้าน เป็นต้น	3.70	1.30	มาก	4.59	.69	มากที่สุด
44.	ท่านกลั้นปัสสาวะ	3.89	1.31	มาก	4.63	.88	มากที่สุด
45.	ท่านดื่มน้ำจำนวน 2 ลิตรต่อวัน	4.30	1.23	มาก	4.81	.40	มากที่สุด
46.	ท่านสังเกตจำนวนครั้ง สี ความใส และจำนวนปัสสาวะ และอาการผิดปกติ เช่น บวมตามร่างกาย ปัสสาวะไม่ออก หายใจหอบเหนื่อย เป็นต้น	3.78	1.31	มาก	4.56	1.01	มากที่สุด

ตารางที่ 4 ร้อยละพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมของกลุ่มควบคุม จำแนกตามรายด้านและรายข้อ

ข้อ	ข้อความ	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
<b>ด้านการรับประทานอาหาร</b>							
1.	ท่านจำกัดโปรตีนในอาหาร (1 กรัมต่อน้ำหนักตัวที่ควรเป็น 1 กก.) โดยรับประทานอาหารโปรตีนที่ได้จากสัตว์ เช่น เนื้อปลา เนื้อไก่ เป็นต้น	2.93	1.21	ปานกลาง	2.81	1.33	ปานกลาง
2.	ท่านรับประทานผักและผลไม้ 2 ส่วน ข้าวหรือแป้ง 1 ส่วน เนื้อสัตว์ไขมันต่ำ 1 ส่วน	2.70	1.30	ปานกลาง	2.19	1.11	น้อย
3.	ท่านรับประทานอาหารจากแป้งที่ไม่มีโปรตีน เช่น วุ้นเส้นต้มยำ ลาบวุ้นเส้น ผัดวุ้นเส้น ยำวุ้นเส้น ขนมก้วยช่าย เป็นต้น	2.19	1.00	น้อย	1.81	1.11	น้อย
4.	ท่านรับประทานขนมจากแป้งที่ไม่มีโปรตีน เช่น ลอดช่อง ทับทิมกรอบ ขนมชั้น มันสำปะหลังเชื่อม เป็นต้น	2.00	0.73	น้อย	1.93	1.00	น้อย
5.	ท่านรับประทานผลไม้ที่มีรสหวาน เช่น ลำไย มะม่วงสุก แดงโม ทูเรียน ละมุด ขนุน เป็นต้น	3.67	1.18	มาก	3.85	1.17	มาก
6.	ท่านรับประทานขนมหวานและเครื่องดื่ม จำพวกทองหยิบ ทองหยอด ฝอยทอง ขนมหม้อแกง ขนมครก ขนมหม้อแกง น้ำอัดลม ชาโออิชิ เป็นต้น	4.04	0.98	มาก	4.48	.80	มาก
7.	ท่านรับประทานอาหารจำพวกเครื่องในสัตว์ หนังหมู แคมหมู หนังไก่ ไชปลา เนื้อสัตว์ติดมัน หมูสามชั้น หมูกรอบ เป็ดย่าง ตีนไก่ กระดูกอ่อน	3.89	1.01	มาก	3.67	1.04	มาก
8.	ท่านรับประทานอาหารทอด เช่น ปาท่องโก๋ กลัวยก แก้วทอด แคมหมู เป็นต้น	3.81	1.08	มาก	4.07	1.07	มาก
9.	ท่านรับประทานเบเกอรี่ เค้ก คุกกี้ และขนมของ ขนมกรุบกรอบ เช่น มันฝรั่งทอดกรอบ เป็นต้น	4.33	0.96	มาก	4.33	1.14	มาก
10.	ท่านรับประทานอาหารจำพวกไข่แดง ปลาหมึก หอยนางรม ตับ มันปู มันกุ้ง	3.89	1.05	มาก	4.15	.95	มาก
11.	ท่านปรุงอาหารด้วยวิธีทอด เจียว ผัด	2.96	1.34	ปานกลาง	3.44	1.12	ปานกลาง
12.	ท่านใช้น้ำมันมะพร้าว น้ำมันหมู น้ำมันปาล์ม ในการประกอบอาหาร จำพวก ผัด ทอด	2.74	1.48	ปานกลาง	3.37	1.33	ปานกลาง
13.	ท่านรับประทานเนือปลาลวก ต้ม นึ่ง	3.19	1.18	ปานกลาง	2.85	1.17	ปานกลาง
14.	ท่านรับประทานอาหารที่ปรุงด้วยผงชูรส รสดี ซุปก้อน ซุปผง	2.04	1.32	น้อย	2.30	1.46	น้อย
15.	ท่านใช้เครื่องปรุง 3 - 5 ชนิด ได้แก่ น้ำปลา ซีอิ๊วขาว ซอส หอยนางรม ซอสปรุงรส เกลือ ผงชูรส ผงปรุงรส(คนอร์) เต้าเจี้ยว ในการประกอบอาหาร 1 ครั้ง	1.44	0.80	น้อยที่สุด	2.81	1.49	ปานกลาง
16.	เมื่อรับประทานอาหารจานเดียวหรือข้าวราดแกง ท่านมักเติมเครื่องปรุงรสเค็ม/น้ำปลาพริกเพิ่ม	3.74	1.38	น้อยที่สุด	4.30	.91	มาก
17.	ท่านชิมอาหารก่อนปรุง เช่น กวยเตี๋ยว ราดหน้า เป็นต้น	3.19	1.69	ปานกลาง	2.30	1.49	น้อย

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ข้อ	ข้อความ	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
18.	ท่านซื้ออาหารปรุงสำเร็จหรืออาหารถุง หรือรับประทานอาหารนอกบ้าน	4.15	0.86	มาก	4.52	.70	มากที่สุด
19.	เมื่อท่านรับประทานอาหารที่มีน้ำแกง น้ำซุ๊ป ส้มตำ ท่านมักจะรับประทานน้ำซุ๊ปหรือน้ำส้มตำจนหมดหรือเกือบหมด	3.78	1.31	มาก	3.78	1.55	มาก
20.	เมื่อท่านรับประทานผลไม้สดพร้อมเครื่องปรุงพริกเกลือ หรือน้ำปลาหวาน หรือน้ำจิ้มบ๊วย	3.81	1.24	มาก	3.96	1.29	มาก
21.	ท่านรับประทานอาหารที่มีรสเค็มหรือมีเกลือโซเดียมสูง เช่น ปลาเค็ม ไข่เค็ม ปลาร้า อาหารกระป๋อง อาหารหมักดอง อาหารแช่แข็ง เป็นต้น	2.96	1.32	ปานกลาง	3.41	1.42	ปานกลาง
22.	ท่านรับประทานอาหารสำเร็จรูปหรือแปรรูป เช่น ขนมกรุบกรอบ บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ปลากระป๋อง ไส้กรอก แหนม กุนเชียง เป็นต้น	3.81	1.00	มาก	4.19	.79	มาก
23.	ท่านอ่านฉลากโภชนาการก่อนซื้อสินค้า	2.41	1.45	น้อย	3.19	1.66	ปานกลาง
24.	ท่านดื่ม กาแฟ เครื่องดื่มชูกำลัง เช่น กระทิงแดง เอ็มร้อย เป็นต้น	3.22	1.76	ปานกลาง	3.67	1.59	มาก
<b>ด้านการรับประทานยา</b>							
25.	ท่านรับประทานยาลดระดับน้ำตาลในเลือดและ/หรือยาลดความดันโลหิตอย่างต่อเนื่องโดยไม่หยุดยาเอง	4.74	0.81	มากที่สุด	4.00	1.59	มาก
26.	ท่านรับประทานยาตามขนาดและจำนวนตามแผนการรักษา	4.89	0.32	มากที่สุด	4.44	1.09	มาก
27.	ท่านรับประทานยาที่แพทย์สั่งตรงตามเวลา และครบทุกมื้อ	4.89	0.32	มากที่สุด	4.74	.86	มากที่สุด
28.	เมื่อท่านลืมกินยา ท่านจะกินยาทันทีเมื่อนึกขึ้นได้และไม่เพิ่มยาเป็น 2 เท่าในมือถัดไป	3.44	1.69	ปานกลาง	3.48	1.65	ปานกลาง
29.	เมื่อยาหมด ท่านนำยาของคนอื่นที่เป็นโรคเดียวกันมารับประทานไปก่อน	4.15	1.43	มาก	4.22	1.28	มาก
30.	ท่านอ่านฉลากยาบนหน้าซองก่อนรับประทานยาทุกชนิด	4.81	0.40	มากที่สุด	4.41	1.15	มาก
31.	ท่านแกะยาออกจากแผงล่วงหน้า เพื่อให้รับประทานสะดวกขึ้น	4.26	1.40	มาก	4.41	1.37	มาก
32.	ท่านสังเกตอาการไม่พึงประสงค์ของยาที่รับประทาน เช่น ปัสสาวะบ่อยจากการรับประทานยาขับปัสสาวะ ชาวมจก การรับประทานยาลดความดันโลหิตสูง ปวดเมื่อยตามตัวหลังรับประทานยาลดไขมันในเลือด เป็นต้น	2.81	1.52	ปานกลาง	2.93	1.75	ปานกลาง
33.	หากท่านพบอาการผิดปกติหลังรับประทานยา ท่านจะงดรับประทานยานั้นโดยไม่แจ้งแพทย์ เช่น อาการปากแห้ง คอแห้ง ใจสั่นหลังรับประทานยาลดน้ำตาลในเลือด	4.22	1.25	มาก	3.96	1.37	มาก

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ข้อ	ข้อความ	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
34.	หากท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการรับประทานยาหรือมีอาการผิดปกติหลังรับประทานยา ท่านปรึกษาบุคลากรสาธารณสุข	2.89	1.69	ปานกลาง	3.48	1.58	ปานกลาง
35.	ท่านใช้ยาสมุนไพร อาหารเสริม เช่น น้ำสกัดจากผลไม้ คุกกี้ยาแผนปัจจุบันในการรักษาโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โดยไม่ปรึกษาแพทย์	4.19	1.14	มาก	3.74	1.63	มาก
36.	ท่านรับประทานยาแก้ปวดข้อ ยาชุด ยาแก้ปวดกล้ามเนื้อ	3.89	1.25	มาก	4.04	1.13	มาก
<b>การออกกำลังกายเพื่อชะลอไตเสื่อม</b>							
37.	ท่านออกกำลังกาย เช่น ยางยืด เดินเร็ว ปั่นจักรยาน โยคะ เป็นต้น อย่างต่อเนื่อง 30 - 45 นาที	2.41	1.55	น้อย	2.44	1.48	น้อย
38.	ท่านออกกำลังกายจนรู้สึกเหนื่อย หายใจเร็วและแรงกว่าปกติเล็กน้อย แต่ไม่หอบ และยังพูดคุยได้จนจบประโยคโดยไม่สะดุด	1.96	1.32	น้อย	2.00	1.27	น้อย
39.	ท่านอบอุ่นร่างกายก่อนออกกำลังกาย 5 - 10 นาที โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ	2.07	1.44	น้อย	1.81	1.27	น้อย
40.	ท่านคลายอุ่นหลังออกกำลังกาย 5-10 นาที ด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อเช่นเดียวกับช่วงอบอุ่นร่างกาย	2.15	1.43	น้อย	2.07	1.57	น้อย
41.	ท่านสังเกตอาการผิดปกติขณะออกกำลังกาย เช่น หัวใจเต้นเร็วผิดปกติ แน่นหน้าอก หายใจไม่สะดวก เวียนศีรษะ หน้ามืด คลื่นไส้ เป็นต้น	1.59	1.19	น้อย	2.15	1.41	น้อย
42.	เมื่อมีอาการผิดปกติ ท่านหยุดออกกำลังกาย แล้วนั่งพัก	1.81	1.33	น้อย	2.56	1.63	ปานกลาง
<b>การดูแลตนเองเพื่อชะลอไตเสื่อม</b>							
43.	ท่านผ่อนคลายความเครียดด้วยการทำกิจกรรมต่างๆ เช่น อ่านหนังสือ ฟังเพลง พูดคุยกับคนในครอบครัวหรือเพื่อนบ้าน เป็นต้น	3.30	1.44	ปานกลาง	3.89	1.25	มาก
44.	ท่านกลั้นปัสสาวะ	3.96	1.09	มาก	4.04	1.22	มาก
45.	ท่านดื่มน้ำจำนวน 2 ลิตรต่อวัน	3.33	1.57	ปานกลาง	3.37	1.50	ปานกลาง
46.	ท่านสังเกตจำนวนครั้ง สี ความใส และจำนวนปัสสาวะ และอาการผิดปกติ เช่น บวมตามร่างกาย ปัสสาวะไม่ออก หายใจหอบเหนื่อย เป็นต้น	3.52	1.42	มาก	3.89	1.22	มาก

ภาคผนวก ฉ

การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น



### ผลการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น

ก่อนทำการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบข้อสมมติ (assumption) ทดสอบการแจกแจงของข้อมูลการใช้สถิติทดสอบที่ชนิดไม่อิสระ (Paired t-test) และสถิติทดสอบที่ชนิดอิสระ (independent t-test) ด้วยสถิติ One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ดังนี้

1. การทดสอบการแจกแจงของความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

group			totalKpre	totalKpost
ทดลอง	N		27	27
	Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	12.7778	18.7407
		Std. Deviation	2.63604	2.29703
		Most Extreme Differences	Absolute	.170
		Positive	.170	.292
		Negative	-.109	-.323
	Test Statistic		.170	.323
Asymp. Sig. (2-tailed)		.044 <sup>c</sup>	.000 <sup>c</sup>	
ควบคุม	N		27	27
	Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	11.6296	11.4074
		Std. Deviation	2.57425	2.67839
		Most Extreme Differences	Absolute	.147
		Positive	.147	.149
		Negative	-.078	-.143
	Test Statistic		.147	.149
Asymp. Sig. (2-tailed)		.143 <sup>c</sup>	.128 <sup>c</sup>	

a. Test distribution is Normal.

สรุปได้ว่า ความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลองมีการกระจายแบบอิสระ จึงใช้สถิติทดสอบวิลคอกซัน (Wilcoxon signed-rank test) ในการทดสอบความแตกต่างของความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนฯ ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง ส่วนข้อมูลเกี่ยวกับความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนฯ ของกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลองมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (normal distribution) จึงสามารถใช้สถิติในการทดสอบความแตกต่างของความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนฯ ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติทีเทสต์หรือสถิติทดสอบวิลคอกซันก็ได้ ส่วนการทดสอบความรู้หลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจะใช้สถิติทดสอบแมนวิทนียู (Mann-Whitney U test)

2. การทดสอบการแจกแจงของการรับรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

group		PEtotal pre	PEtotal post	PStotal pre	PStotal post	PEStotal pre	PEStotal post	
ทดลอง	N	27	27	27	27	27	27	
	Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	25.4444	27.9259	43.8889	45.0741	69.3333	73.0000
		Std. Deviation	4.60212	1.79585	6.87992	4.64034	10.49908	5.43493
	Most Extreme Differences	Absolute	.202	.155	.230	.209	.230	.168
		Positive	.161	.124	.187	.144	.155	.099
		Negative	-.202	-.155	-.230	-.209	-.230	-.168
	Test Statistic		.202	.155	.230	.209	.230	.168
Asymp. Sig. (2-tailed)		.006 <sup>c</sup>	.095 <sup>c</sup>	.001 <sup>c</sup>	.004 <sup>c</sup>	.001 <sup>c</sup>	.049 <sup>c</sup>	
ควบคุม	N	27	27	27	27	27	27	
	Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	21.6667	20.3704	39.5926	38.5926	61.2593	58.9630
		Std. Deviation	2.85549	4.79702	5.47905	9.21645	7.28324	13.13387
	Most Extreme Differences	Absolute	.128	.114	.099	.167	.107	.161
		Positive	.128	.083	.099	.144	.107	.119
		Negative	-.126	-.114	-.089	-.167	-.084	-.161
	Test Statistic		.128	.114	.099	.167	.107	.161
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 <sup>c,d</sup>	.200 <sup>c,d</sup>	.200 <sup>c,d</sup>	.051 <sup>c</sup>	.200 <sup>c,d</sup>	.070 <sup>c</sup>	

a. Test distribution is Normal.

สรุปได้ว่า การรับรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายของกลุ่มทดลองมีการกระจายแบบอิสระ จึงใช้สถิติทดสอบวิลคอกซัน (Wilcoxon signed-rank test) ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของการรับรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง ส่วนการรับรู้เรื่องโรคไตของกลุ่มควบคุมมีการกระจายแบบปกติ จึงสามารถใช้สถิติ paired t-test หรือวิลคอกซัน (Wilcoxon signed-rank test) ในการทดสอบความแตกต่างของการรับรู้ก่อนและหลังการทดลองก็ได้ ส่วนการทดสอบการรับรู้หลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทั้งโดยรวมและรายด้านจะใช้สถิติทดสอบแมนนวิทนียู (Mann-Whitney U test)

3. การทดสอบการแจกแจงของพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

group		tatalPF pre	tatalPF post	tatalPD pre	tatalPD post	tatalPE Epre	tatalPE Epost	tatalPO pre	tatalPO post	tatalPrac Pre	tatalPrac Post	
ทดลอง	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	
	Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	80.8519	101.7037	50.9259	54.0370	14.2222	25.3333	15.6667	18.3333	161.6667	199.4074
		Std. Deviation	8.93870	6.28071	4.39340	4.33662	5.93771	4.39405	2.28709	2.30384	13.10608	11.10876
	Most Extreme Differences	Absolute	.148	.124	.165	.156	.112	.210	.188	.284	.130	.150
		Positive	.148	.074	.124	.103	.112	.146	.132	.235	.129	.094
		Negative	-.094	-.124	-.165	-.156	-.094	-.210	-.188	-.284	-.130	-.150
	Test Statistic	.148	.124	.165	.156	.112	.210	.188	.284	.130	.150	
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.133 <sup>c</sup>	.200 <sup>c,d</sup>	.056 <sup>c</sup>	.090 <sup>c</sup>	.200 <sup>c,d</sup>	.004 <sup>c</sup>	.016 <sup>c</sup>	.000 <sup>c</sup>	.200 <sup>c,d</sup>	.125 <sup>c</sup>	
ควบคุม	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	
	Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	76.8889	81.3704	49.1852	46.8519	12.0000	13.0370	14.1111	15.1852	152.1852	156.4444
		Std. Deviation	8.11140	9.21599	3.99073	5.41155	6.40913	6.00309	3.86636	3.32863	11.30363	14.88503
	Most Extreme Differences	Absolute	.106	.114	.161	.157	.236	.139	.102	.108	.080	.125
		Positive	.068	.114	.114	.157	.236	.139	.091	.080	.078	.100
		Negative	-.106	-.100	-.161	-.126	-.196	-.121	-.102	-.108	-.080	-.125
	Test Statistic	.106	.114	.161	.157	.236	.139	.102	.108	.080	.125	
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.200 <sup>c,d</sup>	.200 <sup>c,d</sup>	.070 <sup>c</sup>	.088 <sup>c</sup>	.000 <sup>c</sup>	.196 <sup>c</sup>	.200 <sup>c,d</sup>	.200 <sup>c,d</sup>	.200 <sup>c,d</sup>	.200 <sup>c,d</sup>	

a. Test distribution is Normal.



สรุปได้ว่า พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมของกลุ่มทดลองโดยรวมมีการกระจายแบบปกติ แต่ข้อพฤติกรรมการณ์ปฏิบัติตัวรายด้านมีการกระจายทั้งแบบปกติและแบบอิสระ ในการทดสอบความแตกต่างพฤติกรรมการณ์ปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมก่อนและหลังการทดลองจึงใช้สถิติทดสอบวิลคอกชัน (Wilcoxon signed-rank test) ส่วนพฤติกรรมการณ์ปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมของกลุ่มควบคุมโดยรวมมีการกระจายแบบปกติ ยกเว้นด้านการออกกำลังกายซึ่งข้อมูลมีการกระจายแบบอิสระ ในการทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการณ์ปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลองจึงใช้สถิติทดสอบวิลคอกชัน (Wilcoxon signed-rank test) ส่วนการทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการณ์ปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทั้งพฤติกรรมการณ์โดยรวมและรายด้าน ใช้สถิติทดสอบแมนวิทนียู (Mann-Whitney U test)

4. การทดสอบการแจกแจงของระดับน้ำตาลในเลือด และความดันโลหิตของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

group		DTX	DTXpost	SBP	SBPpost	DBP	DBPpost	
ทดลอง	N	27	27	27	27	27	27	
	Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	92.74	86.33	135.30	125.00	76.70	71.44
		Std. Deviation	46.747	22.271	13.456	13.559	10.137	9.435
	Most Extreme Differences	Absolute	.336	.192	.087	.125	.135	.127
		Positive	.336	.192	.087	.125	.079	.082
		Negative	-.218	-.119	-.069	-.066	-.135	-.127
	Test Statistic	.336	.192	.087	.125	.135	.127	
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000 <sup>c</sup>	.012 <sup>c</sup>	.200 <sup>c,d</sup>	.200 <sup>c,d</sup>	.200 <sup>c,d</sup>	.200 <sup>c,d</sup>		
ควบคุม	N	27	27	27	27	27	27	
	Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	106.44	107.67	132.93	141.26	70.93	81.07
		Std. Deviation	48.525	51.072	13.164	13.999	7.237	9.758
	Most Extreme Differences	Absolute	.284	.279	.128	.185	.182	.163
		Positive	.284	.279	.128	.185	.182	.163
		Negative	-.208	-.193	-.124	-.135	-.100	-.156
	Test Statistic	.284	.279	.128	.185	.182	.163	
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000 <sup>c</sup>	.000 <sup>c</sup>	.200 <sup>c,d</sup>	.019 <sup>c</sup>	.022 <sup>c</sup>	.065 <sup>c</sup>		

a. Test distribution is Normal.

สรุปได้ว่า กลุ่มทดลองมีความดันโลหิตซิสโตลิก และความดันโลหิตไดแอสโตลิก กระจายแบบปกติ จึงใช้สถิติทีชนิดไม่อิสระ (Paired t-test) ในการทดสอบความแตกต่างของข้อมูลก่อนและหลังการทดลอง ส่วนระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง (FBS) มีการกระจายแบบอิสระจึงใช้

สถิติทดสอบวิลคอกซ์ (Wilcoxon signed-rank test) ในการทดสอบความแตกต่างของข้อมูลก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มควบคุมมีความดันโลหิตไดแอสโตลิกกระจายแบบปกติ จึงใช้สถิติทีชนิดไม่อิสระ (Paired t-test) ในการทดสอบความแตกต่างของข้อมูลก่อนและหลังการทดลอง ส่วนความดันโลหิตซิสโตลิก และระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง (FBS) มีการกระจายแบบอิสระ จึงใช้สถิติทดสอบวิลคอกซ์ (Wilcoxon signed-rank test) ในการทดสอบความแตกต่างของข้อมูลก่อนและหลังการทดลอง

ส่วนการทดสอบความแตกต่างหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมของข้อมูลที่มีการกระจายแบบอิสระ ได้แก่ ความดันโลหิตซิสโตลิก ความดันโลหิตไดแอสโตลิก และระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง (FBS) ใช้สถิติทดสอบแมนวิทนียู (Mann-Whitney U test)

เนื่องจากในการศึกษาครั้งนี้ข้อมูลของเกี่ยวกับความดันโลหิตทั้ง 8 ค่า (ความดันโลหิตซิสโตลิก ความดันโลหิตไดแอสโตลิก ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม) บางค่ามีการกระจายแบบปกติ บางค่ามีการกระจายแบบอิสระ ดังนั้นเพื่อให้การใช้สถิติเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ผู้วิจัยจึงเลือกใช้สถิติทดสอบแมนวิทนียู (Mann-Whitney U test) ในการทดสอบความแตกต่างของข้อมูลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และใช้สถิติทดสอบวิลคอกซ์ (Wilcoxon signed-rank test) ในการทดสอบความแตกต่างของข้อมูลก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

#### 5. การทดสอบการแจกแจงของค่าอัตราการกรองของไตของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม



## One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

group		eGFR	GFRpost	
ทดลอง	N	27	27	
	Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	49.7259	50.6037
		Std. Deviation	8.88826	12.34505
	Most Extreme Differences	Absolute	.127	.081
		Positive	.127	.081
		Negative	-.126	-.065
	Test Statistic	.127	.081	
Asymp. Sig. (2-tailed)	.200 <sup>c,d</sup>	.200 <sup>c,d</sup>		
ควบคุม	N	27	27	
	Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	47.9556	43.7944
		Std. Deviation	9.31536	11.49050
	Most Extreme Differences	Absolute	.100	.111
		Positive	.100	.111
		Negative	-.099	-.088
	Test Statistic	.100	.111	
Asymp. Sig. (2-tailed)	.200 <sup>c,d</sup>	.200 <sup>c,d</sup>		

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

สรุปได้ว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีอัตราการกรองของไตกระจายแบบปกติ จึงใช้สถิติทีชนิดไม่อิสระ (Paired t-test) ในการทดสอบความแตกต่างของข้อมูลก่อนและหลังการทดลอง ส่วนการทดสอบความแตกต่างหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมของอัตราการกรองของไต ซึ่งข้อมูลที่มีการกระจายแบบปกติ ใช้สถิติทดสอบ Independent t-test

**ประวัติผู้วิจัย**

<b>ชื่อ</b>	นางสาวละอองดาว ทับอาจ
<b>วัน เดือน ปีเกิด</b>	4 ตุลาคม 2524
<b>สถานที่เกิด</b>	อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก
<b>ประวัติการศึกษา</b>	สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2547 พยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนพรัตน์วชิระ พ.ศ. 2552
<b>สถานที่ทำงาน</b>	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังยาง ตำบลวังยาง อำเภอนนทบุรี จังหวัดพิษณุโลก
<b>ตำแหน่ง</b>	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

