

249616

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



249616



ผลของโปรแกรมการดูแลสุขภาพช่องปาก เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลสุขภาพ  
 ช่องปากในผู้ป่วยเบาหวานหมู่บ้านโกล อำเภอกองกระรอก จังหวัดชัยภูมิ  
 THE EFFECT OF AN ORAL HEALTH CARE PROGRAM ON CHANGING THE  
 ORAL HEALTH BEHAVIOR OF DIABETIC PATIENTS AT HANSOK  
 VILLAGE, KHONSAWAN DISTRICT, CHAIYAPHUM PROVINCE

นางสาวอติธยาภรณ์ ตูร์ดีหเสนา

วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

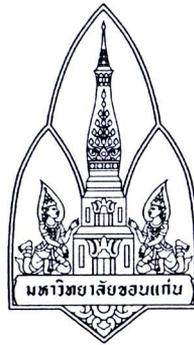
พ.ศ. 2553

600954057

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



249616



ผลของโปรแกรมการดูแลสุขภาพช่องปาก เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลสุขภาพ  
ช่องปากในผู้ป่วยเบาหวานหมู่บ้านโนสอก อำเภอคอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ  
THE EFFECT OF AN ORAL HEALTH CARE PROGRAM ON CHANGING THE  
ORAL HEALTH BEHAVIOR OF DIABETIC PATIENTS AT BANSOK  
VILLAGE, KHONSAWAN DISTRICT, CHAIYAPHUM PROVINCE



นางสาวอิสริยาภรณ์ สุรสีหเสนา

วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2553

ผลของโปรแกรมการดูแลสุขภาพช่องปาก เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลสุขภาพ  
ช่องปากในผู้ป่วยเบาหวานหมู่บ้านโสภ อำเภอกอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ

นางสาวอิสริยาภรณ์ สุรสีหเสนา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

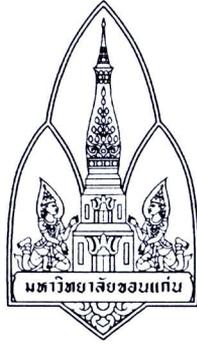
พ.ศ. 2553

**THE EFFECT OF AN ORAL HEALTH CARE PROGRAM ON CHANGING THE  
ORAL HEALTH BEHAVIOR OF DIABETIC PATIENTS AT BANSOK  
VILLAGE, KHONSAWAN DISTRICT, CHAIYAPHUM PROVINCE**

**MISS ISARIYAPORN SURASEEHASANA**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTAIL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS  
FOR THE DEGREE OF MASTER OF PUBLIC HEALTH  
GRADUATE SCHOOL KHON KAEN UNIVERSITY**

**2010**



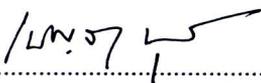
ใบรับรองวิทยานิพนธ์  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
หลักสูตร  
สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต

ชื่อวิทยานิพนธ์: ผลของโปรแกรมการดูแลสุขภาพช่องปาก เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลสุขภาพช่องปากในผู้ป่วยเบาหวานหมู่บ้านโสภ อําเภอคอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์: นางสาวอิสริยาภรณ์ สุรสีหเสนา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รุจิรา ดวงสงค์ ประธานกรรมการ  
Prof. Dr. med. Frank-Peter Schelp กรรมการ  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นุสรรา ภูมาศ กรรมการ  
รองศาสตราจารย์เบญจา มุกตพันธุ์ กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์:

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(รองศาสตราจารย์เบญจา มุกตพันธุ์)

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นุสรรา ภูมาศ)

  
.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร. ลำปาง แม่นมาตย์)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

  
.....  
(รองศาสตราจารย์พิชญ อุตตมะเวทิน)  
คณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์

อิสริยาภรณ์ สุรสีหเสนา. 2553. ผลของโปรแกรมการดูแลสุขภาพช่องปาก เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลสุขภาพช่องปากในผู้ป่วยเบาหวานหมู่บ้านโสภ อําเภอกอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาทรณศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.  
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: รศ. เบญจา มุกตพันธุ์, ผศ. ทพญ. นุสรรา ภูมาศ

บทคัดย่อ

249616

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการดูแลสุขภาพช่องปากในผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลสุขภาพช่องปากในผู้ป่วยเบาหวานหมู่บ้านโสภ อ.คอนสวรรค์ จ.ชัยภูมิ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ระหว่าง 126 -182 มิลลิกรัม/เดซิลิตร จำนวน 60 คน สุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มอย่างง่าย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 30 คน โดยกลุ่มทดลองอาศัยอยู่หมู่บ้านโสภ และกลุ่มควบคุมจากหมู่บ้านนาฮี ทั้งสองหมู่บ้านอยู่ในเขตอําเภอกอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ โดยก่อนการทดลองกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม จะได้รับการตรวจปริมาณคราบจุลินทรีย์ สีภาวะเหงือก และซูดหินปูน และกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการดูแลสุขภาพช่องปาก โดยการประยุกต์แนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ และทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม ซึ่งระยะเวลาดำเนินการทั้งหมด 8 สัปดาห์ เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการทดลองโดยใช้แบบสัมภาษณ์การดูแลสุขภาพช่องปาก ความรู้และการรับรู้สุขภาพช่องปากของผู้ป่วยเบาหวาน และแบบตรวจดัชนีคราบจุลินทรีย์และดัชนีโรคเหงือกอักเสบ เปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลองโดยใช้สถิติ Paired Sample t-test, Wilcoxon Signed Ranks test เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ Independent t-test, Mann-Whitney U test และ ANCOVA กำหนดนัยสำคัญที่ 0.05

ผลการวิจัยพบว่า ก่อนการทดลองผู้ป่วยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความรู้ และปริมาณคราบจุลินทรีย์แตกต่างกัน ส่วนการรับรู้รวม พฤติกรรมการดูแลสุขภาพ และสีภาวะเหงือกไม่แตกต่างกัน เมื่อมีการควบคุมอิทธิพลตัวแปรก่อนการทดลองที่มีผลต่อการทดลองแล้ว พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องโรคเบาหวาน การรับรู้ พฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปาก สีภาวะเหงือกดีขึ้นมากกว่าก่อนการทดลองและมากกว่ากลุ่มควบคุม และค่าปริมาณคราบจุลินทรีย์ลดลงกว่าก่อนการทดลอง

249616

สรุป การใช้โปรแกรมการดูแลสุขภาพช่องปาก สำหรับผู้ป่วยเบาหวาน มีผลทำให้ พฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากดีขึ้น ส่งผลให้ปริมาณคราบจุลินทรีย์ลดลง และสถานะเหงือกที่ดีขึ้น ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งช่วยลดการเกิดโรคในช่องปากได้ และสามารถนำไปเป็นแนวทางในการดูแลสุขภาพช่องปากสำหรับผู้ป่วยเบาหวานในชุมชนต่อไป

Isariyaporn Suraseeasana. 2010. **The effect of an oral health care program on changing the oral Health Behavior of diabetic patients at Bansok Village, Khonsawan District, Chaiyaphum Province.** Master of Public Health Thesis, Graduate School, Khon Kaen University.

**Thesis Advisors:** Assoc. Prof. Benja Muktabhant,  
Asst. Prof. Nusara Poomat

## ABSTRACT

249516

The quasi-experimental research aimed to find out whether an oral health care program can improve oral health of diabetic patients living at Bansok Khonsawan District, Chaiyaphum Province. Sixty diabetic patients with fasting blood sugar levels (FBS) between 126 to 182 mg/dl were selected by simple random sampling to take part in this investigation. The participants had been allocated to an intervention and a control group consisting out of 30 patients each. Individuals of the intervention group were living at the Bansok Village and those of the control group at the Bannahee Village. Both villages are located in the Khonsawan District, Chaiyaphum Province. Scaling, measuring the plaque index and the gingival index were done for all patients at baseline. The oral health care program introduced for the intervention group were based on the Health Belief Model and the Social Support theory. The intervention took place for 8 weeks. After the 8 weeks relevant data and information from the intervention and the control group were collected again. Paired t-test, Wilcoxon Signed Rank test and also the Independent t-test, Mann-Whitney U test and ANCOVA were used to compare the differences of the effects before starting and after finishing. Statistical significant differences were determined at  $p < 0.05$ . Result revealed that before starting the program, significant differences between the two groups were observed related to the know-how of patients and the plaque index. However perception about oral health care and the gingival index did not differ between groups. After finishing the program know-how, perception, oral health and the results of the gingival index of the intervention group were improved above what was found at baseline. There were significant differences in know-how, oral health and plaque index between the intervention and the control group after 8 weeks of running the program. Conclusion, the oral health care program for diabetic patients were suitable to improve oral health indicated by a reduction of plaques and the improvement of the gingival condition. By this it should be possible to reduce the incidence of oral diseases. The program can be used as a guideline for improving oral care and will enhance the well being of diabetic patients.

งานวิทยานิพนธ์นี้ มอบส่วนดีให้บุพการีและคณาจารย์

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากอาจารย์หลายท่าน ซึ่งผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์เบญจมา มุกตพันธุ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทันตแพทย์หญิงนุสรา ภูมาศ คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้ความเมตตา เสียสละเวลาให้คำแนะนำทั้งด้านวิชาการ ข้อมูลข่าวสาร การตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง ตลอดจนความห่วงใยและความเอาใจใส่ต่อลูกศิษย์อย่างดียิ่ง จึงทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จด้วยความสมบูรณ์ ซึ่งผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้ และขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.รุจิรา ดวงสงค์ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ Prof. Dr. med. Frank-Peter Schelp กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็น รวมถึงข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์ และทันตแพทย์หญิงสุทิสรา ไทยงาม ทันตแพทย์หญิงรัชนิกร สาวิสิตธิ์ได้เสียสละเวลาตรวจสอบเครื่องมือ รวมถึงให้คำแนะนำและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ทำให้เครื่องมือมีความถูกต้องสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ประจำสถานีอนามัยตำบลบ้านโสก อำเภอคอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ และ เจ้าหน้าที่ประจำสถานีอนามัยบ้านนาฮี อำเภอคอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ ทุกท่านที่กรุณาให้ความร่วมมือในการวิจัยเป็นอย่างดี ขอขอบคุณผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ดูแลผู้ป่วยเบาหวานทุกคน ที่ให้ความร่วมมือในการจัดกิจกรรมระหว่างการวิจัยด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณ คุณแม่อัมพร ประสานศักดิ์ และน้องในครอบครัวทุกท่าน ที่คอยเป็นกำลังใจในทุกๆ ด้าน ขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิตทุกท่าน ที่ให้คำแนะนำด้านวิชาการและความช่วยเหลือ เป็นกำลังใจให้ตลอดมา

ขอขอบคุณทันตแพทย์วรพงษ์ แสงไชยสุวรรณ ที่คอยเป็นทั้งกำลังใจ และร่างกายคอยช่วยเหลือจนเสร็จสิ้น

ขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สนับสนุนทุนการทำวิทยานิพนธ์ และทุกๆ ท่าน ที่ได้เอื้อนาม ที่มีส่วนร่วมในความสำเร็จครั้งนี้

สุดท้ายนี้ผลประโยชน์และความดีงามอันเกิดจากการศึกษาวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบแด่คุณแม่ ที่เคารพและครอบครัวอันเป็นที่รักยิ่ง หากมีข้อบกพร่องประการใดๆ ผู้วิจัยขอน้อมรับด้วยความขอบคุณยิ่ง

อิสริยาภรณ์ สุรสีหเสนา

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
คำอุทิศ	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญตาราง	ซ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
2. คำถามการวิจัย	4
3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
4. สมมติฐานของการวิจัย	5
5. ขอบเขตงานวิจัย	6
6. นิยามศัพท์	6
7. ข้อตกลงเบื้องต้น	8
8. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
1. ความรู้โรคเบาหวาน	9
2. เบาหวานกับสุขภาพช่องปาก	13
3. การดูแลสุขภาพช่องปาก	16
4. แนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ	21
5. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ	29
6. ทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม	31
7. กรอบแนวคิดในการวิจัย	35
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	37
1. รูปแบบการวิจัย	37
2. พื้นที่ที่ศึกษา	39
3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	39

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4. ตัวแปรและการวัดตัวแปร	42
5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	42
6. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	47
7. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	47
8. การเก็บรวบรวมข้อมูล	51
9. การประมวลผลข้อมูล	53
10. วิเคราะห์ข้อมูล	53
11. จริยธรรมในการวิจัย	54
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล	55
1. ผลการวิจัย	55
2. การอภิปรายผล	73
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	83
1. สรุปผลการวิจัย	83
2. ข้อเสนอแนะ	84
เอกสารอ้างอิง	87
ภาคผนวก	93
ภาคผนวก ก การคำนวณค่าความแปรปรวน	95
ภาคผนวก ข ตารางและผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติม	99
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	111
ภาคผนวก ง แบบบันทึกการดูแลสุขภาพช่องปากและการรับประทานอาหาร	125
ภาคผนวก จ คู่มือการดูแลสุขภาพช่องปากสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน	147
ภาคผนวก ฉ แบบคำชี้แจงอาสาสมัครสำหรับโครงการวิจัย	171
ภาคผนวก ช แบบยินยอมอาสาสมัคร	175
ภาคผนวก ซ ประมวลภาพกิจกรรมดำเนินการวิจัย	179
ภาคผนวก ฌ รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ	187
ประวัติผู้เขียน	191

## สารบัญตาราง

	หน้า	
ตารางที่ 1	ลักษณะประชากรเศรษฐกิจสังคมและสภาวะสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวาน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	57
ตารางที่ 2	ระดับคะแนนความรู้เรื่องโรคเบาหวานกับสุขภาพช่องปากและวิธีการดูแล สุขภาพช่องปาก ก่อนและหลังการทดลองในผู้ป่วยเบาหวาน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	60
ตารางที่ 3	การเปรียบเทียบค่าคะแนนความรู้โรคเบาหวานกับสุขภาพช่องปากและวิธีการดูแล สุขภาพช่องปากในผู้ป่วยเบาหวาน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง	61
ตารางที่ 4	การเปรียบเทียบค่าคะแนนการรับรู้ ก่อนและหลัง การทดลองในผู้ป่วยเบาหวาน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	62
ตารางที่ 5	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ในผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง	63
ตารางที่ 6	ระดับพฤติกรรมดูแลสุขภาพช่องปาก ก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง ในผู้ป่วยเบาหวาน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	65
ตารางที่ 7	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมดูแลสุขภาพช่องปากในผู้ป่วยเบาหวาน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง	66
ตารางที่ 8	เปรียบเทียบความถี่ของการบริโภคอาหารหวาน (ครั้ง/สัปดาห์) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง	67
ตารางที่ 9	เปรียบเทียบความถี่ของการบริโภคอาหารหวาน (ครั้ง/สัปดาห์) ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง	68
ตารางที่ 10	การเปรียบเทียบความถี่ของการบริโภคอาหารหวาน (ครั้ง/สัปดาห์) ภายในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง	69
ตารางที่ 11	ระดับดัชนีการบาดเจ็บในผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง	70
ตารางที่ 12	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีการบาดเจ็บในผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง	71

## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า	
ตารางที่ 13	ระดับดัชนีโรคเหงือกอักเสบ ในผู้ป่วยเบาหวาน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง	72
ตารางที่ 14	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีโรคเหงือกอักเสบในผู้ป่วยเบาหวาน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง	73
ตารางที่ 15	ร้อยละผู้ป่วยเบาหวาน กลุ่มทดลองที่ตอบถูกในข้อความรู้เรื่องโรคเบาหวาน กับสุขภาพช่องปาก และการดูแลสุขภาพช่องปาก แยกรายข้อ	101
ตารางที่ 16	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคในช่องปาก ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง	103
ตารางที่ 17	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความรุนแรงของการเกิดโรคในช่องปาก ในผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง	103
ตารางที่ 18	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติตัวในการดูแลสุขภาพช่องปากที่ถูกต้อง ในผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง	104
ตารางที่ 19	การรับรู้ ก่อนและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มทดลอง แยกเป็นรายข้อ	105
ตารางที่ 20	พฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพช่องปาก แยกเป็นรายข้อ ในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง	109

## สารบัญญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ที่พัฒนาขึ้น โดย Becker และคณะ เพื่อใช้ทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรค	24
ภาพที่ 2 แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ใช้ทำนายและอธิบายพฤติกรรมความร่วมมือ ของผู้ป่วยที่พัฒนาขึ้น โดย Becker, Marshal and Maiman	26
ภาพที่ 3 กรอบแนวคิดในการวิจัย	36
ภาพที่ 4 แผนการดำเนินการทดลอง	37
ภาพที่ 5 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	52