ผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลต่อพฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ และระดับน้ำตาลในเลือด ของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในชุมชน

จันทร์ฉาย จารนัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2558

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลต่อพฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ และระดับน้ำตาลในเลือด ของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในชุมชน

.....

นางสาวจันทร์ฉาย จารนัย

ผู้วิจัย

.....

อาจารย์ผจงจิต ไกรถาวร,

Ph.D. (Nursing)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

.....

รองศาสตราจารย์นพวรรณ เปียซื่อ,

Ph.D. (Nursing)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

.....

ศาสตราจารย์พัชรีย์ เลิศฤทธิ์,

พ.บ., Ph.D.(Biochemistry)

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

.....

รองศาสตราจารย์นพวรรณ เปียซื่อ,

Ph.D. (Nursing)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

มหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลต่อพฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ และระดับน้ำตาลในเลือด ของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในชุมชน

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)
วันที่ 10 เมษายน พ.ศ. 2558

.....

นางสาวจันทร์ฉาย จารนัย
ผู้วิจัย

.....

อาจารย์ผจงจิต ไกรถาวร,
Ph.D. (Nursing)
กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์จุฬารักษ์ กวีวิวิธชัย,
Ph.D. (Science and Technology Education)
ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....

รองศาสตราจารย์นพวรรณ เปียซื่อ,
Ph.D. (Nursing)
กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....

อาจารย์นุชระพี สุทธิกุล,
ส.ด. (สุขศึกษาและส่งเสริมสุขภาพ)
กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....

ศาสตราจารย์พัชรีย์ เลิศฤทธิ์,
พ.บ., Ph.D.(Biochemistry)
คณบดี
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

.....

ศาสตราจารย์วินิต พัวประดิษฐ์,
พ.บ., ว.ว. สูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา
คณบดี
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากอาจารย์ ดร.ผจงจิต ไกรถาวร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก รองศาสตราจารย์ ดร.นพวรรณ เปียซื่อ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฬารักษ์ กวีวิธชัย ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ ดร.นุชระพี สุทธิกุล กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำข้อคิดที่เป็นประโยชน์ ตลอดจนตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของวิทยานิพนธ์นี้ จนทำให้วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดลทุกท่าน ที่ช่วยประสิทธิ์ประสาทความรู้ และชี้แนะแนวทางการเรียนตลอดระยะเวลาที่ศึกษาและคุณครูในอดีตที่มีพระคุณ

ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์และความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้จากเจ้าหน้าที่ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครสกลนคร และตัวอย่างในชุมชนนาเวง และชุมชนมะขามป้อม ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมือง จ.สกลนคร

ท้ายสุดนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงสำหรับคุณพ่อประเทศ จารนัย คุณแม่นวลจันทร์ จารนัย บิดามารดาผู้ให้ความรัก อยู่เป็นกำลังใจ และเฝ้ารอความสำเร็จของปริญญาใบนี้ และขอบคุณสมาชิกทุกคนในครอบครัวที่เป็นกำลังใจ ช่วยเหลือ และสนับสนุนในทุกๆ เรื่องด้วยดีตลอดมา ขอขอบคุณเพื่อนๆ นักศึกษาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต รหัส 55 โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดลทุกท่าน รวมทั้งผู้ที่มิได้เอ่ยนามในที่นี้ที่เป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันตลอดมา

จันทร์ฉาย จารนัย

ผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลต่อพฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในชุมชน

EFFECTS OF A FAMILY PARTICIPATION PROGRAM USING THE RAMA MODEL ON HEALTH BEHAVIORS, NUTRITIONAL STATUS AND BLOOD SUGAR LEVEL IN PERSONS WITH PRE-DIABETES IN COMMUNITIES

จันทร์ฉาย จารนัย 5536587 RACN/M

พย.ม. (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: ผจงจิต ไกรถาวร, Ph.D. (NURSING), นพวรรณ เปียซื่อ, Ph.D. (NURSING)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล ต่อพฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ และระดับน้ำตาลในเลือด ของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในชุมชน ผู้วิจัยประยุกต์รามาโมเดลและแนวคิดการมีส่วนร่วมของครอบครัว กลุ่มตัวอย่าง คือกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานที่เข้ารับการตรวจคัดกรองความเสี่ยงที่ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครสกลนคร ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ตามความสมัครใจ จำนวน 60 คน เป็นกลุ่มทดลอง (30 คน) และญาติผู้ดูแล ซึ่งได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล ระยะเวลา 12 สัปดาห์ ประกอบด้วย การสร้างความตระหนัก โดยอบรมให้ความรู้กลุ่มเสี่ยงและครอบครัว การตั้งเป้าหมาย การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การติดตามเยี่ยมบ้าน การโทรศัพท์ติดตามเยี่ยม ส่วนกลุ่มควบคุม (30 คน) ได้รับการพยาบาลตามปกติและได้รับเอกสารคู่มือกลับไปศึกษาที่บ้าน ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 3 กันยายน-2 ธันวาคม พ.ศ. 2557 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย และสถิติอ้างอิงได้แก่ Paired t-test, Independent t-test, Two-way repeated measure ANOVA และเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni

ผลการศึกษาพบว่าภายหลังได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล ในสัปดาห์ที่ 4 กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคเบาหวานโดยรวม มากกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และภายหลังทดลองในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 12 กลุ่มทดลองมีภาวะโภชนาการ (ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว) และระดับน้ำตาลในเลือด น้อยกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$, $p < .001$ ตามลำดับ) และน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$, $p < .001$ ตามลำดับ)

ผลการศึกษาครั้งนี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพโดยการมีส่วนร่วมของครอบครัวตามรูปแบบรามาโมเดล เพื่อป้องกันโรคเบาหวานของกลุ่มเสี่ยงในชุมชน

คำสำคัญ: การมีส่วนร่วมของครอบครัว/กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน/พฤติกรรมสุขภาพ/ภาวะโภชนาการ/
ระดับน้ำตาลในเลือด

215 หน้า

EFFECTS OF A FAMILY PARTICIPATION PROGRAM USING THE RAMA MODEL ON HEALTH BEHAVIORS, NUTRITIONAL STATUS AND BLOOD SUGAR LEVEL IN PERSONS WITH PRE-DIABETES IN COMMUNITIES

JANCHAY JARANAI 5536587 RACN/M

M.N.S. (COMMUNITY NURSE PRACTITIONER)

THESIS ADVISORY COMMITTEE:PHACHONGCHIT KRAITHAWORN, PH.D. (NURSING), NOPPAWAN PIASEU, PH.D. (NURSING)

ABSTRACT

This was quasi-experimental design study aimed at examining the effects of a family participation program using the RAMA model (Raising community awareness, Aimming at targeted health, Mobilizing change and innovation, Assuring synergy and sustainability) on health behaviors, nutritional status and blood sugar level in persons with pre-diabetes in two communities. The researcher applied the RAMA model and the concept of family participation. The sample included persons with pre-diabetes who received screening at the SakonNakhon Municipality Public Health Service Center, Thadcherngchum Sub-district, Muang District, SakonNakhon Province. The 60 volunteer subjects were recruited by purposive sampling; 30 subjects were assigned to the experimental group and their caregivers participated in the family participation program using the RAMA model that lasted 12 weeks, including raising awareness through training, aiming at target health, modifying health behavior and follow-up with home visits and phone calls. The control group included 30 subjects who received routine nursing care with a handbook to take home and study. The data was collected from 3 September to 2 December, 2014. The data was analyzed using descriptive statistics and inferential statistics including paired t-test, independent t-test, two-way repeated measure ANOVA and multiple comparison by the Bonferroni method.

The results revealed that at 4 weeks after the family participation program using the RAMA model, the experimental group had overall health behavior scores for diabetes prevention higher than before the experiment with statistical significance ($p < .001$). The scores were also higher than the control group with statistical significance ($p < .001$). At 4 weeks and 12 weeks after the program, the experimental group had better nutritional status (lower body mass index and waist circumference) and lower blood sugar levels than before the experiment with statistical significance ($p <. 001$, $p <. 001$, respectively). The aforementioned scores were also lower than the control group with statistical significance ($p < .05$, $p < .001$, respectively).

The results in this study can be used as guidelines for health behavior modification through family participation following the RAMA model aimed at preventing diabetes in community dwellers with pre-diabetes.

KEY WORDS: FAMILY PARTICIPATION/PERSONS WITH PRE-DIABETES/HEALTH BEHAVIOR/NUTRITIONAL STATUS/BLOOD SUGAR LEVEL

215 pages

สารบัญ

		หน้า
กิตติกรรมประกาศ		**ค**
บทคัดย่อภาษาไทย		**ง**
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ		**จ**
สารบัญตาราง		**ซ**
สารบัญแผนภูมิ		**ญ**
บทที่ 1	**บทนำ**	**1**
	ความเป็นมาและความสำคัญ	1
	กรอบแนวคิดการศึกษา	5
	คำถามการวิจัย	8
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย	8
	วัตถุประสงค์เฉพาะ	8
	สมมติฐานของการวิจัย	8
	ขอบเขตการวิจัย	9
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	9
	นิยามตัวแปร	9
บทที่ 2	**ทบทวนวรรณกรรม**	**12**
	2.1 โรคเบาหวานชนิดที่ 2 และการคัดกรอง	12
	2.2 ภาวะโภชนาการและการประเมินภาวะโภชนาการ	24
	2.3 พฤติกรรมสุขภาพและการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่2	30
	2.4 แนวคิดการมีส่วนร่วมของครอบครัวและการประยุกต์ใช้	39
	2.5 รูปแบบการดูแลสุขภาพรามาโมเดล (RAMA model) และการประยุกต์ใช้	46

สารบัญ(ต่อ)

		หน้า
บทที่ 3	**วิธีดำเนินการวิจัย**	**50**
	แบบการวิจัย	50
	ประชากรและตัวอย่าง (population and sample)	50
	สถานที่เก็บรวบรวมข้อมูล	53
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	53
	การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ	56
	การดำเนินการวิจัย	57
	ขั้นตอนการทดลอง	63
	การพิทักษ์สิทธิ์ของตัวอย่าง	64
	การวิเคราะห์ข้อมูล	64
บทที่ 4	**ผลการวิจัย**	**66**
บทที่ 5	**อภิปรายผล**	**82**
บทที่ 6	**สรุปผลการวิจัย**	**90**
บทสรุปแบบสมบูรณ์ภาษาไทย		**95**
บทสรุปแบบสมบูรณ์ภาษาอังกฤษ		**119**
บรรณานุกรม		**145**
ภาคผนวก		**158**
ประวัติผู้วิจัย		**215**

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
2.1	ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และคะแนนความเสี่ยง	17
2.2	เกณฑ์การจำแนกภาวะโภชนาการในผู้ใหญ่	26
4.1	ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง	68
4.2	ข้อมูลด้านภาวะโภชนาการของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง	70
4.3	ข้อมูลส่วนบุคคลของญาติผู้ดูแลของกลุ่มทดลอง	71
4.4	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังทดลองสัปดาห์ที่ 4 ด้วยสถิติ Paired t-test	75
4.5	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสุขภาพ ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง หลังทดลองสัปดาห์ที่ 4 ด้วยสถิติ Independent t-test	76
4.6	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมฯ (n=30) และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับโปรแกรมฯ (n=30) ก่อนทดลองและหลังทดลองสัปดาห์ที่4 และสัปดาห์ที่12 โดยใช้สถิติ Two-way repeated measure ANOVA	77
4.7	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมฯ (n=30) และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับโปรแกรมฯ (n=30) ก่อนทดลองและหลังทดลองสัปดาห์ที่4 และสัปดาห์ที่12 เป็นรายคู่ โดยใช้ Bonferroni	77
4.8	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 12 ด้วยสถิติ Two-way repeated measure ANOVA	78
4.9	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมฯ (n=30) และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับโปรแกรมฯ (n=30) ก่อนทดลองและหลังทดลองสัปดาห์ที่4 และสัปดาห์ที่12 เป็นรายคู่ โดยใช้ Bonferroni	79

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
4.10	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดระหว่างกลุ่มทดลองและควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 12 ด้วยสถิติ Two-way repeated measure ANOVA	80
4.11	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมฯ (n=30) และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับโปรแกรมฯ (n=30) ก่อนทดลองและหลังทดลองสัปดาห์ที่4 และสัปดาห์ที่12 เป็นรายคู่ โดยใช้ Bonferroni	80
4.12	การเปลี่ยนแปลงภาวะโภชนาการ (ค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว) และระดับน้ำตาลในเลือด ภายในกลุ่มทดลอง ก่อนทดลอง หลังทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังทดลองสัปดาห์ที่ 12	81

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิ		หน้า
1.1	กรอบแนวคิดการศึกษา	7
2.1	การคัดกรองโรคเบาหวานในผู้ใหญ่	21
3.1	ขั้นตอนการทดลอง	63

บทที่ 1
บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

โรคเบาหวานชนิดที่ 2เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่กำลังเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของโลก ซึ่งปัญหามีแนวโน้มจะทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ข้อมูลจากสมาพันธ์เบาหวานนานาชาติ (International Diabetes Federation) รายงานว่าปี พ.ศ. 2556 ทั่วโลกมีผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีอายุระหว่าง 20-79 ปี จำนวน 382 ล้านคน และคาดการณ์ว่าในปีพ.ศ.2578 จะมีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเป็น 592 ล้านคน มีผู้เสียชีวิตด้วยโรคเบาหวาน 5.1 ล้านคน เฉลี่ย 6 วินาทีต่อ 1 คน มีค่าใช้จ่ายทั่วโลกจากการบำบัดรักษาและฟื้นฟูผู้ป่วยโรคเบาหวาน 548 พันล้านเหรียญสหรัฐ และคาดการณ์ว่าจะเพิ่มเป็น 627 พันล้านเหรียญสหรัฐในปีพ.ศ.2578 (International Diabetes Federation[IDF], 2013) สำหรับสถานการณ์โรคเบาหวานของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2555 รายงานว่ามีผู้ป่วยสะสม จำนวน 1,799,977 ราย มีอัตราความชุก 2,800.81 ต่อประชากรแสนคนซึ่งในจำนวนนี้เป็นผู้ป่วยเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนรายใหม่ในปี พ.ศ. 2555 จำนวน 336,265 ราย โดยพบสัดส่วนเพศหญิงป่วยมากกว่าเพศชาย (สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2556) และจากการคาดการณ์ของสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรคพยากรณ์ว่าระหว่างปีพ.ศ. 2554- 2563 จะพบผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้นระหว่าง 501,299 -553,941 ราย/ปีทั้งนี้จะมีจำนวนผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มเป็น 2 เท่าภายในเวลา6 ปีและในปีพ.ศ. 2563 ผู้ป่วยรายใหม่จะเพิ่มสูงถึง 8,200,000 ราย (สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2553)

เมื่อป่วยเป็นโรคเบาหวานแล้วหากผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้จะเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาทั้งที่เกิดแบบเฉียบพลันและเรื้อรังเป็นสาเหตุของการป่วย พิการ สูญเสียอวัยวะ และอาจทำให้เสียชีวิตได้ (เทพ หิมะทองคำ, 2555) จากรายงานของสำนักระบาดวิทยาพบว่าในปี พ.ศ.2551-2555มีผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนทั้งหมด 484,876 ราย โดยพบภาวะแทรกซ้อนทางไต 35,096 ราย ทางระบบประสาท 22,326 ราย ทางหลอดเลือดแดง 19,359 ราย และทางตา 14,262 ราย (สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2556) พบผู้ป่วยที่เสียชีวิตทั่วประเทศในปีพ.ศ. 2553 – 2555 จำนวน 6,855, 7,625 และ 7,749 รายตามลำดับ (กลุ่มงานยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข,

2556) โรคเบาหวานนอกจากจะส่งผลกระทบโดยตรงต่อตัวผู้ป่วย และครอบครัวที่ต้องดูแลและเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาแล้ว ยังส่งผลกระทบโดยตรงต่อสังคมและประเทศชาติ ที่ต้องใช้ทรัพยากรและค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาและฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยในจำนวนที่เพิ่มขึ้นอีกด้วย (IDF, 2013)

จากสถิติและการรายงานของหน่วยงานต่าง ๆ ของประเทศไทย พบกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2ที่กลายเป็นผู้ป่วยรายใหม่จำนวนเพิ่มขึ้นทุก ๆ ปีดังกล่าวข้างต้น ซึ่งสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เกิดจากปัจจัยทั้งที่ป้องกันได้ และป้องกันไม่ได้ โดยปัจจัยที่ป้องกันไม่ได้ ได้แก่ พันธุกรรม ความผิดปกติในการผลิตฮอร์โมนอินซูลิน (Insulin) ที่น้อยลง อายุที่เพิ่มขึ้น และเพศ เป็นต้น และปัจจัยที่ป้องกันได้ ได้แก่ ภาวะอ้วน ความเครียด พฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม ไม่มีกิจกรรมทางกายหรือขาดการออกกำลังกาย ยาบางชนิด โรคความดันโลหิต และระดับไขมันในเลือดที่ผิดปกติ ซึ่งเป็นผลมาจากพฤติกรรมการดำเนินชีวิตในปัจจุบันที่เปลี่ยนไป (เทพ หิมะทองคำ, 2555) สอดคล้องกับผลสำรวจพฤติกรรมสุขภาพประชากรไทยอายุ 15-74 ปี ในปี พ.ศ. 2553 ของกระทรวงสาธารณสุข ที่พบว่ามีผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนร้อยละ 21.3 และ 4.4 ตามลำดับ ผู้ที่มีเส้นรอบเอวเกิน ร้อยละ 30.8 ออกกำลังกายไม่เพียงพอ ร้อยละ 65.7 สูบบุหรี่ ร้อยละ18.7 ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ร้อยละ 29.5 และรับประทานผักและผลไม้ไม่เพียงพอ ร้อยละ 78.3 พบความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ใน 1 ปีที่ผ่านมาคิดเป็นร้อยละ 50.7 (กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค สำนักโรคไม่ติดต่อ และศูนย์ข้อมูลเฝ้าระวังพฤติกรรมเสี่ยงโรคไม่ติดต่อ, ม.ป.ป.) ซึ่งสาเหตุดังกล่าวเป็นสาเหตุที่สามารถป้องกันได้ ดังนั้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพจึงเป็นวิธีที่จะสามารถลดอุบัติการณ์การเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 รายใหม่ได้

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ามีการจัดโปรแกรมสุขศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ ให้กับบุคคลที่มีภาวะเสี่ยงเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อการป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่ 2เช่น การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการกับความเครียด เป็นต้น แต่เนื่องจากการกระทำพฤติกรรมสุขภาพใดๆ เป็นผลมาจากหลายปัจจัย ไม่ใช่เพียงปัจจัยส่วนบุคคลเท่านั้น ยังมีอิทธิพลจากครอบครัว และสังคมที่เข้ามามีบทบาทสำคัญในการกระทำพฤติกรรมสุขภาพของบุคคลดังกล่าว (Sallis&Owen, 2002) และพบว่าครอบครัวยังเป็นปัจจัยเสริมในการปฏิบัติพฤติกรรม (Green &Kreuter, 1999) และชักนำสู่การกระทำของบุคคล (Rosenstock , 1984) ที่เป็นเช่นนี้เพราะอิทธิพลของครอบครัวซึ่งเป็นบริบทที่ใกล้ตัวกลุ่มเสี่ยงมากที่สุด มีบทบาทสำคัญต่อภาวะสุขภาพและการเจ็บป่วย เป็นส่วนหนึ่งในแบบแผนการดำเนินชีวิตของสมาชิกในครอบครัว ถ้าครอบครัวไม่ให้ความสำคัญในการดูแลสุขภาพ เช่น มีการรับประทานอาหารไขมันสูง อาหารหวาน อาหารรสเค็ม ไม่มีการออกกำลังกาย ครอบครัวมีภาวะเครียด เป็นต้น ก็จะเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดการเจ็บป่วย

ของสมาชิกในครอบครัว ครอบครัวจึงมีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อภาวะสุขภาพของบุคคลเพราะถ้าบุคคลได้รับการดูแลและส่งเสริมสุขภาพอย่างดีในครอบครัว ย่อมมีโอกาสป่วยได้น้อยลง ในขณะเดียวกันถ้ามีคนเจ็บป่วยเกิดขึ้นในครอบครัว ครอบครัวจะเป็นสิ่งแวดล้อมสำคัญที่จะส่งเสริมให้บุคคลเหล่านั้นหายป่วยได้โดยเร็ว ซึ่งครอบครัวเป็นเสมือนกันชน ระหว่างสมาชิกแต่ละคนกับสิ่งแวดล้อมที่บุคคลนั้นๆอาศัยอยู่ (รุจา ภู่ไพบูลย์, 2541)

ดังนั้นการที่ครอบครัวได้เข้ามามีส่วนร่วมกับผู้ป่วยไม่ว่าจะเป็นการมีส่วนร่วมในการประเมินพฤติกรรมสุขภาพของครอบครัว วางแผนแก้ไข ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตและความเป็นอยู่ ให้กำลังใจ สนับสนุน ให้คำแนะนำ กระตุ้นให้ทำตามแผนที่ได้วางไว้ร่วมกัน ตลอดจนดูแล ช่วยเหลือ ร่วมตัดสินใจ และร่วมประเมินผล เพื่อปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินชีวิตหรือกิจวัตรประจำวันให้เหมาะสม (Friedman, 1997) จะช่วยทำให้กลุ่มเสี่ยงหรือผู้ป่วยมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีขึ้น (รัชมนภรณ์ เจริญ , 2551; รัตนา บังคะดารา , 2554) เป็นการสะท้อนให้เห็นถึงความตระหนักของสมาชิกในครอบครัว ในการดูแลบุคคลในครอบครัวระหว่างการเจ็บป่วย (Jackson , 2008) ทำให้กลุ่มเสี่ยงและครอบครัวเกิดการเปลี่ยนแปลงความรู้ มีทัศนคติที่ดี และพฤติกรรมในการดูแลผู้ป่วยดีขึ้น เข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้น (ปภัสพร พันธ์จูม, 2551; อารมณ์ อร่ามเมือง , 2551) สอดคล้องกับการศึกษาของ วนัสนันท์ แฮคำ (2553) ที่ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของครอบครัวในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ ทำให้ครอบครัวเกิดความรู้ความเข้าใจ มีทัศนคติที่ดีและมีความตระหนักต่อการแสดงบทบาทในการส่งเสริมชีวิตผู้สูงอายุให้ครอบคลุมทั้ง 4 ด้านคือด้านร่างกาย จิตใจ ความสัมพันธ์ทางสังคมและด้านสิ่งแวดล้อม ในส่วนของการมีส่วนร่วมของครอบครัวในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานนั้น พบว่าครอบครัวมีส่วนสำคัญที่ช่วยทำให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการดูแลตนเองที่เหมาะสม สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี (กัณณิกาโคตรบรรเทา, 2551; จุฑามาศ ยอดเรือน, 2549; ดวงสมร นิลตานนท์, 2553; พรทิพย์ ราชดารา, 2552; วิธาวินธ์ อ่ำกลาง, 2553; สมจิตร์ วงศ์บันเจิดแสง, 2548; อนุชา โอยะคลัง, 2554) ลดและชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคได้ (จงจิด บุญอินทร์, 2551; อนุชา โอยะคลัง, 2554) และในด้านของครอบครัวพบว่าครอบครัวเกิดทัศนคติที่ดีต่อการดูแลผู้ป่วย (อารมณ์ อร่ามเมือง, 2551) มีความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและปฏิบัติพฤติกรรมการดูแลผู้ป่วยที่ถูกต้องเหมาะสม (กัณณิกา โคตรบรรเทา , 2551; รัตนา บังคะดารา, 2554; อนุชา โอยะคลัง, 2554) จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่างานวิจัยส่วนใหญ่ที่ผ่านมาจะเป็นการนำเอาครอบครัวมามีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานแต่งานวิจัยที่เกี่ยวกับการนำเอาครอบครัวมามีส่วนร่วมในการดูแลกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวาน ยังมีจำกัด

การที่ครอบครัวเข้าไปมีส่วนร่วมในการดูแลกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2ให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Behavior modification) โดยการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการและการมีกิจกรรมทางกายที่เหมาะสม ร่วมกับมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี เช่น มีวิธีการเผชิญความเครียดที่เหมาะสม การงดสูบบุหรี่ ไม่ดื่มสุรา เป็นต้น เป็นการลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2554) นอกจากนี้ได้มีรูปแบบการดูแลสุขภาพที่พัฒนาขึ้นเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและพฤติกรรมสุขภาพของคนไทยตามโครงการพัฒนาศักยภาพประชากรไทย คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งเป็นการบูรณาการความร่วมมือของผู้ที่เกี่ยวข้องในการดูแลสุขภาพ ครอบคลุมมิติสุขภาพทั้งในระดับบุคคล ครอบครัว ชุมชนเป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่ใช้ชุมชนขับเคลื่อนโดยเริ่มต้นที่ตัวบุคคลและครอบครัว(RAMA model)ประกอบด้วยหลักการ 4 องค์ประกอบได้แก่ 1)Raising community awareness (R) เป็นการสร้างความตระหนักของชุมชนเช่นการเดินรณรงค์หรือเวทีสาธารณะ 2) Aiming at targeted health (A) เป็นการตั้งเป้าหมายสุขภาพร่วมกันตามสถานการณ์ปัญหาและความต้องการของชุมชน 3) Mobilizing change and innovation (M) เป็นการขับเคลื่อนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่เริ่มต้นจากตนเองและครอบครัว และ4) Assuring synergy and sustainability (A) เป็นการรวมพลังของชุมชนในการปรับเปลี่ยนสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพและติดตามอย่างต่อเนื่องเพื่อสุขภาพที่ยั่งยืนจากการดำเนินกิจกรรมโครงการโดยใช้รูปแบบรามาโมเดลที่ผ่านมาทำให้กลุ่มตัวอย่างมีภาวะโภชนาการที่ดีขึ้น และยังเกิดเครือข่ายในสถานศึกษาและด้านสุขภาพที่นำรูปแบบรามาโมเดลไปใช้ (นพวรรณ เปียซื่อและคณะ, 2554) จะเห็นได้ว่ารามาโมเดล เป็นรูปแบบที่ช่วยขับเคลื่อนให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ที่เริ่มต้นที่ตัวบุคคล ครอบครัว ชุมชนและสังคม เป็นอีกแนวทางหนึ่งในการสร้างเสริมสุขภาพของประชาชนให้เกิดความยั่งยืน

จากสถานการณ์โรคเบาหวานของจังหวัดสกลนครสอดคล้องกับสถานการณ์โรคเบาหวานรวมของประเทศไทย ที่พบว่าในปี พ.ศ.2553-2555 จังหวัดสกลนครมีผู้ป่วยเบาหวาน 12,344, 16,604และ25,022 รายตามลำดับ (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสกลนคร, 2557) ในจำนวนดังกล่าวมีผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 12,267, 9,362 และ 13,093 ราย ที่ต้องนอนโรงพยาบาล (กลุ่มงานยุทธศาสตร์และแผนงานสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2556) และจำนวน 200, 190 และ223 ราย ที่เสียชีวิตด้วยโรคเบาหวานตามลำดับ (กลุ่มงานยุทธศาสตร์และแผนงานสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2556) จะเห็นได้ว่าถึงแม้จำนวนผู้ป่วยในปี พ.ศ.2554 จะลดลง แต่อัตราการตายกลับเพิ่มขึ้นแสดงให้เห็นถึงความรุนแรงและภาวะแทรกซ้อนของโรคที่เพิ่มขึ้น จากรายงานข้อมูลผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานทั่วประเทศในปี พ.ศ.2555 จำนวน 2,615,042 ราย พบว่ากลุ่มเสี่ยงเหล่านี้กลายเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานในปีพ.ศ.2556

จำนวน 17,594ราย ส่วนจังหวัดสกลนครในปี พ.ศ.2555 มีกลุ่มเสี่ยง 31,585ราย ป่วยเป็นโรคเบาหวาน 201 ราย และกลุ่มปกติในปี พ.ศ.2555 จำนวน 292,060 ราย ป่วยเป็นเบาหวานในปี พ.ศ.2556 จำนวน 421 ราย ซึ่งพบมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น (กลุ่มงานยุทธศาสตร์และแผนงานสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2556)

ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครสกลนคร จังหวัดสกลนคร มีพื้นที่รับผิดชอบทั้งหมด 8 ชุมชนมีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคเบาหวานจำนวน 208 ราย จากการดำเนินงานคัดกรองค้นหากลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในปี พ.ศ. 2556 พบกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน 184 ราย และผู้ป่วยรายใหม่ 15 รายและปี พ.ศ.2557 จากการคัดกรองความเสี่ยงโรคเบาหวาน พบกลุ่มเสี่ยงจำนวน 386 คน และพบผู้ป่วยรายใหม่ 14 ราย ซึ่งการดำเนินงานของศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครสกลนครที่ผ่านมามีการสร้างเสริมสุขภาพ ป้องกันโรคโดยเน้นกลุ่มเสี่ยงเป็นหลัก โดยการอบรมให้ความรู้ การรณรงค์ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันการเกิดโรค แต่ยังพบผู้ป่วยรายใหม่เกิดขึ้นทุกๆปี เมื่อป่วยเป็นโรคเบาหวานแล้วหากผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ จะเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาเป็นสาเหตุของการป่วย พิการ สูญเสียอวัยวะ และอาจทำให้เสียชีวิตได้ดังได้กล่าวแล้วข้างต้น

ผู้วิจัยในฐานะพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครสกลนคร จึงเห็นความสำคัญของครอบครัวซึ่งเป็นบริบทที่ใกล้ชิดกลุ่มเสี่ยงมากที่สุด เนื่องจากครอบครัวเป็นส่วนหนึ่งในแบบแผนการดำเนินชีวิตของสมาชิกมีบทบาทสำคัญต่อภาวะสุขภาพและการเจ็บป่วยของบุคคล เป็นหน่วยสำคัญในการสร้างเสริมสุขภาพ (Friedman, 1997) ผู้วิจัยจึงได้นำครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2โดยใช้รูปแบบการดูแลสุขภาพรามาโมเดล(RAMA model) (นพวรรณ เปียซื่อและคณะ, 2554) บูรณาการร่วมกับแนวคิดการมีส่วนร่วมของครอบครัว (Friedman, 1997)โดยขับเคลื่อนพฤติกรรมสุขภาพเริ่มต้นที่ตัวบุคคลและครอบครัว โดยให้ครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลแบบแผนการดำเนินชีวิต วางแผนกระตุ้น ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ร่วมกันปฏิบัติและส่งเสริมให้กลุ่มเสี่ยงมีกำลังใจ ดูแลสุขภาพตนเองซึ่งจะช่วยให้กลุ่มเสี่ยงเกิดความมั่นใจในการปฏิบัติตัวมากขึ้น และปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้เหมาะสมและยั่งยืนต่อไป

กรอบแนวคิดการศึกษา

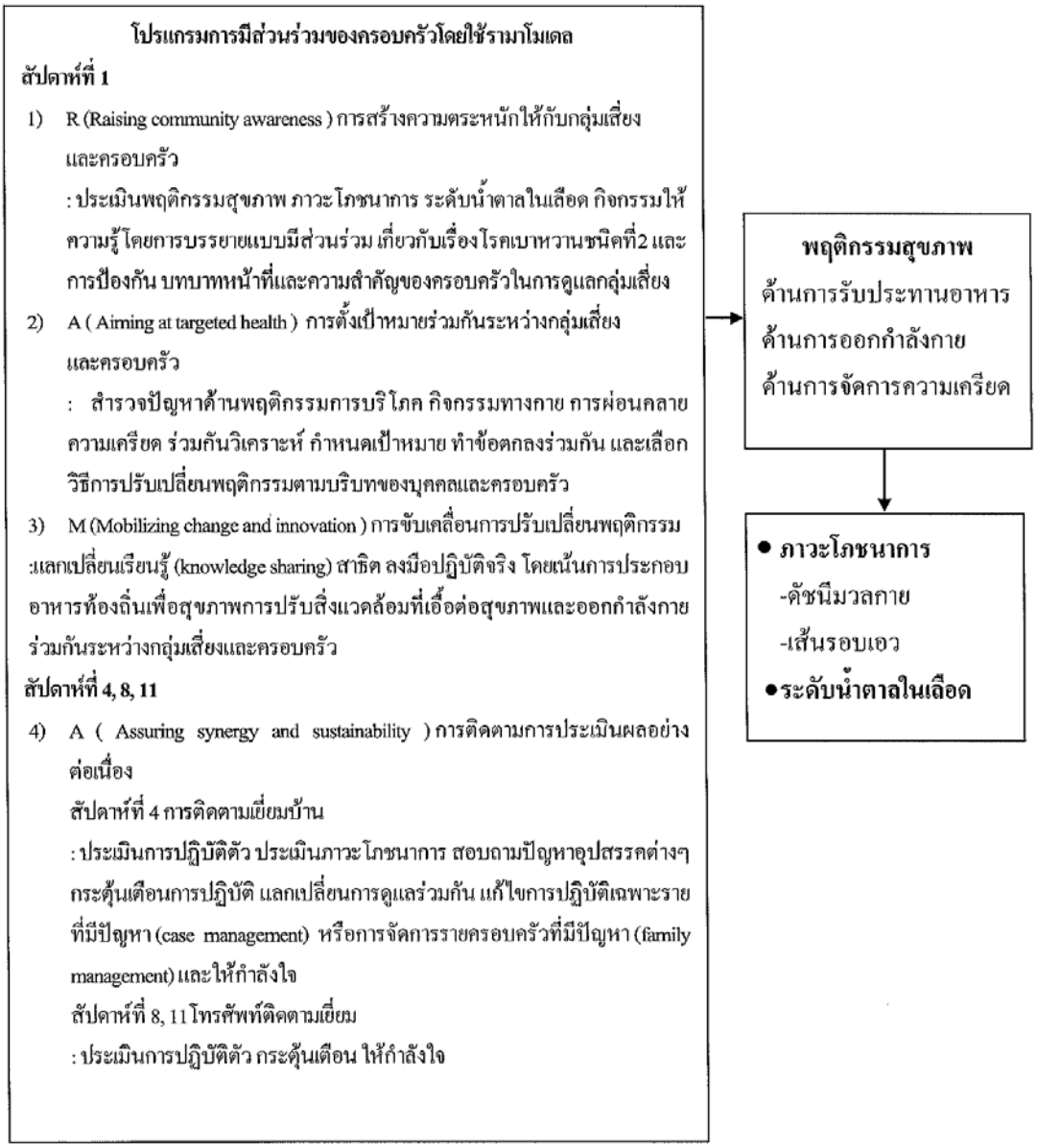
การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้รูปแบบการดูแลสุขภาพรามาโมเดล (RAMA model) ภายใต้โครงการพัฒนาศักยภาพประชากรไทย คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

มหาวิทยาลัยมหิดลบูรณาการร่วมกับแนวคิดการมีส่วนร่วมของครอบครัว (Family participation/ involvement) (Friedman, 1997) ซึ่งเป็นการบูรณาการความร่วมมือของผู้ที่เกี่ยวข้องในการดูแลสุขภาพครอบคลุมมิติสุขภาพทั้งในระดับบุคคล ครอบครัว ชุมชน เป็นรูปแบบการขับเคลื่อนโดยเริ่มต้นที่ตัวบุคคลและครอบครัวซึ่งได้พัฒนาขึ้นเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและพฤติกรรมสุขภาพของคนไทย เป็นนวัตกรรมขับเคลื่อนของชุมชนเพื่อสุขภาพ ซึ่งงานวิจัยนี้ผู้วิจัยเริ่มขับเคลื่อนที่บุคคลและครอบครัวโดยการจัดโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลตาม 4 องค์ประกอบหลักซึ่งจะให้ครอบครัวเข้ามีส่วนร่วมในการดูแล กระตุ้น สนับสนุน สอน ชี้แนะแนวทาง ดูแลให้ความช่วยเหลือตลอดจนการตัดสินใจในการดูแลสุขภาพ (Friedman, 1997) เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมของกลุ่มเสี่ยง เนื่องจากครอบครัวเป็นปัจจัยเสริมในการปฏิบัติพฤติกรรม (Green &Kreuter, 1999) และชักนำสู่การกระทำของบุคคล (Rosenstock, 1984)

รูปแบบการดูแลสุขภาพรามาโมเดล (RAMA model) ประกอบไปด้วย 1)กิจกรรม Raising community awareness (R) เป็นการสร้างความตระหนักให้กับครอบครัวและกลุ่มเสี่ยง ประกอบด้วย 1.1) การประเมินพฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการกลุ่มเสี่ยงเป็นรายครอบครัวและแสดงข้อมูลย้อนกลับ 1.2) การให้ความรู้กลุ่มเสี่ยงและครอบครัวเกี่ยวกับโรคเบาหวานชนิดที่2 การรับประทานอาหารที่ถูกต้อง การออกกำลังกายที่เหมาะสม การผ่อนความคลายเครียด และบทบาทหน้าที่ของครอบครัวในการมีส่วนร่วมในการดูแลกลุ่มเสี่ยง 2)กิจกรรม Aiming at targeted health (A) เป็นการตั้งเป้าหมายสุขภาพของครอบครัวและกลุ่มเสี่ยงร่วมกันตามสถานการณ์ปัญหาและความต้องการ โดยทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อสำรวจปัญหาด้านพฤติกรรมการบริโภค กิจกรรมทางกาย การผ่อนคลายความเครียด ร่วมกันวิเคราะห์ กำหนดเป้าหมาย ทำข้อตกลงร่วมกัน และเลือกวิธีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามบริบทของบุคคลและครอบครัว 3) กิจกรรม Mobilizing change and innovation (M) เป็นการขับเคลื่อนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพโดยจัดกิจกรรมกลุ่มให้กลุ่มครอบครัวและกลุ่มเสี่ยงได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ (knowledge sharing) ซึ่งกันและกันจากประสบการณ์จริง สาธิต ลงมือปฏิบัติจริง โดยเน้นการประกอบอาหารท้องถิ่นเพื่อสุขภาพและการปรับสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพการออกกำลังกายที่เหมาะสม และการจัดการความเครียด4) กิจกรรม Assuring synergy and sustainability (A) เป็นการติดตามและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง โดยการติดตามเยี่ยมบ้านกลุ่มเสี่ยงและครอบครัวเพื่อประเมินการปฏิบัติตัว ประเมินภาวะโภชนาการเปรียบเทียบและแสดงข้อมูลย้อนกลับ สอบถามปัญหาอุปสรรคต่างๆ กระตุ้นเตือนการปฏิบัติแลกเปลี่ยนการดูแลร่วมกัน แก้ไขการปฏิบัติเฉพาะรายที่มีปัญหา (case management) หรือการจัดการรายครอบครัวที่มีปัญหา (family management) และให้กำลังใจ นอกจากนี้มีการโทรศัพท์ติดตามเยี่ยมกลุ่มเสี่ยงและครอบครัวโดยเน้นพูดคุยกับญาติผู้ดูแลหลักเพื่อประเมินการปฏิบัติตัว

กระตุ้นเตือน ให้กำลังใจซึ่งจากการจัดโปรแกรมจะส่งผลให้กลุ่มเสี่ยงปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพทั้งด้านการรับประทานอาหาร มีการออกกำลังกายหรือกิจกรรมทางกาย และการผ่อนคลายความเครียดที่เหมาะสม ส่งผลให้มีภาวะโภชนาการ (ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว) ที่ดีขึ้น และระดับน้ำตาลในเลือดที่ลดลง (แผนภูมิ 1.1)

กรอบแนวคิดการศึกษา



แผนภูมิที่ 1.1 กรอบแนวคิดการศึกษา

คำถามการวิจัย

โปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลมีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ (ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว) และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในชุมชนหรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลและผลของเวลาต่อพฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ (ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว) และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในชุมชน

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมสุขภาพภาวะโภชนาการ (ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว) และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล
2. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ (ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว) และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่12

สมมติฐานของการวิจัย

1. พฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มทดลองภายหลังได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลในสัปดาห์ที่ 4 มากกว่าก่อนทดลองและมากกว่ากลุ่มควบคุม
2. ภาวะโภชนาการ (ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว) และระดับน้ำตาลในเลือด ของกลุ่มทดลองภายหลังได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่12 น้อยกว่าก่อนทดลอง และน้อยกว่ากลุ่มควบคุม

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental study) ชนิดสองกลุ่มวัดผลก่อนการทดลองและหลังการทดลอง (Two groups pretest-posttest control group design) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลและผลของเวลาต่อพฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ (ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว) และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในชุมชน คือผู้ที่มีอายุ 15-65 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่ได้รับการตรวจคัดกรองความเสี่ยงโรคเบาหวานที่ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครสกลนคร อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้าดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 3 กันยายน – 2 ธันวาคม 2557

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และครอบครัวมีความรู้เรื่องโรคเบาหวาน และรู้หลักวิธีการหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และเกิดพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2อย่างยั่งยืน ชะลอและลดอัตราการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในกลุ่มเสี่ยงได้

2.ทำให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีต่อกันภายในครอบครัว อาจนำไปสู่การสร้างเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมแก่สมาชิกในครอบครัวคนอื่นด้วยเช่นกัน

3. เป็นแนวทางในด้านการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพให้กับครอบครัวอื่นๆ ในพื้นที่รับผิดชอบ และศูนย์บริการสาธารณสุขที่อยู่ในเขตเทศบาลนครสกลนคร

นิยามตัวแปร

โปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล คือ กิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้รูปแบบการดูแลสุขภาพรามาโมเดล (RAMA Model) (นพวรรณ เปียซื่อ, 2554) บูรณาการร่วมกับแนวคิดการมีส่วนร่วมของครอบครัว (Friedman, 1997) โดยให้ครอบครัวเข้ามีส่วนร่วมในการดูแลในทุกขั้นตอนของกิจกรรมร่วมกับกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2ใช้ระยะเวลา 12 สัปดาห์ ประกอบด้วยกิจกรรมสร้างความตระหนัก โดยการประเมินพฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ และการให้ความรู้ กิจกรรมกลุ่มเพื่อตั้งเป้าหมายสุขภาพร่วมกันตามปัญหาและความต้องการของแต่ละครอบครัวการสาธิต และลงมือปฏิบัติจริง เรื่องการดูแลด้านอาหารและโภชนาการ การออกกำลังกาย และการเผชิญความเครียด กิจกรรมการเยี่ยมบ้าน และการติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์

พฤติกรรมสุขภาพหมายถึง พฤติกรรมสุขภาพที่บุคคล กระทำเพื่อเป็นการป้องกัน และสร้างเสริมสุขภาพของตนเอง เพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2ซึ่งประเมินจากแบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่ 2ที่ได้ดัดแปลงจากแบบสอบถามของสุพัชยา วิลวัฒน์ (2551) ใช้เพื่อสอบถามข้อมูลการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงในการป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่2 จำนวน 34ข้อ แบ่งเป็น 3 ด้านคือ ด้านการรับประทานอาหาร ด้านการออกกำลังกาย ด้านการจัดการความเครียด ลักษณะคำตอบเป็น Likert scale 5 ระดับ มีคะแนนอยู่ในช่วง 0-136 คะแนน โดยมีพฤติกรรมที่ดี หรือเหมาะสมในการป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่2ใช้จุดตัด (Cut off point) ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม (มากกว่าหรือเท่ากับ 81.6 คะแนน) ถ้าคะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60 (น้อยกว่า 81.6 คะแนน) หมายถึงมีพฤติกรรมที่ไม่ดีหรือไม่เหมาะสมในการป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ภาวะโภชนาการ หมายถึง สภาวะหรือสุขภาพทางร่างกาย ที่เป็นผลมาจากการได้รับอาหาร การย่อยอาหาร การดูดซึมการขนส่ง การสะสมและผลของการเผาผลาญสารอาหารในระดับเซลล์ ประเมินได้จากการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง การคำนวณดัชนีมวลกาย และการวัดรอบเอว (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2554) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะทำการประเมินจาก

1. เส้นรอบเอว (waist circumference)คือดัชนีที่คาดคะเนปริมาณไขมันในช่องท้องและไขมันในร่างกายทั้งหมด โดยวัดรอบเอวในช่วงเช้าขณะที่ยังไม่ได้รับประทานอาหาร อยู่ในท่ายืน เท้า 2 ข้างห่างกันประมาณ 10 เซนติเมตร ใช้สายวัดพันรอบเอวที่ตำแหน่งจุดกึ่งกลางระหว่างขอบบนสุดของกระดูกเชิงกรานและขอบล่างของชายโครงให้สายวัดอยู่ในแนวขนานกับพื้น วัดในช่วงหายใจออก ภาวะโภชนาการปกติ คือ < 90 เซนติเมตรในผู้ชายและ <80 เซนติเมตรในผู้หญิงและภาวะโภชนาการเกินคือค่าที่ $\geq$ 90 เซนติเมตรในผู้ชาย และ $\geq$ 80 เซนติเมตรในผู้หญิง (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2557; Alberti, Zimmet, &Shaw, 2007; IDF, 2006)

ในการศึกษาครั้งนี้ศึกษากลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีเส้นรอบเอวเกินเกณฑ์มาตรฐานคือ $\geq$90 เซนติเมตรในผู้ชาย และ $\geq$80 เซนติเมตรในผู้หญิง

2. ดัชนีมวลกาย (body mass index) หมายถึงดัชนีความหนาของร่างกาย ซึ่งประเมินจากน้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัมหารด้วยส่วนสูงเป็นเมตรยกกำลังสอง หน่วยเป็นกิโลกรัมต่อตารางเมตร (กก./ม.^{2}หรือ kg/m^2) ภาวะโภชนาการสำหรับเกณฑ์ของคนเอเชีย คือ

ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	<18.50	kg/m^2
ปกติ	18.50-22.99	kg/m^2
น้ำหนักเกินเกณฑ์มาตรฐาน	23.00-24.99	kg/m^2
ภาวะอ้วน	≥25.00	kg/m^2

(Kanazawa, Yoshiike, Osaka, Numba, Zimmet, & Inoue, 2002; Willett, Dietz, &Colditz, 1999)

ในการศึกษาครั้งนี้ศึกษาในกลุ่มที่มีดัชนีมวลกาย ≥25.00 kg/m^2ขึ้นไป ซึ่งมีภาวะอ้วนหรือรูปร่างอ้วน เป็นกลุ่มที่มีเกณฑ์เสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ระดับน้ำตาลในเลือด หมายถึงค่าระดับน้ำตาลในเลือดที่ได้จากการเจาะเลือดที่ปลายนิ้วของประชาชนในเขตศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครสกลนครหลังงดน้ำและอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง ซึ่งมีค่าแปลผลดังนี้ **(**สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2554**)**

FCG มีค่า <100 มก./ดล. แปลว่า ปกติ

FCG มีค่า 100-125 มก./ดล.แปลว่า กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน

FCG มีค่า ≥126 มก./ดล. แปลว่า เป็นโรคเบาหวาน

ในการศึกษาครั้งนี้ศึกษาในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 คือระดับน้ำตาลในเลือด มีค่า 100-125 มก./ดล. (Impaired fasting glucose (IFG))

กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน หมายถึง กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่2 ที่มีอายุระหว่าง 15-65 ปี ทั้งเพศชายและหญิง ที่ได้รับการคัดกรองเบาหวานโดยการเจาะเลือดที่ปลายนิ้วมือ (Fasting capillary blood glucose (FCG) หลังงดน้ำและอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง แล้วพบว่ามีคุณลักษณะดังนี้ 1) มีระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ระหว่าง 100 – 125 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร 2) มีค่าดัชนีมวลกาย≥ 25 kg/m^2 และ 3) มีเส้นรอบเอวในเพศชาย ≥90 เซนติเมตร และรอบเอวเพศหญิง ≥80 เซนติเมตร ซึ่งต้องมีครบทั้ง 3 ข้อ

บทที่ 2
ทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลต่อพฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในชุมชน โดยผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครอบคลุมในหัวข้อต่อไปนี้

1. โรคเบาหวานชนิดที่2 และการคัดกรอง
2. ภาวะโภชนาการและการประเมินภาวะโภชนาการ
3.พฤติกรรมสุขภาพและการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่2
4. แนวคิดการมีส่วนร่วมของครอบครัวและการประยุกต์ใช้
5. รูปแบบการดูแลสุขภาพรามาโมเดล (RAMA model) และการประยุกต์ใช้

2.1 โรคเบาหวานชนิดที่ 2 และการคัดกรอง

2.1.1 ความหมายของโรคเบาหวาน

โรคเบาหวานเป็นกลุ่มของความผิดปกติทางเมตาบอลิสม (metabolism) โดยมีระดับน้ำตาลกลูโคสสูง (hyperglycemia) ซึ่งเป็นผลจากความบกพร่องในการหลั่งอินซูลิน การทำงานของอินซูลิน หรือทั้ง 2 อย่างร่วมกัน การเกิดภาวะน้ำตาลสูงในเลือดเป็นเวลานานทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังซึ่งเป็นผลให้มีการทำลาย การเสื่อมสมรรถภาพ และการล้มเหลวในการทำงานของอวัยวะต่างๆที่สำคัญ ได้แก่ ตา ไต เส้นประสาท หัวใจ และหลอดเลือด (สุทิน ศรีอัษฎาพร และ วรรณี นิธิยานันท์, 2548; American Diabetes Association [ADA], 2014)

โรคเบาหวานแบ่งได้ 4 ประเภทได้แก่ 1) โรคเบาหวานชนิดที่ 1 (type1 diabetes mellitus, IDDM) เดิมเรียกว่า โรคเบาหวานพึ่งอินซูลิน (insulin dependent diabetes mellitus) เกิดจากไอส์เล็ทเบต้าเซลล์ของตับอ่อนถูกทำลายจนไม่สามารถผลิตอินซูลินได้เพียงพอ พบประมาณร้อยละ 5-10 ของผู้ป่วยโรคเบาหวานทั้งหมด 2) โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (type 2 diabetes mellitus,

NIDDM) พบ 90–95% ของผู้ป่วยโรคเบาหวานทั้งหมด 3)โรคเบาหวานชนิดที่เกิดจากสาเหตุอื่นๆ (other specific types of diabetes) เช่น บีต้าเซลล์ทำงานบกพร่องจากความผิดปกติทางพันธุกรรม (genetic defects of β-cell) จากความผิดปกติทางพันธุกรรมของการออกฤทธิ์ของอินซูลิน (genetic defects in insulin action)โรคของตับอ่อน (disease of exocrine pancreas) โรคของต่อมไร้ท่อต่างๆ (endrocrinopathies) ยาหรือสารเคมีบางอย่างเป็นต้น และ4)โรคเบาหวานในระหว่างตั้งครรภ์ (gestational diabetes mellitus, GDM)

ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะมุ่งประเด็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เนื่องจากมีอุบัติการณ์ของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบมากขึ้นเรื่อยๆ และเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสมซึ่งพบมากในปัจจุบัน โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เดิมเรียกว่า โรคเบาหวานไม่พึ่งอินซูลิน(non-insulin dependent diabetes mellitus) หรือโรคเบาหวานในผู้ใหญ่ (adult-onset diabetes mellitus) เกิดจากปัจจัย 2 ประการร่วมกันคือ 1) ภาวะดื้ออินซูลิน (insulin resistance) และ2) การหลั่งอินซูลินลดลง หรือเรียกว่าภาวะขาดอินซูลินสัมพันธ์ (relative insulin deficiency) (ADA, 2014) ตับอ่อนของผู้ป่วยยังสามารถผลิตอินซูลินได้ตามปกติหรืออาจจะน้อยหรือมากกว่าปกติ ส่วนใหญ่จะพบในบุคคลที่มีอายุมากกว่า 30 ปี อาการมักจะเกิดขึ้นค่อยเป็นค่อยไปหรือไม่มีอาการ (วิทยา ศรีดามา, 2553)

2.1.2 อาการและอาการแสดงของโรคเบาหวาน

อาการที่พบบ่อยในโรคเบาหวาน (อุระณี รัตนพิทักษ์, 2553) ประกอบด้วย

1) ปัสสาวะบ่อยและปริมาณมาก (polyuria) เนื่องจากระดับน้ำตาลในเลือดสูงเกินขีดจำกัดของไต คือ 180 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรทำให้น้ำตาลถูกขับออกทางปัสสาวะและดึงเอาน้ำออกมาด้วย เนื่องจากเกิดออสโมติคไดยูเรซิส (osmotic diuresis) บริเวณท่อไต น้ำจึงเข้ามาบริเวณนี้มาก ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานมีอาการปัสสาวะบ่อยและปริมาณมาก

2) คอแห้ง กระหายน้ำ (polydipsia) เมื่อร่างกายเสียน้ำ เนื่องจากปัสสาวะบ่อยและมาก ศูนย์ควบคุมกระหายน้ำถูกกระตุ้น ทำให้รู้สึกกระหายน้ำ ผู้ป่วยเบาหวานจึงดื่มน้ำมาก

3) หิวบ่อย กินจุ (polyphagia) เนื่องจากร่างกายไม่สามารถนำกลูโคสไปใช้เป็นพลังงานได้ จึงสลายเนื้อเยื่อส่วนต่างๆ มาใช้เป็นพลังงานเพื่อชดเชยภาวะนี้ ทำให้มีอาการหิวบ่อย รับประทานอาหารมาก

4) น้ำหนักลด (weight loss) เนื่องจากร่างกายต้องสลายไขมันและโปรตีนที่เก็บสะสมไว้ในเนื้อเยื่อไปใช้เป็นพลังงานทดแทนกลูโคส ทำให้มีการสูญเสียเนื้อเยื่อและกล้ามเนื้อฝ่อ ลีบ น้ำหนักลด

5) เป็นแผลง่ายแต่หายยาก เนื่องจากอัตราการสร้างโปรตีนลดลงในขณะที่อัตราการสลายโปรตีนเพิ่มขึ้น ทำให้การซ่อมแซมเนื้อเยื่อเกิดขึ้นช้าๆ และอาจมีอาการเนื้อเน่าตายตามปลายนิ้วมือนิ้วเท้าเนื่องจากหลอดเลือดตีบตันและปลายประสาทเสื่อม

6) คันตามผิวหนัง เนื่องจากผิวหนังเป็นเชื้อราบริเวณซอกอับของร่างกาย เช่นขาหนีบ อวัยวะเพศ เนื่องจากผู้เป็นเบาหวานติดเชื้อง่ายกว่าคนปกติ

7) ตามัว ชาตามปลายมือปลายเท้า และความรู้สึกทางเพศลดลง เนื่องจากความเสื่อมของปลายประสาท (อุระณี รัตนพิทักษ์, 2553)

2.1.3 ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคเบาหวานชนิดที่2

โรคเบาหวานชนิดที่2มีสาเหตุการเกิดจากหลายปัจจัยเสี่ยง จากการทบทวนวรรณกรรมสรุปได้ว่าโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีปัจจัยที่เป็นความเสี่ยง แบ่งได้ 2 ปัจจัยใหญ่ๆคือปัจจัยที่ไม่สามารถป้องกันได้ และปัจจัยที่สามารถที่ป้องกันได้ดังนี้

1) ปัจจัยที่ไม่สามารถป้องกันได้

1.1 ปัจจัยทางพันธุกรรมผู้ที่มีประวัติครอบครัว หรือมีญาติสายตรง เช่น บิดา มารดา พี่น้องคนใดคนหนึ่งเป็นเบาหวาน มีโอกาสเป็น 6-10 เท่าของคนที่พ่อแม่ไม่เป็นเบาหวานและในกลุ่ม monozygotic twin จะเพิ่มโอกาสการเป็นเบาหวานถึง 50-100% ในขณะที่กลุ่ม dizygotic twin หรือญาติใกล้ชิด (1stdegree relative) มีโอกาสเป็นประมาณ 10-80% และตัวเลขความชุกและอุบัติการณ์ที่จำแนกตามเชื้อชาติโดยเฉพาะ native American Indians มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคเบาหวานมากกว่าเชื้อชาติอื่นๆ ถึงแม้จะได้ขจัดปัจจัยรบกวนต่างๆออกไปแล้ว (ธิติ สนับบุญ และ วราภณ วงศ์ถาวราวัฒน์, 2549) สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศไทยพบว่าผู้ที่มีประวัติพ่อแม่ และพี่น้องสายตรงที่เป็นโรคเบาหวาน บุคคลจะเสี่ยงเป็นโรคเบาหวานถึง 2.9 เท่าของผู้ที่ไม่มีประวัติ (วิชัย เอกพลากร, 2548)

1.2 อายุ เมื่ออายุมากขึ้นตับอ่อนจะเล็กลงและมีการสะสมของไขมันเพิ่มขึ้นมาก ทำให้ตับอ่อนจะสังเคราะห์และหลั่งฮอร์โมนอินซูลินได้น้อยลงในขณะที่ได้รับน้ำตาลเท่าเดิม จึงมีน้ำตาลส่วนเกินในกระแสเลือด ดังนั้นอายุที่เพิ่มขึ้นจะเพิ่มโอกาสการเป็นโรคเบาหวาน (เทพ หิมะทองคำ, 2555)สอดคล้องกับการรายงานจากสมาพันธ์เบาหวานนานาชาติ (International Diabetes Federation, [IDF]) พบว่าปี พ.ศ. 2556 ทั่วโลก ส่วนใหญ่จะมีประชากรวัยผู้ใหญ่ที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานจะอยู่ในช่วงอายุ 40-59 ปี ประมาณ 184 ล้านคน และพบกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานประมาณ 153 ล้านคนทั่วโลก พบมากที่สุดในช่วงอายุ 40-59 ปี และในกลุ่มนี้ในปี 2578 คาดว่าจะ

เพิ่มเป็น 198 ล้านคนทั่วโลก ถ้าไม่ได้รับการดูแลจะเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ (IDF, 2013) สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศไทยพบว่าอัตราเสี่ยงต่อโรคเบาหวานในกลุ่มอายุ 45-49 ปี เป็น1.3 เท่า และกลุ่มอายุ ≥50 ปี เป็น 1.8 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มอายุ 35-39 ปี (วิชัย เอกพลากร, 2548)

1.3 เพศ เพศชายจะพบความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมากกว่าเพศหญิง (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2557) ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของสมาพันธ์เบาหวานนานาชาติ ที่พบว่าจากจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานทั่วโลกในปี 2556 พบผู้ป่วยเบาหวานเพศชายมากกว่าเพศหญิง (เพศชายจำนวน 198 ล้านคน เพศหญิงจำนวน 184 ล้านคน) และในปี 2578 คาดการณ์ว่าจะเพิ่มมากขึ้นถึง 303 ล้านในผู้ชายและ 288 ล้านคนในผู้หญิง (IDF, 2013)

2) ปัจจัยที่ป้องกันได้

2.1 ความอ้วน

จากการศึกษาคนอ้วนเนื้อเยื่อต่างๆในร่างกายมีการตอบสนองต่อฮอร์โมนอินซูลินน้อยลง อินซูลินจึงไม่สามารถพาน้ำตาลเข้าไปในเนื้อเยื่อได้ดีเช่นเดิม จึงมีน้ำตาลส่วนเกินอยู่ในกระแสเลือด (เทพ หิมะทองคำ, 2555) และการกระจายของไขมันในส่วนต่างๆของร่างกาย ยังมีความสำคัญต่อโอกาสเกิดโรคเบาหวานได้ต่างๆกัน โดยเฉพาะการสะสมไขมันบริเวณที่ท้อง (android obesity) (รังสรรค์ ตั้งตรงจิตร และ เบ็ญจลักษณ์ ผลรัตน์, 2550) ซึ่งความอ้วนเป็นปัจจัยที่มีหลักฐานว่ามีความสัมพันธ์อย่างชัดเจนกับการเกิดโรคเบาหวาน และสามารถใช้เป็นตัวพยากรณ์การเกิดโรคเบาหวานได้เป็นอย่างดี เช่น การศึกษา Nurse's Health Study ซึ่งศึกษาในกลุ่มผู้หญิง พบว่าความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของคนที่มีค่า BMI ระหว่าง 23-23.99 kg/m^2 จะสูงกว่าคนที่มี BMI น้อยกว่า 22 kg/m^2 ถึง 3.6 เท่า โดยเฉพาะลักษณะอ้วนแบบลงพุง (increased weight-hip ratio) ยังพบว่าน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นทุก 1 กิโลกรัมจะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานในระยะเวลา 9 ปี ประมาณ 4.5% (ธิติ สนับบุญ และ วราภณ วงศ์ถาวราวัฒน์, 2549) และสอดคล้องกับการศึกษาในประเทศจีนที่ศึกษาความชุกของโรคเบาหวานในผู้ชายและผู้หญิง จำนวน 46,239 คน อายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป พบว่าผู้ที่มีดัชนีมวลกาย 25.0-29.9 kg/m^2 พบความชุกการเกิดโรคเบาหวาน 12.8% และ ดัชนีมวลกายตั้งแต่ 30.0 kg/m^2 ขึ้นไปพบความชุก 18.5% (Yang W., et al , 2010) เช่นเดียวกับการศึกษาในประเทศไทยที่พบว่ากลุ่มที่มีดัชนีมวลกาย 23.0 - < 27.4 และ ≥27.5kg/m^2 มีอัตราความเสี่ยง 2.0 และ 3.4 เท่า ตามลำดับ (วิชัย เอกพลากร, 2548)

2.2 การบริโภคอาหารไม่เหมาะสม

วิถีชีวิตที่มีการบริโภคอาหารที่ไขมันสูง (high fat) และอาหารที่มีจำพวกแป้งและน้ำตาลสูงในการประกอบอาหาร ดื่มเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลผสมอยู่มาก มีผลต่อการเกิด

โรคเบาหวานชนิดที่2ได้ (ราศี คันธีสาร, 2548) ซึ่งการกินอาหารที่มี polyunsaturated fat หรือ long chain ω -3 fatty acid (fish oil) หรือ whole-grain products และแอลกอฮอล์ปริมาณน้อยอาจจะลดความเสี่ยงการเกิดโรคเบาหวาน (ธิติ สนับบุญ และ วราภณ วงศ์ถาวราวัฒน์, 2549)

2.3 กิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอหรือขาดการออกกำลังกาย

พบว่าผู้ที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายหรือทำงานที่ออกแรงน้อยจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 แต่สามารถแก้ไขได้จากการออกกำลังกายมากขึ้น (ธิติ สนับบุญ และ วราภณ วงศ์ถาวราวัฒน์, 2549) ซึ่งการออกกำลังกายจะช่วยกระตุ้นร่างกายให้ใช้น้ำตาล ทำให้การควบคุมเบาหวานดีขึ้น ลดระดับไขมันไตรกลีเซอร์ไรด์ ความดันโลหิต และน้ำหนักได้ (วิทยา ศรีดามา, 2550) และพบว่าโรคเบาหวานชนิดที่2มีอัตราการเป็นโรคเพิ่มขึ้น 2-4 เท่า เมื่อไม่ได้ออกกำลังกาย (รังสรรค์ ตั้งตรงจิตร และ เบ็ญจลักษณ์ ผลรัตน์, 2550)

2.4 ความเครียด

ภาวะเครียดทั้งทางกายและจิตใจ ทำให้ร่างกายหลั่งฮอร์โมนเพิ่มมากขึ้น ความเครียดทำให้ร่างกายหลั่งกลูโคคอร์ติคอยด์มากขึ้น (วราลี วงศ์ศรีชา, 2554) ทำให้อินซูลินออกฤทธิ์ลดลง และในกรณีที่ต้องเผชิญความเครียดนานๆ ทำให้อินซูลินนำน้ำตาลเข้าเนื้อเยื่อได้ไม่เต็มที่ ทำให้น้ำตาลในเลือดสูง และความเครียดจะลดความทนต่อน้ำตาล (glucose tolerance) ซึ่งทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นได้ (วิทยา ศรีดามา, 2550)

2.5 เป็นโรคความดันโลหิตสูงหรือกินยาควบคุมความดันโลหิตอยู่

โรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวานมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด โดยผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานจะพบมีความดันโลหิตสูงร่วมด้วยมากกว่าผู้ที่ไม่เป็นเบาหวานประมาณ 2 เท่าและทางกลับกันผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูงจะพบว่าเป็นโรคเบาหวานด้วยมากกว่าผู้ที่มีความดันเลือดปกติประมาณ 2.5 เท่า ผู้ที่ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูงที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นชนิดปฐมภูมิมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการเมตาบอลิก (metabolic syndrome) เนื่องจากผู้ป่วยมีภาวะดื้ออินซูลิน (insulin resistance syndrome) ร่วมด้วย ซึ่งจากการศึกษาในคนไทยโดยคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล พบว่าผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมีความไวต่ออินซูลินน้อยกว่าผู้ที่มีความดันโลหิตปกติที่ไม่มีความแตกต่างระหว่างน้ำหนักตัว ค่าดัชนีมวลกาย และประวัติคนครอบครัว (สุทิน ศรีอัษฎาพร และ วรรณี นิธิยานันท์, 2548) สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศไทยที่พบว่าภาวะความดันโลหิตสูงจะมีอัตราเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานถึง 1.9 เท่า (วิชัย เอกพลากร, 2548)

สรุปโดยรวมสาเหตุและปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่ามีทั้งปัจจัยที่ไม่สามารถป้องกันได้ ซึ่งเกิดจากพันธุกรรม เพศ และอายุที่เพิ่มขึ้น และอีกปัจจัยหนึ่งที่

สามารถป้องกันได้เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมและสิ่งแวดล้อม ซึ่งพบว่าปัจจุบันสังคมเปลี่ยนมาเป็นสังคมเมือง และสังคมตะวันตกเพิ่มมากขึ้น ชีวิตเต็มไปด้วยความเร่งรีบแข่งขัน ทำให้ผู้คนเกิดความเครียด ขาดการออกกำลังกาย นิยมการรับประทานอาหารฟาสฟู้ด อาหารสำเร็จรูปเพิ่มขึ้น ทำให้ผู้คนเหล่านี้เกิดภาวะอ้วนและอ้วนลงพุงตามมา ดังนั้นการลดปัจจัยเสี่ยงที่สามารถป้องกันได้ โดยการปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิตหรือแบบแผนชีวิตจึงเป็นทางเลือกที่ปฏิบัติได้ง่ายไม่เสียค่าใช้จ่ายและสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง

2.1.4 การประเมินความเสี่ยงและการคัดกรองโรคเบาหวานชนิดที่ 2

การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีประโยชน์ในการค้นหาผู้ที่ยังไม่แสดงอาการ สามารถค้นพบการเกิดโรคตั้งแต่เริ่มแรก และกลุ่มเสี่ยงได้รับการดูแลรักษาทันท่วงที จะสามารถชะลอการเกิดโรคได้ ในการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ตามแนวทางเวชปฏิบัติการดูแลโรคเบาหวาน พ.ศ.2557 ได้ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในประชากรไทย โดยไม่ต้องเจาะเลือด สามารถทำนายความเสี่ยงในการเกิดโรคในอนาคต (ใน12 ปีข้างหน้า)ได้อย่างแม่นยำ (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2557) (ตารางที่ 2.1) ดังนี้

ตารางที่ 2.1 ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และคะแนนความเสี่ยง

ปัจจัยเสี่ยง	คะแนนความเสี่ยง (diabetes risk score)
อายุ	
34-39 ปี	0
40-44 ปี	0
45-49 ปี	1
มากกว่า50 ปีขึ้นไป	2
เพศ	
หญิง	0
ชาย	2
ดัชนีมวลกาย	
ต่ำกว่า 23	0
23 แต่ต่ำกว่า 27.5	3
ตั้งแต่ 27.5 ขึ้นไป	5

ตารางที่ 2.1 ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และคะแนนความเสี่ยง (ต่อ)

ปัจจัยเสี่ยง	คะแนนความเสี่ยง (diabetes risk score)
รอบเอว	
ผู้ชายต่ำกว่า 90 ซม. ผู้หญิงต่ำกว่า 80 ซม.	0
ผู้ชายตั้งแต่ 90 ซม. ผู้หญิงตั้งแต่ 80 ซม.	2
โรคความดันโลหิตสูง	
ไม่มี	0
มี	2
ประวัติโรคเบาหวานในญาติสายตรง (พ่อ แม่ พี่หรือน้อง)	
ไม่มี	0
มี	2

ซึ่งเมื่อนำคะแนนแต่ละปัจจัยเสี่ยงมารวมกันแล้ว ในรายที่คะแนนความเสี่ยงสูง (ช่วงคะแนน 6-8) และความเสี่ยงสูงมาก (ช่วงคะแนน มากกว่า 8) จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานใน 12 ปี ร้อยละ 11-20 และ มากกว่าร้อยละ 20 ตามลำดับ แนะนำให้ตรวจคัดกรองโรคเบาหวานโดยการเจาะเลือดเพื่อหาระดับน้ำตาลในเลือด แนะนำควบคุมอาหารและออกกำลังกายสม่ำเสมอ ควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม ตรวจความดันโลหิต และตรวจประเมินความเสี่ยงซ้ำทุก 1-3 ปี (ช่วงคะแนน 6-8) และประเมินความเสี่ยงซ้ำทุก 1 ปี (ช่วงคะแนน มากกว่า 8) (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2557)

2.1.5 แนวทางการคัดกรองโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในผู้ใหญ่

สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย (Diabetes Association of Thailand) และสมาคมโรคเบาหวานอเมริกัน (American Diabetes Association, [ADA]) ได้กำหนดเกณฑ์ในการคัดกรองโรคเบาหวานซึ่งไม่รวมหญิงตั้งครรภ์ดังนี้ (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2557; ADA, 2013)

1) ผู้ที่อายุ 35 ปีขึ้นไป

2) ผู้ที่อ้วน (BMI $\geq$25 กก./ม^2 และ /หรือมีรอบเอวเกินมาตรฐาน) และมีพ่อ แม่ พี่ หรือน้อง เป็นโรคเบาหวาน

3) เป็นโรคความดันโลหิตสูงหรือกินยาควบคุมความดันโลหิตอยู่

4) มีระดับไขมันในเลือดผิดปกติ

5) มีประวัติเป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์หรือเคยคลอดบุตรที่มีน้ำหนักแรกเกิดเกิน 4 กิโลกรัม

6) เคยได้รับการตรวจว่าเป็น impaired glucose tolerance (IGT) หรือ impaired fasting glucose (IFG)

7) มีโรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular disease)

8) มีกลุ่มอาการถุงน้ำในรังไข่ (polycystic ovarian syndrome)

ซึ่งผู้ที่มีเกณฑ์เสี่ยงข้อใดข้อหนึ่งใน 8 ข้อนี้ควรได้รับการตรวจคัดกรองโรคเบาหวาน ถ้าปกติให้ตรวจซ้ำทุกปีหรือตามคะแนนความเสี่ยงที่ประเมินได้

2.1.6 วิธีการคัดกรองโรคเบาหวาน

วิธีการคัดกรองโรคเบาหวาน ทำโดยใช้การตรวจพลาสม่ากลูโคสเวลาเช้าหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง (fasting plasma glucose (FPG), Venous blood) ถ้าไม่สามารถตรวจน้ำตาลในเลือดเจาะปลายนิ้วแทน ให้ตรวจ (fasting capillary plasma glucose, FCG) แทนได้ ถ้าระดับ FPG ≥ 126 มก./ดล. ให้ตรวจยืนยันอีกครั้งหนึ่งในวันหรือสัปดาห์ถัดไป ถ้าพบ FPG≥126 มก./ดล. ให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน ในกรณีที่ FPG มีค่า 100-125 มก./ดล. วินิจฉัยว่าเป็น impaired fasting plasma glucose (IFG) ควรได้รับคำแนะนำให้ป้องกันโรคเบาหวาน โดยการควบคุมอาหาร และการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ติดตามวัดระดับ FPG ซ้ำทุก 1-3 ปี ขึ้นกับปัจจัยเสี่ยงที่มี (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2557) นอกจากนี้การตรวจคัดกรองโรคเบาหวานเบื้องต้นที่สะดวกอาจจะใช้การตรวจวัด fasting capillary blood glucose จากปลายนิ้วหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง ซึ่งถ้าพบว่าระดับน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีการเจาะปลายนิ้ว (FCG) พบว่า มีค่า 100-125 มก./ดล. จัดเป็นกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน (pre-diabetes) ให้ส่งตรวจ FPG ให้คำแนะนำและลดความเสี่ยง และตรวจซ้ำทุก 1, 3 , 6 เดือน และ1 ปีและถ้ามีค่า ≥ 126 มก./ดล. สงสัยว่าเป็นโรคเบาหวาน ควรส่งตรวจ FPG เพื่อยืนยันการวินิจฉัย ควรให้คำแนะนำเพื่อลดความเสี่ยง การติดตามกลุ่มเสี่ยง และลดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน (ศิริลักษณ์ จิตต์ระเบียบ และลินดา จำปาแก้ว, 2556)

2.1.7 การแปลผลระดับน้ำตาลในเลือดสำหรับกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน (Pre-diabetes)

ตามสมาคมโรคเบาหวานอเมริกัน (ADA, 2014) ใช้เกณฑ์การแปลผลระดับน้ำตาลในเลือดสำหรับกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ดังนี้

1) ผู้ที่มีระดับน้ำตาลตรวจวัดพลาสม่ากลูโคสเวลาเช้าหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง (FPG) โดยการตรวจวัดพบว่ามีระดับน้ำตาลในเลือด 100 -125 มก./ดล.(IFG)

2) ผู้ที่ทดสอบความทนต่อกลูโคสด้วยการให้รับประทานน้ำตาลกลูโคส 75 กรัม แล้วเจาะระดับน้ำตาลหลังจากรับประทาน 2 ชั่วโมง พบว่ามีระดับน้ำตาลในเลือด 140-199 มก./ดล. (oral impaired glucosetolerance , IGT)

3) ผู้ที่ตรวจพบน้ำตาลสะสมเฉลี่ย (HbA_{1c}) ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของน้ำตาลในเลือดตลอด 3 เดือนที่ผ่านมา ตรวจพบมีค่า 5.7-6.4 เปอร์เซ็นต์

2.1.8 การวินิจฉัยโรคเบาหวานทำได้โดยวิธีใดวิธีหนึ่ง ดังนี้ (ADA, 2014)

1) น้ำตาลสะสมเฉลี่ย (HbA_{1c}) ≥6.5 %

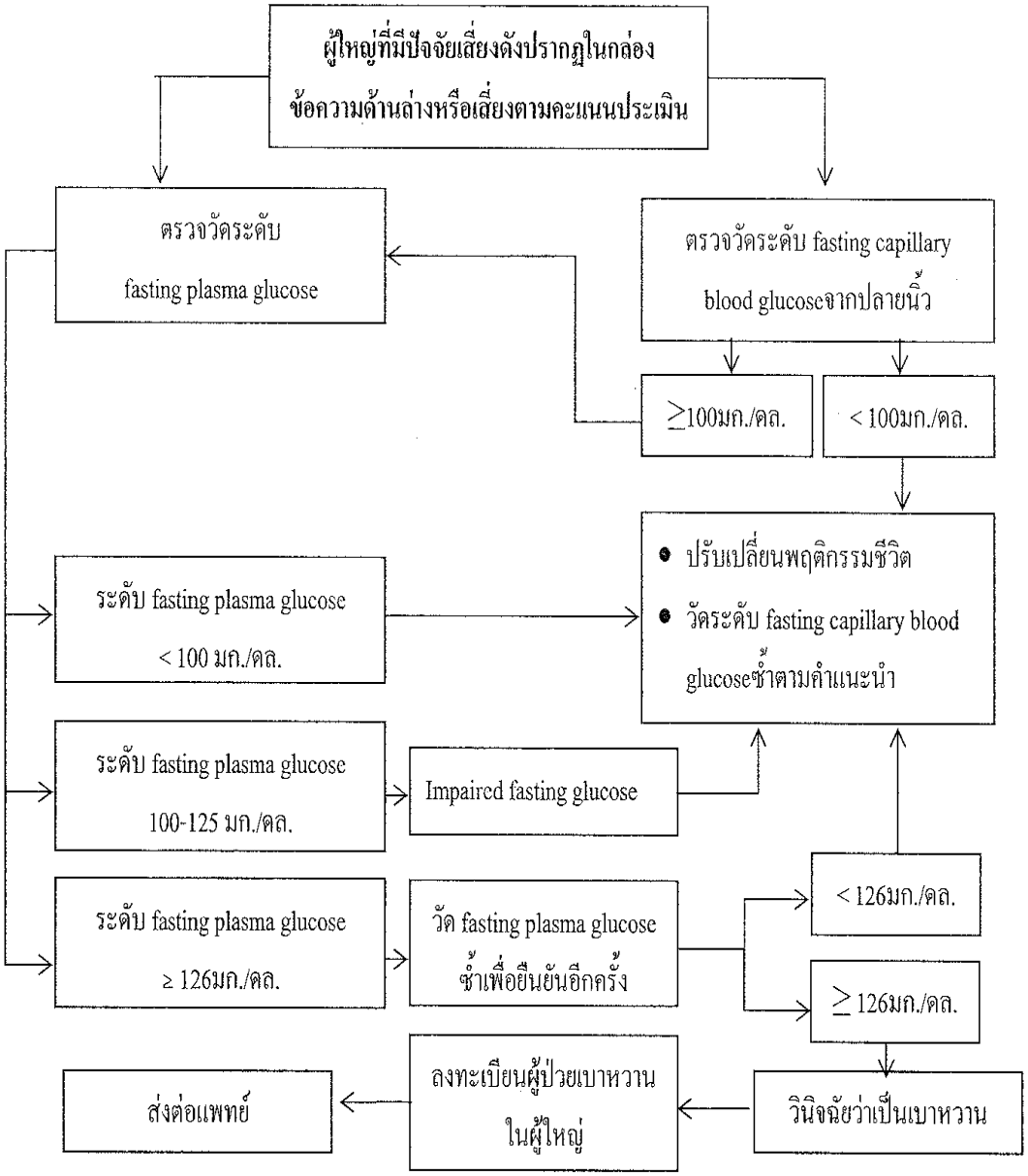
2) การตรวจระดับพลาสม่ากลูโคสตอนเช้าหลังอดอาหารข้ามคืนอย่างน้อย 8 ชั่วโมง (FPG) พบค่า≥126 มก./ดล. (2 ครั้ง) ให้ตรวจยืนยันอีกครั้งหนึ่งต่างวันกัน

3) การตรวจความทนต่อกลูโคส (75g oral glucose tolerance test; OGTT) ถ้าพลาสม่ากลูโคส 2 ชั่วโมงหลังดื่ม ≥ 200 มก./ดล.

4) ผู้ที่มีอาการโรคเบาหวานชัดเจน คือ ปัสสาวะบ่อยและมาก กระหายน้ำมาก น้ำหนักตัวลดโดยไม่ทราบสาเหตุ หรือมีอาการที่สงสัยว่าเกิดจากภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน เช่น ตามัว แผลหายช้า ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ หรือผิวหนังบ่อยๆ สามารถตรวจระดับพลาสม่ากลูโคสเวลาใดก็ได้ ไม่ต้องอดอาหาร (random plasma glucose) ถ้ามีค่า ≥200 มก./ดล. ให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน

สำหรับผู้ที่ไม่มีอาการของโรคเบาหวานชัดเจน ควรตรวจเลือดซ้ำอีกครั้งต่างวันกันเพื่อยืนยัน และสำหรับในประเทศไทยยังไม่แนะนำให้ใช้ HbA_{1c} สำหรับการวินิจฉัยโรคเบาหวานทั่วไป เพราะค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งค่า HbA_{1c} 6.0-6.4% มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน 25-50% (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2557)

การคัดกรองโรคเบาหวานในผู้ใหญ่ (ไม่รวมหญิงตั้งครรภ์) แสดงดังภาพดังนี้



แผนภูมิที่ 2.1 การคัดกรองโรคเบาหวานในผู้ใหญ่ (ไม่รวมหญิงตั้งครรภ์) (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2557)

2.1.9 ผลกระทบจากโรคเบาหวาน

โรคแทรกซ้อนของเบาหวานมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาของการเป็นโรคเบาหวาน ซึ่งหากเป็นเบาหวานมานานหรือควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ดีโอกาสจะเกิดโรคแทรกซ้อนก็จะเพิ่มขึ้น (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2554) การควบคุมเบาหวานให้ดีจะช่วยป้องกัน

ลดและชะลอการเกิดโรคแทรกซ้อนได้ และยังช่วยลดค่าใช้จ่ายในการรักษาอีกทางหนึ่ง ผลกระทบจากโรคเบาหวาน มีดังนี้

2.1.9.1 ผลกระทบด้านร่างกายแบ่งภาวะแทรกซ้อนออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้ (กมลวรรณ หวังสุข, 2553)

1) ภาวะแทรกซ้อนแบบเฉียบพลัน ได้แก่

1.1 ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) เป็นภาวะที่มีน้ำตาลในเลือด ≤70 มก./ดล. จะมีอาการ เหงื่อออก ตัวเย็น ใจสั่น มือสั่น หัวใจเต้นเร็ว ชา รู้สึกหิว วิงเวียน มึนงง อ่อนเพลีย สับสนเลอะเลือน ตาพร่ามัวหรือเห็นภาพซ้อน พฤติกรรมเปลี่ยนแปลง อัมพฤกษ์ครึ่งซีก ถ้าไม่ได้รับการแก้ไขและเป็นรุนแรงและนาน อาจทำให้ชัก หมดสติ และถึงขั้นเสียชีวิตได้

1.2 ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง (hyperglycemia) ที่พบ ได้แก่ ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงชนิดกรดคีโตนคั่ง (diabetic ketoacidosis) เป็นภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันที่มักพบในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 โดยมีระดับน้ำตาลในเลือด มากกว่า 250 มก./ดล. ร่วมกับตรวจพบสารคีโตนในปัสสาวะ ผู้ป่วยมีอาการหอบลึก ซึม ร่วมกับภาวะขาดน้ำ ถ้าเป็นมากอาจทำให้หมดสติได้ และภาวะน้ำตาลในเลือดสูงชนิดไม่มีกรดคีโตนคั่ง (hyperosmolar hyperglycemic state) มักพบในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีสาเหตุมาจากการขาดยาลดระดับน้ำตาลในเลือด และมักมีเหตุนำร่วมด้วย ได้แก่การติดเชื้อ โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ได้รับยาคอร์ติโคสเตียรอยด์จากยาชุด ยาลูกกลอนที่ผู้ป่วยซื้อมารับประทานเองหรือจากการรักษา ทำให้ระดับน้ำตาลสูงมาก จนเกิดอาหารซึม ชัก และหมดสติได้

2) ภาวะแทรกซ้อนแบบเรื้อรัง แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

2.1 ภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดขนาดเล็ก (micro-angiopathy) พบว่าร้อยละ 20-30 ของผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งแบ่งเป็น ภาวะแทรกซ้อนที่จอตา (retinopathy) ภาวะแทรกซ้อนที่ไต (nephropathy) ภาวะแทรกซ้อนที่ระบบประสาท (neuropathy)

2.2 ภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดใหญ่ (macro-angiopathy) ผู้ป่วยที่ควบคุมน้ำตาลไม่ดีเป็นระยะเวลานานอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของผนังหลอดเลือด เกิดภาวะหลอดเลือดตีบแข็ง (atherosclerosis) เร็วขึ้นส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดใหญ่มากกว่าผู้ที่ไม่เป็นโรคเบาหวาน โดยโอกาสเกิดโรคหัวใจได้ 2-4 เท่า โรคหลอดเลือดสมอง 5 เท่า มีโอกาสถูกตัดขาสูง 15-40 เท่า

2.1.9.2 ผลกระทบทางด้านจิตใจ

ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานมานาน การเจ็บป่วยเรื้อรังนี้ ส่งผลกระทบต่อ

อารมณ์และจิตใจของผู้ป่วย ซึ่งจากการสำรวจสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานในประเทศแคนนาดา พบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีสุขภาพลดลงทั้งทางกายและจิตใจ โดยมีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของโรคเบาหวานและความชุกของภาวะซึมเศร้า (depressive disorder) ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จะสูงกว่าประชากรทั่วไปถึง 2 เท่า (ร้อยละ 17.6 เทียบกับร้อยละ 9.8) (วรรณี นิธิยานนท์, สาธิต วรรณแสง, และชัยชาญ ดีโรจนวงศ์, 2550) และจากการศึกษาของ ทรงลักษณ์ เกตุอังกุล (2551) พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานมีปัญหาสุขภาพจิต 3 ด้านได้แก่ ซึมเศร้าร้อยละ 65.02 วิตกกังวล ร้อยละ 59.19 ความรู้สึกผิดปกติทางด้านร่างกายร้อยละ 52.91 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วันเพ็ญ โอพาริกชาติ (2547) ที่พบว่าผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานมีภาวะสุขภาพจิตโดยรวมต่ำกว่าคนทั่วไปถึงร้อยละ 42.05

2.1.9.3 ผลกระทบทางด้านสังคม/ความมีคุณค่าและภาพลักษณ์ตนเอง

ผู้ป่วยโรคเบาหวานจะรับรู้คุณค่าในตนเองลดลงเนื่องจากภาวะที่ระดับน้ำตาลในเลือดสูง ทำให้รู้สึกอ่อนเพลีย ไม่มีแรง ทำงานไม่ได้และโรคเบาหวานทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง บางครั้งต้องได้เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลต่อเนื่อง ทำให้การดำเนินชีวิตเปลี่ยนแปลงไป บทบาทบาททางสังคมถูกจำกัด ไม่สามารถมีความสัมพันธ์กับผู้อื่นได้ตามปกติ เกิดความรู้สึกท้อแท้ ไร้ค่า เป็นภาระของผู้อื่นไม่กล้าเผชิญหน้า ทำให้แยกตัวออกจากสังคม (ภาวนา กีรติยุตวงศ์, 2544)

2.1.9.4 ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ

การที่ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลบ่อยๆ ทำให้ต้องสูญเสียงบประมาณจำนวนมาก ซึ่งจากรายงานทางสถิติสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กระทรวงสาธารณสุขในปี 2552 พบว่าค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อปีในการเข้ารับการรักษาพยาบาลในแผนกผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานเท่ากับ 1,961 บาท/คน/ปี ส่วนค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อปีในการเข้ารับการรักษาพยาบาลในแผนกผู้ป่วยในเท่ากับ 51,473 บาท/คน/ปี ซึ่งปี 2555 จำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานประมาณ 3 ล้านคน เสียค่าใช้จ่ายไป 47,596 ล้านบาทต่อปี (เก่งกาจ พงษ์จิตร และ นันทกฤษณ์ ยอดพิจิตร, 2556; จักรกริช โง้วศิริ, 2556) และจากการพยากรณ์ค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคเบาหวานปี 2560 พบว่าค่าใช้จ่ายจะสูงสุดถึง 47,384,973,412 ล้านบาทต่อปี (เก่งกาจ พงษ์จิตร และ นันทกฤษณ์ ยอดพิจิตร, 2556) และการศึกษาค่าใช้จ่ายในต่างประเทศจากการศึกษาของสมาคมโรคเบาหวานอเมริกันได้รายงานการประเมินค่าใช้จ่ายรวมโรคเบาหวานที่ได้รับการวินิจฉัย พบว่าเป็น 245 พันล้านดอลลาร์ในปี 2555 เพิ่มขึ้น 41% จาก 174 พันล้านดอลลาร์ ในปี 2550 (ADA, 2013) ส่วนค่าใช้จ่ายทั่วโลกจากผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 548 พันล้านเหรียญสหรัฐ และคาดการณ์ว่าจะเพิ่มเป็น 627 พันล้านเหรียญสหรัฐ ในปี 2578 (IDF, 2013)

เมื่อเกิดโรคเบาหวาน ถ้าไม่ได้รับการรักษาและดูแลตนเองอย่างเหมาะสม จะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้ ซึ่งพบว่าภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นเพิ่มขึ้น และมีความรุนแรงเพิ่มขึ้น ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของตัวผู้ป่วยเองและครอบครัว เกิดภาระค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาทั้งในระดับครอบครัว ชุมชน ประเทศชาติเป็นจำนวนมาก การป้องกันไม่ให้เกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จึงเป็นสิ่งสำคัญ ที่กลุ่มเสี่ยงจะต้องตระหนัก เห็นความสำคัญของการป้องกันโรค ร่วมทั้งครอบครัวต้องช่วยกันดูแลสมาชิกที่เป็นกลุ่มเสี่ยงในครอบครัวเพื่อป้องกัน และชะลอการเกิดโรคเบาหวาน

2.2 ภาวะโภชนาการและการประเมินภาวะโภชนาการ

2.2.1 ความหมายภาวะโภชนาการ (nutritional status)

ภาวะโภชนาการ (nutritional status) เป็นภาวะหรือสุขภาพของร่างกายที่เกิดจากการบริโภคอาหาร การย่อยอาหาร การดูดซึม การสะสม และผลของการเผาผลาญสารอาหารในระดับเซลล์ (สิริพันธ์ จุลกรังคะ, 2555; อัจฉรา ดลวิทยาคุณ, 2556) จะแสดงถึงระดับที่ร่างกายจำเป็นต้องได้รับสารอาหารเพื่อนำมาใช้ด้านสรีระอย่างเพียงพอ ความสมดุลของสารอาหารที่ร่างกายใช้มีอิทธิพลจากปัจจัยหลายอย่างซึ่งแบ่งได้เป็น 2 ประเภท (นัยนา บุญทวียุวัฒน์, 2553; สิริพันธ์ จุลกรังคะ, 2555; อัจฉรา ดลวิทยาคุณ, 2556) ได้แก่

2.2.1.1 ภาวะโภชนาการดี (good or adequate or optimum nutrition status) คือภาวะของร่างกายที่ได้รับอาหารถูกหลัก มีสารอาหารครบถ้วน ทั้งชนิดและปริมาณเพียงพอตามที่ร่างกายต้องการ เมื่อบริโภคไปแล้วร่างกายสามารถนำสารอาหารเหล่านั้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ร่างกายในการสร้างสุขภาพได้อย่างเต็มที่ทำให้ร่างกายมีสุขภาพดี

2.2.1.2 ทุพโภชนาการ (malnutrition) คือภาวะที่ร่างกายได้รับสารอาหารไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกายหรือร่างกายได้รับอาหารเพียงพอแต่ปริมาณสารอาหารที่ร่างกายต้องการไม่ครบถ้วน แบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ

2.2.1.2.1 ภาวะโภชนาการขาด (undernutrition) เป็นภาวะที่ร่างกายได้รับสารอาหารชนิดใดชนิดหนึ่งหรือหลายชนิดไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย หากได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ ร่างกายจะใช้สารอาหารชนิดที่ได้รับไม่พอนั้นจากแหล่งสะสมในร่างกายได้ระยะเวลาหนึ่ง และถ้าแหล่งสะสมหมด จะเกิดภาวการณ์ขาดและเกิดพยาธิสภาพในที่สุด

2.2.1.2.2 ภาวะโภชนาการเกิน (over nutrition) เป็นภาวะที่ร่างกายได้สารอาหารชนิดใดชนิดหนึ่ง หรือหลายชนิดมากเกินความต้องการของร่างกาย จึงเก็บ

สะสมพลังงานส่วนที่เกินนั้นในสภาพของไขมัน ทำให้น้ำหนักตัวเกิน และเป็นโรคอ้วนในที่สุด ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดโรคต่างๆ ที่เกี่ยวข้องตามมา เช่นโรคไขมันในเลือดสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคความดันโลหิตสูง โรคเกาต์และโรคเบาหวาน เป็นต้น

ดังนั้น ภาวะโภชนาการ เป็นภาวะหรือสุขภาพของร่างกายที่เกิดจากการบริโภคอาหาร การย่อยอาหาร การดูดซึม การสะสม และผลของการเผาผลาญสารอาหารในระดับเซลล์ จะช่วยในการประเมินภาวะสุขภาพของบุคคลนั้นๆซึ่งถ้าร่างกายได้รับสารอาหารที่เพียงพอ เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย จะทำให้มีภาวะโภชนาการปกติ (good nutrition status) ถ้าร่างกายได้รับอาหารที่ไม่เหมาะสมต่อความต้องการของร่างกายจะทำให้เกิดทั้งภาวะโภชนาการต่ำกว่าปกติ (undernutrition) จากการได้รับปริมาณสารอาหารไม่เพียงพอ เช่นโรคขาดโปรตีนและพลังงาน โรคขาดวิตามินต่างๆ โรคคอพอก โรคโลหิตจาง เป็นต้น ซึ่งเป็นปัญหาใหญ่ในโลกในขณะนี้ มักจะพบมากในประเทศที่กำลังพัฒนา (สิริพันธ์ จุลกรังคะ, 2555) และภาวะโภชนาการเกิน (over nutrition) จากการที่ได้รับปริมาณสารอาหารเกินความต้องการของร่างกาย จนทำให้เกิดโรคอ้วน ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญในปัจจุบันจะพบมากในครอบครัวคนเมืองและผู้ที่มีฐานะทางเศรษฐกิจดี เป็นสาเหตุสำคัญที่จะทำให้เกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังตามมา (อัจฉรา ดลวิทยาคุณ, 2556)

2.2.2 การประเมินภาวะโภชนาการ (nutrition assessment)

การประเมินภาวะโภชนาการแบ่งได้เป็น 2 วิธี (ประสงค์ เทียมบุญ, 2551) คือ

2.2.2.1. การประเมินภาวะโภชนาการทางตรง (direct method)ได้แก่

1) การประเมินโดยวิธีการวัดสัดส่วนของร่างกาย (anthropometric assessment)ได้แก่

1.1.น้ำหนักและส่วนสูงเป็นการวัดภาวะโภชนาการที่ใช้กันมากและเป็นวิธีที่ง่าย สามารถจะทำให้รู้ถึงภาวะโภชนาการทั้งในอดีตและปัจจุบัน

1.2.ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) เป็นการประเมินมวลของร่างกายทั้งหมด ซึ่งพบว่ามีความสัมพันธ์กับปริมาณไขมันของร่างกาย สำหรับการใช้ประเมินพลังงานในผู้ใหญ่ตั้งแต่อายุ 18 ปีขึ้นไป (อัจฉรา ดลวิทยาคุณ, 2556) โดยคำนวณได้จากน้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัมหารด้วยส่วนสูงเป็นเมตรยกกำลังสอง หน่วยเป็นกิโลกรัมต่อตารางเมตร ดังนี้

$$\text{ดัชนีมวลกาย} = \frac{\text{น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง (เมตร)}^2}$$

ตารางที่ 2.2 เกณฑ์การจำแนกภาวะโภชนาการในผู้ใหญ่

ภาวะโภชนาการ	**เกณฑ์คนเอเชีย (Body Mass Index) (kg/m^2)**	**เกณฑ์คนยุโรป (Body Mass Index) (kg/m^2)**
ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	<18.50	< 18.50
ปกติ	18.50-22.99	18.50-24.99
น้ำหนักเกินเกณฑ์มาตรฐาน	23.00-24.99	25.00-29.99
ภาวะอ้วน	≥25.00	≥ 30.00

(รังสรรค์ ตั้งตรงจิตร และ เบ็ญจลักษณ์ ผลรัตน์, 2550; Kanazawa et al., 2002; Willett et al., 1999; WHO, 2000)

ดัชนีมวลกายเป็นดัชนีที่ไม่ขึ้นอยู่กับอายุและเพศ อาจจะขึ้นอยู่กับความแตกต่างระหว่างเชื้อชาติพันธุ์ และมีปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เช่น อาหาร เป็นต้น และได้เป็นที่ยอมรับแล้วว่าอัตราความชุกของน้ำหนักเกินและอ้วนแต่ละที่จะแตกต่างกัน ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่าง BMI ที่ใช้เป็นเกณฑ์ตัดสินกับอัตราการตาย จะเปลี่ยนแปลงไปตามอายุเพศและปัจจัยร่วมอื่นๆเช่นโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิต โรคหัวใจ เป็นต้น (รังสรรค์ ตั้งตรงจิตร และ เบ็ญจลักษณ์ ผลรัตน์, 2550) เนื่องจากมีอุบัติการณ์การเกิดโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงที่เพิ่มขึ้น สำหรับคนเอเชียเมื่อกำหนดใช้BMI ปกติเป็น 22.99 kg/m^2 (รังสรรค์ ตั้งตรงจิตร และ เบ็ญจลักษณ์ ผลรัตน์, 2550) ซึ่งภาวะโภชนาการเกินและอ้วนมีความสำคัญ เพราะเป็นสาเหตุเพิ่มอัตราความเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคเบาหวานชนิดชนิดที่ 2 (Hubbard, 2015) และความเสี่ยงของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จะเพิ่มขึ้นแบบต่อเนื่องตามค่าดัชนีมวลกาย และลดลงเมื่อน้ำหนักลด ซึ่งคนที่เป็นโรคเบาหวานจะมีลักษณะอ้วนร้อยละ 90 (Hossain, Kawar, & Nasah, 2007) นอกจากนี้ยังมีแนวโน้มที่สูงขึ้นและสัมพันธ์กับปัจจัยด้านต่างๆ เช่น ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม วิถีการดำเนินชีวิต ปัจจัยด้านพันธุกรรม เป็นต้น สอดคล้องกับการศึกษาที่ได้คาดการณ์ว่าอัตราความชุกของโรคเบาหวานทั่วโลกที่มีสาเหตุมาจากความอ้วนมีจำนวน 171 ล้านคนในปี ค.ศ. 2000 จะเพิ่มขึ้นเป็น 366 ล้านคนในปีค.ศ. 2030 ซึ่งในคนเอเชียตะวันออกเฉียงใต้จากจำนวน 22.3 ล้านคนในปี ค.ศ. 2000 จะเพิ่มเป็น 58.1 ล้านคนในปี ค.ศ. 2030 คิดเป็น 161 เท่า (Wild, Roglic, Green, Sicree, & King, 2004)

1.3 สัดส่วนเส้นรอบเอวต่อสะโพก (Waist-to-Hip-Ratio: WHR) เป็นการวัดการกระจายของไขมันในช่องท้องและไขมันในร่างกายทั้งหมด อย่างง่ายๆและเป็นค่าที่ใช้ประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพการวัดทำได้ดังนี้

1.3.1 การวัดรอบเอว (waist curriculum) จะวัดในช่วงเช้าขณะที่ยังไม่ได้รับประทานอาหาร อยู่ในท่ายืน เท้า 2 ข้างห่างกันประมาณ 10 เซนติเมตร ใช้สายวัดพันรอบเอวที่ตำแหน่งจุดกึ่งกลางระหว่างขอบบนสุดของกระดูกเชิงกรานและขอบล่างของชายโครง ให้สายวัดอยู่ในแนวขนานกับพื้น วัดในช่วงหายใจออกในภาวะที่โภชนาการปกติในผู้ชายควร < 90 เซนติเมตรและในผู้หญิง < 80 เซนติเมตร และภาวะโภชนาการเกิน คือในผู้ชายมีค่า $\geq$ 90 เซนติเมตร และในผู้หญิงมีค่า $\geq$ 80 เซนติเมตร (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2557; Alberti et al., 2007; IDF, 2006) ซึ่งเส้นรอบเอวเป็นดัชนีวัดของเนื้อเยื่อไขมันในช่องท้อง มีความสัมพันธ์กับ fat free mass และมีความสัมพันธ์กันเป็นอย่างมากกับดัชนีความหนาของร่างกายและอัตราส่วนของรอบเอวต่อรอบสะโพก ซึ่งสามารถอ้างอิงถึงการสะสมไขมันในส่วนกลางลำตัวได้ รวมทั้งยังสามารถประเมินภาวะการสะสมไขมันของร่างกายทั้งหมดได้ด้วย (รังสรรค์ ตั้งตรงจิตร และ เบ็ญจลักษณ์ ผลรัตน์, 2550) หากพบว่ามีไขมันสะสมในร่างกายมากเกินไปโดยมากกว่าร้อยละ 30 ในผู้หญิงและมากกว่าร้อยละ 25 ในผู้ชาย (นพวรรณ เปียซื่อ, สุรดา ฤทธิสิงห์, ประไพศรี ศิริจักรวาล, พรรณวดี พุทธวัฒนะ, จินตนา ศิริวราศัย, และสุรัตน์ โคมินทร์ . (2556) และถ้ารอบเอวเพิ่มทุกๆ 5 เซนติเมตร จะทำให้เพิ่มโอกาสเกิดโรคเบาหวาน 3-5 เท่า (สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2554) ซึ่งการมีเส้นรอบเอวเพิ่มขึ้นจะมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการเพิ่มอัตราเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคเรื้อรังที่ไม่ติดต่ออื่นๆ(NCD) โดยเฉพาะโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 (รังสรรค์ ตั้งตรงจิตร และ เบ็ญจลักษณ์ ผลรัตน์, 2550; Klein et al., 2007) ในปัจจุบันเส้นรอบเอวเพียงอย่างเดียวอาจจะใช้ประเมินผลแบบคัดกรองเพื่อบ่งชี้ถึงความสัมพันธ์กับสุขภาพได้ (รังสรรค์ ตั้งตรงจิตร และ เบ็ญจลักษณ์ ผลรัตน์, 2550)

1.3.2 การวัดรอบสะโพกวัดบริเวณที่ใหญ่ที่สุดของเส้นรอบสะโพกขณะที่ยืนตรงและใช้เทปวัดแนบกับผิวหนังพอดี

การวัดรอบเอวต่อรอบสะโพก คำนวณได้คือ $WHR = \frac{\text{เส้นรอบเอว (ซม.)}}{\text{เส้นรอบสะโพก (ซม.)}}$

การวัดสัดส่วนเส้นรอบเอวต่อสะโพก ซึ่งในภาวะโภชนาการปกติ ในเพศชายควร น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.90 และในเพศหญิงควรน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.85 และถ้าภาวะโภชนาการเกินในเพศชายควร มากกว่า 0.90 และในเพศหญิง มากกว่า 0.85 (WHO, 2008)

1.4 การวัดความหนาของไขมันชั้นใต้ผิวหนัง (skin fold thickness) เป็นการวัดไขมันชั้นใต้ผิวหนัง วิธีที่ง่ายและไม่อันตรายจะนิยมมากในการประเมินเพื่อ

เฝ้าระวังการเกิดโรคอ้วน ไขมันใต้ผิวหนังจะสะท้อนถึงภาวะสะสมไขมันในร่างกาย มักจะวัดตรงบริเวณกล้ามเนื้อ triceps, biceps, subscapular และ supra-iliac โดยใช้เครื่องมือวัดที่เรียกว่า skin fold caliper (แคลิเปอร์) จะบ่งบอกถึงปริมาณไขมันในร่างกาย

1.5 การวัดเส้นรอบวงของจุดกึ่งกลางแขนท่อนบน (mild upper arm circumference) จะเป็นตัวบอกถึงภาวะโภชนาการด้านโปรตีนและแคลอรี่โดยวัดที่แขนซ้าย ที่จุดกึ่งกลางของเส้นที่วัด acromial process ถึง olecranon process

2) การประเมินทางชีวเคมี (biochemical assessment)

เป็นการตรวจทางชีวเคมีเพื่อประเมินภาวะโภชนาการ และเป็นการยืนยันโดยเฉพาะถ้าประวัติด้านอาหารยังเป็นปัญหาหรือไม่สามารถทำได้ สามารถตรวจพบได้ระยะเริ่มแรกโดยจะตรวจวัดของเหลวจากร่างกาย ได้แก่ พลาสม่าหรือซีรั่ม ปัสสาวะ น้ำไขสันหลังหรือจากเนื้อเยื่อต่างๆ เพื่อหาระดับฮีมาโตคริตฮีโมโกบิล โปรตีน อัลบูมิน จะสะท้อนถึงภาวะโภชนาการด้านโปรตีน การตรวจระดับน้ำตาลในเลือด คอเลสเตอรอล และไตรกลีเซอไรด์ บ่งบอกถึงความสมดุลของคาร์โบไฮเดตรและไขมัน

3) การตรวจร่างกายทางคลินิก (clinical assessment)

เป็นการตรวจร่างกายเพื่อประเมินภาวะโภชนาการ ตรวจผิวหนัง ผม ฟัน เหงือก ริมฝีปาก ลิ้นและตา เพราะบริเวณเหล่านี้จะแสดงการขาดสารอาหารได้อย่างรวดเร็ว แต่ผู้ตรวจต้องมีความรู้ว่าสิ่งที่ตรวจพบนั้นผิดปกติอย่างไร

2.2.2.2 การประเมินภาวะโภชนาการทางอ้อม (indirect assessment)

1) ประเมินจากการรับประทานอาหาร (dietary history)

ข้อมูลจากประวัติอาหารสามารถนำมากำหนดความพอเพียง ด้านโภชนาการที่เคยรับประทาน ร่วมกับปริมาณอาหารที่ได้รับจริง มีความสำคัญกับวิถีการดำเนินชีวิต ปัจจัยที่มีผลต่อการได้รับอาหาร เช่น จำนวนสมาชิกในครอบครัว ฐานะเศรษฐกิจ วัฒนธรรม ระดับการศึกษา และสังคม เป็นส่วนกำหนดความสามารถในการหาและจัดเตรียมอาหาร อาชีพและกิจกรรมที่ทำจะบ่งบอกถึงปริมาณพลังงานที่ต้องการ

2) ประเมินจากอาหารที่บริโภค (dietary intake)

วิธีการประเมินอาหารที่ได้รับเข้าไป มีหลายวิธี ได้แก่

2.1 การซักประวัติหรือจดบันทึกอาหารใน 24 ชั่วโมงที่ผ่านมา (24-hour recall or record) เป็นวิธีการซักประวัติหรือจดบันทึกชนิดอาหารที่รับประทานอาหารในแต่ละมื้อ ในระยะ 24 ชั่วโมงที่ผ่านมา จะถามถึงจำนวนหรือปริมาณแต่ละอย่างโดยประมาณ เป็นที่นิยมและง่าย แต่มีข้อบกพร่อง ได้แก่ บางคนไม่สามารถจะคาดคะเนปริมาณอาหารที่ตนเอง

รับประทานได้ถูกต้อง วันที่ผ่านมาอาจไม่ใช่วันที่เคยรับประทานเป็นประจำ และอาจจะไม่บอกความจริงเพราะว่าอาย เพื่อให้ข้อมูลที่เที่ยงตรงควรทำติดต่อกัน 3-7 วัน

2.2 ชั่งน้ำหนักอาหารที่รับประทาน (weight food record) เป็นการบันทึกชนิดและปริมาณที่รับประทานเข้าไป แล้วนำมาคำนวณ โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต และสารอาหารอื่นๆ โดยเปิดตารางอาหาร เมื่อได้ค่าอาหารที่ได้รับในแต่ละวัน นำไปเปรียบเทียบกับค่าที่กำหนดไว้ใน RDA (Recommended Daily Allowance) ถ้าได้ค่า 2/3 ของ RDA จะตัดสินว่าจะได้รับอาหารเพียงพอ

2.3 ความบ่อยของการรับประทานอาหาร (food frequency questionnaires) เป็นการประเมินอาหารที่รับประทานโดยให้ตอบแบบสอบถามซึ่งมีรายการอาหารไว้ประมาณ 40-120 รายการ เป็นอาหารที่รับประทานบ่อย และความถี่ในการรับประทานอาหารแต่ละชนิด เช่นจำนวนครั้งต่อสัปดาห์ หรือไม่เคยรับประทาน จะประเมินอาหารแต่ละหมู่และนำมาแปลผลในการประมาณความเพียงพอของอาหารที่ได้รับ

การประเมินภาวะโภชนาการเป็นสิ่งที่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขสามารถกระทำได้ง่ายและไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประเมินดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ถึงภาวะโภชนาการเกิน (over nutritional) และสามารถเปลี่ยนแปลงเป็นภาวะอ้วน (obesity) ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เราสามารถป้องกันได้โดยการควบคุมน้ำหนักให้ลดลง ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาผู้ที่มีภาวะอ้วนซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 คือมีค่าดัชนีมวลกาย$\geq$ 25.00 kg/m^2 ขึ้นไป และมีเส้นรอบเอว $\geq$ 90 ซม. ในเพศชาย และ $\geq$ 80 ซม. ในเพศหญิง (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2557) เนื่องจากภาวะอ้วน มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเบาหวานดังที่ได้กล่าวข้างต้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในต่างประเทศที่ศึกษาดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวที่เสี่ยงต่อโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในกลุ่มอายุ 35-65 ปีแบบ cohort ในระยะเวลา 8 ปี พบผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่จำนวน 583 รายในเพศชาย (จาก 9,753 ราย) และจำนวน 425 ในเพศหญิง (จาก 15,491 ราย) และพบว่าดัชนีมวลกายเกินและเส้นรอบเอวเกินมีความสัมพันธ์กับโรคเบาหวานชนิดที่2 อย่างมีนัยสำคัญ ($p<.0001$) โดยพบว่าดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้น 1 หน่วย (1kg/m^2) เพิ่มความเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน ร้อยละ 21 ในเพศชาย และร้อยละ 15 ในเพศหญิง ส่วนเส้นรอบเอวที่เพิ่มขึ้น 1 เซนติเมตร เพิ่มความเสี่ยงร้อยละ 8 ทั้งเพศชายและหญิง (Feller, Boeing, & Pischon, 2010)

2.3 พฤติกรรมสุขภาพและการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่2

ความหมายพฤติกรรมสุขภาพ

พฤติกรรมสุขภาพ (health behavior) หมายถึง การกระทำกิจกรรมทางด้านสุขภาพในการดำเนินชีวิตประจำวันโดยมีเป้าหมายเพื่อความผาสุกของชีวิตและการคงไว้หรือยกระดับภาวะสุขภาพพร้อมทั้งความมีคุณค่าในตนเอง (Pender, Murdaugh, &Person, 2006) เป็นสิ่งที่สังเกตภายนอกและภายในได้สามารถบอกและวัดได้เป็นคุณลักษณะเฉพาะบุคคลได้แก่ ความเชื่อ การรับรู้ คุณค่าเอกลักษณ์ประจำตัวรวมถึงการแสดงออกทางอารมณ์ที่เหมาะสมและคงไว้ซึ่งการปฏิบัติเพื่อการมีสุขภาพดี (จุฬาภรณ์โสตะ, 2546)

Connor and Norman (1996) ให้ความหมายพฤติกรรมสุขภาพว่าคือกิจกรรมใดๆที่กระทำเพื่อวัตถุประสงค์ของการป้องกันโรคหรือการคัดกรองโรคหรือการปรับปรุงสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี (well being)

Gochman (1997) ให้ความหมายพฤติกรรมสุขภาพว่าเป็นรูปแบบการกระทำ หรือพฤติกรรม ที่เกี่ยวข้องกับการบำรุงรักษาสุขภาพเพื่อฟื้นฟูสภาพและการพัฒนาสุขภาพ

สรุปได้ว่าพฤติกรรมสุขภาพหมายถึงการกระทำหรือกิจกรรมทางด้านสุขภาพของปัจเจกบุคคล ที่กระทำปกติหรือสม่ำเสมอในการดำเนินชีวิตประจำวันเพื่อส่งเสริม ป้องกันโรค รักษา และฟื้นฟูสภาพจากการเจ็บป่วย ช่วยให้ภาวะสุขภาพดีขึ้นและเกิดความผาสุกในชีวิต

โดยทั่วไปพฤติกรรมสุขภาพของบุคคลอาจจำแนกได้ 3 ประเภทดังนี้ (Kasl& Cobb, 1966 cited in Glanz, Rimer, &Viswanath, 2008)

1) พฤติกรรมการป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ (preventive health behavior) เป็นพฤติกรรมสุขภาพที่บุคคลกระทำในภาวะปกติโดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ พฤติกรรมส่งเสริม (health promotion) ให้ตนเองมีสุขภาพดีเช่นการออกกำลังกายเป็นประจำการรับประทานอาหารที่มีประโยชน์การไม่สูบบุหรี่การพักผ่อนที่เหมาะสมกับสภาพของตนเองและอีกลักษณะหนึ่งคือพฤติกรรมการป้องกันโรคและอุบัติภัยต่างๆ (prevention) เช่นการไปตรวจร่างกายเป็นประจำทุกปีการคาดเข็มขัดนิรภัย หรือสวมหมวกนิรภัยเมื่อขับขี่รถยนต์ หรือจักรยานยนต์ เป็นต้น

2) พฤติกรรมเมื่อเจ็บป่วย (illness behavior) หมายถึง การปฏิบัติที่บุคคลกระทำเมื่อรู้สึกว่ามีความผิดปกติเกิดขึ้นกับตนเอง เช่นการเพิกเฉย การถามเพื่อนฝูงเกี่ยวกับอาการของตนเอง แสวงหาการรักษาพยาบาล การหลบหลีกจากสังคม พฤติกรรมสุขภาพของบุคคลเมื่อเจ็บป่วยจึงจำแนกได้เป็น 2 ระยะ คือ ระยะแรกเป็นขั้นของการรับรู้ถึงความผิดปกติที่เกิดขึ้น ระยะที่สองคือระยะที่มีพฤติกรรมตอบสนองกับความผิดปกตินั้นๆ

3) พฤติกรรมที่เป็นบทบาทของการเจ็บป่วย (sick-role behavior) หมายถึง การปฏิบัติที่บุคคลกระทำหลังจากได้ทราบผลการวินิจฉัยแล้วเป็นพฤติกรรมที่ทำตามคำสั่งหรือคำแนะนำของผู้ให้การรักษาเพื่อให้หายจากการเจ็บป่วยนั้น เช่น การรับประทานยาตามแพทย์สั่ง การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การลดหรือเลิกกิจกรรมที่จะทำให้อาการของโรคมีมากขึ้น

สรุปคือพฤติกรรมสุขภาพเป็นการกระทำของบุคคลที่บ่งชี้ถึงการดำเนินชีวิตประจำวันของบุคคลนั้นๆมีทั้งพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมซึ่งเมื่อกระทำแล้วมีผลดีต่อภาวะสุขภาพของบุคคล ไม่ทำให้บุคคลเจ็บป่วยด้วยโรคต่างๆ แต่หากบุคคลมีพฤติกรรมสุขภาพไม่เหมาะสมจะเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคจากพฤติกรรมการดำเนินชีวิต โดยเฉพาะโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ และยังสัมพันธ์กับปัจจัยด้านต่างๆ เช่นปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม ที่เปลี่ยนแปลงไป

สอดคล้องกับการศึกษาพฤติกรรมสุขภาพของประชากรไทยช่วงอายุ 15-74 ปี ที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง พบว่ามีพฤติกรรมการออกกำลังกายไม่เพียงพอ ร้อยละ 65.70 พฤติกรรมการกินผักและผลไม้ไม่เพียงพอ ร้อยละ 78.30 มีค่าดัชนีมวลกาย$\geq$ 25 kg/m^2 ร้อยละ 21.30 และมีค่าดัชนีมวลกาย$\geq$ 30 kg/m^2 ประมาณ 1.8 ล้านคนของประชากร (ร้อยละ 4.4) มีพฤติกรรมสูบบุหรี่ 8.6 ล้านคนของประชากร (ร้อยละ 8.70) และดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ในช่วง 1 ปี ที่ผ่านมา 13.5 ล้านคนของประชากร (ร้อยละ 17.80) (กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค สำนักโรคไม่ติดต่อ และศูนย์ข้อมูลเฝ้าระวังพฤติกรรมเสี่ยงโรคไม่ติดต่อ, ม.ป.ป.) ซึ่งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต (lifestyle modification) เป็นการปรับวิถีการดำเนินชีวิต โดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารตามหลักโภชนาการ มีกิจกรรมทางกายและออกกำลังกายที่เหมาะสม ไม่สูบบุหรี่ ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ เพื่อช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด จะช่วยชะลอการเกิดโรคเบาหวานได้ (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2557) การเปลี่ยนพฤติกรรมการดำเนินชีวิตนอกจากจะเปลี่ยนที่ปัจจัยส่วนบุคคลแล้ว ยังจะต้องมีการปรับเปลี่ยนปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมพร้อมๆกัน โดยเฉพาะปัจจัยด้านครอบครัว ซึ่งครอบครัวนั้นเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินชีวิตตามแบบแผนสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงในทุกๆด้าน ถ้าแบบแผนการดำเนินชีวิตดีทั้งครอบครัวและกลุ่มเสี่ยงจะทำให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมตามมา (รุจา ภู่ไพบูลย์, 2541) การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน สามารถปฏิบัติได้ดังนี้

1. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านการรับประทานอาหาร

การบริโภคอาหารของผู้ที่ไม่เป็นโรคเบาหวานแต่มีความเสี่ยงหรือปัจจัยเสี่ยง มีหลักการเช่นเดียวกันกับอาหารของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ซึ่งเป็นอาหารสุขภาพที่คนทั่วไปควร

รับประทานเป็นประจำ โดยปรับให้เหมาะสมกับแผนการบริโภคอาหารของแต่ละบุคคล โดยนำไปปรับเมนูในแต่ละวัน และต้องปฏิบัติต่อเนื่อง ซึ่งการควบคุมอาหารมีเป้าหมายเพื่อรักษาและปรับภาวะโภชนาการของกลุ่มเสี่ยงให้อยู่ในภาวะปกติ รักษาน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ที่ควรจะเป็น ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ใกล้เคียงกับปกติ ป้องกันและชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อน และเพื่อให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี (รุจิรา สัมมะสุต, 2552) ในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานที่อ้วนและอ้วนลงพุงการลดน้ำหนักมีความจำเป็นเพื่อลดภาวะดื้ออินซูลิน ทำให้อินซูลินออกฤทธิ์ได้ดี มีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงได้ (วิทยา ศรีมาดา, 2550)

สำหรับผู้ที่มีภาวะอ้วนหรืออ้วนลงพุง ให้ยึดหลักการรับประทานเพื่อสุขภาพที่ดีของคนไทย โดยใช้ข้อแนะนำธงโภชนาการ แต่ให้ลดปริมาณลง โดยการลด ข้าว-แป้ง เหลือวันละ 5-7 ทัพพีต่อวัน งดอาหารทอด เครื่องดื่มผสมน้ำตาล ไม่ใช้น้ำตาลในการปรุงอาหาร หากใน 1 วัน ลดพลังงานที่ได้รับจากอาหารประมาณวันละ 500 กิโลแคลอรี่ (จากปกติต้องการวันละ 1,600 กิโลแคลอรี) จะสามารถลดน้ำหนักลงได้ 0.5 กิโลกรัมต่อสัปดาห์ (กระทรวงสาธารณสุข, 2555) และเพิ่มการมีกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง จนสามารถลดน้ำหนักได้อย่างน้อยร้อยละ 7 ของน้ำหนักตัวเริ่มต้น และตั้งเป้าหมายลดลงต่อเนื่องร้อยละ 5 ของน้ำหนักใหม่จนน้ำหนักใกล้เคียงหรืออยู่ในเกณฑ์ปกติร่วมกับการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องจะช่วยให้ควบคุมน้ำหนักที่ลดลงให้คงที่ (maintenance of weight loss) (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2557) และจะสามารถลดน้ำตาลในเลือดได้ (สิทธา พงษ์พิบูลย์, 2553) ซึ่งจากการศึกษาของวัฒนพล ติ่งซุ่ยกุล บัวแก้ว (2555) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองในการจัดการอาหารของพระภิกษุสูงอายุที่มีภาวะอ้วนจำนวน 52 รูป แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 26 รูป กลุ่มควบคุม 26 รูป หลังทดลองพบว่ามีพฤติกรรมบริโภคอาหารดีขึ้นและดัชนีมวลกายลดลงดีกว่ากลุ่มควบคุมสอดคล้องกับการศึกษาของปาริฉัตร พงษ์หาร (2555) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพต่อพฤติกรรมการป้องกันกลุ่มอาการอ้วนลงพุงของอาสาสมัครสาธารณสุข ระยะ 12 สัปดาห์ จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน กลุ่มควบคุม 30 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับความรู้ การบันทึกอาหาร วิธีการออกกำลังกาย ครอบครัวและเพื่อนช่วยชี้แนะ และใช้วิทยุชุมชนเป็นสื่อสร้างสุขภาพ หลังทดลองพบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันกลุ่มอาการอ้วนลงพุงดีขึ้น น้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย รอบเอวลดลงดีกว่าก่อนทดลอง และดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของสุรีย์พร จีนาคม, อภิญญา ศิริพิทยาคุณกิจ, และอรสา พันธ์ภักดี (2557) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสมดุลพลังงานของร่างกายต่อพฤติกรรมสุขภาพการดูแลตนเองและสัดส่วนของร่างกายในผู้หญิงที่เสี่ยงต่อกลุ่มอาการเมตาบอลิค จำนวน 63 ราย โดยให้คำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญด้านอาหารและออกกำลังกาย การติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์ ระยะเวลา 8 สัปดาห์ หลังทดลองพบว่า

พฤติกรรมการรับประทานอาหารดีขึ้น น้ำหนักตัวลดลง ค่าดัชนีมวลกายลดลงเส้นรอบเอวลดลง กว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การดูแลด้านอาหารและโภชนาการในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานและครอบครัว ต้องนำกลุ่มเสี่ยงและครอบครัวไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามแบบแผนวิถีชีวิต โดยพยาบาลต้องทำความเข้าใจวิถีชีวิตของครอบครัวนั้นๆ ซึ่งการสร้างสัมพันธภาพอันดีและความไว้วางใจต่อกัน และมีความพยายามในการเข้าหา (probing) ปัญหาหรืออุปสรรคหรือข้อจำกัดที่ทำให้การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไม่ประสบความสำเร็จ (จงจิตร อังคทะวนิช, 2555) จะช่วยทำให้ครอบครัวแก้ไขปัญหาตรงสาเหตุที่แท้จริง โดยวิธีการดูแลด้านอาหารและโภชนาการต้องให้กลุ่มเสี่ยงและครอบครัวมีส่วนร่วมในการดูแลและกำหนดอาหารด้วยตนเองให้เข้ากับลักษณะอาหารที่รับประทานประจำ อาหารประจำถิ่น สอดคล้องกับครอบครัวนั้นๆ โดยหลักการเลือกอาหารที่เหมาะสมมีดังนี้(สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2557)

1) กลุ่มอาหารที่ให้คาร์โบไฮเดรต ถ้ารับประทานมากเกินความต้องการของร่างกาย คาร์โบไฮเดรตส่วนเกินร่างกายจะเปลี่ยนเป็นไขมันและสะสมบริเวณพุง ถ้าจำกัดปริมาณคาร์โบไฮเดรตจะสามารถลดน้ำหนักได้เร็วขึ้น โดยเฉพาะไขมันในช่องท้อง สามารถลดพุงได้ (กระทรวงสาธารณสุข, 2555) ควรบริโภคคาร์โบไฮเดรตร้อยละ 50 ของพลังงานที่ได้รับต่อวัน โดยให้ส่วนที่ได้จากผัก ธัญพืช ถั่ว ผลไม้และนมจืดไขมันต่ำเป็นประจำ เนื่องจากมีใยอาหารและสารอาหารในปริมาณมาก เลือกบริโภคอาหารพวกแป้งที่มีไกลซิมิคอินเดกซ์ (glycemic index) ต่ำ เป็นการวัดการดูดซึมอาหารเปรียบเทียบกับอาหารมาตรฐาน เช่น อาหารพวกแป้งใช้ข้าวจ้าวเป็นมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 100 ถ้าค่ามากกว่า 100 แสดงว่าดูดซึมได้มากกว่าข้าวจ้าว ถ้าค่าต่ำกว่า 100 แสดงว่าดูดซึมได้น้อยกว่าข้าวจ้าว เช่น ข้าวกล้อง บะหมี่ เส้นก๋วยเตี๋ยว เป็นต้น (วิทยา ศรีมาดา, 2550) เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ปรุงรสด้วยน้ำตาลได้บ้าง แต่น้ำตาลต้องไม่เกินร้อยละ 5 ของพลังงานรวม (ประมาณ 3-6 ช้อนชา) โดยกระจายออกใน 2-3 มื้อ ควรกระจายคาร์โบไฮเดรตแต่ละมื้อให้เท่าๆกันจะช่วยให้ควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ และงดดื่มเครื่องดื่มที่มีรสหวานเพราะมีปริมาณน้ำตาลสูง

2) กลุ่มอาหารที่ให้โปรตีน

บริโภคโปรตีนร้อยละ 15-20 ของพลังงานทั้งหมด ถ้าการทำงานของไตปกติ บริโภคปลาและเนื้อไก่เป็นหลัก ควรบริโภคปลา 2 ครั้งต่อสัปดาห์ หรือมากกว่าเพื่อให้ได้โอเมก้า3 หลีกเลี่ยงเนื้อสัตว์ใหญ่และเนื้อแปรรูป และไม่แนะนำอาหารโปรตีนสูงในการลดน้ำหนักตัว

3) กลุ่มอาหารที่ให้ไขมันและคอเลสเตอรอล

ควรบริโภคได้ไม่เกินร้อยละ 30-35 ของพลังงานรวมแต่ละวันจำกัดไขมันอิ่มตัวไม่เกินร้อยละ 7 เช่น น้ำมันสัตว์ น้ำมันมะพร้าว น้ำมันปาล์ม เนย เป็นต้น และไขมันไม่อิ่มตัวหลายตำแหน่งให้ไม่เกินร้อยละ 10 ของพลังงานรวมในแต่ละวัน แหล่งอาหารคือ น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันข้าวโพด กรดไขมันโอเมก้า3 ซึ่งพบในน้ำมันตับปลาและควรรับประทานปลา อย่างน้อย 6 ส่วนแลกเปลี่ยนต่อสัปดาห์หรือมากกว่า เพื่อให้ได้กรดไขมันไม่อิ่มตัวหลายตำแหน่งชนิดกรดโอเมก้า-3 จำกัดคอเลสเตอรอลจากอาหาร ไม่เกิน 300 มก./วัน และควรจำกัดไขมันทรานส์ให้น้อยลงไม่เกินร้อยละ 1 ของพลังงานรวมหรือ 2 กรัมต่อพลังงาน 1,800 กิโลแคลอรี (กระทรวงสาธารณสุข, 2555) เนื่องจากเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด เช่นลดอาหารจำพวกขนมอบ เบเกอรี่ต่างๆ มากาารีนเป็นต้น

4) กลุ่มแอลกอฮอล์

ไม่แนะนำให้ดื่มแอลกอฮอล์ ถ้าดื่มควรจำกัดปริมาณไม่เกิน 1 ส่วน/วัน สำหรับหญิง และ2 ส่วน/วัน สำหรับชายซึ่งการดื่มแอลกอฮอล์เพียงอย่างเดียวไม่มีผลต่อระดับน้ำตาลและอินซูลิน แต่การรับประทานคาร์โบไฮเดรตเป็นกับแกล้มร่วมด้วยอาจเพิ่มระดับน้ำตาลในเลือดได้

5) กลุ่มอาหารที่ให้วิตามินและเกลือแร่

ไม่จำเป็นต้องให้วิตามินหรือแร่ธาตุเสริมในผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ได้ขาดสารอาหาร และไม่แนะนำให้ใช้สารต้านอนุมูลอิสระเพิ่มเป็นประจำ เนื่องจากอาจมีความไม่ปลอดภัยในระยะยาว

2. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านออกกำลังกาย

การมีกิจกรรมทางกาย (physical activity) ไม่ว่าในรูปแบบใด หรือกิจกรรมออกแรงในการทำงาน หรือกิจวัตรประจำวัน เช่นการเดิน การขึ้นลงบันได การทำความสะอาด ขัดเช็ดถู ขุดดิน ทำสวน ที่ต่อเนื่องและนานนับว่าเป็นการออกกำลังกายและสามารถนำมารวมกันได้ (น้ำเพชร สายบัวทอง, 2553) ในการลดน้ำหนักและรอบเอว การลดการกินเพื่อลดพลังงานสู่ร่างกายเป็นเรื่องที่สำคัญเป็นอันดับแรก การเคลื่อนไหวออกแรงหรือการออกกำลังกายจะช่วยเสริมให้มีการลดน้ำหนักโดยเฉพาะไขมันมากขึ้น (กระทรวงสาธารณสุข, 2555) เพราะทำให้ร่างกายได้ใช้พลังงานเพิ่มขึ้น ซึ่งการออกกำลังกายจะกระตุ้นให้เซลล์สามารถใช้น้ำตาลได้ดีขึ้น ทำให้อินซูลินออกฤทธิ์ได้ดีขึ้น ช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ควบคุมน้ำหนักตัว ลดปริมาณไขมันในร่างกาย และลดโอกาสการเป็นโรคอ้วน ลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด เพิ่มระดับ เอช ดี แอล (HDL

cholesteral) ลดระดับ triglyceride และ แอล ดี แอลโคเลสเตอรอล (LDL cholesteral) ในเลือด (วิทยา ศรีดามา, 2553; สมาคมโรคเบาหวาน, 2554; สิทธา พงษ์พิบูลย์ , 2553) จะทำให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ลดน้ำหนักตัว และลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดและหัวใจได้ สอดคล้องกับการศึกษาของศักรินทร์ สุวรรณเวหา, จริยา พรหมสุวรรณ, และอมร ไกรดิษฐ์ (2552) ที่ได้ศึกษาวิเคราะห์อภิมาน(meta analysis) เกี่ยวกับประสิทธิผลการออกกำลังกายต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ที่ตีพิมพ์ในต่างประเทศ ในช่วง ค.ศ. 1980-2000 จำนวน 14 เรื่อง พบว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิกและรูปแบบการออกกำลังกายแบบผสมผสานโดยใช้แรงต้านและแอโรบิค ระยะเวลา 6-56 สัปดาห์ จะส่งเสริมการควบคุมน้ำตาลในเลือดและระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA_{1c}) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

หลักการออกกำลังกายควรตั้งเป้าหมายในการออกกำลังกาย และประเมินสุขภาพก่อนเริ่มออกกำลังกายว่ามีความเสี่ยงหรือไม่ กรณีที่มีความเสี่ยงต่อโรคหัวใจ ควรทดสอบสมรรถภาพหัวใจก่อนออกกำลังกาย (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2557) ในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานควรเริ่มต้นด้วยการลดพฤติกรรมการนั่งหรือการนอนเฉยๆ ที่ไม่ค่อยได้เคลื่อนไหว เช่น การเดินหรือทำกิจกรรมเคลื่อนไหวมากขึ้นกว่าที่เคยเป็นมาแล้วเริ่มเคลื่อนไหวออกแรงหรือออกกำลังกายมากขึ้น โดยให้เคลื่อนไหวออกแรงหรือออกกำลังกายแบบแอโรบิคด้วยความหนักปานกลาง คือ หายใจเร็วขึ้น แรงขึ้น ถี่ขึ้น ไม่หอบ พูดคุยได้จนจบประโยคหรือให้ชีพจรเท่ากับ 50-70% ของชีพจรสูงสุด เช่น การเดินต่อเนื่อง ว่ายน้ำ วิ่ง ถีบจักรยาน อย่างน้อย วันละ 30 นาทีหรือมากกว่า ถ้าปฏิบัติได้ตามนี้ถือว่าออกกำลังกายได้เหมาะสมและพอดี โดยต้องเคลื่อนไหวออกแรงหรือออกกำลังกายอย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์ รวมให้ได้ 150 นาที/สัปดาห์ หากไม่สามารถออกกำลังกายต่อเนื่องได้อาจทำเป็นช่วงสั้นๆครั้งละ 10-15 นาที รวมทั้งวันให้ได้ 30 นาทีหรือทำกิจกรรมให้มีการเผาผลาญพลังงานเพิ่มขึ้นครั้งละ 150 แคลอรี่โดยเริ่มต้นอย่างช้าๆ และเพิ่มระยะเวลาขึ้นเรื่อยๆจนถึงเป้าหมาย สำหรับกลุ่มเสี่ยงที่มีน้ำหนักเกิน ถ้าควบคุมอาหารเต็มที่แล้ว น้ำหนักยังไม่ค่อยลด ให้เพิ่มระยะเวลาการเคลื่อนไหวร่างกายหรือออกกำลังกายเป็น 45-60 นาทีต่อวัน (กระทรวงสาธารณสุข, 2555) และไม่ควรงดการออกกำลังกายติดต่อกันเกิน 2 วัน และเพื่อควบคุมน้ำหนักที่ลดลงไว้ตลอดเวลา ควรออกกำลังกายหนักปานกลางถึงมาก 7 ชั่วโมง/สัปดาห์(สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2557) สิ่งสำคัญในการออกกำลังกายคือจะต้องไม่หักโหมจนเกินไปเพื่อจะหวังประโยชน์ในระยะสั้นๆ และควรจะออกกำลังกายใน ประเภทตามความถนัดของแต่ละคน เพราะอาจจะทำให้เกิดการได้รับบาดเจ็บได้

ก่อนออกกำลังกายควรเตรียมตัวให้พร้อมกับการออกกำลังกาย ควรพบแพทย์เพื่อตรวจสุขภาพและวินิจฉัยภาวะที่เป็นอยู่ ก่อนที่จะออกกำลังกายอย่างเป็นกิจจะลักษณะ โดยข้อคำนึง

สำหรับการออกกำลังกายคือ จะต้องหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ใช้แรงมาก หรือกิจกรรมที่ไม่คุ้นเคย กิจกรรมเหล่านี้จะทำให้หัวใจทำงานหนักขึ้น หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายในช่วงที่ร้อนจัด หรือ ที่ที่มีความชื้นสูง มีการเพิ่มการออกกำลังกายทีละน้อย เช่นเริ่มที่ 20 นาที/ครั้ง ไม่หักโหมหรือปฏิบัติตามคนอื่นที่เขาออกกำลังกายเป็นประจำในช่วงแรกๆ เลือกออกกำลังกายในช่วงที่มีเวลา ไม่จำเป็นจะต้องออกกำลังกายตอนเช้าหรือตอนเย็น ฝึกออกกำลังกายให้เป็นส่วนหนึ่งของกิจวัตรประจำวัน เพิ่มกิจกรรมทางกายเพื่อที่จะได้ช่วยเผาผลาญพลังงาน และตั้งเป้าหมายในการออกกำลังกายที่เป็นไปได้และสามารถปฏิบัติได้ เช่นต้องการที่จะลดน้ำหนัก 2 กิโลกรัมใน 1 เดือน หรือออกกำลังกายอย่างน้อย 3วัน/สัปดาห์ เป็นต้น และถ้ามีอาการผิดปกติ เช่นแน่นหน้าอก หายใจไม่ออก อ่อนเพลียผิดปกติ หรืออาการอื่นที่ไม่เคยเป็นมาก่อน ให้หยุดออกกำลังกายและไปพบแพทย์ทันที (สิทธา พงษ์พิบูลย์, 2553)

การออกกำลังกายที่ถูกต้องและเหมาะสมตามความถนัด ถูกหลักวิธี และอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์ ครั้งละ 30 นาทีขึ้นไป เนื่องจากมีการเผาผลาญพลังงานสูงขึ้น จะช่วยให้เกิดความสมดุลของพลังงานได้ ทำให้น้ำหนักตัวลดลง ดัชนีมวลกายลดลง เส้นรอบเอวลดลง ลดภาวะดื้ออินซูลิน ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ชัญญานุช ปานนิล (2554) ที่ศึกษาการเปลี่ยนแปลงค่าดัชนีมวลกายของผู้รับบริการในคลินิกควบคุมน้ำหนัก ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 50 คน โดยได้รับโปรแกรมการควบคุมน้ำหนัก ประกอบด้วยการปรับเปลี่ยนด้านการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย และการควบคุมอารมณ์ ระยะเวลา 12 สัปดาห์ หลังทดลองพบว่า น้ำหนักลดลงเฉลี่ย 3.48 กก. ค่าดัชนีมวลกายลดลงเฉลี่ย 1.36 กก.ต่อม.^{2} มวลไขมันลดลงเฉลี่ย 3.06 กก. เปอร์เซ็นต์ไขมันลดลงเฉลี่ย 2.78 เปอร์เซ็นต์ รอบเอวลดลงเฉลี่ย 3.66 ซม. ไขมันช่องท้องลดลงเฉลี่ย 10.89 ตร.ซม. โดยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.001$) ผลวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่าการเปลี่ยนแปลงค่าดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ มวลไขมัน เปอร์เซ็นต์ไขมัน ไขมันในช่องท้อง และรอบเอว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.001$) สอดคล้องกับการศึกษาของจุฑาวดี วงศ์สมบัติ (2551) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพต่อดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ความดันโลหิตของผู้หญิงที่น้ำหนักเกิน โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติได้รับการให้คำแนะนำการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพจากพยาบาลประจำหน่วยบริการ กลุ่ม1 ให้ฝึกชี่กง และกลุ่ม2 ให้เดิน พบว่าหลังทดลอง 12 สัปดาห์ กลุ่ม 1และกลุ่ม2 มี ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ความดันโลหิตลดลงกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติ อย่างมีนัยสำคัญ ($p<.001$)

นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของนัฐพร กกสูงเนิน (2552) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการลดน้ำหนักของผู้หญิงก่อนวัยทองที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน อายุระหว่าง 35-45 ปี

จำนวน 75 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 38 คน ได้รับการพยาบาลปกติ และกลุ่มทดลอง 37 คนได้รับโปรแกรมฯ ประกอบด้วยการให้ความรู้ การฝึกทักษะรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย การอภิปรายกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ พบว่าก่อนทดลอง หลังทดลอง 1 เดือน และหลังทดลอง 3 เดือน ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว พฤติกรรมการลดน้ำหนัก ดีกว่าก่อนทดลอง และดีกว่ากลุ่มควบคุม ยังสอดคล้องกับชลธิชา อินทร์จอหอ (2554) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมลดน้ำหนักของผู้ที่น้ำหนักเกินมาตรฐานกลุ่มอายุ 35-60 ปี จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 30 คน หลังทดลองพบว่ากลุ่มทดลองมีน้ำหนัก รอบเอว ลดลงแต่ดัชนีมวลกายไม่แตกต่างกัน เช่นเดียวกับการศึกษาของ กนกวรรณ เยื้องกลาง (2556) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่พึ่งได้รับการวินิจฉัย 70 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 35 คน กลุ่มควบคุม 35 คน ระยะเวลา 16 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ดีกว่าก่อนทดลอง และดีกว่ากลุ่มควบคุม ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (HbA_{1c}) น้อยกว่ากลุ่มควบคุม

3. การจัดการความเครียด

ความเครียดเป็นการตอบสนองของบุคคลแบบไม่เฉพาะเจาะจงต่อสิ่งกระตุ้นความเครียด (stressor) ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสรีระวิทยาที่ส่งผลต่อระบบประสาท ระบบต่อมไร้ท่อ และระบบภูมิคุ้มกัน (Selye, 1976) จะทำให้ร่างกายหลั่งฮอร์โมนแคทธีโคลามีน (catecholamine) และหลั่งฮอร์โมนคอร์ติซอลเพิ่มมากขึ้นเกิดกระบวนการย่อยสลายน้ำตาล (glycogenolysis) มีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น และความเครียดทำให้ร่างกายหลั่งกลูโคคอร์ติคอยด์มากขึ้น หากว่ามีฮอร์โมนนี้มากจะทำให้อ้วนและภูมิต้านทานโรคอ่อนแอลง และการนอนที่ไม่เพียงพอ ถ้าการนอนน้อยกว่า 7-8 ชั่วโมงต่อวัน จะทำให้ระดับน้ำตาลและอินซูลินในเลือดสูงขึ้น ส่งผลทำให้ลดน้ำหนักได้ยากเพราะระดับอินซูลินสูงจะทำให้ร่างกายเก็บสะสมไขมันจากอาหารส่วนเกินได้ง่าย (วราลี วงศ์ศรีชา, 2554) นอกจากนี้ผลกระทบต่อด้านร่างกายทำให้เกิดการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อ เกิดการระคายเคืองกระเพาะอาหารและลำไส้ ทำให้เกิดอาการจุกเสียดแน่นท้อง คลื่นไส้ ท้องผูก ท้องเสีย ทำให้หัวใจทำงานผิดปกติ อัตราการเต้นของหัวใจเร็ว ปวดศีรษะ เกิดความดันโลหิตสูง มีผลทำให้ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายลดลง และความเครียดจะทำให้มีอารมณ์โกรธ กังวล เศร้า เป็นต้น สาเหตุความเครียดนั้นจะเริ่มต้นที่ตัวบุคคลหรือสภาวะในครอบครัว ซึ่งสาเหตุจากด้านร่างกายจะเกี่ยวกับสุขภาพและการเจ็บป่วยทั้งรุนแรงและไม่รุนแรง สาเหตุทางด้านจิตใจเป็นคนวิตกกังวลง่าย ขาดทักษะการปรับตัว และทางด้านสังคม มีสิ่งกระตุ้นทำให้เกิดความบกพร่องในการปรับตัว ขาดผู้ที่คอยให้ความช่วยเหลือ ถ้ามีผู้ให้ความช่วยเหลือจะทำให้ความเครียดน้อยลง

และความขัดแย้งในครอบครัวลดลง เป็นต้น (สุดสบาย จุลกทัพพะ, 2554) ถ้าสิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดความเครียดเพิ่มสูงขึ้นจะส่งผลต่อระดับความเครียดที่รุนแรงขึ้น

ดังนั้น ความเครียดมีผลกระทบต่อทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ และส่งผลทำให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพที่ผิดไปจากเดิม เช่นเครียดแล้วรับประทานเพิ่มมากขึ้น ดื่มหล้า สูบบุหรี่ นอนไม่หลับ เป็นต้น (ณรงค์ศักดิ์ หนูสอน, 2553) ผู้ที่มีความเครียดควรหาวิธีการจัดการความเครียดที่เหมาะสมกับตนเอง ซึ่งกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข ได้เสนอวิธีการจัดการความเครียด 4 วิธีได้แก่ 1. การเสริมสร้างสุขภาพกายให้แข็งแรง 2. การเปลี่ยนแปลงสภาพร่างกายที่ทำให้เครียด 3. การเปลี่ยนแปลงที่จิตใจ และ4. การฝึกผ่อนคลายความเครียด เช่นควรออกกำลังกายเป็นประจำและสม่ำเสมอ หางานอดิเรกทำ สำหรับผู้ที่มีภาระงานประจำควรจัดเวลาให้เหมาะสม หาที่ปรึกษาหรือเพื่อนเพื่อรับฟังหรือช่วยตัดสินใจในบางเรื่อง รวมทั้งยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และการฝึกผ่อนคลาย จะทำให้ร่างกายผ่อนคลายเป็นส่วนๆ การหายใจเข้า-ออก ลึกๆจะทำให้ความเครียดลดลงได้ (สุดสบาย จุลกทัพพะ, 2554) เช่นการฝึกผ่อนคลายด้วยการปฏิบัติสมาธิบำบัดแบบ (Somporn Kantaradutsadee Triamchaisri:SKT) SKT1-7 ซึ่งเป็นการนำองค์ความรู้ทั้งวิธีการฝึกสมาธิ โยคะ ชี่กง ออกกำลังกายแบบยืดเหยียด การปฏิบัติสมาธิด้วยเทคนิคการหายใจ และการควบคุมประสาทสัมผัสทางตาและหูผสมผสานกัน มีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ลดความดันโลหิต ลดไขมันหน้าท้อง ลดพุง ลดอาการนอนไม่หลับ ช่วยเพิ่มภูมิต้านทานโรค เป็นต้น (สมพร กันทรดุษฎี เตรียมชัยศรี, 2556) สอดคล้องกับการศึกษาของสมพงษ์ ชัยโอภานนท์ (2551) ที่ศึกษาการปฏิบัติสมาธิออกกำลังกายประสาทสัมผัส SKT1 ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 50 คน โดยให้ฝึกปฏิบัติ SKT1 หลังอาหารเช้าทุกวันอังคาร ระยะเวลา 2 สัปดาห์ หลังทดลองพบว่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารเช้าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ วิธีการผ่อนคลายความเครียดมีหลากหลายวิธี สามารถที่จะเลือกปฏิบัติตามความถนัด ตามสถานการณ์ และเหมาะสมกับตนเองนอกจากนี้การค้นหาสาเหตุของความเครียด และการประเมินความเครียดเป็นสิ่งที่จำเป็น เพื่อจะได้หาวิธีการจัดการความเครียดได้อย่างเหมาะสม

4. การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ

การดื่มสุราและสูบบุหรี่ เป็นพฤติกรรมที่ปฏิบัติแล้วทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพหรือเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายแก่ร่างกาย (จุฬาภรณ์โสตะ, 2546) อาจทำให้ผนังหลอดเลือดแดงแข็งเร็วขึ้น เสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด (เทพ หิมะทองคำ, 2555) เป็นต้น

กล่าวโดยสรุปพฤติกรรมสุขภาพของแต่ละบุคคลเกิดจากการกระทำของบุคคลนั้นๆ เป็นผลมาจากปัจจัยสิ่งแวดล้อมรอบตัวของบุคคลนั้นที่สำคัญคือครอบครัว ซึ่งเป็นปัจจัยด้าน

สิ่งแวดล้อมที่ใกล้ชิดกับกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานซึ่งเป็นสมาชิกในครอบครัวมากที่สุด เพราะครอบครัวเป็นส่วนหนึ่งของแบบแผนการดำเนินชีวิตของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ดังนั้นการที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานให้เหมาะสมนั้น นอกจากเปลี่ยนแปลงที่ตัวของกลุ่มเสี่ยงแล้ว ต้องมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมทั้งครอบครัวโดยให้ครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วมในทุกๆด้าน ทั้งด้านการบริโภคอาหารที่ถูกต้องและเหมาะสม การออกกำลังกายสม่ำเสมอ มีการจัดการความเครียดที่เหมาะสม จะทำให้มีการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพนั้นๆ คงไว้ อย่างต่อเนื่อง และกลายเป็นส่วนหนึ่งของแบบแผนการดำเนินชีวิตของครอบครัวนั้นๆ ต่อไป

2.4 แนวคิดการมีส่วนร่วมของครอบครัวและการประยุกต์ใช้

ครอบครัวคือกลุ่มของบุคคลตั้งแต่สองคนหรือมากกว่ามาอยู่รวมกันในครัวเรือนหรือบริเวณเดียวกัน สมาชิกอาจมีความสัมพันธ์กันโดยสายเลือดหรือการรับเข้าเป็นบุตรบุญธรรม มีความสัมพันธ์กันตามบทบาทและหน้าที่ (Burgess, 1963) หรือมีความสัมพันธ์กันในรูปแบบที่พิเศษอาจจะมีหรือไม่มีความเกี่ยวข้องกันทางด้านสายเลือดหรือด้านกฎหมาย (Whall, 1986) แต่มีความสัมพันธ์เรื่องการแบ่งปันและมีความใกล้ชิดด้านอารมณ์ และแสดงตนว่าเป็นส่วนหนึ่งของครอบครัว (Friedman, 1997) ครอบครัวทำหน้าที่เป็นสถาบันหลัก เป็นรากฐานสำคัญยิ่งต่อการดำรงชีวิต (สำนักกิจการสตรีและสถาบันครอบครัว กระทรวงวัฒนธรรมและความมั่นคงของมนุษย์, 2554) เป็นหน่วยทางสังคมที่เล็กที่สุด และใกล้ชิดบุคคลอย่างยิ่ง เป็นสิ่งแวดล้อมที่บุคคลเจริญเติบโตและพัฒนาตลอดช่วงการดำเนินชีวิต สมาชิกในครอบครัวมีความผูกพันกันอย่างใกล้ชิด เป็นสถาบันที่ให้การอบรมหล่อหลอมพฤติกรรมและบุคลิกภาพของบุคคล และเมื่อเกิดปัญหาและอุปสรรค ครอบครัวจะเป็นแหล่งที่ให้การช่วยเหลือ ทำให้ผ่านพ้นอุปสรรคไปได้ (รุจา ภู่ไพบูลย์, 2541)

กล่าวโดยสรุปได้ว่าครอบครัวเป็นกลุ่มของบุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไปที่มีความสัมพันธ์กัน ทั้งที่เกี่ยวข้องกันทางด้านกฎหมาย ทางด้านสายโลหิต และรวมทั้งผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องทางสายโลหิต แต่เป็นบุคคลที่มีความผูกพันกันและใช้ชีวิตร่วมกัน ซึ่งครอบครัวมีบทบาทหน้าที่ในการดูแลสมาชิก (Friedman, 1992; 1997) ดังนี้คือ 1)ดูแลด้านความรัก ความเอาใจใส่ (affective functions) ตอบสนองทางด้านอารมณ์ โดยการให้ความรักความเอาใจใส่สมาชิกในครอบครัวเพื่อให้สมาชิกมีสุขภาพจิตดีและมีบุคลิกที่มั่นคง 2) ดูแลด้านสังคม (socialization and social placement functions) เป็นการเตรียมสมาชิกที่วัยเหมาะสมเข้าสังคม มีแบบแผนพฤติกรรมสมตามวัย โดยมีการสั่งสอน ให้

คำแนะนำ พร้อมที่จะเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม 3) ดูแลด้านสุขภาพ (health care function) โดยการจัดหาสิ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิตอย่างเพียงพอได้แก่ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่พักอาศัย และป้องกันภาวะอันตราย ให้การดูแลสุขภาพและการพาไปรับบริการสุขภาพที่เหมาะสมเมื่อจำเป็น 4) ดูแลด้านเศรษฐกิจ (economic functions) โดยการสร้างฐานะทางเศรษฐกิจและสถานทางสังคม เพื่อหารายได้เป็นค่าใช้จ่ายในครอบครัว จัดสรรรายได้ให้มีประสิทธิภาพ เพื่อให้มีค่าใช้จ่ายอย่างพอเพียง พร้อมทั้งสนับสนุนสมาชิกของตนให้มีเกียรติ เป็นที่ยอมรับในสังคม และ5) ดูแลด้านผลิตสมาชิกใหม่ (reproductive function) เพื่อผลิตสมาชิกใหม่ให้สังคม เป็นกำลังทางสังคม ให้สืบเชื้อสายเพื่อความอยู่รอดของสังคมต่อไป

ซึ่งการปฏิบัติบทบาทหน้าที่ของครอบครัวจะเป็นไปตามระยะพัฒนาการของครอบครัว เพื่อให้ครอบครัวเกิดความผาสุก มีพัฒนาการของครอบครัวอย่างปกติสุข สามารถเผชิญปัญหาต่างๆได้ การที่ครอบครัวมีสุขภาพดี ย่อมหมายถึงสุขภาพของของประชาชนโดยส่วนรวมดี ซึ่งในการดูแลสุขภาพของครอบครัวให้มีสุขภาพดีจึงควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ (รุจา ภู่ไพบูลย์, 2541)

1) ครอบครัวเป็นหน่วยที่มีความผูกพันกันใกล้ชิดซึ่งกันและกันระหว่างสมาชิก เมื่อเกิดปัญหาขึ้นในสมาชิกบุคคลใดบุคคลหนึ่งมักจะมีผลกระทบไปยังคนอื่นๆในครอบครัวและครอบครัวทั้งระบบจะกระทบไปด้วย

2) จากการที่ครอบครัวมีอิทธิพลต่อภาวะสุขภาพของสมาชิกในครอบครัว ทั้งด้านป้องกันโรค การส่งเสริมสุขภาพ การดูแลสุขภาพ และการฟื้นฟูสุขภาพ ทำให้ภาวะสุขภาพของครอบครัวโดยรวมเป็นผลของปฏิสัมพันธ์ของสมาชิกแต่ละคน

3) การดูแลสุขภาพของครอบครัวเน้นเรื่องการให้ครอบครัวสามารถดูแลตนเอง โดยให้บริการให้คำแนะนำและคำปรึกษาด้านสุขภาพแก่ครอบครัว ให้ครอบครัวสามารถหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพทั้งจากการดำเนินชีวิตและจากสิ่งแวดล้อมที่ไม่สมควร

4) การดูแลครอบครัว จะพบว่าผู้ให้บริการสามารถค้นพบผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพ (case finding) และการค้นพบนี้จะสามารถเข้าไปสู่การสืบหาสาเหตุปัจจัยเสี่ยงในครอบครัวและชุมชนนั้น เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสุขภาพที่เกิดขึ้นไม่ให้ลุกลามไปสู่สมาชิกของครอบครัวคนอื่น และชุมชนได้

5) การดูแลสุขภาพส่วนบุคคล ครอบครัวอาจถูกศึกษาในแง่ที่เป็นสิ่งแวดล้อมทางสังคมของบุคคลที่จะช่วยทำให้เข้าใจภาพรวมของบุคคลที่กำลังถูกศึกษาได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

จะเห็นได้ว่าครอบครัวเป็นกลุ่มปฐมภูมิที่ใกล้ชิดกับสมาชิกในครอบครัวมากที่สุด เป็นสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อภาวะสุขภาพของสมาชิกในครอบครัว ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้นำ

ครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลสมาชิกที่มีปัญหาด้านสุขภาพตามบทบาทหน้าที่ของครอบครัวในการดูแลสมาชิกทุกๆด้าน โดยการมีส่วนร่วม (participation) นั้นจะเป็นการเข้าไปมีส่วนเกี่ยวข้อง (involved) ด้วยตนเอง (Brownlea,1987) มีส่วนร่วมในการกระทำกิจกรรม หรือในสถานการณ์ต่าง ๆ การแบ่งปันสิ่งต่างๆระหว่างกันกับผู้อื่น (Cahill, 1996) ซึ่งเป็นการที่ครอบครัวเข้ามาช่วยเหลือสนับสนุนทำประโยชน์ในเรื่องต่างๆ เพื่อการปฏิบัติภารกิจให้บรรลุเป้าหมาย (จุฬาภรณ์ โสตะ, 2546)

โดยการมีส่วนร่วมของครอบครัว (family participation) นั้นเป็นการที่สมาชิกในครอบครัวมีส่วนร่วมในการส่งเสริมสุขภาพและสุขภาวะ สะท้อนให้เห็นถึงความตระหนักของสมาชิกในครอบครัว ในการดูแลบุคคลในครอบครัวระหว่างการเจ็บป่วย ไร้ความสามารถ และมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูสมรรถภาพภายหลังการเจ็บป่วย (Jackson, 2008) เป็นการที่ครอบครัวมีส่วนร่วมในการดูแลสมาชิกในครอบครัวเมื่อมีปัญหาภาวะสุขภาพหรือการเจ็บป่วย โดยมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการดูแล ร่วมกระตุ้น ให้กำลังใจ ให้คำแนะนำ ร่วมกันระบุปัญหา ร่วมการตัดสินใจและหาทางแก้ไขทำให้ดีขึ้น รวมถึงการหาสาเหตุ การให้ข้อมูลในการคิดวิธีการแก้ปัญหา วางแผนเพื่อหาทางช่วยเหลือ และการปฏิบัติที่เป็นไปได้ในการดูแลสมาชิกในครอบครัว (Friedman, 1997) สอดคล้องกับ Doherty (1992) ที่กล่าวว่าการมีส่วนร่วมของครอบครัวคือการที่ครอบครัวร่วมกับพยาบาลมีส่วนร่วมในของการดูแลสมาชิกที่ป่วยในครอบครัว มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ หารือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในทุกสถานการณ์ของครอบครัว ทุกขั้นตอน เริ่มตั้งแต่การส่งเสริมและป้องกันสุขภาพ วินิจฉัย รักษา และฟื้นฟูสภาพร่างกายของสมาชิกในครอบครัว ซึ่งจะดูแลทั้งอยู่ในโรงพยาบาลและการดูแลอยู่ที่บ้าน (Lee & Craft –Rosenberg, 2002)

นอกจากนี้ เพียงใจ นวนหนู (2549) กล่าวว่าการมีส่วนร่วมของครอบครัวเป็นความสามารถของบิดา/มารดาหรือสมาชิกในครอบครัว มีส่วนร่วมในการดูแล รับผิดชอบ กระตุ้นให้กำลังใจ ชี้แนะแนวทาง สอน หรือได้รับอนุญาตให้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ประเมินผลการดูแล ร่วมทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งกับผู้อื่น และรุจี รัตนเสถียร (2550) อธิบายเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของครอบครัวในการดูแลผู้ป่วย ว่าเป็นรูปแบบการพยาบาลที่สมาชิกครอบครัวได้ปฏิบัติกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาลทั้งทางตรงและทางอ้อมแก่ผู้ป่วยซึ่งเป็นสมาชิกในครอบครัว ประกอบด้วยกิจกรรมการดูแล 4 ด้านคือ 1) ด้านกิจกรรมที่ทำเป็นประจำ 2) ด้านกิจกรรมการพยาบาล 3) ด้านกิจกรรมการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างสมาชิกครอบครัวกับบุคลากรพยาบาล และ4) ด้านกิจกรรมในการตัดสินใจในการดูแลผู้ป่วยตลอดระยะเวลาที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลโดยคำนึงถึงสิ่งที่สมาชิกครอบครัวได้ปฏิบัติและสิ่งที่สมาชิกครอบครัวปรารถนาจะปฏิบัติ

สรุปได้ว่าการมีส่วนร่วมของครอบครัว เป็นการที่สมาชิกในครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลสมาชิกในครอบครัวในการส่งเสริมสุขภาพและสุขภาวะโดยการกระตุ้น ให้กำลังใจ สนับสนุนให้คำแนะนำ ดูแลช่วยเหลือ ค้นหาปัญหา สาเหตุ วางแผนแก้ไข ประเมินผล ตลอดจนมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจ เพื่อให้สมาชิกมีสุขภาพที่ดีทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ

โดยบทบาทการมีส่วนร่วมของครอบครัวในการดูแลสุขภาพ (Role of family participation/ Family involvement) มี 6 ระยะดังนี้ (รุจา ภู่ไพบูลย์, 2541; Friedman, 1997)

ระยะที่1 ระยะการส่งเสริมสุขภาพ

ระยะนี้ครอบครัวมีบทบาทสำคัญในทุกรูปแบบในการส่งเสริมสุขภาพ และลดปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิต (life style) ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของสมาชิกในครอบครัว เช่นการงดสูบบุหรี่ กระตุ้นออกกำลังกายเป็นประจำ รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ถูกหลักโภชนาการ หากครอบครัวไม่ให้ความสำคัญในการออกกำลังกาย นิยมรับประทานอาหารประเภทมันๆหวานๆ ทำให้สมาชิกในครอบครัวเสี่ยงต่อโรคเบาหวานชนิดที่2 โรคความดันโลหิตสูงได้ จากเหตุผลดังกล่าวทำให้อาจสรุปได้ว่าสุขภาพของบุคคลเริ่มต้นที่บ้าน ทั้งนี้เพราะครอบครัวเป็นสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวันของบุคคลที่มีอิทธิพลต่อบุคคลมากที่สุด ดังนั้นการที่บุคคลในครอบครัวจะมีภาวะสุขภาพที่ดี ครอบครัวจะต้องมีการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันที่เหมะสมจากการปรับเปลี่ยนปัจจัยความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตของครอบครัวนั้นๆ

ระยะที่2 ระยะเริ่มต้นของการเจ็บป่วย

ระยะนี้เกิดจากความเชื่อของครอบครัวว่ามีอาการหรือความเจ็บป่วยเกิดขึ้นกับสมาชิกในครอบครัว และมีวิธีการจัดการกับความเจ็บป่วยเกิดขึ้น เพราะครอบครัวทำหน้าที่เริ่มแรกในการประเมินพฤติกรรมสุขภาพและการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว ระยะนี้เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงโดยผู้ป่วยอาจรู้สึกผิดปกติด้วยตนเองหรือโดยผู้อื่นบอก ถ้าผู้ป่วยไม่ยอมรับว่าตนเองป่วย คิดว่าเป็นเรื่องไม่สำคัญ จะไม่แสดงความสนใจเอาใจใส่ที่จะดูแลรักษาต่อไป ครอบครัวจะมีอิทธิพลในระยะนี้ได้ โดยสตรีหรือแม่บ้านมักเป็นผู้ตัดสินใจในการดูแลสุขภาพของสมาชิกในครอบครัว รวมทั้งมีบทบาทในการดูแลสมาชิกเมื่อเจ็บป่วย ถ้าผู้ป่วยไม่ได้รับการรักษาแต่เนิ่นๆ อาจทำให้ผลการรักษาได้ไม่ดีเท่าที่ควร

ระยะที่ 3 ระยะยอมรับว่ามีการเจ็บป่วยเกิดขึ้น

ระยะนี้เริ่มก็ต่อเมื่อครอบครัวตัดสินใจว่าสมาชิกในครอบครัวมีการเจ็บป่วยจริงและต้องการช่วยเหลือบุคคลในครอบครัวที่เจ็บป่วย และครอบครัวเริ่มที่จะแสวงหาการรักษา หาข้อมูล คำแนะนำ และการตรวจเฉพาะทาง อาจจะปรึกษาจากสมาชิกในครอบครัว เพื่อนฝูง หรือเพื่อนบ้าน และคนอื่นๆเป็นต้น เพื่อตัดสินใจว่าจะรักษาสมาชิกที่ป่วยที่บ้านหรือคลินิกทั่วไป หรือในโรงพยาบาลโดยการเจราจาพูดคุยกันภายในครอบครัว

ระยะที่ 4 ระยะแสวงหาการรักษา

ระยะนี้เริ่มเมื่อครอบครัวมีการติดต่อไปหาที่จะรักษาเพื่อจะให้หายขาดจากการเจ็บป่วย ไม่ว่าจากหน่วยงานบริการทางด้านสุขภาพหรือจากผู้เชี่ยวชาญ หรือกับแพทย์พื้นบ้าน ครอบครัวเป็นคนตัดสินใจเกี่ยวกับการบริการไม่ว่าจะเป็นประเภทของบริการหรือแพทย์ที่คิดว่าเหมาะสม ซึ่งมีหลายรูปแบบทั้งในระบบและนอกระบบการแพทย์แผนปัจจุบัน เช่นแพทย์พื้นบ้านหรือการรักษาทางไสยศาสตร์ หรือการแพทย์ทางเลือก เช่นการฝังเข็ม การกดจุด หรือแพทย์เชี่ยวชาญเฉพาะทาง เช่น แพทย์ผ่าตัดสมอง ซึ่งครอบครัวจะพิจารณาแหล่งที่มาความเป็นไปได้ของการดูแลรักษา

ระยะที่5 ระยะที่ยอมรับว่าต้องพึ่งพาผู้อื่น

เมื่อผู้ป่วยยอมรับการดูแลรักษา ครอบครัวจะต้องมีส่วนร่วมในการดูแลสมาชิกครอบครัวที่เจ็บป่วย หาสาเหตุ และการรักษาสำหรับภาวการณ์เจ็บป่วยที่คุกคาม โดยผู้ป่วยจะตัดสินใจและปรับตัว ทำตามคำแนะนำ เต็มใจที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำทางการแพทย์เพื่อเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมที่ไม่ดี และมุ่งมั่นที่จะฟื้นฟูสภาวะสุขภาพให้กลับมาเป็นปกติ ผู้ป่วยเองต้องเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้พึ่งพาผู้อื่นอาจจะกังวลเกี่ยวกับตนเอง บางคนปรับตัวได้น้อย ทำให้หงุดหงิด ใจน้อย เรียกร้องความสนใจ ดังนั้น ครอบครัวจะแสดงบทบาทสำคัญในการกำหนดบทบาทพฤติกรรมของสมาชิกที่เจ็บป่วย ซึ่งครอบครัวเป็นสื่อในการตัดสินใจว่าจะไปรักษาที่โรงพยาบาล คลินิก หรือบ้าน (Derherty, 1992) และพยายามหาผู้เชี่ยวชาญในการรักษาการเจ็บป่วย ซึ่งบางครั้งอาจจะขัดแย้งกับค่านิยม รูปแบบ และเจตคติของครอบครัว

ระยะที่ 6 ระยะการปรับตัวเมื่อมีการเจ็บป่วยและการฟื้นฟูสภาพร่างกาย

ระยะนี้อาจเป็นระยะที่หายจากโรค มีการฟื้นฟูสภาพที่หายจากโรค เป็นระยะที่พยาบาลครอบครัวจะถูกเรียกให้ความช่วยเหลือในการประเมินครอบครัวเพื่อจัดการกับความเครียดเรื่องสุขภาพ เมื่อเกิดการเจ็บป่วยเรื้อรังในสมาชิกคนใดคนหนึ่งของครอบครัวมักจะมีผลกระทบต่อ

ระบบครอบครัวอย่างมาก โดยเฉพาะบทบาทโครงสร้างหน้าที่ของครอบครัวทำให้บทบาทหน้าที่ของสมาชิกในครอบครัวเสียไป ซึ่งการแสดงบทบาทของครอบครัวเป็นบทบาทที่สำคัญในการสนับสนุนหรือให้กำลังใจต่อการฟื้นฟูของผู้ป่วย หรือการกลับมาสภาพเดิม

จากบทบาทการมีส่วนร่วมของครอบครัวในการดูแลสุขภาพของสมาชิก พบว่าภาวะสุขภาพของสมาชิกในครอบครัวมีความเกี่ยวข้องกับครอบครัว ซึ่งครอบครัวเป็นแหล่งปฐมภูมิของภาวะสุขภาพและความเจ็บป่วย มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพของสมาชิกในครอบครัว ถ้าเกิดปัญหาด้านสุขภาพกับสมาชิกคนใดคนหนึ่ง ครอบครัวจะต้องมีส่วนร่วมการตัดสินใจในทุกขั้นตอนของการรักษาภาวะสุขภาพและการเจ็บป่วยของสมาชิก เริ่มตั้งแต่การส่งเสริมและป้องกันสุขภาพ ร่วมการวินิจฉัยและรักษา และฟื้นฟูสภาพทั้งร่างกายและจิตใจ (Doherty, 1992) และร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ร่วมกันปรึกษาหารือ ให้กำลังใจ ชี้แนะแนวทาง รวมถึงการปรึกษาเพื่อนและผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านการดูแลด้วยกัน (Friedman, 1997)

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่ามีการนำครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยที่บ้านทุกกลุ่มวัยตั้งแต่หญิงตั้งครรภ์ (สุนันทา สงกา, 2552) กลุ่มผู้ป่วยเด็กที่ปัญหาสุขภาพ (คณิต ณ พัทลุง, 2549; ปรียะดา ภัทรสัจจธรรม, 2546; เพียงใจ นวนหนู, 2549; ศิริวรรณ หุ่นท่าไม้, 2551; สรินยา ไชยนันท์, 2551) กลุ่มผู้สูงอายุ (วนัสนันท์ แฮคำ, 2553; จงจิด บุญอินทร์, 2551; รัชมนภรณ์ เจริญ, 2551; อารมณ์ อร่ามเมือง, 2551) เป็นต้น เนื่องจากครอบครัวเป็นคนที่อยู่กับผู้ป่วยตลอดเวลา และการใช้ครอบครัวเป็นศูนย์กลางในการดูแลผู้ป่วยที่บ้าน ยังเป็นการลดภาระงานเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในชุมชนอีกด้วย ซึ่งจากที่ครอบครัวเข้าไปมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการดูแลผู้ป่วยที่บ้านพบว่าครอบครัวมีความรู้ในการดูแล เกิดพฤติกรรมการดูแลผู้ป่วยได้ดีขึ้น ดังการศึกษาของปภัสพร พันธ์จูม (2551)ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชนในการดูแลผู้ป่วยจิตเวชเรื้อรัง พบว่า ภายหลังที่ดำเนินการจัดกระบวนการกลุ่ม ครอบครัวและชุมชนโดยการเสริมสร้างพลังอำนาจและการมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย โดยครอบครัวและชุมชนให้การยอมรับ และมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติที่ดีและพฤติกรรมในการดูแลผู้ป่วยดีขึ้น เข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้น มีกิจกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ป่วยและครอบครัว สามารถแก้ปัญหาสุขภาพได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ วนัสนันท์ แฮคำ (2553) ที่ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของครอบครัวในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ ทำให้ครอบครัวเกิดความรู้ความเข้าใจ มีทัศนคติที่ดีและมีความตระหนักต่อการแสดงบทบาทในการส่งเสริมชีวิตผู้สูงอายุให้ครอบคลุมทั้ง 4 ด้านคือ ด้านร่างกาย จิตใจ ความสัมพันธ์ทางสังคมและด้านสิ่งแวดล้อม

ในส่วนการมีส่วนร่วมของครอบครัวในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานนั้น พบว่า มีการนำครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานเพราะครอบครัวเป็นแหล่งสนับสนุน

ทางสังคมพื้นฐานที่สำคัญ และแรงสนับสนุนของครอบครัวมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพ (พรทิพย์ มาลาธรรม, จิราพร คงเอี่ยม, และประคอง อินทรสมบัติ, 2552) ที่จะช่วยให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ มีความสามารถในการควบคุมโรค มีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม (เพ็ญจันทร์ ประดับมุข, 2542) เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ลดลง ลดภาวะแทรกซ้อนจากการเกิดโรคเบาหวานได้

ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่ามีการศึกษาวิจัยโดยการนำครอบครัวมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่2 ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นญาติผู้ดูแลหลัก ที่อยู่บ้านเดียวกัน และอยู่กับผู้ป่วยตลอดเวลา โดยการจัดโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวศึกษาทั้งตัวผู้ป่วยและครอบครัว โดยการจัดอบรมให้ความรู้ จัดกิจกรรมกลุ่มการเรียนรู้ร่วมกันการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ร่วมกับการติดตามเยี่ยมบ้านเพื่อกระตุ้น ให้คำแนะนำ ติดตามการดูแลผู้ป่วยของญาติ และกระตุ้นให้ญาติให้การสนับสนุน ให้คำแนะนำร่วมกันคิดค้นหาปัญหา และแนวทางแก้ไขตลอดจนการร่วมกันตัดสินใจในการแก้ปัญหาในครอบครัว ภายหลังการศึกษาพบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานมีความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน พฤติกรรมการปฏิบัติตัวดูแลตนเองเพื่อควบคุมโรคเบาหวานทั้งด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด ดีขึ้น และยังสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น (กัณฑิกา โคตรบรรเทา, 2551; จุฑามาศ ยอดเรือน, 2549; ดวงสมร นิลตานนท์, 2553; พรทิพย์ ราชดารา, 2552; วิธาวินธ์ อ่ำกลาง, 2553; สมจิตร์ วงศ์บันเจิดแสง, 2548; อนุชา โอษะคลัง, 2554) สามารถควบคุมและชะลอภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานได้ (จงจิด บุญอินทร์, 2551; อนุชา โอษะคลัง, 2554) นอกจากนี้กระตุ้นเตือนการปฏิบัติของผู้ป่วยและครอบครัว ยังพบว่ามีการโทรศัพท์ติดตามเยี่ยม และให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์จากทีมผู้วิจัยอีกทางด้วย (จงจิด บุญอินทร์, 2551; รัชมนภรณ์ เจริญ, 2551) ในด้านของครอบครัวที่มีส่วนร่วมในการดูแลพบว่าเกิดทัศนคติที่ดีต่อการดูแลผู้ป่วย (อารมณ์ อร่ามเมือง, 2551) มีความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ความรู้ในการดูแลผู้ป่วย และพฤติกรรมการปฏิบัติดูแลผู้ป่วยดีขึ้น และครอบครัวมีการสนับสนุนในการดูแลดีขึ้น (กัณฑิกา โคตรบรรเทา, 2551; รัตนา บังคะดารา, 2554; อนุชา โอษะคลัง, 2554)

กล่าวโดยสรุปว่าการนำครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวาน จากผลการวิจัยทำให้ผู้ป่วยเบาหวานมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองที่ดีขึ้น มีระดับน้ำตาลในเลือดลดลง มีพฤติกรรมการปฏิบัติเพื่อลดภาวะแทรกซ้อนที่ดีขึ้น ลดโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ดี ซึ่งเป็นผลดีทั้งผู้ป่วยโรคเบาหวานและครอบครัว ส่วนในการศึกษาการมีส่วนร่วมของครอบครัวในการดูแลกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ยังพบว่ามีจำกัด ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้สนใจที่จะนำครอบครัวเข้ามาส่วนร่วมในการดูแลกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ตามบทบาท

หน้าที่ของครอบครัว ร่วมกันปรับเปลี่ยนแบบแผนการดำเนินชีวิตทั้งครอบครัว เพื่อให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม ชะลอการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในกลุ่มเสี่ยงต่อไป

2.5 รูปแบบการดูแลสุขภาพรามาโมเดล (RAMA model) และการประยุกต์ใช้

รูปแบบจำลองสุขภาพรามาโมเดล (RAMA model) เป็นอีกรูปแบบหนึ่ง ของการบูรณาการความร่วมมือของผู้ที่เกี่ยวข้องในการดูแลสุขภาพเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในกลุ่มเสี่ยง ซึ่งเริ่มต้นที่ตัวบุคคล และให้ครอบครัวได้เข้ามีส่วนร่วมในการดูแล พัฒนาขึ้นเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและพฤติกรรมสุขภาพของคนไทยตามโครงการพัฒนาศักยภาพประชากรไทย คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล (นพวรรณ เปียซื่อและคณะ, 2554) เป็นนวัตกรรมขับเคลื่อนของชุมชนเพื่อสุขภาพ ครอบคลุมมิติสุขภาพทั้งในระดับบุคคล ครอบครัว ชุมชน บูรณาการการมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน โดยร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมรับผิดชอบในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและสิ่งแวดล้อมตามสภาพ สร้างความเข็มแข็งของครอบครัวและชุมชน จัดให้มีกระบวนการฝึกอบรม กระบวนการกลุ่ม การแลกเปลี่ยน และการสร้างเครือข่ายโดยใช้การขับเคลื่อนของชุมชนเป็นแบบจำลองในการดูแลสุขภาพของชุมชนเพื่อใช้ในการขับเคลื่อนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพด้านโภชนาการซึ่ง RAMA model ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ดังนี้

1. Raising community awareness (R) เป็นการสร้างความตระหนักของชุมชน เช่นการเดินรณรงค์หรือเวทีสาธารณะ

2. Aimming at targeted health (A) เป็นการตั้งเป้าหมายสุขภาพร่วมกันตามสถานการณ์ปัญหาและความต้องการของชุมชน

3. Mobilizing change and innovation (M) เป็นการขับเคลื่อนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่เริ่มต้นจากตนเองและครอบครัว คือ “ทุกอย่างอยู่ที่ใจ ทำให้เป็นนิสัย เคลื่อนไหวออกแรง เปลี่ยนแปลงทั้งครอบครัว น้ำหนักตัวพอดี” และการพัฒนานวัตกรรมการดูแลสุขภาพของชุมชนร่วมกับภาคีเครือข่ายประกอบด้วย 1) การให้ข้อมูลความรู้ 2) การปรับเปลี่ยนการประกอบอาหารและการออกกำลังกาย และ 3) การปรับสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อสุขภาพ ซึ่งอาจเป็นรูปแบบต่างๆดังนี้ การวางแผน-การปฏิบัติ-การตรวจสอบในการปฏิบัติ และการปรับปรุงหรือพัฒนา (plan-do-check-act)การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (knowledge sharing) การจัดการความรู้ (knowledge management) การจัดการรายกรณี (case management) หรือการจัดการรายครอบครัว (family management) ในกรณีที่ซับซ้อน ในการขับเคลื่อนที่ชุมชนและเครือข่ายร่วมกันดำเนินการเช่น การ

ประกวดการทำอาหารสุขภาพ ประกวดการเต้นฮูลาฮุป ประกวดภาพอาหารเพื่อสุขภาพ การเดินรณรงค์ต้านภัยอ้วน เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องอาหารและฉลากโภชนาการและเกมส์อาหาร เป็นต้น

4. Assuring synergy and sustainability (A) เป็นรวมพลังของชุมชนในการปรับเปลี่ยนสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพและติดตามอย่างต่อเนื่อง เพื่อสุขภาพที่ยั่งยืน

ซึ่งการพัฒนารูปแบบการดูแลสุขภาพรามาโมเดล (RAMA model) ภายใต้กิจกรรมตามโครงการพัฒนาศักยภาพประชากรไทย คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล (นพวรรณ เปียซื่อและคณะ, 2554) ที่ผ่านมามีหลายกิจกรรมเช่น

1) โครงการติดตามประเมินสุขภาพด้านโภชนาการบุคลากรภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ผู้เข้าร่วมโครงการจำนวน 336 คน ในปี 2554 ได้รับการติดตามภาวะโภชนาการ 2 ครั้งระยะเวลา 6 เดือน พบว่าหลังเสร็จสิ้นโครงการ ผู้เข้าร่วมโครงการมีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติมากขึ้นจากร้อยละ 57.5 เป็นร้อยละ 69.5 เส้นรอบเอวปกติจากร้อยละ 81.4 เป็นร้อยละ85.2 ระดับน้ำตาลในเลือดปกติจากร้อยละ 85.8 เป็นร้อยละ 87.4 ระดับคอเลสเตอรอลในเลือดปกติจากร้อยละ 70.6 เป็นร้อยละ 74.9 ของผู้เข้าร่วมโครงการทั้งหมด

2) โครงการพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมในการดูแลทางโภชนาการในชุมชน มีผู้เข้าร่วมโครงการ 270 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 137 คน และกลุ่มควบคุม 133 คน ผลการติดตามภาวะโภชนาการในระยะเวลา 6 เดือนของผู้ที่มีดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวหรือระดับน้ำตาลในเลือด คอเลสเตอรอลในเลือดหรือไตรกลีเซอร์ไรด์ผิดปกติ พบว่าหลังทดลองกลุ่มทดลองมีภาวะโภชนาการ (ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับคอเลสเตอรอลในเลือด และไตรกลีเซอร์ไรด์) ดีกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3) โครงการพัฒนาศักยภาพการดูแลทางโภชนาการของแกนนำกลุ่มพยาบาลชุมชนและครูกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 180 คน แบ่งเป็นพยาบาล 110 คน และครู/อาจารย์จากสถาบันการศึกษาต่างๆในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล 70 คน ได้รับกิจกรรมประกอบด้วยการให้ความรู้ ฝึกทักษะการประเมินและติดตามภาวะโภชนาการ การสาธิตและการสาธิตย้อนกลับ การทำกิจกรรมกลุ่มย่อย ได้แก่การคำนวณดัชนีมวลกาย การอ่านฉลากโภชนาการ การจัดอาหารจานสุขภาพ การแลกเปลี่ยนอาหารและสมดุลพลังงาน ระยะเวลา 4 ชั่วโมง ผลการศึกษาพบว่าหลังเข้าโครงการกลุ่มพยาบาลมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับอาหารเพิ่มขึ้น (จากร้อยละ 75.90 เป็นร้อยละ 86.50) และพฤติกรรมในการบริโภคอาหารเพิ่มขึ้น (จากร้อยละ 75.90 เป็นร้อยละ 86.50) มากกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.001$, $p<.001$) กลุ่มครู/อาจารย์ มีคะแนนความรู้เกี่ยวกับอาหารเพิ่มขึ้น (จากร้อยละ 69.80 เป็นร้อยละ 79.90) และพฤติกรรมในการบริโภคอาหารเพิ่มขึ้น (จากร้อยละ 67.50

เป็นร้อยละ 77.30) มากกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.001, p<.001) และยังเกิดเครือข่ายกับสถาบันการศึกษา และด้านสุขภาพที่นำรูปแบบรามาโมเดลไปใช้ ยกตัวอย่างเช่น โรงเรียนวัดปานประสิทธิ บางพลีน้อย วิทยาลัยพยาบาลกองทัพอากาศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา โรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ และศูนย์สุขภาพชุมชนซอยสวนเงิน นอกจากนี้ได้มีการศึกษาวิจัยติดตามกลุ่มตัวอย่างหลังเข้าโครงการ ดังเช่นการศึกษาของสาคร แย้มนาม (2557) ที่ศึกษาติดตามโดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) ในโครงการส่งเสริมสุขภาพด้านโภชนาการในชุมชนซอยสวนเงินเพื่อติดตามความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรมการบริโภคอาหารและภาวะโภชนาการของผู้ที่มีน้ำหนักเกินของนพวรรณ เปียซื่อและคณะ (2553) ที่ได้เข้าร่วมการให้คำปรึกษาด้านโภชนาการ ซึ่งเป็นโครงการหนึ่งในโครงการพัฒนาศักยภาพประชากรไทย คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล (นพวรรณ เปียซื่อและคณะ, 2554) พบว่าหลังเข้าโปรแกรม 3 เดือน กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรมการบริโภคอาหาร เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.001)และหลังได้รับโปรแกรม 3 เดือน 6 เดือน และ 1 ปี กลุ่มตัวอย่างมีภาวะโภชนาการ (ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว) ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด ค่าเฉลี่ยของปริมาณไขมันสะสมในร่างกาย น้อยกว่าก่อนเข้าโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.001)

ซึ่งจากการดำเนินกิจกรรมโครงการที่ผ่าน ได้พบเคล็ดลับสู่ความสำเร็จ ในการควบคุมน้ำหนักและรวบเอว ตามรูปแบบจำลองรามาโมเดล โดยเริ่มต้นที่บุคคลและครอบครัวคือ **“ทุกอย่างอยู่ที่ใจ ทำให้เป็นนิสัย เคลื่อนไหวออกแรง เปลี่ยนแปลงทั้งครอบครัว น้ำหนักตัวพอดี”**

ทุกอย่างอยู่ที่ใจหมายถึงการคิดบวก คิดถึงการมีสุขภาพที่ดี มีสติ รู้ตัวเอง บังคับใจเอาชนะตัวเอง ไม่ตะบะแตก เอาใจใส่ตนเอง สร้างแรงจูงใจให้กับตนเอง

ทำให้เป็นนิสัยหมายถึงการสร้างพฤติกรรมให้เป็นนิสัยทั้งที่บ้านและที่ทำงาน เช่นการรับประทานอาหารจานเล็กๆ ตักอาหารน้อยๆ ไม่ติดอาหารรสจัดเช่นหวาน มัน เค็มจัด รับประทานอาหารให้แต่พออิ่มในปริมาณไม่มากหรือน้อยจนเกินไป ครบ 3 มื้อ และที่สำคัญไม่ดื่มเหล้าและสูบบุหรี่

เคลื่อนไหวออกแรงหมายถึงมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรงหรือการขยับร่างกาย เช่นการเดิน การเดินไปตลาด หรือการออกกำลังกายเป็นประจำ

เปลี่ยนแปลงทั้งครอบครัวหมายถึงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทั้งในด้านการรับประทานอาหารและการเคลื่อนไหวออกแรง ครอบครัวมีส่วนร่วมเปลี่ยนแปลงไปพร้อมๆกัน

น้ำหนักตัวพอดี หมายถึงเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของภาวะโภชนาการ จะทำให้มีภาวะโภชนาการอยู่ในเกณฑ์ปกติ คือน้ำหนักตัวพอดี ดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวเข้าสู่เกณฑ์ปกติจะเห็นได้ว่ารามาโมเดล เป็นรูปแบบที่ช่วยขับเคลื่อนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพด้านโภชนาการ

ที่เริ่มต้นที่ตัวบุคคล ครอบครัว ชุมชนและสังคม เป็นอีกแนวทางหนึ่งในการสร้างเสริมสุขภาพของประชาชน ให้เกิดความยั่งยืน

ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครสกลนคร เป็นหน่วยบริการปฐมภูมิที่ดูแลชุมชนทุกหลังคาเรือนอย่างใกล้ชิด บริบทของชุมชนเป็นลักษณะกึ่งเมืองกึ่งชนบท ในปี 2556 พบกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน 184 รายผู้ป่วยโรคเบาหวานรายใหม่ 15 รายและปี พ.ศ.2557 จากการคัดกรอง พบกลุ่มเสี่ยงจำนวน 386 คน และผู้ป่วยรายใหม่ 14 รายซึ่งการดำเนินงานของศูนย์บริการสาธารณสุขฯ ที่ผ่านมา ถึงแม้ว่าได้มีการสร้างเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันโรค โดยเน้นตัวบุคคลที่เป็นกลุ่มเสี่ยงเป็นหลัก โดยมีการอบรมให้ความรู้ รณรงค์ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันการเกิดโรคแล้วก็ตาม แต่ก็ยังพบว่ามีกลุ่มเสี่ยงเบาหวานและผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่เกิดขึ้นทุกๆปี ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรม จะเห็นได้ว่า งานวิจัยที่ใช้การมีส่วนร่วมของครอบครัวในการทำวิจัยที่ผ่านมาจะเน้นให้ครอบครัวมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานทั้งทางด้านร่างกายและด้านจิตใจเป็นส่วนใหญ่ เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนและควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้เหมาะสม และสร้างการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ทำให้ผู้ป่วยเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อควบคุมโรคเบาหวานที่ดีขึ้น งานวิจัยในผู้ที่เป็นกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานมีการศึกษาที่ใช้ครอบครัวเข้ามีส่วนร่วมในการดูแลพฤติกรรมสุขภาพอยู่อย่างจำกัด ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยในฐานะพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนผู้มีหน้าที่ในการสร้างเสริมสุขภาพประชาชนป้องการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่2 จึงได้ประยุกต์รูปแบบการดูแลสุขภาพราโมเดล (RAMA model) ร่วมกับแนวคิดการมีส่วนร่วมของครอบครัว (family participation) (Friedman, 1997) มาใช้ขับเคลื่อนพฤติกรรมสุขภาพเริ่มต้นที่ตัวบุคคลและครอบครัว ให้ครอบครัวเข้ามีส่วนร่วมในการดูแลกลุ่มเสี่ยง โดยใช้เคล็ดลับสู่ความสำเร็จจากรามาโมเดล ที่ว่า **“ ทุกอย่างอยู่ที่ใจ ทำให้เป็นนิสัย เคลื่อนไหวออกแรง เปลี่ยนแปลงทั้งครอบครัว น้ำหนักตัวพอดี ”** ให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตความเป็นอยู่ และสร้างรูปแบบการดูแลสุขภาพที่เหมาะสมของประชาชนและครอบครัว เกิดเครือข่ายด้านสุขภาพที่ยั่งยืน ลดกลุ่มเสี่ยง และลดอัตราการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่2 ในกลุ่มเสี่ยงต่อไป

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

แบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ชนิดสองกลุ่มวัดผลก่อนการทดลองและหลังการทดลอง (two groups pretest-posttest control group design) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลต่อพฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในชุมชน

ประชากรและตัวอย่าง (population and sample)

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือ กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และญาติผู้ดูแลหลักในครอบครัว

ประชากรเป้าหมาย คือ กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการตรวจคัดกรองความเสี่ยงที่ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครสกลนคร ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร และญาติผู้ดูแลหลักในครอบครัว

ตัวอย่าง คือ

กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการตรวจคัดกรองความเสี่ยงที่ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครสกลนคร ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร ในเดือนกันยายน 2557 ที่มีคุณสมบัติเกณฑ์คัดเข้า (inclusion criteria) ดังนี้

1. อายุ15-65 ปี ทั้งเพศชายและหญิง
2. BMI$\geq$25 กก./ม^2
3. เส้นรอบเอวมากกว่าหรือเท่ากับ 90 เซนติเมตรในเพศชาย และมากกว่าหรือเท่ากับ80 เซนติเมตรในเพศหญิง

4. มีระดับน้ำตาลในเลือด โดยการเจาะที่ปลายนิ้วมือ หลังงดน้ำและอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 100-125 มก./ดล.

5.ไม่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวาน

6.ไม่มีโรคประจำตัวอื่นร่วมด้วยหรือหากมีโรคประจำตัวอื่นแต่สามารถควบคุมให้อยู่ในระดับปกติได้

7. มีสติสัมปชัญญะดีและไม่มีปัญหาด้านการสื่อสาร

8. มีญาติที่ดูแลเป็นประจำอย่างน้อย 1 คนโดยมีคุณสมบัติดังนี้

-ญาติหรือคนที่ไม่ใช่ญาติแต่สมาชิกครอบครัวให้การยอมรับให้เป็นสมาชิกคนหนึ่งในครอบครัว หรือผู้ดูแล

- เป็นผู้ดูแลหลักที่มีหน้าที่ดูแลแบบแผนการดำเนินชีวิตของครอบครัว เช่น การจัดการเรื่องอาหาร ระยะเวลาในการดูแล 1 ปีขึ้นไป

- อาศัยอยู่บ้านหลังเดียวกัน

- อายุ 18 ปีขึ้นไป

- สามารถสื่อสารด้วยการพูด ฟัง อ่าน เขียน ภาษาไทยได้

เกณฑ์สิ้นสุดการศึกษา (termination criteria) คือตัวอย่างไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ครบทุกครั้งหรือในระหว่างการศึกษามีปัญหาภาวะแทรกซ้อนด้านสุขภาพอย่างรุนแรง

ขนาดตัวอย่าง

ขนาดตัวอย่างคำนวณจากค่าขนาดอิทธิพล (effect size) ประมาณค่าจากค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม โดยใช้สูตรการคำนวณของกลาส (Glass, 1976) ดังนี้

สูตรคำนวณขนาดอิทธิพล $d = \frac{\overline{X}_E - \overline{X}_C}{SD_C}$

d = ขนาดอิทธิพล

$\overline{X}_E$ = ค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มทดลอง

$\overline{X}_C$ = ค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มควบคุม

SD_C = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุม

การศึกษาครั้งนี้อ้างอิงจากงานวิจัยของ อรุณีย์ ศรีนวณ (2548) ที่ประยุกต์ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวานของประชาชนกลุ่มเสี่ยงในอำเภอเขาวง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นงานวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (two groups pretest-posttest control group design) มีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 70 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 35 คน และกลุ่มควบคุม 35 คน โดยนำค่าที่เกิดจากการทดลองมากำหนดขนาดตัวอย่างคือ ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคเบาหวานของกลุ่มทดลอง = 50.00 กลุ่มควบคุม = 41.68 และค่า S.D.กลุ่มทดลอง = 2.14 กลุ่มควบคุม = 3.66

แทนค่าในสูตร

$$d = \frac{\overline{X_E} - \overline{X_C}}{SD_C}$$

$$= \frac{50.00 - 41.68}{3.66}$$

$$= 2.27$$

ดังนั้น ขนาดอิทธิพล (d) = 2.27 จากค่า effect size ที่ได้มีค่ามากกว่า 0.80 ประมาณค่าอิทธิพลขนาดใหญ่ (large effect size) จึงใช้ค่าขนาดอิทธิพล (effect size) = 0.80 เปิดตารางประมาณค่าขนาดตัวอย่างแบบทดสอบสมมุติฐานทางเดียวและ กำหนดให้ค่าระดับนัยสำคัญ(α) = .05 ค่าอำนาจการทดสอบ (power of test) = 0.8 ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 20 คนต่อกลุ่ม (Cohen, 1988) เพื่อป้องกันการสูญหาย (drop out) ของตัวอย่างระหว่างการทดลองผู้วิจัยจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างอีก 10 คน เป็นกลุ่มละ 30 คน

ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ตัวอย่างทั้งสิ้นจำนวน 60 คนแบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 30 คน และกลุ่มทดลอง 30 คนพร้อมญาติผู้ดูแลครอบครัวละ 1 คน (ญาติผู้ดูแล 30 คน) วิธีการจัดเข้ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยวิธีเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยการคัดเลือกชุมชนที่มีกลุ่มเสี่ยงเบาหวานจำนวนมากที่สุด2 อันดับแรก อันดับสูงสุดจัดเป็นกลุ่มทดลอง และอันดับที่ 2 จัดเป็นกลุ่มควบคุม

สถานที่เก็บรวบรวมข้อมูล

สถานที่ใช้เก็บข้อมูลครั้งนี้คือ ชุมชนนาเวงและชุมชนมะขามป้อม ซึ่งเป็นเขตในความรับผิดชอบของศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครสกลนคร ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมือง จ.สกลนคร

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่

1.โปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลในการสนับสนุนให้กลุ่มเสี่ยงปฏิบัติพฤติกรรมเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่2 เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยประยุกต์จากการใช้รูปแบบการดูแลสุขภาพรามาโมเดล (RAMA model) (นพวรรณ เปียซื่อและคณะ, 2554) ร่วมกับประยุกต์ใช้แนวคิดการมีส่วนร่วมของครอบครัว (Friedman, 1997) ประกอบด้วย

1.1 กิจกรรมให้ความรู้แก่กลุ่มเสี่ยงและญาติผู้ดูแลได้แก่

1.1.1 การให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานชนิดที่2กลุ่มเสี่ยง ปัจจัยเสี่ยง ผลกระทบที่เกิดขึ้น และการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการควบคุมอาหาร ด้านการออกกำลังกาย ด้านการจัดการความเครียดและบทบาทหน้าที่ของครอบครัวในการดูแลกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่2เพื่อให้กลุ่มเสี่ยงและครอบครัวมีความรู้เรื่องโรค ปัจจัยเสี่ยง การป้องกันและให้ครอบครัวเห็นความสำคัญถึงบทบาทหน้าที่ในการดูแลกลุ่มเสี่ยงและสร้างความตระหนักถึงการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่2โดยวิธีการบรรยาย ประกอบสไลด์และแจกคู่มือชุดความรู้เพื่อการดูแลตนเองสำหรับโรคเบาหวานของสมจิต หนุเจริญกุล ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล (2547) เล่มที่ 1 เรื่อง“เบาหวาน ป้องกันดีกว่าแก้” เล่มที่ 2 เรื่อง “โรคเบาหวานคืออะไร” และเล่มที่ 6 เรื่อง “การออกกำลังกายกับโรคเบาหวาน”

1.1.2 การให้ความรู้โดยการจัดกิจกรรมกลุ่ม เรื่องอาหารโดยใช้โมเดลอาหาร ตัวอย่างอาหารจริง และแจกคู่มือการบริโภคอาหารจานเดียว และแผ่นพับ“เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับอาหารแลกเปลี่ยน” พัฒนาโดยนพวรรณ เปียซื่อและคณะ (2556) ในโครงการพัฒนาศักยภาพประชากรไทย คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล และให้ความรู้เรื่องการออกกำลังกายและการจัดการความเครียดโดยการสาธิตและฝึกปฏิบัติจริง

1.2 กิจกรรมติดตามเยี่ยมบ้าน 1 ครั้ง เพื่อประเมินการมีส่วนร่วมของครอบครัวในการสนับสนุนให้กลุ่มเสี่ยงปฏิบัติพฤติกรรมเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่2 โดยที่ครอบครัวมีหน้าที่ในการดูแล กระตุ้นเตือนเรื่องอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด จัดสิ่งแวดล้อมชักนำสู่การปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม พร้อมทั้งประเมินปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรมดังกล่าว

1.3 กิจกรรมติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์ 2 ครั้ง เพื่อเป็นการกระตุ้นเตือนการปฏิบัติของญาติและกลุ่มเสี่ยง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่

1.แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่2ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นใช้เพื่อสอบถามข้อมูลทั่วไปของกลุ่มเสี่ยง ข้อคำถามเป็นแบบเติมคำและเลือกตอบ จำนวน 11 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ประวัติคนในครอบครัวหรือญาติสายตรงป่วยเป็นโรคเบาหวาน โรคประจำตัว ประวัติการเจ็บป่วยในอดีตการดื่มเหล้า และสูบบุหรี่

2. แบบบันทึกภาวะโภชนาการซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 5 ข้อประกอบด้วย น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ระดับน้ำตาลในเลือด

3.แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของญาติผู้ดูแลกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่2ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นใช้เพื่อสอบถามข้อมูลทั่วไปของญาติผู้ดูแลกลุ่มเสี่ยง ข้อคำถามเป็นแบบเติมคำและเลือกตอบ จำนวน 10 ข้อประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ โรคประจำตัว ความสัมพันธ์กับกลุ่มเสี่ยง ระยะเวลาในการดูแล และกิจกรรมที่ดูแล

4.แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่2ดัดแปลงจากแบบสอบถามของ สุพัชยาวิลวัฒน์ (2551) ใช้เพื่อสอบถามข้อมูลการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงในการป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่2 ซึ่งแบบสอบถามนี้พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ศึกษาในญาติสายตรงผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อายุ 18-59 ปีทั้งเพศชายและเพศหญิง จำนวน 200 ราย มีข้อคำถามจำนวน 37 ข้อ แบ่งเป็น 3 ด้านคือ ด้านการรับประทานอาหาร 15 ข้อ ด้านการออกกำลังกาย 10 ข้อ ด้านการจัดการความเครียด 12 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็น Likert scale 5 ระดับ มีค่าคะแนนอยู่ในช่วง 0-148 คะแนน ใช้จุดตัดค่าคะแนน(cut off point) ที่ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม หมายถึง มีพฤติกรรมที่ดีหรือเหมาะสมในการป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่2

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดัดแปลงข้อคำถามให้เหมาะสมกับตัวอย่างที่ศึกษา โดยมีการปรับและตัดข้อคำถามที่ซ้ำซ้อนออกไปเหลือข้อคำถามในการศึกษาครั้งนี้จำนวน 34 ข้อ ซึ่งมีเกณฑ์การตอบแบบสอบถามดังนี้

ด้านที่ 1 ด้านการรับประทานอาหารเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวด้านการรับประทานอาหาร มีข้อคำถาม 15 ข้อ มีข้อคำถามทั้งเชิงบวก 4 ข้อ (ข้อที่ 4, 10, 11, 14) และเชิงลบ 11 ข้อ (ข้อที่1-3, 5-9, 12, 13, 15) รวม 60 คะแนน

ด้านที่ 2 ด้านการออกกำลังกาย เป็นแบบสอบถามเรื่องการออกกำลังกาย มีข้อคำถาม 8 ข้อ ข้อความเชิงบวก 6 ข้อ (ข้อที่1-3, 5-7) และเชิงลบ 2 ข้อ (ข้อที่4, 8) รวม 32 คะแนน

ด้านที่ 3 ด้านการจัดการความเครียด เป็นแบบสอบถามเรื่องการจัดการความเครียด มีข้อคำถาม 11ข้อ ข้อความเชิงบวก 8 ข้อ (ข้อที่ 2-9) และเชิงลบ 3 ข้อ (ข้อที่1, 10, 11) รวม 44 คะแนน

โดยเกณฑ์การให้คะแนนมีดังนี้

ข้อคำถามเชิงบวก

ไม่เคย	หมายถึง ข้อความในประโยคนั้นผู้ตอบไม่ได้ปฏิบัติ	0 คะแนน
นานๆครั้ง	หมายถึง ข้อความในประโยคนั้นผู้ตอบปฏิบัติ 1 วัน/สัปดาห์	1 คะแนน
เป็นบางครั้ง	หมายถึง ข้อความในประโยคนั้นผู้ตอบปฏิบัติบางครั้ง 2-3 วัน/สัปดาห์	2 คะแนน
เป็นส่วนใหญ่	หมายถึง ข้อความในประโยคนั้นผู้ตอบปฏิบัติ 4-6 วัน/สัปดาห์	3 คะแนน
เป็นประจำ	หมายถึง ข้อความในประโยคนั้นผู้ตอบปฏิบัติทุกวันในสัปดาห์	4 คะแนน

ข้อคำถามเชิงลบ

เป็นประจำ	หมายถึง ข้อความในประโยคนั้นผู้ตอบปฏิบัติทุกวันในสัปดาห์	0 คะแนน
เป็นส่วนใหญ่	หมายถึง ข้อความในประโยคนั้นผู้ตอบปฏิบัติ 4-6 วัน/สัปดาห์	1 คะแนน
เป็นบางครั้ง	หมายถึง ข้อความในประโยคนั้นผู้ตอบปฏิบัติบางครั้ง 2-3 วัน/สัปดาห์	2 คะแนน
นานๆครั้ง	หมายถึง ข้อความในประโยคนั้นผู้ตอบปฏิบัติ 1 วัน/สัปดาห์	3 คะแนน
ไม่เคย	หมายถึง ข้อความในประโยคนั้นผู้ตอบไม่ได้ปฏิบัติ	4 คะแนน

เกณฑ์การแปลผลคะแนน

มีค่าคะแนนอยู่ในช่วง 0-136 คะแนน ใช้ cut off point ที่ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม หมายถึง มีพฤติกรรมที่ดี หรือเหมาะสมในการป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่2 (81.6 คะแนนขึ้นไป)

5. เครื่องตรวจระดับน้ำตาลในเลือดที่ปลายนิ้ว

6. เครื่องชั่งน้ำหนักชนิดสเกล /วัดส่วนสูงสายเทปวัดรอบเอว

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity)

1.โปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลในส่วนของกิจกรรมให้ความรู้ซึ่งประกอบด้วยสไลด์ให้ความรู้ แผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้รับการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน คือ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านอายุรศาสตร์ โภชนศาสตร์ และด้านการพยาบาลอนามัยชุมชน เพื่อตรวจสอบและพิจารณาความเข้าใจด้านภาษา ความตรงและความครอบคลุมของเนื้อหา จากนั้นผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้

2. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบบันทึกภาวะโภชนาการของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่2 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของญาติผู้ดูแลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและแบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่2 พัฒนาโดยสุพัชยา วิลวัฒน์ (2551) ที่ผู้วิจัยนำมาดัดแปลงได้รับการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน เพื่อพิจารณาความเข้าใจของภาษาที่ใช้ ความสอดคล้องของข้อคำถามกับตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย และความครอบคลุมของเนื้อหา ภายหลังจากผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมดแล้ว สำหรับแบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่2 ผู้วิจัยนำมาคำนวณหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) เท่ากับ .97 จากนั้นผู้วิจัยจึงนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองใช้

การหาความเที่ยงของเครื่องมือ (reliability)

1.ผู้วิจัยนำแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบบันทึกภาวะโภชนาการของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของญาติผู้ดูแลที่สร้างขึ้นและแบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่2 ที่ดัดแปลงจากสุพัชยา วิลวัฒน์ (2551) (ค่าความเที่ยงโดยการใช้ Test-retest reliability ได้ค่าเท่ากับ .72) ที่ปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำไปทดลอง (try out) กับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน ที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดงพัฒนา ตำบลธาตุนาเวง อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร แล้วนำมาข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (reliability)โดยหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายใน (coefficient of internal consistency) ด้วยวิธี Cronbach’s alpha coefficient ได้ค่าเท่ากับ .85

2. เครื่องตรวจระดับน้ำตาลในเลือดที่ปลายนิ้ว ผู้วิจัยนำเครื่องมือไปผ่านการตรวจเช็คคุณภาพและความเที่ยงของเครื่องมือโดยกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ของโรงพยาบาลศูนย์สกลนคร

3.เครื่องชั่งน้ำหนักชนิดสเกล /วัดส่วนสูง ผู้วิจัยนำเครื่องมือไปผ่านการสอบเทียบความเที่ยงตรงโดยกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลศูนย์สกลนคร

การดำเนินการวิจัย

ประกอบด้วยขั้นตอนการวางแผนและเตรียมการ และขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นวางแผนและเตรียมการประกอบด้วย

1.พัฒนาโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล และพัฒนาเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

2. ดำเนินการขออนุมัติการวิจัยในคน จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

3.ติดต่อขออนุมัติหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล ถึงหัวหน้าศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลที่ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครสกลนคร สำนักงานเทศบาลนครสกลนคร เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ขออนุญาตดำเนินการศึกษา และขอความร่วมมือในการทำวิจัย

4. ติดต่อประสานงานหัวหน้าศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลที่ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครสกลนคร เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ขออนุญาตดำเนินการศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูล และขอความร่วมมือในการทำวิจัย

5.ขออนุญาตสำรวจรายชื่อกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่2 ในพื้นที่ที่รับผิดชอบของศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครสกลนครที่ได้ผ่านการคัดกรองโรคเบาหวานในปี2557

6. เตรียมผู้ช่วยวิจัยซึ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานประจำที่ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครสกลนครอย่างน้อย 1 ปี จำนวน 3 คนประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพ 1 คน และพยาบาลวิชาชีพที่ได้ผ่านการอบรมหลักสูตรพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนแล้ว 2 คน เพื่อให้เป็นผู้ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ สัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มเสี่ยงและครอบครัว พฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยง และลงติดตามเยี่ยมบ้านเพื่อประเมิน กระตุ้น เตือน ให้กำลังใจสอบถามปัญหา และอุปสรรคต่างๆ

7. ประชุมเตรียมความพร้อมผู้ช่วยวิจัยโดยประชุมชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการทดลอง การเก็บรวบรวมข้อมูล แผนการปฏิบัติติดตามเยี่ยมบ้าน เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ช่วยวิจัยได้ปฏิบัติให้ได้ครอบคลุมเป็นไปในทิศทางเดียวกันทุกขั้นตอนตลอดการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย

1. การสุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

1.1เมื่อได้รายชื่อกลุ่มเสี่ยงแต่ละชุมชนจากการสำรวจรายชื่อจากศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครสกลนคร ในปี 2557 ทั้งหมด 8 ชุมชนผู้วิจัยคัดเลือกตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยทำการคัดเลือกชุมชนที่มีกลุ่มเสี่ยงจำนวนมากที่สุด2 อันดับแรก อันดับสูงสุดจัดเป็นกลุ่มทดลอง และอันดับที่ 2 จัดเป็นกลุ่มควบคุมซึ่งกลุ่มทดลองได้แก่ ชุมชนนาเวง และกลุ่มควบคุม คือ ชุมชนมะขามป้อม

1.2 จากกลุ่มเสี่ยงของชุมชนนาเวงทั้งหมด 80 คน พบว่ามีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้า 45 คน และจากกลุ่มเสี่ยงของชุมชนมะขามป้อมทั้งหมด 75 คน พบว่ามีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้า 40 คนผู้วิจัยส่งจดหมายเชิญกลุ่มเสี่ยงในชุมชนนาเวงพร้อมญาติผู้ดูแลครอบครัวละ 1 คนและกลุ่มเสี่ยงในชุมชนมะขามป้อม มาที่ห้องประชุมศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาล ซึ่งนัดคนละวันกัน แล้วทำการคัดเลือกตัวอย่างเข้าแต่ละกลุ่มโดยการจับฉลาก ซึ่งตัวอย่างจะเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ หากได้กลุ่มตัวอย่างไม่ครบ ผู้วิจัยทำการจับฉลากใหม่ จนได้ครบกลุ่มละ 30 คน รวมทั้งสิ้น 60 คน

1.3เมื่อตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์รายละเอียดกิจกรรมที่ทำ ระยะเวลา การพิทักษ์สิทธิและให้เซ็นหนังสือยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนทดลอง

หลังจากที่ได้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแล้ว ทีมผู้วิจัยประเมินภาวะโภชนาการได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง คำนวณดัชนีมวลกาย วัดเส้นรอบเอว สัมภาษณ์ข้อมูลข้อมูลทั่วไปของญาติ ข้อมูลด้านภาวะโภชนาการและพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงก่อนเข้าร่วมการทดลองพร้อมทั้งแสดงข้อมูลย้อนกลับเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน

3. การดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองดังนี้

กลุ่มทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล (นพวรรณ เปียซื่อ และคณะ, 2554) ร่วมกับการมีส่วนร่วมของครอบครัว (Friedman, 1997) ในการ

ขับเคลื่อนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคเบาหวานของกลุ่มเสี่ยงและครอบครัวจำนวน 4 ครั้ง รวมระยะเวลา 12 สัปดาห์ โดยมีรายละเอียดกิจกรรมดังนี้

กิจกรรมครั้งที่ 1

สัปดาห์ที่ 1 จัดกิจกรรมให้ความรู้แก่กลุ่มเสี่ยงและญาติผู้ดูแล1 ครั้งใช้ ระยะเวลา 180 นาที ประกอบไปด้วย

1.กิจกรรมให้ความรู้ เพื่อสร้างความตระหนักให้กับตัวอย่างและญาติผู้ดูแล (R: Raising community awareness)ระยะเวลา 60 นาที โดย

1.1ทีมผู้วิจัยได้สร้างสัมพันธภาพ และชี้แจงรายละเอียดวัตถุประสงค์ของกิจกรรม และทำกิจกรรมนันทนาการ

1.2 ผู้วิจัยได้ให้ความรู้โดยการบรรยายประกอบสไลด์เรื่องโรคเบาหวานชนิดที่2 ปัจจัยเสี่ยง กลุ่มเสี่ยง ผลกระทบ พฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่2 ได้แก่พฤติกรรมการรับประทานอาหาร การขาดการออกกำลังกาย และการมีความเครียดและเผชิญความเครียดที่ไม่เหมาะสมและใช้ตัวขับเคลื่อนการเรียนรู้ โดยให้ตัวแทนของญาติที่มีคนในครอบครัวป่วยเป็นโรคเบาหวานมาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานในครอบครัว เพื่อให้กลุ่มได้ตระหนักและเห็นความสำคัญของการเกิดโรคเบาหวานยิ่งขึ้น

1.3 มอบคู่มือชุดความรู้เพื่อการดูแลตนเองสำหรับโรคเบาหวาน เล่มที่ 1 เรื่อง “เบาหวาน ป้องกันดีกว่าแก้” เล่มที่ 2 เรื่อง “โรคเบาหวานคืออะไร”และเล่มที่ 6 เรื่อง “การออกกำลังกายกับโรคเบาหวาน” โดย สมจิต หนุเจริญกุล (2547) ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อให้กลับไปศึกษาต่อและปฏิบัติที่บ้าน

2. กิจกรรมกลุ่มเพื่อตั้งเป้าหมายสุขภาพร่วมกันตามปัญหาและความต้องการของแต่ละครอบครัว (A: Aiming at targeted health) ระยะเวลา 30 นาที โดยเปิดโอกาสให้กลุ่มเสี่ยงและญาติผู้ดูแลได้พูดคุยกันร่วมกันแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นอย่างมีส่วนร่วม ร่วมกันสำรวจปัญหาด้านพฤติกรรมการบริโภค กิจกรรมทางกาย การผ่อนคลายความเครียด ร่วมกันวิเคราะห์ กำหนดเป้าหมาย ทำข้อตกลงร่วมกัน และเลือกวิธีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามบริบทของบุคคลและครอบครัว

3. กิจกรรมกลุ่ม เพื่อขับเคลื่อนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยเน้นครอบครัว (M : Mobilizing change and innovation) ระยะเวลา 90 นาที ประกอบด้วย

3.1 กิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพด้านการรับประทานอาหาร ผู้วิจัยให้ความรู้เกี่ยวกับอาหารที่เหมาะสม อาหารแลกเปลี่ยน อาหารจานเดียว สอนการอ่านฉลากโภชนาการ และสาธิตอาหารที่เหมาะสม โดยใช้โมเดลอาหาร ตัวอย่างอาหารจริงที่เป็นอาหารท้องถิ่นนอกจากนี้ให้กลุ่มได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ (knowledge sharing) ซึ่งกันและกันจากประสบการณ์จริง และให้กลุ่มได้เล่นเกม “ตักเพื่อสุขภาพ” ให้จัดเมนูอาหารที่จะรับประทาน เพื่อให้กลุ่มได้เรียนรู้เรื่องปริมาณอาหารที่พอเหมาะ ฝึกทักษะการตวงปริมาณอาหาร และเกม “จ่ายตลาด” เพื่อให้เรียนรู้เรื่องอาหารตามโซนสี

3.2 กิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านการออกกำลังกาย ผู้วิจัยได้ให้ความรู้เรื่องประเภท ชนิดการออกกำลังกาย วิธีการ ระยะเวลาที่เหมาะสม ประโยชน์และข้อควรระวัง แนะนำให้ออกกำลังกายตามความถนัดของตนเอง แล้วทีมผู้วิจัยสาธิตและให้ตัวอย่างและญาติผู้ดูแลได้ออกกำลังกายร่วมกันด้วยวิธีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

3.3 กิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพด้านการจัดการความเครียด ผู้วิจัยให้ความรู้เรื่องความเครียด ผลกระทบต่างๆ วิธีการจัดการความเครียด หลังจากนั้นสาธิตและให้กลุ่มตัวอย่างและญาติผู้ดูแล ร่วมกันฝึกสมาธิบำบัดแบบ (Somporn Kantaradutsadee Triamchaisri: SKT) SKT 1-7 ซึ่งเป็นการฝึกปฏิบัติสมาธิด้วยเทคนิคการหายใจ และการควบคุมประสาทสัมผัสทางตาและหูผสมผสานกัน (สมพร กันทรดุษฎี เตรียมชัยศรี, 2556)

หลังสิ้นสุดกิจกรรม ผู้วิจัยได้สรุปประเด็นสำคัญ เปิดโอกาสให้กลุ่มได้ร่วมกันแลกเปลี่ยน แสดงความคิดเห็น ผู้วิจัยแนะนำและอธิบายการใช้เคล็ดลับสู่ความสำเร็จจาก RAMA model เพื่อใช้เป็นหลักปฏิบัติเมื่ออยู่ที่บ้าน คือ **“ทุกอย่างอยู่ที่ใจ ทำให้เป็นนิสัย เคลื่อนไหวออกแรง เปลี่ยนแปลงทั้งครอบครัว น้ำหนักตัวพอดี”** ได้แจกคู่มือการบริโภคอาหารจานเดียว แผ่นพับ“เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับอาหารแลกเปลี่ยน” พัฒนาโดยนพวรรณ เปียซื่อและคณะ (2556) ในโครงการพัฒนาศักยภาพประชากรไทย คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อให้กลับไปอ่านและปฏิบัติต่อที่บ้าน และมอบตารางการออกเยี่ยมบ้าน การโทรศัพท์ติดตาม และนัดหมายให้กลุ่มเสี่ยงมาตรวจประเมินผลหลังเข้าโปรแกรมการทดลอง

กิจกรรมครั้งที่ 2

สัปดาห์ที่ 4 การติดตามเยี่ยมบ้านเพื่อติดตามการประเมินผลอย่างต่อเนื่อง1 ครั้ง(A: Assuring synergy and sustainability)เพื่อติดตามพฤติกรรมการปฏิบัติตัวและการดูแลของครอบครัวในระยะ 1 เดือนที่ผ่านมาโดยการใช้เวลาในการเยี่ยมไม่เกิน 60 นาทีต่อครอบครัวการดำเนินกิจกรรมดังนี้

1.ประเมินพฤติกรรมสุขภาพโดยใช้แบบสอบถามการปฏิบัติตัวในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมาเพื่อให้ทราบถึงการปฏิบัติของกลุ่มเสี่ยง

2.ตรวจวัดน้ำหนัก รอบเอว คำนวณดัชนีมวลกาย และระดับน้ำตาลในเลือดให้กลุ่มเสี่ยงเปรียบเทียบผลการวัดประเมินในครั้งที่ 1และมอบสมุดบันทึกภาวะโภชนาการเพื่อให้กลุ่มเสี่ยงและครอบครัวได้เห็นความเปลี่ยนแปลง

3.ทีมผู้วิจัย ให้กลุ่มเสี่ยงและครอบครัวได้เล่าถึงการปฏิบัติตัวของตนเองในแต่ละวัน สอบถามปัญหา อุปสรรค ประเมินผลในการปฏิบัติของครอบครัว เปิดโอกาสให้ครอบครัวได้แลกเปลี่ยนข้อมูลการดูแลร่วมกัน เสริมความรู้เพิ่มเติมในส่วนที่ขาด ให้ข้อเสนอแนะ ยกตัวอย่างครอบครัวที่ปฏิบัติแล้วได้ผลดีแก้ไขการปฏิบัติในรายที่มีปัญหา (case management) หรือจัดการรายครอบครัวที่มีปัญหา (family management) ทีมผู้วิจัยให้การสนับสนุน ให้คำชมเชยกระตุ้นให้ปฏิบัติพฤติกรรมที่เหมาะสมและให้กำลังใจครอบครัวเพื่อปฏิบัติพฤติกรรมต่อไป

4.นัดหมายกลุ่มเสี่ยงและครอบครัวเพื่อโทรศัพท์ติดตามเยี่ยมในครั้งต่อไป

กิจกรรมครั้งที่ 3,4

สัปดาห์ที่ 8, 11 การโทรศัพท์ติดตามเยี่ยม เป็นการติดตามประเมินผล 2 ครั้ง (A:Assuring synergy and sustainability) ผู้วิจัยโทรศัพท์ติดตามเยี่ยมกลุ่มเสี่ยง โดยเน้นพูดคุยกับกลุ่มเสี่ยงและญาติผู้ดูแล เพื่อติดตามการปฏิบัติหลังร่วมกันวางแผนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ปัญหาอุปสรรคต่างๆ ให้กำลังใจ เปิดโอกาสให้ซักถาม นัดหมายการโทรศัพท์ติดตามครั้งต่อไป ใช้เวลาประมาณ 15-20 นาทีต่อครอบครัว

4. เก็บรวบรวมข้อมูลหลังทดลอง

สัปดาห์ที่ 12

ทีมผู้วิจัยตรวจวัดน้ำหนัก เส้นรอบเอว ดัชนีมวลกาย และระดับน้ำตาลในเลือดเปรียบเทียบผลการวัดประเมินให้กลุ่มเสี่ยงและญาติผู้ดูแล ได้เห็นก่อนและหลังทดลอง เพื่อให้เห็นความเปลี่ยนแปลงจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ สอบถามปัญหา อุปสรรค ในการปฏิบัติตัว ทีมผู้วิจัยเสริมสร้างกำลังใจ ให้คำชมเชย และความมั่นใจในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงต่อไปอย่างยั่งยืนกล่าวขอบคุณและปิดการวิจัย

กลุ่มควบคุม

สัปดาห์ที่ 1

กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ จากศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาล

ทีมผู้วิจัยสัมภาษณ์พฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงตรวจวัดน้ำหนัก รอบเอว ระดับน้ำตาลในเลือด และคำนวณดัชนีมวลกาย ก่อนการทดลอง มอบคู่มือชุดความรู้ชุดเดียวกันกับกลุ่มทดลอง กลับไปอ่านและปฏิบัติที่บ้าน

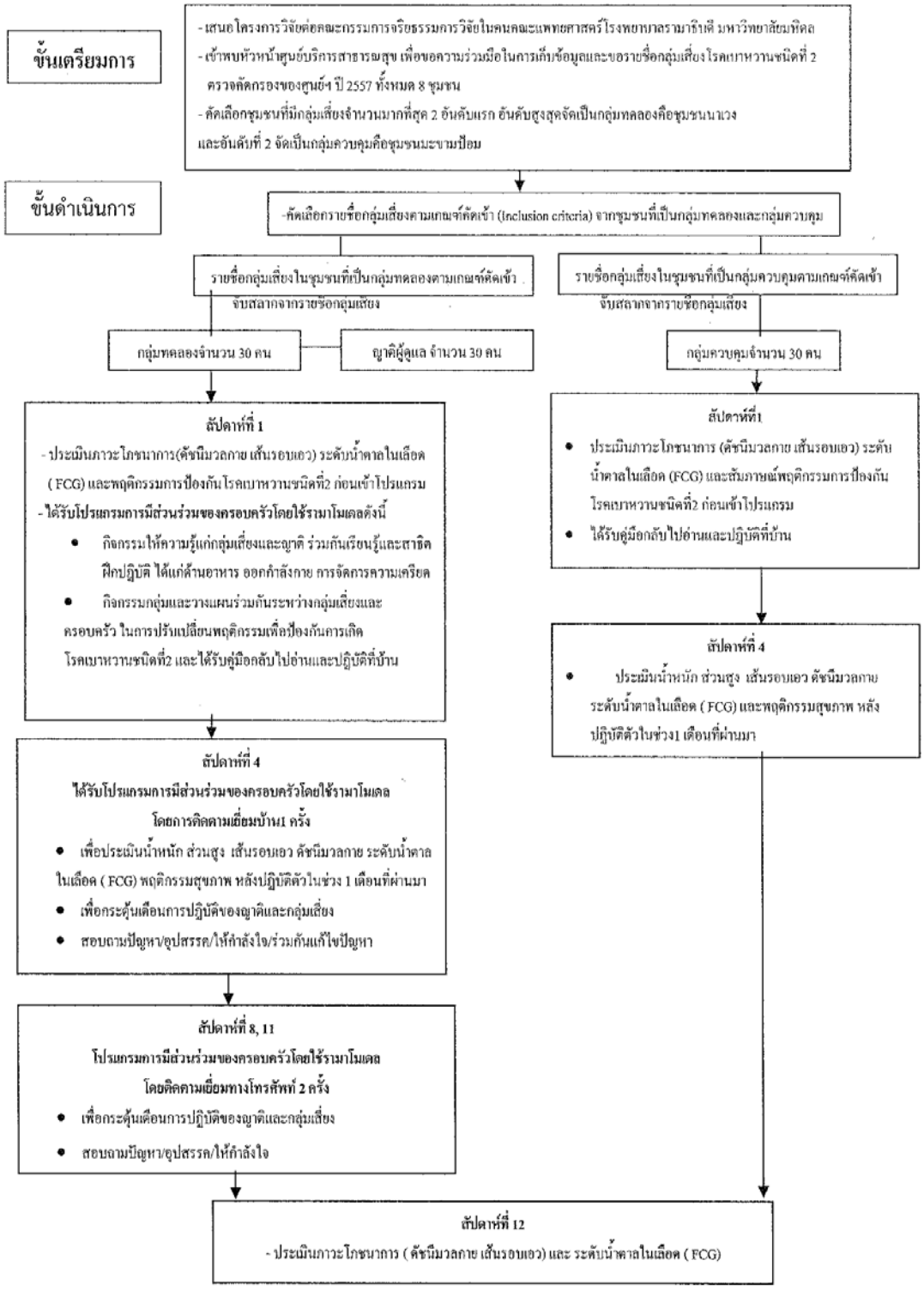
สัปดาห์ที่ 4

ส่งจดหมายนัดให้กลุ่มควบคุมมาที่ศาลาประจำชุมชน เพื่อให้มารับการตรวจวัดน้ำหนัก รอบเอว ระดับน้ำตาลในเลือด คำนวณดัชนีมวลกาย และประเมินพฤติกรรมสุขภาพหลังทดลองสัปดาห์ที่ 4

สัปดาห์ที่ 12

ส่งจดหมายนัดให้กลุ่มควบคุมมาที่ศาลาประจำชุมชน เพื่อให้มารับการตรวจวัดน้ำหนัก เส้นรอบเอว ระดับน้ำตาลในเลือดและคำนวณดัชนีมวลกาย หลังการทดลอง ชี้แจงผลให้ทราบและแนะนำการปฏิบัติตัวเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม กล่าวคำขอบคุณและปิดการศึกษาวิจัย

ขั้นตอนการทดลอง



แผนภูมิ 3.1 ขั้นตอนการทดลอง

การพิทักษ์สิทธิ์ของตัวอย่าง

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ได้ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ อธิบายขั้นตอนการศึกษา ประโยชน์ที่จะได้รับ การนำผลการวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้อื่น ซึ่งผู้เข้าร่วมการวิจัยสามารถออกจากการวิจัยได้ทุกเมื่อ และการปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยไม่มีผลต่อสิทธิหรือบริการที่กลุ่มเสี่ยงและครอบครัวจะได้รับจากศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครสกลนคร ข้อมูลทุกอย่างที่ได้จากวิจัยจะเก็บเป็นความลับ และนำเสนอเป็นภาพรวม และเป็นไปตามความจริง

การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลจากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นในการทดสอบทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05 สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีดังนี้

1.สถิติเชิงบรรยาย

ใช้เพื่อวิเคราะห์ ข้อมูลทั่วไปประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส การศึกษา อาชีพ รายได้ ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพระดับน้ำตาลในเลือด และภาวะโภชนาการประกอบด้วย น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ร้อยละ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด

2.สถิติอ้างอิงใช้เพื่อ

2.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสุขภาพในกลุ่มทดลองก่อนและหลังทดลองในสัปดาห์ที่ 4 ด้วยสถิติ Paired t-testและเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสุขภาพระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังทดลองในสัปดาห์ที่ 4 ด้วยสถิติ Independent t-test

2.2 วิเคราะห์ผลของโปรแกรมต่อภาวะโภชนาการ (ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว) และระดับน้ำตาลในเลือด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนทดลอง หลังทดลองในระยะเวลาที่ต่างกัน คือ สัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 12 ด้วยสถิติ Two- way repeated measure ANOVA แล้วหาค่าความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni เมื่อทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นเรื่องความแปรปรวนของตัวแปรตามแต่ละช่วงของการวัดซ้ำจะต้องไม่แตกต่างกัน (compound symmetry)โดย

ประเมินจาก Mauchly's test of sphericity พบว่าตัวแปรดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอว มีค่า Mauchly's test of sphericity ไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น($p < .05$) จึงวิเคราะห์และแปลผลสถิติที่ปรับแก้ค่าทางสถิติแล้วโดยใช้ Greenhouse's Geisser statistic (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2552; นำชัย ศุภฤกษ์ชัยสกุล, 2557;Keppel, 1991)

บทที่ 4
ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลต่อพฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในชุมชน ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครสกลนคร รูปแบบการวิจัยเป็นกึ่งแบบทดลอง (Quasi Experimental Research) ชนิดสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Two groups pretest-posttest control group design) มีผู้เข้าร่วมโปรแกรม จำนวน 60 คน จำแนกเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คนและญาติผู้ดูแล 30 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 30 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้การตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ การวัดระดับน้ำตาลในเลือด การชั่งน้ำหนัก การคำนวณดัชนีมวลกาย และการวัดเส้นรอบเอว ก่อนและหลังการทดลอง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้สถิติร้อยละ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด Paired t-test, Independent t- test และ Repeated measure ANOVA และนำเสนอผลการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลของตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยและการทดสอบสมมติฐานการวิจัย ได้แก่ พฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ และระดับน้ำตาลในเลือด ในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล และพฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ และระดับน้ำตาลในเลือด ระหว่างกลุ่มควบคุมและ กลุ่มทดลองภายหลังได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล

ส่วนที่ 1 ข้อมูลของตัวอย่าง

1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ตัวอย่างที่ทำการศึกษาเป็นกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมจำนวน 30 คน และกลุ่มทดลองจำนวน 30 คน พบว่า ทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง โดยกลุ่มควบคุมมีจำนวน 25 คน (ร้อยละ 83.30) และกลุ่มทดลองจำนวน 24 คน (ร้อยละ 80.00) อายุส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 41 – 60 ปี โดยกลุ่มควบคุมอายุเฉลี่ย 52.56 ปี (S.D.= 7.64) และกลุ่มทดลองอายุเฉลี่ย 51.53 ปี (S.D.=10.07) ทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ ระดับการศึกษาเกินครึ่งได้รับการศึกษาในระดับประถมศึกษา กลุ่มควบคุมจำนวน 14 คน (ร้อยละ46.70) และกลุ่มทดลองจำนวน 13 คน (ร้อยละ 43.30) ประกอบอาชีพเกษตรกรรม โดยรองลงมาคือไม่ได้ทำงาน กลุ่มควบคุม 11 คน (ร้อยละ 36.70) และกลุ่มทดลอง 9 คน (ร้อยละ 30.0) ตามลำดับ รายได้มากที่สุดอยู่ในช่วงต่ำกว่า 5,000 บาท/เดือน ทั้งสองกลุ่มคิดเป็นร้อยละ 36.70 รองลงมา คือไม่มีรายได้ กลุ่มควบคุมจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 33.30 กลุ่มทดลอง จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 กลุ่มควบคุมมีรายได้เฉลี่ย 4966.66 บาทต่อเดือน ส่วนกลุ่มทดลองมีรายได้เฉลี่ย 4616.66 บาทต่อเดือน

เกินครึ่งของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองไม่มีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 53.30 และ 43.30 ตามลำดับ โรคประจำตัวที่เป็นมากที่สุดในกลุ่มควบคุม (n=14 คน) คือโรคความดันโลหิตสูง 6 คน(ร้อยละ 42.86) รองลงมาคือโรคไขมันในเลือดสูง 4 คน (ร้อยละ28.58) ส่วนโรคประจำตัวที่เป็นมากที่สุดในกลุ่มทดลอง (n=17 คน) คือโรคความดันโลหิตสูง 8 คน (ร้อยละ 47.06) รองลงมาคือมีปัญหาปวดเข่า 4 คน (ร้อยละ 23.53) ประวัติคนในครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน พบว่าในกลุ่มควบคุม มีประวัติคนในครอบครัวป่วยเป็นโรคเบาหวาน 9 คน (ร้อยละ 30.00) ซึ่งพบว่าเป็นพ่อหรือแม่ 5 คน (ร้อยละ 55.55) และพี่หรือน้อง 4 คน (ร้อยละ 44.45) ส่วนกลุ่มทดลอง มีประวัติคนในครอบครัวป่วยเป็นโรคเบาหวาน 12 คน (ร้อยละ40.00) ซึ่งพบว่าเป็นพ่อหรือแม่ 8 คน (ร้อยละ 66.67) และพี่หรือน้อง 4 คน (ร้อยละ 33.30) ทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ คิดเป็นร้อยละ 93.30 กลุ่มควบคุมไม่สูบบุหรี่ร้อยละ 96.70 ส่วนกลุ่มทดลองทุกคนไม่สูบบุหรี่ ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (N=60)

ลักษณะตัวอย่าง	กลุ่มควบคุม (n=30)		กลุ่มทดลอง (n=30)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	5	16.70	6	20.00
หญิง	25	83.30	24	80.00
อายุ(ปี)				
20-40 ปี	3	10.00	5	16.70
41-60 ปี	21	70.00	19	63.30
มากกว่า 60 ปี	6	20.00	6	20.00
กลุ่มควบคุม min – max = 35-65 mean=52.56 ปี S.D.=7.64				
กลุ่มทดลอง min – max = 28-65 mean=51.53 ปี S.D.=10.07				
สถานภาพ				
โสด	4	13.30	3	10.00
คู่	23	76.70	25	83.30
หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่	3	10.00	2	6.70
การศึกษา				
ประถมศึกษา	18	60.00	20	66.70
มัธยมศึกษาขึ้นไป	12	40.00	10	33.30
อาชีพ				
ไม่ได้ทำงาน/ทำงานบ้าน	11	36.60	9	30.00
เกษตรกรรม	14	46.70	13	43.30
รับจ้าง	2	6.70	3	10.01
ค้าขาย	3	10.00	5	16.69
รายได้ (บาท/เดือน)				
ไม่มีรายได้	10	33.30	9	30.00
ต่ำกว่า 5,000	11	36.70	11	36.70
5,000-10,000	4	13.30	7	23.30
มากกว่า10,000	5	16.70	3	10.00

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (N=60) (ต่อ)

ลักษณะตัวอย่าง	กลุ่มควบคุม (n=30)		กลุ่มทดลอง (n=30)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มควบคุม min – max = 0-28,000 mean = 4,966.66 บาท/เดือน S.D. = 6,797.48				
กลุ่มทดลอง min – max = 0-15,000 mean = 4,616.66 บาท/เดือน S.D. = 4,585.74				
โรคประจำตัว*				
ไม่มี	16	53.30	13	43.30
มี	14	46.70	17	56.70
โรคความดันโลหิตสูง	6	42.86	8	47.06
โรคไขมันในเลือดสูง	4	28.58	2	11.76
โรคความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูง	2	14.28	3	17.65
ปวดเข่า	2	14.28	4	23.53
ประวัติคนในครอบครัวป่วยเป็นโรคเบาหวาน				
ไม่มี	21	70.00	18	60.00
มี	9	30.00	12	40.00
พ่อ/แม่	5	55.56	8	66.67
ญาติพี่น้อง	4	44.44	4	33.33
การดื่มแอลกอฮอล์				
ไม่ดื่ม	28	93.30	28	93.30
ดื่ม	2	6.70	2	6.70
การสูบบุหรี่				
ไม่สูบ	29	96.70	30	100.00
สูบ	1	3.30	-	-

*หมายเหตุ 1 คนมีโรคประจำตัวได้มากกว่า 1 โรค

1.2 ข้อมูลด้านภาวะโภชนาการ

ส่วนสูงของทั้งสองกลุ่มใกล้เคียงกัน โดยส่วนสูงเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม 156.70 เซนติเมตร (S.D.=8.31) ส่วนสูงเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง 155.20 เซนติเมตร (S.D.= 8.85) ส่วนน้ำหนักกลุ่มควบคุมมีน้ำหนักเฉลี่ย 71.33 กิโลกรัม (S.D=9.93) กลุ่มทดลองมีน้ำหนักเฉลี่ย 66.83 กิโลกรัม (S.D.= 11.68) เมื่อหาค่าดัชนีมวลกายพบว่ากลุ่มควบคุมมีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ยเท่ากับ 28.96 กก./ม^2 (S.D.= 2.70) ส่วนกลุ่มทดลองมีค่า ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 27.68 กก./ม^2 (S.D.= 2.31) ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของกลุ่มควบคุมมากกว่ากลุ่มทดลอง ซึ่งกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 92.36 เซนติเมตร(S.D.= 7.24) กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 90.36 เซนติเมตร (S.D.=7.53) ในส่วนของระดับน้ำตาลในเลือดใกล้เคียงกับของกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 108.97 มก./ดล. (S.D.=8.40) กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 109.57 มก./ดล. (SD=6.80)

จากข้อมูลด้านภาวะโภชนาการก่อนทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองใช้สถิติ Independent t- test ทดสอบความความแตกต่างระหว่างสองกลุ่ม ในเรื่องส่วนสูง น้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และระดับน้ำตาลในเลือด พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (p = .495, 114, .052, .299, .762 ตามลำดับ) ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลด้านภาวะโภชนาการของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (N=60)

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม (n=30)		กลุ่มทดลอง (n=30)		t-value
	min-max	mean (S.D.)	min-max	mean (S.D.)	(p-value)
ส่วนสูง (ซม.)	145-180	156.70 (8.31)	145-185	155.20 (8.85)	-.687(.495)
น้ำหนักตัว (กก.)	57-95	71.33(9.93)	53-112	66.83 (11.68)	-1.607(.114)
BMI (กก./ม^2)	25.33-34.89	28.96 (2.70)	25-33.33	27.68 (2.31)	-1.983(.052)
เส้นรอบเอว (ซม.)	83-113	92.36 (7.24)	81-112	90.36 (7.53)	-1.048(.299)
ระดับน้ำตาลในเลือด (มก./ดล.)	100-125	108.97(8.40)	100-123	109.57(6.80)	.304(.762)

1.3 ข้อมูลส่วนบุคคลของญาติผู้ดูแลของกลุ่มทดลอง

ญาติผู้ดูแลที่ทำการศึกษาจำนวน 30 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 25 คน (ร้อยละ 83.73) อายุส่วนใหญ่ร้อยละ 60.00 อยู่ในช่วง 20 – 40 ปี อายุเฉลี่ย 39.03 ปี (S.D.=15.48) ส่วนใหญ่มีสถานภาพคู่จำนวน 21 คน (ร้อยละ 70.0) จบชั้นมัธยมศึกษาขึ้นไปมากที่สุด จำนวน 17

คน (ร้อยละ 56.70) รองลงมาคือประถมศึกษา 13 คน (ร้อยละ 43.30)ไม่ได้ประกอบอาชีพมากที่สุด จำนวน 12 คน (ร้อยละ 40.00) รองลงมาคือค้าขาย จำนวน 9 คน (ร้อยละ 30.00) มีรายได้อยู่ในช่วง 5,000-10,000 บาท/เดือน จำนวน 10 คน (ร้อยละ 33.30) มีโรคประจำตัว 9 คน (ร้อยละ 26.70) ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง 2 คน (ร้อยละ 22.22) โรคความดันโลหิตสูงและโรคไขมันในเลือด 2 คน (ร้อยละ 22.22) โรคเบาหวาน 2 คน (ร้อยละ 22.22) โรคหอบหืด 2 คน (ร้อยละ 22.22) เป็นบุตร ของกลุ่มตัวอย่าง 17 คน (ร้อยละ 56.70) เป็นสามีหรือภรรยา 6 คน (ร้อยละ 20.00) ระยะเวลาที่อยู่ด้วยกันมาตั้งแต่ 7-48 ปี เฉลี่ย 29.67 ปี (S.D.=10.65) และญาติผู้ดูแลทุกคนมีบทบาทในการดูแลกลุ่มตัวอย่างในเรื่องอาหาร ดูแลเมื่อเจ็บป่วย ช่วยกระตุ้นให้ออกกำลังกาย (ร้อยละ 73.3) รับฟังปัญหาเมื่อมีเรื่องไม่สบายใจ (ร้อยละ70.00) และพาไปทำกิจกรรมเพื่อผ่อนคลาย (ร้อยละ 56.70) (ตารางที่ 4.3)

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลส่วนบุคคลของญาติผู้ดูแลของกลุ่มทดลอง (n=30)

ลักษณะตัวอย่าง	**จำนวน (n=30)**	**ร้อยละ**
เพศ		
ชาย	5	16.70
หญิง	25	83.30
อายุ(ปี)		
20-40 ปี	18	60.00
41-60 ปี	8	26.70
มากกว่า 60 ปี	4	13.30
min – max = 18-75 mean=39.03 ปี S.D.=15.48		
สถานภาพ		
โสด	7	23.30
คู่	21	70.00
หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่	2	6.70
การศึกษา		
ประถมศึกษา	13	43.30
มัธยมศึกษาขึ้นไป	17	56.70
อาชีพ		
ไม่ได้ทำงาน	12	40.00

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลส่วนบุคคลของญาติผู้ดูแลของกลุ่มทดลอง (n=30) (ต่อ)

ลักษณะตัวอย่าง	**จำนวน (n=30)**	**ร้อยละ**
เกษตรกรรม	3	10.00
รับจ้าง	6	20.00
ค้าขาย	9	30.00
รายได้ (บาท/เดือน)		
ไม่มีรายได้	12	40.00
ต่ำกว่า 5,000	2	6.70
5,000-10,000	10	33.30
มากกว่า 10,000	6	20.00
min – max =0-25,000 mean= 6,266.67 บาท/เดือน S.D.= 7,319.94		
โรคประจำตัว		
ไม่มี	22	73.30
มี*	9	26.70
โรคความดันโลหิตสูง	2	22.22
โรคไขมันในเลือดสูง	1	11.12
โรคความดันโลหิตสูงและโรคไขมันในเลือดสูง	2	22.22
โรคเบาหวาน	2	22.22
โรคหอบหืด	2	22.22
(หมายเหตุ* 1 คนมีโรคประจำตัวได้มากกว่า 1 โรค)		
ความสัมพันธ์ของญาติผู้ดูแลกับกลุ่มเสี่ยง		
บิดาหรือมารดา	2	6.70
สามีหรือภรรยา	6	20.00
บุตร	17	56.70
พี่หรือน้อง	4	13.30
สะใภ้	1	3.30

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลส่วนบุคคลของญาติผู้ดูแลของกลุ่มทดลอง (n=30) (ต่อ)

ลักษณะตัวอย่าง	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
ระยะเวลาที่ดูแลกลุ่มเสี่ยง		
≤ 10 ปี	2	6.70
11- 29 ปี	10	33.30
30 ปีขึ้นไป	18	60.00
min – max = 7-48 ปี mean=29.67 ปี S.D.= 10.65		
กิจกรรมที่ดูแลกลุ่มเสี่ยง**		
ดูแลเรื่องอาหาร	30	100.00
กระตุ้นการออกกำลังกาย	22	73.30
พาไปทำกิจกรรมเพื่อผ่อนคลาย	17	56.67
รับฟังปัญหาเมื่อไม่สบายใจ	21	70.00
ดูแลเมื่อเจ็บป่วย	30	100.00
(หมายเหตุ** 1 คนตอบได้มากกว่า 1 กิจกรรม)		

ส่วนที่ 2 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยและการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

ก่อนการทดลองผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนของพฤติกรรมสุขภาพ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยได้ทดสอบการแจกแจงแบบปกติ (normality) โดยใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov Test พบว่าได้ค่า p >.05 แปลว่าตัวแปรดังกล่าวมีการกระจายแบบปกติ ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ Paired t-test, Independent t-test (ปาริชาติ โรจน์พลากร-กู๊ซ และยุวดี ฦาชา, 2555) และในการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของภาวะโภชนาการ (ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว) และระดับน้ำตาลในเลือด ก่อนการทดลอง หลังทดลองสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 12 ของกลุ่มทดลอง และระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (repeated measure ANOVA)ได้ทดสอบสมมติฐานในเรื่องการแจกแจงแบบปกติ (normality)โดยใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov Test พบว่าได้ค่า p >.05 แปลว่าตัวแปรทุกชุดมีการแจกแจงแบบปกติ และทดสอบความแปรปรวนของตัวแปรตามแต่ละช่วงของการวัดจะต้องไม่แตกต่างกัน (compound symmetry)โดยประเมินจาก Mauchly's test of sphericity พบว่าตัวแปรระดับน้ำตาลในเลือด ได้ค่า p >.05 แปลว่าความแปรปรวนแต่ละช่วง

ไม่แตกต่างกัน เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น แต่ความแปรปรวนของตัวแปรดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอว มีค่า Mauchly's test of sphericity ไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น ($p < .05$) จึงวิเคราะห์และแปลผลสถิติที่ปรับแก้ค่าทางสถิติแล้วโดยใช้ Greenhouse's Geisser statistic เพื่อลดความคลาดเคลื่อนแบบที่ 1 (Type I error) (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2552; นำชัย ศุภฤกษ์ชัยสกุล, 2557; Keppel, 1991) จากนั้นผู้วิจัยจึงดำเนินการทดสอบสมมติฐานการวิจัยดังต่อไปนี้

สมมติฐานการวิจัยที่ 1 พฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มทดลองภายหลังได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลในสัปดาห์ที่ 4 มากกว่าก่อนทดลองและมากกกว่ากลุ่มควบคุม

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน ก่อนและหลังทดลองในสัปดาห์ที่ 4 ผลการทดสอบพบว่าก่อนการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนอยู่ในช่วง 55-88 คะแนน มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 70.66 คะแนน (S.D.=7.47) คิดเป็น 51.96 % หลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 4 กลุ่มทดลองมีคะแนนอยู่ในช่วง 77-113 คะแนน มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 92.50 คะแนน (S.D.=7.02) คิดเป็น 68.09% ซึ่งพฤติกรรมสุขภาพโดยรวมมีคะแนนเต็ม 136 คะแนน เมื่อใช้เกณฑ์ cut off point ที่ 60% แสดงถึงการมีพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ดีหรือเหมาะสม จากผลการศึกษาแสดงถึงพฤติกรรมสุขภาพโดยรวมก่อนทดลองอยู่ในระดับไม่ดีหรือไม่เหมาะสม แต่เมื่อหลังทดลองสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสุขภาพ โดยรวมอยู่ในระดับดีหรือเหมาะสม (ตารางที่ 4.4)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มทดลองก่อนและหลังทดลองในสัปดาห์ที่ 4 โดยใช้สถิติ Paired t-test พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพโดยรวมหลังทดลองในสัปดาห์ที่ 4 มากกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) เมื่อวิเคราะห์พฤติกรรมรายด้านหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 4 ด้านการรับประทานอาหาร มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 39.20 คะแนน (S.D.=4.63) ด้านการออกกำลังกายมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 22.27 คะแนน (S.D.=2.56) และด้านการจัดการความเครียดมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 31.03 คะแนน (S.D.=3.59) ซึ่งพบว่า ทุกด้านมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) (ตารางที่ 4.4)

ตารางที่ 4.4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังทดลอง สัปดาห์ที่ 4 ด้วยสถิติ Paired t-test (n=30)

พฤติกรรมสุขภาพ	คะแนนที่เป็นไปได้	ก่อนทดลอง			หลังทดลอง			t	p
		min-max	mean	S.D.	min-max	mean	S.D.		
ด้านการรับประทานอาหาร	0-60	20-40	28.46	5.06	28-47	39.20	4.63	-12.69	<.001
ด้านการออกกำลังกาย	0-32	13-24	18.16	2.58	16-29	22.27	2.56	-8.75	<.001
ด้านการผ่อนคลายเครียด	0-44	15-34	24.03	5.49	22-40	31.03	3.59	-10.67	<.001
พฤติกรรมสุขภาพโดยรวม	0-136	55-88	70.66	7.47	77-113	92.50	7.02	-17.42	<.001

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสุขภาพ ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 พบว่าพฤติกรรมสุขภาพโดยรวมของกลุ่มควบคุมมีคะแนนอยู่ในช่วง 59-92 คะแนน มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 73.50 คะแนน (S.D.=8.63) คิดเป็น 54.04 % ส่วนกลุ่มทดลอง มีคะแนนอยู่ในช่วง 77-113 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 92.50 คะแนน (S.D.=10.19) คิดเป็น 68.09% แสดงถึงพฤติกรรมสุขภาพโดยรวมกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุม จากข้อมูลเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสุขภาพหลังทดลองในสัปดาห์ที่4 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติ Independent t-test พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพโดยรวมหลังการทดลองในสัปดาห์ที่4 ของกลุ่มทดลอง มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p< .001$) (ตารางที่ 4.5)

เมื่อวิเคราะห์พฤติกรรมรายด้านหลังการทดลองในสัปดาห์ที่4 ของกลุ่มควบคุมพบว่า ด้านการรับประทานอาหาร มีคะแนนอยู่ในช่วง 20-40 คะแนน มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 29.27 คะแนน (S.D.=5.15) ด้านการออกกำลังกายคะแนนอยู่ในช่วง 14-23 คะแนน มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 18.77 คะแนน (S.D.=2.62) และด้านการจัดการความเครียดคะแนนอยู่ในช่วง 15-32 คะแนน มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.47 คะแนน (S.D.=3.98) ส่วนกลุ่มทดลอง พบว่า ด้านการรับประทานอาหาร คะแนนอยู่ในช่วง 28-47 คะแนน มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 39.20 คะแนน (S.D.=5.25) ด้านการออกกำลังกายคะแนนอยู่ในช่วง 16-29 คะแนน มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 22.27 คะแนน (S.D.=2.87) และด้านการจัดการความเครียดคะแนนอยู่ในช่วง 22-40 คะแนน มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 31.03 คะแนน (S.D.=4.43) เมื่อใช้เกณฑ์ cut off point ที่ 60% แสดงถึงพฤติกรรมสุขภาพโดยรวมของกลุ่มทดลองอยู่ในระดับดีหรือเหมาะสม กว่ากลุ่มควบคุม จากข้อมูลเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสุขภาพ ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง หลังทดลองในสัปดาห์ที่4

โดยใช้สถิติ Independent t-test พบว่าหลังการทดลองค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพรายด้านของกลุ่มทดลอง มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p< .001) (ตารางที่ 4.5)

ตารางที่ 4.5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสุขภาพ ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังทดลองสัปดาห์ที่ 4 ด้วยสถิติ Independent t-test (N=60)

พฤติกรรมสุขภาพ	คะแนนที่เป็นไปได้	กลุ่มควบคุม(n=30)			กลุ่มทดลอง(n=30)			t	p
		min-max	mean	S.D.	min-max	mean	S.D.		
ด้านการรับประทานอาหาร	0-60	20-40	29.27	5.15	28-47	39.20	5.25	7.39	<.001
ด้านออกกำลังกาย	0-32	14-23	18.77	2.62	16-29	22.27	2.87	4.93	<.001
ด้านการผ่อนคลายเครียด	0-44	15-32	25.47	3.98	22-40	31.03	4.43	5.11	<.001
พฤติกรรมสุขภาพโดยรวม	0-136	59-92	73.50	8.63	7-113	92.50	0.19	7.79	<.001

สมมติฐานการวิจัยที่ 2 ภาวะโภชนาการ (ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว) และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองภายหลังได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 12 น้อยกว่าก่อนทดลองและน้อยกว่ากลุ่มควบคุม

ผู้วิจัยทำการทดสอบสมมุติฐานการวิจัยดังนี้

2.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนทดลองและหลังทดลองสัปดาห์ที่4 และสัปดาห์ที่12 ด้วยสถิติ Two-way repeated measure ANOVA (N=60)

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติในช่วงก่อนทดลองและหลังทดลองสัปดาห์ที่4 และสัปดาห์ที่12 ผลการทดสอบพบว่าโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล มีอิทธิพลต่อดัชนีมวลกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{1,\ 58}$ =12.363; p= .001) และระยะเวลาในการเข้าร่วมโปรแกรมฯ (ก่อนทดลองและหลังทดลองสัปดาห์ที่4 และ 12) มีอิทธิพลต่อการลดลงของดัชนีมวลกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{1.166,\ 67.638}$=8.307 ; p= .004) และพบว่าปฏิสัมพันธ์ระหว่างโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัว

โดยใช้รามาโมเดล และระยะเวลาที่วัดมีผลต่อการลดลงของดัชนีมวลกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{1.166, 67.638}$=80.617; p<.001) (ตารางที่4.6)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของทั้ง 2 กลุ่มเป็นรายคู่ โดยใช้วิธี Bonferroni พบว่า ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย หลังทดลองสัปดาห์ที่4 ลดลงจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.05) ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายหลังทดลองสัปดาห์ที่ 12 ลดลงจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.05) และค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายหลังทดลองสัปดาห์ที่ 12 ลดลงจากหลังทดลองสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.05) (ตารางที่4.7)

ตารางที่ 4.6 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมฯ (n=30) และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับโปรแกรมฯ (n=30) ก่อนทดลองและหลังทดลองสัปดาห์ที่4 และสัปดาห์ที่12 โดยใช้สถิติ Two-way repeated measure ANOVA

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างกลุ่ม					
กลุ่ม	244.254	1	244.254	12.363[a]	.001
ความคลาดเคลื่อน	1145.933	58	19.757		
ภายในกลุ่ม					
เวลา	4.866	1.166	4.173	8.307[a]	.004
กลุ่ม*เวลา	47.227	1.166	40.495	80.617[a]	<.001
ความคลาดเคลื่อน	33.975	67.638	.502		

[a]รายงานผลโดยใช้ Greenhouse's Geisser

ตารางที่ 4.7 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมฯ (n=30) และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับโปรแกรมฯ (n=30) ก่อนทดลองและหลังทดลองสัปดาห์ที่4 และสัปดาห์ที่12 เป็นรายคู่ โดยใช้ Bonferroni

ระยะเวลา (mean)	ก่อนทดลอง (28.32)	หลังทดลองสัปดาห์ที่4 (28.16)	หลังทดลองสัปดาห์ที่12 (27.92)
หลังทดลองสัปดาห์ที่12 (27.92)	-.400*	-.240*	-
หลังทดลองสัปดาห์ที่4 (28.16)	-.161*	-	-

*p<.05

2.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนทดลอง และหลังทดลองสัปดาห์ที่4 และสัปดาห์ที่12 ด้วยสถิติ Two-way repeated measure ANOVA (N=60)

โปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลมีอิทธิพลต่อเส้นรอบเอวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{1,58}$= 4.374; p=.041) และระยะเวลาในการเข้าร่วมโปรแกรม (ก่อนและหลังทดลองสัปดาห์ที่4 และ 12) มีอิทธิพลต่อการลดลงของเส้นรอบเอวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{1.184,\ 68.681}$=7.947; p=.004) และพบว่าปฏิสัมพันธ์ระหว่างโปรแกรมฯ และระยะเวลาที่วัดมีผลต่อการลดลงของเส้นรอบเอวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{1.184,\ 68.681}$=92.398 ; p<.001) (ตารางที่4.8)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของทั้ง 2 กลุ่มเป็นรายคู่ โดยใช้วิธี Bonferroni พบว่า ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวหลังทดลองสัปดาห์ที่12 ลดลงจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.05) และค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวหลังทดลองสัปดาห์ที่ 12 ลดลงจากหลังทดลองสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.05) แต่ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวหลังทดลองสัปดาห์ที่ 4 ลดลงไม่แตกต่างจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p>.05) (ตารางที่4.9)

ตารางที่ 4.8 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 12 ด้วยสถิติ Two-way repeated measure ANOVA (N=60)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างกลุ่ม					
กลุ่ม	736.089	1	736.089	4.374 [a]	.041
ความคลาดเคลื่อน	9761.778	58	168.307		
ภายในกลุ่ม					
เวลา	17.733	1.184	14.976	7.947[a]	.004
กลุ่ม*เวลา	206.178	1.184	174.114	92.398[a]	<.001
ความคลาดเคลื่อน	129.422	68.681	1.884		

[a]รายงานผลโดยใช้ Greenhouse's Geisser

ตารางที่ 4.9 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมฯ (n=30) และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับโปรแกรมฯ (n=30) ก่อนทดลองและหลังทดลองสัปดาห์ที่4 และสัปดาห์ที่12 เป็นรายคู่ โดยใช้ Bonferroni

ระยะเวลา (mean)	ก่อนทดลอง (91.367)	หลังทดลองสัปดาห์ที่ 4 (91.200)	หลังทดลองสัปดาห์ที่12 (90.633)
หลังทดลองสัปดาห์ที่12 (90.633)	-.733*	-.567*	-
หลังทดลองสัปดาห์ที่4 (91.200)	-.167	-	-

*(p<.05)

2.3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนทดลองและหลังทดลองสัปดาห์ที่4 และสัปดาห์ที่12 ด้วยสถิติ Two-way repeated measure ANOVA (N=60)

โปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล มีอิทธิพลต่อระดับน้ำตาลในเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{2,58}$= 17.439; p<.001) และระยะเวลาในการเข้าร่วมโปรแกรม (ก่อนและหลังทดลองสัปดาห์ที่ 4 และ 12) มีอิทธิพลต่อการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{2,116}$=11.979; p<.001) และพบว่าปฏิสัมพันธ์ระหว่างโปรแกรมฯ และระยะเวลาที่วัดมีผลต่อการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{2,116}$=29.358; p<.001) (ตารางที่4.10)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดทั้ง 2 กลุ่มเป็นรายคู่ โดยใช้วิธี Bonferroni พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดหลังทดลองสัปดาห์ที่4 ลดลงจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.05) และค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดหลังทดลองสัปดาห์ที่ 12 ลดลงจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.05) แต่ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดหลังทดลองสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างจากหลังทดลองสัปดาห์ที่ 12 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p>.05) (ตารางที่4.11)

ตารางที่ 4.10 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดระหว่างกลุ่มทดลองและควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 12 ด้วยสถิติ Two-way repeated measure ANOVA (N=60)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างกลุ่ม					
กลุ่ม	3108.356	1	3108.356	17.439	<.001
ความคลาดเคลื่อน	10337.978	58	178.241		
ภายในกลุ่ม					
เวลา	1087.033	2	543.517	11.979	<.001
กลุ่ม*เวลา	2705.211	2	1352.606	29.358	<.001
ความคลาดเคลื่อน	5344.422	116	46.073		

ตารางที่ 4.11 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมฯ (n=30) และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับโปรแกรมฯ (n=30) ก่อนทดลองและหลังทดลองสัปดาห์ที่4 และสัปดาห์ที่12 เป็นรายคู่ โดยใช้ Bonferroni

ระยะเวลา (mean)	ก่อนทดลอง (109.267)	หลังทดลองสัปดาห์ที่4 (103.650)	หลังทดลองสัปดาห์ที่12 (104.583)
หลังทดลองสัปดาห์ที่12 (104.583)	-4.683*	-.933	-
หลังทดลองสัปดาห์ที่4 (103.650)	-5.617*	-	-

*p<.05

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายภายในกลุ่มทดลองพบว่าภายหลังเข้าโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล สัปดาห์ที่4 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายลดลงจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (M.D.=.506 , p<.001) หลังเข้าโปรแกรมการฯ สัปดาห์ที่12 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายลดลงจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (M.D.=1.617 , p<.001) และหลังเข้าโปรแกรมการฯ สัปดาห์ที่12 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายลดลงจากสัปดาห์ที่4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (M.D.=1.112, p<.001) (ตารางที่4.12)

สำหรับค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของกลุ่มทดลองพบว่าภายหลังเข้าโปรแกรมการฯ สัปดาห์ที่4 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวลดลงจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (M.D.=.733, p<.001) ภายหลังเข้าโปรแกรมการฯ สัปดาห์ที่12 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว

ลดลงจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (M.D.=3.233 , p<.001) และหลังเข้าโปรแกรมการฯ สัปดาห์ที่12 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวลดลงจากสัปดาห์ที่4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (M.D.=2.500, p<.001) (ตารางที่4.12)

นอกจากนี้พบว่าค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลอง ภายหลังเข้าโปรแกรมการฯ สัปดาห์ที่4 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดลดลงจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (M.D.=9.553 , p<.001) หลังเข้าโปรแกรมการฯ สัปดาห์ที่12 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดลดลงจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (M.D.=14.133, p<.001) และภายหลังเข้าโปรแกรมการฯ สัปดาห์ที่12 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดลดลงจากสัปดาห์ที่4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (M.D.= 4.633, <.01) (ตารางที่4.12)

ตารางที่ 4.12 การเปลี่ยนแปลงภาวะโภชนาการ (ค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว) และระดับน้ำตาลในเลือด ภายในกลุ่มทดลอง ก่อนทดลอง หลังทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังทดลองสัปดาห์ที่ 12

ตัวแปร		ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย			P-value		
		(1)และ(2)	(1)และ(3)	(2)และ(3)	(1)และ(2)	(1)และ(3)	(2)และ(3)
ดัชนีมวลกาย							
	M.D.	.506	1.617	1.112	<.001	<.001	<.001
	S.D.	1.45	.057	.118			
เส้นรอบเอว							
	M.D.	.733	3.233	2.500	<.001	<.001	<.001
	S.D.	.095	.252	.208			
ระดับน้ำตาลในเลือด							
	M.D.	9.533	14.133	4.633	<.001	<.001	<.01
	S.D.	1.348	1.251	1.427			

บทที่ 5
อภิปรายผล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลต่อพฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในชุมชน เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ชนิดสองกลุ่มวัดผลก่อนการทดลองและหลังการทดลอง (Two groups pretest-posttest control group design) เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ และระดับน้ำตาลในเลือดระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลแบบปกติ ตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้เป็นกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่2 จำนวน 60 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 30 คน และกลุ่มทดลอง 30 คนพร้อมญาติผู้ดูแล 30 คน การศึกษาในครั้งนี้ประกอบไปด้วยสมมติฐานการวิจัย 2 ข้อ โดยผู้วิจัยอภิปรายผลตามสมมติฐานดังนี้คือ

สมมติฐานการวิจัยที่ 1 พฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มทดลองภายหลังได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลในสัปดาห์ที่ 4 มากกว่าก่อนทดลองและมากกว่ากลุ่มควบคุม

ผลการศึกษาครั้งนี้สนับสนุนสมมติฐานการวิจัยคือภายหลังได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล ในสัปดาห์ที่ 4 กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมสุขภาพโดยรวม มากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

พฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มทดลอง หลังเข้าร่วมโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลในสัปดาห์ที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และคะแนนเฉลี่ยที่ได้แสดงถึงพฤติกรรมสุขภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีหรือเหมาะสม และเมื่อพิจารณาคะแนนพฤติกรรมสุขภาพรายด้าน ในแต่ละด้านได้แก่ด้านการรับประทานอาหาร ด้านการออกกำลังกาย และด้านการจัดการความเครียด มีคะแนนเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นและมีคะแนนเฉลี่ยที่มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอภิปรายได้จากโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล (นพวรรณ เปียซื่อและคณะ, 2554) ร่วมกับแนวคิดการมีส่วนร่วมของครอบครัว (Friedman, 1997) ช่วยขับเคลื่อนครอบครัวให้ช่วยดูแลกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ สามารถอภิปรายได้จากการจัดกิจกรรม

ในโปรแกรม ประกอบด้วยกิจกรรมการสร้างความตระหนักให้ครอบครัว (R: Raising community awareness)โดยการอบรมให้ความรู้โดยการบรรยายเกี่ยวกับโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ปัจจัยเสี่ยง ภาวะแทรกซ้อน และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโรคเบาหวานชนิดที่2 และให้ความสำคัญกับครอบครัวในการมีส่วนร่วมในดูแลกลุ่มเสี่ยง นอกจากนี้ใช้ตัวขับเคลื่อนการเรียนรู้โดยให้ครอบครัวที่ต้องดูแลผู้ป่วยเบาหวานเล่าประสบการณ์จริง ให้กลุ่มได้รับฟัง มีการตั้งเป้าหมายสุขภาพร่วมกันตามสถานการณ์ปัญหาและความต้องการของครอบครัว (A: Aiming at targeted health) โดยเปิดโอกาสให้กลุ่มได้พูดคุยกัน ร่วมกันแลกเปลี่ยนประสบการณ์ต่างๆ ให้แสดงความคิดเห็นอย่างมีส่วนร่วม ตั้งเป้าหมายสุขภาพร่วมกัน และหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกันตามสภาพปัญหาของครอบครัว และกิจกรรมการขับเคลื่อนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (M: Mobilizing change and innovation) ที่เน้นการเรียนรู้ การปรับการประกอบอาหารและการบริโภคอาหารและการปรับสิ่งแวดล้อมได้แก่ 1) กิจกรรมกลุ่มเรียนรู้เกี่ยวกับอาหารที่เหมาะสม พร้อมทั้งใช้โมเดลอาหาร และตัวอย่างอาหารจริงซึ่งเป็นอาหารท้องถิ่น ให้กลุ่มได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ (knowledge sharing) ซึ่งกันและกันจากประสบการณ์จริง ร่วมกับได้เล่นเกมเกี่ยวกับอาหารประกอบกับการใช้คู่มือด้านโภชนาการเรื่องการบริโภคอาหารจานเดียว และแผ่นพับเรื่องน่ารู้เกี่ยวกับอาหารแลกเปลี่ยน 2)กิจกรรมด้านการออกกำลังกายที่เหมาะสมในชุมชน สาธิตและร่วมกันออกกำลังกาย ประกอบกับการใช้คู่มือเรื่องการออกกำลังกาย 3) กิจกรรมด้านการจัดการความเครียดที่เหมาะสม พร้อมสาธิตและฝึกปฏิบัติ

จากการให้ความรู้ และจัดกิจกรรมกลุ่มให้ญาติและกลุ่มเสี่ยงได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ร่วมกันวางแผน ตั้งเป้าหมายร่วมกัน และลงมือปฏิบัติจริงพบว่าญาติผู้ดูแลส่วนใหญ่จะเป็นเพศหญิง (ร้อยละ83.73) มีความสัมพันธ์เป็นบุตร (ร้อยละ 56.70) และไม่ได้ทำงาน (ร้อยละ40) ส่วนใหญ่จะมีเวลาในการดูแลตัวอย่างได้เต็มที่ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะครอบครัวไทยที่บทบาทการดูแลบุคคลในครอบครัวส่วนใหญ่เป็นของผู้หญิง ร้อยละ60-80 (สมนึก สกุลหงส์โสภณ, 2556) เนื่องจากเพศหญิงได้รับการหล่อหลอมทางสังคมให้เป็นคนที่ดูแลสุขภาพสมาชิกของครอบครัวเพราะสามารถให้การดูแลสมาชิกได้ทุกเรื่อง (รุจา ภู่ไพบูลย์, 2541; Friedman, 1986) จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าญาติมีบทบาทหน้าที่ในการดูแลกลุ่มเสี่ยงในเรื่องการจัดการเตรียมอาหารและดูแลเมื่อเจ็บป่วย (ร้อยละ100) ช่วยกระตุ้นออกกำลังกาย (ร้อยละ 73.30) รับฟังปัญหาเมื่อไม่สบายใจ (ร้อยละ70.00) พาไปทำกิจกรรมเพื่อผ่อนคลาย (ร้อยละ 56.70) ซึ่งกิจกรรมการดูแลเหล่านี้เป็นกิจกรรมที่ช่วยลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2

นอกจากนี้กลุ่มทดลองและครอบครัวยังได้รับการติดตามการปฏิบัติและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง (A: Assuring synergy and sustainability) โดยการติดตามเยี่ยมบ้านจากผู้วิจัยเพื่อกระตุ้นการปฏิบัติพฤติกรรมที่ถูกต้องอย่างต่อเนื่อง ทำให้กลุ่มทดลองและครอบครัว เกิดความ

ตระหนักและเห็นความสำคัญของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ มีการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้และทัศนคติที่ดีขึ้น ส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้เหมาะสม ซึ่งจากการประเมินพฤติกรรมสุขภาพและการเยี่ยมบ้านพบว่า มีการเปลี่ยนแปลงด้านรับประทานอาหาร เพื่อจะควบคุมน้ำหนักตัว และลดน้ำหนักตัวให้น้อยลง โดยมีการคิด วิเคราะห์ ปริมาณ เลือกชนิดอาหารที่ควรหรือไม่ควรรับประทาน พบว่าจะเน้นการรับประทานอาหารพื้นบ้านประเภท แกง นึ่ง ต้ม แจ่ว เป็นส่วนใหญ่ เช่นน้ำพริกแจ่ว ผักลวก แกงหน่อไม้ กินผักสวนครัวทุกวันเป็นต้น ทำให้ค่าคะแนนเฉลี่ยด้านการรับประทานอาหารมากขึ้น

การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านออกกำลังกายเพื่อจะลดและควบคุมน้ำหนักตัว พบว่ากลุ่มทดลองมีกิจกรรมการออกกำลังกายที่หลากหลายตามความถนัดของตนเอง ในชุมชนนาเวง มีชมรมออกกำลังกายคือชมรมแอโรบิค รำไม้พลอง ทุกวัน พุธ พฤหัส ศุกร์และใกล้ชุมชนจะมีสวนสาธารณะ ซึ่งพบว่าหลังเข้าร่วมการวิจัยกลุ่มทดลองและญาติได้ชวนกันเข้าร่วมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิค (ร้อยละ33.33) มีการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮุปและแกว่งแขนครั้งละ 300 รอบช่วงเช้า-เย็น (ร้อยละ16.67) ปั่นจักรยาน (ร้อยละ 13.33) เดินในสวนสาธารณตอนเช้าและเย็น (ร้อยละ 10.00)ในกลุ่มที่ไม่ชอบออกกำลังกาย และอายุมากแล้วจะพยายามทำงานบ้าน รดน้ำต้นไม้ ไปซ้อมรำทุกวัน (ร้อยละ 10.00) นอกจากนี้มีการปั่นจักรยานและ เดินไปตลาดแทนขับมอเตอร์ไซด์ และช่วงนี้เป็นฤดูเก็บเกี่ยวผลผลิตจากการทำนาบางรายจะไม่มีเวลาออกกำลังกาย คิดว่าการทำงานก็เป็นการออกกำลังกายแล้วเพราะเหงื่อออกมาก น้ำหนักลด (ร้อยละ 16.67) เป็นต้นซึ่งทำให้ค่าคะแนนเฉลี่ยด้านการออกกำลังกายมากขึ้นและนอกจากนี้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านการจัดการความเครียดโดยครอบครัวมีการพูดคุยถึงปัญหาและความต้องการของตนเองกับคนในครอบครัวช่วยกันแก้ไขปัญหาเพิ่มขึ้น มีกิจกรรมคลายเครียดร่วมกัน เช่นไปทานข้าวนอกบ้าน ชวนกันไปพักผ่อนต่างจังหวัด มีการจัดงานเลี้ยงกันตามโอกาสสำคัญต่างๆมีการฝึกผ่อนคลายความเครียดโดยวิธีสมาธิบำบัด SKT1-7 เป็นต้น ทำให้ค่าคะแนนเฉลี่ยด้านการจัดการความเครียดมากขึ้นเช่นกัน

ซึ่งแสดงจากคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพโดยรวมและรายด้านเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 51.96 เป็นร้อยละ68.09 มีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดหลังการเข้าร่วมโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยที่ลดลง ที่เป็นเช่นนี้เพราะเมื่อบุคคลได้รับความรู้ และมีความรู้ (knowledge) ที่เพิ่มขึ้นจะตามมาด้วยการเปลี่ยนแปลงทัศนคติที่ดี (attitude) และจะเกิดการปฏิบัติพฤติกรรมที่เหมาะสมตามมา ซึ่งความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติพฤติกรรม จะมีความสัมพันธ์กันและมีการเปลี่ยนในลักษณะต่อเนื่อง (Schwartz, 1975) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของจิตรเทพ แสวงผล (2554) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวานของกลุ่มเสี่ยง โดยการสนับสนุนของครอบครัวพบว่ากลุ่มทดลองมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค รับรู้ความรุนแรง

และรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวาน และมีพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวาน สูงกว่ากลุ่มควบคุม และระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่ากลุ่มควบคุม

ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของพรทิพย์ ราชดารา (2552)ที่ศึกษาผลลัพธ์ของการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมของครอบครัวต่อการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่บ้าน พบว่ากลุ่มทดลองมีความรู้และพฤติกรรมการปฏิบัติตัวสูงกว่าก่อนทดลองและมากกว่ากลุ่มควบคุม เช่นเดียวกับงานวิจัยของกัณฑิกา โคตรบรรเทา (2551) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและการใช้แรงสนับสนุนของครอบครัว ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานมีพฤติกรรมการดูแลตนเองในการควบคุมโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นและยังสอดคล้องกับการศึกษาของรัชมนภรณ์ เจริญ (2551) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมพัฒนาความรู้และการมีส่วนร่วมของครอบครัว ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยกิจกรรรมที่ทำให้ คือ การให้ความรู้ การเยี่ยมบ้าน การให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์ พบว่าหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพและระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่าก่อนทดลอง และมากกว่ากลุ่มควบคุม

จากการศึกษาสรุปได้ว่าครอบครัวมีส่วนในการช่วย สนับสนุนให้สมาชิกในครอบครัวเกิดพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ เนื่องจากครอบครัวเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลในการกระทำพฤติกรรมสุขภาพของบุคคล (รุจา ภู่ไพบูลย์, 2541; Friedemann, 1995; Sallis& Owen, 2002) เป็นปัจจัยเสริมที่ทำให้บุคคลปฏิบัติพฤติกรรม (Green &Kreuter, 1999) ชักนำการกระทำของบุคคล (Rosenstock, 1984) ช่วยให้บุคคลเกิดความมั่นใจในการปฏิบัติตัวมากขึ้น และปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคเบาหวานได้ถูกต้องและยั่งยืน

ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติและได้รับคู่มือชุดความรู้เพื่อการดูแลตนเองสำหรับโรคเบาหวาน และคู่มือด้านโภชนาการเรื่องการบริโภคอาหารจานเดียว และแผ่นพับเรื่องน่ารู้เกี่ยวกับอาหารแลกเปลี่ยน กลับไปศึกษาและปฏิบัติต่อที่บ้านเช่นเดียวกันกับกลุ่มทดลอง ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มควบคุมมีพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคเบาหวานมากกว่าก่อนทดลองเล็กน้อย แต่เมื่อใช้ cut off point ที่ 60% พบว่ามีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม (ร้อยละ54.04)ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพหลังทดลองเพิ่มขึ้น ที่เป็นเช่นนี้อาจเกิดจากกลุ่มควบคุมได้รับคู่มือและแผ่นพับไปศึกษา เกิดการเรียนรู้จากการศึกษาด้วยตนเอง และบางส่วนกลุ่มควบคุมเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ซึ่งมีความรู้เรื่องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมอยู่แล้วแต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองพบว่าคะแนนพฤติกรรมสุขภาพน้อยกว่ากลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สมมติฐานการวิจัยที่ 2 ภาวะโภชนาการ (ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว) และระดับน้ำตาลในเลือด ของกลุ่มทดลองภายหลังได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล ในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่12 น้อยกว่าก่อนทดลอง และน้อยกว่ากลุ่มควบคุม

ผลการศึกษาดังกล่าวสนับสนุนสมมติฐานการวิจัยคือภายหลังได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล ในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 12 กลุ่มทดลองมีภาวะโภชนาการที่ดีขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว และค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.001$, $p<.001$, $p<.001$ ตามลำดับ) และน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$, $p < .05$, $p < .001$ ตามลำดับ) ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอภิปรายได้ว่ากลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล โดยนำครอบครัวให้เข้ามีส่วนร่วมและมีบทบาทสำคัญในการดูแบบแผนการดำเนินชีวิตพฤติกรรมสุขภาพ และการขับเคลื่อนพฤติกรรมสุขภาพของครอบครัว ครอบครัวมีการช่วยกันวางแผน กระตุ้น ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ร่วมกันปฏิบัติและส่งเสริมให้กำลังใจ ดูแลพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้โดยกลุ่มทดลองและครอบครัวได้รับการสร้างความตระหนักจากผู้วิจัยโดยการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน พฤติกรรมเสี่ยง ผลกระทบ และได้ร่วมกันทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อตั้งเป้าหมายสุขภาพร่วมกันตามสถานการณ์ปัญหาและความต้องการของครอบครัว การได้รับฟังประสบการณ์จริง คิดวิเคราะห์ วางแผนร่วมกันและการขับเคลื่อนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยร่วมกันสาธิตและฝึกปฏิบัติจริงในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด และได้รับเอกสาร แผ่นพับให้ความรู้กลับไปอ่านและฝึกปฏิบัติต่อที่บ้าน พร้อมทั้งให้เคล็ดลับสู่ความสำเร็จจาก RAMA model เพื่อใช้เป็นหลักปฏิบัติต่อที่บ้าน คือ “ทุกอย่างอยู่ที่ใจ ทำให้เป็นนิสัย เคลื่อนไหวออกแรง เปลี่ยนแปลงทั้งครอบครัว น้ำหนักตัวพอดี” ซึ่งผลจากเข้าโปรแกรมส่งผลทำให้กลุ่มทดลองและครอบครัวเกิดความตระหนักและเห็นความสำคัญของการเกิดโรคเบาหวาน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ (knowledge)ในการปฏิบัติที่เพิ่มขึ้น มีทัศนคติที่ดี (attitude) เกิดความมั่นใจในการปฏิบัติพฤติกรรม ทำให้พฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Practice)ในกลุ่มทดลองทำได้อย่างเหมาะสมทำให้กลุ่มทดลองมีน้ำหนักตัวลดลง ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายลดลง เส้นรอบเอวลดลงตามมา และระดับน้ำตาลในเลือดลดลงจากเดิม

นอกจากนี้ในสัปดาห์ที่ 4 กลุ่มทดลองและครอบครัวได้รับการเยี่ยมบ้านจากทีมผู้วิจัยเพื่อติดตามประเมินผลการปฏิบัติพฤติกรรม มีการชั่งน้ำหนัก คำนวณดัชนีมวลกาย วัดเส้นรอบเอว ระดับน้ำตาลในเลือด แสดงเปรียบเทียบให้กลุ่มทดลองและครอบครัวได้เห็นถึงความแตกต่างกับ

ก่อนการทดลอง ทำให้เกิดความตระหนักมากยิ่งขึ้นและรับรู้ความเสี่ยงการเกิดโรคเบาหวานหลังเข้าโปรแกรม สอบถามปัญหา อุปสรรค เปิดโอกาสให้ครอบครัวได้แลกเปลี่ยนข้อมูลการดูแลร่วมกัน เสริมความรู้เพิ่มเติมในส่วนที่ขาด ให้ข้อเสนอแนะ ยกตัวอย่างในครอบครัวที่ปฏิบัติแล้วได้ผลดี ทีมผู้วิจัยให้การสนับสนุน กระตุ้นให้คำชมเชยให้กำลังใจครอบครัวเมื่อปฏิบัติได้ถูกต้อง และการโทรศัพท์ติดตามเยี่ยมในสัปดาห์ที่ 8 และ11 ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวเป็นการกระตุ้น เตือนการปฏิบัติ ส่งผลให้กลุ่มทดลองและครอบครัว มีการปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างต่อเนื่อง ให้เป็นแบบแผนการปฏิบัติของครอบครัว ซึ่งเป็นการใช้ครอบครัวขับเคลื่อนพฤติกรรมที่เหมาะสมและยั่งยืน สอดคล้องกับการศึกษาของ วราลี วงศ์ศรีชา (2554) ที่ศึกษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนกลุ่มเสี่ยงเพื่อป้องกันโรคเบาหวาน โดยมีกิจกรรมให้ความรู้ ฝึกทักษะพฤติกรรมสุขภาพ ใช้ตัวแบบ เยี่ยมบ้าน และส่งจดหมายเตือนพบว่ากลุ่มทดลองมีความรู้พฤติกรรมสุขภาพดีขึ้น ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และน้ำตาลในเลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญ

จากการศึกษาหลังสิ้นสุดโปรแกรมฯพบว่าในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 12 สนับสนุนโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล ที่ประยุกต์ใช้รูปแบบการดูแลสุขภาพรามาโมเดล (RAMA model) ร่วมกับแนวคิดการมีส่วนร่วมของครอบครัวมีส่วนร่วมในการดูแลสมาชิกครอบครัวเมื่อมีปัญหาสุขภาพ เป็นตัวขับเคลื่อนครอบครัวให้ช่วยดูแลกลุ่มเสี่ยงให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม กลุ่มทดลองและครอบครัวเกิดการเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมและถูกต้องทั้งครอบครัว ทำให้กลุ่มทดลองสามารถควบคุมน้ำหนักตัวให้ลดลงได้ มีภาวะโภชนาการที่ดีขึ้น คือหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4และสัปดาห์ที่12 ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายลดลง และเส้นรอบเอวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และทำให้การทำงานของอินซูลินดีขึ้น มีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลอง ในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 12น้อยกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของนพวรรณ เปียซื่อ และคณะ (2554) ที่ศึกษาโดยใช้รูปแบบรามาโมเดลในโครงการติดตามประเมินสุขภาพด้านโภชนาการบุคคลากรภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทย์ศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ปี 2554 ได้รับการติดตามภาวะโภชนาการ 2 ครั้ง ระยะเวลา 6 เดือน พบว่าหลังเสร็จสิ้นโครงการผู้เข้าร่วมโครงการมีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติมากขึ้นจากร้อยละ 57.5 เป็นร้อยละ 69.5 เส้นรอบเอวปกติจากร้อยละ 81.4 เป็นร้อยละ85.2 ระดับน้ำตาลในเลือดปกติจากร้อยละ 85.8 เป็นร้อยละ 87.4 ระดับคอเลสเตอรอลในเลือดปกติจากร้อยละ 70.6 เป็นร้อยละ 74.9 ของผู้เข้าร่วมโครงการทั้งหมด ผลการติดตามภาวะโภชนาการในระยะ เวลา 6 เดือน พบว่า มีดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับคอเลสเตอรอลในเลือดปกติดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษาครั้งนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของปัณฑารีย์ คุ้มสุข (2551) ที่ศึกษาการควบคุมอาหารของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่บ้าน โดยให้ครอบครัวดูแลและสนับสนุนให้กำลังใจ พบว่ากลุ่มทดลองมีพฤติกรรมด้านอาหารดีขึ้น สอดคล้องการศึกษาของสุขปรานี นรารมย์ (2552)โดยใช้ญาติสนับสนุน พบว่าพฤติกรรมสุขภาพดีขึ้นกว่าก่อนทดลอง ระดับน้ำตาลในเลือดและระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม(HbA_{1C})ลดลงกว่าก่อนการทดลองและลดลงกว่ากลุ่มควบคุม สอดคล้องกับการศึกษาของรัตนา บังคะดารา (2554) ที่ให้ผู้ดูแลมีส่วนร่วมการดูแลสุขภาพผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่าหลังทดลองระดับน้ำตาลในเลือดลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม เช่นเดียวกันกับการศึกษาของจุฑามาศ ยอดเรือน (2549) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของญาติในการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยเบาหวาน พบว่าหลังเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลเฉลี่ยดีกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรม และดีกว่ากลุ่มควบคุม และสอดคล้องการศึกษาของปาริฉัตร พงษ์หารและคณะ (2554) โดยการให้ครอบครัวและเพื่อนชี้ชวนลดพุง ให้ความรู้ การบันทึกอาหาร วิธีการออกกำลังกาย และมีสื่อทางวิทยุชุมชน พบว่าหลังเข้าโปรแกรมสัปดาห์ที่ 4, 8 และ12 กลุ่มทดลองมีน้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว น้อยกว่าก่อนทดลองและน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ

จากผลของการศึกษาแสดงให้เห็นถึงผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลมีผลทำให้ภาวะโภชนาการ (ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว) และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลอง น้อยกว่าก่อนทดลอง ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้

ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติและได้รับคู่มือชุดความรู้เพื่อการดูแลตนเองสำหรับโรคเบาหวาน และคู่มือด้านโภชนาการเรื่องการบริโภคอาหารจานเดียว และแผ่นพับเรื่องน่ารู้เกี่ยวกับอาหารแลกเปลี่ยน กลับไปศึกษาและปฏิบัติต่อที่บ้านเช่นเดียวกันกับกลุ่มทดลอง ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มควบคุมมีดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว เพิ่มขึ้นจากเดิม ระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยสูงขึ้นกว่าเดิม ยังอยู่ในเกณฑ์กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน มีบางรายที่มีดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวลด ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงสู่เกณฑ์ปกติ ทั้งนี้อาจเกิดจากกลุ่มควบคุมได้รับคู่มือและแผ่นพับไปศึกษา เกิดการเรียนรู้จากการศึกษาด้วยตนเอง และบางส่วนกลุ่มควบคุมเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ซึ่งมีความรู้เรื่องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมอยู่แล้ว และมีกลุ่มควบคุม 2 รายที่มีระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่า126 มล.ต่อดล. อย่างน้อย 2 ครั้ง หลังสิ้นสุดการวิจัย ผู้วิจัยได้ส่งตัวไปพบแพทย์ที่โรงพยาบาลศูนย์สกลนครต่อเพื่อรับการตรวจที่เพิ่มขึ้น

โดยสรุปจากผลของการศึกษาแสดงให้เห็นถึงผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล ที่ใช้ครอบครัวมีส่วนร่วมในการดูแล ซึ่งครอบครัวเป็นตัวหลักในการขับเคลื่อนการปฏิบัติพฤติกรรม ร่วมกับประสิทธิภาพของการดูแลสุขภาพด้วยรูปแบบรามาโมเดล (RAMA model)ประกอบด้วยการสร้างความตระหนักให้ครอบครัว(R: Raising community

awareness) การตั้งเป้าหมายสุขภาพร่วมกันตามสถานการณ์ปัญหาและความต้องการของครอบครัว (A: Aiming at targeted health) การขับเคลื่อนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (M: Mobilizing change and innovation) และ การติดตามการปฏิบัติและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง (A: Assuring synergy and sustainability) ด้วยเคล็ดลับสู่การปฏิบัติคือ “ทุกอย่างอยู่ที่ใจ ทำให้เป็นนิสัย เคลื่อนไหวออกแรง เปลี่ยนแปลงทั้งครอบครัว น้ำหนักตัวพอดี” ทำให้กลุ่มทดลองซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้อย่างเหมาะสม ทำให้ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดลดลงสู่เกณฑ์ปกติ และทำให้ภาวะโภชนาการคือดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวลดลงจากก่อนการทดลอง แต่ยังไม่ลดลงสู่เกณฑ์ปกติ ซึ่งถ้ากลุ่มทดลองร่วมกับญาติได้มีส่วนร่วมดูแลต่อไปคงไว้ซึ่งพฤติกรรมที่ถูกต้องจนเป็นแบบแผนการดำเนินชีวิตของครอบครัว มีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง อาจจะมีโอกาสทำให้ภาวะโภชนาการของกลุ่มเสี่ยงอยู่ในเกณฑ์ปกติได้

บทที่ 6
สรุปผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ชนิดสองกลุ่มวัดผลก่อนการทดลองและหลังการทดลอง (Two groups pretest-posttest control group design) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลต่อพฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในชุมชน

ตัวอย่างเป็นกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จากชุมชนนาเวงซึ่งเป็นชุมชนที่มีจำนวนกลุ่มเสี่ยงมากเป็นอันดับ1 และชุมชนมะขามป้อมซึ่งเป็นชุมชนที่มีจำนวนกลุ่มเสี่ยงมากเป็นอันดับ 2 ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครสกลนคร ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนครซึ่งมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดและเลือกเข้ากลุ่มโดยการจับฉลาก ตามความสมัครใจ โดยกลุ่มทดลองคือชุมชนนาเวง จำนวน 30 คน และญาติผู้ดูแล 30 คนได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล และกลุ่มควบคุม คือชุมชนมะขามป้อม จำนวน 30 คน ได้รับการพยาบาลตามปกติ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 3 กันยายน-2 ธันวาคม พ.ศ. 2557

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ1) เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของตัวอย่าง แบบบันทึกภาวะโภชนาการ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของญาติผู้ดูแลกลุ่มเสี่ยงและแบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ดัดแปลงจากสุพัชยา วิลวัฒน์ (2551) และ 2) เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยคือโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยประยุกต์รูปแบบการดูแลสุขภาพรามาโมเดล (RAMA model) (นพวรรณ เปียซื่อและคณะ, 2554) ร่วมกับแนวคิดการมีส่วนร่วมของครอบครัว (Friedman, 1997) ซึ่งได้ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะ หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ประชุมกลุ่มเพื่อเตรียมความพร้อมทีมผู้วิจัย เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ การเก็บรวบรวมข้อมูล การดำเนินการวิจัยเพื่อเป็นไปในแนวทางเดียวกัน หลังจากที่ได้กลุ่มทดลองพร้อมญาติผู้ดูแลและกลุ่มควบคุม ทีมผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลด้านภาวะโภชนาการ พฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มทดลองและ

กลุ่มควบคุมเพื่อเป็นข้อมูลก่อนการทดลอง

กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล จำนวน 4 ครั้ง ระยะเวลาทั้งสิ้น 12 สัปดาห์กิจกรรมประกอบไปด้วย

กิจกรรมที่ 1 (สัปดาห์ที่ 1) กลุ่มทดลองและญาติผู้ดูแลได้เข้ารับการอบรมให้ความรู้และทำกิจกรรมกลุ่ม ระยะเวลา 1 วัน กิจกรรมประกอบด้วย

1. กิจกรรมให้ความรู้เพื่อสร้างความตระหนักให้กับกลุ่มตัวอย่างและครอบครัว (R : Raising community awareness) โดยผู้วิจัยได้ให้ความรู้โดยการบรรยายเกี่ยวกับโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ปัจจัยเสี่ยง ผลกระทบที่เกิดขึ้น บทบาทหน้าที่ของครอบครัวในการมีส่วนร่วมในดูแลกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่2 และใช้ตัวขับเคลื่อนการเรียนรู้โดยให้ญาติ และกลุ่มที่มีคนในครอบครัว ที่เป็นโรคเบาหวาน มาเล่าประสบการณ์จริง

2. จัดกิจกรรมกลุ่ม เพื่อตั้งเป้าหมายสุขภาพร่วมกันตามปัญหาและความต้องการของแต่ละครอบครัว (A: Aiming at targeted health) โดยเปิดโอกาสให้กลุ่มได้พูดคุยกันแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นอย่างมีส่วนร่วม ร่วมกันสำรวจปัญหาด้านพฤติกรรมการบริโภค กิจกรรมทางกาย การผ่อนคลายความเครียด ร่วมกันวิเคราะห์ กำหนดเป้าหมาย ทำข้อตกลงร่วมกัน และเลือกวิธีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามบริบทของบุคคลและครอบครัว

3. กิจกรรมกลุ่ม เพื่อขับเคลื่อนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยเน้นครอบครัว (M : Mobilizing change and innovation) ประกอบด้วย

3.1 กิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพด้านการรับประทานอาหาร ผู้วิจัยให้ความรู้เกี่ยวกับอาหารที่เหมาะสม อาหารแลกเปลี่ยน อาหารจานเดียว สอนการอ่านฉลากโภชนาการ และสาธิตอาหารที่เหมาะสม โดยใช้โมเดลอาหาร ตัวอย่างอาหารจริงซึ่งเป็นอาหารท้องถิ่น นอกจากนี้ให้กลุ่มได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ (knowledge sharing) ซึ่งกันและกันจากประสบการณ์จริง และให้กลุ่มได้เล่นเกม “ตักเพื่อสุขภาพ” ให้จัดเมนูอาหารที่จะรับประทาน เพื่อให้กลุ่มได้เรียนรู้เรื่องปริมาณอาหารที่พอเหมาะ ฝึกทักษะการตวงปริมาณอาหาร และเกม “จ่ายตลาด” เพื่อให้เรียนรู้เรื่องอาหารตามโซนสี

3.2 กิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านการออกกำลังกาย ผู้วิจัยได้ให้ความรู้เรื่องประเภท ชนิดการออกกำลังกาย วิธีการ ระยะเวลาที่เหมาะสม ประโยชน์และข้อควรระวัง แนะนำให้ออกกำลังกายตามความถนัดของตนเอง แล้วทีมผู้วิจัยสาธิตและให้กลุ่มออกกำลังกายร่วมกัน

3.3 กิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพด้านการจัดการความเครียด ผู้วิจัยให้ความรู้เรื่องความเครียด ผลกระทบต่างๆ วิธีการจัดการความเครียด หลังจากนั้นสาธิตและ

ให้กลุ่มร่วมกันฝึกสมาธิบำบัด SKT1-7 หลังสิ้นสุดกิจกรรมผู้วิจัยแนะนำและอธิบายการใช้เคล็ดลับสู่ความสำเร็จจาก RAMA model เพื่อใช้เป็นหลักปฏิบัติเมื่ออยู่ที่บ้าน คือ
“ทุกอย่างอยู่ที่ใจ ทำให้เป็นนิสัย เคลื่อนไหวออกแรง เปลี่ยนแปลงทั้งครอบครัว น้ำหนักตัวพอดี”

กิจกรรมที่ 2 (สัปดาห์ที่ 4) การติดตามเยี่ยมบ้านกลุ่มทดลองและครอบครัวเพื่อติดตามการประเมินผลอย่างต่อเนื่อง (A: Assuring synergy and sustainability) สอบถามปัญหา อุปสรรค เปิดโอกาสให้ครอบครัวได้แลกเปลี่ยนข้อมูลการดูแลร่วมกัน เสริมความรู้เพิ่มเติม แก้ไขการปฏิบัติเฉพาะรายที่มีปัญหา (case management) หรือการจัดการรายครอบครัวที่มีปัญหา (family management) ให้ข้อเสนอแนะกระตุ้น ให้กำลังใจครอบครัว ใช้เวลาในการเยี่ยมไม่เกิน 60 นาทีต่อครอบครัว

กิจกรรมที่ 3 และ 4 (สัปดาห์ที่ 8 และ11) การโทรศัพท์ติดตามเยี่ยมกลุ่มทดลองและครอบครัวเพื่อติดตามการประเมินผลอย่างต่อเนื่อง (A: Assuring synergy and sustainability)โดยเน้นพูดคุยกับกลุ่มเสี่ยงและญาติผู้ดูแล ติดตามการปฏิบัติ สอบถามปัญหาอุปสรรคต่างๆ ให้กำลังใจ เปิดโอกาสให้ซักถาม ใช้เวลา ประมาณ 15-20 นาทีต่อครอบครัว

ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ และตัวอย่างทั้งสองกลุ่มจะได้รับคู่มือชุดความรู้เพื่อการดูแลตนเองสำหรับโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และคู่มือด้านโภชนาการเรื่องการบริโภคอาหารจานเดียว และแผ่นพับเรื่องน่ารู้เกี่ยวกับอาหารแลกเปลี่ยน กลับไปศึกษาและปฏิบัติต่อที่บ้าน

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปนำเสนอในรูปของสถิติบรรยายใช้วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างได้แก่จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย พิสัย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สถิติ Paired t-test เปรียบเทียบพฤติกรรมสุขภาพในกลุ่มทดลองก่อนและหลังทดลอง ใช้สถิติ Independent t-test เปรียบเทียบพฤติกรรมสุขภาพระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังทดลองสัปดาห์ที่4 และใช้สถิติ Two-way repeated measure ANOVA เปรียบเทียบ ภาวะโภชนาการ (ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว) และระดับน้ำตาลในเลือด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนทดลอง หลังทดลองสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่12 สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

ข้อสรุปจากการวิจัย

1.ภายหลังได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล ในสัปดาห์ที่ 4 กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมสุขภาพโดยรวมมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)

2. ภายหลังได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล ในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 12 กลุ่มทดลองมีภาวะโภชนาการ (ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว) และระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$, $p < .001$ และ $p < .001$) และน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$, $p < .05$ และ$p < .001$)

ข้อจำกัดในการศึกษา

1. อาจมีปัจจัยอื่นๆที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ เช่นโรคประจำตัวเดิมที่เป็นอยู่ การได้รับการดูแลใกล้ชิดจากพยาบาลหรือแพทย์ ผู้ดูแลเป็นโรคเบาหวานอยู่แล้ว ซึ่งอาจจะทำให้กลุ่มเสี่ยงเกิดความตระหนัก เห็นความสำคัญของการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมยิ่งขึ้น

2. ในการศึกษาตัวอย่างที่อายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป ไม่ได้มีการประเมินสภาพจิต และความบกพร่องทางปัญญา (cognitive impairment)

3.เนื่องจากการคัดเลือกตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง ซึ่งมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด (Inclusion criteria) ผลการศึกษา จึงสามารถสรุปผลอ้างอิงได้กับประชากรที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันเท่านั้น

ข้อเสนอแนะในการศึกษา

1. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล

จากผลการศึกษาจะเห็นว่าโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลมีผลในการสร้างเสริมศักยภาพสมาชิกในครอบครัวและกลุ่มเสี่ยง ทำให้มีความรู้เรื่องโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และรู้หลักวิธีการหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง โดยครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วมวางแผนกับกลุ่มเสี่ยงเพื่อให้กลุ่มเสี่ยงเกิดพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2อย่างยั่งยืนชะลอและลดอัตราการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่2 ในกลุ่มเสี่ยงได้ ทำให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีต่อกันภายในครอบครัว นอกจากนี้ยังเสริมบทบาทพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนในการปฏิบัติงานเชิงรุกเป็นแนวทางสร้างเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมแก่สมาชิกในครอบครัวอื่นในพื้นที่รับผิดชอบด้วยเช่นกัน อีกทั้งยังเป็นแนวทางให้กับศูนย์สุขภาพชุมชนอื่น ที่จะนำโปรแกรมไปประยุกต์ใช้กับกลุ่มเสี่ยง และโรคเรื้อรังอื่นๆในชุมชน

2. ด้านนโยบาย

ควรนำรูปแบบโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เข้าไปจัดรูปแบบการดูแลสุขภาพครอบครัวแบบบูรณาการ เป็นการส่งเสริมนโยบายกระทรวงสาธารณสุข ตามแผนยุทธศาสตร์สุขภาพดีวิถีไทย พ.ศ. 2554-2563 ในการขับเคลื่อนการสร้างการมีส่วนร่วมภาคีเครือข่ายทุกภาคส่วนตั้งแต่ระดับบุคคล ครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ ส่งเสริมสนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการสร้างสุขภาพดีวิถีไทย และการติดตามให้การดูแลสุขภาพประชาชนในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงและการมีสุขภาพที่ดีเป็นการสนองตอบนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขอีกด้วย

3. ด้านการศึกษาพยาบาล

ควรจัดการอบรมและส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่ของศูนย์บริการสาธารณสุข เจ้าหน้าที่เครือข่ายและศูนย์สุขภาพชุมชน รวมทั้งนักศึกษาพยาบาลได้ศึกษาโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานเชิงรุกให้เหมาะสมกับบริบทพื้นที่นั้นๆ โดยใช้ครอบครัวเป็นศูนย์กลางในการดูแลสมาชิกที่มีปัญหาด้านสุขภาพ ให้เกิดทักษะการดูแลกันและกัน เพื่อการมีสุขภาพที่ดีอย่างยั่งยืน

4. ด้านการวิจัย

ควรมีการศึกษาติดตามการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงอย่างต่อเนื่องทุกๆปี หลังสิ้นสุดการเข้าโปรแกรม เพื่อศึกษาความคงอยู่ของการปฏิบัติพฤติกรรมและความรู้ของกลุ่มเสี่ยงและครอบครัวในการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2อย่างต่อเนื่อง ควรมีการศึกษาพฤติกรรมสุขภาพและการมีส่วนร่วมในด้านต่างๆของกลุ่มญาติผู้ดูแลเพื่อหารูปแบบการพัฒนาการมีส่วนร่วมของครอบครัวที่เหมาะสมในบริบทของพื้นที่ และควรมีการขยายการศึกษาวิจัยในกลุ่มเสี่ยงอื่นๆต่อไป

5. จากผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการออกกำลังกายที่หลากหลายซึ่งมีผลต่อการควบคุมน้ำหนักตัวที่แตกต่างกันไป ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรจะระบุประเภทของการออกกำลังกาย ระยะเวลาให้ชัดเจนเป็นไปในแนวทางเดียวกันระยะเวลาในการอบรมให้ความรู้ใช้เวลา1วัน ซึ่งเนื้อหาที่กลุ่มได้รับมีจำนวนมาก ควรแยกเป็นหัวข้อแต่ละเรื่อง และแยกวันอบรมให้ความรู้ นอกจากนี้ควรจะมีการศึกษาในกลุ่มญาติผู้ดูแลและควรสนับสนุนให้กลุ่มผู้นำชุมชน แกนนำ เข้าร่วมเป็นเครือข่ายในการดูแลร่วมกัน เพื่อให้เกิดการสร้างเครือข่าย และมีรูปแบบการดูแลสุขภาพอย่างมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนในชุมชนต่อไป

ผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลต่อพฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ และระดับน้ำตาลในเลือด ของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในชุมชน

EFFECTS OF A FAMILY PARTICIPATION PROGRAM USING THE RAMA MODEL ON HEALTH BEHAVIORS, NUTRITIONAL STATUS AND BLOOD SUGAR LEVEL IN PERSONS WITH PRE-DIABETES IN COMMUNITIES

จันทร์ฉาย จารนัย 5536587 RACN/M

พย.ม. (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: ผจงจิต ไกรถาวร, Ph.D. (NURSING), นพวรรณ เปียซื่อ, Ph.D. (NURSING)

บทสรุปแบบสมบูรณ์

ความเป็นมาและความสำคัญ

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของโลกรวมทั้งประเทศไทย ที่ปัญหากำลังมีแนวโน้มจะทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ข้อมูลจากสมาพันธ์เบาหวานนานาชาติ (International Diabetes Federation) รายงานว่าปี พ.ศ. 2556 ทั่วโลกมีผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีอายุระหว่าง 20-79 ปี จำนวน 382 ล้านคน และคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2578 จะมีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเป็น 592 ล้านคน มีผู้เสียชีวิตด้วยโรคเบาหวาน 5.1 ล้านคน เฉลี่ย 6 วินาทีต่อ 1 คน มีค่าใช้จ่ายทั่วโลกจากการบำบัดรักษาและฟื้นฟูผู้ป่วยโรคเบาหวาน 548 พันล้านเหรียญสหรัฐ และคาดการณ์ว่าจะเพิ่มเป็น 627 พันล้านเหรียญสหรัฐในปี พ.ศ. 2578 (International Diabetes Federation[IDF], 2013) สถานการณ์โรคเบาหวานของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2555 รายงานว่ามีผู้ป่วยสะสม จำนวน 1 ,799,977 ราย ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนรายใหม่จำนวน 336,265 ราย (สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2556) และจากการคาดการณ์ของสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรคพยากรณ์ว่าระหว่างปี พ.ศ. 2554- 2563 จะพบผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้นระหว่าง 501,299 -553,941 ราย/ปี ทั้งนี้จะมีจำนวนผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มเป็น 2 เท่าภายในเวลา

6 ปีและในปี พ.ศ. 2563 ผู้ป่วยรายใหม่จะเพิ่มสูงถึง 8,200,000 ราย (สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2553) เมื่อป่วยเป็นโรคเบาหวานแล้วนอกจากจะทำให้บุคคลเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา เป็นสาเหตุของการป่วย พิการ สูญเสียอวัยวะ และทำให้เสียชีวิตแล้ว ยังก่อให้เกิดภาระแก่ ครอบครัว สังคมและประเทศชาติในการดูแลรักษาตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

สาเหตุและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่2เกิดจากปัจจัยทั้งที่ป้องกันได้และป้องกันไม่ได้ โดยปัจจัยที่ป้องกันไม่ได้ ได้แก่ พันธุกรรม ความผิดปกติในการผลิตฮอร์โมนอินซูลิน (Insulin) ที่น้อยลง อายุที่เพิ่มขึ้น และเพศ เป็นต้น และปัจจัยที่ป้องกันได้ ได้แก่ ภาวะอ้วน ความเครียด พฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม ไม่มีกิจกรรมทางกายหรือขาดการออกกำลังกาย ยาบางชนิด โรคความดันโลหิตสูง และระดับไขมันในเลือดที่ผิดปกติ ซึ่งเป็นผลมาจากพฤติกรรมการดำเนินชีวิตในปัจจุบันที่เปลี่ยนไป (เทพ หิมะทองคำ, 2555) ดังนั้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพจึงเป็นวิธีที่จะสามารถลดอุบัติการณ์การเกิดโรคเบาหวานชนิดที่2รายใหม่ได้

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าถึงแม้จะมีการจัดโปรแกรมสุขศึกษาในรูปแบบต่างๆ ให้กับบุคคลที่มีภาวะเสี่ยงเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อการป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่2 เช่น การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการกับความเครียด เป็นต้น แต่ก็ยังพบว่ามีกลุ่มเสี่ยงเบาหวานและผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่เกิดขึ้นทุกๆปีที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะการกระทำพฤติกรรมสุขภาพใด ๆ เป็นผลมาจากหลายปัจจัย ไม่ใช่เพียงปัจจัยส่วนบุคคลเท่านั้น ยังมีอิทธิพลจากครอบครัว และสังคมที่เข้ามามีบทบาทสำคัญในการกระทำพฤติกรรมสุขภาพของบุคคลดังกล่าว (Sallis & Owen, 2002) เพราะอิทธิพลของครอบครัวเป็นบริบทที่ใกล้ตัวกลุ่มเสี่ยงมากที่สุด มีบทบาทสำคัญต่อภาวะสุขภาพและการเจ็บป่วย เป็นส่วนหนึ่งในแบบแผนการดำเนินชีวิตของสมาชิกในครอบครัว (รุจา ภู่ไพบูลย์, 2541) ซึ่งงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าการให้ครอบครัวเข้ามีส่วนร่วมหรือสนับสนุนในการดูแลทำให้กลุ่มผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีขึ้น สามารถควบคุมและลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี ชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานได้ (จงจิด บุญอินทร์, 2551; รัชมนภรณ์ เจริญ , 2551; รัตนา บังคะดารา , 2554) จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่างานวิจัยส่วนใหญ่ที่ผ่านมาจะเป็นการนำเอาครอบครัวมามีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน แต่งานวิจัยที่เกี่ยวกับการนำเอาครอบครัวมามีส่วนร่วมในการดูแลกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวาน ยังมีจำกัด

การที่ครอบครัวได้เข้ามามีส่วนร่วมกับผู้ป่วยไม่ว่าจะเป็นการมีส่วนร่วมในการประเมินพฤติกรรมสุขภาพของครอบครัว วางแผนแก้ไข ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตและความเป็นอยู่ ให้กำลังใจ สนับสนุน ให้คำแนะนำ กระตุ้นให้ทำตามแผนที่ได้วางไว้ร่วมกัน ตลอดจนดูแล ช่วยเหลือ ร่วมตัดสินใจ และร่วมประเมินผล เพื่อปรับเปลี่ยน

แผนการดำเนินชีวิตหรือกิจวัตรประจำวันให้เหมาะสม (Friedman, 1997) จะช่วยทำให้กลุ่มเสี่ยงหรือผู้ป่วยมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีขึ้น (รัชมนภรณ์ เจริญ , 2551; รัตนา บังคะดารา , 2554) เป็นการสะท้อนให้เห็นถึงความตระหนักของสมาชิกในครอบครัว ในการดูแลบุคคลในครอบครัวระหว่างการเจ็บป่วย (Jackson , 2008) ทำให้กลุ่มเสี่ยงและครอบครัวเกิดการเปลี่ยนแปลงความรู้ ทัศนคติที่ดีและพฤติกรรมในการดูแลผู้ป่วยดีขึ้น เข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้น (ปภัสพร พันธ์จูม, 2551; อารมณ์ อร่ามเมือง , 2551)

จากสถานการณ์โรคเบาหวานของจังหวัดสกลนครสอดคล้องกับสถานการณ์โรคเบาหวานรวมของประเทศไทยที่พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น โดยในปี 2555 มีกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน 31,585 คน ป่วยเป็นเบาหวานในปี 2556 จำนวน 201 คน และกลุ่มปกติ 292,060 คนป่วยเป็นเบาหวาน 421 คน (กลุ่มงานยุทธศาสตร์และแผนงาน กระทรวงสาธารณสุข, 2557) และข้อมูลจากศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครสกลนคร จังหวัดสกลนคร ในปี 2556 พบกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน 184 คน และผู้ป่วยรายใหม่ 15 คน และปี 2557 จากการคัดกรองความเสี่ยงโรคเบาหวาน พบกลุ่มเสี่ยงจำนวน 386 คน และพบผู้ป่วยรายใหม่ 14 ราย ซึ่งพบกลุ่มเสี่ยงเบาหวานและผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่เกิดขึ้นทุกๆปีซึ่งการดำเนินงานของศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครสกลนครที่ผ่านมามีการสร้างเสริมสุขภาพ ป้องกันโรคโดยเน้นกลุ่มเสี่ยงเป็นหลัก โดยการอบรมให้ความรู้ การรณรงค์ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันการเกิดโรค แต่ยังพบผู้ป่วยรายใหม่เกิดขึ้นทุกๆปี

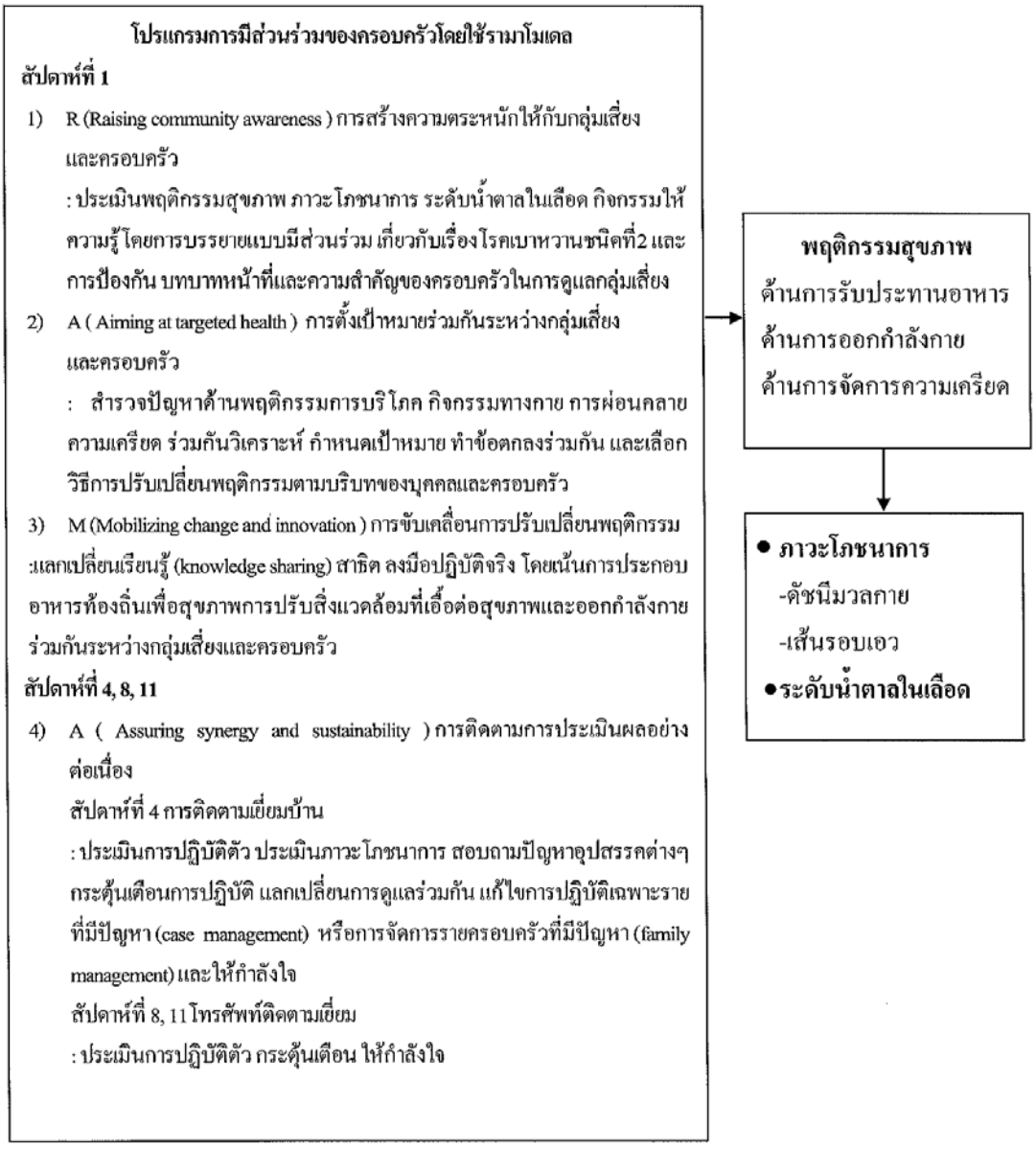
ดังนั้นผู้วิจัยในฐานะพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครสกลนครจึงเห็นความสำคัญของครอบครัวซึ่งเป็นบริบทที่ใกล้ชิดกลุ่มเสี่ยงมากที่สุด เนื่องจากครอบครัวเป็นส่วนหนึ่งในแบบแผนการดำเนินชีวิตของสมาชิก มีบทบาทสำคัญต่อภาวะสุขภาพและการเจ็บป่วยของบุคคล เป็นหน่วยสำคัญในการสร้างเสริมสุขภาพ (Friedman, 1997)โดยการนำครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2โดยใช้รูปแบบการดูแลสุขภาพรามาโมเดล (RAMA model) (นพวรรณ เปียซื่อและคณะ, 2554) บูรณาการร่วมกับแนวคิดการมีส่วนร่วมของครอบครัว (Friedman, 1997)โดยขับเคลื่อนพฤติกรรมสุขภาพเริ่มต้นที่ตัวบุคคลและครอบครัว โดยให้ครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลแบบแผนการการดำเนินชีวิต วางแผนกระตุ้น ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ร่วมกันปฏิบัติและส่งเสริมให้กลุ่มเสี่ยงมีกำลังใจ ดูแลสุขภาพตนเองได้อย่างสม่ำเสมอซึ่งจะช่วยให้กลุ่มเสี่ยงเกิดความมั่นใจในการปฏิบัติตัวมากขึ้น และปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่2ได้เหมาะสมและยั่งยืนต่อไป

กรอบแนวคิดของการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้รูปแบบการดูแลสุขภาพรามาโมเดล (RAMA model) ภายใต้โครงการพัฒนาศักยภาพประชากรไทย คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล บูรณาการร่วมกับแนวคิดการมีส่วนร่วมของครอบครัว (Family participation/ involvement) (Friedman, 1997) ซึ่งเป็นการบูรณาการความร่วมมือของผู้ที่เกี่ยวข้องในการดูแลสุขภาพ ครอบคลุมมิติสุขภาพทั้งในระดับบุคคล ครอบครัว ชุมชน เป็นรูปแบบการขับเคลื่อนโดยเริ่มต้นที่ตัวบุคคลและครอบครัวซึ่งได้พัฒนาขึ้นเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและพฤติกรรมสุขภาพของคนไทย เป็นนวตกรรมขับเคลื่อนของชุมชนเพื่อสุขภาพ ซึ่งงานวิจัยนี้ผู้วิจัยเริ่มขับเคลื่อนที่บุคคลและครอบครัวโดยการจัดโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลและบูรณาการรูปแบบโปรแกรมตามองค์ประกอบรูปแบบจำลองรามาโมเดล ซึ่งจะให้ครอบครัวเข้ามีส่วนร่วมในการดูแล กระตุ้น สนับสนุน สอน ชี้แนะแนวทาง ดูแลให้ความช่วยเหลือ ตลอดจนการตัดสินใจในการดูแลสุขภาพ (Friedman, 1997) เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมของกลุ่มเสี่ยง เนื่องจากครอบครัวยังเป็นปัจจัยเสริมในการปฏิบัติพฤติกรรม (Green & Kreuter, 1999) และชักนำสู่การกระทำของบุคคล (Rosenstock , 1984)

รูปแบบการดูแลสุขภาพรามาโมเดล (RAMA model) ซึ่งประกอบไปด้วย1)กิจกรรม Raising community awareness (R) เป็นการสร้างความตระหนักให้กับครอบครัว ประกอบด้วย 1.1 การประเมินพฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ กลุ่มเสี่ยงเป็นรายครอบครัวและแสดงข้อมูลย้อนกลับ 1.2 การให้ความรู้กลุ่มเสี่ยงและครอบครัวเกี่ยวกับโรคเบาหวานชนิดที่2 การรับประทานอาหารที่ถูกต้อง การออกกำลังกายที่เหมาะสม การผ่อนความคลายเครียด และบทบาทหน้าที่ของครอบครัวในการมีส่วนร่วมในการดูแลกลุ่มเสี่ยง 2)กิจกรรม Aiming at targeted health (A) เป็นการตั้งเป้าหมายสุขภาพของครอบครัวและกลุ่มเสี่ยงร่วมกันตามสถานการณ์ปัญหาและความต้องการโดยทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อสำรวจปัญหาด้านพฤติกรรมการบริโภค กิจกรรมทางกาย การผ่อนคลายความเครียด ร่วมกันวิเคราะห์ กำหนดเป้าหมาย ทำข้อตกลงร่วมกัน และเลือกวิธีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามบริบทของบุคคลและครอบครัว 3) กิจกรรม Mobilizing change and innovation (M)เป็นการขับเคลื่อนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพโดยจัดกิจกรรมกลุ่มให้กลุ่มครอบครัวและกลุ่มเสี่ยงได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ (knowledge sharing) ซึ่งกันและกันจากประสบการณ์จริง สาธิตลงมือปฏิบัติจริงโดยเน้นการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ การปรับการประกอบอาหาร การบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพและการปรับสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ การออกกำลังกายที่เหมาะสม และการจัดการความเครียด 4) กิจกรรม Assuring synergy and sustainability (A) เป็นการติดตามและการประเมินผลอย่างต่อเนื่อง โดยการติดตามเยี่ยมบ้านกลุ่มเสี่ยงและครอบครัวเพื่อประเมินการปฏิบัติตัว

ประเมินภาวะโภชนาการ เปรียบเทียบและแสดงข้อมูลย้อนกลับ สอบถามปัญหาอุปสรรคต่างๆ กระตุ้นเตือนการปฏิบัติ แลกเปลี่ยนการดูแลร่วมกัน แก้ไขการปฏิบัติเฉพาะรายที่มีปัญหา (case management) หรือการจัดการรายครอบครัวที่มีปัญหา(family management) และให้กำลังใจ นอกจากนี้มีการโทรศัพท์ติดตามเยี่ยมกลุ่มเสี่ยงและครอบครัวโดยเน้นพูดคุยกับญาติผู้ดูแลหลัก เพื่อประเมินการปฏิบัติตัว กระตุ้นเตือน ให้กำลังใจซึ่งจากการจัดโปรแกรมจะส่งผลให้กลุ่มเสี่ยงมีการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ (knowledge) เกิดทัศนคติที่ดี (attitude) และทำให้เกิดการปฏิบัติ (practice) (Schwartz, 1975) เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพทั้งด้านการรับประทานอาหารที่ถูกต้อง มีการออกกำลังกายหรือกิจกรรมทางกายที่เหมาะสม และการผ่อนคลายความเครียดที่เหมาะสม ส่งผลให้มีภาวะโภชนาการที่ดีขึ้นตามมา (ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว) ระดับน้ำตาลในเลือด ดังแผนภูมิ



วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลและผลของเวลาต่อพฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ (ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว) และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในชุมชน

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ (ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว) และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล

2.เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ (ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว) และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่12

สมมติฐานของการวิจัย

1. พฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มทดลองภายหลังได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลในสัปดาห์ที่ 4 มากกว่าก่อนทดลอง และมากกว่ากลุ่มควบคุม

2. ภาวะโภชนาการ (ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว) และระดับน้ำตาลในเลือด ของกลุ่มทดลองภายหลังได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่12 น้อยกว่าก่อนทดลอง และน้อยกว่ากลุ่มควบคุม

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือ กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่2 และญาติผู้ดูแลหลักในครอบครัว

ประชากรเป้าหมาย คือ กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่2ที่เข้ารับการตรวจคัดกรองความเสี่ยงที่ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครสกลนคร ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร และญาติผู้ดูแลหลักในครอบครัว

ตัวอย่าง คือ

กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่2ที่เข้ารับการตรวจคัดกรองความเสี่ยงที่ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครสกลนคร ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร ในเดือน กันยายน 2557 ที่มีคุณสมบัติเกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria) ดังนี้

1. อายุ 15-65 ปี ทั้งเพศชายและหญิง

2. BMI $\geq$ 25 กก./ม^2

3. เส้นรอบเอวมากกว่าหรือเท่ากับ 90 เซนติเมตรในเพศชาย และมากกว่าหรือเท่ากับ 80 เซนติเมตรในเพศหญิง

4. มีระดับน้ำตาลในเลือด โดยการเจาะที่ปลายนิ้วมือ หลังงดน้ำและอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 100-125 มก./ดล.

5. ไม่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวาน

6. ไม่มีโรคประจำตัวอื่นร่วมด้วยหรือหากมีโรคประจำตัวอื่นแต่สามารถควบคุมให้อยู่ในระดับปกติได้

7.มีสติสัมปชัญญะดีและไม่มีปัญหาด้านการสื่อสาร

8. มีญาติที่ดูแลเป็นประจำอย่างน้อย 1 คนโดยมีคุณสมบัติดังนี้

- ญาติหรือคนที่ไม่ใช่ญาติแต่สมาชิกครอบครัวให้การยอมรับให้เป็นสมาชิกคนหนึ่งในครอบครัว หรือผู้ดูแล

- เป็นผู้ดูแลหลักที่มีหน้าที่ดูแลแบบแผนการดำเนินชีวิตของครอบครัวเช่น การจัดการเรื่องอาหาร ระยะเวลาในการดูแล 1 ปีขึ้นไป

- อาศัยอยู่บ้านหลังเดียวกัน

- อายุ 18 ปีขึ้นไป

- สามารถสื่อสารด้วยการพูด ฟัง อ่าน เขียน ภาษาไทยได้

เกณฑ์สิ้นสุดการศึกษา (Termination criteria) คือตัวอย่างไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ครบทุกครั้งหรือในระหว่างการศึกษามีปัญหาภาวะแทรกซ้อนด้านสุขภาพอย่างรุนแรง

สถานที่เก็บรวบรวมข้อมูล

สถานที่ใช้เก็บข้อมูลครั้งนี้คือ ชุมชนนาเวงและชุมชนมะขามป้อม ซึ่งเป็นเขตในความรับผิดชอบของศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครสกลนคร ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมือง จ.สกลนคร

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 ส่วนได้แก่

1) เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย

1.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่2ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น ใช้เพื่อสอบถามข้อมูลทั่วไปของกลุ่มเสี่ยงข้อคำถามเป็นแบบเติมคำและเลือกตอบ จำนวน 11 ข้อประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ประวัติคนในครอบครัวหรือญาติสายตรงป่วยเป็นโรคเบาหวาน โรคประจำตัว ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต การดื่มเหล้า และสูบบุหรี่

1.2 แบบบันทึกภาวะโภชนาการซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ระดับน้ำตาลในเลือด

1.3 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของญาติผู้ดูแลกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่2ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น ใช้เพื่อสอบถามข้อมูลทั่วไปของญาติผู้ดูแลกลุ่มเสี่ยงข้อคำถามเป็นแบบเติมคำและเลือกตอบ จำนวน 10 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ โรคประจำตัว ความสัมพันธ์กับกลุ่มเสี่ยง ระยะเวลาในการดูแล และกิจกรรมที่ดูแล

1.4 แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่2 ดัดแปลงจากแบบสอบถามของ สุพัชยา วิลวัฒน์ (2551) จำนวน 34 ข้อ ใช้เพื่อสอบถามข้อมูลการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงในการป้องกันโรคเบาหวาน แบ่งเป็น 3 ด้านคือ ด้านการรับประทานอาหาร ด้านการออกกำลังกาย ด้านการจัดการความเครียด ลักษณะคำตอบเป็น Likert scale 5 ระดับ คือข้อคำถามเชิงบวกคะแนนตั้งแต่ไม่เคยปฏิบัติ (0 คะแนน) จนถึงปฏิบัติเป็นประจำ (4 คะแนน) และข้อคำถามเชิงลบ คะแนนตั้งแต่ไม่เคยปฏิบัติ (4 คะแนน) จนถึงปฏิบัติเป็นประจำ (0 คะแนน) มีคะแนนอยู่ในช่วง 0-136 คะแนน โดยมีพฤติกรรมที่ดี หรือเหมาะสมในการป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่2ใช้จุดตัด (Cut off point) ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม (81.6 คะแนนขึ้นไป) ถ้าคะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60 (น้อยกว่า 81.6 คะแนน) หมายถึงมีพฤติกรรมที่ไม่ดีหรือไม่เหมาะสมในการป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่2

1.5 เครื่องตรวจระดับน้ำตาลในเลือดที่ปลายนิ้ว

1.6 เครื่องชั่งน้ำหนัก /วัดส่วนสูง

1.7 สายเทปวัดรอบเอว

2) เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

2.1โปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลที่ผู้วิจัยประยุกต์จากการใช้รูปแบบการดูแลสุขภาพรามาโมเดล (RAMA model) (นพวรรณ เปียซื่อและคณะ , 2554) ร่วมกับแนวคิดการมีส่วนร่วมของครอบครัว (Friedman, 1997) ประกอบด้วย 3 กิจกรรม คือ 1) กิจกรรมอบรมให้ความรู้ 1 ครั้ง ใช้เวลา 180 นาทีระยะเวลา 1 วันในสัปดาห์ที่ 1; 2) กิจกรรมการติดตามเยี่ยมบ้าน 1 ครั้ง ใช้เวลาในการเยี่ยมไม่เกิน 60 นาทีต่อครอบครัว ในสัปดาห์ที่ 4 และ 3)กิจกรรมการโทรศัพท์ติดตามเยี่ยม 2 ครั้ง ใช้เวลาประมาณ 15-20 นาทีต่อครอบครัว ในสัปดาห์ที่ 8 และ 11

2.2 สไลด์ประกอบการบรรยายเกี่ยวกับโรคเบาหวานชนิดที่2 การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม แผนการสอน โมเดลอาหาร และตัวอย่างอาหารจริง

2.3 คู่มือชุดความรู้เพื่อการดูแลตนเองสำหรับโรคเบาหวานของสมจิต หนุเจริญกุล ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล (2547) เล่มที่ 1 เรื่อง “เบาหวาน ป้องกันดีกว่าแก้” เล่มที่ 2 เรื่อง “โรคเบาหวานคืออะไร” และเล่มที่ 6 เรื่อง “การออกกำลังกายกับโรคเบาหวาน”คู่มือการบริโภคอาหารจานเดียว และแผ่นพับ “เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับอาหารแลกเปลี่ยน” พัฒนาโดยนพวรรณ เปียซื่อและคณะ (2556) สนับสนุนโดยโครงการพัฒนาศักยภาพประชากรไทย คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดลให้กลุ่มทดลองและญาติ และกลุ่มควบคุม นำไปศึกษาประกอบการปฏิบัติที่เหมาะสมต่อที่บ้าน

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity)

โปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาเดลในส่วนของกิจกรรมให้ความรู้ ซึ่งประกอบด้วย สไลด์ให้ความรู้ แผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบบันทึกภาวะโภชนาการ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของญาติผู้ดูแลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และแบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่2ที่ดัดแปลงจาก สุพัชยา วิลวัฒน์ (2551) นำไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านสำหรับแบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวาน ผู้วิจัยนำมาคำนวณหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (CVI: content validity index) เท่ากับ .97 จากนั้นผู้วิจัยจึงนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองใช้

2. การหาความเที่ยงเครื่องมือ (Reliability)

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบบันทึกภาวะโภชนาการของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่2 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของญาติผู้ดูแลที่สร้างขึ้น และแบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่2นำไปทดลอง (Try out) กับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน ที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดงพัฒนา ตำบลธาตุนาเวง อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร แล้วนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวาน ไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability)โดยหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายใน (Coefficient of internal Consistency) ด้วยวิธี Cronbach's Alpha Coefficient ได้ค่าเท่ากับ .85 ส่วนเครื่องตรวจระดับน้ำตาลในเลือดที่ปลายนิ้วและเครื่องชั่งน้ำหนัก /วัดส่วนสูงผู้วิจัยนำเครื่องมือไปผ่านการตรวจเช็คคุณภาพและความเที่ยงของเครื่องมือโดยกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์จากโรงพยาบาลศูนย์สกลนครก่อนนำไปใช้จริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นวางแผนและเตรียมการประกอบด้วย

หลังจากได้รับอนุมัติการวิจัยในคน จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ผู้วิจัยติดต่อขออนุมัติหนังสือถึงหัวหน้าศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครสกลนคร เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ขออนุญาตดำเนินการศึกษาและขออนุญาตสำรวจรายชื่อกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในพื้นที่ที่รับผิดชอบของศูนย์บริการฯ ที่ได้ผ่านการคัดกรองโรคเบาหวานปี 2557 จากนั้นเตรียมผู้ช่วยวิจัยซึ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานประจำที่ศูนย์บริการฯ ที่ทำงานมาอย่างน้อย 1 ปี จำนวน 3 คน ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพ 1 คน และพยาบาลวิชาชีพที่ได้ผ่านการอบรมพยาบาลวิชาชีพเวชปฏิบัติชุมชนแล้ว 2 คน เพื่อให้เป็นผู้ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูล และลงติดตามเยี่ยมบ้านและโทรศัพท์ติดตามเยี่ยม หลังจากนั้นประชุมเตรียมความพร้อมผู้ช่วยวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย

1. การสุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

เมื่อได้รายชื่อกลุ่มเสี่ยงแต่ละชุมชนจากการสำรวจรายชื่อจากศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครสกลนคร ปี 2557 ทั้งหมด 8 ชุมชน แล้วทำการคัดเลือกชุมชนเข้ากลุ่มโดยทำการ

คัดเลือกชุมชนที่มีกลุ่มเสี่ยงจำนวนมากที่สุด 2 อันดับแรก อันดับสูงสุดจัดเป็นกลุ่มทดลอง และอันดับที่ 2 จัดเป็นกลุ่มควบคุม ซึ่งกลุ่มทดลองได้แก่ ชุมชนนาเวง และกลุ่มควบคุม คือ ชุมชนมะขามป้อม จากกลุ่มเสี่ยงของชุมชนนาเวงทั้งหมด 80 คน พบว่ามีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้า 45 คน และจากกลุ่มเสี่ยงของชุมชนมะขามป้อมทั้งหมด 75 คน พบว่ามีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้า 40 คน ผู้วิจัยส่งจดหมายเชิญกลุ่มเสี่ยงในชุมชนนาเวงพร้อมญาติผู้ดูแล ครอบครัวละ 1 คน และกลุ่มเสี่ยงในชุมชนมะขามป้อม มาที่ห้องประชุมศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาล ซึ่งนัดคนละวันกัน แล้วทำการจับฉลากรายชื่อเข้าแต่ละกลุ่ม ซึ่งกลุ่มตัวอย่างจะเข้าร่วมการวิจัยตามความสมัครใจ เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้ากลุ่มแล้วชี้แจงวัตถุประสงค์ รายละเอียดกิจกรรมที่ทำ ระยะเวลา การพิทักษ์สิทธิ ให้เซ็นหนังสือยินยอมเข้าร่วมการวิจัย หากได้กลุ่มตัวอย่างไม่ครบทำการเลือกใหม่ จนได้ครบกลุ่มละ 30 คนรวมทั้งสิ้น 60 คน

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนทดลอง

หลังจากที่ได้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแล้ว ทีมผู้วิจัยตรวจประเมินภาวะโภชนาการ ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง คำนวณดัชนีมวลกาย วัดเส้นรอบเอว และสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลด้านสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงก่อนเข้าร่วมการทดลองพร้อมทั้งแสดงข้อมูลย้อนกลับเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน

3. การดำเนินการทดลอง

กลุ่มทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการตามโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล จำนวน 4 ครั้ง รวมระยะเวลา 12 สัปดาห์ โดยมีรายละเอียดกิจกรรมดังนี้

กิจกรรมครั้งที่ 1

สัปดาห์ที่ 1 การจัดกิจกรรมให้ความรู้แก่กลุ่มเสี่ยงและครอบครัว 1 ครั้งใช้ ระยะเวลา 180 นาที ประกอบไปด้วย

1. กิจกรรมให้ความรู้ เพื่อสร้างความตระหนักให้กับกลุ่มตัวอย่างและครอบครัว (R: Raising community awareness) ระยะเวลา 60 นาที โดย

1.1 ทีมผู้วิจัยสร้างสัมพันธภาพ สัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไปของญาติ ชี้แจงรายละเอียดวัตถุประสงค์ของกิจกรรม และทำกิจกรรมนันทนาการ

1.2 ผู้วิจัยให้ความรู้โดยการบรรยายประกอบสไลด์เรื่องโรคเบาหวานชนิดที่2 ปัจจัยเสี่ยง กลุ่มเสี่ยง ผลกระทบ พฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่2 ได้แก่ พฤติกรรมด้านอาหาร ออกกำลังกาย และความเครียด และใช้ตัวขับเคลื่อนการเรียนรู้

โดยให้ตัวแทนของญาติที่มีคนในครอบครัวป่วยเป็นโรคเบาหวานมาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานในครอบครัว เพื่อให้กลุ่มได้ตระหนักและเห็นความสำคัญของการเกิดโรคเบาหวานยิ่งขึ้น

1.3 มอบคู่มือชุดความรู้เพื่อการดูแลตนเองสำหรับโรคเบาหวาน เล่มที่ 1 เรื่อง “เบาหวาน ป้องกันดีกว่าแก้” เล่มที่ 2 เรื่อง “โรคเบาหวานคืออะไร” และเล่มที่ 6 เรื่อง “การออกกำลังกายกับโรคเบาหวาน” โดย สมจิต หนุเจริญกุล (2547) ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อให้กลับไปศึกษาต่อและปฏิบัติที่บ้าน

2. กิจกรรมกลุ่ม ระยะเวลา 30 นาที เพื่อตั้งเป้าหมายสุขภาพร่วมกันตามปัญหาและความต้องการของแต่ละครอบครัว (A: Aiming at targeted health) โดยเปิดโอกาสให้กลุ่มเสี่ยงได้พูดคุยกันร่วมกันแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นอย่างมีส่วนร่วม ร่วมกันสำรวจปัญหาด้านพฤติกรรมการบริโภค กิจกรรมทางกาย การผ่อนคลายความเครียด ร่วมกันวิเคราะห์ กำหนดเป้าหมาย ทำข้อตกลงร่วมกัน และเลือกวิธีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามบริบทของบุคคลและครอบครัว

3. กิจกรรมกลุ่ม เพื่อขับเคลื่อนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยเน้นครอบครัว (M : Mobilizing change and innovation) ระยะเวลา 90 นาที ประกอบด้วย

3.1 กิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพด้านการรับประทานอาหาร ผู้วิจัยให้ความรู้เกี่ยวกับอาหารที่เหมาะสม อาหารแลกเปลี่ยน อาหารจานเดียวที่เป็นอาหารท้องถิ่น สอนการอ่านฉลากโภชนาการ และสาธิตอาหารที่เหมาะสมโดยใช้โมเดลอาหาร ตัวอย่างอาหารจริง นอกจากนี้ให้กลุ่มได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ (knowledge sharing) ซึ่งกันและกันจากประสบการณ์จริง และให้กลุ่มได้เล่นเกม “ตักเพื่อสุขภาพ” ให้จัดเมนูอาหารที่จะรับประทาน เพื่อให้กลุ่มได้เรียนรู้เรื่องปริมาณอาหารที่พอเหมาะฝึกทักษะการตวงปริมาณอาหาร และเกม “จ่ายตลาด” เพื่อให้เรียนรู้เรื่องอาหารตามโซนสี

3.2 กิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านการออกกำลังกาย ผู้วิจัยให้ความรู้เรื่องประเภท ชนิดการออกกำลังกาย วิธีการ ระยะเวลาที่เหมาะสม ประโยชน์และข้อควรระวัง แนะนำให้ออกกำลังกายตามความถนัดของตนเอง แล้วทีมผู้วิจัยสาธิตและให้กลุ่มออกกำลังกายร่วมกันด้วยวิธียืดเหยียดกล้ามเนื้อ

3.3 กิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพด้านการจัดการความเครียด ผู้วิจัยให้ความรู้เรื่องความเครียด ผลกระทบต่างๆ วิธีการจัดการความเครียด หลังจากนั้นสาธิตและให้กลุ่มร่วมกันฝึกสมาธิบำบัดแบบ SKT 1-7 ซึ่งเป็นการฝึกปฏิบัติสมาธิด้วยเทคนิคการหายใจ และการควบคุมประสาทสัมผัสทางตาและหูผสมผสานกัน (สมพร กันทรดุษฎี เตรียมชัยศรี, 2556)

หลังสิ้นสุดกิจกรรม ผู้วิจัยได้สรุปประเด็นสำคัญ เปิดโอกาสให้กลุ่มได้ร่วมกันแลกเปลี่ยน แสดงความคิดเห็น ผู้วิจัยแนะนำและอธิบายการใช้เคล็ดลับสู่ความสำเร็จจาก RAMA model เพื่อใช้เป็นหลักปฏิบัติเมื่ออยู่ที่บ้าน คือ**“ทุกอย่างอยู่ที่ใจ ทำให้เป็นนิสัย เคลื่อนไหวออกแรง เปลี่ยนแปลงทั้งครอบครัว น้ำหนักตัวพอดี”** ได้แจกคู่มือการบริโภคอาหารจานเดียว แผ่นพับ“เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับอาหารแลกเปลี่ยน” พัฒนาโดยนพวรรณ เปียซื่อและคณะ (2556) ในโครงการพัฒนาศักยภาพประชากรไทย คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อให้กลับไปอ่านและปฏิบัติต่อที่บ้าน และมอบตารางการออกเยี่ยมบ้าน การโทรศัพท์ติดตาม และนัดหมายให้กลุ่มเสี่ยงมาตรวจประเมินผลหลังเข้าโปรแกรมการทดลอง

กิจกรรมครั้งที่ 2

สัปดาห์ที่ 4 การติดตามเยี่ยมบ้านและติดตามการประเมินผลอย่างต่อเนื่อง1 ครั้ง (A: Assuring synergy and sustainability)เพื่อติดตามพฤติกรรมการปฏิบัติตัวและการดูแลของครอบครัวในระยะ 1 เดือนที่ผ่านมาโดยการใช้เวลาในการเยี่ยมไม่เกิน 60 นาทีต่อครอบครัวการดำเนินกิจกรรมดังนี้ ได้แก่ ประเมินพฤติกรรมสุขภาพโดยใช้แบบสอบถามการปฏิบัติตัวในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมาตรวจวัดน้ำหนัก เส้นรอบเอว คำนวณดัชนีมวลกาย และระดับน้ำตาลในเลือดให้กลุ่มเสี่ยงเปรียบเทียบผลการวัดประเมินในครั้งที่ 1 สอบถามปัญหา อุปสรรค ประเมินผลในการปฏิบัติของครอบครัว เปิดโอกาสให้ครอบครัวได้แลกเปลี่ยนข้อมูลการดูแลร่วมกัน เสริมความรู้เพิ่มเติมในส่วนที่ขาด ให้ข้อเสนอแนะ ยกตัวอย่างในครอบครัวที่ปฏิบัติแล้วดี แก้ไขการปฏิบัติเฉพาะรายที่มีปัญหา (case management) หรือการจัดการรายครอบครัวที่มีปัญหา (family management) ให้สนับสนุน ให้คำชมเชยกระตุ้นให้ปฏิบัติพฤติกรรมที่เหมาะสมและให้กำลังใจครอบครัวเพื่อปฏิบัติได้ถูกต้องต่อไป

กิจกรรมครั้งที่ 3 และ4

สัปดาห์ที่ 8, 11 การโทรศัพท์ติดตามเยี่ยม เป็นการติดตามการประเมินผล2 ครั้ง (A: Assuring synergy and sustainability)ผู้วิจัยโทรศัพท์ติดตามเยี่ยมกลุ่มเสี่ยง โดยเน้นพูดคุยกับญาติผู้ดูแล เพื่อติดตามการปฏิบัติหลังร่วมกันวางแผนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ปัญหาอุปสรรคต่างๆ ให้กำลังใจ เปิดโอกาสให้ซักถาม นัดหมายการโทรศัพท์ติดตามครั้งต่อไป ใช้เวลาประมาณ 15-20 นาทีต่อครอบครัว

4. เก็บรวบรวมข้อมูลหลังทดลอง

สัปดาห์ที่ 12 ประเมินผลหลังทดลอง ได้แก่ตรวจวัดน้ำหนัก เส้นรอบเอว ดัชนีมวลกาย และระดับน้ำตาลในเลือด เปรียบเทียบผลการวัดประเมินให้กลุ่มเสี่ยงและญาติผู้ดูแล ได้เห็นก่อนและหลังทดลอง เพื่อให้เห็นความเปลี่ยนแปลงจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ สอบถามปัญหา อุปสรรค ในการปฏิบัติตัวสร้างกำลังใจ คำชมเชย และความมั่นใจให้ปฏิบัติเป็นพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงต่อไปกล่าวคำขอบคุณและปิดการศึกษาวิจัยกับกลุ่มเสี่ยง

กลุ่มควบคุม

กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ จากศูนย์บริการสารณสุขเทศบาลนครสกลนครและได้เอกสารคู่มือเช่นเดียวกับกลุ่มทดลองหลังการทดลอง ชี้แจงผลให้ทราบและแนะนำการปฏิบัติตัวเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมกล่าวคำขอบคุณและปิดการศึกษาวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปนำเสนอในรูปของสถิติบรรยายใช้วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างได้แก่จำนวนร้อยละค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สถิติ Paired t-test เปรียบเทียบพฤติกรรมสุขภาพในกลุ่มทดลองก่อนและหลังทดลองในสัปดาห์ที่ 4 ใช้สถิติ Independent t-test เปรียบเทียบพฤติกรรมสุขภาพระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังทดลองในสัปดาห์ที่ 4 และใช้สถิติ Repeated measure ANOVA วิเคราะห์ผลของโปรแกรมต่อภาวะโภชนาการ (ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว) และระดับน้ำตาลในเลือด ภายในกลุ่มทดลอง และระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนทดลอง หลังทดลองสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่12

ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลองมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลและผลของเวลาต่อพฤติกรรมสุขภาพภาวะโภชนาการ และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในชุมชนผลข้อมูลการวิเคราะห์ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคล

กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาครั้งนี้เป็นกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่2 จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมจำนวน 30 คน และกลุ่มทดลองจำนวน 30 คน ผลการศึกษาพบว่า ทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ส่วนใหญ่อายุอยู่ในช่วง 41-60 ปี โดยกลุ่มควบคุมอายุเฉลี่ย 52.56 ปี และกลุ่มทดลองอายุเฉลี่ย 51.53 ปี ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ทั้งสองกลุ่มมีรายได้มากที่สุดอยู่ในช่วงต่ำกว่า 5,000บาท/เดือนทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ กลุ่มควบคุมไม่สูบบุหรี่ร้อยละ 96.70 ส่วนกลุ่มทดลองทุกคนไม่สูบบุหรี่กลุ่มควบคุม มีโรคประจำตัวร้อยละ 46.70 (n=14 คน) โดยพบว่าโรคที่เป็นมากที่สุดคือโรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 42.86) รองลงมาคือโรคไขมันในเลือดสูง (ร้อยละ 28.58) ส่วนกลุ่มทดลอง มีโรคประจำตัว ร้อยละ56.70 (n=17 คน) โดยพบว่าโรคที่เป็นมากที่สุดคือโรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 47.06) รองลงมาคือมีปัญหาปวดเข่า (ร้อยละ 23.53) ในกลุ่มควบคุมพบว่ามีประวัติคนในครอบครัวป่วยด้วยโรคเบาหวานร้อยละ 30.00 ซึ่งพบว่าเป็นพ่อหรือแม่ ร้อยละ 55.55 และพี่หรือน้อง ร้อยละ 44.45 ส่วนกลุ่มทดลอง มีประวัติคนในครอบครัวป่วยด้วยโรคเบาหวาน ร้อยละ 40.00 ซึ่งพบว่าเป็น บิดาหรือมารดา ร้อยละ 66.67 และพี่หรือน้อง ร้อยละ 33.30

2. ข้อมูลด้านภาวะโภชนาการ

ลักษณะข้อมูลทางด้านภาวะโภชนาการ พบว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีดัชนีมวลกาย เฉลี่ย เท่ากับ 28.96 กก./ม^{2}และ 27.68 กก./ม^{2}ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของกลุ่มควบคุมเท่ากับ 92.36 เซนติเมตร และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 90.36 เซนติเมตรระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มควบคุมเฉลี่ย 108.97 มก./ดล. ส่วนกลุ่มทดลองเฉลี่ย 109.57 มก./ดล.

3. ข้อมูลส่วนบุคคลของญาติผู้ดูแลกลุ่มทดลอง

ญาติหรือผู้ดูแลของกลุ่มทดลองจำนวน 30 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 83.73 ส่วนใหญ่อายุอยู่ในช่วง 20 – 40 ปี เฉลี่ย 39.03 ปี ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาขึ้นไปเป็นส่วนใหญ่ มีความสัมพันธ์กับตัวอย่างเกินครึ่งเป็นบุตร ร้อยละ 56.70 เป็นสามีหรือภรรยา ร้อยละ 20.00 ระยะเวลาที่อยู่ด้วยกันมาตั้งแต่ 7-48 ปี เฉลี่ย 29.67 ปี และญาติผู้ดูแลทุกคนมีบทบาทในการดูแลกลุ่มตัวอย่างในเรื่องการจัดเตรียมอาหารและดูแลเมื่อเจ็บป่วย โดยที่ผู้ดูแลร้อยละ 73.30 ช่วยกระตุ้นออกกำลังกาย ร้อยละ70.00 รับฟังปัญหาเมื่อไม่สบายใจ ร้อยละ 56.70 พาไปทำกิจกรรมเพื่อผ่อนคลาย อาชีพเกินครึ่งอยู่ในกลุ่มรับจ้างและค้าขาย มีรายได้ 5,000-10,000 บาท/เดือน ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว ในรายที่มีโรคประจำตัวโรคที่เป็น ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง โรคเบาหวานและโรคหอบหืด

4. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานการวิจัยที่ 1 พฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มทดลองภายหลังได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลในสัปดาห์ที่ 4มากกว่าก่อนทดลองและมากกว่ากลุ่มควบคุม

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มทดลองก่อนและหลังทดลองในสัปดาห์ที่ 4 พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพโดยรวมหลังการทดลองมากกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) (ตารางที่1)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มทดลองก่อนและหลังทดลองสัปดาห์ที่ 4 ด้วยสถิติ Paired t-test (n=30)

พฤติกรรมสุขภาพ	คะแนนที่เป็นไปได้	ก่อนทดลอง			หลังทดลอง			t	p
		min-max	mean	S.D.	min-max	mean	S.D.		
ด้านการรับประทานอาหาร	0-60	20-40	28.46	5.06	28-47	39.20	4.63	-12.69	<.001
ด้านการออกกำลังกาย	0-32	13-24	18.16	2.58	16-29	22.27	2.56	-8.75	<.001
ด้านการผ่อนคลายเครียด	0-44	15-34	24.03	5.49	22-40	31.03	3.59	-10.67	<.001
พฤติกรรมสุขภาพโดยรวม	0-136	55-88	70.66	7.47	77-113	92.50	7.02	-17.42	<.001

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสุขภาพโดยรวม ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง หลังทดลองสัปดาห์ที่ 4 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสุขภาพโดยรวมมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) (ตารางที่2)

ตารางที่2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสุขภาพ ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง หลังทดลองสัปดาห์ที่ 4 ด้วยสถิติ Independent t-test (N=60)

พฤติกรรมสุขภาพ	คะแนนที่เป็นไปได้	กลุ่มควบคุม(n=30)			กลุ่มทดลอง(n=30)			t	p
		min-max	mean	S.D.	min-max	mean	S.D.		
ด้านการรับประทานอาหาร	0-60	20-40	29.27	5.15	28-47	39.20	5.25	7.39	<.001
ด้านออกกำลังกาย	0-32	14-23	18.77	2.62	16-29	22.27	2.87	4.93	<.001
ด้านการผ่อนคลายเครียด	0-44	15-32	25.47	3.98	22-40	31.03	4.43	5.11	<.001
พฤติกรรมสุขภาพโดยรวม	0-136	59-92	73.50	8.63	77-113	92.50	.0.19	7.79	<.001

สมมติฐานการวิจัยที่2 ภาวะโภชนาการ (ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว) และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองภายหลังได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 12 น้อยกว่าก่อนทดลองและน้อยกว่ากลุ่มควบคุม

ผู้วิจัยทำการทดสอบสมมุติฐานการวิจัยดังนี้

2.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนทดลองและหลังทดลองสัปดาห์ที่4 และสัปดาห์ที่12 ด้วยสถิติ Two-way repeated measure ANOVA (N=60)

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติในช่วงก่อนทดลองและหลังทดลองสัปดาห์ที่4 และสัปดาห์ที่12 ผลการทดสอบพบว่าโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล มีอิทธิพลต่อดัชนีมวลกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{1,58}$ =12.363; p= .001) และระยะเวลาในการเข้าร่วมโปรแกรมฯ (ก่อนทดลองและหลังทดลองสัปดาห์ที่4 และ 12) มีอิทธิพลต่อการลดลงของดัชนีมวลกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{1.166, 67.638}$=8.307 ; p= .004) และพบว่าปฏิสัมพันธ์ระหว่างโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล และระยะเวลาที่วัดมีผลต่อการลดลงของดัชนีมวลกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{1.166, 67.638}$=80.617; p<.001)(ดังตารางที่3)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของทั้ง 2 กลุ่มเป็นรายคู่ โดยใช้วิธี Bonferroni พบว่า ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย หลังทดลองสัปดาห์ที่4 ลดลงจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.05) ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายหลังทดลองสัปดาห์ที่ 12 ลดลงจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติ (p<.05) และค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายหลังทดลองสัปดาห์ที่ 12 ลดลงจากหลังทดลองสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.05) (ตารางที่4)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลอง (n=30) และกลุ่มควบคุม (n=30) ก่อนทดลองและหลังทดลองสัปดาห์ที่4 และสัปดาห์ที่12 โดยใช้สถิติ Two-way repeated measure ANOVA

แหล่งความแปรปรวน	**SS**	**df**	**MS**	**F**	**p**
ระหว่างกลุ่ม					
กลุ่ม	244.254	1	244.254	12.363[a]	.001
ความคลาดเคลื่อน	1145.933	58	19.757		
ภายในกลุ่ม					
เวลา	4.866	1.166	4.173	8.307[a]	.004
กลุ่ม*เวลา	47.227	1.166	40.495	80.617[a]	<.001
ความคลาดเคลื่อน	33.975	67.638	.502		

[a]รายงานผลโดยใช้ Greenhouse's Geisser

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมฯ (n=30) และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับโปรแกรมฯ (n=30) ก่อนทดลองและหลังทดลองสัปดาห์ที่4 และสัปดาห์ที่12 เป็นรายคู่ โดยใช้ Bonferroni

ระยะเวลา (mean)	ก่อนทดลอง (28.32)	หลังทดลองสัปดาห์ที่4 (28.16)	หลังทดลองสัปดาห์ที่12 (27.92)
หลังทดลองสัปดาห์ที่12 (27.92)	-.400*	-.240*	-
หลังทดลองสัปดาห์ที่4 (28.16)	-.161*	-	-

*p<.05

2.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนทดลองและหลังทดลองสัปดาห์ที่4 และสัปดาห์ที่12 ด้วยสถิติ Two-way repeated measure ANOVA (N=60)

โปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลมีอิทธิพลต่อเส้นรอบเอวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{1,58}$= 4.374; p=.041) และระยะเวลาในการเข้าร่วมโปรแกรม (ก่อนและหลังทดลองสัปดาห์ที่4 และ 12) มีอิทธิพลต่อการลดลงของเส้นรอบเอวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{1.184,\ 68.681}$=7.947; p=.004) และพบว่าปฏิสัมพันธ์ระหว่างโปรแกรมฯ และระยะเวลาที่วัดมีผลต่อการลดลงของเส้นรอบเอวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{1.184,\ 68.681}$=92.398 ; p<.001) (ตารางที่5)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของทั้ง 2 กลุ่มเป็นรายคู่ โดยใช้วิธี Bonferroni พบว่า ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวหลังทดลองสัปดาห์ที่12 ลดลงจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.05) และค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวหลังทดลองสัปดาห์ที่ 12 ลดลงจากหลังทดลองสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.05) แต่ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวหลังทดลองสัปดาห์ที่ 4 ลดลงไม่แตกต่างจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p>.05) (ตารางที่6)

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 12 ด้วยสถิติ Two-way repeated measure ANOVA (N=60)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างกลุ่ม					
กลุ่ม	736.089	1	736.089	4.374[a]	.041
ความคลาดเคลื่อน	9761.778	58	168.307		
ภายในกลุ่ม					
เวลา	17.733	1.184	14.976	7.947[a]	.004
กลุ่ม*เวลา	206.178	1.184	174.114	92.398[a]	<.001
ความคลาดเคลื่อน	129.422	68.681	1.884		

[a]รายงานผลโดยใช้ Greenhouse's Geisser

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมฯ (n=30) และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับโปรแกรมฯ (n=30) ก่อนทดลองและหลังทดลองสัปดาห์ที่4 และสัปดาห์ที่12 เป็นรายคู่ โดยใช้ Bonferroni

ระยะเวลา (mean)	ก่อนทดลอง (91.367)	หลังทดลองสัปดาห์ที่4 (91.200)	หลังทดลองสัปดาห์ที่12 (90.633)
หลังทดลองสัปดาห์ที่12 (90.633)	-.733*	-.567*	-
หลังทดลองสัปดาห์ที่4 (91.200)	-.167	-	-

*(p<.05)

2.3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนทดลองและหลังทดลองสัปดาห์ที่4 และสัปดาห์ที่12 ด้วยสถิติ Two-way repeated measure ANOVA (N=60)

โปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล มีอิทธิพลต่อระดับน้ำตาลในเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{2,58}$= 17.439; p<.001) และระยะเวลาในการเข้าร่วมโปรแกรม (ก่อนและหลังทดลองสัปดาห์ที่ 4 และ 12) มีอิทธิพลต่อการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{2,116}$=11.979; p<.001) และพบว่าปฏิสัมพันธ์ระหว่างโปรแกรมฯ และระยะเวลาที่วัดมีผลต่อการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{2,116}$=29.358; p<.001) (ตารางที่7)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดทั้ง2 กลุ่มเป็นรายคู่ โดยใช้วิธี Bonferroni พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดหลังทดลองสัปดาห์ที่12 ลดลงจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.05) และค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดหลังทดลองสัปดาห์ที่ 4 ลดลงจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.05) แต่ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดหลังทดลองสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างจากหลังทดลองสัปดาห์ที่ 12 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p>.05) (ตารางที่8)

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดระหว่างกลุ่มทดลองและควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 12 ด้วยสถิติ Two-way repeated measure ANOVA (N=60)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างกลุ่ม					
กลุ่ม	3108.356	1	3108.356	17.439	<.001
ความคลาดเคลื่อน	10337.978	58	178.241		
ภายในกลุ่ม					
เวลา	1087.033	2	543.517	11.979	<.001
กลุ่ม*เวลา	2705.211	2	1352.606	29.358	<.001
ความคลาดเคลื่อน	5344.422	116	46.073		

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดระหว่างกลุ่มทดลองที่ (n=30) และกลุ่มควบคุม (n=30) ก่อนทดลองและหลังทดลองสัปดาห์ที่4 และสัปดาห์ที่12 เป็นรายคู่ โดยใช้ Bonferroni

ระยะเวลา (mean)	ก่อนทดลอง (109.267)	หลังทดลองสัปดาห์ที่4 (103.650)	หลังทดลองสัปดาห์ที่12 (104.583)
หลังทดลองสัปดาห์ที่12 (104.583)	-4.683*	-.933	-
หลังทดลองสัปดาห์ที่4 (103.650)	-5.617*	-	-

*p<.05

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายภายในกลุ่มทดลองพบว่าภายหลังเข้าโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล สัปดาห์ที่4 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายลดลงจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (M.D.=.506 , p<.001) หลังเข้าโปรแกรมการฯ สัปดาห์ที่12 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายลดลงจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (M.D.=1.617 , p<.001) และหลังเข้าโปรแกรมการฯ สัปดาห์ที่12 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายลดลงจากสัปดาห์ที่4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (M.D.=1.112, p<.001) (ตารางที่9)

สำหรับค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของกลุ่มทดลองพบว่าภายหลังเข้าโปรแกรมการฯ สัปดาห์ที่4 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวลดลงจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (M.D.=.733, p<.001) ภายหลังเข้าโปรแกรมการฯ สัปดาห์ที่12 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวลดลงจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (M.D.=3.233 , p<.001) และหลังเข้าโปรแกรมการฯ สัปดาห์ที่12 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวลดลงจากสัปดาห์ที่4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (M.D.=2.500, p<.001) (ตารางที่9)

นอกจากนี้พบว่าค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลอง ภายหลังเข้าโปรแกรมการฯ สัปดาห์ที่4 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดลดลงจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (M.D.=9.553 , p<.001) หลังเข้าโปรแกรมการฯ สัปดาห์ที่12 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดลดลงจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (M.D.=14.133, p<.001) และภายหลังเข้าโปรแกรมการฯ สัปดาห์ที่12 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดลดลงจากสัปดาห์ที่4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (M.D.= 4.633, <.01) (ตารางที่9)

ตารางที่9 การเปลี่ยนแปลงภาวะโภชนาการ (ค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว) และระดับน้ำตาลในเลือด ภายในกลุ่มทดลอง ก่อนทดลอง หลังทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังทดลองสัปดาห์ที่ 12

ตัวแปร		ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย			P-value		
		(1)และ(2)	(1)และ(3)	(2)และ(3)	(1)และ(2)	(1)และ(3)	(2)และ(3)
ดัชนีมวลกาย							
	M.D.	.506	1.617	1.112	<.001	<.001	<.001
	S.D.	1.45	.057	.118			
เส้นรอบเอว							
	M.D.	.733	3.233	2.500	<.001	<.001	<.001
	S.D.	.095	.252	.208			
ระดับน้ำตาลในเลือด							
	M.D.	9.533	14.133	4.633	<.001	<.001	<.01
	S.D.	1.348	1.251	1.427			

อภิปรายผลการวิจัย

จากการทดสอบสมมติฐานผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลต่อพฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ และระดับน้ำตาลในเลือด ของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในชุมชน พบว่าภายหลังได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล ในสัปดาห์ที่ 4 กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมสุขภาพโดยรวมมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและมากกว่ากลุ่มควบคุมกลุ่มทดลอง มีภาวะโภชนาการ (ดัชนีมวลกายเส้นรอบเอว) และระดับน้ำตาลในเลือดในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 12 น้อยกว่าก่อนการทดลองและน้อยกว่ากลุ่มควบคุมแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล ด้วยการนำรูปแบบการดูแลสุขภาพรามาโมเดล (RAMA model) ของโครงการพัฒนาศักยภาพประชากรไทย คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล บูรณาการร่วมกับแนวคิดการมีส่วนร่วมของครอบครัว (Family participation) (Friedman, 1997) มาใช้เป็นกระบวนการขับเคลื่อนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานโดยเริ่มต้นที่ตัวบุคคลและครอบครัว โดยให้ครอบครัวเข้ามีส่วนร่วมในการประเมินพฤติกรรมสุขภาพของครอบครัว วางแผนแก้ไข ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตและความเป็นอยู่ ให้กำลังใจ สนับสนุน ให้คำแนะนำ กระตุ้นให้ทำตามแผนที่ได้วางไว้ร่วมกัน ตลอดจนดูแล ช่วยเหลือ ร่วมตัดสินใจ และร่วมประเมินผล เพื่อปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินชีวิตหรือกิจวัตรประจำวันให้เหมาะสม (Friedman, 1997) ทำให้กลุ่มเสี่ยงและครอบครัว

เกิดการเปลี่ยนแปลงความรู้ ทัศนคติที่ดี และพฤติกรรมในการดูแลผู้ป่วยดีขึ้น เข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งจะช่วยทำให้กลุ่มเสี่ยงมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งประเมินได้หลังการทดลองคะแนนพฤติกรรมการสุขภาพของกลุ่มทดลองที่อยู่ในระดับดีหรือเหมาะสมค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดลดลงสู่เกณฑ์ปกติ ภาวะโภชนาการดีขึ้นคือมีดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวลดลงจากเดิม ถึงจะยังลดลงไม่มาก แต่ถ้ากลุ่มทดลองปฏิบัติอย่างเนื่องอาจจะมีโอกาสลดลงสู่เกณฑ์ปกติ

ข้อจำกัดในการศึกษา

1.อาจมีปัจจัยอื่นๆที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติพฤติกรรมเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวาน เช่นโรคประจำตัวเดิมที่เป็นอยู่ การได้รับการดูแลใกล้ชิดจากพยาบาลหรือแพทย์ ผู้ดูแลเป็นโรคเบาหวานอยู่แล้ว ซึ่งอาจจะทำให้กลุ่มเสี่ยงเกิดความตระหนัก เห็นความสำคัญของการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมยิ่งขึ้น

2. ในการศึกษาตัวอย่างที่อายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไปไม่ได้มีการประเมินสภาพจิต และความบกพร่องทางปัญญา (cognitive impairment)

3. เนื่องจากการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) ซึ่งมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด (Inclusion criteria) ผลการศึกษา จึงสามารถสรุปผลอ้างอิงได้กับประชากรที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันเท่านั้น

ข้อเสนอแนะในการศึกษา

1. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล

จากผลการศึกษาจะเห็นว่าโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล มีผลในการสร้างเสริมศักยภาพสมาชิกในครอบครัวและกลุ่มเสี่ยง ทำให้มีความรู้เรื่องโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และรู้หลักวิธีการหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง โดยครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วมวางแผนกับกลุ่มเสี่ยงเพื่อให้กลุ่มเสี่ยงเกิดพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2อย่างยั่งยืนชะลอและลดอัตราการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2ในกลุ่มเสี่ยงได้ ทำให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีต่อกันภายในครอบครัว นอกจากนี้ยังเสริมบทบาทพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนในการปฏิบัติงานเชิงรุกเป็นแนวทางสร้างเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมแก่สมาชิกในครอบครัวอื่นในพื้นที่รับผิดชอบด้วยเช่นกัน อีกทั้งยังเป็นแนวทางให้กับศูนย์สุขภาพชุมชนอื่น ที่จะนำโปรแกรมไปประยุกต์ใช้กับกลุ่มเสี่ยง และโรคเรื้อรังอื่นๆในชุมชน

2. ด้านนโยบาย

ควรนำรูปแบบโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดลเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เข้าไปจัดรูปแบบการดูแลสุขภาพครอบครัวแบบบูรณาการ เป็นการส่งเสริมนโยบายกระทรวงสาธารณสุข ตามแผนยุทธศาสตร์สุขภาพดีวิถีไทย พ.ศ. 2554-2563 ในการขับเคลื่อนการสร้างการมีส่วนร่วมภาคีเครือข่ายทุกภาคส่วนตั้งแต่ระดับบุคคล ครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ ส่งเสริมสนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการสร้างสุขภาพดีวิถีไทย และการติดตามให้การดูแลสุขภาพประชาชนในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงและการมีสุขภาพที่ดี เป็นการสนองตอบนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขอีกด้วย

3. ด้านการศึกษาพยาบาล

ควรจัดการอบรมและส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่ของศูนย์บริการสาธารณสุข เจ้าหน้าที่เครือข่ายและศูนย์สุขภาพชุมชน รวมทั้งนักศึกษาพยาบาลได้ศึกษาโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานเชิงรุกให้เหมาะสมกับบริบทพื้นที่นั้นๆโดยใช้ครอบครัวเป็นศูนย์กลางในการดูแลสมาชิกที่มีปัญหาด้านสุขภาพ ให้เกิดทักษะการดูแลกันและกัน เพื่อการมีสุขภาพที่ดีอย่างยั่งยืน

4. ด้านการวิจัย

ควรมีการศึกษาติดตามการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงอย่างต่อเนื่องทุกๆปี หลังสิ้นสุดการเข้าโปรแกรม เพื่อศึกษาความคงอยู่ของการปฏิบัติพฤติกรรมและความรู้ของกลุ่มเสี่ยงและครอบครัวในการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2อย่างต่อเนื่อง ควรมีการศึกษาพฤติกรรมสุขภาพ และการมีส่วนร่วมในด้านต่างๆของกลุ่มญาติผู้ดูแลเพื่อหารูปแบบการพัฒนาการมีส่วนร่วมของครอบครัวที่เหมาะสมในบริบทของพื้นที่ และควรมีการขยายการศึกษาวิจัยในกลุ่มเสี่ยงอื่นๆต่อไป

5. จากผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการออกกำลังกายที่หลากหลายซึ่งมีผลต่อการควบคุมน้ำหนักตัวที่แตกต่างกันไป ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรจะระบุประเภทของการออกกำลังกาย ระยะเวลาให้ชัดเจนเป็นไปในแนวทางเดียวกันระยะเวลาในการอบรมให้ความรู้ใช้เวลา1 วัน ซึ่งเนื้อหาที่กลุ่มได้รับมีจำนวนมาก ควรแยกเป็นหัวข้อแต่ละเรื่อง และแยกวันอบรมให้ความรู้ นอกจากนี้ ควรจะมีการศึกษาในกลุ่มญาติผู้ดูแลและควรสนับสนุนให้กลุ่มผู้นำชุมชน แกนนำ เข้าร่วมเป็นเครือข่ายในการดูแลร่วมกัน เพื่อให้เกิดการสร้างเครือข่าย และมีรูปแบบการดูแลสุขภาพอย่างมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนในชุมชนต่อไป

EFFECTS OF A FAMILY PARTICIPATION PROGRAM USING THE RAMA MODEL ON HEALTH BEHAVIORS, NUTRITIONAL STATUS AND BLOOD SUGAR LEVEL IN PERSONS WITH PRE-DIABETES IN COMMUNITIES

JANCHAI JARANAI 5536587 RACN/M

M.N.S.(COMMUNITY HEALTH NURSING PRACTITIONER)

THESIS ADVISORY COMMITTEE:PHACHONGCHIT KRAITHAWORN, Ph.D.(NURSING),NOPPAWAN PIASEU, Ph.D. (NURSING)

EXTENDED SUMMARY

Background and Significance of the Problem

Type II diabetes mellitus is a non-chronic disease that is a significant global public health issue. In Thailand the problem is growing in severity. In 2013, data from the International Diabetes Federation reported 382 million diabetic patients aged between 20 - 79 years old worldwide, and this number is expected to increase to 592 million by 2035 with 5.1 million people dying from the disease for a mean of one person per second. Global treatment and rehabilitation costs amount to 548 billion USD, and this amount will rise to 627 billion by 2035 (International Diabetes Federation [IDF], 2013). As for the situation in Thailand, the number of patients amounted to 1,799,977 persons in 2012 and 336,265 of these cases were newly registered patients (Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, 2012). The Bureau of Non-Communicable Diseases, Department of Disease Control forecasts that there will be 501,299-553,941 new patients/year during 2011-2020, the number of diabetic patients will double in six years, and the number of new patients will rise to 8,200,000 in 2020 (Bureau of Non-Communicable Diseases, Department of Disease Control, Ministry of Public Health,

2010). Not only does Type II diabetes mellitus cause complications, disability and death, but it also causes burdens on the family, society and nation as stated above.

The etiology for Type II diabetes mellitus includes both preventable and non-preventable causes. Non-preventable causes include genetics, abnormal insulin production, increasing age and gender. Preventable causes include obesity, stress, improper food consumption behaviors, insufficient physical activity or exercise, the use of certain medications, hypertension and dyslipidemia or abnormal levels of cholesterol due to changing lifestyles (Thep Himathongkam, 2012). Thus, modifying health behaviors can reduce the occurrence of new cases of type II diabetes mellitus.

According to the literature review, despite the organization of health programs in various forms for people at risk for Type II diabetes mellitus to modify their health behaviors to prevent Type II diabetes mellitus with dietary control, exercise and stress management, new cases of risk groups and new patients continue to occur annually, possibly because the practice of any health behavior is a result of a number of factors, not only personal factors. Family and society can also play important roles in a patient's health behaviors (Sallis & Owen, 2002) as these are the closest environmental factors to the patient and play important roles in the patient's health condition and illness (Ruja Phupaiboon, 1998). Previous studies have revealed that family participation or support in overseeing diabetic patients' efforts toward achieving better health behaviors can control and reduce blood sugar levels, and thus delay the occurrence of complications from Type II diabetes mellitus (Jongjit Bun-in, 2008; Rachmanapon Jaroen, 2008; Rattana Bangkadara, 2011). According to the literature review, the majority of previously conducted research incorporated family participation in the care of patients with diabetes, but a limited number of research have been conducted on family participation in the care for persons at risk of Type II diabetes mellitus.

Therefore, the family's participation in evaluating the health behaviors of the family, planning the adjusting of health behaviors to agree with lifestyles, offering encouragement, support and advice, stimulating and encouraging to carry out the plans they have made together, caring and assisting, making joint decisions and evaluating to modify life plans or daily routines for optimum suitability (Friedman, 1997), which will improve the health behaviors of the risk group or patients (Rachamanapon

Jaroen, 2008; Rattana Bankadara, 2011) and the awareness of family members in caring for one another during illness (Jackson, 2008). Both the risk group and family develop the change in knowledge, good attitudes and improved patient caring behaviors and understand the problems occurring (Aarom Araammuang, 2008; Papatson Phanjum, 2008).

The situation of diabetes mellitus of the Province of SakonNakhon concurs with the overall diabetes mellitus situation of Thailand. The number of patients increases annually. In 2012, 201 persons from the risk group of 31,585 patients had diabetes mellitus. And in 2013, 421 persons from a group of 292,060 healthy persons had diabetes mellitus (Strategy and Planning Work Group, Ministry of Public Health, 2013). According to data from the SakonNakhon Municipality Public Health Service Center in 2012, 184 diabetic risk group patients and 15 new patients were found. And during October–December 2013, the screening of diabetic risks revealed that 386 persons were in the risk group and 14 new cases had been encountered. New risk groups patients and new diabetic patients are discovered annually. Despite previous efforts by the SakonNakhon Municipality Public Health Service Center in promoting health and preventing diabetes mellitus with emphasis on the diabetic risk groups through instruction, campaigning and health behavior modification to prevent this illness, new cases of diabetes mellitus continue to occur annually.

As a professional nurse working at the SakonNakhon Municipality Public Health Service Center, the researcher recognizes the importance of family as the environmental factor closest to the risk group and is part of the lifestyle pattern of family members. The family plays an important part in the health condition and illness of a person and an important unit in health promotion (Friedman, 1997) By involving family in the care of risk groups according to the RAMA Model (Noppawan Piaseu et al, 2011) integrated with the Family Participation /Involvement Concept (Friedman, 1997) to drive families toward caring for risk groups and generate behavior modification. The family should be involved in lifestyles, planning care, laying out motivation plans, offering assistance and aid, practicing activities together and promoting members of the risk group to be in good spirits in regular care for their personal health, which will increase the risk group’s confidence in practice and cause

proper and sustainable practice of health behaviors to prevent Type II diabetes mellitus.

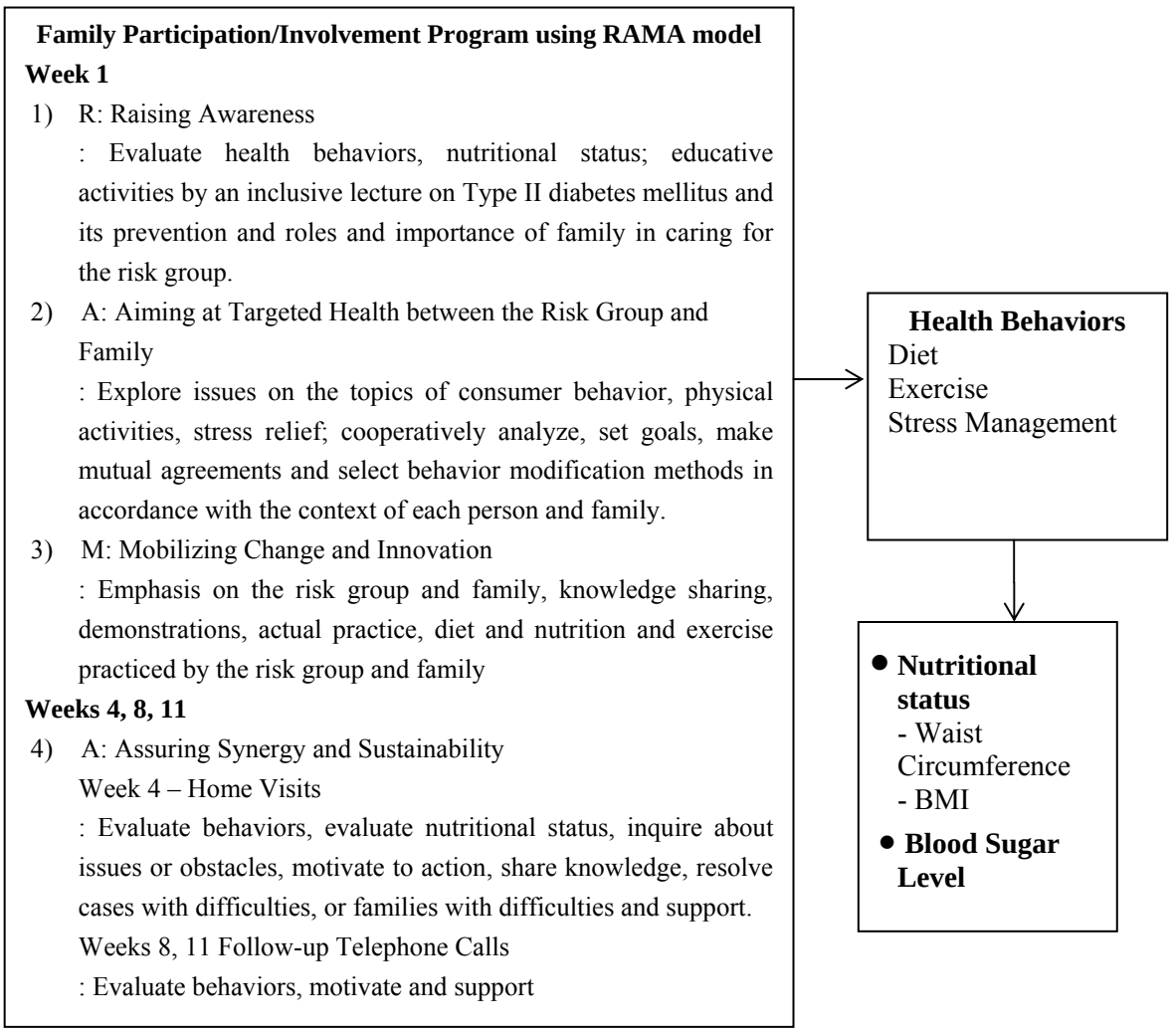
Conceptual Framework

In this study, the researcher adapted RAMA Model and integrated it with the Family Participation/Involvement Concept (Friedman, 1997). The model is an integration of people involved in health care covering personal, family and community health. Its driving mechanism begins at the personal, family and community levels. The model was developed in response to the changing lifestyles and health behaviors of Thai people. It is an innovation for community moves toward health. In the present study, the researcher initiated the movement in individuals and family members by Family Participation/Involvement Program based on the RAMA Models and integration of a program based on the RAMA Model, which will drive the family to participate in providing care, motivation, support, education, guidance, assistance, along with health care decisions (Friedman, 1997) in order to cause proper health behavior modification in the risk group, as family is a promoting factor in behavioral practices (Green & Kreuter,1999) and leads a person to action (Rosenstock, 1984).

The model is composed of the following: 1) Raising Family Awareness (R). It is composed of 1.1 evaluation of health behavior, an nutritional status, of risk group in individual families; 1.2 education about Type II diabetes mellitus, proper diet and exercise, stress relief and family role in risk group care involvement. 2) Aiming at Targeted Health activities (A) is the establishment of mutual health goals in line with situations and requirements through group activities to explore consumer behavior issues, physical activity, stress relief and jointly conduct analysis, set goals, make mutual agreements and select behavior modification methods based on the context of the person and family. 3) Mobilizing change and innovation activities (M) are the mobilization of health behavior modification by organizing group activities for the group to share knowledge from actual experiences with diet and nutrition, proper exercise and stress management through demonstrations and real practice. 4) Assuring synergy and sustainability (A) is continuous follow-up and evaluation by visiting homes to evaluate behaviors and nutritional status and compare and view retrospective

data, inquire about problems and obstacles, provide motivation for action, exchange care, manage problem cases or provide knowledge management in families with problems and provide emotional support. Furthermore, telephone calls are made to the risk group and family, with primary emphasis on conversations with relatives who are primary caregivers, to monitor and evaluate behaviors with the provision of warning and support. The program will result in positive changes in the risk group's knowledge and attitude about practice (Schwartz, 1975) health behavior modification by eating properly, exercising or engaging in appropriate physical activities, including proper stress relief in order to have good nutritional status (BMI, waist circumference and blood sugar level), as shown in Diagram

Conceptual Framework



Overall Research Objective

To examine effects of Family Participation/Involvement Program based on the RAMA Model and product of time on health behaviors, nutritional status (BMI, waist circumference) and blood sugar level of people with diabetic risks in the community.

Specific Objectives

1.To describe health behaviors, nutritional status (BMI, waist circumference) and blood sugar level of people with diabetic risks in the experimental and the control groups following receipt of the Family Participation/Involvement Program.

2.To compare health behaviors, nutritional status (BMI, waist circumference) and blood sugar level of people with diabetic risks in the experimental and the control groups following their receipt of the Family Participation/Involvement Program

Research Hypotheses

1. At Week 4, the health behaviors of the experimental group following receipt of the Family Participation/Involvement Program based on the RAMA Model will be higher than pre-experiment scores and scores of the control group.

2. At Weeks 4 and 12, the nutritional status (BMI, waist circumference) and blood sugar level of the experimental group following receipt of the Family Participation/Involvement Program based on the RAMA Model will be higher than pre-test scores and scores of the control group.

Population and Sample Group

The population was composed of people with diabetic risks and main family caregivers.

The target population was composed of people with diabetic risks screened for their risks at the SakonNakhon Municipality Public Health Service Center, That Choeng Chum, Muang, SakonNakhon, and their main caregivers in the family.

Sample Group

The sample group was composed of people with diabetic risks screened for their risks at the SakonNakhon Municipality Public Health Service Center, That Choeng Chum, Muang, SakonNakhon, in the month of September 2014 meeting the following inclusion criteria:

1. Males and females aged 15 – 65 years.

2. BMI $\geq$ 25 kg./m^2

3. Waist circumference of 90 cm or higher for males and 80 cm or higher for females.

4. Blood sugar level between 100 - 125 mg/dl detected by piercing at the fingertip after at least 8 hours of fasting.

5. Not diagnosed with Type II diabetes mellitus by a doctor.

6. No co-morbidity or other chronic diseases but able to control the illness at normal level.

7. Good level of consciousness and no problems with communication.

8. At least one caregiver with the following qualities:

- A relative or non-relative but accepted by family members as a family member or caregiver.

- The main caregiver with the responsibility to oversee the family's living conditions, such as in food management, with at least 1 year of experience in caregiving.

- Living in the same house

- Aged 18 years or older.

- Ability to communicate in Thai.

Termination criteria - The sample's inability to participate in all of the activities or encounter with severe health problems or complications during the course of the study.

Data Collection Venues

The data collection venues were Naweng and Makhampom communities, areas within jurisdiction of the SakonNakhon Municipality Public Health Service Center, That Choeng Chum, Muang, SakonNakhon.

Research Instruments

The instruments used in this study were divided into the following two parts:

1) Instrument for Data collection:

1.1 Demographic data recording form for the risk group developed by the researcher used to interview general data of the risk group. There were 11 fill-in-the blank and multiple choice questions on gender, age, marital status, level of education, occupation, income, history of family member or direct relative having Type II diabetes mellitus, chronic disease, history of illness, alcoholic beverage drinking and cigarette smoking.

1.2 The Nutritional Status developed by the researcher containing 5 questions on weight, height, BMI, waist circumference and blood sugar level.

1.3 The demographic data form for the caregivers of the risk group was developed by the researcher, used to interview 10 fill-in and multiple choice questions on general data including gender, age, marital status, level of education, occupation, income, chronic disease, relationship with the risk group, caregiving duration, and caregiving activities.

1.4 Interview form on diabetic preventive behaviors adapted from the interview form of Supatchaya Wilawat (2008) containing 34 questions and used to interview data on the health practice of the risk group in preventing Type II diabetes mellitus. The form was divided into the following three parts: food ingestion, exercise and stress management with answers in the form of 5-level Likert scale rated from 0 points (never practiced) to 4 points (regular practice) for positive questions, and 4 points (never practiced) to 0 points or (regular practice) for negative questions, with total scores ranging between 0 - 136 points and a cutting point at 60% of the total

score (81.6 points or higher) meaning good or suitable diabetic prevention behaviors. Scores lower than 60% (less than 81.6 points) meant poor or unsuitable prevention behaviors of Type II diabetes mellitus.

1.5 Diabetic blood glucose meter.

1.6 Weight and height measuring scales.

1.7 Measuring tape.

2) Instruments used to conduct the research

2.1 Family Participation/Involvement Program based on the RAMA Model developed by the researcher applied from RAMA model (Noppawan Piaseu et al, 2011) in combination with Friedman's concept on family participation (Friedman, 1997) composed of the following three activities: 1) One educative session (180 minutes each at Weeks 1, 2) home visits (once and for no longer than 60 minutes per family at Weeks 4, and 3) phone follow-up (twice at approximately 15-20 minutes per family at Weeks 8 and 11.

2.2 Slides for the narration on Type II diabetes mellitus, suitable health behavior adjustment, teaching plans, food model and real food samples.

2.3 The self-care manual for diabetics by Somchit Hanucharurnkul, the School of Nursing, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University (2004), volume 1) " Type II diabetes mellitus, Better to Prevent", Volume 2) "What is Type II diabetes mellitus?", and Volume 6 "Exercise and Diabetes". Manual for Eating Ready-made Dishes", and a brochure "What to Know about Food Exchange", developed by Noppawan Piaseu et al (2009), supported by the School of Nursing, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University, for the experimental group, relatives and the control group to further study and practice at home.

Instrument Quality Validation

1. Content Validity

Family Participation/Involvement Program based on the RAMA Model on the part of knowledge-giving activities was composed of educational slides, teaching planned developed by the researcher, general data form, nutrition condition recording

form, Caregiver's general data form developed by the researcher, and Type II diabetes mellitus Prevention Behaviors adapted from the interview form of Supatchaya Wilawat (2008). The instruments were verified for their validity by three qualified experts. The researcher calculated Content Validity Index for the Type II diabetes mellitus Prevention Behavior Interview Form and a value of .97 was obtained. Next, the researcher made adjustments as recommended before submitting the instruments to a pilot study.

2. Reliability

The researcher used the general data form, the nutrition condition recording form, the Caregiver's general data form developed by the researcher, and the Type II diabetes mellitus Prevention Behaviors Interview Form on a trial basis with a group of 15 persons with characteristics similar to the sample group at the Donpattana, That Naweng and Muang, Health Promoting Hospitals in SakonNakhon Province. Next, the data from the Type II diabetes mellitus Prevention Behavior Interview Form were used in the analysis to determine reliability by finding the coefficient of internal consistency with Cronbach's Alpha Coefficient, whereby a value of 0.85 was obtained. For the blood glucose meter and weight/height scales, the researcher had the instruments checked for quality and accuracy at the Medical Technique Work Group by the SakonNakhon Medical Center before actual usage.

Data Collection

The planning and preparation process was composed of the following:

Upon receiving approval for research involving human subjects by the Ethical Review Board on Research Involving Human Subjects, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University, the researcher contacted the head of the Health Center, SakonNakhon, by sending a letter to explain the research objectives, request permission to conduct the research and inspect the list of members in the risk group for Type II diabetes mellitus in the health center’s area of responsibility who had been screened for Type II diabetes mellitus between October-December 2014. Next, the researcher prepared three research assistants who were nurses practicing at the health center with at least one year of work experience. The research assistants

comprised one vocational nurse and two vocational nurses who had passed community nursing courses and assisted the researcher in data collection, conduct follow-up visits and follow-up telephone calls. Next, the researcher held a meeting with the research assistants to make preparations.

The research procedures were composed of the following:

1. Random selection of the population into the experimental and control groups

After the list of names for the risk group from eight communities surveyed during October-December 2014. the researcher selected the communities through purposive sampling by selecting two communities with the highest number in the risk group. The recruits with the highest number were to make up the experimental group and the other group was the control group. The experimental group was from the Naweng Community and the control group was from the Makampom Community. From a total of 80 people in the risk group from Naweng Community, forty-five met the inclusion criteria. And from a total of 75 people in the risk group from Makampom Community, forty fit the inclusion criteria. The researcher sent invitation letters to the risk group and one family caregiver per family in the Naweng and to the risk group in Makampom Communities to come to the Municipal Health Service Convention Hall on separate dates. Next, names were drawn to separate the subjects into groups. The sample group was composed of subjects who were willing to participate in the research. Once they had consented to participate in the group, the researcher explained the research objectives, the details of the activities to be performed, duration and protection of the rights of the sample group. Next, the subjects were asked to sign the informed consent forms. If the sample group was incomplete, further sampling was carried out until there are 30 samples per group for a total of 60 samples.

2. Pre-test data collection

After the sampling of the experimental and control groups, the research team assessed nutritional status in terms of weight, height, BMI, waist circumference and interviewed the subjects for general data, health data, diabetic prevention health

behaviors of the risk group before participation in the experiment in order to obtain preliminary data.

3. Conducting the experiment

The researcher conducted the experiment according to the Family Participation /Involvement Program based on the RAMA Model in four sessions for a total of 12 weeks. The details of the activities were as follows:

First Activities

Week 1 – Instruction for the risk group and family members in one session (180 minutes) composed of the following:

1. R: Raising awareness; 60 minutes:

1.1 The researcher built relations with the risk group and caregiver, interviewed them for demographic data, explained the objectives of the activities and performed recreational activities.

1.2 The researcher offered instruction by narrating the slide show on Type II diabetes mellitus, risk factors, risk group, impacts, improper behaviors potentially leading to Type II diabetes mellitus, namely, food behaviors, exercise and stress. Representatives of the relatives of diabetic patients were asked to exchange patient care experience in order to raise awareness in the group and to recognize the significance of Type II diabetes mellitus.

1.3 Distribution of Handbooks - The researcher handed out manual on self-care for Type II diabetes mellitus, namely, 1) "Type II diabetes mellitus, Better to Prevent" and 2) "Exercise and Type II diabetes mellitus" by Somchit Hanucharurnkul (2004), Nursing Science, Faculty of Medical Science, Ramathipbodi Hospital, Mahidol University, for the recipients to study and practice at home.

2. Thirty minutes of group activity for setting health goals together according to the issues and requirements of each family (A: Aiming at Targeted Health) was done by offering opportunities for the risk group to discuss and exchange opinions inclusively as they cooperatively explored consumer behavior problems, physical activities and stress relief, analyzed and set goals together, made agreements and selected behavior modification methods suitable for the context of each person and family.

3. Group activity to achieve mobilization of behavior modification with focus on the family (M: Mobilizing Change and Innovation) – the group activity lasted for ninety minutes and was composed of the following:

3.1 Diet Behavior Modification – The researcher educated the group about proper diet, food exchange and single dishes, then taught the group how to read nutrition information labels and demonstrated proper diet by using food models and the local real food samples. In addition, the group was allowed to share knowledge with one another from experiences, and the group played the game, "Healthy Servings." The game is a menu preparation game provided for the group and aimed at learning about the right food quantities and how to measure food servings. In addition, the group played the "Shopping Game" to learn about food groups by color tones.

3.2 Exercise Behavior Modification – The researcher educated the group on the exercise types, methods, proper duration, benefits and cautions. The researcher introduces exercises routines according to individual preferences; then the research team demonstrateก exercise and led the group to exercise by arm-swinging and fast walking.

3.3 Stress Management Behavior Modification – The researcher educated the group on stress, its effects and stress management methods. Next, the researcher demonstrated and led the group in SKT 1-7 meditation therapy, which is a meditation practice that employs breathing techniques and eyes and ears sense control (Sompon, Kantaradusadee, Triamchaisri, 2013).

After the conclusion of the activities, the researcher summarized key issues and offered opportunities for discussion and expression of opinions. The researcher introduced and explained the method for using the secret to success from the RAMA model for the group to practice at home. The secret is **"Everything is up to your heart; make a habit out of it; move about; change the entire family; good weight."** The researcher handed out the single dish manual/pamphlet "What to Know about Food Exchange," by Noppawan Piaseu et al (2009) for the project to develop the potential of the Thai population, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, for the group to read and practice accordingly at home. In addition, the researcher handed out

schedules for visits, follow-up telephone calls and scheduled the risk group to be evaluated after joining the experiment program.

Second Activities

Week 4: One-time visits to homes for follow-up evaluation (A; Assuring Synergy and Sustainability). This was done to monitor the care behaviors and practices of the family in the month preceding the activities. A period of no more than sixty minutes was spent on visits to each family. The activity was carried out as follows: Health behavior was assessed by using the behavior questionnaire for the preceding month. Weight, waist circumference, BMI and blood sugar levels were measured. The risk group was to compare the evaluation results from Time 1, inquire about issues and obstacles and evaluate family practices. The families were provided with opportunities to share knowledge and deficient areas were reinforced. Recommendations were provided, and examples of good behaviors practiced by the families were raised. Corrections were made only in cases or families with problems. Support and praise were given to motivate the group to practice proper behaviors along with the family to maintain healthy behavior.

Third and fourth Activities

Weeks 8, 11 - Follow-up phone calls to monitory assessment results (A; Assuring synergy and sustainability). The researcher called the risk group, focusing on speaking to the caregivers to follow-up on joint planning to modify health behaviors and problems, offer encouragement, allow opportunities for questioning, and schedule the next follow-up call, taking approximately 15-20 minutes per family.

4. Post-test data collection

Week 12 - Performed evaluation on post-test results, namely, measuring weight, waist circumference, BMI and blood sugar level and comparison of evaluation results between pre- and post-test for the risk group and the caregiver to see the change due to the modification in health behaviors, asked questions regarding problems and barriers in practice to build encouragement, offered verbal compliments and instilled confidence for the health behaviors to be adopted by the risk group. Next, the researcher thanked the participants and closed the research study with the risk groups.

Control Group

The control group received normal nursing care from the SakonNakhon Municipality Public Health Service Center as well as received manual documents that were similar to those of the experimental group. After the test, the researcher explained the results and made recommendations for the control group to have proper health behavior modification. Then the researcher thanked the control group and concluded the research.

Data Analysis

The data collected in the research was analyzed with a computer program package. Data is presented in the form of descriptive statistics. The demographic data from the sample group was analyzed to obtain percentages, means and standard deviation. Paired t-test was used to compare health behaviors to prevent Type II diabetes mellitus in the experimental group before and after the experiment at Week 4. Independent t-test was used to compare health behaviors for the prevention of Type II diabetes mellitus between the experimental and control groups at Week 4 after the experiment. Repeated Measure ANOVA was used to analyze nutritional status (BMI, waist circumference) and blood sugar levels between the experimental and control groups pre- and post-experiment at Week 4 and Week 12.

Research Findings

The present study was a quasi-experimental research conducted with the objective of studying the effects of the Family Participation/Involvement Program using RAMA model on health behavior, nutritional status and blood sugar levels of the risk group in the community. The results of the data analysis are as follows:

1. Demographic Data

The sample group studied in the present study was composed of 60 people categorized as being at risk for Type II diabetes mellitus. The sample group was divided into 30 people in the control group and 30 in the experimental group with main caregiver. The research found that the majority of both groups were females aged

from 41-60 years with mean ages of 52.56 years and 51.53 years for the control and experimental groups, respectively. The majority of the sample group was married, had completed primary school education and was composed of farmers. The highest income for both groups ranged below five thousand baht per month. The majority of both groups did not consume alcohol, and 96.70 percent of the control group did not smoke, while none of the experimental group smoked. Up to 46.70 percent of the control group (n=14) had chronic illnesses with hypertension found to be the most prevalent illness (42.86%), followed by hyperlipidemia (28.58%), whereas up to 56.70 percent of the experimental group (n=17) had chronic illnesses with hypertension being the most prevalent (47.06%), followed by knee pain (23.53%). Furthermore, up to 30.0 percent of the control group had a history of family members with Type II diabetes mellitus in which parents (55.55%) and siblings (44.45%) were found to have Type II diabetes mellitus, while up to 40.0 percent of the experimental group had a history of a family member with Type II diabetes mellitus in which parents (66.67) and siblings (33.30%) were also found to have Type II diabetes mellitus.

2. Data on Nutritional Status

For data on the nutritional status of the control and experimental groups, mean BMI was 28.96 kg/m^2 and 27.68 kg/m^2, respectively, mean waist circumference was 92.36 centimeters and 90.36 centimeters, respectively, mean blood sugar level was 108.97 mg/dL and 109.57 mg/dL, respectively.

3. Demographic Data for the Family Caregivers of the experimental group

The majority of the relatives or caregivers of the 30 samples in the experimental group were females (83.73%) aged from 20-40 years with a mean age = 39.03 years. The majority of the relatives in the experimental group was married, had completed high-school levels of education and above. Over half of the relatives in the experimental group were offspring (56.70%), followed by spouses (20.00%) and had been living together for 7-48 years with a mean = 29.67 years. Furthermore, all caregiver relatives played roles in caring for the sample group on food preparations and caring the samples when sick. Caregiver relatives motivated the sample group to exercise (73.30%), listened to problems when samples were unhappy (70.00%) and took the samples to participate in relaxing activities (56.70%). The occupation for over

half of the relatives of the sample group was freelance work and trade with incomes of 5,000-10,000 baht per month. The majority of the relatives in the sample group had no chronic diseases, while relatives with chronic diseases had hypertension, hyperlipidemia, diabetes mellitus and asthma.

4. Research Hypothesis Data

Hypothesis 1 – At Week 4, the health behaviors of the experimental group following receipt of the Family Participation/Involvement Program based on the RAMA Model will be higher than pre-experiment scores and scores of the control group.

The results of the comparison of the mean overall health behavior scores of the experimental group pre- and post-experiment at Week 4 showed the overall mean health behavior score post-experiment to be higher than the pre-experiment score with statistical significance ($p < .001$). (Table 1)

Table 1: Comparison of the mean health behavior score of the experimental group pre- and post-experiment at Week 4 made with the Paired t-test statistics (n=30).

Health behavior	Score Range	pre-test			post-test			t	p
		min-max	Mean	S.D.	min-max	mean	S.D.		
Food behaviors	0-60	20-40	28.46	5.06	28-47	39.20	4.63	-12.69	<.001
Exercise behaviors	0-32	13-24	18.16	2.58	16-29	22.27	2.56	-8.75	<.001
Relaxation behaviors	0-44	15-34	24.03	5.49	22-40	31.03	3.59	-10.67	<.001
Overall health behaviors	0-136	55-88	70.66	7.47	77-113	92.50	7.02	-17.42	<.001

The results of the comparison of the mean overall health behavior scores between the experimental group and the control group at Week 4 showed the overall mean health behavior score of the experimental group to be higher than that of the control group with statistical significance ($p < .001$). (Table 2)

Table 2: Comparison of the mean health behavior score of score between the experimental group and the control group at Week 4 made with the Independent t-test statistics (N=60).

Health behavior	Score Range	Control group (n=30)			experimental group (n=30)			t	p
		Min-Max	Mean	S.D.	Min-Max	Mean	S.D.		
Food behaviors	0-60	20-40	29.27	5.15	28-47	39.20	5.25	7.39	<.001
Exercise behaviors	0-32	14-23	18.77	2.62	16-29	22.27	2.87	4.93	<.001
Relaxation behaviors	0-44	15-32	25.47	3.98	22-40	31.03	4.43	5.11	<.001
Overall health behaviors	0-136	59-92	73.50	8.63	77-113	92.50	10.1	7.79	<.001

Hypothesis 2 - At Weeks 4 and 12, the nutritional status (BMI, waist circumference) and blood sugar level of the experimental group following receipt of the Family Participation/Involvement Program based on the RAMA Model will be lower than pre-test scores and scores of the control group.

The researcher tested the research hypothesis as follows:

1. The researcher compared the mean pre- and post-test BMI scores of the control and experimental group at Week 4 and 12 using Two-Way Repeated Measure ANOVA (N=60)

Comparison results on the differences in the mean BMI scores between the experimental group provided with the Family Participation/Involvement Program based on the RAMA Model and the control group that received routine nursing care pre- and post-experiment at Week 4 and Week 12 show the Family Participation /Involvement Program based on the RAMA Model to have influence on BMI with statistical significance ($F_{1,58}$=12.363; p= .001).

According to the findings, the duration of participation in the Family Participation/Involvement Program based on the RAMA Model (pre- and post-test at Weeks 4 and 12) influence the decline of BMI with statistical significance ($F_{1.166, 67.638}$=8.307; p= .004), and interaction during the Family Participation/Involvement Program based on the RAMA Model and measuring time affected the decline of BMI with statistical significance ($F_{1.166, 67.638}$=80.617; p<.001). (Table 3)

According to the analysis of the differences in mean BMI with the Bonferroni Method, the sample group's post-test mean BMI at Weeks 4 and 12

declined from the pre-test scores with statistical significance ($p < .05$), and the post-test mean BMI at Week 12 decreased from the score at Week 4 post-test with statistical significance ($p < .05$) (Table 4).

Table 3 - Comparison of the mean pre- and post-test BMI scores of the experimental group (n=30) and control group (n=30) at Weeks 4 and 12 using Two-Way Repeated Measure ANOVA

Source of variance	SS	df	MS	F	p
between subject					
group	244.254	1	244.254	12.363[a]	.001
error1	1145.933	58	19.757		
with subject					
time	4.866	1.166	4.173	8.307[a]	.004
group*time	47.227	1.166	40.495	80.617[a]	<.001
error2	33.975	67.638	.502		

[a]Results are reported using Greenhouse's Geisser

Table 4 - Comparison of the mean pre- and post-test BMI scores of the experimental group (n=30) and the control group, which did not receive the program, (n=30) at Weeks 4 and 12 in pairs Bonferroni

Time (mean)	Pre-Test (28.32)	Post-Test at Week 4 (28.16)	Post-Test at Week 12 (27.92)
Post-Test at Week 12 (27.92)	-.400*	-.240*	-
Post-Test at Week 4 (28.16)	-.161*	-	-

*p<.05

2. Two-Way Repeated Measure ANOVA (N=60) comparison between the differences in the mean waist circumference between the control and the experimental groups pre- and post-test at Weeks 4 and 12

The Family Participation/Involvement Program based on the RAMA Model influence waist circumference with statistical significance ($F_{1,58}$= 4.374;

p=.041), duration of participation in the Family Participation/Involvement Program based on the RAMA Model influences decrease in waist circumference with statistical significance ($F_{1.184,\ 68.681}$=7.947; p=.004) and the interaction in the program and measuring time affects decrease in waist circumference with statistical significance ($F_{1.184,\ 68.681}$=92.398 ; p<.001) (Table 5).

When comparing the differences in mean waist circumference of both groups in pairs using the Bonferroni Method, the post-test mean waist circumference at Week 12 decreased from pre-test scores with statistical significance (p< .05), and post-test mean waist circumference at Week 12 decreased from the post-test scores at Week 4 with statistical significance (p< .05). However, post-test mean waist circumference at Week 4 and pre-test had no difference with statistical significance (p > .05) (Table 6).

Table 5 – Comparison of the mean pre- and post-test waist circumference scores of the experimental group (n=30) and control group (n=30) at Weeks 4 and 12 using Two-Way Repeated Measure ANOVA

Source of variance	SS	df	MS	F	p
between subject					
group	736.089	1	736.089	4.374 [a]	.041
error1	9761.778	58	168.307		
with subject					
time	17.733	1.184	14.976	7.947[a]	.004
group*time	206.178	1.184	174.114	92.398[a]	<.001
error2	129.422	68.681	1.884		

[a]Results are reported using Greenhouse's Geisser

Table 6- Comparison of the mean pre- and post-test waist circumference scores of the experimental group (n=30) and the control group, which that did not receive the program, (n=30) at Weeks 4 and 12 in pairs Bonferroni.

Time (mean)	**Pre-Test (91.367)**	**Post-Test at Week4 (91.200)**	**Post-Test at Week12 (90.633)**
Post-Test at Week 12 (90.633)	-.733*	-.567*	-
Post-Test at Week 4 (91.200)	-.167	-	-

*(p<.05)

3. Two-Way Repeated Measure ANOVA Comparison between the differences in mean blood sugar levels between the control and experimental groups pre-test and post-test at Week 4 and Week 12 post-test (N=60)

The Family Participation/Involvement Program based on the RAMA Model have influence on blood sugar levels with statistical significance ($F_{2,58}$= 17.439; p<.001), and participation duration in the Family Participation/Involvement Program based on the RAMA Model (pre- and post-test at Weeks 4 and 12) had influence on the decline of blood sugar levels with statistical significance ($F_{2,116}$=11.979; p<.001), and interaction during the Family Participation/Involvement Program based on the RAMA Model and measuring time affected the decline of blood sugar levels with statistical significance ($F_{2,116}$=29.358; p<.001). (Table 7).

When comparing mean blood sugar scores of both groups in pairs using the Bonferroni Method, the mean blood sugar scores post-test at Week 12 decreased from the pre-test scores with statistical significance (p<.05) and the mean blood sugar scores post-test at Week 4 were found to have decreased from the pre-test scores with statistical significance (p <.05) . However, the mean blood sugar scores post-test at Week 4 were no different from the post-test scores at Week 12 with statistical significance (p>.05) (Table 8).

Table 7 Comparison of the mean pre- and post-test blood sugar scores of the experimental group (n=30) and control group (n=30) at Weeks 4 and 12 using Two-Way Repeated Measure ANOVA

Source of variance	**SS**	**df**	**MS**	**F**	**p**
between subject					
group	3108.356	1	3108.356	17.439	<.001
error1	10337.978	58	178.241		
with subject					
time	1087.033	2	543.517	11.979	<.001
group*time	2705.211	2	1352.606	29.358	<.001
error2	5344.422	116	46.073		

Table 8 - Comparison of the mean pre- and post-test blood sugar scores of the experimental group (n=30) and the control group, which did not receive the program, (n=30) at Weeks 4 and 12 in pairs Bonferroni.

Time (mean)	**Pre-Test (109.267)**	**Post-Test at Week 4 (103.650)**	**Post-Test at Week 12(104.583)**
Post-Test at Week 12 (104.583)	-4.683*	-.933	-
Post-Test at Week 4 (103.650)	-5.617*	-	-

*p<.05

When comparing mean BMI scores in the experimental group, it was found that the experimental group's mean BMI scores post-participation in the Family Participation/Involvement Program based on the RAMA Model at Week 4 is lower than the pre-test scores with statistical significance (M.D. = .506, p< .001), at Week 12 is lower than the pre-test scores with statistical significance (M.D. =1.167, p<.001), and the experimental group's mean BMI score post-participation in the program at Week 12 is lower than the mean BMI score at Week 4 with statistical significance (M.D. = 1.112, p<.001) (Table 9).

As for the mean waist circumference scores of the experimental group, it was found that the experimental group's mean waist circumference score post-

participation in the program at Week 4 post-participation in the program was lower than the pre-test scores with statistical significance (M.D. = .733, p<.001), the experimental group's mean waist circumference scores at Week 12 was lower than the pre-test scores with statistical significance (M.D. = 3.233, p<.001), and the experimental group's mean waist circumference scores at Week 12 decreased from the mean waist circumference scores at Week 4 post-test with statistical significance (M.D.=2.500, p< .001). (Table 9).

Furthermore, the mean post-program participation blood sugar level of the experimental group at Week 4 is lower than the pre-test score with statistical significance (M.D. = 9.533, p < .001), the experimental group's mean blood sugar level scores at Week 12 was lower than the pre-test scores with statistical significance (M.D. = 14.133, p<.001) and the experimental group's mean blood sugar level at Week 12 decreased from the mean blood sugar level at Week 4 post-test with statistical significance (M.D.=4.633, p< .01). (Table 9).

Table 9 – Changes in Nutritional Status (BMI and Waist circumference) and Blood sugar Levels of the Experimental Group Pre-Test and Post-Test at Week 4 and 12

Variable	Differences in Mean			p-value		
	(1) &(2)	(1) & (3)	(2) & (3)	(1) & (2)	(1) & (3)	(2) & (3)
BMI						
M.D.	.506	1.617	1.112	<.001	<.001	<.001
S.D.	1.45	.057	.118			
Waist circumference						
M.D.	.733	3.233	2.500	<.001	<.001	<.001
S.D.	.095	.252	.208			
Blood Glucose Level						
M.D.	9.533	14.133	4.633	<.001	<.001	<.01
S.D.	1.348	1.251	1.427			

Discussion

According to the hypothesis testing on the effects of the Family Participation /Involvement Program based on the RAMA Model on health behavior modification, nutritional status and blood sugar level for people in groups at risk for Type II diabetes mellitus in communities, it appeared that at Week 4 following the Family Participation/Involvement Program based on the RAMA Model the experimental group's scores for diabetic prevention behaviors were higher than the pre-test scores and better than the control group's scores. Their nutrition condition (BMI and waist circumference) and blood glucose level at Weeks 4 and 12 lower than the pre-test and lower than the control group, thereby indicating that the Family Participation /Involvement Program based on the RAMA Model from the integration of Friedman's concept of family participation and the RAMA model of the Development Potential of Thai People Project, Faculty of Medical Science, Ramathibodi Hospital, Mahidol University for use as the driving mechanism for the health behavior modification of the diabetic risk group by starting at the personal and family levels, letting the family participate in assessing the family's health behaviors and planning modification in order to modify health behaviors for concurrence with lifestyles and living conditions, the provision of encouragement, support and advice, to stimulate the execution of planning, care provision, assistance, making decisions and evaluating in order to change to a suitable life plan or daily routine (Friedman, 1997). Hence, the risk group and family gained new knowledge, had better attitudes and improved patient-care behaviors, and understood the problems occurring. Thus, the risk group's health behaviors consistently improved, which was evident following the good scores following the test of the experimental group's scores on diabetic prevention behaviors, reduced blood sugar levels and improved nutritional status with smaller BMI and waist circumference. Although the decline in BMI and waist circumference only slight, a normal level could be reached with continued practice.

Limitations

1. There might be other factors influencing the practice of Type II diabetes mellitus prevention behaviors such as existing chronic diseases, receipt of close care from nurses or doctors, and the caregiver's diabetic status. These factors could cause the risk group to have awareness and realize the importance of practicing proper health behavior even more.

2. The present study was conducted on subjects aged over 60 years without prior mental status evaluation and cognitive impairment assessment.

3. Due to the purposive sampling of the sample group in this study, the findings are only capable of referencing populations with similar characteristics.

Recommendations

1. Nursing Practice

According to the findings, the Family Participation/Involvement Program based on the RAMA Model helped promote the capacity of family members and the risk group, making them knowledgeable about Type II diabetes mellitus and how to avoid risk factors by having the family taking part in planning with the risk group in order to help the risk group develop health behaviors that sustainably prevent Type II diabetes as well as reduce the rate of occurrence of the disease, resulting in good intra familial relationships. Furthermore, the program promoted the role of community health nursing practitioners in performing active practice to promote the building of suitable health behaviors for other family members in the areas under their responsibility. It could also help create a guideline for other community health centers in applying the program to risk groups for other chronic diseases in the community.

2. Nursing Policy

The Family Participation/Involvement Program based on the RAMA Model for the prevention of Type II diabetes mellitus should be used to set up an integrated family health care system in order to promote Ministry of Public Health policy under the 2011-2020 Strategic Health Plan for Thais in order as a driving mechanism for participation from all sectors involved, namely, at personal, family, community, social and national levels, thereby promoting public participation in

building health the Thai way and following up on consistently providing health care for the people in the local areas in order to reduce risk factors. Having good health also fulfills the requirements of Ministry of Public Health policy.

3. Nursing Education

Training should be provided to the staff of the public health service centers, community health network and centers as well as nursing students for the purpose of studying the Family Participation/Involvement Program based on the RAMA Model for application in active practice to suit the context of local areas with family-centered care of members with health problems in order to develop skills in caring for one another for sustainable good health.

4. Nursing Research

Studies should be conducted to follow up on the health behavior modification of the risk group on an annual basis following the ending of the Family Participation/Involvement Program based on the RAMA Model in order to study the existence of the practice of health behaviors and the knowledge of the risk group and family caregivers on Type II diabetes mellitus prevention. Studies should also be conducted on health behaviors and participation in various areas by family members in order to find a type of family participation that is suitable for the local areas. Moreover, the aforementioned studies should be further expanded to cover other types of risk groups.

5. The findings revealed that the sample group had various types of exercise with different effects on weight control. In future research, the type and duration of the exercise should be specified in the same manner. The duration of education took one day, covering a large volume of content. The contents should be separated into topics and each topic should be taught on a different day. In addition, the instructions should be provided for family caregivers, while community leaders should be encouraged to participate in forming a network and gaining sustainable types of participative health care for application in the community setting.

บรรณานุกรม

กนกวรรณ เยื้องกลาง. (2556). *ผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพต่อ ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และระดับฮีโมโกบิลเอวันซีในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่พึ่งได้รับการวินิจฉัย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

กมลวรรณ หวังสุข. (2553). ภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเป็นเบาหวาน. ใน สมเกียรติ โพธิสัตย์, วรรณี นิธิยานันท์, อัมพา สุทธิจำรูญ, และยุพิน เบ็ญสุรัตน์วงศ์ (บรรณาธิการ), *การให้ความรู้เพื่อจัดการโรคเบาหวานด้วยตนเอง* (หน้า 103-125). (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ:ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค สำนักโรคไม่ติดต่อ และศูนย์ข้อมูลเฝ้าระวังพฤติกรรมเสี่ยงโรคไม่ติดต่อ. (ม.ป.ป.). *บทสรุปรายงานผลการสำรวจพฤติกรรมสุขภาพเสี่ยงโรคไม่ติดต่อและการบาดเจ็บ พ.ศ. 2553* . กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข.

กระทรวงสาธารณสุข. (2555). *แนวทางการดำเนินงานเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล* . กรุงเทพฯ: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.กลุ่มยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2556). *รายงานข้อมูลผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงเบาหวาน ในปีงบประมาณ 2555 ซึ่งป่วยเป็นเบาหวานใน ปีงบประมาณ 2556* . Retrieved October 12 , 2014, from http://thaincd.com/information-statistic/non-communicable-disease-data.php.

_____.(2556). *จำนวนและอัตราผู้ป่วยในด้วยโรคเบาหวาน* . Retrieved 12 October , 2014, from http://www.thaincd.com/good-stories-view.php?id=8434.

_____ .(2556). *จำนวนและอัตราตายด้วยโรคเบาหวาน* . Retrieved October 12, 2014, from http://thaincd.com/information-statistic/non-communicable-disease- data.php.

กัณณิกา โคตรบรรเทา . (2551). *ผลของโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและการใช้แรงสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัว ต่อความรู้ การดูแลพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ความรู้และพฤติกรรมการสนับสนุนของครอบครัว โรงพยาบาล*

เชียงคาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลครอบครัว, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

เก่งกาจ พงษ์จิตร และนนทกฤษณ์ ยอดพิจิตร. (2556). การพยากรณ์ค่าใช้จ่ายในการรักษาของโรคหลอดเลือดหัวใจ โรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงในประเทศไทย. *เอกสารประกอบการประชุมวิชาการข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหการ ประจำปี พ.ศ. 2556, วันที่ 16-18 ตุลาคม 2556 ชลบุรี* : ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง.

คณิต ณ พัทลุง. (2549). *ผลของการให้โปรแกรมการให้ความรู้ร่วมกับการให้ข้อมูลการมีส่วนร่วมของครอบครัวต่อพฤติกรรมการดูแลทารกป่วยด้วยโรคปอดอักเสบของมารดา*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จงจิด บุญอินทร์. (2551). *ผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวต่อการดูแลสุขภาพเท้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติครอบครัว, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.จงจิตร อังคทะวนิช. (2555). โภชนบำบัด (Dietary management in diabetes). ใน สารัช สุนทรโยธิน และปฏิณัฐ บูรณะทรัพย์ขจร. (บรรณาธิการ), *ตำราโรคเบาหวาน (Diabetes Mellitus)* (หน้า 67-73). (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

จิตรเทพ แสวงผล. (2554). *ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวานของประชากรกลุ่มเสี่ยง อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพัฒนาสุขภาพชุมชน, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

จุฬาภรณ์ โสตะ. (2546). กลการพัฒนายุทธ์พฤติกรรมสุขภาพ. ภาควิชาสุขศึกษา คณะสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

จุฑามาศ ยอดเรือน. (2549). *การมีส่วนร่วมของญาติในการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยเบาหวานโรงพยาบาลสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการส่งเสริมสุขภาพ, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

จุฑาวดี วงษ์สมบัติ และ สุนิดา ปรีชาวงษ์. (2551). ผลของโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพต่อเส้นรอบเอว ดัชนีมวลกาย และความดันโลหิตของผู้ใหญ่ที่มีน้ำหนักตัวเกิน. *วารสารพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ฉบับพิเศษ(22)*, 57-72.

จักรกริช โง้วศิริ. (2556). สถานการณ์การจัดการโรคเรื้อรัง (ความดันโลหิตสูงและเบาหวาน) ปีงบประมาณ 2555 บทเรียนและอุปสรรคที่ท้าทาย, สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. Retrieved October 12 , 2013, from http://www.aihd.mahidol.ac.th/aihd_download/NCD%20Forum%20Amari2012.pdf

ชลธิชา อินทร์จอหอ. (2554). *ผลของโปรแกรมลดน้ำหนักที่มีต่อพฤติกรรมสุขภาพการลดน้ำหนัก ค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวของผู้ที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานกลุ่มอายุ 35-60 ปี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพัฒนาสุขภาพชุมชน, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

ชัญญานุช ปานนิล. (2554). *การเปลี่ยนแปลงค่าดัชนีมวลกายของผู้มารับบริการในคลินิกควบคุมน้ำหนักศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น*. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาโภชนศาสตร์เพื่อการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2552). *เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย*. (พิมพ์ครั้งที่1). นนทบุรี: ไทเนรมิตอินเตอร์โปรเกรสซิฟ.ณรงค์ศักดิ์ หนูสอน. (2553). *การส่งเสริมสุขภาพในชุมชน. แนวคิดและการปฏิบัติ*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ดวงสมร นิลตานนท์. (2553). *ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถแห่งตนและกระบวนการกลุ่มร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและการส่งเสริมสุขภาพ, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ทรงลักษณ์ เกตุอังกุล. (2551). *ภาวะสุขภาพจิตของผู้ป่วยโรคเรื้อรังโรงพยาบาลบึงสามัคคี จังหวัดกำแพงเพชร* . การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสุขภาพจิต และการพยาบาลจิตเวช, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

เทพ หิมะทองคำ. (2555). *ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน ฉบับสมบูรณ์*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: วิทยาพัฒน์.

ธิติ สนับบุญ และ วราภณ วงศ์ถาวราวัฒน์. (2549). *การดูแลรักษาเบาหวานแบบองค์รวม*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นพวรรณ เปียซื่อ, ดุษณี ทัศนาจันธานี, สุมาลี กิตติภูมิ, และพรรณวดี พุธวัฒนะ. (2552).ความรู้ทางโภชนาการ ทัศนคติเกี่ยวอาหาร พฤติกรรมรับประทานอาหาร และภาวะโภชนาการของนักศึกษาพยาบาล. *รามาธิบดีพยาบาลสาร, 15(1)*, 48-59.

นพวรรณ เปียซื่อและคณะ . (2554). คู่มือการจัดทำโครงการดูแลด้านอาหารและโภชนาการในชุมชนตามรูปแบบรามาโมเดล (RAMA model), กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.

นพวรรณ เปียซื่อ, สุรดา ฤทธิสิงห์, ประไพศรี ศิริจักรวาล, พรรณวดี พุทธวัฒนะ, จินตนา ศิริวราศัย, และสุรัตน์ โคมินทร์. (2556). คู่มือการบริโภคอาหารจานเดียว (พิมพ์ครั้งที่4), กรุงเทพฯ: โครงการพัฒนาศักยภาพประชากรไทย คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.

นัฐพร กกสูงเนิน. (2552). *ผลของโปรแกรมการลดน้ำหนักต่อการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการลดน้ำหนัก พฤติกรรมการลดน้ำหนัก ค่าดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอวของผู้หญิงก่อนวัยทองที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน.* วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

นัยนา บุญทวียุวัฒน์. (2553). *ชีวเคมีทางโภชนาการ(Nutritional Biochemical)*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ซิกม่า ดีไซกราฟฟิก.

นำชัย ศุภฤกษ์ชัยสกุล. (2557). เอกสารประกอบสไลด์ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับประเภทของสถิติในการวิจัย: สถาบันวิจัยพัฒนาพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. Retrieved February 9, 2015, from http://rlc.nrct.go.th/ewt_dl.php?nid=581.

น้ำเพชร สายบัวทอง. (2553). การป้องกันการเกิดโรคเบาหวาน. ใน สมเกียรติ โพธิสัตย์, วรรณี นิธิยานันท์, อัมพา สุทธิจำรูญ, และยุพิน เบ็ญสุรัตน์วงศ์. (บรรณาธิการ), *การให้ความรู้เพื่อจัดการโรคเบาหวานด้วยตนเอง* (หน้า 167-176). (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ปภัสพร พันธ์จูม. (2551). *การมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชนในการดูแลผู้ป่วยโรคจิตเรื้อรังในชุมชน: กรณีศึกษา ตำบลแสนสุข อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี.* รายงานการศึกษาอิสระปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ปรียะดา ภัทรสัจจธรรม. (2546). *ผลของการใช้โปรแกรมส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองที่เน้นการมีส่วนร่วมของครอบรัวต่อพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของเด็กวัยเรียนโรคหอบหืด.* วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลศาสตร, คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปาริชาติ โรจน์พลากร-กู๊ซ, และ ยุวดี ฤาชา. (2555). *สถิติสำหรับงานวิจัยทางการพยาบาลและการใช้โปรแกรม SPSS for windows*. (พิมพ์ครั้งที่3). กรุงเทพฯ: จุดทอง.

ประสงค์ เทียนบุญ. (2551). การประเมินภาวะโภชนาการ (Assessment of Nutritional Status).Retrieved February 9 , 2015, from http://www.med.cmu.ac.th/dept/nutrition/DATA/COMMON/cmunut-deptped/ped301-prasong/ped301-assessment-of-nutritional-prasong.pdf.

ปัณฑารีย์ คุ้มสุข. (2551) . *ผลของโปรแกรมควบคุมอาหารที่บ้านของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ต่อระดับน้ำตาลในเลือดและพฤติกรรมควบคุมอาหาร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลครอบครัว, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย

วลัยลักษณ์.ปาริฉัตร พงษ์หาร, จรรยา สันตยากร, ปกรณ์ ประจัญบาน, และวิโรจน์ วรรณภิระ. (2554). ผลของโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพต่อ พฤติกรรมการป้องกันกลุ่มอาการอ้วนลงพุง ของ อาสาสมัครสาธารณสุข. *วารสารการพยาบาลและสุขภาพ, 5(3)*, 54-64.

พรทิพย์ ราชดารา. (2552). *ผลลัพธ์ของการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมของครอบครัวต่อการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2ที่บ้าน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติครอบครัว, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยคริสเตียน.

พรทิพย์ มาลาธรรม, จิราพร คงเอี่ยม, และประคอง อินทรสมบัติ. (2552). ความสัมพันธ์ระหว่างแรงสนับสนุนจากครอบครัวและแรงสนับสนุนจากเพื่อนกับความพึงพอใจในชีวิตผู้สูงอายุในชนบท. *รามาธิบดีพยาบาลสาร, 15(3)*, 431-448.

เพ็ญจันทร์ ประดับมุข. (2542). *ปฏิสัมพันธ์กับครอบครัวและชุมชนกับการเจ็บป่วยเรื้อรัง: การทบทวนองค์ความรู้ สถานการณ์ และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง*. กรุงเทพฯ: ส่วนพฤติกรรมและสังคม สำนักพัฒนาวิชาการแพทย์.

เพียงใจ นวนหนู. (2549). *ผลของโปรแกรมการให้ความรู้โดยเน้นการมีส่วนร่วมของครอบครัวที่บ้านต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเด็กวัยเรียนโรคกลุ่มอาการเนปโฟรติก*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลศาสตร์, คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาวนา กีรติยุตวงศ์. (2544). *การพยาบาลผู้ป่วยเบาหวาน: มโนมติสำคัญสำหรับการดูแล*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). ชลบุรี: พี เพรส.

ยุพาพิน ศิริโพธิ์งาม. (2003).การสำรวจงานวิจัยเกี่ยวกับญาติผู้ดูแลผู้ใหญ่เรื้อรังในประเทศไทย. *รามาธิบดีพยาบาลสาร*, 9(2), 156-166.

รังสรรค์ ตั้งตรงจิตร และ เบ็ญจลักษณ์ ผลรัตน์. (2550). *โรคอ้วนและระบาดวิทยา*. ใน รังสรรค์ ตั้งตรงจิตร (บรรณาธิการ), โรคอ้วน การเปลี่ยนทางด้านโภชนาการและชีวเคมี (หน้า 1-65). (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: เจริญดีมั่นคงการพิมพ์.

รัชมนภรณ์ เจริญ. (2551). *ผลของโปรแกรมพัฒนาความรู้และการมีส่วนร่วมของครอบครัวต่อพฤติกรรมสุขภาพและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต.

รัตนา บังคะดารา. (2554). *การมีส่วนร่วมและแรงสนับสนุนทางสังคมในการดูแลสุขภาพผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ของผู้ดูแลผู้ป่วยเบาหวาน อำเภอเขวาสินรินทร์ จังหวัดสุรินทร์*. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการระบบสุขภาพ, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

รุจา ภู่ไพบูลย์ . (2541). *การพยาบาลครอบครัว : แนวคิดทฤษฎีและการนำไปใช้*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: วี เจ พริ้นติ้ง.

รุจิรา สัมมะสุต . (2552). *หลักการปฏิบัติด้านโภชนาบำบัด*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). ปราจีนบุรี: สุพัตราการพิมพ์.

รุจี รัตนเสถียร. (2550). *การมีส่วนร่วมของครอบครัวในการดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ราศรี คันธีสาร. (2548). *กระบวนการสร้างพลังเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงชาวไทใหญ่ บ้านผาผ่อง อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการส่งเสริมสุขภาพ, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วนัสนันท์ แฮคำ. (2553). *การมีส่วนร่วมของครอบครัวในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ ชุมชนเทศบาล ตำบลหนองผึ้ง อำเภอสารพี จังหวัดเชียงใหม่*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการส่งเสริมสุขภาพ, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วรรณี นิธิยานนท์ , สาธิต วรรณแสง, และชัยชาญ ดีโรจนวงศ์. (2550). *สถานการณ์โรคเบาหวานในประเทศไทย* 2550. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: วิวัฒน์การพิมพ์.

วราลี วงศ์ศรีชา. (2554). *ผลของการใช้โปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพประชาชนกลุ่มเสี่ยงสูง เพื่อป้องกันโรคเบาหวาน ในเขตพื้นที่โรงพยาบาลนาแก จังหวัดนครพนม*. รายงานการศึกษาอิสระปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน, บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น.

วัฒนพล ติ่งซุ่ยกุล บัวแก้ว. (2555). *ผลของโปรแกรมการส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพการบริโภคอาหาร ดัชนีมวลกายของพระภิกษุที่มีภาวะอ้วน*. วิทยานิพนธ์

ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้สูงอายุ, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.

วันเพ็ญ โอฬาริกชาติ. (2547). *ภาวะสุขภาพจิตของผู้ป่วยโรคเบาหวานในโรงพยาบาลบ้านธิ จังหวัดลำพูน*. การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วิชัย เอกพลากร. (2548). *รายงานการศึกษาพัฒนาดัชนีความเสี่ยงต่อเบาหวาน: Diabetes Risk Score*. กรุงเทพฯ: ศูนย์เวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.

วิทยา ศรีดามา. (2550). *ตำราอายุรศาสตร์ 3*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____.(2553). *Clinical Practice Guideline 2010 เล่มที่ 1*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วิธาวินธ์ อ่ำกลาง. (2553). *ผลของโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมในการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น*. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและการส่งเสริมสุขภาพ, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ศักรินทร์ สุวรรณเวหา, จริยา พรหมสุวรรณ, และ อมรไกรดิษฐ์. (2552). *การวิเคราะห์เมต้าเกี่ยวกับประสิทธิผลการออกกำลังกายต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน*. รายงานวิทยานิพนธ์, วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา.

ศิริลักษณ์ จิตต์ระเบียบ และลินดา จำปาแก้วสุ. (2556). โรคเบาหวาน. ใน ณัฐธิวรรณ สุขหนองบึง และเมตตา คำพิบูลย์. (บรรณาธิการ), *คู่มือการปฏิบัติงานป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.)* (หน้า 56-60). กรุงเทพฯ:ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ศิริวรรณ หุ่นท่าไม้. (2551). *ผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวต่อความสามารถของมารดาในการดูแลบุตรป่วยโรคหอบหืด*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเด็ก, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.

สมจิตร์ วงศ์บันเจิดแสง. (2548). *ผลของการเข้าร่วมกลุ่มช่วยเหลือตนเองต่อความรู้ และการปฏิบัติการดูแลผู้สูงอายุ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้สูงอายุ, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.

สมนึก สกุลหงส์โสภณ. (2556). *Family assessment, diagnosis and intervention*. เอกสารประกอบการเรียน, กรุงเทพฯ: ภาควิชางานการพยาบาลสุขภาพชุมชน โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.

สมพงษ์ ชัยโอภานนท์. (2551). ผลการลดน้ำตาลในเลือดของการปฏิบัติสมาธิออกกำลังกายประสาทสัมผัส Sitting Breathing Meditation Exercise ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ศูนย์สุขภาพชุมชนวัดแคนแก จังหวัดนนทบุรี. *J Med Assoc Thai, 91(1)*, 93-98.

สมพร กันทรดุษฎี เตรียมชัยศรี. (2556). นวัตกรรมสาธารณสุขในการสร้างเสริมสุขภาพและการเยียวยาผู้ป่วยเรื้อรังและผู้ป่วยระยะสุดท้าย. *Journal of Public Health, 43(3)*, 215-217

สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย, กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. (2554) . *แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2554*. กรุงเทพฯ: ศรีเมืองการพิมพ์. .

_____ .(2557) . *แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2557*. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.

สรินยา ไชยนันท์. (2551). *การมีส่วนร่วมของครอบครัวในการดูแลผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่บ้านในอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่.* วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลชุมชน, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สาคร แย้มนาม. (2557). *การวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิ: การศึกษาติดตามความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรมการบริโภคอาหารและภาวะโภชนาการของผู้ที่มีน้ำหนักเกินในชุมชนซอยสวนเงิน.* วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

สำนักกิจการสตรีและสถาบันครอบครัว กระทรวงวัฒนธรรมและความมั่นคงของมนุษย์. (2554). *หลักสูตร/คู่มือ ค่ายครอบครัว.* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์.

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสกลนคร. (2557). สถิติผู้ป่วยโรคเบาหวานจังหวัดสกลนคร . Retrieved June 7, 2104, from http://203.157.177.121/provis/ncd/chronicdist.php.

สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2556). *สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรคประจำปี 2555.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2553). การคาดประมาณจำนวนประชากรที่เป็นโรคเบาหวานในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2554-2563. *รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์, 41*(39), 622-624.

สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2554). *โรคอ้วนลงพุง Metabolic Syndrome ภัยเงียบที่คุณคาดไม่ถึง*. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.

สิทธา พงษ์ไพบูลย์. (2553). การออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน. ใน สมเกียรติ โพธิสัตย์, วรรณี นิธิยานันท์, อัมพา สุทธิจำรูญ, และ ยุพิน เบ็ญสุรัตน์วงศ์ (บรรณาธิการ), *การให้ความรู้เพื่อจัดการโรคเบาหวานด้วยตนเอง* (หน้า 57-65). (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สุทิน ศรีอัษฎาพร และวรรณี นิธิยานันท์. (2548). *โรคเบาหวาน*. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.

สุนันทา สงกา. (2552). *การพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมของครอบครัวในการดูแลผู้คลอดระยะเจ็บครรภ์: กรณีศึกษา โรงพยาบาลกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี*. รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการผดุงครรภ์ชั้นสูง, บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุพัชยา วิลวัฒน์. (2551). *ความสัมพันธ์ของการรับรู้ความเชื่อด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวานในญาติสายตรงของผู้ป่วยเบาหวานประเภท2*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

สิริพันธุ์ จุลกรังคะ. (2555). *โภชนาศาสตร์เบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุขปรานี นรารมย์. (2552). *การประยุกต์ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของตนเองในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ไม่พึ่งอินซูลินในตำบลหนองตูม อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น*. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสุขศึกษาและการส่งเสริมสุขภาพ, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุดสบาย จุลกทัพพะ. (2554). ความเครียด. Retrieved 9 February , 2015, from http://www.si.mahidol.ac.th/sidoctor/epl/articledetail.asp?id=50.

สุรีย์พร จีนาคม, อภิญญา ศิริพิทยาคุณกิจ, และอรสา พันธ์ภักดี. (2557). ผลของโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพต่อพฤติกรรมการป้องกันกลุ่มอาการอ้วนลงพุง ของอาสาสมัครสาธารณสุข. *รามาธิบดีพยาบาลสาร, 5(3)*, 112-126.

อนุชา โอษะคลัง. (2554). *ผลโปรแกรมประยุกต์การสร้างการมีส่วนร่วมของครอบครัวและแรงสนับทางสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวาน เขตรับผิดชอบสถานีอนามัยโนนกุง อำเภอตระการพืชผล จังหวัด*

อุบลราชธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการระบบสุขภาพ, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

อารมณ์ อร่ามเมือง. (2551). *ผลของการสนับสนุนและให้ความรู้ร่วมกับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมแก่ผู้ดูแลในการดูแลผู้สูงอายุเบาหวาน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเอกการพยาบาลสาธารณสุข, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

อัจฉรา ดลวิทยาคุณ. (2556). *พื้นฐานโภชนาการ*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

อุระณี รัตนพิทักษ์. (2553). ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคเบาหวาน. ใน สมเกียรติ โพธิสัตย์, วรรณี นิธิยานันท์, อัมพา สุทธิจำรูญ, และ ยุพิน เบ็ญสุรัตน์วงศ์ (บรรณาธิการ), *การให้ ความรู้เพื่อจัดการโรคเบาหวานด้วยตนเอง* (หน้า 20-26). (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

อรุณีย์ ศรีนวณ. (2548). *การประยุกต์ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวานของประชากรกลุ่มเสี่ยงในอำเภอเขาวง จังหวัดกาฬสินธุ์*. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสุขศึกษาและการส่งเสริมสุขภาพ, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

Alberti, K. G., Zimmet, P. & Shaw, J. (2007). International Diabetes Federation: a consensus on Type 2 diabetes prevention. *Diabetic Medicine, 24*: 451-463.

American Diabetes Association. (2013). Economic Costs of Diabetes in the U.S. in 2012. *Diabetes care*, 36(4), 1033-1045.

American Diabetes Association. (2014). Standards of Medical Care in Diabetesd-2014. *Diabetes Care 2014, 37*(suppl. 1), S14- S62.

Brownlea, A. (1987). Participation: Myths, realities and prognosis. *Social Science & Medicine*, *25*(6), 605- 614.

Burgess, E.W., Lock, H.J., & Thomas, M. M. (1963). The Family (3rd ed.). New York: American Book.

Cahill, J. (1996). Patient participation: A concept analysis. *Journal of Advanced Nursing*, *24*(3), 561- 571.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral science*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Assoc.

Cornor, M., & Norman, P. (1996). *Predicting Health Behavior*. Buckingham, UK: Open University Press.

Doherty, W.J. (1992). Linkage between family theories and primary health care. In R. Sava (Ed) , *family health care* (pp.30-39). New bury park, CA: Sage.

Friedemann, M-L. (1995). *The framework of systemic organization: A conceptual approach to family and nursing*. Thousand Oaks, CA: United states of America.

Friedman, M-M. (1986). *Family nursing : Theory and practice* (2th ed.). New york: Appleton-Century-Crofts. CT: Appleton & Lange.

Friedman, M-M. (1992). *Family nursing : Research, theory and practice* (3th ed.). East Norwalk, CT: Appleton & Lange. Friedman, M-M. (1997). *Family nursing : Research, theory and practice* (4th ed.). East Norwalk, CT: Appleton & Lange.

Feller, S., Boeing, H., & Pischon, T. (2010). Body mass index, waist circumferences and the risk of type2 Diabetes Mellitus. *Dtsch Arztebl Int, 107(26),* 470-476.

Glass, G.V. (1976). Primary, Secondary and Meta-Analysis of Research. *Educational Research, 5*(10), 3-8.

Green, L. W., & Kreuter, M. W. (1999). *Health promotion Planning*: A Educational and Ecological Approach. (3rd ed.). Mountain View : Mayfield.

Glanz, K., Rimer, B. K., & Viswanath, K. (2008). *Health behavior and health education: Theory, Research and practice* (4th ed.). San Francisco: Jossey-Bass.

Gochman, D.S. (1997). Health Behavior Research : Definitions and Diversity. In D.S. Gochman (Ed.), *Handbook of Health Behavior Research Vol. I Personal Social Determinant*. New York: Plenum Press.

Hossain, P. , Kawar, B., & Nahas, M.E. (2007). Obesity and Diabetes in the Developing World-A Growing Challenge. *The New England Journal of Medicine, 365*(3), 213-215.

Hubbard V. S. , (2015). Defining overweight and obesity: what are the issues?. *The American Journal Clinical Nutrition, 2000(72)*, 1067-8.

Jackson, D. (2008). Editorial: Patient experiences, family participation and professional roles. *Journal of clinical nursing*, *17*(2), 147 -148.Keppel, G., (1991). *Design and analysis*. Upper Saddle River, NJ: Prentice hall.

Klein, S. M., Allison, D. B., Heymsfield, S. B, Kelley, D. E., Leibel, R. L., Nonas, C., et al. (2007).Waist circumference and cardiometabolic risk: a consensus statement from Shaping America's Health: Association for Weight Management and Obesity Prevention; NAASO, The Obesity Society; the American Society for Nutrition; and the American Diabetes Association. *The American Journal Clinical Nutrition, 2007(85)*, 1197-1202.

Kanazawa, M., Yoshiike, N., Osaka, T., Numba, Y., Zimmet, P., & Inoue, S., (2002). Criteria and classification of obesity in Janpan and Asia-Oceania. *Asia Pac J Clin Nutr, 11(suppl8)*, S732-7.

International Diabetes Federation . (2013). *IDF Diabetic Atlas (6th ed.)*. Retrieved June 3, 2014, from http://www.idf.org/site/default/file/EN_6E/Atlas_Full_0.pdf.

International Diabetes Federation. (2006). *The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome*. Retrieved January 3, 2015, from http://www.idf.org/ webdata/docs/MetS_def_update2006.pdf.

Lee, A. & Craft-Rosenberg, M. (2002). Ineffective family participation in professional care: A concept analysis of a proposed nursing diagnosis. *Nursing Diagnosis*, *13*(1), 5-14.

Pender, N.J., Murdaugh, C.L., &Person, M.A. (2006). *Health promotion in Nursing Practice (5th ed.)*. New Jersey, USA: Person Education.Rosenstock , I. M. (1984). Historical original of the health belief model. *Health Monographs, 2,* 328-335.

Sallis, J. F., & Owen, N. (2002). Ecological models of health behavior. In K. Glanz, B. K. Rimer, & F. M. Schwartz, N. E. (1975). Nutritional knowledge attitude, and practices of high school . *J AM Diet Assoc, 66(1)*: 28-31.

Selye, H. (1976). Stress in Health and Disease. New York: McGraw-Hill.Shiwaku, K., Anuurad, E., Enkhmas, B., Kitajima, K., & Yamane, Y. (2004). WHO expert consultation: Appropriate body-mass index for Asia population and its implication for policy and intervention strategies. *The Lancet, 363*(9403), 157-163.

Thompson, A.G.H. (2007). The meaning of patient involvement and participation in health care consultations: A taxonomy. *Social Science & Medicine, 64*(2007), 1297–1310.

Wild, S., Roglic, G., Green, A., Sicree, R., & King, H. (2004). Global Prevention of diabetes: Estimates for the 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care, 27(5),* 1047-1053.

Willett, W.C., Dietz, WH., Colditz, GA., (1999). Guidelines for healthy weight. *N Engl J Med, 341(6)*, 427-434.

World Health Organization. (2000). Obesity: Preventing and management the global epidemic . Report on a WHO Consultation on Obesity. Geneva, Switzerland: World Health Organization.

World Health Organization. (2008). Waist Circumference and Waist-Hip Ratio: Report on a WHO Expert Consultation. Geneva, Switzerland: World Health Organization.

Whall, A.L. (1986). The family as the unit of care in nursing: A historical review. *Public Health Nursing, 3(4),* 240-249.

Yang, W., Lu, J., Weng, J., Jia, W., Ji, L., Xiao, J., et al. (2010). Prevalence of Diabetes among Men and Women in China. *The new England journal of medicine, 362*(12), 1090–1101.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
คำชี้แจงพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

คำชี้แจงการพิทักษ์สิทธิของผู้เข้าร่วมการวิจัยประกอบด้วย

1. เอกสารหนังสือยินยอมโดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ
2. เอกสารรับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน

หนังสือยินยอมโดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ

(Informed Consent Form)

ชื่อโครงการ ผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล ต่อพฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ และ ระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในชุมชน

ชื่อผู้วิจัย นางสาวจันทร์ฉาย จารนัย

ชื่อผู้เข้าร่วมการวิจัย* ……อายุ……ปี

คำยินยอมของผู้เข้าร่วมการวิจัย

ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว…….....ได้ทราบรายละเอียดของโครงการวิจัยตลอดจนประโยชน์ และข้อเสี่ยงที่จะเกิดต่อข้าพเจ้าจากผู้วิจัยแล้วอย่างชัดเจน ไม่มีสิ่งใดปิดบังซ่อนเร้น และยินยอมให้ทำการวิจัยในโครงการที่มีชื่อข้างต้น และข้าพเจ้ารู้ว่าถ้ามีปัญหาหรือข้อสงสัยเกิดขึ้น ข้าพเจ้าสามารถสอบถามผู้วิจัยได้ และข้าพเจ้าสามารถไม่เข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อการรักษาที่ข้าพเจ้าพึงได้รับ นอกจากนี้ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าเป็นความลับ และจะเปิดเผยได้เฉพาะในรูปที่เป็นผลสรุปการวิจัย การเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าต่อหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กระทำได้เฉพาะกรณีจำเป็นด้วยเหตุผลทางวิชาการเท่านั้น

ลงชื่อ...……..(ผู้เข้าร่วมการวิจัย)

…….(พยาน)

…….(พยาน)

วันที่…….

คำอธิบายของผู้วิจัย

ข้าพเจ้าได้อธิบายรายละเอียดของโครงการ ตลอดจนประโยชน์ของการวิจัย รวมทั้งข้อเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นแก่ผู้เข้าร่วมการวิจัยทราบแล้วอย่างชัดเจน โดยไม่มีสิ่งใดปิดบังซ่อนเร้น

ลงชื่อ…….(ผู้วิจัย)

วันที่…….

หมายเหตุ : กรณีผู้เข้าร่วมการวิจัยไม่สามารถอ่านหนังสือได้ ให้ผู้วิจัยอ่านข้อความในหนังสือยินยอมฯ นี้ให้แก่ผู้เข้าร่วมการวิจัยฟังจนเข้าใจดีแล้ว และให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยลงนามหรือพิมพ์ลายนิ้วหัวแม่มือรับทราบในการให้ความยินยอมดังกล่าวข้างต้นไว้ด้วย

* ผู้เข้าร่วมการวิจัย หมายถึง ผู้ยินยอมตนให้ทำการวิจัย

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
๒๗๐ ถนนพระราม ๖ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กทม. ๑๐๔๐๐
โทร. (๐๒) ๒๐๑-๑๐๐๐

Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University.
270 Rama VI Road, Ratchathewi, Bangkok 10400, Thailand
Tel. (662) 201-1000

เอกสารรับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล

เลขที่ ๒๕๕๗/๓๗๖

ชื่อโครงการ	ผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัว ต่อพฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในชุมชน
เลขที่โครงการ/รหัส	ID ๐๗ – ๕๗ – ๒๒ ว
ชื่อหัวหน้าโครงการ	นางสาวจันทร์ฉาย จารนัย
ที่ทำงาน	โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ขอรับรองว่าโครงการดังกล่าวข้างต้นได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบโดยสอดคล้องกับแนวปฏิญญาเฮลซิงกิ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

ลงนาม .....
กรรมการและเลขานุการจริยธรรมการวิจัยในคน (ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงดวงฤดี วัฒนศิริชัยกุล)

ลงนาม .....
ประธานกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน (ศาสตราจารย์ นายแพทย์ประทักษ์ โอประเสริฐสวัสดิ์)

วันที่รับรอง ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๕๗
ระยะเวลาในการศึกษา ๓ เดือน

ภาคผนวก ข
แบบตอบรับการขออนุญาตการใช้เครื่องมือวิจัย

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
๒๕/๒๕ ถ.พุทธมณฑลสาย ๔ ศาลายา นครปฐม ๗๓๑๗๐
โทร. ๐๒๔๔๑-๔๑๒๕ ต่อ ๑๐๙-๑๑๑ โทรสาร ๐๒-๔๔๑๙๘๓๔

ที่ ศธ ๐๕๑๗.๐๒ /๐๗๗๐๙
วันที่ ๑๒ กันยายน ๒๕๕๗
เรื่อง อนุญาตให้ใช้เครื่องมือวิจัย
เรียน ประธานหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี(NS-) คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

อ้างถึงหนังสือที่ ศธ ๐๕๑๗.๐๖๗ /บรพ. ๔๓๐/๑ ลงวันที่ ๕ กันยายน ๒๕๕๗ หลักสูตร ฯ แจ้งว่า นางสาวจันทร์ฉาย จารนัย นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน (ภาคพิเศษ) โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มีความสนใจในการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วม ของครอบครัว ต่อพฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในชุมชน" โดย อ.ดร.ผจงจิต ไกรถาวร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และนักศึกษามีความประสงค์จะขออนุญาตใช้เครื่องมือวิจัย คือ แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวาน จำนวน ๓๗ ข้อ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน (ภาคพิเศษ) โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบ เรื่อง "ความสัมพันธ์ของการรับรู้ความเชื่อด้านสุขภาพ กับพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวานในญาติสายตรงของผู้ป่วยเบาหวานประเภท ๒" ของ นางสาวสุพัชญา วิลวัฒน์ ซึ่งมี ผศ. ดร.นพวรรณ เปียซื่อ ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล ได้พิจารณาแล้วไม่ขัดข้องอนุญาตให้ นางสาวจันทร์ฉาย จารนัย ใช้เครื่องมือวิจัยดังกล่าวได้ เนื่องจากเป็นการศึกษาวิจัยทางด้านวิชาการ แต่ทั้งนี้ขอได้โปรดระบุให้ชัดเจนด้วยว่าเครื่องมือวิจัยดังกล่าวมาจากวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล และมีอาจารย์ท่านใดทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และดำเนินการต่อไปด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง

(รองศาสตราจารย์ ทพญ.ดร.อารยา พงษ์หาญยุทธ)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
ปฏิบัติงานแทน คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ภาคผนวก ค
ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
สาขาคณะวิทยาศาสตร์ ตึกวิจัย ชั้น 1
ถนนพระราม 6 เขตราชเทวี กทม. 10400

ที่ ศธ 0517.02 (วท) / 2021
วันที่ 6 สิงหาคม 2557
เรื่อง ขอเรียนเชิญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผศ. ดร. สิริรัตน์ ลีลาจรัส

ด้วย นางสาวจันทร์ฉาย จารนัย นักศึกษาบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล หลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี กำลังอยู่ในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "ผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวต่อพฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในชุมชน" อยู่ในความควบคุมของ อ. ดร. ผจงจิต ไกรถาวร ซึ่งในการศึกษาวิจัยครั้งนี้นักศึกษาได้สร้างโปรแกรมการมีส่วนของครอบครัว แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน, แบบบันทึกการตรวจร่างกายของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน, แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของญาติ, แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวาน เป็นเครื่องมือในการวิจัย และเพื่อให้เครื่องมือวิจัยดังกล่าว เพื่อประเมินความตรงตามเนื้อหา (CVI : Content Validity Document) และความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (IOC : Index of Item Objective Congruence) บัณฑิตวิทยาลัย จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและแก้ไขปรับปรุงเครื่องมือวิจัย เพื่อให้นักศึกษานำเครื่องมือวิจัยมาพัฒนาให้เหมาะสมยิ่งขึ้นต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ตรวจสอบและแก้ไขเครื่องมือวิจัยดังกล่าว ซึ่งนางสาวจันทร์ฉาย จารนัย ได้สร้างขึ้น จะขอบพระคุณยิ่ง

(รองศาสตราจารย์ ดร. สุขุมาล จงธรรมคุณ)
รองคณบดีฝ่ายวิจัย
ปฏิบัติงานแทน คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ติดต่อประธานคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: อ. ดร. ผจงจิต ไกรถาวร
โทร. 081-554-8605

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
สาขาคณะวิทยาศาสตร์ ตึกวิจัย ชั้น 1
ถนนพระราม 6 เขตราชเทวี กทม. 10400

ที่ ศธ 0517.02 (วท) / 2025
วันที่ 6 สิงหาคม 2557
เรื่อง ขอเรียนเชิญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผศ. สุพรรณี ธรากุล

ด้วย นางสาวจันทร์ฉาย จารนัย นักศึกษาบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล หลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี กำลังอยู่ในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "ผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวต่อพฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในชุมชน" อยู่ในความควบคุมของ อ. ดร. ผจงจิต ไกรถาวร ซึ่งในการศึกษาวิจัยครั้งนี้นักศึกษาได้สร้างโปรแกรมการมีส่วนของครอบครัว แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน, แบบบันทึกการตรวจร่างกายของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน, แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของญาติ, แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวาน เป็นเครื่องมือในการวิจัย และเพื่อให้เครื่องมือวิจัยดังกล่าว เพื่อประเมินความตรงตามเนื้อหา (CVI : Content Validity Document) และความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (IOC : Index of Item Objective Congruence) บัณฑิตวิทยาลัย จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและแก้ไขปรับปรุงเครื่องมือวิจัย เพื่อให้นักศึกษานำเครื่องมือวิจัยมาพัฒนาให้เหมาะสมยิ่งขึ้นต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ตรวจสอบและแก้ไขเครื่องมือวิจัยดังกล่าว ซึ่งนางสาวจันทร์ฉาย จารนัย ได้สร้างขึ้น จะขอบพระคุณยิ่ง

(รองศาสตราจารย์ ดร. สุขุมาล จงธรรมคุณ)
รองคณบดีฝ่ายวิจัย
ปฏิบัติงานแทน คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ติดต่อประธานคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: อ. ดร. ผจงจิต ไกรถาวร
โทร. 081-554-8605

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
สาขาคณะวิทยาศาสตร์ ตึกวิจัย ชั้น 1
ถนนพระราม 6 เขตราชเทวี กทม. 10400

ที่ ศธ 0517.02 (วท) / 2025
วันที่ 6 สิงหาคม 2557
เรื่อง ขอเรียนเชิญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์

เรียน อ. สุธิดา ชาติวุฒินันท์

ด้วย นางสาวจันทร์ฉาย จารนัย นักศึกษาบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล หลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี กำลังอยู่ในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "ผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวต่อพฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในชุมชน" อยู่ในความควบคุมของ อ. ดร. ผจงจิต ไกรถาวร ซึ่งในการศึกษาวิจัยครั้งนี้นักศึกษาได้สร้างโปรแกรมการมีส่วนของครอบครัว แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน, แบบบันทึกการตรวจร่างกายของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน, แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของญาติ, แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวาน เป็นเครื่องมือในการวิจัย และเพื่อให้เครื่องมือวิจัยดังกล่าว เพื่อประเมินความตรงตามเนื้อหา (CVI : Content Validity Document) และความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (IOC : Index of Item Objective Congruence) บัณฑิตวิทยาลัย จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและแก้ไขปรับปรุงเครื่องมือวิจัย เพื่อให้นักศึกษานำเครื่องมือวิจัยมาพัฒนาให้เหมาะสมยิ่งขึ้นต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ตรวจสอบและแก้ไขเครื่องมือวิจัยดังกล่าว ซึ่งนางสาวจันทร์ฉาย จารนัย ได้สร้างขึ้น จะขอบพระคุณยิ่ง

(รองศาสตราจารย์ ดร. สุขุมาล จงธรรมคุณ)
รองคณบดีฝ่ายวิจัย
ปฏิบัติงานแทน คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ติดต่อประธานคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: อ. ดร. ผจงจิต ไกรถาวร
โทร. 081-554-8605

ภาคผนวก ง

ขออนุญาตเก็บข้อมูลวิจัย

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
สาขาคณะวิทยาศาสตร์ ตึกวิจัย ชั้น 1
ถนนพระราม 6 เขตราชเทวี กทม. 10400
โทร. 0-2201-5206-7 โทรสาร 0-2354-7173

ที่ ศธ 0517.02 (วท) / 9446
วันที่ 8 กันยายน 2557
เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาได้มาเก็บข้อมูล เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์

เรียน นายกเทศมนตรีนครสกลนคร
สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาวจันทร์ฉาย จารนัย นักศึกษาบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล หลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี กำลังอยู่ในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "ผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวต่อพฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในชุมชน" อยู่ในความควบคุมของ อ. ดร. ผจงจิต ไกรถาวร ซึ่งในการศึกษาวิจัยครั้งนี้นักศึกษามีความประสงค์จะเก็บข้อมูลจากกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานและญาติผู้ดูแล ณ ชุมชนนาเวง, ชุมชนมะขามป้อง ในเขตความรับผิดชอบของศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครสกลนคร ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร โดยใช้วิธีส่งแบบสอบถามด้วยตนเอง ตั้งแต่วันที่ 3 กันยายน พ. ศ. 2557 ถึงวันที่ 2 ธันวาคม พ. ศ. 2557

เรียน นายกเทศมนตรีนครสกลนคร
เรียน ปลัดเทศบาล
เพื่อโปรดทราบ
เพื่อโปรดพิจารณา

บัณฑิตวิทยาลัย จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านโปรดอนุเคราะห์ให้นักศึกษาได้เก็บข้อมูล เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ ตามที่เห็นสมควรด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร. สุชุมาล จงธรรมคุณ)
รองคณบดีฝ่ายวิจัย
ปฏิบัติงานแทน คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ทราบ
อนุมัติ
อนุญาต
ดำเนินการตามเสนอ
(นายบุญส่ง วิจักษณบุญ)
รองนายกเทศมนตรี ปฏิบัติราชการแทน
นายกเทศมนตรีนครสกลนคร

ติดต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบวิชา: อ. ดร. ผจงจิต ไกรถาวร
โทร. 081-554-8605

(นายบุรินทร์ ไพจิตรโยธี)
ผอ.กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
(นายธวัชชัย บุญวัฒน์)
รองปลัดเทศบาล ปฏิบัติราชการแทน
ปลัดเทศบาลนครสกลนคร

ภาคผนวก จ
เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบสอบถาม

เลขที่แบบสอบถาม...../.....
ชุมชน.....บ้านเลขที่.....
ว/ด/ป.....

เรื่อง ผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล ต่อพฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ ระดับน้ำตาลในเลือด ของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในชุมชน

คำชี้แจง

เนื่องด้วยข้าพเจ้า นางสาวจันทร์ฉาย จารนัย นักศึกษาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กำลังทำศึกษาเรื่อง *"ผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวโดยใช้รามาโมเดล ต่อพฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ ระดับน้ำตาลในเลือด ของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในชุมชน "* ข้าพเจ้าใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถาม โดยให้ตอบทุกข้อตรงตามความเป็นจริงของท่าน แบบสอบถามนี้ผู้วิจัยจะเก็บไว้เป็นความลับ และจะไม่มีผลใดๆต่อท่าน ข้อมูลจะเสนอในภาพรวม และจะเป็นแนวทางในการสร้างเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่2 ในชุมชนต่อไปแบบสอบถามฉบับนี้ให้ผู้ตอบแบบสอบถามตอบคำถามทุกข้อให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน	11	ข้อ
ส่วนที่ 2 แบบบันทึกภาวะโภชนาการของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน	5	ข้อ
ส่วนที่ 3 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของญาติผู้ดูแล	10	ข้อ
ส่วนที่ 4 แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวาน จำนวน	34	ข้อ

ประกอบด้วย

ด้านที่ 4.1 ด้านการรับประทานอาหาร	15	ข้อ
ด้านที่ 4.2 ด้านการออกกำลังกาย	8	ข้อ
ด้านที่ 4.3 ด้านการผ่อนคลายความเครียด	11	ข้อ

นางสาวจันทร์ฉาย จารนัย
นักศึกษาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน (ภาคพิเศษ)
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน

<u>คำชี้แจง</u> ให้ผู้ทำแบบสอบถามทำเครื่องหมาย √ ลงใน ☐ หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง.....ที่ตรงกับความจริง

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
2. อายุ.....ปี (เดือนที่เกิด.....ปี พ.ศ. ที่เกิด .....)
3. สถานภาพ ☐สมรส ☐โสด ☐แยกกันอยู่
   ☐หย่าร้าง ☐หม้าย
4. ระดับการศึกษา
   ☐ ไม่ได้ศึกษา ☐ ประถมศึกษา ☐มัธยมศึกษา ☐อนุปริญญา ☐ปริญญาตรี
   ☐ สูงกว่าปริญญาตรี..... ☐อื่นๆ ระบุ.....
5. อาชีพปัจจุบัน ☐ไม่ได้ทำงาน ☐รับราชการ ☐รัฐวิสาหกิจ
   ☐เกษตรกรรม ☐รับจ้าง ☐ อื่นๆ ระบุ.....
6. รายได้เฉลี่ย.....บาทต่อเดือน
7. ประวัติคนในครอบครัวหรือญาติสายตรงป่วยเป็นโรคเบาหวาน ☐ไม่มี ☐มี ระบุ.....
8. โรคประจำตัว ☐ไม่มี ☐มี ระบุ.....
9. ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต ☐ไม่มี ☐มี ระบุ.....
10. ท่านดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์หรือไม่ ☐ ไม่ดื่ม ☐ ดื่ม จำนวนวัน.....ต่อสัปดาห์
11. ท่านสูบบุหรี่ ☐ไม่สูบ ☐ สูบ จำนวนมวน.....ต่อวัน จำนวนวัน.....ต่อสัปดาห์

รายการ	**ครั้งที่** 1 …/……/…..	**ครั้งที่** 2 …/……/…..	**ครั้งที่ 3** …/……/…
น้ำหนัก (กิโลกรัม)			
ส่วนสูง (เซนติเมตร)			
ดัชนีมวลกาย (Kg/m^2)			
รอบเอว (เซนติเมตร)			
ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร (DTX) (มก/ดล.)			

ส่วนที่ 2 แบบบันทึกการตรวจภาวะโภชนาการของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน (สำหรับผู้วิจัย)

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของญาติผู้ดูแล

<u>คำชี้แจง</u> ให้ผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย √ ลงใน ☐ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่ตรงกับความจริง

1. เพศ ☐ชาย ☐หญิง
2. อายุ.....ปี (เดือนที่เกิด.....ปี พ.ศ. ที่เกิด .....)
3. สถานภาพ ☐สมรส ☐โสด ☐แยกกันอยู่ ☐หย่าร้าง ☐หม้าย
4. ระดับการศึกษา

   ☐ไม่ได้ศึกษา ☐ประถมศึกษา ☐มัธยมศึกษา ☐ อนุปริญญา ☐ปริญญาตรี

   ☐สูงกว่าปริญญาตรี ☐อื่นๆ ระบุ.....
5. อาชีพปัจจุบัน

   ☐ ไม่ได้ทำงาน ☐รับราชการ ☐รัฐวิสาหกิจ

   ☐เกษตรกรรม ☐รับจ้าง ☐อื่นๆ ระบุ.....
6. รายได้เฉลี่ย.....บาทต่อเดือน
7. โรคประจำตัว ☐ ไม่มี ☐มี ระบุ.....
8. ความสัมพันธ์กับกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน

   ☐บิดา-มารดา ☐สามี-ภรรยา ☐บุตร ☐ญาติพี่น้อง ☐ อื่นๆ ระบุ.....
9. ระยะเวลาที่อยู่ด้วยกัน.....ปี
10. กิจกรรมในการดูแลกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

    ☐ ดูแลเรื่องการประกอบอาหาร จัดอาหารให้รับประทาน

    ☐ กระตุ้นการออกกำลังกาย

    ☐ พาไปทำกิจกรรมเพื่อผ่อนคลาย

    ☐ รับฟังปัญหาหรือเรื่องไม่สบายใจ

    ☐ ดูแลเมื่อเจ็บป่วยทั่วไป

    ☐ อื่นๆ ระบุ.....

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวาน

ด้านที่ 4.1 ด้านการรับประทานอาหาร

คำชี้แจง สัมภาษณ์การปฏิบัติตัวในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา โปรดเขียนเครื่องหมาย √ ลงในช่องใดช่องหนึ่งที่เป็นคำตอบจากผู้ถูกสัมภาษณ์ เพียงช่องเดียว

เกณฑ์การตอบมีดังนี้

เป็นประจำ หมายถึง ข้อความในประโยคนั้นผู้ตอบปฏิบัติทุกวันในสัปดาห์

เป็นส่วนใหญ่ หมายถึง ข้อความในประโยคนั้นผู้ตอบปฏิบัติ 4-6 วัน/สัปดาห์

เป็นบางครั้ง หมายถึง ข้อความในประโยคนั้นผู้ตอบปฏิบัติบางครั้ง 2-3 วัน/สัปดาห์

นานๆครั้ง หมายถึง ข้อความในประโยคนั้นผู้ตอบปฏิบัติ 1 วัน/สัปดาห์

ไม่เคย หมายถึง ข้อความในประโยคนั้นผู้ตอบไม่ได้ปฏิบัติ

ข้อ	ข้อความ	เป็นประจำ	เป็นส่วนใหญ่	บางครั้ง	นานๆครั้ง	ไม่เคย
1	ท่านรับประทานอาหารนอกบ้าน					
2	ท่านรับประทานอาหารชนิดเดียวซ้ำๆ					
3	ท่านรับประทานข้าวขัดสี					
4	ท่านรับประทานเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลต่ำ เช่น โค้กไดเอ็ท ดื่มกาแฟใส่น้ำตาลเทียม เครื่องดื่มประเภทชาน้ำตาลต่ำ					
5	ท่านรับประทานขนมหวานหรืออาหารที่มีรสหวานจัด					
6	ท่านรับประทานอาหารที่ใส่กะทิ					
7	ท่านรับประทานผลไม้ที่มีรสหวานจัด เช่น ทุเรียน ละมุด ขนุน					
8	ท่านรับประทานอาหารจานด่วน เช่น ข้าวขาหมู ข้าวมันไก่ พิซซ่า แฮมเบอร์เกอร์					
9	ท่านรับประทานอาหารทะเล เช่น ปลาหมึก หอยนางรม กุ้ง					
10	ท่านหลีกเลี่ยงอาหารประเภทผัดหรือทอด					
11	ท่านรับประทานอาหารประเภทผักต่างๆ เช่น แตงกวา บวบ ขี้เหล็ก ผักกาด หัวปลี มะเขือ ถั่วฝักยาว					
12	ท่านรับประทานเนื้อสัตว์ติดมัน					
13	ท่านดื่มเครื่องดื่มประเภทน้ำหวาน น้ำอัดลม ชาเขียว กาแฟ 3 in 1					
14	ท่านรับประทานอาหารที่ปรุงด้วยน้ำมันพืช					
15	ท่านรับประทานอาหารแปรรูป เช่น ไส้กรอก กุนเชียง หมูยอง					

ด้านที่ 4.2 ด้านการออกกำลังกาย

<u>คำชี้แจง</u> สัมภาษณ์การปฏิบัติตัวในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา โปรดเขียนเครื่องหมาย √ ลงในช่องใดช่องหนึ่งที่เป็นคำตอบจากผู้ถูกสัมภาษณ์ เพียงช่องเดียว

ข้อ	ข้อความ	เป็นประจำ	เป็นส่วนใหญ่	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคย
1	ท่านออกกำลังกายหรือมีกิจกรรมทางกาย อย่างใดอย่างหนึ่ง					
2	ท่านออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3 ครั้งๆละ 20-45 นาที					
3	ท่านออกกำลังกายจนมีเหงื่อออก ค่อนข้างเหนื่อย หายใจเร็วกว่าปกติเล็กน้อย ขณะออกกำลังกายสามารถพูดคุยได้จนจบประโยคและรู้เรื่อง					
4	ท่านอยู่เฉยๆ โดยไม่ทำอะไร					
5	ท่านทำกิจกรรมที่ออกแรงเบาๆถึงปานกลาง เช่น การเดิน					
6	ท่านใช้เวลาว่างในการออกกำลังกายเช่น การว่ายน้ำ ถีบจักรยาน เต้นรำ					
7	ท่านเพิ่มกิจกรรมทางกายโดยการเดินขึ้นบันได จอดรถแล้วเดินไปที่ทำงานหรือตลาด					
8	ท่านออกกำลังอย่างหักโหม					

ด้านที่ 4.3 ด้านผ่อนคลายความเครียด

คำชี้แจง สัมภาษณ์การปฏิบัติตัวในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา โปรดเขียนเครื่องหมาย √ ลงในช่องใดช่องหนึ่งที่เป็นคำตอบจากผู้ถูกสัมภาษณ์ เพียงช่องเดียว

ข้อ	ข้อความ	เป็นประจำ	เป็นส่วนใหญ่	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคย
1	ท่านมีความเครียด					
2	ท่านพูดคุยถึงปัญหาและความต้องการของตนเองกับคนใกล้ชิด					
3	ท่านสามารถควบคุมความเครียดด้วยตนเองได้					
4	ท่านสามารถบริหารเวลาในการทำงานและกิจกรรมต่างๆได้					
5	ท่านฝึกสมาธิหรือฝึกการผ่อนคลายครั้งละ 15 – 20 นาที					
6	ท่านเปิดโอกาสให้ตนเองมีประสบการณ์ใหม่ๆที่น่าสนใจ					
7	ท่านสามารถจัดการกับความเบื่อหน่าย					
8	ท่านไปรับประทานอาหารนอกบ้านเมื่อมีความเครียด					
9	ท่านไปพักผ่อนต่างจังหวัดเมื่อมีความเครียด					
10	ท่านมักเก็บตัวเงียบอยู่คนเดียว					
11	ท่านรู้สึกท้อแท้สิ้นหวังเมื่อมีความเครียด					

ภาคผนวก ฉ
เครื่องมือดำเนินการทดลอง

ประกอบด้วย

1. แผนการสอน
2. สไลด์ให้ความรู้

แผนการสอน

เรื่อง มารู้จักโรคเบาหวาน....กันเถอะ

ผู้เรียน กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานและญาติผู้ดูแล **ผู้สอน** นางสาวจันทร์ฉาย จารนัย

วัน เดือน ปีที่สอน วันที่ 3 กันยายน 2557 เวลา .....จำนวน 30 นาที

ห้องประชุมศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครสกลนคร

วัตถุประสงค์ : ภายหลังสิ้นสุดการเรียนการสอน ญาติและกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน สามารถ

1. บอกความสำคัญของการป้องการเกิดโรคเบาหวานได้

2. อธิบายความรู้ เรื่องโรคเบาหวาน ปัจจัยเสี่ยง ผลกระทบ และการปฏิบัติตัวเพื่อป้องการเกิดโรคเบาหวานได้

สื่อการเรียนการสอน

1. PowerPoint
2. ชุดคู่มือความรู้เรื่องโรคเบาหวาน (เบาหวาน ป้องกันดีกว่าแก้ ,โรคเบาหวานคืออะไร)

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อการสอน	วิธีการประเมินผล
			กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน		
เพื่อเกริ่นนำเข้าสู่เนื้อหา	บทนำ โรคเบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของโลกรวมทั้งประเทศไทย ที่ปัญหากำลังมีแนวโน้มจะทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เมื่อบุคคลป่วยเป็นโรคเบาหวานแล้วนอกจากจะทำให้บุคคลเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา เป็นสาเหตุของการป่วย พิการ สูญเสียอวัยวะ และทำให้เสียชีวิตแล้ว ยังก่อให้เกิดภาระแก่ ครอบครัว สังคมและประเทศชาติในการดูแลรักษาอีกด้วย วันนี้เราจะมาพูดคุยเกี่ยวกับเรื่องโรคเบาหวานคืออะไร ปัจจัยเสี่ยง กลุ่มเสี่ยงที่จะเกิดโรคเบาหวาน ผลกระทบจากการเกิดโรคเบาหวานและวิธีการป้องกันการเกิดโรคเบาหวาน	2 นาที	- กล่าวทักทาย สร้างสัมพันธภาพกับผู้ฟัง -นำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้รูปภาพของผู้ป่วยเบาหวานและภาวะแทรกซ้อน	-รับฟังการบรรยาย -ตอบข้อซักถามและร่วมแสดงความคิดเห็น	-PowerPoint แสดงรูปภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อน -ชุดคู่มือความรู้เรื่องโรคเบาหวาน	- สังเกตความสนใจของผู้ฟัง โดยการมีส่วนร่วมในการตอบคำถามและร่วมแสดงความคิดเห็น
1. เพื่อให้ผู้ฟังสามารถบอกความหมายและสาเหตุของการเกิดโรคเบาหวานได้ถูกต้อง	ความหมายและสาเหตุ คือ โรคหรือความผิดปกติที่ร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลไปใช้ได้อย่างเต็มที่ เกิดจากขาดสารที่สร้างจากตับอ่อนที่เรียกว่า “อินซูลิน” จึงทำให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง การเกิดภาวะน้ำตาลสูงในเลือดเป็นเวลานานทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง ซึ่งเป็นผลให้มีการทำลาย การเสื่อมสมรรถภาพ และการล้มเหลวในการทำงานของอวัยวะต่างๆที่สำคัญ ได้แก่ ตา ไต เส้นประสาท หัวใจ และหลอดเลือด คำว่า “เบาหวาน” มาจากคำสองคำคือ “เบา” แปลว่า ปัสสาวะ และคำว่า “หวาน” หมายถึง มีรสหวานหรือมีน้ำตาลในปัสสาวะ นั่นเอง ซึ่งเป็นอาการสำคัญของผู้ป่วยโรคนี้ เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น	3 นาที	-บรรยาย - ซักถามและเปิดโอกาสให้ซักถาม	-ฟังการบรรยาย -ซักถามข้อสงสัย - ตอบคำถาม	-Power-point โรคเบาหวานคืออะไร -ชุดคู่มือความรู้เรื่องโรคเบาหวาน	-สังเกตความสนใจ การมีส่วนร่วมของผู้ฟังในการซักถามและตอบคำถาม

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อการสอน	วิธีการประเมินผล
			กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน		
	จนไตไม่สามารถเก็บกักน้ำตาลไว้ได้ น้ำตาลส่วนเกินก็จะออกมากับปัสสาวะ ทำให้ปัสสาวะมีรสหวาน มีมดมาตอมได้ เบา+ หวาน = เบาหวาน					
2.เพื่อให้ผู้ฟังสามารถบอกชนิดของโรคเบาหวานได้	**ชนิดโรคเบาหวาน แบ่งออกเป็น 4 ชนิด** 1. โรคเบาหวานชนิดที่ 1 เดิมเรียกว่า โรคเบาหวานพึ่งอินซูลิน หรือโรคเบาหวานในเด็ก เกิดจากขาดอินซูลินโดยสิ้นเชิง ต้องรักษาด้วยการฉีดอินซูลินเข้าไปทดแทน มักเกิดขึ้นในคนอายุน้อยและผอม พบประมาณร้อยละ 5-10 2. โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เดิมเรียกว่า โรคเบาหวานไม่พึ่งอินซูลิน หรือ โรคเบาหวานในผู้ใหญ่ พบร้อยละ 90–95 สาเหตุเกิดจากปัจจัย 2 ประการร่วมกันคือ การขาดอินซูลินบางส่วนหรืออินซูลินทำหน้าที่บกพร่อง (ดื้อต่อฤทธิ์ของอินซูลิน) มักเกิดขึ้นในผู้ใหญ่และผู้ที่น้ำหนักเกินหรืออ้วน มีประวัติโรคเบาหวานในครอบครัวที่ชัดเจน 3. โรคเบาหวานชนิดที่เกิดจากสาเหตุอื่นๆ ได้แก่ เกิดจากการใช้ยา หรือสารเคมีบางอย่าง ตับอ่อนอักเสบ ติดเชื้อไวรัสบางชนิด 4. โรคเบาหวานในระหว่างตั้งครรภ์ (GDM)	2 นาที	-บรรยายชนิดโรคเบาหวาน - ซักถามและเปิด โอกาสให้ซักถาม	-ฟังการบรรยาย -ซักถามข้อสงสัย - ตอบคำถาม	-Power-point แสดงรูปภาพเบาหวานชนิดต่างๆ -ชุดคู่มือความรู้เรื่อง	-สังเกตความสนใจ การมีส่วนร่วมของผู้ฟังในการซักถามและตอบคำถาม
3.เพื่อให้ผู้ฟังสามารถบอ อาการที่พบบ่อยในโรคเบาหวานได้	**อาการที่พบบ่อยในโรคเบาหวาน** 1. ปัสสาวะบ่อย ปริมาณมาก และอาจจะพบว่ามีมดตอม 2. คอแห้ง กระหายน้ำ เมื่อร่างกายเสียน้ำ	3นาที	-บรรยาย -ซักถามและเปิดโอกาสให้ซักถาม	-ฟังการบรรยาย -ซักถามข้อสงสัย	-Power-point เรื่องอาการของโรคเบาหวานและ แสดงรูปภาพ	-สังเกตความสนใจ การมีส่วนร่วมของผู้ฟังในการ

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อการสอน	วิธีการประเมินผล
			กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน		
	เนื่องจากปัสสาวะบ่อยและมาก ต้องทดแทนน้ำที่ถูกขับออกทางปัสสาวะ 3. หิวบ่อย กินจุ แต่น้ำหนักลด น้ำหนักลดเกิดเนื่องจากร่างกายไม่สามารถใช้น้ำตาลได้ จึงใช้พลังงานจากการสลายไขมันและโปรตีนจากกล้ามเนื้อ 4. เป็นแผลง่าย แต่หายยาก 5. คันตามผิวหนัง มีการติดเชื้อรา โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณช่องคลอดของผู้หญิง 6. ตาพร่ามัว เห็นภาพไม่ชัด 7. ชาตามปลายมือ ปลายเท้า และความรู้สึกทางเพศลดลง เนื่องจากน้ำตาลสูงนานๆจะทำให้เส้นประสาทเสื่อม โดยเฉพาะที่เท้าจะเกิดแผลได้ง่าย เพราะไม่รู้สึก			- ตอบคำถาม	-ชุดคู่มือความรู้เรื่องโรคเบาหวาน	ซักถามและการตอบคำถาม
4.เพื่อให้ผู้ฟังสามารถบอกปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานได้	**ปัจจัยเสี่ยงโรคเบาหวาน** **1. ปัจจัยที่ป้องกันไม่ได้** 1.1 **พันธุกรรม** ผู้ที่มีประวัติครอบครัว หรือมีญาติสายตรงเป็นเบาหวาน เช่นพ่อ แม่ พี่ หรือน้อง เป็นโรคเบาหวาน 1.2 **อายุ** ผู้ที่อายุ 35 ปีขึ้น เมื่ออายุมากขึ้นตับอ่อนจะเล็กลงและมีการสะสมของไขมัน เพิ่มขึ้นมาก ตับอ่อนจะสังเคราะห์และหลั่งฮอร์โมนอินซูลินได้น้อยลงในขณะที่ได้รับน้ำตาลเท่าเดิม จึงมีน้ำตาลส่วนเกินในกระแสเลือด	3 นาที	-บรรยาย -ซักถามและเปิดโอกาสให้ซักถาม	-ฟังการบรรยาย -ซักถามข้อสงสัย - ตอบคำถาม	-Power-point เรื่องปัจจัยเสี่ยงโรคเบาหวาน และ แสดงรูปภาพ -ชุดคู่มือความรู้เรื่องโรคเบาหวาน	-สังเกตความสนใจ การมีส่วนร่วมของผู้ฟังในการซักถามและตอบคำถาม

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อการสอน	วิธีการประเมินผล
			กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน		
	1.3 **เพศ** โดยส่วนใหญ่เบาหวานจะพบในเพศหญิงมากกว่าชาย **2. ปัจจัยที่ป้องกันได้** **2.1 ผู้ที่อ้วน/อ้วนลงพุง** คนอ้วนเนื้อเยื่อต่างๆในร่างกายมีการตอบสนองต่อฮอร์โมนอินซูลินน้อยลง อินซูลินจึงไม่สามารถพาน้ำตาลเข้าไปในเนื้อเยื่อได้ดีเช่นเดิม **2.2 การบริโภคอาหารไม่เหมาะสม** เช่นอาหารไขมันสูง/ติดมัน ไขมัน และอาหารที่มีจำพวกแป้งและน้ำตาลสูงในการประกอบอาหาร ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ สูบบุหรี่ 2.3**กิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอหรือขาดการ**ออกกำลังกาย 2.4 **ความเครียด** ทั้งทางกายและจิตใจ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของ ฮอร์โมน ทำให้อินซูลินออกฤทธิ์ลดลง					
5. เพื่อให้ผู้ฟังสามารถบอกกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานได้	**กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน** 1. ผู้ที่อายุ 35 ปีขึ้น 2. ผู้ที่อ้วน (BMI $\geq$ 25 กก./ม^2 และ /หรือมีรอบเอวเกินมาตรฐาน คือ $\geq$ 90 ซม. ชาย และ$\geq$ 80 ซม. ในหญิง 3. มีพ่อ แม่ พี่ หรือน้อง เป็นโรคเบาหวาน 4. เป็นโรคความดันโลหิตสูง $\geq$ 140/90 mmHg. หรือกินยาควบคุมความดันโลหิตอยู่	3 นาที	-บรรยาย -ซักถามและเปิดโอกาสให้ซักถาม	-ฟังการบรรยาย -ซักถามข้อสงสัย - ตอบคำถาม	-Power-point เรื่องกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน และ แสดงรูปภาพ -ชุดคู่มือความรู้เรื่องโรคเบาหวาน	-สังเกตความสนใจ การมีส่วนร่วมของผู้ฟังในการซักถามและตอบคำถาม

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อการสอน	วิธีการประเมินผล
			กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน		
	5. มีระดับไขมันในเลือดผิดปกติ (ระดับไตรกลีเซอไรด์ ≥ 250 มิลลิกรัม/เดซิลิตร และ/หรือเอชดีแอลคอเลสเตอรอล < 35 มิลลิกรัม/เดซิลิตร) 6. มีประวัติเป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ หรือเคยคลอดบุตรที่มีน้ำหนักแรกเกิดเกิน 4 กิโลกรัม 7. เคยได้รับการตรวจมีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารสูงกว่าปกติ หรือระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารผิดปกติ 8. มีโรคหัวใจและหลอดเลือด 9. มีการใช้ยาที่อาจทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง เช่น ยาสเตียรอยด์ ยาขับปัสสาวะ 10. หญิงที่มีโรครังไข่มีถุงน้ำหลายถุง 11. อาการอื่นที่มีมีลักษณะดื้ออินซูลิน คือ ผิวหนังบริเวณลำคอหรือรักแร้มีปื้นหนาสีคล้ำ					
6.เพื่อให้ผู้ฟังสามารถบอกการแปลค่าระดับน้ำตาลในเลือดได้	**การแปลผลค่าระดับน้ำตาลในเลือด** **<u>งดอาหารอย่างน้อย 8 ชม.</u>** < 100 (มก./ดล.) = ค่าปกติ 100 - 125 มก./ดล.) = กลุ่มเสี่ยง ≥ 126 (มก./ดล.) = เป็นเบาหวาน **<u>หลังกินอาหาร 2 ชม.</u>** < 140 (มก./ดล.) = ค่าปกติ 140 – 199 (มก./ดล.) = กลุ่มเสี่ยง ≥ 200 (มก./ดล.) = เป็นเบาหวาน	3 นาที	-บรรยาย -ซักถามและเปิดโอกาสให้ซักถาม	-ฟังการบรรยาย -ซักถามข้อสงสัย - ตอบคำถาม	-Power-point เรื่อง แปลผลค่าระดับน้ำตาลในเลือด -ชุดคู่มือความรู้เรื่องโรคเบาหวาน	-สังเกตความสนใจ การมีส่วนร่วมของผู้ฟังในการซักถามและตอบคำถาม

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อการสอน	วิธีการประเมินผล
			กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน		
	น้ำตาลสะสมเฉลี่ย (HbA1c) < 5.7 = ค่าปกติ 5.7 - 6.4 = กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ≥ 6.5 = เป็นเบาหวาน **ซึ่งในการตรวจนั้น ต้องตรวจยืนยัน 2 ครั้ง					
7.เพื่อให้ผู้ฟังสามารถบอกภาวะแทรกซ้อนและผลกระทบของจากโรคเบาหวานได้	**ภาวะแทรกซ้อนและผลกระทบจากการเป็นโรคเบาหวาน** **1.ภาวะแทรกซ้อนแบบเฉียบพลัน** เป็นโรคแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นเมื่อเป็นเบาหวานและเกิดขึ้นกะทันหันในเวลาใดเวลาหนึ่ง ได้แก่ **1.1 ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ** เป็นภาวะที่มีน้ำตาลในเลือด ≤ 70 มก./ดล. ลักษณะอาการ เช่น เหงื่อออก ตัวเย็น ใจสั่น มือสั่น หัวใจเต้นเร็ว ชา รู้สึกหิว วิงเวียน มึนงง อ่อนเพลีย สับสน เลอะเลือน ตาพร่ามัวหรือเห็นภาพซ้อน พฤติกรรมเปลี่ยนแปลง อัมพฤกษ์ครึ่งซีกร่างกายชัก หมดสติ และถึงขั้นเสียชีวิตได้ **1.2 ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง** ที่พบ ได้แก่ ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง โดยมีระดับน้ำตาลในเลือด มากกว่า 250 มก./ดล. ร่วมกับตรวจพบสารคีโตนในปัสสาวะ ผู้ป่วยมีอาการหอบลึก ซึมร่วมกับภาวะขาดน้ำ ถ้าเป็นมากอาจทำให้หมดสติได้ **2. ภาวะแทรกซ้อนแบบเรื้อรัง** แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ 2.1 ภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดขนาดเล็ก ได้แก่ จอประสาทตาเสื่อม ไตเสื่อม	3 นาที	-บรรยาย -ซักถามและเปิดโอกาสให้ซักถาม	-ฟังการบรรยาย -ซักถามข้อสงสัย - ตอบคำถาม	-Power-point เรื่อง ภาวะแทรกซ้อนและผลกระทบจากโรคเบาหวาน -ชุดคู่มือความรู้เรื่องโรคเบาหวาน	-สังเกตความสนใจ การมีส่วนร่วมของผู้ฟังในการซักถามและตอบคำถาม

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อการสอน	วิธีการประเมินผล
			กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน		
	2.2 ภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดใหญ่ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของผนังหลอดเลือด เกิดภาวะหลอดเลือดตีบแข็งเร็วขึ้น ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดใหญ่เช่น โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง เป็นต้น 2.3 ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท ได้แก่ระบบประสาทส่วนปลายเสื่อม					
8.เพื่อให้ผู้ฟังสามารถบอกวิธีการป้องกันได้โรคเบาหวาน	**วิธีการป้องกันการเกิดโรคเบาหวาน** 1. การรับประทานอาหารให้เหมาะสม 2. การออกกำลังกายให้สม่ำเสมอ 3. การผ่อนคลายความเครียด ซึ่งจะลงรายละเอียดในแต่ละกิจกรรมภายหลัง	1 นาที	-บรรยาย -ซักถามและเปิดโอกาสให้ซักถาม	-ฟังการบรรยาย -ซักถามข้อสงสัย - ตอบคำถาม	-Power-point -ชุดคู่มือความรู้เรื่องโรคเบาหวาน	-สังเกตความสนใจ การมีส่วนร่วมของผู้ฟังในการซักถามและตอบคำถาม
9.เพื่อให้ผู้ฟังสามารถบอกของบทบาทความสำคัญของครอบครัวในการดูแลกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานได้	**บทบาทความสำคัญของครอบครัวในการดูแลกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน** ครอบครัวมีอิทธิพลต่อภาวะสุขภาพของสมาชิกในครอบครัว เนื่องจากมีความใกล้ชิดกันมากที่สุด ซึ่งแบบแผนการดำเนินชีวิตของครอบครัวในด้านต่างๆ จะมีผลต่อพฤติกรรมของสมาชิกแต่ละคน เช่น แบบแผนการรับประทานอาหาร ถ้าครอบครัวชอบกินอาหารรสเค็ม รสหวาน ชอบกินน้ำอัดลม คนในครอบครัวก็เสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง ดังนั้น การที่สมาชิกในครอบครัวมีการรักษาสุขภาพ ส่งเสริม ป้องกัน และหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ก็จะทำให้กลุ่มเสี่ยงไม่กลายเป็น	5 นาที	-บรรยาย -ซักถามและเปิดโอกาสให้ซักถาม	-ฟังการบรรยาย -ซักถามข้อสงสัย - ตอบคำถาม	-Power-point เรื่อง บทบาทความสำคัญของครอบครัวในการดูแลกลุ่มเสี่ยโรคเบาหวาน	-สังเกตความสนใจ การมีส่วนร่วมของผู้ฟังในการซักถามและตอบคำถาม

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อการสอน	วิธีการประเมินผล
			กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน		
	ผู้ป่วยโรคเบาหวาน ในการนี้จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือ ความเข้าใจจากสมาชิก ซึ่งเป็นคนที่ใกล้ชิดกับกลุ่มเสี่ยงฯ มากที่สุด ครอบครัวจึงต้องมีการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต แบบแผนการดำเนินชีวิต กิจกรรมในทางที่เอื้อต่อสุขภาพร่วมกับสมาชิกที่เป็นกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน เช่น มีการปรับเปลี่ยนแบบแผนการรับประทานอาหาร วางแผนจัดเมนูอาหารร่วมกัน มีการออกกำลังกายพร้อมกัน หรือช่วยกันทำงานบ้าน พากันไปพักผ่อนหย่อนใจ ช่วยกันแก้ไขปัญหา แบ่งเบาความเครียด หาทางออกร่วมกัน และควรร่วมให้กำลังใจเมื่อเกิดปัญหา จะช่วยลดอุบัติการณ์การเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานได้					
10. เพื่อสรุปเนื้อหา	**สรุป** โรคเบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง หากป่วยเป็นโรคเบาหวาน แล้วนอกจากจะทำให้บุคคลเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา เป็นสาเหตุของการป่วย พิการ สูญเสียอวัยวะ และทำให้เสียชีวิตแล้ว ยังก่อให้เกิดภาระแก่ ครอบครัว สังคมและประเทศชาติในการดูแลรักษาอีกด้วย ดังนั้นการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงจึงเป็นเรื่องสำคัญที่ทั้งตัวบุคคลและครอบครัวควรตระหนักและมีส่วนร่วมในการป้องกันการเกิดเบาหวาน	2 นาที	-บรรยายสรุปและตั้งคำ -เปิดโอกาสให้ซักถาม	-ตอบข้อซักถามและร่วมแสดงความคิดเห็น -ร่วมสรุปวัตถุประสงค์การเรียนรู้	-PowerPoint แสดงบทสรุป	-สังเกตความสนใจของผู้ฟัง โดยการมีส่วนร่วมในการตอบคำถาม ร่วมแสดงความคิดเห็น สรุปการเรียนรู้

แผนการสอน

เรื่อง การบริโภคอาหารที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวาน

ผู้เรียน กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานและญาติผู้ดูแล

ผู้สอน นางสาวจันทร์ฉาย จารนัย นักศึกษาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน (ภาคพิเศษ)

วัน เดือน ปีที่สอน วันที่ 3 กันยายน 2557 เวลา ..... จำนวน 30 นาที

ห้องประชุมศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครสกลนคร

วัตถุประสงค์ : ภายหลังสิ้นสุดการการสอน ญาติและกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน สามารถ

1. บอกถึงความสำคัญของการควบคุมอาหารเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวานได้
2. บอกความรู้ เรื่องการบริโภคอาหารเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวานได้อย่างถูกต้อง
3. วางแผน จัดเมนูอาหารเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวานได้ถูกต้องและเหมาะสม

สื่อการเรียนการสอน

1. ตัวอย่างอาหารจริง
2. Food model
3. คู่มือ-แผ่นพับให้ความรู้เรื่องอาหาร (อาหารจานเดียว อาหารแลกเปลี่ยน)

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อการสอน	วิธีการประเมินผล
			กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน		
1. เพื่อให้ผู้ฟังบอกถึงความสำคัญของการควบคุมอาหารเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวาน	**บทนำ** การบริโภคอาหารที่เหมาะสมของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน มีหลักการเช่นเดียวกับการรับประทานอาหารของผู้ป่วยโรคเบาหวาน การบริโภคอาหารเป็นหัวใจสำคัญของการควบ คุมระดับน้ำตาลในเลือดและควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งความอ้วนนั้นจะทำให้อินซูลินซึ่งเป็นฮอร์โมนที่ลดระดับน้ำตาลในเลือดออกฤทธิ์ได้ไม่ดีเท่าที่ควร ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น หากเรารับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมก็อาจจะเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคเบาหวานได้ ดังนั้นการบริโภคอาหารที่เหมาะสมโดยการเลือกรับประทานอาหารให้ครบถ้วนทั้ง 5หมู่ในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย จึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญ	1 นาที	- กล่าวทักทายสร้างสัมพันธภาพกับผู้ฟัง และชี้แจงวัตถุประสงค์ของการเรียน -	-รับฟังการบรรยาย -ตอบข้อซักถามและร่วมแสดงความคิดเห็น	PowerPoint แสดงรูปภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวาน	- สังเกตความสนใจของผู้ฟัง โดยการมีส่วนร่วมในการตอบคำถามและร่วมแสดงความคิดเห็น
2.เพื่อให้ผู้ฟังบอกประโยชน์ของการควบคุมอาหารเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวานได้อย่างถูกต้อง	**ความสำคัญของการควบคุมอาหารเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวาน** - เพื่อรักษาและปรับปรุงสภาวะโภชนาการของเราให้อยู่ในสภาวะปกติ - เพื่อควบคุมน้ำหนักตัวให้ได้น้ำหนักตัวที่ได้มาตรฐาน - เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ชะลอการเกิดโรคเบาหวาน	1 นาที	- บรรยาย -ซักถามและเปิดโอกาสให้ซักถาม	-รับฟังการบรรยาย -ตอบข้อซักถามและร่วมแสดงความคิดเห็น	PowerPoint แสดงรูปภาพของอาหาร	- สังเกตความสนใจของผู้เรียนโดยการมีส่วนร่วมในการตอบคำถามและร่วมแสดงความคิดเห็น

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อการสอน	วิธีการประเมินผล
			กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน		
3.เพื่อให้ผู้ฟังบอกหลักการเลือกอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้อย่างถูกต้อง	**หลักการเลือกอาหารที่เหมาะสมเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด** 1. รับประทานอาหารให้หลากหลาย มีความสมดุลของสารอาหาร รับประทานให้เป็นเวลา ไม่ควรรับประทานเฉพาะเวลาหิวเพราะจะทำให้รับประทานได้มากกว่าที่ควร 2. หลีกเลี่ยงของหวานและอาหารที่มีส่วนผสมของน้ำตาล 3. ควรรับประทานคาร์โบไฮเดรตชนิดเชิงซ้อน (complex CHO) ซึ่งมีกากใยสูงปริมาณ เช่นข้าวกล้อง ธัญพืชไม่ขัดสี และเลือก ผักชนิดต่างๆ ผลไม้รสไม่หวานจัด เช่น ฝรั่ง ชมพู่ กล้วยน้ำหว้า 4. รับประทานอาหารที่มีไขมันให้น้อยลง การควบคุมไขมันจะช่วยควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และช่วยลดระดับไขมันและคอเลสเตอรอล สามารถทำได้โดย - ใช้น้ำมันพืชแทนไขมันสัตว์ในการประกอบอาหาร เช่น น้ำมันพืชแทนน้ำมันหมู ลดปริมาณน้ำมันและกะทิในการปรุงอาหาร - ลดอาหารที่มีไขมันสูง รวมทั้งไส้กรอก กุนเชียง โดนัท อาหารทอดทุกชนิด เมล็ดถั่วต่างๆ เช่นถั่วลิสง - ลดอาหารประเภททอด เลือกอาหารต้ม	5 นาที	-บรรยาย -ซักถามและเปิดโอกาสให้ซักถาม	-ฟังการบรรยาย -ซักถามข้อสงสัย -ตอบคำถาม	-Power-point เรื่องปัจจัยเสี่ยงโรคเบาหวาน และ แสดงรูปภาพ	-สังเกตความสนใจ การมีส่วนร่วมของผู้ฟังในการซักถาม

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อการสอน	วิธีการประเมินผล
			กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน		
	นึ่ง ย่าง แทนอาหารทอด - เลือกรับประทานเนื้อสัตว์ไม่ติดมัน หลีกเลี่ยงรับประทานหนังติดมันในสัตว์ปีก ลดปริมาณอาหารทะเล เช่น กุ้ง หอย ปลาหมึก - ควรเลือกดื่มนมพร่องมันเนยหรือไม่มีมันเนย เท่านั้น - ลดอาหารประเภทไข่ โดยรับประทานไข่แดงไม่เกินสัปดาห์ละ 2-3 ฟอง แต่อาจรับประทานไข่ขาวได้ทุกวัน โดยรับประทานแทนเนื้อสัตว์ ควรเลือกรับประทานผักให้มากขึ้นเนื่องจากผักมีใยอาหาร - ควรรับประทานอาหารที่มีไขมันทรานส์ให้น้อยลง เช่น อาหารจำพวกขนมอบ เบเกอรี่ต่างๆ 5. ลดอาหารเค็มหรือใช้เกลือในอาหารให้น้อยลง สารโซเดียมในเกลือจะทำให้ร่างกายกักน้ำไว้มากขึ้น เป็นสาเหตุให้ความดันโลหิตสูงได้ การรับประทานทำได้โดย - ลดอาหารที่รสเค็มจัด จำกัดปริมาณเกลือ น้ำปลา ซีอิ๊ว เต้าเจี้ยว น้ำมันหอย - หลีกเลี่ยงอาหารที่มีส่วนผสมของเกลือสูง ได้แก่ อาหารกระป๋อง อาหารหมักดอง ไส้กรอก ไข่เค็ม ปลาเค็ม อาหารสำเร็จรูป					

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อการสอน	วิธีการประเมินผล
			กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน		
	เช่น มาม่า มันฝรั่งทอด โจ๊กสำเร็จรูป และอาหารกระป๋อง เป็นต้น 6. หลีกเลี่ยงเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์					
4.เพื่อให้ผู้ฟังบอกหลักการของอาหารแลกเปลี่ยนได้ถูกต้อง	<u>รายการอาหารแลกเปลี่ยน</u> ***หมวดธัญพืช ข้าวและแป้ง*** อาหารหมวดนี้ 1 ส่วน มีปริมาณแตกต่างกัน ให้โปรตีน 2 กรัม คาร์โบไฮเดรต 18 กรัม และพลังงาน 80 กิโลแคลอรี่ ได้แก่ **ชนิดของอาหาร ปริมาณ** ข้าวสุก 1/2 ถ้วยตวง = 65 กรัม ข้าวกล้อง ½ ถ้วยตวง = 65 กรัม ข้าวเหนียว 1/4 ถ้วยตวง=3 ช้อนโต๊ะ ข้าวต้ม 3/4 ถ้วยตวง=2 ทับพี ก๋วยเตี๋ยว ½ ถ้วยตวง = 65 กรัม ขนมจีน 1 ถ้วยตวง=65 กรัม ข้าวโพดสุก 100 กรัม / 1 ฝักเล็ก ***หมวดเนื้อสัตว์*** เนื้อสัตว์ 1 ส่วน หนัก 30 กรัม หรือ 2 ช้อนโต๊ะ หรือ 14 ชิ้นเล็ก ให้พลังงาน **ให้พลังงาน 35 กิโลแคลอรี่ ได้แก่**ปลาช่อน ปลาทู ปลาหมอเทศ กุ้งฝอย อกไก่ เนื้อ **ให้พลังงาน 55 กิโลแคลอรี่ ได้แก่** เนื้อหมูแดง ปลาทูน่า (ในน้ำมัน) ไก่อ่อน,เนื้อต้นขาน่อง เป็ดย่างไม่มีหนัง นมถั่วเหลืองไม่หวาน 240 มล.นมถั่วเหลืองหวาน 240 มล.	10นาที	-บรรยาย -สาธิตตัวอย่างอาหาร -ซักถามและเปิดโอกาสให้ซักถาม	-ฟังการบรรยาย -ซักถามข้อสงสัย - ตอบคำถาม	-Power-point -ตัวอย่างอาหารจริง -Food model -แบบบันทึกอาหาร -คู่มือ-แผ่นพับให้ความรู้เรื่องอาหาร (อาหารจานเดียว อาหารแลกเปลี่ยน)	สังเกตความสนใจ การมีส่วนร่วมของผู้ฟังในการซักถาม

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อการสอน	วิธีการประเมินผล
			กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน		
	ให้พลังงาน 75 กิโลเคลอรี่ ได้แก่ หมูย่าง,ไม่มีหนัง หมู,ซีโครง,เนื้อไม่มีมัน หมู,ขา (ไม่ติดมัน) หมู,เนื้อไม่มีมัน เป็ด,เนื้อไม่มีหนัง ไข่เป็ด,ไข่ไก่ **ให้พลังงาน 100 กิโลเคลอรี่** ได้แก่ หมู,เนื้อติดมัน หมูบด ไส้กรอกหมู,ไก่ กุนเชียง หมูย่าง ,เนื้อและหนัง หมู,ซีโครงติดมัน หมูยอ แหนม หนังหมู เนื้อวัว,ติดมัน ไก่,เนื้อและหนัง คอหมู ไส้กรอกอีสาน ***หมวดไขมัน*** ไขมัน 1 ส่วน คือ ไขมันหรือน้ำมันที่มีน้ำหนัก 5 กรัม หรือ 1 ช้อนชา ให้ไขมัน 5 กรัม และพลังงาน 45 กิโลเคลอรี่ ได้แก่ น้ำมันมะกอก น้ำมันรำข้าว น้ำมันถั่วลิสง งา 1 ช้อนโต๊ะ ถั่วลิสง 10 เม็ด กะทิ 1 ช้อนโต๊ะ ***หมวดน้ำนม (milk exchange)*** เช่น- นมจืดไขมันเต็ม 1 ส่วน ให้โปรตีน 8 กรัม คาร์โบไฮเดรต 12 กรัม ไขมัน 8 กรัม พลังงาน 150 Kcal - นมจืดพร่องไขมัน 1 ส่วน ให้โปรตีน 8 กรัม คาร์โบไฮเดรต 12 กรัม ไขมัน 5 กรัม พลังงาน 120 Kcal - นมจืดไม่มีไขมัน 1 ส่วน ให้โปรตีน 8 กรัม คาร์โบไฮเดรต 12 กรัม พลังงาน 90 Kcal					

<table>
<tr><th rowspan="2">วัตถุประสงค์</th><th rowspan="2">เนื้อหา</th><th rowspan="2">เวลา</th><th colspan="2">กิจกรรมการเรียนรู้</th><th rowspan="2">สื่อ
การสอน</th><th rowspan="2">วิธีการ
ประเมินผล</th></tr>
<tr><th>กิจกรรม
ผู้สอน</th><th>กิจกรรม
ผู้เรียน</th></tr>
<tr><td></td><td>นมที่ควรงด ได้แก่นมที่ดัดแปลงและปรุงแต่งรสต่างๆ เช่น นมรสหวาน นมรสสตรอเบอรี่ นมรสช็อกโกแล็ต นมข้นหวาน โกโก้ โอวัลติน นมรสกาแฟ ไมโล</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5.เพื่อให้ผู้ฟังสามารถวางแผนการจัดการอาหารได้ถูกต้องและเหมาะสม</td><td><u>การวางแผนรายการอาหาร/จัดเมนูอาหารให้เหมาะสมแต่ละวัน</u>
ความต้องการพลังงานและสารอาหารแตกต่างกัน ขึ้นกับอายุ เพศ น้ำหนักตัวส่วนสูง และระดับการใช้พลังงานของแต่ละคน หลักการบริโภคอาหารคือ กินพอดี (ลดหวาน มัน เค็ม เพิ่มผัก ผลไม้ที่ไม่หวาน)
กินพอ คือ กินอาหารครบทุกกลุ่มมากน้อยให้พอดีกับความต้องการของร่างกาย
กินดี คือ กินอาหารให้หลากหลายชนิดไม่ซ้ำจำเจ

<u>สัดส่วนอาหารที่เหมาะสมในแต่ละวัน</u>
<table><tr><th rowspan="2">กลุ่มอาหาร</th><th rowspan="2">หน่วยนับ</th><th colspan="3">พลังงาน (กิโลกรัม)</th></tr><tr><th>1,600</th><th>2,000</th><th>2,400</th></tr><tr><td>ข้าว-แป้ง</td><td>ทัพพี</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr><tr><td>ผัก</td><td>ทัพพี</td><td>4(6)</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>ผลไม้</td><td>ส่วน</td><td>3(4)</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>เนื้อสัตว์</td><td>ช้อนกินข้าว</td><td>6</td><td>9</td><td>12</td></tr><tr><td>นม</td><td>แก้ว</td><td>2(1)</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>น้ำมัน</td><td>ช้อนชา</td><td colspan="3">ไม่เกิน 6 ช้อนชา</td></tr><tr><td>น้ำตาล</td><td>ช้อนชา</td><td colspan="3">ไม่เกิน 6 ช้อนชา หรือ 24 กรัม</td></tr><tr><td>เกลือ</td><td>ช้อนชา</td><td colspan="3">ไม่เกิน 1 ช้อนชา</td></tr></table></td><td>10นาที</td><td>-บรรยายและสาธิตการฝึกปฏิบัติ
-ซักถามและเปิดโอกาสให้ซักถาม</td><td>-ฟังการบรรยายและสาธิตการจัดเมนูอาหาร
-ซักถามข้อสงสัย
- ตอบคำถาม</td><td>-ตัวอย่างอาหารจริง
-Food model</td><td>-สังเกตความสนใจ การมีส่วนร่วมของผู้ฟังในการซักถาม</td></tr>
</table>

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อการสอน	วิธีการประเมินผล
			กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน		
	<u>ปริมาณพลังที่เหมาะสมต่อวัน ดังนี้</u> **พลังงาน 1600 kcal** : สำหรับเด็กอายุ 6 - 13 ปี หญิงวัยทำงานอายุ 25 - 60 ปี ผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป **พลังงาน 2000 kcal** : สำหรับวัยรุ่นหญิง - ชาย อายุ 14 - 25 ปี วัยทำงานอายุ 25 - 60 ปี **พลังงาน 2400 kcal** :สำหรับผู้สำหรับหญิง - ชาย ที่ใช้พลังงานมาก เช่น นักกีฬา กรรมกร เกษตรกร <u>หลักการวางแผนรายการอาหาร/จัดเมนูอาหาร</u> โดยเน้นหลักการจัดอาหารพื้นบ้านที่รับประทานเป็นประจำ ***มื้อเช้า*** ควรได้รับพลังงานมากที่สุด เนื่องจากมีกิจกรรมทั้งวัน ควรได้พลังงานปริมาณ 30-35% ของพลังงานที่ได้รับทั้งหมด (ประมาณ 500-600 Kcal) ***มื้อเที่ยง*** ควรได้พลังงานปริมาณ 35-40% ของพลังงานที่ได้รับทั้งหมด (ประมาณ 600-700 Kcal) ***มื้อเย็น*** ไม่ควรเกิน 30-35% ของพลังงานที่ได้รับทั้งหมด (ประมาณ 500-600 Kcal)					

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อการสอน	วิธีการประเมินผล
			กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน		
6.เพื่อเป็นการสรุปเนื้อหา	**สรุป** การบริโภคอาหารของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน มีหลักการเช่นเดียวกับการรับประทานอาหารของผู้ป่วยโรคเบาหวาน คือกินพอดี (ลดหวาน มัน เค็ม เพิ่มผักผลไม้ที่ไม่หวาน) และควบคุมน้ำหนักไม่ให้อ้วนเกินเกณฑ์ เพราะความอ้วนนั้นจะทำให้อินซูลินซึ่งเป็นฮอร์โมนที่ลดระดับน้ำตาลในเลือดออกฤทธิ์ได้ไม่ดีเท่าที่ควร ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น และครอบครัวเป็นปัจจัยสำคัญ ที่ต้องเข้ามีส่วนร่วมกับกลุ่มเสี่ยงในการวางแผนเรื่องการรับประทานอาหาร ดังนั้นกลุ่มเสี่ยงและครอบครัว จึงต้องร่วมกันตั้งเป้าหมาย เพื่อควบคุมอาหารไม่ให้เกิด โรคเบาหวาน รวมทั้งส่งเสริมและให้กำลังใจเพื่อให้กลุ่มเสี่ยงบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้	3 นาที	-บรรยาย -ซักถามและเปิดโอกาสให้ซักถาม	-ตอบข้อซักถามและร่วมแสดงความคิดเห็น -ร่วมสรุปวัตถุประสงค์การเรียนรู้ -ซักถามข้อสงสัย		-สังเกตความสนใจของผู้ฟังโดยการมีส่วนร่วมในการตอบคำถาม ร่วมแสดงความคิดเห็น สรุปการเรียนรู้และซักถามข้อสงสัย

แผนการสอน

เรื่อง การออกกำลังกาย

ผู้เรียน กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานและญาติผู้ดูแล

ผู้สอน นางสาวจันทร์ฉาย จารนัย นักศึกษาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน (ภาคพิเศษ)

วัน เดือน ปีที่สอน วันที่ 3 กันยายน 2557 เวลา .....น. จำนวน 25 นาที

ห้องประชุมศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครสกลนคร

วัตถุประสงค์ : ภายหลังสิ้นสุดการการสอน ญาติและกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน สามารถ

1. บอกถึงความสำคัญของการออกกำลังกายเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวานได้
2. บอกประโยชน์การออกกำลังกายต่อการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานได้
3. เลือกวิธีการออกกำลังกายตามความถนัด ได้อย่างเหมาะสมและถูกต้อง
4. วางแผน การออกกำลังกายเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

สื่อการเรียนการสอน

1. โปรเจคเตอร์
2. ตัวแบบสาธิต
3. ซีดีเพลงประกอบการออกกำลังกาย
4. คู่มือการออกกำลังกายกับโรคเบาหวาน

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อการสอน	วิธีการประเมินผล
			กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน		
เพื่อเกริ่นนำเข้าสู่เนื้อหา	**บทนำ** การป้องกันการเกิดโรคเบาหวาน นอกจากจะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านการรับประทานอาหาร การจัดการความเครียดแล้ว การออกกำลังกายหรือการมีกิจกรรมทางกาย ยังเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถป้องกันการเกิดโรคเบาหวานได้ การมีกิจกรรมทางกาย ไม่ว่าในรูปแบบใด หรือกิจกรรมออกแรงในการทำงาน หรือกิจวัตรประจำวัน เช่น การเดิน การขึ้นลงบันได ทำความสะอาด เช็ดขัดถู ขุดดินทำสวน เป็นต้น ที่ทำต่อเนื่องและนาน นับว่าเป็นการออกกำลังกาย ทั้งสิ้น	1 นาที	- กล่าวทักทาย สร้างสัมพันธภาพ -บรรยาย	-รับฟังการบรรยาย -ตอบข้อซักถามและร่วมแสดงความคิดเห็น	-PowerPoint แสดงรูปภาพของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน รูปร่างอ้วน	- สังเกตความสนใจของผู้ฟัง โดยการมีส่วนร่วมในการตอบคำถามและร่วมแสดงความคิดเห็น
1.เพื่อให้ผู้ฟังสามารถบอกประโยชน์ของการออกกำลังกายได้	**ความสำคัญและประโยชน์ของการออกกำลังกาย ดังนี้** - จะกระตุ้นให้เซลล์สามารถใช้ระดับน้ำตาลได้ดีขึ้น ทำให้อินซูลินออกฤทธิ์ได้ดีขึ้น - เพื่อกระตุ้นทำให้ร่างกายเผาผลาญน้ำตาลจะช่วยควบคุมน้ำตาลในเลือด - เพื่อควบคุมน้ำหนักตัว - เพื่อลดปริมาณไขมันในร่างกาย และการเป็นโรคอ้วน - ช่วยเพิ่มระดับ เฮช ดี แอล คอเลสเตอรอล (HDC-C) ในเลือด - ช่วยลดไขมัน ไตรกลีเซอไรด์ (Triglyceride) และแอล ดี แอล คอเลสเตอรอล - ช่วยส่งเสริมให้ หัวใจ ปอด และหลอดเลือดทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และยังช่วยลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ - สุขภาพจิตดีขึ้น อารมณ์แจ่มใสมากขึ้น	2 นาที	- บรรยาย - ซักถามผู้เรียน และเปิดโอกาสให้ซักถาม	-ฟังการบรรยาย -ซักถามข้อสงสัย - ตอบข้อซักถามและร่วมแสดงความคิดเห็น	- PowerPoint - คู่มือการออกกำลังกายกับโรคเบาหวาน	-สังเกตความสนใจ การมีส่วนร่วมของผู้ฟังในการซักถามและตอบคำถาม

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อการสอน	วิธีการประเมินผล
			กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน		
2. เพื่อให้ผู้ฟังบอกข้อควรระวังของการออกกำลังกายได้	**ข้อควรระวังการออกกำลังกาย** 1. หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ใช้แรงมาก หรือกิจกรรมที่ไม่คุ้นเคย กิจกรรมเหล่านี้จะทำให้หัวใจทำงานหนักขึ้น 2. หลีกเลี่ยงในการออกกำลังกายในช่วงที่ร้อนจัด และ/หรือ ที่ที่มีความชื้นสูง 3. เพิ่มการออกกำลังกายทีละน้อย เช่นเริ่มที่ 20 นาที/ครั้ง 4. ไม่หักโหมหรือปฏิบัติตามคนอื่นที่เขาออกกำลังกายเป็นประจำในช่วงแรกๆ 5. ออกกำลังกายในช่วงที่มีเวลา ไม่จำเป็นจะต้องออกกำลังกายตอนเช้าหรือตอนเย็น 6. ฝึกปฏิบัติในการออกกำลังกายนั้นให้เป็นส่วนหนึ่งของกิจวัตรประจำวัน 7. เพิ่มกิจกรรมทางกายเพื่อที่จะได้ช่วยเผาผลาญพลังงาน 8. ตั้งเป้าหมายในการออกกำลังกายที่เป็นไปได้และสามารถปฏิบัติได้ เช่นต้องการที่จะลดน้ำหนัก 2 กิโลกรัมใน 1 เดือน หรือออกกำลังกายอย่างน้อย 2 วัน/สัปดาห์ เป็นต้น 9. พบแพทย์เพื่อตรวจสุขภาพและวินิจฉัยภาวะที่เป็นอยู่ก่อนที่จะออกกำลังกายอย่างเป็นกิจจะลักษณะ 10.ถ้ามีอาการผิดปกติ เช่นแน่นหน้าอก หายใจไม่ออก อ่อนเพลียผิดปรกติ หรืออาการอื่นที่ไม่เคยเป็นมาก่อน ให้หยุดออกกำลังกายและไปพบแพทย์ทันที	2 นาที	- บรรยาย - ซักถามผู้ฟังและเปิดโอกาสให้ซักถาม	-ฟังการบรรยาย -ซักถามข้อสงสัย - ตอบข้อซักถามและร่วมแสดงความคิดเห็น	-PowerPoint - คู่มือการออกกำลังกายกับโรคเบาหวาน	-สังเกตความสนใจการมีส่วนร่วมของผู้ฟังในการซักถามและตอบคำถาม
3.เพื่อให้ผู้ฟังบอกวิธีการออกกำลังกายที่ถูกต้องและสามารถร่วมกันวางแผนการออกกำลังกายในแต่ ละ	**วิธีการออกกำลังกายถูกต้อง คือ** **1. การอบอุ่นร่างกาย (warm-up)** ก่อนออกกำลังกายทุกครั้ง ควรมีการอบอุ่นร่างกาย ควรทำโดยการเคลื่อนไหวร่างกายแบบเบาๆ เพื่อให้หัวใจเต้นเร็วขึ้นจากขณะพักประมาณ 10-15 ครั้ง/นาที และใช้เวลาในการอบอุ่นร่างกายประมาณ 5-10นาที หลังจากที่ร่างกายเริ่มมีความอบอุ่นเพิ่มขึ้นแล้ว จึงยืด	4 นาที	- บรรยาย - ซักถามและเปิดโอกาสให้ซักถาม - กระตุ้นให้กลุ่มฯ ร่วมกันตั้งเป้าหมายและวางแผน	-ฟังการบรรยาย - ร่วมกันตั้งเป้า หมายและวางแผนการออกกำลังกายที่บ้าน	- PowerPoint แสดงรูปภาพการออกกำลังกาย ต่างๆ - คู่มือการออกกำลังกายกับโรคเบาหวาน	-สังเกตความสนใจการมีส่วนร่วม ในตั้งเป้าหมายและวางแผน การตอบซักถาม

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อการสอน	วิธีการประเมินผล
			กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน		
วันได้อย่างเหมาะสม	กล้ามเนื้อเพิ่มเติม การอบอุ่นร่างกายจะช่วยยืดเวลาการอ่อนล้าจากการออกกำลังกายออกไปได้ และจะทำให้ออกกำลังกายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น **2. ชนิดของการออกกำลังกาย (mode)** ชนิดของการออกกำลังกายขึ้นอยู่กับความถนัดและความชอบของแต่ละคน แต่ควรหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายที่ต้องออกแรงต้านมากๆ เช่น การยกน้ำหนัก เพราะจะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนขณะออกกำลังกายได้ **3.ความหนักของการออกกำลังกาย (intensity)** ในขณะที่ออกกำลังกาย หากสามารถพูดคุยกับเพื่อนที่ร่วมออกกำลังกายได้ มีการหายใจที่เร็วขึ้น แรงขึ้น และรู้สึกเหนื่อยเล็กน้อย แต่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการพูดคุยระหว่างการออกกำลังกาย **4. ความถี่ของการออกกำลังกาย (frequency)** ควรออกกำลังกาย 3-5 วันต่อสัปดาห์ ไม่งดการออกกำลังกายติดต่อกันเกิน 2 วัน **5. ระยะเวลา (duration)** ในแต่ละครั้ง ควรใช้เวลาประมาณ 20-60 นาที แบบต่อเนื่อง หรือในกรณีที่ไม่ค่อยมีเวลาออกกำลังกาย สามารถที่จะออกกำลังกายเป็นช่วงๆ ได้ เพื่อสะสมเวลา **6. การปรับตัวสู่ปกติ (cool-down)** ควรใช้เวลาประมาณ 5-10 นาทีหลังจากที่ออกกำลังกายแล้ว เพื่อที่จะปรับตัวสู่ปกติ(cool down) จะช่วยปรับเปลี่ยนการเปลี่ยนแปลงของร่างกายให้ค่อยกลับสู่ปกติ เช่น ลดการเต้นของหัวใจที่สูงอยู่ ให้ลงสู่อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก เช่น เดินช้าๆ ขี่จักรยานช้าๆหรือ			-ซักถามข้อสงสัยและตอบคำถาม		

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อการสอน	วิธีการประเมินผล
			กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน		
	ตัวอย่าง ระดับความหนักแรง ของกิจกรรมการกำลังกาย ***ระดับเบา*** คือกิจกรรม/การออกกำลังกายอย่างเบา ต้องใช้เวลาในการออกกำลังกาย 60 นาที เช่นทำความสะอาดบ้านทั่วไป ทำครัว ยืนล้างจาน รีดผ้า, ซักผ้า เดินซื้อสิ้นค้า ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เดินเร็ว 3.2 กม./ชม. ยืนเล่นกับลูก/เด็ก ***ระดับปานกลาง*** คือ ใช้ระยะเวลาในการทำกิจกรรมสะสมให้ได้อย่างน้อย 30 นาที โดยการจะทำกิจกรรมสั้นๆ วันละ 3 ครั้ง ๆละ 10 นาที สะสมอย่างน้อย 30 นาที หรือทำครั้งเดียว 30 นาที ที่ทำแล้วจะรู้สึกเริ่มเหนื่อย ค่อนข้างเหนื่อยหายใจเร็วกว่าปกติเล็กน้อย เช่นเต้นแอโรบิก เล่นแบดมินตัน ปั่นจักรยานตั้งพื้น ตีกอล์ฟ เดิน ฝึกไทชี เดินเร็ว 4.5 กม./ชม. ล้างรถและลงแว็ก ม็อบพื้น ดูดฝุ่น การตัดหญ้าโดยใช้เครื่อง พรวนดิน คราดหญ้า ***ระดับหนัก*** คือ ใช้เวลาในการออกกำลังกาย 20-30 นาที กิจกรรมที่ทำแล้วรู้สึกเหนื่อยหรือเหนื่อยมาก หายใจแรงและเร็วกว่าปกติมากหรือหอบ เช่นว่ายน้ำเพื่อพักผ่อน ตัดหญ้าโดยกรรไกร เล่นเทนนิสคู่ วิ่งเหยาะสลับเดิน เล่นฟุตบอล เล่นบาสเก็ตบอล ปั่นจักรยานตั้งพื้น หนัก 200 วัตต์					

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อการสอน	วิธีการประเมินผล
			กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน		
4.เพื่อให้ผู้ฟังสามารถบริหารร่างกายและนำไปฝึกปฏิบัติต่อที่บ้านได้	**ตัวอย่างการออกกำลังกายด้วยท่ากายบริหาร** **ท่าที่ 1 เหยียดแขน กำมือ** 1. นั่งตัวตรง เหยียดแขนไปข้างหน้า แขนขนานกับพื้น แบฝ่ามือออก โดยกางนิ้วทั้งห้า แขนเหยียดตึง 2. กำมือให้แน่น (กำหมัด) ในขณะที่กำมือให้นับ 1-2-3 ช้าๆ 3. ค่อยๆคลายมือออก 4. ทำอย่างนี้ประมาณ 10 ครั้ง หรือมากกว่านี้ **ท่าที่ 2 เหยียดแขน พับข้อศอก** 1. นั่งตัวตรงหลังไม่พิงพนักเก้าอี้ 2. เหยียดแขนไปข้างหน้า โดยหงายฝ่ามือขึ้นด้านบน นิ้วทั้งห้าเรียงชิดติดกัน 3. พับข้อศอกเข้าหาลำตัว โดยให้มือมาแตะที่หัวไหล่ ในขณะที่พับข้อศอก ให้ท่อนแขนด้านบนขนานกับพื้น 4. เหยียดแขนออกกลับไปสู่ท่าเดิม(เหยียดแขน) 5. ทำอย่างนี้ประมาณ 10 ครั้ง หรือมากกว่า (การนับ ให้นับพับ – เหยียด นับ 1 ครั้ง) ท่านี้เป็นการบริหารกล้ามเนื้อบริเวณท่อนแขนและข้อต่อบริเวณศอก **ท่าที่ 3 หมุนไหล่** 1. นั่งตัวตรง หลังไม่พิงพนักเก้าอี้ 2. มือจับที่หัวไหล่ทั้งสองข้าง โดยมือซ้ายจับไหล่ซ้าย มือขวาจับไหล่ขวา แล้วกางข้อศอกออกด้านข้างลำตัว โดยขนานกับพื้น 3. หมุนหัวไหล่ไปด้านหน้าประมาณ 10 ครั้ง หรือมากกว่านี้ เมื่อหมุนไปด้านหน้าแล้วให้เปลี่ยนหมุนกลับไปด้านหลังประมาณ 10 ครั้ง หรือมากกว่านี้ท่านี้เป็นการบริหารกล้ามเนื้อบริเวณไหล่และข้อต่อบริเวณไหล่	15 นาที	-สาธิตการออกกำลังกายด้วยบริหารกายพร้อมเปิดเพลงประกอบ - เปิดโอกาสให้ซักถาม	-ฝึกปฏิบัติออกกำลังกายด้วยกายบริหารพร้อมกันทุกคน -ซักถามข้อสงสัย และ ตอบคำถาม	-ตัวแบบสาธิตกายบริหาร - แผนซีดีประกอบเพลงกายบริหาร	- สังเกตความสนใจของผู้ฟังโดยการมีส่วนร่วมในการฝึกปฏิบัติ

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อการสอน	วิธีการประเมินผล
			กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน		
	ท่าที่ 4 บีบศอกชิด 1. นั่งตัวตรงหลังไม่พิงพนักเก้าอี้ 2. มือจับที่หัวไหล่ทั้งสองข้างโดยมือซ้ายจับไหล่ซ้าย มือขวาจับไหล่ขวา แล้วให้ข้อศอกออกด้านข้างของลำตัว โดยขนานกับพื้น 3. บีบข้อศอกทั้งสองข้างมาชนกันบริเวณด้านหน้าโดยแขนยังขนานกับพื้น (พยายามบีบให้ข้อศอกชนกันให้ได้) 4. กางศอกออกไปอยู่ในท่าเดิม 5. การนับให้ทำท่าบีบ – กางออก นับ 1 ครั้ง ทำอย่างนี้ประมาณ 10 ครั้ง หรือมากกว่านี้ ท่านี้ เป็นการบริหารกล้ามเนื้อบริเวณท่อนแขนและหัวไหล่ไปพร้อมๆกัน รวมถึงการยืดหยุ่นบริเวณไหล่ด้วย **ท่าที่ 5 ยกไหล่แขนตรง** 1. นั่งตัวตรงหลังไม่พิงพนักเก้าอี้ 2. เหยียดแขนตรงขึ้นชี้ฟ้า โดยหันฝ่ามือเข้าหากันนิ้วทั้งห้าเรียงชิดติดกันเหยียดตึง 3. ยกหัวไหล่ขึ้น (ไหล่ซ้าย) โดยยกขึ้นทั้งท่อนแขนในลักษณะแขนเหยียดตรงไม่งอ 4. เสร็จแล้วให้ยกไหล่ลง กลับมาสู่ท่าเดิมคือเหยียดแขนตรง 5. ทำอย่างนี้ประมาณ 10 ครั้งหรือมากกว่านี้ แล้วเปลี่ยนเป็นไหล่ขวา (ทำเหมือนกัน) ท่านี้เป็นการบริหารกล้ามเนื้อบริเวณหัวไหล่ ท่อนแขน และฝ่ามือ **ท่าที่ 6 นั่งตัวตรง ยกปลายเท้า** 1. นั่งตัวตรงหลังไม่พิงพนักเก้าอี้ วางเท้าชิดกันทั้งสองข้าง หัวเข่าชิดกัน มือทั้งสองข้างวางที่หัวเข่า 2. ยกปลายเท้าขึ้นจากพื้นให้มากที่สุด ทั้งสองข้างโดยที่ส้นเท้ายังอยู่ติดกับพื้น(จะรู้สึกตึงบริเวณหน้าแข้ง)					

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อการสอน	วิธีการประเมินผล
			กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน		
	3. วางปลายเท้าลงกลับพื้นกลับไปสู่ท่าเริ่มต้น 4. การนับ ให้ทำยก – วาง นับ 1 ครั้ง ทำอย่างนี้ประมาณ 10 ครั้งหรือมากกว่านี้ ท่านี้เป็นการบริหารกล้ามเนื้อบริเวณท่อนขาด้านล่างคือหน้าแข้ง น่อง และข้อเท้า **ท่าที่ 7 นั่งตัวตรงยกส้นเท้า** 1. นั่งตัวตรงหลังไม่พิงพนักเก้าอี้ วางเท้าชิดกันทั้งสองข้าง หัวเข่าชิดกัน มือทั้งสองข้างวางที่เข่า 2. ยกส้นเท้าขึ้นจากพื้นให้มากที่สุดทั้งสองข้าง โดยที่ปลายเท้าจิกอยู่กับพื้น (จะรู้สึกบริเวณน่องเล็กน้อย) 3. วางส้นเท้าลงกับพื้นกลับสู่ท่าเดิม 4. การนับให้นับยก – วาง นับ 1 ครั้ง ทำอย่างนี้ 10 ครั้งหรือมากกว่า ท่านี้เป็นการบริหารกล้ามเนื้อบริเวณท่อนขาด้านล่าง **ท่าที่ 8 ยกขา** 1. นั่งตัวตรงหลังไม่พิงพนักเก้าอี้ วางเท้าชิดกันทั้งสองข้าง หัวเข่าชิดกัน 2. เหยียดขาซ้ายออกให้ตรงเพียงข้างเดียว แล้วกระดกปลายเท้าเข้าหาลำตัวให้มากที่สุด 3. ยกเท้าซ้ายขึ้น – ลงช้าๆ โดยการยก โดยยกทั้งท่อนขา และให้ปลายเท้ากระดกเข้าหาลำตัวให้มากที่สุดในขณะที่ยกขึ้นลง 4. การนับให้ยกขึ้น – ลง นับ 1 ครั้ง โดยทำช้าๆ ทำอย่างนี้ 10 ครั้งหรือมากกว่า 5. เปลี่ยนเป็นยกเท้าขวาทำเหมือนกัน ท่านี้เป็นการบริหารกล้ามเนื้อบริเวณท่อนขา และกล้ามเนื้อหน้าท้อง **ท่าที่ 9 หมุดข้อเท้า** 1. นั่งตัวตรงหลังพงพนักเก้าอี้ 2. ยกเท้าทั้งสองข้างเหยียดตรง โดยให้ขนาดกับพื้น					

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อการสอน	วิธีการประเมินผล
			กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน		
	3. หมุนข้อเท้าทั้งสองข้างพร้อมๆกัน โดยการหมุนให้หมุนในลักษณะหมุนข้อเท้าเข้าหากัน หรือหมุนแยกออกจากกัน โดยทำท่าละ 10 ครั้ง หรือมากกว่านี้ ท่านี้เป็นการบริหารกล้ามเนื้อบริเวณท่อนขา ข้อเท้า และหน้าท้อง **ท่าที่ 10 ย่อเข่า** 1. ยืนตรง ยกมือทั้งสองข้างขึ้นเท้าเอวยืดอก แบะไหล่และข้อศอกไปข้างหลัง แยกขาออกจากกันเล็กน้อย 2. เขย่งส้นเท้าขึ้นช้าๆ ให้สูงที่สุด ยืดตัวตรง 3. ค่อยๆย่อเข่าลงมาโดยที่ยังเขย่งเท้าอยู่ 4. ค่อยๆยืนขึ้นช้าๆจนขาเหยียดตรง เท้ายังคงเขย่งเหมือนเดิม 5. ลดส้นเท้าลงสู่พื้นช้าๆ 6. ทำอย่างนี้ประมาณ 10 ครั้งหรือมากกว่า ท่านี้เป็นการฝึกกล้ามเนื้อบริเวณลำตัวด้านล่างและกล้ามเนื้อหน้าท้อง (ถ้าการทรงตัวไม่ดีสามารถใช้มือแตะประคองพนักเก้าอี้ไว้ได้					
5.เพื่อสรุปเนื้อการเรียนการสอน	**สรุป** การออกกำลังกายเป็นประจำนั้นจะช่วยให้ กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ควบคุมน้ำตาลได้ดีขึ้นเนื่องจากการทำงานของอินซูลิน ได้ดีขึ้น เป็นวิธีหนึ่งที่สามารถป้องกันการเกิดโรคเบาหวานได้ นอกจากนี้การออกกำลังกายยังทำให้เกิดผลดีต่อสุขภาพอื่นๆแต่ควรเลือกชนิดของการออกกำลังกายอย่างเหมาะสม และไม่ควรหักโหมหรือทำมากจนเกินไป เพื่อที่จะได้ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น	1 นาที	- บรรยาย - เปิดโอกาสให้ซักถาม	-ซักถามข้อสงสัย และ ตอบคำถาม	-	- สังเกตความสนใจของผู้ฟัง โดยการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น

แผนการสอน

เรื่อง การจัดการความเครียด

ผู้เรียน กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานและญาติผู้ดูแล

ผู้สอน นางสาวจันทร์ฉาย จารนัย นักศึกษาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน (ภาคพิเศษ)

วัน เดือน ปีที่สอน วันที่ 3 กันยายน 2557 เวลา .....จำนวน 25 นาที ณ ห้องประชุมศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครสกลนคร

วัตถุประสงค์ : ภายหลังสิ้นสุดการการสอน ญาติและกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน สามารถ

1. . บอกปัจจัยที่ทำให้เกิดความเครียด และผลกระทบต่อร่างกาย
2. บอกความสำคัญของการจัดการความเครียดเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวาน
3. วางแผนการจัดการความเครียดได้อย่างเหมาะสมตามลักษณะของครอบครัว

สื่อการเรียนการสอน

1. Power point
2. ตัวแบบสาธิต
3. โปรเจคเตอร์
4. วิดีโอประกอบเพลง การฝึกคลายความเครียดด้วยการยืดกล้ามเนื้อ

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อการสอน	วิธีการประเมินผล
			กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน		
เพื่อเกริ่นนำเข้าสู่บทเรียน 1. เพื่อให้ผู้ฟังบอก ปัจจัยที่ทำให้เกิดความเครียด และผลกระทบของความเครียดต่อร่างกายได้	**บทนำ** ความเครียดสามารถเกิดขึ้นได้กับบุคคลทุกเพศ ทุกวัย ซึ่งความเครียดเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดโรคต่างๆ โรคเบาหวานก็เป็นหนึ่งในโรคดังกล่าว การจัดการกับความเครียดจึงเป็นเรื่องที่ต้องให้ความสำคัญ **สาเหตุ/ปัจจัย/ผลกระทบของความเครียด** สาเหตุความเครียดนั้นจะเริ่มต้นที่บุคคลหรือสภาวะในครอบครัว จากความกดดันจากสิ่งเร้าภายนอกหรือภายในที่มีผลต่อชีวิตประจำวันของเรา เช่น การเจ็บป่วย หน้าที่การงาน การแต่งงาน อุบัติเหตุ เป็นต้น สิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดความเครียด ถ้าเพิ่มสูงขึ้นจะส่งผลต่อระดับความเครียดที่รุนแรงขึ้น จะส่งผลกระทบต่อบุคคลทั้งด้านร่างกายและจิตใจ เช่น ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยตามตัว ปวดคอ-ไหล่ อ่อนเพลีย ไม่มีสมาธิ เป็นต้น และส่งผลทำให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพที่ผิดไปจากเดิม เช่นเครียดแล้ว รับประทานอาหารมากเพิ่มขึ้น ดื่มหล้า สูบบุหรี่ นอนไม่หลับ เป็นต้น ซึ่งพฤติกรรมต่างเหล่านี้จะเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดโรค	2 นาที	- กล่าวทักทาย สร้างสัมพันธภาพกับกลุ่มฯ - บรรยาย - ซักถามและเปิดโอกาสให้ซักถาม	-รับฟังการบรรยาย -ตอบข้อซักถามและร่วมแสดงความคิดเห็น	-Power point เรื่องความเครียดและวิธีการจัด การกับความเครียด	- สังเกตความสนใจของกลุ่มฯ โดยการมีส่วนร่วมในการตอบคำถามและร่วมแสดงความคิดเห็น
2.เพื่อให้ผู้ฟังบอกถึงความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดกับการเกิดโรคเบาหวาน	**ความเครียดทำให้เกิดโรคเบาหวานอย่างไร** ความเครียดจะทำให้ร่างกายหลั่งฮอร์โมนคอร์ติซอลเพิ่มขึ้น มีผลทำให้การเผาผลาญพลังงานลดลง หากว่ามีฮอร์โมนนี้มากจะทำให้อ้วนและภูมิต้านทานโรคลดลง นอกจากนี้ความเครียดจะทำเกิดการนอนไม่เพียงพอ ส่งผลทำให้ระดับน้ำตาลและอินซูลินในเลือดสูง ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดโรคเบาหวาน	2 นาที	- บรรยาย -ซักถามและเปิดโอกาสให้ซักถาม	-รับฟังการบรรยาย -ตอบข้อซักถามและร่วมแสดงความคิดเห็น	-Power point เรื่องความเครียดและวิธีการจัดการกับความเครียด	- สังเกตความสนใจของกลุ่มฯ โดยการมีส่วนร่วมตอบคำถามและร่วมแสดงความคิดเห็น

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อการสอน	วิธีการประเมินผล
			กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน		
3.เพื่อให้ผู้ฟังบอกกลยุทธ์ ในการจัดการความเครียดได้	**กลยุทธ์ในการจัดการความเครียด** 1.การเสริมสร้างสุขภาพกายให้แข็งแรง ได้แก่ - รับประทานอาหารที่มีคุณค่าแก่ร่างกาย - นอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอ - ออกกำลังกายเป็นประจำ - หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ เช่น งดดื่มเหล้า งดสูบบุหรี่ 2.การแก้ไขสถานการณ์ ได้แก่ - ปรับปรุงที่ทำงาน บ้าน ให้น่าอยู่ สวยงาม สะอาด - เปลี่ยนบรรยากาศ เช่น ไปเที่ยว ทำงานอดิเรกที่ชอบ ปลูกต้นไม้ - ปรับปรุงการทำงาน เช่นวางแผนการทำงาน 3.การเปลี่ยนแปลงที่จิตใจ ได้แก่ - มองโลกในหลายมุมมอง - มีอารมณ์ขัน - ให้อภัย - ไม่ท้อแท้ 4.การฝึกผ่อนคลายความเครียด - การฝึกการหายใจ - การฝึกเกร็งและคลายกล้ามเนื้อ - การทำสมาธิเบื้องต้น - การใช้เทคนิคความเงียบ - การใช้เสียงเพลง	5 นาที	- บรรยาย - ซักถามและเปิดโอกาสให้ซักถาม	-รับฟังการบรรยาย - ร่วมกันวางแผนแนวทางจัดการความเครียด/ปัญหาที่จะเกิด - ตอบข้อซักถามและร่วมแสดงความคิดเห็น	-Power point กลยุทธ์ในการจัดการความเครียด	- สังเกตความสนใจของกลุ่มฯ โดยการมีส่วนร่วมในการวางแผน ตอบคำถามและร่วมแสดงความคิดเห็น
4.เพื่อให้ผู้ฟังสามารถปฏิบัติการคลายเครียดด้วยการฝึกเกร็งและคลายกล้ามเนื้อด้วยท่านั่งได้	**ตัวอย่าง การผ่อนคลายเครียดด้วยการฝึกเกร็งและคลายกล้ามเนื้อ ด้วยท่านั่ง** กล้ามเนื้อที่ควรฝึกมี 10 กลุ่ม ได้แก่ 1. แขนขวา 2. แขนซ้าย 3. หน้าผาก 4. ตา แก้มและจมูก	15 นาที	- บรรยาย - สาธิตการฝึกผ่อนคลายความเครียด - ซักถามและเปิดโอกาสให้	-รับฟังการบรรยาย - ฝึกปฏิบัติการผ่อนคลายเครียดพร้อมกัน	- โปรเจคเตอร์ - วิดีโอ การฝึกผ่อนคลายเครียดประกอบเสียงเพลง	- สังเกตความสนใจของกลุ่มฯ โดยการมีส่วนร่วมในการฝึก

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อการสอน	วิธีการประเมินผล
			กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน		
ถูกต้อง และนำกลับไปฝึกปฏิบัติต่อที่บ้านได้ตามความเหมาะสม	5. ขากรรไกร ริมฝีปากและลิ้น 6. คอ 7. อก หลัง และไหล่ 8. หน้าท้อง และก้น 9. ขาขวา 10. ขาซ้าย **วิธีการฝึกมีดังนี้** - นั่งในท่าสบายที่สุด วางแขน ขา อย่างสบาย ทิ้งน้ำหนักทั้งหมดลงในเก้าอี้ และหลับตาลง - เกร็งกล้ามเนื้อไปทีละกลุ่ม ค้างไว้สัก 10 วินาที แล้วคลายออก จากนั้นก็เกร็งใหม่สลับกันไปประมาณ 10 ครั้ง ค่อยๆ ทำไปจนครบทั้ง 10 กลุ่ม - เริ่มจากการกำมือ มุ่งความสนใจไปที่มือและแขนทั้งสองข้าง กำมือและเกร็งแขนทั้งซ้ายขวาให้แน่น เกร็งไว้ประมาณ 10 นาที แล้วจึงค่อยๆ คลายออกก - บริเวณหน้าผาก คิ้ว จมูก ให้เกร็งโดยการย่นหน้าผาก คิ้ว ตา และจมูกให้มากที่สุด ค้างไว้สักครู่หนึ่งแล้วคลายออก - ขากรรไกร คอ ริมฝีปากและลิ้น ให้เหยียดริมฝีปากออกให้มากที่สุด พร้อมทั้งให้กดลิ้นที่เพดานปากให้แน่นที่สุด จะรู้สึกตึงเครียดบริเวณลำคอ ริมฝีปาก ขากรรไกร ลิ้น เกร็งไว้ประมาณ 10 นาที แล้วจึงคลายออก - อก หลัง และไหล่ โดยหายใจเข้าลึกๆ แล้วกลั้นหายใจไว้สักครู่หนึ่ง จะรู้สึกตึงที่หน้าอก - หน้าท้องและก้น ใช้วิธีแขม่วท้อง เกร็งไว้สักครู่ แล้วค่อยผ่อนคลายเท้าทั้งสองข้าง ขมิบกันแล้วคลาย		ซักถาม	- ตอบข้อซักถามและร่วมแสดงความคิดเห็น	- ตัวแบบสาธิต	ปฏิบัติตอบคำถามและร่วมแสดงความคิดเห็น

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อการสอน	วิธีการประเมินผล
			กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน		
	- งอนิ้วเท้าเข้าหากัน กระดกปลายเท้าขึ้นสูง เกร็งขาซ้ายและขวาแล้วปล่อย **<u>ตัวอย่างการฝึกสมาธิบำบัด แบบ SKT</u>** **(สมพร กันทรดุษฎี เตรียมชัยศรี, 2556)** **ท่าที่ 1 (SKT 1) "นั่งผ่อนคลาย ประสานกาย ประสานจิต"** เป็นการนั่งหรือนอนปฏิบัติสมาธิด้วยการหายใจ จะช่วยลดความดันโลหิต ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และลดน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวาน 1. ถ้าหากนั่งให้หงายฝ่ามือทั้งสองข้างวางบนหัวเข่า หากนอน ให้วางแขนหงายมือไว้ข้างตัว หรือคว่ำฝ่ามือไว้ที่หน้าท้อง 2. ค่อยๆหลับตาลงช้าๆ สูดลมหายใจเข้าทางจมูกลึกๆ ช้าๆ นับ 1-5 กลั้นหายใจนับ 1-3 ช้าๆ แล้วเป่าลมหายใจออกทางปากช้าๆ พร้อมกับนับ 1-5 อีกครั้ง ถือว่าครบ 1 รอบ ทำซ้ำแบบนี้ทั้งหมด 30-40 รอบ แล้วค่อยลืมตาขึ้นช้าๆ 3. ให้ปฏิบัติวันละ 3 รอบ ก่อนหรือหลังอาหาร 30 นาที **ท่าที่ 2 (SKT 2) "ยืนผ่อนคลาย ประสานกาย ประสานจิต"** จะช่วยลดความดันโลหิต ลดน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวานได้ดี และควบคุมการทำงานของไขสันหลังไปอย่างมีประสิทธิภาพ 1. ยืนตรงในท่าที่สบาย วางฝ่ามือทาบที่หน้าอก โดยวางมือซ้ายทาบบนมือขวา ค่อยๆหลับตาลงช้าๆ 2. สูดลมหายใจเข้าทางจมูก ลึกๆช้าๆ นับ 1-5					

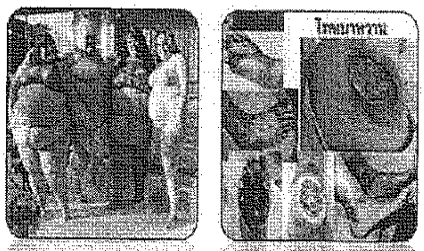
วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อการสอน	วิธีการประเมินผล
			กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน		
	กลั้นหายใจนับ 1-3 ช้าๆ แล้วเป่าลมหายใจออกทางปากช้าๆ พร้อมกับนับ 1-5 อีกครั้ง ถือว่าครบ 1 รอบ ทำซ้ำแบบนี้ทั้งหมด 120-150 รอบ แล้วค่อยลืมตาขึ้นช้าๆ 3. ปฏิบัติวันละ 3 รอบ วิธีนี้เป็นการเพิ่มระยะเวลาการทำสมาธิให้นานขึ้นกว่าท่าที่ 1 **ท่าที่ 3 (SKT 3) "นั่งยืดเหยียดผ่อนคลายประสานกาย ประสานจิต"**จะช่วยลดไขมันหน้าท้อง ลดพุงและลดระดับน้ำตาลในเลือดได้เป็นอย่างดี 1. นั่งบนพื้นราบในท่าที่สบาย เหยียดขา เข่าตึง หลังตรง เท้าชิด คว่ำฝ่ามือบนต้นขาทั้ง 2 ข้าง ค่อยๆหลับตาลงช้าๆ สูดลมหายใจเข้าทางจมูกลึกๆ ช้าๆ นับ 1-5 กลั้นหายใจนับ 1-3 ช้าๆ แล้วเป่าลมหายใจออกทางปากช้าๆ นับ 1-5 อีกครั้ง ทำแบบนี้ 3 รอบ 2. หายใจเข้าลึกๆช้าๆ พร้อมกับค่อยๆโน้มตัวไปข้างหน้า แขนตึง ผลักฝ่ามือทั้งสองข้างไปด้านหน้าจนปลายมือจรดนิ้วเท้า หยุดหายใจชั่วครู่ 3. หายใจออกช้าๆ พร้อมกับค่อยๆดึงตัวและแขนเอนไปข้างหลังให้ได้มากที่สุด ค้างไว้สักครู่ นับเป็น 1 รอบ ทำซ้ำกัน 30 รอบ แล้วค่อยๆลืมตาขึ้น **ท่าที่ 4 (SKT 4) "ก้าวย่างอย่างไทย เยียวยากาย ประสานจิต"** จะช่วยเพิ่มภูมิต้านทานกับโรคเรื้อรังทุกประเภท 1. ยืนตรงในท่าที่สบาย ลืมตา แบมือทั้งสองข้างวางไขว้หลัง หรือวางทาบที่หน้าท้อง สูดลม					

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อการสอน	วิธีการประเมินผล
			กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน		
	หายใจเข้าทางจมูกลึกๆ นับ 1-5 กลั้นหายใจนับ 1-3 ช้าๆ แล้วเป่าลมหายใจออกทางปากช้าๆ พร้อมกับนับ 1-5 อีกครั้ง ถือว่าครบ 1 รอบ ทำซ้ำแบบนี้ทั้งหมด 5 รอบ 2. ยืนตัวตรง มองต่ำไปข้างหน้า หายใจเข้าช้าๆ พร้อมกับค่อยๆ ยกเท้าขวาสูงจากพื้นเล็กน้อย หายใจออกช้าๆ พร้อมกับค่อยๆก้าวเท้าขวาไปข้างหน้า จรดปลายเท้าแตะพื้น ตามด้วยส้นเท้าวางลงบนพื้น นับเป็น 1 รอบ เดินไปข้างหน้า 20 รอบ หยุดเดินรอบที่ 20 3. วางเท้าซ้ายชิดเท้าขวาในช่วงที่หายใจออก ยืนตรง ตามองพื้น หมุนขวา โดยหายใจเข้า วางปลายเท้าขวาลง หายใจเข้าพร้อมกับยกเท้าซ้ายลอยจากพื้นเล็กน้อย หายใจออกพร้อมวางเท้าซ้ายชิดเท้าขวา แล้วค่อยๆหมุนขวา โดยขยับเท้าให้เอียง 60 องศา และ 90 องศา ในท่ายืนตรง ทำซ้ำเดิมโดยเดินไป-กลับ 2 เที่ยว ใช้เวลาประมาณ 45 นาที ถึง 1 ชั่วโมง **ท่าที่ 5 (SKT 5)"ยืดเหยียดอย่างไทย เยียวยาประสานจิต "** 1. เริ่มจากยืนตรงในท่าที่สบาย เข่าตึง ค่อยๆ หลับตาลงช้าๆ สูดลมหายใจเข้าทางจมูกลึกๆ ช้าๆ นับ 1-5 กลั้นหายใจนับ 1-3 ช้าๆ แล้วเป่าลมหายใจออกทางปากช้าๆ นับ 1-5 อีกครั้ง ทำแบบนี้ 5 รอบ 2. ค่อยๆ ยกมือทั้งสองข้างขึ้นเหนือศีรษะฝ่ามือประกบกัน แขนตึงแนบใบหู หายใจเข้าออก 1 ครั้ง แล้ว ค่อยๆก้มตัวลง โดยศีรษะ ตัว และแขนก้มลงพร้อมๆกัน ช้าๆ นับเป็นจังหวะที่ 2 ค่อยๆ หายใจ และก้มตัวลงเป็นจังหวะช้าๆ ไปเรื่อยๆ จนถึงจังหวะที่ 30 ปลายนิ้วกลางจรดพื้นพอดี					

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อการสอน	วิธีการประเมินผล
			กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน		
	3. จากนั้นหายใจเข้าและออก 1 ครั้ง แล้วค่อยๆ ยกตัวขึ้น ศีรษะตั้งตรง นับจังหวะเหมือนตอนก้มลง โดยในจังหวะที่ 30 ให้เข่าตึง แขนตึง กลับมาอยู่ในท่าเดิม **ท่าที่ 6 (SKT 6) "เทคนิคการฝึกสมาธิการเยียวยาไทยจินตภาพ"** 1. นอนบนพื้นเรียบ แขนสองข้างวางแนบลำตัว ค่อยๆหลับตาลงช้าๆ สูดลมหายใจเข้าทางจมูกลึกๆ ช้าๆ นับ 1-5 กลั้นหายใจนับ 1-3 ช้าๆ แล้วเป่าลมหายใจออกทางปากช้าๆ นับ 1-5 อีกครั้ง ทำแบบนี้ 3 รอบ 2. แล้วให้ท่องในใจว่า "ศีรษะเราเริ่ม ผ่อนคลาย ผ่อนคลาย ผ่อนคลาย ผ่อนคลาย ผ่อนคลายลงไปเรื่อยๆ" พร้อมกับกำหนดความรู้สึกไปที่อวัยวะที่เราจดจ่อ ไล่จากศีรษะ หน้าผาก ขมับ หนังตา แก้ม คาง ริมฝีปาก คอ ไหล่ ต้นแขน แขน มือ หน้าอก หลัง หน้าท้อง ก้น ต้นขา เข่า น่อง เท้า และตัวเราทั้งตัว 3. โดยเมื่อครบทั้งตัวแล้ว ให้ท่องว่า "มือเราเริ่มหนักขึ้น หนักขึ้น หนักขึ้น หนักขึ้นไปเรื่อยๆ" ไล่ลงไปจนถึงเท้า เมื่อทำครบแล้วให้หายใจเข้า กลั้นใจ และหายใจออกเหมือนตอนเริ่มต้นอีก 3 รอบ **ท่าที่ 7 (SKT 7) "เทคนิคสมาธิเคลื่อนไหวไทยชี่กง"** 1. ยืนตัวตรง แยกเท้าทั้งสองข้างพอประมาณ ค่อยๆหลับตาลงช้าๆ สูดลมหายใจเข้าทางจมูกลึกๆ ช้าๆ นับ 1-5 กลั้นหายใจนับ 1-3 ช้าๆ แล้วเป่าลมหายใจออกทางปากช้าๆ นับ 1-5 อีกครั้ง					

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อการสอน	วิธีการประเมินผล
			กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน		
	ทำแบบนี้ 5 รอบ 2. ค่อยๆยกมือ แขน ข้อศอกทั้งสองข้างอยู่ระดับเอว หันฝ่ามือทั้งสองข้างเข้าหากัน ขยับฝ่ามือเข้าหากันช้าๆ นับ 1-3 และขยับมือออกช้าๆ นับ 1-3 ทำทั้งหมด 36-40 รอบ แล้วยืนอยู่ในท่าเดิม 3. หายใจเข้าลึกๆ นับ 1-5 ค่อยๆยกมือขึ้นเหนือศีรษะคล้ายกับกำลังประคองหรืออุ้มแจกันใบใหญ่ แล้วค่อยๆยกมือลงในท่าประคองแจกันเช่นกัน นับเป็น 1 รอบ ทำทั้งหมด 36-40 รอบ แล้วยืนอยู่ในท่าเดิม					
5.เพื่อสรุปเรื่องการจัดการความเครียดได้ถูกต้อง	สรุป จากที่ได้กล่าวมาข้างต้น ความเครียดส่งผลกระทบต่อบุคคลทั้งด้านร่างกายและจิตใจ เป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดโรคเบาหวาน เราควรจัดการสาเหตุของความเครียด เพื่อไม่ให้ความเครียดส่งผลกระทบต่อตัวเราได้	1 นาที	- บรรยาย - ซักถามและเปิดโอกาสให้ซักถาม	-รับฟังการบรรยาย - ตอบข้อซักถามและร่วมแสดงความคิดเห็น	- Power point	- สังเกตความสนใจของกลุ่มฯ โดยการมีส่วนร่วมในการฝึกปฏิบัติ ตอบคำถามและร่วมแสดงความคิดเห็น

มารู้จักโรคเบาหวาน....กันเถอะ



นางสาวจันทร์ลอย จารนัย พยาบาลวิชาชีพ
ศูนย์บริการสาธารณสุขกทลบาลยครลกลนกร

โรคเบาหวานคืออะไร?

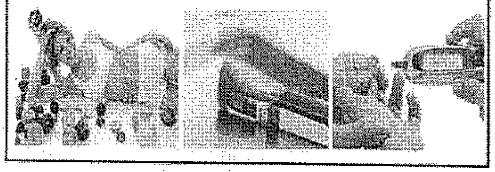
- ภาวะที่ร่างกายมีระดับน้ำตาลในกระแสเลือดสูงกว่าปกติ โดยร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลในเลือดไปใช้ได้ตามปกติ
- ทำให้น้ำตาลที่ร่างกายดูดซึมมาจากทางเดินอาหาร เกิดการคั่งค้างจนล้นออกมาทางปัสสาวะ

เบาหวาน

เบา + หวาน = ปัสสาวะหวาน

ระดับน้ำตาลในเลือดในคนปกติ

- หลังอดอาหาร 8-12 ชั่วโมง ควรอยู่ระหว่าง *70 - 100 มก./ดล.*
- ตรวจหลังอาหาร 2 ชั่วโมง *ควรน้อยกว่า 140 มก./ดล.*
- น้ำตาลสะสมเฉลี่ย (HbA1c) ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของน้ำตาลในเลือดตลอด 3 เดือนที่ผ่านมา ตรวจพบมีค่า *5.7-6.4 เปอร์เซ็นต์*

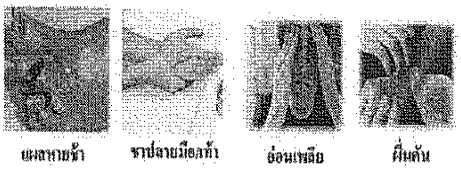


ใครบ้างที่เป็นโรคเบาหวาน

- ผู้ที่มีอาการโรคเบาหวานชัดเจน คือ ปัสสาวะบ่อยและมาก กระหายน้ำมาก น้ำหนักลดโดยไม่ทราบสาเหตุ หรือมีอาการที่สงสัยว่าเกิดจากภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน เช่น คาบัว แผลหายช้า ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะหรือผิวหนังบ่อย
- ระดับน้ำตาลในเลือดเมื่ออดอาหาร 8-12 ชั่วโมง มีค่า ≥ 126 มล./ดล. ขึ้นไป
- ระดับน้ำตาลในเลือดเมื่ออดอาหาร 2 ชั่วโมงหรือเมื่อไม่ได้อดอาหาร มีค่า ≥ 200 มล./ดล. ขึ้นไป
- น้ำตาลสะสมเฉลี่ย ≥ 6.5 %

อาการสำคัญที่เกิดจากโรคเบาหวาน

ปัสสาวะบ่อย คอแห้ง/กระหายน้ำ กินจุ ตาพร่ามัว

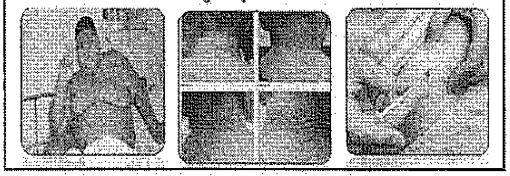


แผลหายช้า ชาปลายมือปลายเท้า อ่อนเพลีย ผื่นคัน

โรคเบาหวานชนิดที่ 1

- มักเกิดในเด็กจนถึงวัยรุ่น
- ผู้ป่วยมักจะผอม
- เกิดจากการที่ตับอ่อนไม่สามารถสร้างอินซูลิน
- ภาวะนี้ไม่สามารถรักษาโดยใช้ยากินได้

ต้องใช้การฉีดอินซูลินทุกวันตามคำแนะนำของแพทย์

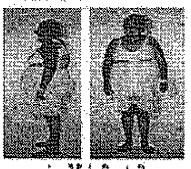


โรคเบาหวานชนิดที่ 2

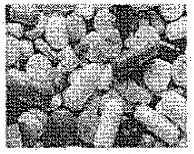
- พบประมาณ 95% ของโรคเบาหวานทั้งหมด
- มักเกิดในผู้ใหญ่จนถึงคนสูงอายุ
- คนที่อ้วนจะเกิดโรคนี้ได้ง่าย
- ผู้ที่มีประวัติญาติสายตรงเป็นโรคเบาหวาน
- เกิดจากอินซูลินมีประสิทธิภาพในการทำงานลดลง

เบาหวานจากสาเหตุอื่น ๆ

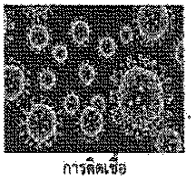
ความผิดปกติของตับ/ตับอ่อน



ต่อมไร้ท่อผิดปกติ

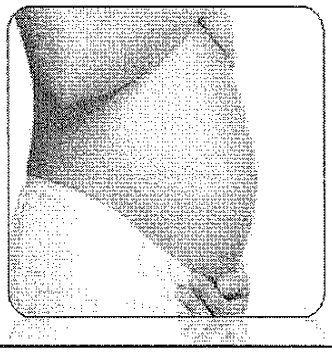


ยา/สารเคมี



การติดเชื้อ

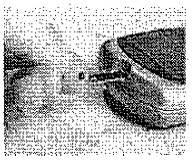
เบาหวานในคนตั้งครรภ์

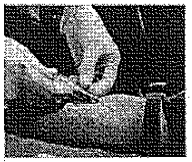


กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน

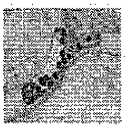
- ระดับน้ำตาลในเลือดหลังงดอาหาร 8 ชม. มีค่า

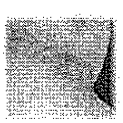
100 – 125 มิลลิกรัม/เดซิลิตร





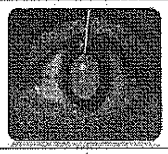
กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน





- อ้วน : ชาย รอบเอว ≥ 90 ซม. หญิง ≥ 80 ซม. ดัชนีมวลกาย ≥ 25 กก./ม2
- กรรมพันธุ์
- ภาวะความดันโลหิตสูง
- ไขมันในเลือดสูง
- เครียด
- อายุมากขึ้น มากกว่า 35 ปี
- โรคหัวใจและหลอดเลือด
- ตั้งครรภ์
- ยาบางชนิด เช่นยาลูกกลอน
- มีลักษณะดื้ออินซูลิน

ภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน


จอประสาทตาเสื่อม/ตาบอด

ไตเสื่อม/ไตวาย

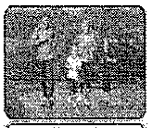
แผลที่เท้าปลายประสาทเสื่อม

โรคหัวใจขาดเลือด/หัวใจวาย

การป้องกันโรคเบาหวาน

ใส่ใจ 3อ.

รับประทานอาหารที่เหมาะสม


ออกกำลังกายสม่ำเสมอ

อารมณ์ดี/ไม่เครียด

งด 2ส.

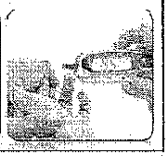
งดสูบบุหรี่

งดดื่มสุรา

1. การรับประทานอาหารให้เหมาะสม

เป้าหมายการรับประทานอาหาร

- เพื่อรักษาและปรับปรุงสภาวะโภชนาการของให้อยู่ในสภาวะปกติ
- เพื่อควบคุมน้ำหนักตัวให้ได้น้ำหนักตัวที่ได้มาตรฐาน
- เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ชะลอการเกิดโรคเบาหวาน



จะรู้ได้อย่างไรว่าเราอ้วนหรือไม่

- ประเมินจากดัชนีมวลกาย (Body mass Index) หรือ BMI

$$\text{ดัชนีมวลกาย} = \frac{\text{น้ำหนัก (กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง (เมตร)}^2}$$

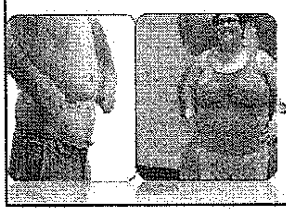
- การแปลผล

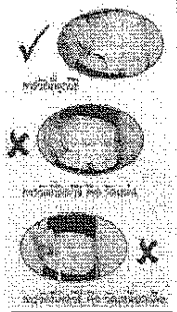
มีค่า	≤ 18.5 กก./ม2	แปลผล รูปร่างผอม
มีค่า	18.5-22.9 กก./ม2	แปลผล รูปร่างปกติหรือเหมาะสม
มีค่า	23.0-24.9 กก./ม2	แปลผล รูปร่างท้วมหรือเริ่มอ้วน
มีค่า	≥ 25. 0—29.9 กก./ม2	แปลผล รูปร่างอ้วน
มีค่า	≥ 30.0 กก./ม2	แปลผล รูปร่างอ้วน

จะรู้ได้อย่างไรว่าเราอ้วนหรือไม่ (ต่อ)

ประเมินจากการวัดเส้นรอบเอว

- ผู้ชาย มากกว่าหรือเท่ากับ 90 เซนติเมตร
- ผู้หญิง มากกว่าหรือเท่ากับ 80 เซนติเมตร




การวัดเส้นรอบเอว

หลักการลดน้ำหนัก

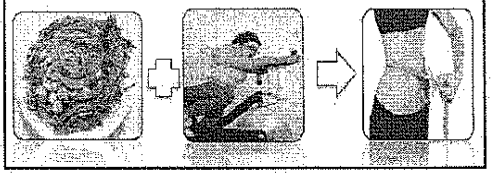
- กินอาหารให้น้อยลง 500 กิโลแคลอรี/วัน จากปริมาณที่รับประทานเป็นประจำ

ยกตัวอย่างเช่น

ถ้าลดครั้งละ 500 กิโลแคลอรี/วัน เป็นเวลา 1 สัปดาห์ จะลดน้ำหนักได้ 0.5 กิโลกรัม

ดังนั้น 1 เดือน จะลดได้ 2 กิโลกรัม

1 เดือน จะลดได้ 4 กิโลกรัม



หลักการรับประทานอาหารให้เหมาะสม

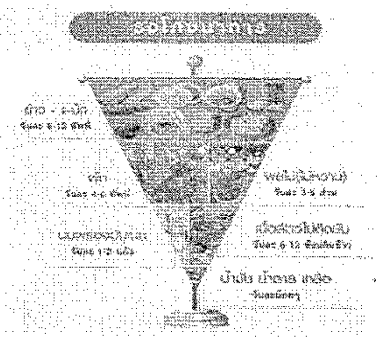
กินพอดี (ลดหวาน ลดมัน ลดเค็ม เพิ่มผัก ผลไม้ที่ไม่หวานจัด)

- กินพอ คือ กินอาหารครบทุกกลุ่มมากน้อยให้พอดีกับความต้องการของร่างกาย
- กินดี คือ กินอาหารให้หลากหลายชนิดไม่ซ้ำซ้ำเจ

ชนิดและปริมาณของอาหารที่เหมาะสมใน 1 วัน

กลุ่มอาหาร	หน่วยนับ	พลังงาน (กิโลกรัม)		
		1,600	2,000	2,400
ข้าว-แป้ง	ทัพพี	8	10	12
ผัก	ทัพพี	4(6)	5	6
ผลไม้	ส่วน	3(4)	5	5
เนื้อสัตว์	ช้อนโต๊ะ	6	9	12
นม	แก้ว	2(3)	1	1
น้ำมัน	ช้อนชา	ไม่เกิน 6 ช้อนชา		
น้ำตาล	ช้อนชา	ไม่เกิน 6 ช้อนชา หรือ 24 กรัม		
เกลือ	ช้อนชา	ไม่เกิน 1 ช้อนชา		

อาหารตามธงโภชนาการ



หลักการรับประทานอาหารตามโซนสี

โซนสีเขียว รับประทานได้ไม่จำกัด เป็นอาหารที่ให้พลังงาน ไขมันหรือน้ำตาลต่ำควรเลือกกินให้มากที่สุด ได้แก่ ผักใบเขียวชนิดต่าง เช่น ผักกาด ผักคะน้า ถั่วฝักยาว ฟักเขียว ฟักเป็นอาหาร เช่น ทั้งสิ้น อ่า ผลัด ผักบัด เป็นต้น เนื่องจากอาหารกลุ่มนี้มีพลังงานต่ำ และมีใยอาหารที่เรียกว่าไฟเบอร์ ทำให้ดูดซึมน้ำตาลช้าลง และระดับน้ำตาลหลังอาหารลดลงได้

โซนสีเหลือง รับประทานได้แต่ต้องระวังเป็นอาหารที่ให้พลังงาน ไขมันหรือน้ำตาลปานกลางควรเลือกกินให้น้อยลง ได้แก่ อาหารประเภทแป้ง (คาร์โบไฮเดรต) สามารถรับประทานได้หลายๆ ไม่จำเป็นต้องลดมากแต่ควรเลือกชนิดที่ดี คือ ไฟเบอร์สูง โกลซีมิคอินเดกซ์ต่ำ (glycemic index) เป็นการวัดการดูดซึมอาหารเปรียบเทียบอาหารมาตรฐาน เช่น อาหารประเภทแป้ง ใช้ข้าวขาวเป็นมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 100 ถ้ามากกว่า 100 แสดงว่าดูดซึมได้มากกว่าข้าวขาว ถ้าต่ำกว่า 100 แสดงว่าดูดซึมได้น้อยกว่าข้าวขาว

โซนสีแดง ห้ามรับประทาน เป็นอาหารที่ให้พลังงาน ไขมันหรือน้ำตาลสูง ไม่ควรกินบ่อยมากเพราะจะทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นง่าย ได้แก่ ขนมหวาน เช่น ทองหยิบ ฝอยทอง ลังงา ขนมหวาน น้ำอัดลม น้ำหวานเข้มข้น น้ำผลไม้ (ยกเว้นน้ำผลไม้ปั่นผสมกับน้ำ) ชา กาแฟ ครีมเทียม

2. ออกกำลังกายสม่ำเสมอ

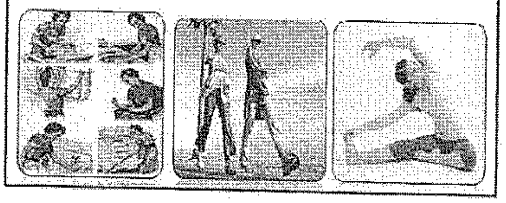
- เพื่อกระตุ้นท่อให้ร่างกายผลิตอินซูลินได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- เพื่อควบคุมน้ำหนักตัว
- เพื่อลดปริมาณไขมันในร่างกาย และการเป็นโรคอ้วน
- ช่วยเพิ่มระดับ เอช ดี แอล คอเลสเตอรอล (HDC-C) ในเลือด
- ช่วยลดไขมัน ไตรกลีเซอไรด์ (Triglyceride) และ แอล ดี แอล คอเลสเตอรอล (LDC-C) ในเลือด
- ช่วยส่งเสริมให้ หัวใจ ปอด และหลอดเลือดทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และยังช่วยลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ

ข้อควรระวังในการออกกำลังกาย

- หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ใช้ระยะยาว หรือกิจกรรมที่ไม่คุ้นเคย กิจกรรมเหล่านี้จะทำให้ที่หัวใจทำงานหนักขึ้น
- หลีกเลี่ยงในการออกกำลังกายในช่วงที่ร้อนจัด และหนาว ที่มีความชื้นสูง
- เพิ่มการออกกำลังกายทีละน้อย เช่น วันที่ 20 นาทีต่อครั้ง
- ไม่หักโหมหรือปฏิบัติตามคนอื่นที่เขาออกกำลังกายเป็นประจำในช่วงแรกๆ
- ออกกำลังกายในช่วงที่มีความ ไม่จำเป็นจะต้องออกกำลังกายตอนเช้าหรือตอนเย็น
- ฝึกปฏิบัติในการออกกำลังกายทั้งให้เป็นส่วนหนึ่งของกิจวัตรประจำวัน
- เพิ่มกิจกรรมทางกายที่ชื่อว่าได้ช่วยเผาผลาญพลังงาน
- ตั้งเป้าหมายในการออกกำลังกายที่เป็นไปได้และสามารถปฏิบัติได้ เช่น ต้องการที่จะลดน้ำหนัก 2 กิโลกรัมใน 1 เดือน หรือออกกำลังกายอย่างน้อย 2 วันสัปดาห์ เป็นต้น
- พบแพทย์เพื่อตรวจสุขภาพและวินิจฉัยว่าตนเองนั้นเป็นอยู่ ก่อนที่จะออกกำลังกายอย่างมีนัยยะสำคัญ
- ถ้ามีอาการผิดปกติ เช่น แน่นหน้าอก หายใจไม่ออก อ่อนเพลียผิดปกติ หรืออาการอื่นที่ไม่สบายให้หยุดออกกำลังกายและไปพบแพทย์ทันที

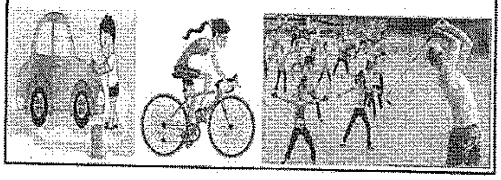
การออกกำลังกายระดับเบา

- กิจกรรม/การออกกำลังกายอย่างเบา ต้องใช้เวลาในการออกกำลังกาย 60 นาที เช่นทำความสะอาดบ้านทั่วไป ทำอาหาร ยืนล้างจาน รีดผ้า, ซักผ้า เดินซื้อสิ่นค้า ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เดินเร็ว 3.2 กม./ชม. ยืนเล่นกับลูกหลัก



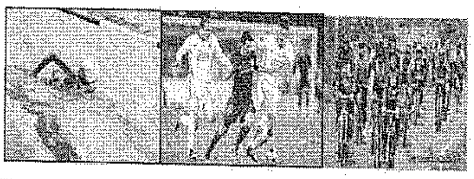
การออกกำลังกายระดับปานกลาง

- คือ ใช้ระยะเวลาในการทำกิจกรรมสะสมให้ได้อย่างน้อย 30 นาที โดยการจะทำกิจกรรมสั้นๆ วันละ 3 ครั้ง ๆละ 10 นาที สะสมอย่างน้อย 30 นาที หรือทำครั้งเดียว 30 นาที ที่ทำแล้วจะรู้สึกเริ่มเหนื่อย ค่อนข้างเหนื่อยหายใจเร็วกว่าปกติเล็กน้อย เช่น เต้นแอโรบิก เล่นเทนนิสคู่ ปั่นจักรยานตั้งพื้น ตีกอล์ฟ เดิน ฟีตไทซ์ เดินเร็ว 4.5 กม./ชม. ล้างรถและขัดเงา ถือบันได ดูดฝุ่น การตัดหญ้าโดยใช้เครื่อง พรวนดิน กวาดหญ้า



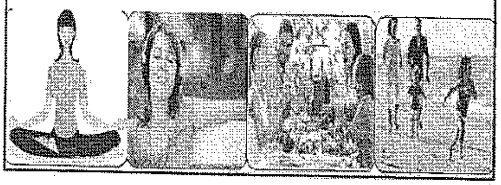
การออกกำลังกายระดับหนัก

- ใช้เวลาในการออกกำลังกาย 20-30 นาที กิจกรรมที่ทำแล้วรู้สึกเหนื่อยหรือเหนื่อยมาก หายใจแรงและเร็วกว่าปกติมากหรือหอบ เช่น ว่ายน้ำเพื่อพักผ่อน ตัดหญ้าโดยการใช้ เล่นเทนนิสคู่ วิ่งเหยาะสลับเดิน เล่นฟุตบอล เล่นบาสเก็ตบอล ปั่นจักรยานตั้งพื้น หนัก 200 วัตต์



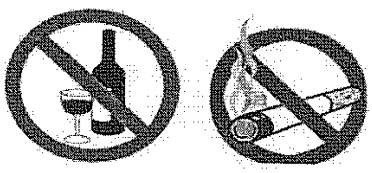
3. ผ่อนคลายเครียด

- วิธีการผ่อนคลายความเครียดมีหลากหลายวิธี สามารถที่จะเลือกปฏิบัติตามความชอบ ตามสถานการณ์ และเหมาะสมกับตนเอง เช่นการผ่อนคลายด้วยการเกร็งกล้ามเนื้อ การไปพักผ่อนต่างจังหวัด ดูหนัง ฟังเพลง ไปทานข้าวนอกบ้านกับครอบครัว



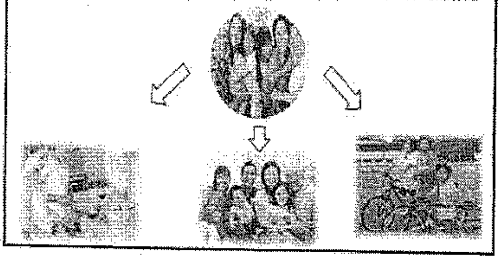
4. งดดื่มสุรา งดสูบบุหรี่

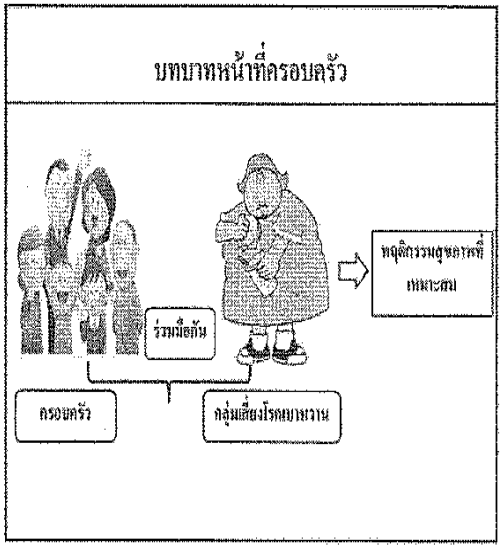
งดดื่มสุรา งดสูบบุหรี่ ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ปฏิบัติแล้วทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพหรือ เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายแก่ร่างกาย อาจทำให้ผนังหลอดเลือดแดงแข็งเร็วขึ้น เสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด เป็นต้น



บทบาทหน้าที่ครอบครัว

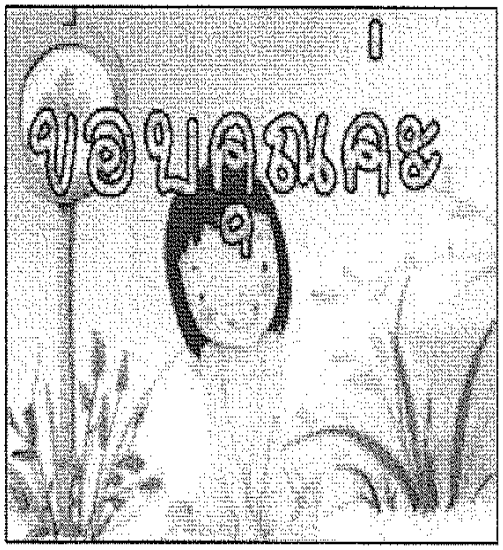
ร่วมกันประเมินพฤติกรรมสุขภาพของครอบครัว วางแผนแก้ไข ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตและความเป็นอยู่ ให้กำลังใจ สนับสนุน ให้คำแนะนำ กระตุ้นให้ทำตามแผนที่ได้วางไว้ร่วมกัน คอยดูแล ช่วยเหลือ ร่วมตัดสินใจ และร่วมประเมินผล เพื่อปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินชีวิตหรือกิจวัตรประจำวันให้เหมาะสม





เคล็ดลับสู่ความสำเร็จ

- *ทุกอย่างอยู่ที่ใจ* หมายถึงการคิดบวก คิดถึงการมีสุขภาพที่ดี มีสติ รู้ตัวเอง บังคับใจตัวเอง ไม่ตะบะแตก เอาใจใส่ตนเอง สร้างแรงจูงใจให้กับตนเอง
- *ทีมีคนเป็นมะเร็ง* หมายถึงการสร้างพฤติกรรมให้เป็นนิสัยทั้งที่บ้านและที่ทำงาน เช่น การรับประทานอาหารจานเล็กๆ ตักอาหารน้อยๆ ไม่ติดอาหารรสจัด เช่น หวาน มัน เค็ม จัดรับประทานอาหารให้ปลอดภัยในปริมาณไม่มากหรือน้อยจนเกินไป ครบ 3 มื้อ และที่สำคัญไม่ดื่มแอลกอฮอล์และสูบบุหรี่
- *เคลื่อนไหวออกแรง* หมายถึงมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรงหรือการขยับร่างกาย เช่น เดิน การเดินไปตลาด หรือการออกกำลังกายเป็นประจำ
- *เปลี่ยนแปลงทั้งครอบครัว* หมายถึงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทั้งในด้านการรับประทานอาหารและการเคลื่อนไหวออกแรง ครอบครัวมีส่วนร่วมเปลี่ยนแปลงไปพร้อมๆกัน
- *น้ำหนักตัวพอดี* หมายถึงเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของการรับประทาน คือน้ำหนักตัวพอดี คือมีมวลกายและเส้นรอบเอวเข้าสู่เกณฑ์ปกติ



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – สกุล	นางสาวจันทร์ฉาย จารนัย
วัน เดือน ปีเกิด	25 พฤษภาคม พ.ศ. 2528
สถานที่เกิด	จังหวัดสกลนคร ประเทศไทย
วุฒิการศึกษา	วิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์ สมทบมหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2547-2551 พยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2555-2558 พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)
ที่อยู่ปัจจุบัน	372/3 หมู่ 14 ถนนนิตโย ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร 47000 โทรศัพท์ 086-7794437, 099-9363139 E-mail : sassygirl_jj8036@hotmail.com
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบันและสถานที่ทำงาน	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครสกลนคร กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครสกลนคร ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร 47000 โทรศัพท์ 042-743568, 042163116 E-mail : sassygirl_jj8036@hotmail.com