



การประเมินผลโปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวาน ชนิดที่ 2 ของสถานีนามัยบ้านโคราช  
ตำบลรางหวาย อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี

# มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

โดย

นางสาวรุ่งรัตน์ กล้าสนอง

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการสังคมและการจัดการระบบสุขภาพ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2553

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การประเมินผลโปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวาน ชนิดที่ 2 ของสถานีนามัยบ้านโคราช  
ตำบลรางหวาย อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี

โดย  
นางสาวรุ่งรัตน์ กล้าสนอง

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาการสังคมและการจัดการระบบสุขภาพ  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร  
ปีการศึกษา 2553  
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

**EVALUATION OF CARE PROGRAM TO PRE - DIABETES TYPE II OF KHORACH  
HEALTH CENTER IN RANGWAI SUBDISTRICT, PHANOM THUAN DISTRICT,  
KANCHANABURI PROVINCE**

**By**

**Rungrat Klamsanong**

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

**An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree**

**MASTER OF SCIENCES**

**Program of Social and Health System Management**

**Graduate School**

**SILPAKORN UNIVERSITY**

**2010**

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร อนุมัติให้การค้นคว้าอิสระเรื่อง “ การประเมินผล  
โปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวาน ชนิดที่ 2 ของสถานีนอนามัยบ้านโคราซ ตำบลราง  
หวาย อำเภอนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี ” เสนอโดย นางสาวรุ่งรัตน์ กล้าสนอง เป็นส่วนหนึ่งของ  
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการสังคมและการจัดการ  
ระบบสุขภาพ

.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ธารทัศนวงศ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

เกสัชกรหญิง อาจารย์ ดร.ณัฐจิญา คำผล

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์  
คณะกรรมการตรวจสอบการค้นคว้าอิสระ

..... ประธานกรรมการ

(เกสัชกรหญิง อาจารย์ ดร.วารณี บุญช่วยเหลือ)

...../...../.....

..... กรรมการ

(เกสัชกรหญิง รองศาสตราจารย์ระพีพรรณ นลองสุข)

...../...../.....

..... กรรมการ

(เกสัชกรหญิง อาจารย์ ดร.ณัฐจิญา คำผล)

...../...../.....

51358313 : สาขาวิชาวิทยาการสังคมและการจัดการระบบสุขภาพ

คำสำคัญ : โปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยง/ กลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานชนิดที่ 2/ การประเมินผล

ผู้รื้อต้น ก่อสำนอง : การประเมินผลโปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวาน ชนิดที่ 2 ของสถานีนอนำยบ้านโคราช ตำบลรางหวาย อำเภอนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี.อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ: ญ.อ.ดร.ณัฐญา คำผล. 54 หน้า.

การศึกษาแบบกึ่งทดลองนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของโปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานของลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานและระดับความพึงพอใจต่อโปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของสถานีนอนำยบ้านโคราช ตำบลรางหวาย อำเภอนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือประชาชนที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวาน ชนิดที่ 2 จำนวน 105 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มควบคุมจำนวน 53 คน กลุ่มทดลองจำนวน 52 คน กลุ่มควบคุมจะได้รับการดูแลตามปกติ ส่วนกลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานที่ได้พัฒนาขึ้นตามระดับคะแนนความเสี่ยง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลการตรวจคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน แบบสอบถามความพึงพอใจ ซึ่งผ่านการทดสอบความตรงเชิงเนื้อหา และทดสอบความเชื่อมั่น โดยมีค่าอัลฟาของครอนบาช เท่ากับ 0.81 เก็บรวบรวมข้อมูล 2 ครั้งก่อนและหลังการให้โปรแกรม 4 เดือน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติเชิงวิเคราะห์ ได้แก่ paired t-test, Chi-square

ผลการศึกษา พบว่าคะแนนความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของกลุ่มทดลอง มีค่าลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนระดับความพึงพอใจของกลุ่มทดลองที่มีต่อ โปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 เมื่อเปรียบเทียบกับการดูแลแบบปกติเดิม พบว่ากลุ่มตัวอย่างทุกคนมีความพึงพอใจมากขึ้น โดยเฉพาะเรื่องความสะดวกสบาย ในการเดินทางมารับบริการ ส่วนตัวอย่างร้อยละ 88.5 มีความพึงพอใจน้อยลงคือ เรื่องความสะดวกสบายในสถานที่ ที่รับบริการ

โดยสรุปการจัดโปรแกรมดูแลกลุ่มเสี่ยงมีผลดีต่อคะแนนความเสี่ยงและความพึงพอใจของประชาชน อย่างไรก็ตามควรมีการฝึกอบรมอาสาสมัครสาธารณสุขในเรื่องความรู้และเสริมทักษะการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพลดเสี่ยงโรค ก่อนดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรมและปรับปรุงเกี่ยวกับความสะดวกสบายของสถานที่ในการให้บริการเพิ่มขึ้น

---

สาขาวิชาวิทยาการสังคมและการจัดการระบบสุขภาพ   บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร   ปีการศึกษา 2553  
ลายมือชื่อนักศึกษา.....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ.....

51358313 : MAJOR : SOCIAL AND HEALTH SYSTEM MANAGEMENT

KEY WORDS : CARE PROGRAM TO PRE-DIABETES TYPE II/ PRE-DIABETES TYPE II/  
EVALUATION

RUNGRAT KLAMSANONG : EVALUATION OF CARE PROGRAM TO PRE-  
DIABETES TYPE II OF KHORACH HEALTH CENTER IN RANGWAI SUBDISTRICT,  
PHANOM THUAN DISTRICT, KANCHANABURI PROVINCE.MASTER'S REPORT  
ADVISOR : NATTIYA KAPOL,Ph.D. 54 pp.

The objective of this quasi-experimental study was to evaluate the care program of pre-diabetes type II patients and the satisfaction towards the care program to pre-diabetes type II of Khorach Health Center in Rangwai subdistrict, Phanomthuan district, Kanchanaburi province. The 105 samples aged more than 35 years old and had risk of pre-diabetes type II were divided into 2 groups; 53 in control group and 52 in experimental group. The usual care was provided to the control group. The care program to pre-diabetes type II patients was provided to the experimental group. Instruments used were a record of risk score and a satisfaction questionnaire which was tested for content validity and reliability with Cronbach's alpha coefficient 0.81. Data were collected 2 times before and 4 months after implementing the program. Data were analyzed by descriptive and analytical statistics including percentage, standard deviation, paired t-test, and chi-square.

The results showed that risk score of the experimental group was reduced more than that of the control group but it was not statistically significant. The satisfaction to the care program to pre-diabetes type II was higher than the usual care. All experimental samples satisfied in the convenience of traveling. On the other hand, 88.5% was less satisfied in the convenience of the place.

In conclusion, the care program to pre-diabetes type II provided beneficial results of risk score and the satisfaction. However, to help patients, health volunteers should be increasingly trained about knowledge and skills of health behavior change. Moreover, the convenience of place should be improved to be satisfied from patients.

---

Program of Social and Health System Management Graduate School, Silpakorn University Academic Year 2010  
Student's signature .....  
Independent Study Advisor's signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจาก ภาญ.อ.ดร.ณัฐฉิญา คำผล เป็นที่ปรึกษาในการศึกษาครั้งนี้ขอขอบคุณฝ่ายสนับสนุนวิชาการสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาญจนบุรี สำนักงานสาธารณสุขอำเภอพนมทวน ที่อนุญาตและสนับสนุนการศึกษาครั้งนี้ ขอขอบคุณผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยและอาสาสมัครสาธารณสุขของสถานีอนามัยบ้านโคราชที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

รุ่งรัตน์ กล่ำสนอง

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ฅ
บทที่	
1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	3
ประโยชน์ที่ได้รับ .....	4
สมมติฐานการศึกษา.....	4
ขอบเขตของการศึกษา.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	6
โรคเบาหวาน .....	6
การตรวจคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2.....	8
โปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 และทฤษฎีที่ เกี่ยวข้อง .....	9
การประเมินความพึงพอใจ .....	12
การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อลดภาวะเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานและ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	27
รูปแบบการวิจัย .....	27
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	28
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	30
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	31
สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	31



บทที่	หน้า
4 ผลการวิจัย.....	32
ข้อมูลทั่วไป .....	32
ข้อมูลเปรียบเทียบผลทางคลินิกของกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มที่มีการใช้และกลุ่มที่ไม่ใช้โปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน.....	34
ข้อมูลระดับความพึงพอใจต่อโปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานชนิดที่ 2 ของกลุ่มทดลอง .....	38
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	40
สรุปผลการวิจัย.....	40
อภิปรายผล .....	41
ข้อจำกัดในการศึกษา.....	43
ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้.....	43
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	43
บรรณานุกรม .....	44
ภาคผนวก .....	46
ภาคผนวก ก เอกสารขออนุญาตในการทำวิจัยและรับรองจริยธรรมในมนุษย์ .....	47
ภาคผนวก ข แบบบันทึกข้อมูลการตรวจคัดกรองกลุ่มเสี่ยงเบาหวาน.....	49
ภาคผนวก ค แบบสอบถามความพึงพอใจต่อโปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานชนิดที่ 2 .....	52
ประวัติผู้วิจัย .....	54

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลทั่วไป .....	33
2	เปรียบเทียบผลทางคลินิก (FPG, BMI, SBP, DBP และเส้นรอบเอว) ของกลุ่ม เสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มที่มีการใช้และกลุ่มที่ไม่ใช้โปรแกรม การดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน.....	35
3	เปรียบเทียบผลทางคลินิก (FPG, BMI, SBP, DBP และเส้นรอบเอว) ตามกลุ่ม คะแนนความเสี่ยง ของกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มที่มีการใช้ และกลุ่มที่ไม่ใช้โปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน.....	36
4	จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองที่มีระดับความพึงพอใจต่อโปรแกรมดูแล กลุ่มเสี่ยง ต่อการเกิดเบาหวาน ชนิดที่ 2 เมื่อเปรียบเทียบกับบริการที่ ได้รับในปีที่ผ่านมาจำแนกตามรายประเด็น.....	39
5	การแปลผลคะแนนความเสี่ยงและข้อเสนอแนะสำหรับความเสี่ยงระดับต่างๆ.....	53

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวานเป็นโรคที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย และเป็นปัญหาสำคัญทางด้านสาธารณสุขของโลกจากสถิติในปี พ.ศ. 2543 พบผู้ป่วยเบาหวาน 171 ล้านคนทั่วโลก และคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2573 จะมีผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นเป็น 366 ล้านคน (Wild et.al 2009) สถานการณ์โรคเบาหวานในประเทศไทย จากสถิติของสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ในปี พ.ศ.2544 มีผู้ป่วยเบาหวาน จำนวน 151,115 คน และเพิ่มเป็น 372,226 คน ในปี พ.ศ.2550 คิดเป็น 2.46 เท่าของปี พ.ศ.2544 สำหรับจังหวัดกาญจนบุรี ในปี พ.ศ.2544 มีผู้ป่วยเบาหวาน จำนวน 2,228 คน และเพิ่มเป็น 6,968 คน ในปี พ.ศ.2550 คิดเป็น 3.13 เท่า ของปี พ.ศ.2544 ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วในระยะเวลาเพียง 6 ปี เมื่อเทียบกับสถิติของโลก โรคเบาหวานส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยเบาหวาน โดยอาจก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น ภาวะแทรกซ้อนทางตา ภาวะแทรกซ้อนทางไต โรคหัวใจและหลอดเลือด การติดเชื้อโรคต่างๆ ได้ง่าย และความพิการจากการสูญเสียอวัยวะ เสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล และมีปัญหาคุณภาพชีวิต เป็นต้น

โรคเบาหวาน แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ 1.เบาหวานชนิดที่ 1 (Insulin dependent diabetes) เกิดจากตับอ่อนไม่สามารถสร้างอินซูลินได้อย่างเพียงพอ ผู้ป่วยมักมีรูปร่างผอมและจำเป็นต้องฉีดอินซูลินเข้าทดแทนในร่างกายทุกวัน จึงจะสามารถเผาผลาญน้ำตาลได้เป็นปกติ 2. เบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน (Non-insulin dependent diabetes) เป็นเบาหวานที่เกิดจากตับอ่อนสามารถสร้างอินซูลินได้แต่ร่างกายตอบสนองต่ออินซูลินได้น้อยกว่าปกติ หรือมีภาวะดื้อต่ออินซูลิน (insulin resistance) ผู้ที่เป็นเบาหวานส่วนใหญ่ในประเทศไทย มากกว่า 90% เป็นเบาหวานประเภทนี้

ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดเบาหวานชนิดที่ 2 หรือเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ได้แก่ 1. ปัจจัยทางพันธุกรรม เช่น ผู้ที่มีญาติใกล้ชิดเป็นเบาหวานมีโอกาสเป็นเบาหวานร้อยละ 10-30 และในบางเชื้อชาติ เช่น ในสหรัฐอเมริกาจะพบอุบัติการณ์เบาหวานสูงขึ้นในกลุ่ม African-American

หรือ Native Americans มากกว่ากลุ่มชาวผิวขาว 2.ปัจจัยที่อยู่อาศัย เช่นในกลุ่ม pima Indians มีรายงานความชุกของเบาหวานในคนอายุมากกว่า 40 ปี ถึงร้อยละ 40 ขณะที่ชาวจีนและแอฟริกา มีความชุก ร้อยละ 1-2 3.ความอ้วน เนื่องจากในคนอ้วนมีการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อทำให้ฮอร์โมน อินซูลินออกฤทธิ์ได้น้อยลง 4.อายุ ผู้ที่มีอายุมากขึ้นระดับอ่อนจะสังเคราะห์และหลั่งฮอร์โมนอินซูลิน ได้น้อยลง 5.วิถีชีวิต เช่นการรับประทานอาหารไขมันสูง การขาดการออกกำลังกาย การปล่อยให้ ความดันโลหิตสูง การดื่มสุรา เป็นต้น (วิทยา ศรีดามา 2543)

การป้องกันโรคเบาหวานจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง เพราะหลายปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคเบาหวานสามารถป้องกันได้ เช่น ภาวะอ้วนลงพุง การขาดการออกกำลังกาย การควบคุมระดับความดันโลหิต แต่ประชาชนไทยอายุ มากกว่า 35 ปี ร้อยละ 50 ที่เสี่ยงต่อการเป็นเบาหวานไม่ได้รับการวินิจฉัย และไม่ทราบว่าตนเองเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน (Wichai Aekplakorn et.al 2009) จึงสูญเสียโอกาสในการดำเนินการป้องกันและรักษา รวมทั้งระบบการคัดกรองและดูแลกลุ่มเสี่ยงของกระทรวงสาธารณสุขที่ยังไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากข้อจำกัด ทั้งเรื่อง กำลังคน และงบประมาณ จึงทำให้ มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้นส่งผลให้ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของทั้งระดับบุคคล ครอบครัว สังคม และระดับประเทศเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ในด้านคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยก็เป็นสิ่งสำคัญ ถึงแม้ว่าเทคโนโลยีทางการแพทย์จะสามารถยืดชีวิตผู้ป่วยได้ แต่ไม่ได้หมายความว่าคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยจะดีขึ้นเหมือนกัน (สมชาย สุขศิริเสรีกุล 2551) ถ้าคุณภาพชีวิตของประชาชนในประเทศดี ประชาชนมีสุขภาพแข็งแรง ลดการเจ็บป่วย และพิการ จากโรคที่สามารถป้องกันได้จะทำให้ประชาชนเหล่านั้นเป็นแรงงาน (ทุน) ที่สำคัญในการเพิ่มผลิตภัณฑ์มวลรวม (GDP) ของประเทศ เมื่อ ผลิตภัณฑ์มวลรวมสูง รัฐมีรายได้มากขึ้น ก็สามารถนำเงินมาบริหารประเทศได้มากขึ้น ในทางกลับกัน หากการบริหารจัดการระบบสาธารณสุขไม่มีประสิทธิภาพ ประชาชนมีปัญหาสุขภาพมากๆ เป็นภาระค่าใช้จ่าย ที่รัฐต้องใช้งบประมาณรักษามาก ทำให้การพัฒนาประเทศส่วนอื่นๆ น้อยลง จำนวนคนที่เป็นแรงงานน้อยลง มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศ

จากรายงานสรุปการตรวจคัดกรองผู้ที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานของสถานีอนามัยบ้านโคราช ตำบลรางหวาย อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งเป็นหน่วยบริการปฐมภูมิ ได้ตรวจคัดกรองผู้ที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในประชาชนอายุ 35 ปีขึ้นไปตามนโยบายของ

กระทรวงสาธารณสุขในเขตรับผิดชอบทั้งหมด 17 หมู่บ้าน จำนวน 1,912 คนจากทั้งหมด 2,440 คน โดยอาสาสมัครสาธารณสุข คิดเป็นร้อยละ 78.36 พบมีผู้ที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในทุกระดับ ความเสี่ยงรวมกันจำนวน 954 คน คิดเป็นร้อยละ 45.32 ซึ่งถ้าหากไม่ดำเนินการแก้ไข จะทำให้ในอนาคตมีผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มมากขึ้น จากการศึกษาของ วิชัย เอกพลกรและคณะ พบว่าในระยะเวลา 12 ปี กลุ่มที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานตั้งแต่ความเสี่ยงน้อย มีโอกาสเป็นเบาหวาน น้อยกว่าร้อยละ 5 จนถึงระดับความเสี่ยงสูงมากๆ มีโอกาสทำให้เกิดโรคเบาหวานได้มากกว่าร้อยละ 30 จากการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2552 พบว่าส่วนใหญ่ของกลุ่มเสี่ยงไม่ทราบว่าตนเองมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานเพราะที่งานไม่สามารถแปลผล ณ จุดคัดกรองได้เนื่องจากยังขาดความรู้และทักษะ ทำให้กลุ่มเสี่ยงส่วนใหญ่ขาดโอกาสในการรับรู้และดูแลตนเองได้อย่างถูกต้อง ดังนั้นเพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงพัฒนาคุณภาพของโปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในชุมชนขึ้นมา แต่ทั้งนี้ การใช้โปรแกรมดังกล่าวมีกระบวนการที่ต้องใช้ คนและทรัพยากรเพิ่มขึ้นและประชาชนจะพึงพอใจกับ โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้หรือไม่ จึงต้อง ประเมินผลของโปรแกรมดังกล่าวเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางการดำเนินงานที่เกิดประโยชน์สูงสุด

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อประเมินผลของ โปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิด โรคเบาหวาน

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อเปรียบเทียบผลทางคลินิก (FPG,BMI,SBP,DBP และเส้นรอบเอว) ของกลุ่มเสี่ยง ต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มที่มีการใช้และกลุ่มที่ไม่ใช้โปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิด โรคเบาหวาน

2. เพื่อวัดระดับความพึงพอใจของกลุ่มที่ใช้โปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิด โรคเบาหวาน

## ประโยชน์ที่ได้รับ

เพื่อนำข้อมูลและผลการศึกษามาเป็นแนวทางการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคเบาหวานในพื้นที่ตำบลรางหวาย

## สมมติฐานการศึกษา

ผู้ที่เข้าโปรแกรม มีผลทางคลินิก (FPG,BMI,SBP,DBP และเส้นรอบเอว) ลดลงมากกว่าผู้ที่ไม่เข้าโปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน

## ขอบเขตของการศึกษา

ขอบเขตพื้นที่

ศึกษาในพื้นที่ระดับชุมชน ในเขตรับผิดชอบของสถานีอนามัยบ้านโคราซ ตำบลรางหวาย อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 3 หมู่บ้าน คือหมู่ที่ 15 บ้านตลาดใหม่ หมู่ที่ 18 บ้านนาทราย และหมู่ที่ 23 บ้านใหม่ไทยคำ

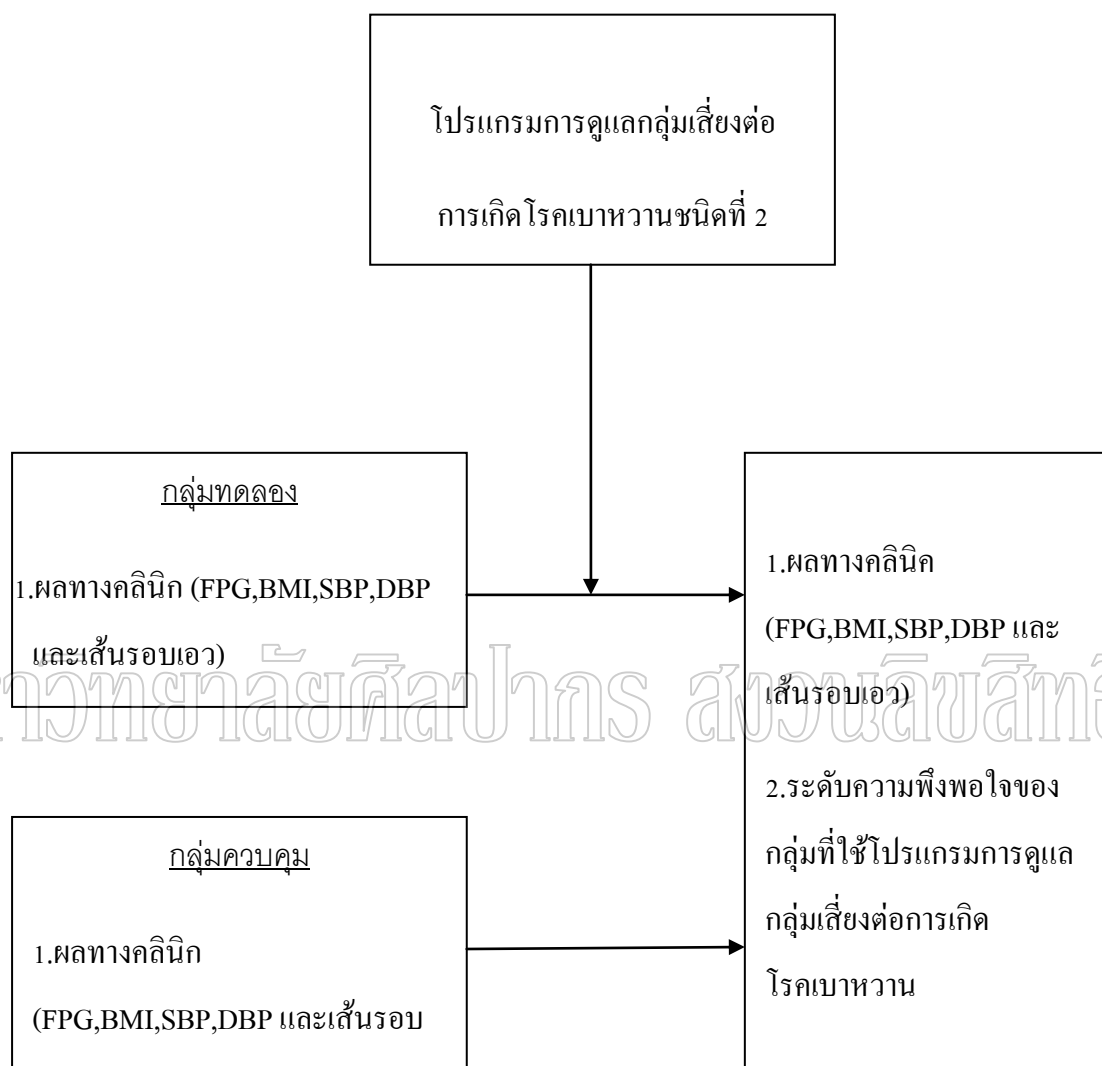
ขอบเขตประชากรและประชากรตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ประชาชนที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไปที่ได้รับการตรวจคัดกรองและประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยสถานีอนามัยบ้านโคราซ ตำบลรางหวาย อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรีและพบว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของ 3 หมู่บ้าน คือหมู่ที่ 15 บ้านตลาดใหม่ หมู่ที่ 18 บ้านนาทราย และหมู่ที่ 23 บ้านใหม่ไทยคำ จำนวน 140 คน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. กลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน หมายถึง ประชาชนที่มีข้อบ่งชี้ ตามเกณฑ์การพิจารณาความเสี่ยงของ ของ วิชัย เอกพลากรและคณะ (Aekplakorn et.al 2009)
2. โปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน หมายถึง โปรแกรมที่พัฒนามาจากแนวทางปฏิบัติสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในการจัดบริการคัดกรองและเสริมทักษะการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพลดเสี่ยงลดโรคไม่ติดต่อในสถานบริการและในชุมชน

## กรอบแนวคิด



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา : การประเมินผลโปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 ของสถานีอนามัยบ้านโคราษ ตำบลรางหวาย อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี

## บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยการประเมินผลโปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวาน ชนิดที่ 2 นี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. โรคเบาหวาน
2. การตรวจคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2
3. โปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
4. การประเมินความพึงพอใจ
5. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อลดภาวะเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### โรคเบาหวาน

โรคเบาหวาน (เทพ หิมะทองคำและคณะ 2544) คือกลุ่มโรคทางเมตาบอลิซึมที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติอันเป็นผลจากความบกพร่องของการหลั่งอินซูลินหรือการออกฤทธิ์ของอินซูลินหรือทั้งสองอย่าง ทำให้ร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลในเลือดที่ได้จากอาหารไปใช้ได้ตามปกติ เนื่องจากอินซูลินเป็นฮอร์โมนจากตับอ่อนซึ่งเป็นตัวพาน้ำตาลกลูโคสในเลือดเข้าไปในเนื้อเยื่อของอวัยวะต่างๆ หากขาดอินซูลินแล้วก็จะทำให้น้ำตาลไม่สามารถเข้าไปในเนื้อเยื่อได้ และจะมีน้ำตาลในเลือดเหลือค้างอยู่มากกว่าปกติซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากตับอ่อนไม่สามารถสร้างฮอร์โมนอินซูลินออกมาได้เพียงพอ หรือสร้างไม่ได้เลย หรือสร้างได้แต่ออกฤทธิ์ได้ไม่ดี ความผิดปกติเหล่านี้ล้วนส่งผลให้น้ำตาลในเลือดเหลือค้างอยู่มากกว่าระดับปกติ โรคเบาหวาน แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

#### 1. เบาหวานชนิดที่ 1 (Insulin dependent diabetes)

เกิดจากการขาดอินซูลิน ตับอ่อนไม่สามารถสร้างอินซูลิน หรือสร้างได้น้อยมากซึ่งอาจเป็นผลมาจากความผิดปกติทางกรรมพันธุ์ร่วมกับการติดเชื้อหรือการได้รับสารพิษ เบาหวาน



ประเภทนี้มักพบได้น้อย แต่อาการรุนแรงเมื่อไม่มีอินซูลินร่างกายก็ไม่สามารถนำน้ำตาลเข้าไปในเนื้อเยื่อเพื่อเผาผลาญให้เกิดพลังงานได้ ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นส่งผลให้ปัสสาวะบ่อยและมีจำนวนมาก คอแห้ง กระหายน้ำ น้ำหนักลด อ่อนเพลีย ส่วนใหญ่เกิดกับผู้ที่มียุ่่น้อยกว่า 20 ปี อาการของโรคเกิดขึ้นทันทีทันใดผู้ป่วยมักมีรูปร่างผอมจำเป็นต้องฉีดอินซูลินเข้าทดแทนในร่างกายทุกวัน จึงจะสามารถเผาผลาญน้ำตาลได้เป็นปกติ มิเช่นนั้น ร่างกายจะเผาผลาญไขมันจนทำให้ร่างกายผอมลงอย่างรวดเร็วและถ้าเป็นรุนแรง จะมีการคั่งของสารคีโตน (Ketones) ซึ่งเป็นของเสียที่เกิดจากการเผาผลาญไขมันสารนี้จะป็นพิษต่อระบบประสาท ทำให้ผู้ป่วยหมดสติถึงตายได้รวดเร็ว เรียกว่า ภาวะคั่งสารคีโตน หรือ คีโตซิส (Ketosis) อาการที่เกิดขึ้นมักเป็นอย่างรุนแรงและเกิดขึ้นกะทันหัน แต่ก็สามารถหลีกเลี่ยงได้ คือต้องฉีดอินซูลินตามคำแนะนำของแพทย์ และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ในการดูแลตัวเองเมื่อเจ็บป่วยอย่างเคร่งครัด

## 2. เบาหวานชนิดที่ 2 (Non-insulin dependent diabetes)

เป็นเบาหวานที่เกิดจากการขาดอินซูลินแต่ไม่มากเท่าชนิดที่ 1 หรือมีภาวะดื้อต่ออินซูลิน (insulin resistance) ผู้ที่เป็นเบาหวานส่วนใหญ่ในประเทศไทย มากกว่า 90% เป็นเบาหวานประเภทนี้ ดับอ่อนยังสามารถสร้างอินซูลินได้แต่ไม่เพียงพอ จึงทำให้มีน้ำตาลเหลือในกระแสเลือด กลายเป็นเบาหวานได้ มักพบในคนอายุ 40 ปีขึ้นไป มีภาวะอ้วนลงพุง ขาดการออกกำลังกาย และมีประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน ซึ่งในคนปกติจะมีระดับน้ำตาลในเลือดประมาณ 70-115 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ก่อนรับประทานอาหารเช้าและไม่เกิน 140 มิลลิกรัม/เดซิลิตรหลังรับประทานอาหารแล้ว 2 ชั่วโมง เมื่อในเลือดมีระดับน้ำตาลสูงมาก ไตจะกรองน้ำตาลออกมากับปัสสาวะ ผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดระหว่าง 140-180 มิลลิกรัม/เดซิลิตรอาจตรวจไม่พบน้ำตาลในปัสสาวะเพราะไตมีความสามารถในการกั้นน้ำตาลได้ระดับหนึ่ง การตรวจพบว่ามีน้ำตาลในปัสสาวะจึงแสดงว่าระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่า 180-200 มิลลิกรัม/เดซิลิตรแล้ว ดังนั้นการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดจึงเป็นการค้นหาผู้ที่มีภาวะเสี่ยงหรือผู้ที่เพิ่งเริ่มป่วยเป็นเบาหวานได้ดีกว่าการตรวจหาน้ำตาลในปัสสาวะ การรักษาเบาหวานประเภทนี้ทำได้ตั้งแต่การควบคุมอาหารร่วมกับการออกกำลังกายโดยไม่ต้องรับประทานยาลดน้ำตาล แต่ถ้าระดับน้ำตาลในเลือดยังสูงอยู่อาจต้องให้ยาร่วมด้วยและในผู้ป่วยบางรายหากใช้การควบคุมอาหารร่วมกับการรับประทานยาแล้วยังไม่ได้ผลอาจต้องฉีดอินซูลิน อย่างไรก็ตามเบาหวานทั้งสองประเภทนี้นำไปสู่ภาวะแทรกซ้อน เช่น ภาวะแทรกซ้อนทางตา ภาวะแทรกซ้อนทางไต โรคหัวใจและหลอดเลือด การติดเชื้อโรคต่างๆ ได้ง่าย และความพิการจากการสูญเสียอวัยวะ (วิทยา ศรีดามา 2543) ดังนั้นการลดความเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวาน สามารถทำได้ถึงแม้ว่าจะมีปัจจัยเสี่ยงที่หลีกเลี่ยงไม่ได้เช่น อายุ เพศ กรรมพันธุ์ แต่ยังมีปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่

สามารถปรับเปลี่ยนได้ เช่น ระดับความดันโลหิต ความอ้วน การออกกำลังกาย สิ่งเหล่านี้สามารถปรับเปลี่ยนได้หากมีพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้อง และจะช่วยลดความเสี่ยงต่อโรคดังกล่าวได้ดียิ่งขึ้น หากสามารถค้นหาและรับทราบระดับความเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานของตนเองและถ้าเป็นรุนแรงจะมีการคั่งของสารคีโตน (Ketones) ซึ่งเป็นของเสียที่เกิดจากการเผาผลาญไขมัน สารนี้จะเป็นพิษต่อระบบประสาท ทำให้ผู้ป่วยหมดสติถึงตายได้รวดเร็ว เรียกว่า ภาวะคั่งสารคีโตน หรือ คีโตซิส (Ketosis) อาการที่เกิดขึ้นมักเป็นอย่างรุนแรงและเกิดขึ้นกะทันหัน แต่ก็สามารถหลีกเลี่ยงได้ คือ ต้องฉีดอินซูลินตามคำแนะนำของแพทย์ และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ในการดูแลตัวเองเมื่อเจ็บป่วยอย่างเคร่งครัด

## การตรวจคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2

### การคัดกรอง (Screening)

การคัดกรองคือกระบวนการแยกบุคคลที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคออกจากคนปกติ เพื่อการสื่อสารและสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ชัยยังหรือชะลอเพื่อลดโอกาสการเกิดโรค ตั้งแต่ระยะต้น (กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค สำนักโรคไม่ติดต่อ 2551) ซึ่งการตรวจคัดกรองผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานมีหลายวิธี เช่นการตรวจหาระดับน้ำตาลในปัสสาวะแต่วิธีนี้จะพบในกรณีที่มียุติระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่า 180-200 มิลลิกรัม/เดซิลิตรเพราะไตมีความสามารถในการกั้นน้ำตาลได้ระดับหนึ่ง ทำให้มักตรวจพบในระยะป่วยเป็นเบาหวานแล้ว แต่การเจาะโลหิตตรวจหาระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือด (Fasting plasma glucose (FPG)) ถ้าตรวจเมื่อเวลาใด ๆ ก็ตามมีน้ำตาลมากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัม/เดซิลิตรหรือ ตรวจน้ำตาลในเลือดเมื่ออดอาหารไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง มีน้ำตาลมากกว่าหรือเท่ากับ 126 มิลลิกรัม/เดซิลิตร วินิจฉัยได้ว่าเป็นโรคเบาหวาน (เทพ หิมะทองคำและคณะ 2544) ดังนั้นการเจาะเลือดจึงเป็นวิธีที่สามารถค้นหาผู้ป่วยหรือกลุ่มเสี่ยงได้เร็วกว่าการตรวจน้ำตาลในปัสสาวะ แต่ด้วยข้อจำกัดทางด้านงบประมาณและกำลังคนทำให้ไม่สามารถเจาะเลือดให้แก่ประชาชนทุกคนได้ มีการศึกษาของ วิชัย เอกพลากร และคณะ ได้พัฒนาแบบประเมินความเสี่ยงต่อเบาหวานของคนไทยซึ่งพัฒนาจากการศึกษาข้อมูลวิจัยระยะยาวของพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิต โดยประเมินโอกาสเกิดโรคเบาหวานในช่วง 12 ปี คือระหว่างปีพ.ศ.2528-พ.ศ.2540 โดยที่แบบประเมินนี้มีเกณฑ์การประเมินโดยอาศัยข้อมูลในเรื่องอายุ เพศ ค่าดัชนีมวลกาย ความยาวเส้นรอบเอว ระดับความดันโลหิตและประวัติเบาหวานในพ่อแม่ พี่น้อง โดยแบ่งระดับความเสี่ยงออกเป็น 5 ระดับ เริ่มจากความเสี่ยงน้อย ความเสี่ยงเพิ่มขึ้น ความเสี่ยงสูง ความเสี่ยงสูงมาก และความเสี่ยงสูงมาก ๆ ซึ่งเครื่องมือนี้แนะนำให้ตรวจน้ำตาลในเลือดที่ระดับความเสี่ยงสูงมากและระดับความเสี่ยงสูงมาก ๆ เท่านั้น จึงเป็นเครื่องมือที่ง่าย ประหยัด และเหมาะกับการใช้ประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานในหน่วยบริการปฐมภูมิ

จากการทบทวนวรรณกรรม เรื่อง การปรับวิถีชีวิตในกลุ่มเสี่ยงสูงต่อโรคเบาหวาน วิโรจน์ เจียมจรัสรัมย์ และ วิฑูรย์ โล่สุนทร ได้ศึกษางานวิจัยที่บ่งบอกว่าโรคเบาหวานสามารถป้องกันได้ด้วยการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต เช่นการศึกษาในประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนในกลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะก่อนเบาหวานพบว่ากลุ่มที่ควบคุมอาหารอย่างเดียว กลุ่มที่ออกกำลังกายอย่างเดียว และกลุ่มที่ควบคุมอาหารร่วมกับการออกกำลังกายลดอัตราการเกิดโรคเบาหวานลงได้ ร้อยละ 31, 46 และ 52 ตามลำดับเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม สำหรับประเทศฟินแลนด์ ศึกษาในผู้ที่มีภาวะก่อนเบาหวาน โดยแบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ได้รับมาตรการ โดยการให้คำปรึกษาในการลดน้ำหนักตัว ลดปริมาณการบริโภคไขมันรวมและไขมันอิ่มตัว เพิ่มการบริโภคเส้นใยและออกกำลังกาย พบว่ากลุ่มที่ได้รับมาตรการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานลงได้ร้อยละ 58 ส่วนการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา ที่ศึกษาในผู้ที่มีภาวะก่อนเบาหวานเช่นกัน โดยแบ่งกลุ่ม ให้รับยาหลอกและยามेटฟอร์มินหรือได้รับ โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมุ่งเน้นเป้าหมายการลดน้ำหนักตัวลงร้อยละ 7 และออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 150 นาที ติดต่อกัน 24 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มที่เข้าร่วม โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมีอุบัติการณ์ของโรคเบาหวานลดลงร้อยละ 58 เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม โดยประสิทธิภาพของมาตรการนี้ใกล้เคียงกันทั้งในเพศชายและเพศหญิงและในกลุ่มที่มีเชื้อชาติต่างๆกัน อย่างไรก็ตามเมื่อมีการศึกษาความคุ้มค่าของการปรับวิถีชีวิตต่อการลดความเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน ยังมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูงอาจไม่เหมาะที่จะนำไปดำเนินการทั่วประเทศ และได้แนะนำว่าควรมีการพัฒนารูปแบบ โปรแกรมขึ้นใหม่ที่มีค่าใช้จ่ายต่ำกว่านี้ (วิโรจน์ เจียมจรัสรัมย์และคณะ 2552)

### โปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

หน่วยบริการปฐมภูมิที่มีกระจายอยู่ทุกตำบลทั่วประเทศนั้นมีบุคลากรที่ปฏิบัติงานประจำประกอบด้วยเจ้าหน้าที่บริหารงานสาธารณสุข นักวิชาการสาธารณสุข พยาบาลวิชาชีพและเจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชนซึ่งบางแห่งอาจมีบุคลากรไม่ครบตามกรอบอัตรากำลังนี้เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านงบประมาณของประเทศแต่ทรัพยากรมนุษย์ที่สำคัญและมีอยู่ทุกแห่งคืออาสาสมัครสาธารณสุข ที่อาสาเข้ามาทำงานด้านสาธารณสุขซึ่งมีคุณสมบัติที่แตกต่างกันไป ทั้งเพศอายุและวุฒิการศึกษา และมีอยู่ทุกหมู่บ้าน ดังนั้นหากคนกลุ่มนี้มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวานและการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรค จะสามารถดำเนินการควบคุมโรคนี้ได้อย่างมี

ประสิทธิภาพและครอบคลุมประชาชนทั่วประเทศ จากการศึกษาของ ฉวีวรรณ นาคอุไร เรื่องการเพิ่มคุณภาพระบบการคัดกรองเบาหวานในสถานบริการพื้นฐาน จังหวัดปทุมธานี ปี พ.ศ.2548 โดยเป็นการวิจัยกึ่งทดลองเกี่ยวกับ ระบบการคัดกรองภาวะเบาหวานในชุมชน ของสถานบริการ 2 แห่ง พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยการรับรู้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้น ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยการรับรู้ความเสี่ยงลดลง เมื่อเปรียบเทียบการรับรู้ความเสี่ยงของทั้ง 2 กลุ่ม พบว่ากลุ่มทดลองมีการรับรู้ความเสี่ยงสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ แต่ต้นทุนของการเพิ่มคุณภาพระบบคัดกรอง สูงเป็น 4 เท่าของแบบทั่วไป (ฉวีวรรณ นาคอุไร 2552)

ด้วยเหตุผลดังกล่าว สถานีอนามัยบ้านโคราซจึงได้พัฒนาโปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวาน ชนิดที่ 2 จากแนวปฏิบัติเพื่อเสริมทักษะการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมลดเสี่ยงลดโรคไม่ติดต่อในสถานบริการสาธารณสุข โดยผสานแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเรื่องแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) ซึ่งได้อธิบายองค์ประกอบพื้นฐานของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ พฤติกรรม และบทบาทในการตัดสินใจของบุคคลเมื่ออยู่ในภาวะเสี่ยงโดยสรุปว่า การที่บุคคลจะแสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อหลีกเลี่ยงจากการเป็นโรคนั้น จะต้องมีความเชื่อว่า 1) เรามีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค 2) โรคนั้นมีความรุนแรงต่อชีวิตเขา 3) เมื่อปฏิบัติแล้วจะก่อให้เกิดผลแก่เขา โดยการช่วยลดโอกาสเสี่ยงในการเกิดโรคหรือช่วยลดความรุนแรงในกรณีที่เป็นโรคและการปฏิบัติดังกล่าวไม่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติของเขา เช่น ค่าใช้จ่าย เวลา ความสะดวก ความกลัวและความละอาย นอกจากนี้ยังมีปัจจัยร่วมนอกเหนือจากการรับรู้ของบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติตนในการป้องกันโรค คือ

1. การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค (Perceived Susceptibility) หมายถึงความเชื่อหรือการรับรู้ของแต่ละบุคคลอาจแตกต่างกันขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น ระดับการศึกษา สังคม ศาสนา เป็นต้น ผู้ที่มีระดับการรับรู้สูงต่อโอกาสเสี่ยงในการเกิดโรคยอมให้ความร่วมมือมากกว่าผู้ที่มีการรับรู้ในระดับต่ำหรือไม่รู้

2. การรับรู้ต่อความรุนแรงของโรค (Perceived Seriousness or Severity) การรับรู้ที่บุคคลมีต่อความรุนแรงของโรคว่ามีผลกระทบด้านต่างๆ ต่อตนเองอย่างไร

3. การรับรู้ถึงประโยชน์ของการรักษาและป้องกันโรค (Perceived Benefit of Taking Action) การที่บุคคลรับรู้ถึงข้อดี ข้อเสียในการปฏิบัติตามคำแนะนำว่าเป็นการปฏิบัติที่ดีและเหมาะสม

4. การรับรู้ต่ออุปสรรค (Perceived Barriers) การรับรู้ของบุคคลต่อปัญหาในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ เช่นค่าใช้จ่าย ความไม่สบาย การดำเนินชีวิต การบริการของเจ้าหน้าที่

5. แรงจูงใจด้านสุขภาพ (Health Motivation) หมายถึงความรู้สึกหรืออารมณ์ต่างๆ ที่มาจากสิ่งกระตุ้นทั้งภายในและภายนอก

6. ปัจจัยร่วม (Modifying Factor) หมายถึงปัจจัยอื่นๆ นอกเหนือจากที่กล่าวมา ได้แก่ ประชากร โครงสร้าง ทศนคติ ปฏิสัมพันธ์และการสนับสนุน (จีระศักดิ์ เจริญพันธ์ 2549)

จากหลักการดังกล่าวจึงได้นำแนวคิดทฤษฎีผสมผสานกับแนวปฏิบัติเสริมทักษะการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมลดเสี่ยงลดโรคไม่ติดต่อในสถานบริการสาธารณสุข มาพัฒนาโปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 โดยเริ่มจากการฝึกอบรมอาสาสมัครเพื่อให้สามารถปฏิบัติตามแนวปฏิบัติสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในการจัดบริการคัดกรองและเสริมทักษะการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมลดเสี่ยงลดโรคไม่ติดต่อในสถานบริการสาธารณสุข โดยใช้แบบประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานของคนไทยในการประเมิน และแจ้งระดับความเสี่ยงแก่ผู้รับบริการเป็นรายบุคคล นอกจากนี้ให้ติดตามเยี่ยมเป็นระยะตามเกณฑ์ระดับความเสี่ยงที่กำหนด มากับแบบประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานของคนไทย แบ่งกลุ่มเสี่ยงออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

กลุ่ม 1 มีระดับคะแนนความเสี่ยง 2-5 คะแนน ติดตามเยี่ยมเดือนละ 1 ครั้ง ติดต่อกัน 4 เดือน ประเด็นในการเยี่ยม คือ แนะนำและกระตุ้นการออกกำลังกายสม่ำเสมอ รักษาน้ำหนักตัว ตรวจความดันโลหิต

กลุ่ม 2 มีระดับคะแนนความเสี่ยง 6-8 คะแนนติดตามเยี่ยม ทุก 2 สัปดาห์ ติดต่อกัน 4 เดือน ประเด็นในการเยี่ยม คือการควบคุมอาหารและออกกำลังกายสม่ำเสมอ ควบคุมน้ำหนักตัว ตรวจความดันโลหิต

กลุ่ม 3 มีระดับคะแนน 9 คะแนนขึ้นไป ติดตามเยี่ยมสัปดาห์ละ 1 ครั้งในเดือนแรก หลังจากนั้น เยี่ยมทุก 2 สัปดาห์ จนครบ 4 เดือน

## การประเมินความพึงพอใจ

ซาง (Chang 1997, อ้างถึงใน จงจิต หงส์เจริญ 2550) ได้กล่าวถึงความพอใจนั้นเกิดจากการประเมินคุณภาพการบริการและเสนอแนวคิดในการประเมินคุณภาพบริการ คือ

1. สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ ความสะอาดของสถานที่ การควบคุมเสียง แสงและอุณหภูมิที่พอเหมาะ
2. ความเพียงพอของบริการ ความสามารถในการให้บริการตามเวลาที่เหมาะสม
3. ทักษะการให้บริการ ความชำนาญและความปลอดภัยของผู้รับบริการ
4. ศิลปะในการดูแล ได้แก่ ความเป็นมิตร อภัย ใจดี ความเอาใจใส่และความเป็นกันเอง
5. การให้คำอธิบาย ได้แก่ การแนะนำ แผนการดูแลรักษาและผลที่ได้รับ
6. ความต่อเนื่องของบริการ การดูแลโดยเจ้าหน้าที่คนเดิม ความเข้าใจสภาพและความต้องการของผู้ป่วย

โปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานที่พัฒนาขึ้นนั้น ส่วนใหญ่เป็นการดำเนินการโดยอาสาสมัครสาธารณสุข ถ้าหากประสบความสำเร็จและผู้รับบริการพึงพอใจ จะสามารถขยายให้ครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่ได้เพราะอาสาสมัครสาธารณสุขมีอยู่ทุกหมู่บ้าน โดยการศึกษาครั้งนี้จัดให้มีการประเมินความพึงพอใจเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมฯ ให้เหมาะสมกับพื้นที่ต่อไป ทั้งนี้เป็นการประเมินความพึงพอใจตั้งแต่เริ่มตรวจคัดกรอง จนถึงการประเมินครั้งที่ 2 หลังการดำเนินงาน 4 เดือน ซึ่งส่วนใหญ่เน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเป็นหลัก

## การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อลดภาวะเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พฤติกรรม (ปนิธาน หล่อเลิศวิทย์ 2541) ได้ให้ความหมายของ พฤติกรรมหมายถึง กิจกรรมหรือการปฏิบัติใดๆ ของปัจเจกบุคคลกระทำไปเพื่อจุดประสงค์ใด ประสงค์หนึ่งหรือแบ่งเป็น พฤติกรรมภายนอก หมายถึงกิจกรรม หรือการกระทำของบุคคลที่สามารถสังเกตได้ง่าย โดยบุคคลอื่น และพฤติกรรมภายใน หมายถึงลักษณะการกระทำหรือกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในตัวของบุคคลนั้น โดยผู้อื่นไม่สามารถสังเกตได้ ต้องอาศัยเครื่องมือต่างๆมาช่วยในการสังเกต เช่น ทักษะคิด ค่านิยม ความเชื่อ เป็นต้น

สุขภาพ ตามความหมายขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) หมายถึง “สภาวะแห่งความสมบูรณ์ของร่างกาย จิตใจ และจิตวิญญาณ รวมถึงการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นปกติสุขและมีได้หมายความเฉพาะเพียงแต่การปราศจากโรคและทุพพลภาพ

เท่านั้น” ดังนั้นพฤติกรรมสุขภาพจึงหมายถึง กิจกรรม หรือการปฏิบัติของบุคคลทั้งที่สังเกตได้และสังเกตไม่ได้เพื่อความสำเร็จของร่างกาย จิตใจและจิตวิญญาณและสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นปกติสุข

พฤติกรรมสุขภาพที่ควรปรับเปลี่ยนเพื่อการลดระดับความเสี่ยงต่อการเกิด

โรคเบาหวานตามข้อเสนอแนะของวิชัย เอกพลากรและคณะ (Wichai Aekplakorn et.al 2009) คือ

### 1. การควบคุมระดับความดันโลหิต

ความดันโลหิตหมายถึง ค่าความดันโลหิตที่ตรวจพบสูงเกินกว่าค่าปกติโดยมีค่าความดันโลหิตตัวบนมากกว่าหรือเท่ากับ 140 mmHg และหรือค่าความดันโลหิตตัวล่างมากกว่าหรือเท่ากับ 90 mmHg ความดันโลหิต คือแรงที่เลือดกระทำต่อผนังหลอดเลือด ซึ่งหมายถึงหลอดเลือดแดงโดยเฉพาะ ดังนั้นความดันโลหิตก็หมายถึงความดันภายในหลอดเลือดแดง การเปลี่ยนแปลงความดันโลหิตมีสาเหตุด้วยกัน 5 ประการคือ 1.ปริมาณเลือดที่สูบฉีดออกจากร่างกาย ถ้าหัวใจมีแรงบีบตัวมาก ปริมาณเลือดที่สูบฉีดออกมาก็มีมากและความดันโลหิตก็จะสูงขึ้น 2.ความข้นของเลือดเลือดที่มีลักษณะเหนียวหนืดมาก จะทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้น 3.ความหยุ่นตัวของหลอดเลือด เมื่อหลอดเลือดแดงตีบแข็งหมดความหยุ่นตัว ความดันโลหิตก็จะสูงขึ้น และเมื่อหลอดเลือดตีบแคบลง กระแสเลือดไหลผ่านยาก ทำให้สภาพการไหลเวียนของเลือดไม่ดี หัวใจต้องออกแรงบีบตัวมากขึ้น ทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้นด้วย 4.ปริมาณเลือดในระบบหลอดเลือดแดง หากมีการให้เลือด ปริมาณเลือดที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้นด้วย แต่จะเป็นอยู่ชั่วคราว และหากมีการเสียเลือด เช่นจากการบาดเจ็บ ก็จะทำให้ความดันเลือดต่ำลงได้ 5.แรงต้านที่ปลายหลอดเลือด จากหลอดเลือดแดงเล็กที่ไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆ จะเพิ่มหรือลดขึ้นอยู่กับขีดความตึงตัวของผนังหลอดเลือดแดง โดยเฉพาะกล้ามเนื้อเรียบในเยื่อชั้นกลาง ความดันเลือดสูงแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ สภาวะความดันเลือดสูงแบบปฐมภูมิ (primary hypertension) เกิดจากวิถีชีวิตที่ไม่ถูกต้อง สะสมมานาน เช่น การสูบบุหรี่ การปล่อยร่างกายให้อ้วนผิดปกติ การมีอารมณ์เครียดเป็นประจำ การกินยาหรือสารเสพติดบางอย่างเป็นเวลานานเช่น ชา กาแฟ อาหารรสเค็ม การกินยาเม็ดคุมกำเนิด ความดันเลือดสูงแบบทุติยภูมิ (secondary hypertension) เกิดจากมีโรคประจำตัวชนิดอื่นขึ้นมาก่อนแล้วจึงเป็นเหตุให้เกิดความดันโลหิตสูง เช่น โรคไต โรคตับ หลอดเลือดตีบแต่กำเนิด เป็นต้น (อดุลย์ รัตน

มันเกษม 2538) ดังนั้นการควบคุมระดับความดันโลหิตที่สามารถทำได้จากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพดังนี้

1.1 หลีกเลียงอาหารไขมันสูง อาหารที่มีไขมันมากเกินไป จะเข้าไปสะสมในหลอดเลือดแดงทำให้หลอดเลือดแข็งตัว ผนังหลอดเลือดขาดความยืดหยุ่น ไขมัน เป็นสารอาหารที่ให้พลังงานสูง คือ 1 กรัม ให้พลังงาน 9 แคลอรี เมื่อเทียบกับคาร์โบไฮเดรตซึ่งให้พลังงานเพียง 4 แคลอรี ไขมันแบ่งเป็น 3 ชนิดใหญ่ๆคือ

1.1.1 โคลเลสเตอรอล เป็นส่วนประกอบของเยื่อหุ้มเซลล์ เป็นองค์ประกอบสำคัญในเยื่อของสมองและระบบประสาท ใช้สร้างกรดน้ำดี ทั้งยังเป็นวัตถุดิบในการสร้างฮอร์โมนบางชนิด เช่น สโตรโมนเพศชาย สโตรโมนเพศหญิง และสโตรโมนคอร์ติโซน และเป็นส่วนประกอบในโมเลกุลของวิตามินดีด้วย ร่างกายสามารถสร้างโคลเลสเตอรอลขึ้นเองได้จากตับ โคลเลสเตอรอลที่ได้จากอาหารมีเฉพาะในอาหารที่มาจากสัตว์เท่านั้น มีมากในอาหารบางชนิด เช่น ไข่แดง เครื่องในสัตว์ มันสัตว์ สัตว์น้ำบางชนิด เนื่องจากโคลเลสเตอรอลไม่ละลายในน้ำ การหมุนเวียนในร่างกายจึงต้องอาศัยไปกับกลุ่มโปรตีน เรียกว่าไลโปโปรตีน (lipoprotein) มี 3 ชนิดคือ

1.1.1.1 HDL (high density lipoprotein) มีหน้าที่พาโคลเลสเตอรอลที่จับตามผนังหลอดเลือดให้หมุนเวียนกลับไปส่วนอื่นๆ ของร่างกาย ถือว่ามีประโยชน์ต่อร่างกาย ลดอัตราเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด ปริมาณที่เหมาะสมสำหรับผู้ชายคือ 35- 45 มก./ คล.และผู้หญิงคือ 45- 55 มก./ คล. ปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมให้ HDL สูงขึ้นคือ การออกกำลังกายแบบแอโรบิก การกินอาหารที่มีเบต้าแคโรทีน และวิตามินอี

1.1.1.2 LDL (low density lipoprotein) มีหน้าที่พาโคลเลสเตอรอลหมุนเวียนไปทั่วร่างกาย ถ้าไปถึงตับ ตับก็จะนำไปใช้ประโยชน์ แต่ถ้าถูกปฏิกิริยาออกซิเดชันโดยสารกลุ่มอนุมูลอิสระ ทำให้โครงสร้างเปลี่ยนไป ตับนำไปใช้ประโยชน์ไม่ได้ ก็จะล่องลอยอยู่ในเลือดเกิดภาวะ LDL โคลเลสเตอรอลสูง ซึ่งมักเกิดร่วมกับภาวะโคลเลสเตอรอลรวมสูงด้วย ซึ่งหากพอกพูนมากขึ้นในหลอดเลือด จะเป็นปัจจัยหนึ่งทำให้หลอดเลือดแข็งตัว เป็นโรคความดันโลหิตสูง และเสี่ยงต่อการอุดตันของเส้นเลือด หัวใจขาดเลือด โรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย และโรคหัวใจวายในที่สุด ถ้าอุดตันเส้นเลือดสมอง ก็เกิดโรคอัมพาต หรือเสียชีวิตได้เช่นกัน ระดับ LDL โคลเลสเตอรอลในเลือดที่ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ จะต้องไม่เกิน 150 มก./ คล. ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ร่างกายมีระดับ LDL โคลเลสเตอรอลสูง นอกจากการกินอาหารที่มีไขมันมากเกินไป ยังสัมพันธ์กับภาวะที่ร่างกายมีความเครียด การรับมลพิษเข้าสู่ร่างกายมาก เป็นต้น



1.1.1.3 VLDL (very low density lipoprotein) มีหน้าที่เป็นตัวพาโคเลสเตอรอลที่ผลิตจากตับ หรือที่กินเข้าไป ส่งไปที่ผิวหนังเพื่อสร้างเยื่อหุ้มเซลล์ต่างๆ และถ้ามีมากเกินไป ก็เก็บสะสมไว้ในชั้นไขมันใต้ผิวหนัง ก่อให้เกิดความอ้วน แต่ยามใดก็ตามที่ร่างกายต้องการดึงเอาไขมันเหล่านี้มาใช้ VLDL ก็จะพากลับจากผิวหนังส่งกลับไปยังที่ที่ต้องการ จึงไม่ค่อยมีผลกระทบต่อสุขภาพมากนัก ซึ่งระดับโคเลสเตอรอลที่เราตรวจหากันนั้น คือ ผลรวมของไลโปโปรตีนทั้ง 3 ชนิดนั่นเอง

1.1.2 ฟอสโฟไลปิด เป็นไขมันชนิดหนึ่งที่ร่างกายใช้เป็นส่วนประกอบของเยื่อหุ้มเซลล์ เช่น เซลล์เม็ดเลือดแดง เซลล์ผนังหลอดเลือด เป็นต้น ปริมาณของฟอสโฟไลปิดและโคเลสเตอรอลภายในเซลล์ มีความสัมพันธ์กับภาวะการแก่ตัวของเซลล์และความเสื่อมของอวัยวะ เช่น การแข็งตัวของหลอดเลือด นอกจากนี้ยังเป็นสารลดความตึงผิวที่อยู่ภายในถุงลมของปอด ถ้าขาดสารนี้ ถุงลมปอดก็ไม่อาจพองตัวได้ในยามที่เราสูดลมหายใจเข้าไป ฟอสโฟไลปิดจึงเป็นทั้งสารที่ร่างกายต้องใช้ในขณะที่ทำงานตามสรีรภาพของร่างกาย และบ่งชี้ว่าร่างกายแก่ชราไปแล้วเพียงใด

1.1.3 ไตรกลีเซอไรด์ ส่วนใหญ่ไขมันที่เรากินไปทั้งหมด ก็คือไตรกลีเซอไรด์ ช่วยสร้างความอบอุ่นให้แก่ ร่างกาย และยังเป็นตัวทำลายสำหรับวิตามินกลุ่มที่มีละลายในไขมัน ได้แก่ วิตามินเอ ดี อี และ เค โครงสร้างของไตรกลีเซอไรด์ ประกอบด้วย ไตรกลีเซอรอลกับกรดไขมันอีก 3 โมเลกุล และกรดไขมันที่เกาะอยู่นี่เองที่เป็นตัวบ่งชี้สุขภาพ ซึ่งกรดไขมัน แบ่งได้เป็น 2 ชนิดใหญ่ ๆ ตามโครงสร้างทางเคมี คือ

1.1.3.1 กรดไขมันอิ่มตัว (saturated fatty acid) จะมีอะตอมของคาร์บอนที่ต่อกันเป็นลูกโซ่ด้วยพันธะเดี่ยวเท่านั้น โดยที่แขนของคาร์บอนแต่ละตัวจะจับอะตอมของไฮโดรเจนเต็มไปหมด ไม่มีแขนว่างอยู่เลย ไขมันชนิดนี้จะมีอยู่ในอาหารจำพวกที่ เราเห็นเป็นชั้นสีขาวติดอยู่ในเนื้อสัตว์ หรือหนังสัตว์ปีก ไข่แดง น้ำมันหมู เนย นม ผลิตภัณฑ์จากนม รวมถึงน้ำมันที่ได้จากพืชบางชนิดก็เป็นแหล่งไขมันอิ่มตัวด้วย เช่น กรดไขมัน พาลมิติก (palmitic) ที่มีมากในน้ำมันปาล์ม น้ำมันมะพร้าว ในไขมันสัตว์และผลิตภัณฑ์นมเนย กรดไขมันชนิดนี้จะมีสถานะอันเหนียวเหนียวในกระบวนการเคมีของร่างกาย ถ้าไม่ถูกย่อยไปใช้เป็นพลังงานก็มีแนวโน้มที่จะตกตะกอนในหลอดเลือด ทำให้ไขมันในเลือดสูง เกิดความเสี่ยงที่จะอุดตันในหลอดเลือดได้ เป็นต้นเหตุของโรคความดันโลหิตสูง หัวใจและสมองขาดเลือด เป็นอัมพฤกษ์ อัมพาต ฯลฯ

1.1.3.2 กรดไขมันไม่อิ่มตัว (unsaturated fatty acid) จะมีอะตอมของคาร์บอนที่เรียงตัวกัน เกิดมีบางตำแหน่งที่จับไฮโดรเจนไม่เต็มกำลังเกิดมีแขนคู่ (double bond) อยู่

บางตำแหน่ง ทำให้มันมีความไวในปฏิกิริยาทางเคมีพร้อมที่จะเปิดรับปฏิกิริยาต่าง ๆ ด้านหนึ่ง ก็เป็นประโยชน์แก่ร่างกาย การบริโภคไขมันชนิดนี้จะช่วยให้คอเลสเตอรอลในเลือดลดลงแต่อีก ด้านหนึ่งก็พร้อมที่จะทำปฏิกิริยากับออกซิเจนเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันกลายเป็นอนุมูลอิสระตัวก่อ ปัญหาทางสุขภาพ

1.1.3.2.1 กรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงเดี่ยว เรียกว่า monounsaturated fatty acid (MUFA) เป็นกรดไขมันที่มีธาตุคาร์บอนต่อกันด้วยพันธะคู่เพียงหนึ่งตำแหน่ง การรับประทานอาหารไขมันประเภทนี้ ทดแทนไขมันอิ่มตัวจะช่วยลดระดับ LDL Cholesterol ซึ่งเป็น ไขมันที่ไม่ดีก่อให้เกิดโรคหลอดเลือดตีบ อาหารที่มีกรดไขมันชนิด MUFA ได้แก่ อะโวคาโด ถั่ว ลิสง น้ำมันมะกอก และคาโนลา

1.1.3.2.1 กรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อน เรียกว่า polyunsaturated fatty acid (PUFA) หมายถึง กรดไขมันที่มีธาตุคาร์บอนต่อกันด้วยพันธะคู่อยู่หลายตำแหน่ง หาก รับประทานแทนไขมันอิ่มตัว จะไม่เพิ่มระดับไขมันในร่างกาย อาหารที่มีไขมันชนิด PUFA ได้แก่ น้ำมันพืชทั้งหลาย เช่น น้ำมันข้าวโพด น้ำมันดอกทานตะวัน น้ำมันถั่วเหลือง และน้ำมันดอกคำฝอย (สิริพันธ์ จุลกรังคะ 2547) น้ำมันพืชทุกชนิดมีส่วนประกอบของไขมันอิ่มตัวไขมันไม่อิ่มตัวแบบ โมโนเลกุลเดี่ยว และ ไขมันไม่อิ่มตัวแบบหลายโมเลกุลในสัดส่วนที่แตกต่างกัน

## 2. การควบคุมน้ำหนัก

โรคอ้วน (Obesity) หมายถึง การที่มีไขมันในร่างกายมากเกินไป เป็นผลจากการที่ ได้รับพลังงานจากอาหารมากกว่าพลังงานที่ร่างกายใช้ไป พลังงานที่เหลือจึงเป็นส่วนเกินและถูก เก็บสะสมในรูปของไขมัน ทำให้ร่างกายมีน้ำหนักมากกว่าปกติ (วณิชชา กิจวรพัฒน์ 2551)

ความอ้วนเป็นสาเหตุของโรคไม่ติดต่อหลายชนิด เพราะความอ้วนทำให้ระบบเมตา โบลิก (ระบบเผาผลาญที่ส่งผลต่อการทำงานของร่างกาย) และระบบฮอร์โมนในร่างกายทำงาน ผิดปกติ ทั้งยังมีผลให้เกิดภาวะคือต่อฮอร์โมนอินซูลิน (ทำให้เกิดโรคเบาหวานประเภท 2) โรคหัวใจและหลอดเลือด (คอเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์สูง) โรคความดันโลหิตสูง มะเร็งบาง ชนิด เช่น มะเร็งลำไส้ใหญ่ โรคกระดูกและข้อเสื่อม โรคนอนกรนและหยุดหายใจในขณะหลับ โรค ถุงน้ำดี โรคตับ และรอบเดือนผิดปกติในผู้หญิง

โรคอ้วนกลายเป็นโรคที่ระบาดไปทั่วทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ องค์การอนามัยโรคเปิดเผย ว่า ในปัจจุบันมีผู้ใหญ่ทั่วโลกที่มีน้ำหนักเกินมากกว่า 1,000 ล้านคน และในจำนวนนี้อย่างน้อยที่สุด

300 ล้านคนเป็นโรคอ้วน ส่วนเด็กอายุต่ำกว่า 5 ขวบทั่วโลก มีภาวะน้ำหนักเกินถึง 17.6 ล้านคน ในประเทศไทย เด็กวัย 5-12 ปี เป็นโรคอ้วนสูงถึง 15-16 เปอร์เซ็นต์ มีการประมาณการไว้ว่า ภายในปี 2020 การตายที่เกิดขึ้นทั่วโลกจะมาจากโรคเรื้อรังไม่ติดต่อเกือบ 3 ใน 4

ความเสี่ยงของโรคไม่ได้เกี่ยวข้องกับเพียงแค่น้ำหนักตัว แต่เกี่ยวข้องกับบริเวณที่ไขมันในร่างกายสะสม เส้นรอบเอว จึงเป็นตัวบ่งชี้ความเสี่ยงอ้วนลงพุง ซึ่งมักจะเพิ่มตามอายุ เส้นรอบเอวเป็นสิ่งที่ทุกคนประเมินได้เอง มีสายวัดเส้นเดียวก็สามารถติดตามป้องกันอ้วนลงพุงได้แล้ว โดยการวัดผ่านสะดือ ซึ่งเกณฑ์ประเมินของกระทรวงสาธารณสุข คือ ผู้ชายรอบเอวเกิน 90 เซนติเมตร หมายถึง อ้วนลงพุง ผู้หญิงรอบเอวเกิน 80 เซนติเมตร หมายถึงอ้วนลงพุง

## 2.1 สาเหตุ

ความอ้วน เกิดจาก 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยที่ควบคุมได้ และปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้ (วนิชา กิจวรพัฒน์ 2551)

### 2.1.1 ปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้

2.1.1.1 กรรมพันธุ์มีอิทธิพลต่อน้ำหนักตัวถึง 50 เปอร์เซ็นต์ เด็กที่พ่อแม่ไม่อ้วนมีโอกาสอ้วนเพียง 10 เปอร์เซ็นต์ ส่วนเด็กที่พ่อหรือแม่อ้วน ลูกมีโอกาสอ้วน 80 เปอร์เซ็นต์ อย่างไรก็ตาม การเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสม เน้นอาหารไขมันต่ำ รับประทานในเวลาและปริมาณที่เหมาะสม มีกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างสม่ำเสมอ ก็สามารถลดอิทธิพลจากกรรมพันธุ์ลงได้

2.1.1.2 เพศ ผู้หญิงมีโอกาสอ้วนมากกว่า เนื่องจากผู้ชายมีกล้ามเนื้อมากกว่า จึงมีการใช้พลังงานมากกว่า นอกจากนี้ผู้หญิงมักมีนิสัยการกินจุบจิบมากกว่าผู้ชาย

2.1.1.3 อายุ เมื่ออายุมากขึ้น ปริมาณกล้ามเนื้อและการทำกิจกรรมต่างๆ จะน้อยลง ร่างกายจึงใช้พลังงานลดลง ผู้หญิงหลังหมดประจำเดือน มวลกล้ามเนื้อจะลดลง 1 เปอร์เซ็นต์ทุกปี ทำให้ระบบการเผาผลาญลดลง หากยังรับประทานเหมือนเดิม พลังงานจากอาหารจะสะสมในรูปของไขมันได้ง่ายขึ้น

2.1.1.4 อัตราการเผาผลาญอาหาร (Metabolic Rate) การที่ร่างกายมีระบบเผาผลาญต่ำจะทำให้ อ้วนง่าย ยีนมีอิทธิพลต่อการควบคุมอัตราการเผาผลาญพลังงานขั้นพื้นฐาน (Resting Metabolic Rate or RMR) และพลังงานที่ใช้ในการเผาผลาญอาหาร (Thermic Effect of Food = TEF)

2.1.1.5 สรีรวิทยาของร่างกาย การสะสมไขมันจะมีมากในวัยเด็ก ซึ่งเป็นวัยที่เจริญเติบโต หลังวัยหนุ่มสาวเซลล์ไขมันจะเพิ่มขนาดมากกว่าปริมาณ นอกจากนี้ส่วนประกอบ

ของร่างกาย เช่น กล้ามเนื้อ ไขมัน และฮอร์โมนจะเปลี่ยนแปลงไปตามอายุ กล้ามเนื้อจะลดลง และเมื่อเราเฉื่อยชาลง ขณะที่ไขมันจะเพิ่มขึ้น แทนที่ ดังนั้นเมื่อเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ แต่ยังรับประทานเหมือนเดิม ในขณะที่ร่างกายใช้พลังงานน้อยลง อาหารที่เหลือใช้จะสะสมไว้และทำให้อ้วนขึ้น

### 2.1.2 ปัจจัยที่ควบคุมได้

2.1.2.1 กิจกรรมประจำวัน การไม่ออกกำลังกาย และลักษณะกิจกรรมประจำวัน เช่นการทำงานนั่งโต๊ะ ทำให้การเคลื่อนไหวร่างกายน้อย การใช้พลังงานก็น้อยตามไปด้วย ดังนั้นการปรับวิถีชีวิตให้มีการเคลื่อนไหวมากขึ้น เช่นการเดินขึ้นบันไดแทนการขึ้นลิฟท์ การเดินเร็วๆ ก็จะสามารถช่วยเพิ่มการใช้พลังงานขึ้นได้

2.1.2.2 รับประทานอาหารไขมันสูงและเกินความต้องการของร่างกาย การดำเนินชีวิตที่เร่งรีบ เคยชินกับอาหารสำเร็จรูป ซึ่งมีไขมันและแป้งสูง ทำให้ความเสี่ยงต่อโรคอ้วนสูงขึ้น นอกจากนี้อาหารไขมันสูงยังทำให้ร่างกายเก็บไขมันส่วนเกินได้มากกว่าคาร์โบไฮเดรตส่วนเกิน ทั้งยังเอาไปใช้ในร่างกายน้อยกว่าด้วย กล่าวคือ ถ้าเรากินคาร์โบไฮเดรตเพิ่มขึ้น 100 กิโลแคลอรี 77 เปอร์เซ็นต์ จะถูกเก็บเป็นไขมันส่วนเกินในร่างกาย และถ้าเรากินโปรตีนเพิ่มขึ้น 100 กิโลแคลอรี ร่างกายจะเก็บเป็นไขมันส่วนเกิน 75 เปอร์เซ็นต์ แต่ถ้าเรากินไขมันเพิ่มขึ้น 100 กิโลแคลอรี ร่างกายจะเก็บเป็นไขมันส่วนเกินมากถึง 97 เปอร์เซ็นต์

2.1.2.3 การเลี้ยงดู นิสัยการบริโภคของคนในครอบครัว มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคของเด็กและครอบครัว

2.1.2.4 จิตใจและอารมณ์ หลายคนใช้การกินตอบสนองอารมณ์ เช่น เสียใจก็กิน ดีใจก็กิน บางคนใช้การกินแก้อาการซึมเศร้า กรณีนี้อาจต้องใช้วิธีทางจิตเวชช่วยบำบัดด้วย

2.1.2.5 ความเครียด ทำให้ร่างกายหลั่งฮอร์โมนคอร์ติซอล ยิ่งหลั่งมาก ไขมันก็จะถูกเก็บสะสมมาก โดยเฉพาะในส่วนพุง เวลาที่เกิดความเครียด ผู้หญิงจะมีความอยากอาหารมากขึ้น ฉะนั้นความเครียดจึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้กินเกิน และเกิดการสะสมของไขมันเพิ่มขึ้น

## 2.2 โรคที่มีความสัมพันธ์กับความอ้วน

2.2.1 โรคหัวใจและหลอดเลือด คนอ้วนมีแนวโน้มจะเป็นโรคความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดอุดตันสูงกว่าคนที่ไม่อ้วน การลดน้ำหนักเพียง 10 เปอร์เซ็นต์สามารถลดความเสี่ยงและป้องกันโรคเหล่านั้นได้

2.2.2 โรคเบาหวานประเภท 2 ที่เกิดจากการดื้อต่ออินซูลิน มักพบในคน อ้วน นั่นคือตับอ่อนต้องทำงานหนักขึ้น และค่อยๆ เสื่อมสภาพลงไปในที่สุด จนไม่สามารถหลั่งอินซูลิน

ออกมาให้เพียงพอที่จะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ปัญหาร้ายแรงที่ตามมาคือโรคหัวใจหลอดเลือดตีบ การลดน้ำหนักและออกกำลังกายสม่ำเสมอสามารถลดความเสี่ยงของโรคเบาหวานได้ 58 เปอร์เซ็นต์ และลดการใช้ยาในคนเป็นเบาหวานอยู่แล้ว รวมทั้งความเสี่ยงโรคแทรกซ้อนที่มากับโรคเบาหวาน คือ ตา ไต และปลายเท้า (จากปลายประสาทเสื่อม)

2.2.3 โรคมะเร็ง ผู้หญิงอ้วนเสี่ยงเป็นมะเร็งมดลูก ถุงน้ำดี รังไข่ เต้านม และลำไส้ใหญ่ ส่วนผู้ชายอ้วนเสี่ยงเป็นมะเร็งในลำไส้ใหญ่ และต่อมลูกหมาก ความเสี่ยงโรคมะเร็งนั้นสูงขึ้นตามน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น ปริมาณไขมันในร่างกายเป็นต้นเหตุ สำคัญของการเกิดมะเร็งเนื่องจากเนื้อเยื่อไขมันทำให้เซลล์กลายพันธุ์เกิดความผิดปกติ ทั้งยังสามารถผลิตฮอร์โมนและโปรตีนให้มะเร็งเติบโตเร็วขึ้นด้วย ความอ้วนทำให้ร่างกายอ่อนแอ ไม่สามารถกำจัดสารก่อมะเร็งต่างๆที่เราได้รับจากอาหารและสิ่งแวดล้อม ทั้งยังสะสมไว้ในไขมันจนกลายเป็นปัญหาในที่สุด

2.2.4 โรคหยุดหายใจขณะหลับ คนอ้วนมักมีปัญหาหยุดหายใจชั่วคราวขณะนอนหลับ และกรนรุนแรงขณะนอนหลับ ทำให้ง่วงนอนในเวลากลางวัน มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงาน

2.2.5 โรคไขข้อเสื่อม ความอ้วนเพิ่มน้ำหนักและแรงกดดันให้กับส่วนล่างของร่างกาย เช่น ข้อต่อ หัวเข่า สะโพก และส่วนหลังของร่างกาย ขาและเท้าต้องรองรับน้ำหนักมากขึ้น ทำให้กระดูกอ่อนของข้อต่อ เหล่านั้นเสื่อมเร็ว คนอ้วนจึงมักปวดข้อ ปวดเข่ามาก เดินไม่ค่อยไหว

2.2.6 โรคเกาต์ เกิดจากกรดยูริกในเลือดสูง ทำให้ผลึกของกรดยูริกสะสมตามข้อต่อ ทำให้ปวดตามข้อ โรคเกาต์มักพบในคนที่มียาโรคอ้วน เช่นกัน

2.2.7 โรคนี้วในถุงน้ำดี เป็นอีกโรคหนึ่งที่พบในคนอ้วน การลดน้ำหนักอย่างรวดเร็วในระยะ สั้นมักก่อให้เกิดโรคนี้ ฉะนั้นการลดน้ำหนักอย่างช้าๆ สัปดาห์ละครั้งก็โอเคแล้ว จะเป็นวิธีที่ดีที่สุด

## 2.3 แนวทางปฏิบัติเพื่อควบคุมน้ำหนัก (วนิชา กิจวรพัฒน์ 2551)

2.3.1 รับประทานคาร์โบไฮเดรตอย่างระมัดระวัง คาร์โบไฮเดรตไม่ใช่แค่ข้าวและแป้งเท่านั้น แต่รวมถึงผลิตภัณฑ์จากข้าว ผลไม้ น้ำผลไม้ นม น้ำตาล น้ำหวานและขนมหวาน แต่ร่างกายก็ต้องการคาร์โบไฮเดรต เป็นพลังงานพื้นฐาน และถ้ากินมากเกินไป ร่างกายจะเปลี่ยนคาร์โบไฮเดรต ส่วนเกินเป็นไขมันและสะสมบริเวณพุงมากกว่าส่วนอื่น ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพมากที่สุด ปริมาณคาร์โบไฮเดรต 1 คาร์บ (15 กรัม)จะเท่ากับอาหาร 1 ส่วนของหมวดอาหารแลกเปลี่ยน ยกเว้นผัก คาร์โบไฮเดรตที่ดี คือ ไม่ผ่านกระบวนการแปรรูปมากนัก มีกากใยอาหารสูง เช่น ข้าวซ้อมมือ ข้าวโพด ลูกเดือย ถั่วต่างๆ เผือก มัน พักทอง เมล็ด แป๊ะก๊วย เส้นที่ทำจากข้าวกล้องจะดีกว่าเส้นที่ทำจากแป้งขัดสี คาร์โบไฮเดรตอันตราย คือ น้ำตาล น้ำหวาน น้ำอัดลม อาหาร

แปรรูปที่มีแป้ง น้ำตาล และไขมัน ระวังปริมาณน้ำตาลไม่ 100 เปอร์เซ็นต์ แม้จะมีประโยชน์ แต่ก็ เป็นคาร์บลิ้วนๆ ค็มมากก็อ้วน ได้เช่นกัน

2.3.2 รับประทานอาหารเช้า การงดอาหารเช้า ทำให้ร่างกายลดระบบเผาผลาญ ลง สมองจะหลังสารเคมีที่มีชื่อว่า นิวโรเพปไทด์วาย (neuropeptide Y) ซึ่งจะส่งสัญญาณให้กิน โดยไม่รู้ตัว มีภาวะที่เรียกว่า “อาการกินกลางคืน” (Night Eating Syndrome) คือเมื่อเริ่มกินมื้อกลางวัน แล้วจะหยุดไม่ได้จนกระทั่งเข้านอนคนทั้งดอาหารเข้านักกินจุบกินจิบและเลือกอาหารที่กินสะดวก ซึ่งอาจมีไขมัน น้ำตาล และแคลอรีสูง

2.3.3 ระบบเผาผลาญ ระบบเผาผลาญเป็นวิธีผลิตพลังงานจากอาหารมาใช้ในการทำงานของร่างกาย ซึ่งเกี่ยวข้องกับฮอร์โมนและเอนไซม์หลายชนิด ระบบเผาผลาญจะเป็นตัวกำหนดอัตราการเผาผลาญพลังงาน (metabolic rate) ถ้าอัตราการเผาผลาญต่ำจะทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มเร็วหรือลดน้ำหนักยาก เหตุผลที่ทำให้น้ำหนักทรงตัวหลังลดความอ้วน เมื่อเริ่มลดน้ำหนักด้วยการจำกัดอาหาร จึงดูเหมือนว่าน้ำหนักลดลงได้เร็วแต่กลับยากขึ้นในในเวลาต่อมาหลังจากที่น้ำหนักลดลงไปแล้ว เพราะขณะที่เราอ้วนระบบเผาผลาญยังสูงอยู่ ฉะนั้นเมื่อลดแคลอรีจากอาหารลงมาแม้เพียงเล็กน้อย จึงทำให้น้ำหนักตัวลดลง และหลังจากที่สูญเสียเซลล์ไขมันและเซลล์กล้ามเนื้อไปพร้อมกับการสูญเสียน้ำในระบะแรก ระบบเผาผลาญจะลดต่ำลงร่างกายจึงต้องการพลังงานในการทำงานน้อยลง ทุกๆ ครั้งกิโลของเซลล์กล้ามเนื้อที่ลดลงจะทำให้ระบบเผาผลาญทำงานลดลงประมาณวันละ 9 กิโลแคลอรี นี่เองเป็นเหตุผลว่าคนที่ลดน้ำหนักจึงอ้วนขึ้นได้ง่ายในเวลาต่อมาถ้าไม่ควบคุมต่อเนื่อง นอกจากนี้พลังงานที่ร่างกายต้องการจากอาหารก็จะลดน้อยลงไปอีก นั่นหมายถึงว่าปริมาณอาหารที่รับประทานจะต้องน้อยลงตามไปด้วย นอกจากนั้น น้ำเป็นสารอาหารที่สำคัญอย่างหนึ่ง หากดื่มน้ำน้อยไป ระบบเผาผลาญจะลดลงเหมือนขาดอาหารโดยดับจะเก็บน้ำไว้แทนที่จะใช้ในหน้าที่อื่นๆ เช่นเผาผลาญไขมัน การดื่มน้ำเย็นๆ จะช่วยเพิ่มระบบเผาผลาญได้เล็กน้อย จากการที่ร่างกายต้องรักษาระดับอุณหภูมิในร่างกาย แต่ละคนมีประสิทธิภาพการเผาผลาญพลังงานแตกต่างกัน ซึ่งอัตราการเผาผลาญของร่างกายมาจากพลังงาน 3 ส่วน คือ 1.พลังงานพื้นฐานที่ใช้ในการทำงานของอวัยวะภายในร่างกาย 2.พลังงานที่ใช้ในการเคลื่อนไหวหรือออกแรง 3.พลังงานที่ใช้ในการย่อยอาหาร การปรับเปลี่ยนวิธีการบริโภคและการใช้พลังงานจึงมีผลต่อระบบการเผาผลาญของร่างกาย

### 2.3.3.1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระบบเผาผลาญได้แก่

2.3.3.1.1 อายุ โดยธรรมชาติระบบระบบเผาผลาญของคนเราจะลดลงประมาณ 5 เปอร์เซ็นต์ทุกๆ 10 ปี โดยเริ่มหลังจากอายุ 40 ปี ขณะอยู่เฉยๆเพศชายจะเผาผลาญพลังงานได้มากกว่าเพศหญิง

2.3.3.1.2 วิธีการดำเนินชีวิต ปริมาณของมวลกล้ามเนื้อ คนที่มีกล้ามเนื้อมาก มีระบบการเผาผลาญสูงกว่าคนที่มีไขมันมาก เพราะเซลล์กล้ามเนื้อเป็นเซลล์ชั้น ใช้พลังงานได้ดีกว่าเซลล์ไขมัน ซึ่งเปรียบได้กับเซลล์สีเขียว

2.3.3.1.3 พันธุกรรม ทำให้คนเรามีระบบเผาผลาญแตกต่างกัน

2.3.3.1.4 โรคบางชนิด เช่น ไทรอยด์ต่ำ ระบบเผาผลาญช้าลง

2.3.3.2 ปัจจัยเสริมเพิ่มการเผาผลาญ

2.3.3.2.1 หลีกเลียงความเครียด ความเครียดเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้อ้วนได้ โดยเฉพาะอ้วนลงพุง เพราะความเครียด ทำให้ร่างกายหลั่งฮอร์โมนคอร์ติซอล มีผลให้ระบบเผาผลาญลดลง

2.3.3.2.2 ออกกำลังกาย (โรม วงศ์ประเสริฐ 2546) ควรออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่เผาผลาญพลังงานในเวลาสั้นๆ และยกน้ำหนักสร้างกล้ามเนื้อเพิ่มระบบเผาผลาญในระยะยาว ยิ่งสร้างกล้ามเนื้อมากเท่าไรอัตราการเผาผลาญ(ขณะอยู่เฉยๆ) ก็จะยิ่งสูงมากขึ้นเท่านั้น เพราะเซลล์กล้ามเนื้อเผาผลาญพลังงานได้มากกว่าเซลล์ไขมัน ในการออกกำลังกายต้องมีการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อของร่างกาย ดังนั้น การเคลื่อนไหวต้องอาศัยพลังงานในการทำงาน ระบบพลังงาน (Energy System) ที่ใช้ในการออกกำลังกายมีหลายระบบขึ้นอยู่กับว่าจะออกกำลังกายในรูปแบบไหน โดยปกติคนทั่วไปมักมีความเข้าใจผิดในการออกกำลังกายอยู่มาก คิดว่าการออกกำลังกาย รูปแบบใดก็สามารถพัฒนาความสามารถในการทำงานของร่างกายได้ เช่นกัน แต่ความเป็นจริงแล้วการออกกำลังกายต่างชนิด ต่างประเภท จะมีผลทำให้ร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์แตกต่างกันไป การออกกำลังกายที่ได้ประโยชน์แท้จริงตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการจำเป็นต้องเข้าใจประเภทของการออกกำลังกายว่าเป็นรูปแบบใด และต้องเข้าใจระบบพลังงานที่ใช้ในการออกกำลังกายประเภทนั้น จึงจะได้ประโยชน์อย่างสูงสุด ดังนั้น ในเรื่องของระบบพลังงานที่ใช้ในการออกกำลังกายในที่นี้ จะทำให้ทราบเกี่ยวกับข้อเท็จจริงของประเภทการออกกำลังกาย ระบบพลังงานที่ใช้ในการออกกำลังกาย ในแต่ละประเภทและหลักการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย โดยทั่วไปมี 2 ประเภทดังนี้

2.3.3.2.2.1 การออกกำลังกายแบบแอนแอโรบิก (Anaerobic Exercise) การออกกำลังกายประเภทนี้เป็นการออกกำลังกายโดยไม่มีการใช้ออกซิเจนจากภายนอกเข้าสู่ร่างกาย เพื่อเผาผลาญไขมันให้เป็นพลังงานที่สะสมอยู่ในร่างกาย พลังงานที่ใช้จึงเป็นพลังงานที่สะสมอยู่ในร่างกาย โดยที่พลังงานดังกล่าวจะได้มาจาก Adenosine Triphosphate (ATP) , Adenosine Diphosphate (ADP), Creatine Phosphate (CP) และ Glycogen ซึ่งสะสมในตับและกล้ามเนื้อ ดังนั้นเมื่อมีการออกกำลังกายประเภทแอนแอโรบิกจะใช้พลังงานดังกล่าวโดยที่พลังงานที่ได้ มานั้นจะมีพลังมาก เนื่องมาจากการทำงานอย่างเต็มที่ แต่การออกกำลังกายแบบนี้ใช้

เวลาไม่นานก็จะหมดแรงและเมื่อยล้า คือใช้เวลาไม่เกิน 45 นาที พลังงานดังกล่าวก็จะหมดไป ตัวอย่างการออกกำลังกายประเภทนี้ คือ การยกน้ำหนัก การกระโดด การทุ่ม การพุ่ง การขว้างการออกกำลังกายประเภทนี้จึงไม่เหมาะสำหรับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ เนื่องจากไม่ได้ใช้ระบบหายใจและระบบไหลเวียนในการทำงาน

#### 2.3.3.2.2.1 การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic Exercise)

การออกกำลังกายประเภทนี้เป็นการออกกำลังกายที่ใช้ออกซิเจน เข้าไปในร่างกายเพื่อไปเผาผลาญกับไขมัน ในร่างกายให้ได้เป็นพลังงานเพื่อใช้ในการออกกำลังกายขึ้นมา การออกกำลังกายประเภทนี้จึงไม่หนักมากเหมือนกับประเภทแรก เหมาะกับการนำไปประยุกต์จัดเป็นโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ เนื่องจากจะใช้การทำงานของระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิตทำให้ได้ประโยชน์อย่างเต็มที่กับปอดและหัวใจ

หลักการจัดโปรแกรมให้เหมาะสมกับพลังงานที่ใช้เพื่อลดน้ำหนักโดยยึดหลักการที่ชื่อว่า ฟิต (FID) ได้แก่การกำหนดความถี่ในการออกกำลังกาย (Frequency=F) ความถี่ในการออกกำลังกาย คือจำนวนครั้งในการออกกำลังกาย การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพควรออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน ไม่ควรออกกำลังกายทุกวัน เพราะกล้ามเนื้อจะได้มีการพักผ่อน และซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ การกำหนดความหนักในการออกกำลังกาย (Intensity= I) ความหนักในการออกกำลังกายคือระดับความเข้มข้นของกิจกรรม ซึ่งความหนักของแต่ละคนแตกต่างกันออกไป ดังนั้น การออกกำลังกายในวัยที่ไม่ใกล้เคียงกัน ไม่ควรออกกำลังกายด้วยกัน เพราะไม่เกิดประโยชน์ การกำหนดระยะเวลาในการออกกำลังกายแต่ละครั้ง (Duration = D) การกำหนดระยะเวลาในการออกกำลังกายนั้นมีความจำเป็นมาก เพราะว่าเมื่อเราทราบความถี่ ความหนักแล้ว แต่ไม่สนใจเรื่องความนานในการออกกำลังกายก็จะไม่เกิดประโยชน์ เพราะเป็นการออกกำลังกายที่เบาเกินไป ระยะเวลาในการออกกำลังกาย แต่ละครั้งควรอยู่ในช่วงประมาณ 30-45 นาที โดยปกติ น้ำหนักกล้ามเนื้อทุกๆ ครั้งก็โลกรัมจะเผาผลาญพลังงานได้ 35 กิโลแคลอรีต่อวัน ในขณะที่ไขมันหนักครั้งก็โลกรัม เผาผลาญพลังงานได้เพียง 2 กิโลแคลอรีต่อวัน ฉะนั้นการมีเซลล์กล้ามเนื้อมากขึ้น ร่างกายจึงเผาผลาญได้ดีขึ้น หรือมีโอกาสอ้วน น้อยมากนั่นเอง

2.3.4 หลีกเลียงน้ำตาล ผู้เชี่ยวชาญด้านการลดน้ำหนัก Dr. John Foreyt แห่งศูนย์วิจัยโภชนาการจาก Baylor College of Medicine ในฮุสตัน ให้ความเห็นที่ว่าหากคนเราไม่บริโภคน้ำตาลมากเกินไปก็ไม่มีปัญหา แต่ในความจริง คือ คนเรามากินของหวานหรือน้ำตาลจนเสียด ผู้ใหญ่ชาวอเมริกันกินน้ำตาลเฉลี่ยประมาณวันละ 31 ช้อนชา (ประมาณ 2/3 ถ้วยตวง หรือ 124 กรัม) น้ำตาลสามารถเปลี่ยนการทำงานของอาหารในร่างกายได้ เพราะน้ำตาลมี ค่าดัชนีน้ำตาลสูง (Glycemic Index หรือ GI) หมายความว่าน้ำตาลย่อยได้เร็ว ทำให้น้ำตาลในเลือดสูงเร็ว



ขึ้น ตับอ่อนต้องหลั่งฮอร์โมนอินซูลินมากขึ้นเพื่อเซลล์จะได้นำน้ำตาลในเลือดเปลี่ยนไปใช้เป็นพลังงานได้ ทำให้ระดับน้ำตาลลดลงอย่างรวดเร็วฉะนั้นเมื่อระดับน้ำตาลต่ำ สมองจะสั่งการว่าถึงเวลากินอีกแล้ว เพื่อปรับสมดุลของระดับน้ำตาล จึงทำให้อยากกินหวานมากขึ้น ของหวานประเภทลูกอม น้ำอัดลม ขนมเชื่อมน้ำตาล จะมีค่า GI สูง เช่นเดียวกับคุกกี้และเค้กไขมันต่ำ อาหารเหล่านี้จะมีน้ำตาลมากขึ้นกว่าปกติ และทำจากแป้งขัดสี จึงมีค่า GI สูง ไอศกรีมมีค่า GI ต่ำ แต่มีไขมันสูง ไขมันจะชะลอการปลดปล่อยน้ำตาลกลูโคสแต่ให้พลังงานสูง แต่อย่างไรก็ตาม น้ำตาลยังมีข้อดีคือ ความพึงพอใจในรสหวานนั้นก็มีมาแต่เกิด George Armelagos ผู้เชี่ยวชาญด้านมานุษยวิทยาแห่งมหาวิทยาลัย Emory ในแอตแลนตา ซึ่งให้เห็นว่าการชอบรสหวานนั้นเป็นวิวัฒนาการของความอยู่รอดของมนุษย์เรา ในยุคเก่าอาหารที่มีรสหวานบ่งบอกถึงความปลอดภัย ส่วนอาหารรสขมมักจะบอกถึงความเป็นพิษ ที่แอบแฝงอยู่ แต่มาถึงสมัยนี้ก็ไม่น่าเสมอไป เพราะมะระเป็นผักรสขมที่เป็นอาหารที่ดี ช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดได้เวลาเคี้ยวเรามากอยากรับกินของหวาน เพราะรสหวานที่กระตุ้นการหลั่งสารเคมีในสมอง คือ เอนโดฟิน และเซโรโทนิน ซึ่งช่วยอารมณ์ดีขึ้น และทำให้สงบ ไม่รุ่มร้อนน้ำตาลเพียงเล็กน้อยในอาหารจะให้ประโยชน์ในการควบคุมน้ำหนัก โดยที่การลดนั้นง่ายกว่า การงด ซึ่งน้ำตาลเพียง 10 เปอร์เซ็นต์ของพลังงานเท่านั้นที่จะให้ความสุขกับการกินและควบคุมน้ำหนักได้พร้อมกัน ปริมาณที่เหมาะสมสำหรับคนไทย ไม่ควรเกิน 6 ช้อนชาต่อวัน

### 2.3.5 หลักในการรับประทานอาหารเพื่อลดน้ำหนัก (วิชา กิจวรพัฒน์ 2551)

โดยทั่วไประดับแคลอรีที่ต่ำประมาณ 1,000 – 1,200 ต่อวันใช้สำหรับผู้หญิงและระดับแคลอรีประมาณ 1,200-1,600 ต่อวัน ใช้สำหรับผู้ชาย และอาจใช้ได้ดีกับผู้หญิงที่มีน้ำหนัก 75 กิโลกรัมขึ้นไป หรือผู้ที่ออกกำลังกายสม่ำเสมอ ถ้าเรารับประทานอาหารลดลงวันละ 500-1,000 แคลอรี จะลดน้ำหนักได้สัปดาห์ละ ½-1 กิโลกรัม ในทางทฤษฎีน้ำหนักจะลดลงเพียง 9 – 11.5 กิโลกรัม ในบางคนน้ำหนักจะลดลงมากกว่านี้ในระยะแรก แต่ภายใน 1 ปี น้ำหนักที่ลดทั้งหมด ก็ไม่ต่างจากผู้ที่ลดน้ำหนักได้น้อยกว่าในระยะแรก ส่วนใหญ่แล้วเมื่อเข้าสู่เดือนที่ 6 ของการควบคุม น้ำหนักจะลดลงยากขึ้น เนื่องจากระบบเผาผลาญ ที่ลดลงและปัญหาการปฏิบัติตัวอย่างไม่ต่อเนื่อง

2.3.5.1 ควรเป็นอาหารที่ทำได้ง่ายในชีวิตประจำวัน การวางแผนควรใช้อาหารหลัก 5 หมู่ ยังไม่มีอาหารพิเศษชนิดใดที่ไม่มีข้อจำกัดช่วยให้ลดน้ำหนักได้เร็วอย่างที่ต้องการ โดยปกติการลดน้ำหนักจะลดได้เร็วใน 2-3 สัปดาห์แรก เนื่องจากการลดน้ำเสียส่วนใหญ่

#### 2.3.5.2 รับประทานอาหารให้ครบ 3 มื้อ

2.3.5.3 เคี้ยวช้าๆ ขณะรับประทานอาหาร จะช่วยให้ย่อยดีขึ้น ขณะเดียวกันร่างกายมีเวลาที่จะส่งสัญญาณ ไปที่สมอง เพื่อให้รับรู้ถึงความรู้สึกอิ่ม ซึ่งใช้เวลาประมาณ 20 นาที

2.3.5.4 ลด/ เลี่ยง อาหารที่มีไขมันซ่อนรูป เช่น ซ็อกโกแลต ไอศกรีม เบอเกอรี่ที่มีไขมันสูง

2.3.5.5 จำกัดปริมาณถั่วเปลือกแข็ง ประมาณ 30 กรัม เช่น เม็ดมะม่วงหิมพานต์ ถั่วลิสง

2.3.5.6 เลี่ยงเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ซึ่งให้พลังงานสูงเกือบเท่ากับไขมัน ไขมัน 1 กรัม ให้พลังงาน 9 กิโลแคลอรี แอลกอฮอล์ 1 กรัม ให้พลังงาน 7 กิโลแคลอรี นอกจากทำให้อ้วนง่ายแล้ว แอลกอฮอล์ยังไม่ดีต่อการลดน้ำหนัก เพราะร่างกายสามารถเปลี่ยนแอลกอฮอล์เป็นไขมันได้

2.3.5.7 รับประทานอาหารเส้นใยสูง เช่น ผัก ผลไม้ และธัญพืช อาหารเส้นใยสูงช่วยควบคุมน้ำหนัก คนส่วนใหญ่มักจะเข้าใจว่าอาหารประเภทแป้งและคาร์โบไฮเดรตทำให้อ้วนและควรลด แต่ที่จริงอาหารคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อนซึ่งได้แก่ ผัก ผลไม้ เมล็ดธัญพืช (ข้าวโพด ลูกเดือย และถั่วเมล็ดแห้ง ประเภทถั่วเขียว ถั่วดำ ถั่วแดง) มีไขมันต่ำมากและมีใยอาหารสูง ช่วยลดน้ำหนักได้ ใช้เวลาเคี้ยวานานกว่า ทำให้อิ่มเร็ว ย่อยช้า และกินเนื้อที่ในกระเพาะคาร์โบไฮเดรตจะทำให้อ้วนต่อเมื่อกินมากเกินไปที่ร่างกายต้องการ เมื่อเหลือใช้ก็จะเปลี่ยนเป็นไขมันได้

2.3.5.8 ลดอาหารเค็มจัด อาหารที่มีเกลือหรือส่วนประกอบโซเดียมสูง ทำให้ร่างกายเก็บน้ำไว้มากกว่าปกติ ดังนั้นผู้ที่ชอบบริโภคอาหารรสเค็มจัด จึงลดน้ำหนักยาก สิ่งที่ดีควรทำคือ ลดอาหารเค็ม อาหารหมักดอง เลือกลูกผลไม้ซึ่งมีโพแทสเซียมสูง จะช่วยเพิ่มสมดุลระหว่างโซเดียมและโพแทสเซียม ทั้งยังช่วยลดการกักน้ำในร่างกาย แต่ไม่ควรจำกัดการดื่มน้ำ และควรดื่มให้ได้วันละ 8 แก้ว

2.3.5.9 รับประทานอาหารนอกบ้านน้อยลง อาหารมื้อใหญ่ที่บ้านอาจทำให้น้ำหนักขึ้นโดยไม่จำเป็น ซึ่งอาจเกิดจากปริมาณเกลือหรือโซเดียม ในอาหารที่มีรสจัด จากทั้งเครื่องปรุงรสเค็มและเครื่องเทศ

2.3.5.10 ไม่ดื่มน้ำหวานและน้ำตาลสูงไว้ที่บ้าน

2.3.5.11 ติดตามการควบคุมน้ำหนักอยู่เสมอ

2.3.5.12 ใช้สมุดบันทึก เพื่อบันทึกการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย ให้เห็นความก้าวหน้าของตนเอง หลีกเลี่ยงการชั่งน้ำหนักทุกวัน เพราะน้ำหนักในแต่ละวันเปลี่ยนแปลงได้ ใน 1 กิโลกรัม อาจทำให้เสียกำลังใจได้

2.3.5.13 แยกแยะความหิวและความอยากอาหาร

2.3.5.14 อย่าเครียด ความเครียด ความเบื่อ ความโกรธ ความหงุดหงิด ความกังวล หรือความรู้สึกผิด สามารถกระตุ้นความอยากอาหารได้ นอกจากนี้ฮอร์โมนความเครียดทำให้ร่างกายเก็บไขมันไว้มากขึ้น ฉะนั้นอย่าแก้ปัญหาด้วยการกิน

### 2.3.6 ปัญหาในการลดน้ำหนักไม่ถูกทาง (ศัลยา คงสมบูรณ์เวช 2552)

2.3.6.1 อุดอาหารมากเกินไป การจำกัดแคลอรีมากเกินไป โดยเฉพาะจากโปรตีน จะทำให้ร่างกายสะสมแคลอรีมากกว่าที่จะเผาผลาญออกไป และยังทำให้ร่างกายสลายกล้ามเนื้อมาใช้เป็นเชื้อเพลิง เมื่อกล้ามเนื้อลดลง การเผาผลาญก็ลดลงตาม เพราะกล้ามเนื้อเป็นตัวที่เผาผลาญพลังงาน วิธีแก้ แม้ว่าต้องลดแคลอรีจากอาหาร แต่ไม่ได้หมายความว่าต้องอด ตามหลักการควรลดแคลอรีวันละ 500 กิโลแคลอรี เพื่อลดน้ำหนักสัปดาห์ละครึ่งกิโลกรัม

2.3.6.2 รับประทานเร็วเกินไป โดยปกติร่างกายต้องใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที สัญญาณความอิ่มจึงจะเดินทางไปถึงสมอง การกินเร็วเกินไป จึงทำให้ร่างกายได้รับอาหารมากเกินไปความต้องการ วิธีแก้ ใช้เวลาเคี้ยวอาหารให้นานขึ้น วางช้อนในแต่ละคำ จิบน้ำเล็กน้อยจะช่วยให้เวลากินให้นานขึ้นได้

2.3.6.3 กินอาหารที่มีกากใยต่ำ อาหารที่ผ่านกระบวนการขัดสี เช่น ข้าวขาว ขนมปังขาว หรือเส้นก๋วยเตี๋ยวประเภทต่างๆมีใยอาหารน้อยมาก แต่อาหารที่กากใยจะไม่มีแคลอรี และช่วยให้อิ่มท้องได้นานกว่า วิธีแก้ เลือกอาหารที่มีกากใยสูง เช่น ผลไม้ ธัญพืชไม่ขัดสี ข้าวซ้อมมือ และถั่วต่างๆอาหารที่มีกากจะช่วยให้อิ่มเร็วและหิวช้า

2.3.6.4 นอนไม่เพียงพอ การนอนไม่เพียงพอทำให้อ้วนลงพุงง่าย ผู้ชายที่นอนคืนละ 4 ชั่วโมงหรือต่ำกว่า 7 ชั่วโมงติดกัน 6 คืน ในแต่ละสัปดาห์จะมีระดับน้ำตาลอินซูลินในเลือดสูง ทำให้ลดน้ำหนักยาก เพราะระดับอินซูลินสูง จะทำให้ร่างกายเก็บสะสมไขมัน จากอาหารส่วนเกินง่ายขึ้น วิธีแก้ นอนให้หลับอย่างน้อยวันละ 8 ชั่วโมง และควรนอนและตื่นให้เป็นเวลาทุกวัน

2.3.6.5 เชื่อว่าการออกกำลังกายอย่างเดียวโดยไม่ต้องควบคุมอาหารก็ลดน้ำหนักได้

2.3.6.6 ดื่มเครื่องดื่มที่มีแคลอรี เครื่องดื่มที่ปลอดจากแคลอรี ได้แก่ น้ำเปล่า น้ำชา น้ำสมุนไพรไม่เติมน้ำตาล ดังนั้นหากดื่ม เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ น้ำอัดลม น้ำผลไม้ จึงลดน้ำหนักได้ยาก วิธีแก้ ดื่มน้ำวันละ 2 ลิตร เพื่อให้ร่างกายได้น้ำเพียงพอ โดยสังเกตได้จากสีของปัสสาวะ มีสีเหลืองอ่อน

2.3.6.7 ละเลิกกับน้ำหนักที่ลดในระยะแรก การเห็นน้ำหนักที่ลดลงทำให้หลายคนหยุดควบคุม และกลับไปกินตามใจปาก รวมถึงหยุดออกกำลังกาย ทำให้น้ำหนักที่ลด

ไปกลับคืนมาอย่างรวดเร็ว วิธีแก้ พยายามทำต่อเนื่อง แม้น้ำหนักจะคงที่หรือไม่ลดอีกก็ตาม ถ้าป้องกันไม่ให้น้ำหนักที่ลดเพิ่มขึ้นได้ภายใน 6 เดือน คุณอาจลดน้ำหนักเพิ่มได้อีกหลังจากนั้น

พิสมัย นนประสาท ที่ได้ศึกษารูปแบบการให้คำปรึกษาตามหลักโภชนบัญญัติ 9 ประการต่อการลดน้ำหนักของนักเรียนที่เป็นโรคอ้วน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคอ้วน 7 คน เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1-3 แผนกอาหารและโภชนาการ หลังจากการให้คำปรึกษา นักเรียนมากกว่าร้อยละ 50 สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การรับประทานอาหาร และออกกำลังกายดีขึ้น และมีน้ำหนักตัวลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยภาพรวมภายหลังที่ได้รับคำปรึกษาเป็นเวลา 8 สัปดาห์ นักเรียนมีน้ำหนักตัวลดลงโดยเฉลี่ย 2.53 กิโลกรัม (พิสมัย นนประสาท 2552)

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาเพื่อประเมินผลโปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 ของสถานอนามัยบ้านโคราข ตำบลรางหวาย อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี นี้ มีวิธีดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 1.รูปแบบการวิจัย 2.ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 3.เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 4.การเก็บรวบรวมข้อมูล 5.สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. รูปแบบการวิจัย

การศึกษาแบบกึ่งทดลองครั้งนี้ เป็นการประเมินผลโปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวาน ชนิดที่ 2 ของสถานอนามัยบ้านโคราข ตำบลรางหวาย อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี โดยใช้วิธีศึกษาสองกลุ่มวัดสองครั้ง ห่างกัน 4 เดือน

O<sub>1</sub>

X

O<sub>2</sub>

กลุ่มทดลอง

O<sub>3</sub>

O<sub>4</sub>

กลุ่มควบคุม

O<sub>1</sub> หมายถึง ผลทางคลินิก ระดับน้ำตาลในเลือด(FPG) ค่าดัชนีมวลกาย(BMI) ค่าความดันซิสโตลิก(SBP) ค่าความดันไดแอสโตลิก(DBP) และเส้นรอบเอว ก่อนการทดลอง ของกลุ่มทดลอง

x หมายถึง โปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในชุมชน

O<sub>2</sub> หมายถึง ผลทางคลินิก ระดับน้ำตาลในเลือด(FPG) ค่าดัชนีมวลกาย(BMI) ค่าความดันซิสโตลิก(SBP) ค่าความดันไดแอสโตลิก(DBP) และเส้นรอบเอว ก่อนการทดลอง ของกลุ่มทดลอง หลังการทดลอง (4 เดือน) ของกลุ่มทดลอง

O<sub>3</sub> หมายถึง ผลทางคลินิก ระดับน้ำตาลในเลือด(FPG) ค่าดัชนีมวลกาย(BMI) ค่าความดันซิสโตลิก(SBP) ค่าความดันไดแอสโตลิก(DBP) และเส้นรอบเอว ก่อนการทดลอง ของกลุ่มทดลองก่อนการทดลอง ของกลุ่มควบคุม

O<sub>4</sub> หมายถึง ผลทางคลินิก ระดับน้ำตาลในเลือด(FPG) ค่าดัชนีมวลกาย(BMI) ค่าความดันซิสโตลิก(SBP) ค่าความดันไดแอสโตลิก(DBP) และเส้นรอบเอว ก่อนการทดลอง ของกลุ่มทดลองหลังการให้ศึกษาแบบทั่วไป (4 เดือน) ของกลุ่มควบคุม

## 2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ประชาชนที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไปที่ได้รับการตรวจคัดกรองและประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยสถานอนามัยบ้านโคราซ ตำบลรางหวาย อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรีและพบว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของ 3 หมู่บ้าน คือหมู่ที่ 15 บ้านตลาดใหม่ หมู่ที่ 18 บ้านนาทราย และหมู่ที่ 23 บ้านใหม่ไทยคำ จำนวน 140 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ ประชาชนตำบลรางหวาย อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรีที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป ของ 3 หมู่บ้าน คือหมู่ที่ 15 บ้านตลาดใหม่ หมู่ที่ 18 บ้านนาทราย และหมู่ที่ 23 บ้านใหม่ไทยคำ ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน จำนวน 104 คน จากทั้งหมดจำนวน 140 คน โดยคำนวณจากสูตรการหาขนาดตัวอย่างของ Yamane ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne} = 103.7 = 104 \text{ คน}$$

n = ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

N = ประชากรที่ใช้ในการศึกษา

e = ความผิดพลาดที่เกิดขึ้น (หรือ กำหนดความเชื่อมั่น)

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา 140 คน ขอมให้เกิดการผิดพลาด 5 % ขนาดของกลุ่มตัวอย่างคือ

ในการศึกษาครั้งนี้ ปรากฏว่ามีกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 105 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองจำนวน 52 คน กลุ่มควบคุมจำนวน 53 คน โดยวิธี การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) แบ่งตามระดับคะแนนความเสี่ยงจำนวน 3 กลุ่มคือกลุ่มที่ 1 มีระดับคะแนนความเสี่ยง 2-5 คะแนน กลุ่มที่ 2 มีระดับคะแนนความเสี่ยง 6-8 คะแนน กลุ่มที่ 3 มีระดับคะแนนตั้งแต่ 9 ขึ้นไป จากนั้นทำการสุ่มแต่ละกลุ่ม จนกระทั่งได้จำนวนที่ต้องการ โดยแยกกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองตามที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ของหมู่บ้าน และดำเนินงานตามโปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 ที่พัฒนามาจากทฤษฎีผสมผสานกับแนวปฏิบัติ

เสริมทักษะการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมลดเสี่ยงลดโรคไม่ติดต่อในสถานบริการสาธารณสุข ด้วยการติดตามเยี่ยมกลุ่มเสี่ยงในชุมชน โดยอาสาสมัครสาธารณสุขในสัดส่วนไม่เกิน 1:5 (อาสาสมัครสาธารณสุขให้การดูแลกลุ่มเสี่ยงในเขตรับผิดชอบไม่เกิน 5 คน) แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

กลุ่มที่ 1 (ระดับคะแนน 2-5) ติดตามเยี่ยมเดือนละ 1 ครั้ง ติดต่อกัน 4 เดือน

ประเด็นในการเยี่ยม คือ แนะนำและกระตุ้นการออกกำลังกายสม่ำเสมอ รักษาน้ำหนักตัว ตรวจสอบความดันโลหิต

กลุ่มที่ 2 (ระดับคะแนน 6-8) ติดตามเยี่ยม ทุก 2 สัปดาห์ ติดต่อกัน 4 เดือน

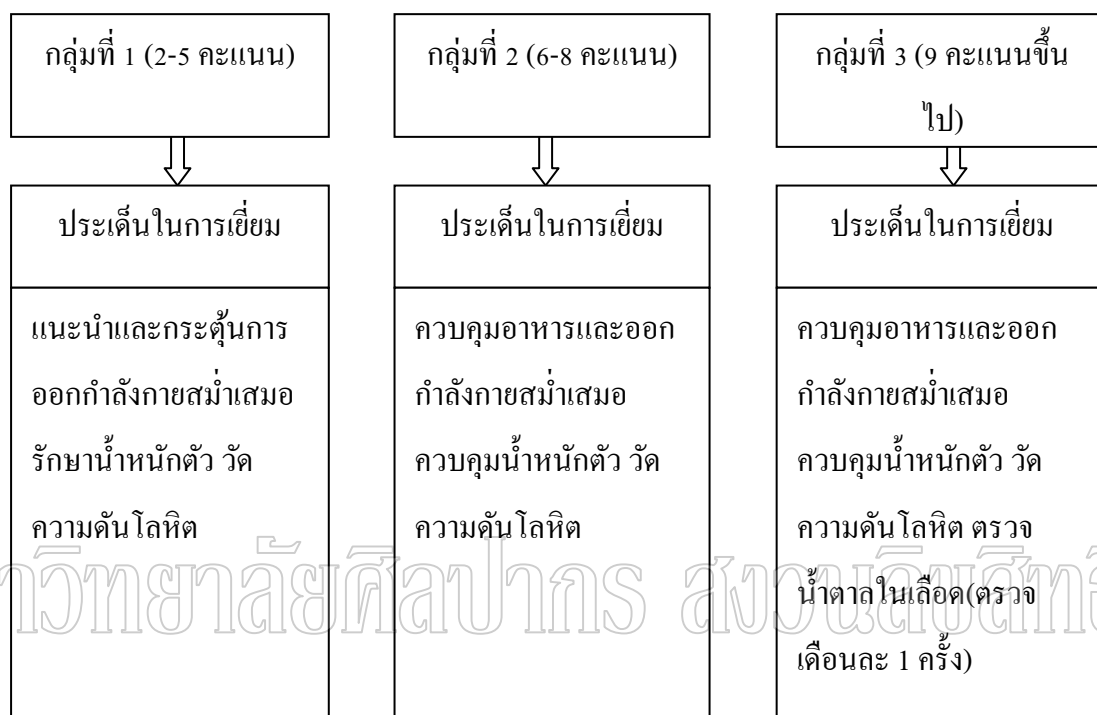
ประเด็นในการเยี่ยม คือการควบคุมอาหารและออกกำลังกายสม่ำเสมอ ควบคุมน้ำหนักตัว ตรวจสอบความดันโลหิต

กลุ่มที่ 3 (ระดับคะแนน ตั้งแต่ 9 ขึ้นไป) ติดตามเยี่ยมสัปดาห์ละ 1 ครั้งในเดือนแรก หลังจากนั้น เยี่ยมทุก 2 สัปดาห์ จนครบ 4 เดือน

ประเด็นในการเยี่ยม คือ แนะนำการควบคุมอาหารและออกกำลังกายสม่ำเสมอ ควบคุมน้ำหนักตัว และความดันโลหิต และตรวจน้ำตาลในเลือด (ตรวจเดือนละ 1 ครั้ง จนครบ 4 เดือน)

อาสาสมัครที่เข้าร่วมในกระบวนการติดตามเยี่ยมตาม โปรแกรมต้องผ่านการอบรมเพื่อพัฒนาความรู้และทักษะเป็นกลุ่ม กลุ่มละไม่เกิน 40 คน เนื้อหาประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน สาเหตุ อาการ การปฏิบัติตัวของผู้ป่วย การปฏิบัติตัวของกลุ่มเสี่ยง และการป้องกันการเกิดโรค วิธีการประเมินภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ความรู้เรื่องโภชนาการ ความรู้เรื่องการออกกำลังกาย วิธีคำนวณค่า BMI ฝึกปฏิบัติการเจาะเลือดปลายนิ้วและวิธีวัดความดันที่ถูกต้อง ส่วนกลุ่มควบคุมหลังจากได้รับการตรวจประเมินความเสี่ยงได้มีการให้สุกศึกษาครั้งเดียวในวันที่ได้รับการตรวจครั้งแรก หลังจากนั้นไม่มีการติดตามเยี่ยม และตรวจประเมินความเสี่ยงอีกครั้งเมื่อครบ 4 เดือน

โปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 ของสถานีนามัยบ้านโคราช  
ตำบลรางหวาย อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี



แผนภาพที่ 2 โปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 ของสถานีนามัยบ้าน  
โคราช ตำบลรางหวาย อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมครั้งนี้ ใช้แบบบันทึกข้อมูล แบบประเมินความเสี่ยง และแบบประเมินความพึงพอใจที่สร้างขึ้นจากเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

3.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล และผลการตรวจ FPG, BMI, BP เส้นรอบเอวและแบบประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานของคนไทย ในภาคผนวก ก



3.2 แบบประเมินความพึงพอใจ ถามความเห็นเปรียบเทียบความพึงพอใจต่อโปรแกรม การดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวาน ชนิดที่ 2 กับการดูแลแบบทั่วไปในปีที่ผ่านมา มีประเด็นในการถามจำนวน 12 ข้อแบ่งเป็น ขั้นตอนการตรวจคัดกรองจำนวน 5 ข้อและขั้นตอนการติดตามเชื่อมตามโปรแกรมจำนวน 7 ข้อ โดยแบ่งเป็น 3 ระดับคือ ความพึงพอใจมากขึ้น ความพึงพอใจเหมือนเดิมและความพึงพอใจน้อยลง ซึ่งจะใช้ประเมินภายหลังจบโปรแกรม ในภาคผนวก ข

### 3.3 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

3.3.1 การตรวจสอบความตรง (Validity) ผู้ศึกษาได้นำแบบประเมินความพึงพอใจไปปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องทางภาษา และความครอบคลุมของเนื้อหา จนเป็นที่ยอมรับถือว่ามีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาแล้วจึงนำไปทดลองใช้ต่อไป

3.3.2 การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ผู้ศึกษาได้นำแบบประเมินความพึงพอใจไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการบริการตามโปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานในหมู่ที่ 1 บ้านโคราข จำนวน 30 คน ซึ่งมีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มทดลอง และนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ได้ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่น = 0.81

## มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือถึงทุกหน่วยงาน และขออนุญาตเก็บข้อมูลก่อนและหลังรวม 2 ครั้งห่างกัน 4 เดือน ในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 105 คน

### 5. สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 5.1 สถิติเชิงพรรณนา

5.1.1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ สถานภาพสมรส โรคประจำตัว การรับรู้ความเสี่ยง ประวัติบิดามารดา ใช้ ค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Division)

#### 5.2 สถิติเชิงวิเคราะห์

5.2.1 การเปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังดำเนินการของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใช้ Paired samples t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.2.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไป ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ใช้ Chi-square

## บทที่ 4 ผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการประเมินผลโปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 ของสถานีนามัยบ้านโคราษ ตำบลรางหวาย อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี ในประชาชนกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน อายุ 35 ปีขึ้นไป ในเขตรับผิดชอบของสถานีนามัยบ้านโคราษ การนำเสนอผลการศึกษาแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป
2. ข้อมูลเปรียบเทียบผลทางคลินิกของกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มที่มีการใช้และกลุ่มที่ไม่ใช้โปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน
3. ข้อมูลระดับความพึงพอใจต่อโปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 ของกลุ่มทดลอง

### มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในกลุ่มทดลองซึ่งเข้าโปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานชนิดที่ 2 และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลแบบทั่วไป ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 65.4 และ 62.3 ตามลำดับทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $p=.897$ ) กลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย  $47.96 \pm 8.47$  ปี ส่วนกลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย  $49.45 \pm 10.01$  ปี ทดสอบทางสถิติโดยแบ่งเป็น 3 ช่วงอายุพบว่าทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $p=.872$ ) ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับประถมศึกษา กลุ่มทดลองร้อยละ 84.6 กลุ่มควบคุมร้อยละ 79.2 ทดสอบทางสถิติโดยแบ่งเป็น 3 ระดับพบว่าทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $p=.645$ ) ทั้งสองกลุ่มมีอาชีพเกษตรกรเป็นส่วนใหญ่ ร้อยละ 67.3 ในกลุ่มทดลองและร้อยละ 73.6 ทดสอบทางสถิติโดยแบ่งเป็น 3 ประเภทพบว่าทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $p=.623$ ) ในกลุ่มทดลอง มีสถานภาพสมรสคู่ร้อยละ 86.5 และร้อยละ 84.9 ในกลุ่มควบคุม ทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $p=.863$ ) ประมาณสองในสามไม่มีโรคประจำตัว คือร้อยละ 67.3 ในกลุ่มทดลองและร้อยละ 64.2 ในกลุ่มควบคุมทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $p=.893$ ) การรับรู้ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานส่วนใหญ่ไม่ทราบมาก่อนคือ ร้อยละ 84.6 ในกลุ่มทดลองและร้อยละ 86.8 ในกลุ่มควบคุมทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $p=.968$ ) กลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติบิดา/

มารดาหรือพี่น้องเป็นโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ร้อยละ 25 และ 39.6 ตามลำดับ ทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $p=.164$ ) กลุ่มคะแนนความเสี่ยงของกลุ่มทดลองส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่ม 2 ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนความเสี่ยงส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่ม 3 และเมื่อทดสอบทางสถิติ พบว่า ทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $p=.077$ ) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=52)		กลุ่มควบคุม (n=53)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>เพศ</b>				
ชาย	18	34.6	20	37.7
หญิง	34	65.4	33	62.3
<b>อายุ</b>				
	( $\bar{X} = 47.96$ , S.D. = 8.47)		( $\bar{X} = 49.45$ , S.D. = 10.01)	
35-44 ปี	19	36.5	18	34.0
45-54 ปี	19	36.5	22	41.5
55-64 ปี	12	23.1	8	15.1
65 ปีขึ้นไป	2	3.8	5	9.4
<b>ระดับการศึกษา</b>				
ประถมศึกษา	44	84.6	42	79.2
มัธยมศึกษาตอนต้น	5	9.6	4	7.5
มัธยมศึกษาตอนปลาย	2	3.8	3	5.7
ปริญญาตรี	1	1.9	4	7.5
<b>อาชีพ</b>				
รับราชการ	0	0	1	1.9
เกษตรกรกรรม	35	67.3	39	73.6
รับจ้าง	11	21.2	10	18.9
ค้าขาย	6	11.5	3	5.7
<b>สถานภาพสมรส</b>				
คู่	45	86.5	45	84.9
โสด	3	5.8	3	5.7
หม้าย	4	7.7	5	9.4

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง(n=52)		กลุ่มควบคุม(n=53)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การรับรู้ความเสี่ยง				
ทราบ	8	15.4	7	13.2
ไม่ทราบ	44	84.6	46	86.8
ประวัติบิดา/มารดาหรือพี่น้องเป็นโรคเบาหวาน				
มี	13	25	21	39.6
ไม่มี	39	75	32	60.4
กลุ่มคะแนนความเสี่ยง				
กลุ่ม 1 (คะแนน 2-5)	10	19.2	6	11.3
กลุ่ม 2 (คะแนน 6-8)	23	44.2	16	30.2
กลุ่ม 3 (คะแนน 9ขึ้นไป)	19	36.5	31	58.5

หมายเหตุ : ใช้สถิติทดสอบ chi-square ( $p < 0.05$ )

## ส่วนที่ 2 ข้อมูลเปรียบเทียบผลทางคลินิก (FPG, BMI, SBP, DBP และเส้นรอบเอว)

ข้อมูลเปรียบเทียบผลทางคลินิก (FPG, BMI, SBP, DBP และเส้นรอบเอว) ของกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มที่มีการใช้และกลุ่มที่ไม่ใช้โปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ผลการศึกษาพบว่า ผลทางคลินิกหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มทดลองมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนี้ BMI และ DBP ก่อนและหลังดำเนินการของกลุ่มทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างกันสำหรับ SBP, FPG และเส้นรอบเอว ก่อนและหลังดำเนินการของทั้งสองกลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและเมื่อเปรียบเทียบผลทางคลินิกตามกลุ่มคะแนนความเสี่ยงพบว่ากลุ่ม 1 มี FPG ของกลุ่มทดลองที่มีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่ม 2 มีเส้นรอบเอวของกลุ่มทดลองที่มีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วน DBP กลุ่มควบคุมมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่ม 3 SBP, DBP และเส้นรอบเอวของกลุ่มทดลองมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มควบคุมมี FPG และเส้นรอบเอวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติดังแสดงในตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลทางคลินิก (FPG, BMI, SBP, DBP และเส้นรอบเอว) ของกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มที่มีการใช้และกลุ่มที่ไม่ใช้โปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน

ผลทางคลินิก	ก่อนทดลอง (n=52)		หลังทดลอง (n=53)		p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
ดัชนีมวลกาย					
กลุ่มทดลอง	26.44	3.81	26.20	3.67	.029*
กลุ่มควบคุม	26.62	3.94	26.54	3.97	.214
ความดันซิสโตลิก					
กลุ่มทดลอง	131.48	16.65	126.87	17.20	.016*
กลุ่มควบคุม	135.40	20.68	131.02	18.43	.018*
ความดันไดแอสโตลิก					
กลุ่มทดลอง	80.75	9.90	78.37	9.64	.032*
กลุ่มควบคุม	80.53	15.85	78.60	9.42	.135
ระดับน้ำตาลในเลือด					
กลุ่มทดลอง	68.10	13.03	63.83	13.10	.014*
กลุ่มควบคุม	74.04	16.35	70.40	17.38	.002*
เส้นรอบเอว					
กลุ่มทดลอง	87.71	9.18	85.15	8.74	<.001*
กลุ่มควบคุม	90.94	8.83	89.43	7.94	.001*

หมายเหตุ : ใช้สถิติทดสอบ paired samples t-test (p<0.05)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลทางคลินิก (FPG, BMI, SBP, DBP และเส้นรอบเอว) ตามกลุ่มคะแนนความเสี่ยง ของกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มที่มีการใช้และกลุ่มที่ไม่ใช้โปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน

ผลทางคลินิก	ก่อนทดลอง (n=52)		หลังทดลอง (n=53)		p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
กลุ่ม 1					
ดัชนีมวลกาย					
กลุ่มทดลอง	24.09	2.55	24.10	2.47	.982
กลุ่มควบคุม	23.47	1.48	23.46	1.44	.975
ความดันซิสโตลิก					
กลุ่มทดลอง	123.80	15.93	120.80	21.11	.534
กลุ่มควบคุม	121.50	17.64	120.16	11.94	.662
ความดันไดแอสโตลิก					
กลุ่มทดลอง	79.00	15.40	78.10	11.39	.857
กลุ่มควบคุม	74.00	12.19	74.66	10.19	.576
ระดับน้ำตาลในเลือด					
กลุ่มทดลอง	69.90	9.56	63.80	8.10	.033*
กลุ่มควบคุม	71.16	9.66	66.50	11.67	.113
เส้นรอบเอว					
กลุ่มทดลอง	81.90	8.45	81.60	7.38	.826
กลุ่มควบคุม	76.50	4.84	76.33	4.67	.822

หมายเหตุ : ใช้สถิติทดสอบ paired samples t-test ( $p < 0.05$ )

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ผลทางคลินิก	ก่อนทดลอง (n=52)		หลังทดลอง (n=53)		p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
กลุ่ม 2					
ดัชนีมวลกาย					
กลุ่มทดลอง	25.56	2.57	25.29	2.40	.196
กลุ่มควบคุม	25.22	2.91	25.26	2.85	.812
ความดันซิสโตลิก					
กลุ่มทดลอง	126.21	13.74	126.69	16.88	.878
กลุ่มควบคุม	137.06	26.90	132.00	19.47	.149
ความดันไดแอสโตลิก					
กลุ่มทดลอง	79.04	8.56	77.91	10.03	.368
กลุ่มควบคุม	78.68	8.21	74.93	8.82	.047*
ระดับน้ำตาลในเลือด					
กลุ่มทดลอง	64.43	14.80	62.86	13.43	.618
กลุ่มควบคุม	74.18	21.41	71.62	21.26	.090
เส้นรอบเอว					
กลุ่มทดลอง	85.43	8.00	83.08	8.15	.003*
กลุ่มควบคุม	88.37	5.45	87.00	5.09	.085

หมายเหตุ : ใช้สถิติทดสอบ paired samples t-test ( $p < 0.05$ )

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ผลทางคลินิก	ก่อนทดลอง (n=52)		หลังทดลอง (n=53)		p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
กลุ่ม 3					
ดัชนีมวลกาย					
กลุ่มทดลอง	28.73	4.48	28.38	4.41	.091
กลุ่มควบคุม	27.95	4.16	27.80	4.29	.283
ความดันซิสโตลิก					
กลุ่มทดลอง	141.89	15.64	130.26	15.31	.002*
กลุ่มควบคุม	137.22	16.85	132.61	18.67	.138
ความดันไดแอสโตลิก					
กลุ่มทดลอง	83.73	7.38	79.05	8.63	.020*
กลุ่มควบคุม	82.74	19.01	81.25	8.94	.602
ระดับน้ำตาลในเลือด					
กลุ่มทดลอง	71.57	11.63	65.00	15.17	.065
กลุ่มควบคุม	74.51	14.71	70.51	16.45	.045*
เส้นรอบเอว					
กลุ่มทดลอง	93.52	7.99	89.52	8.67	.003*
กลุ่มควบคุม	95.06	7.32	93.22	6.35	.014*

หมายเหตุ : ใช้สถิติทดสอบ paired samples t-test ( $p < 0.05$ )

### ส่วนที่ 3 ข้อมูลความพึงพอใจ

ข้อมูลความพึงพอใจต่อ โปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 ของ กลุ่มทดลอง ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของกลุ่มทดลองที่มีต่อ โปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 เมื่อเปรียบเทียบกับ การบริการที่ได้รับในปีที่ผ่านมาพบว่า ขั้นตอนการตรวจคัดกรอง กลุ่มตัวอย่างทุกคนมีความพึงพอใจมากขึ้นเรื่องความสะดวกสบาย ในการเดินทางมารับบริการมาก ขึ้นร้อยละ 100 ส่วนความสะดวกสบาย เกี่ยวกับสถานที่ ที่รับบริการมีความพึงพอใจน้อยลง ร้อยละ 88.5 สำหรับขั้นตอนการติดตามเยี่ยมตาม โปรแกรมกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจมากขึ้นเรื่องความสะดวกสบายที่ได้รับบริการต่อเนื่องที่บ้านมากที่สุดคือร้อยละ 92.3



รองลงมาคือความสอดคล้องของกิจกรรมกับการดำเนินชีวิตประจำวัน ร้อยละ 88.5 ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองที่มีระดับความพึงพอใจต่อโปรแกรมดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวาน ชนิดที่ 2 เมื่อเปรียบเทียบกับบริการที่ได้รับในปีที่ผ่านมา จำแนกตามรายประเด็น

ประเด็นข้อคิดเห็นเมื่อเปรียบเทียบกับบริการที่ได้รับ ในปีที่ผ่านมา	ระดับความพึงพอใจ (n=52)		
	มากขึ้น	เหมือนเดิม	น้อยลง
<b>ขั้นตอนการตรวจคัดกรอง</b>			
1. ระยะเวลาที่รอคอยในการรับบริการ	48 (92.3)	2 (3.8)	2 (3.8)
2. ความสะดวกสบาย ในการเดินทางมารับบริการ	52 (100)	0	0
3. ความสะดวกสบาย เกี่ยวกับสถานที่ ที่รับบริการ	0	6 (11.5)	46 (88.5)
4. การให้ข้อมูล และคำแนะนำทั่วไปชัดเจน	46 (88.5)	6 (11.5)	0
5. การรับรู้ระดับความเสี่ยง	44 (84.6)	8 (15.4)	0
<b>ขั้นตอนการติดตามเชื่อมตามโปรแกรม</b>			
6. ความสะดวกสบายที่ได้รับบริการต่อเองที่บ้าน	48 (92.3)	4 (7.7)	0
7. การได้รับการดูแลเอาใจใส่และความเป็นกันเองของผู้ให้บริการ	45 (86.5)	7 (13.5)	0
8. ความถี่ในการให้บริการ	45 (86.5)	7 (13.5)	0
9. ความสอดคล้องของกิจกรรมกับการดำเนินชีวิตประจำวัน	46 (88.5)	6 (11.5)	0
<b>การให้ข้อมูลและคำแนะนำเฉพาะบุคคล</b>			
10. การให้ข้อมูลและคำแนะนำเฉพาะบุคคล	44 (84.6)	8 (15.4)	0
11. คำแนะนำสามารถนำไปปฏิบัติได้	43 (82.7)	9 (17.3)	0
12. ผลของการเปลี่ยนแปลงที่ได้รับหลังจบโปรแกรม	42 (80.8)	10 (19.2)	0

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าอิสระแบบกึ่งทดลองครั้ง นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลทางคลินิก (FPG, BMI, SBP, DBP และเส้นรอบเอว) ของกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มที่มีการใช้และกลุ่มที่ไม่ใช้โปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และวัดระดับความพึงพอใจต่อโปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวาน ชนิดที่ 2 ของกลุ่มที่ใช้โปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวาน ชนิดที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือประชาชนที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวาน ชนิดที่ 2 จำนวน 105 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมจำนวน 53 คน และกลุ่มทดลอง จำนวน 52 คน โดยวิธี การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลและผลการตรวจ ระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต ดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอว แบบประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานของคนไทย และแบบประเมินระดับความพึงพอใจต่อโปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 ที่สร้างขึ้นโดยผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากอาจารย์ที่ปรึกษา และทดสอบความเชื่อมั่น = 0.81 เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 15 ตุลาคม 2552 ถึง 15 กุมภาพันธ์ 2553 โดยการตรวจร่างกายและบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลพร้อมทั้งให้สุขศึกษาเหมือนกันทั้งสองกลุ่ม หลังจากนั้นดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรมในกลุ่มทดลองจนครบ 4 เดือนเก็บข้อมูลและตรวจร่างกายซ้ำทั้งสองกลุ่มและประเมินความพึงพอใจต่อโปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในกลุ่มทดลอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติเชิงวิเคราะห์ ได้แก่ paired t-test ,chi-square พบผลการศึกษาดังนี้คือ

เมื่อเปรียบเทียบผลทางคลินิก (FPG, BMI, SBP, DBP และเส้นรอบเอว) ของกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มที่มีการใช้และกลุ่มที่ไม่ใช้โปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่าค่าดัชนีมวลกาย ความดันโลหิตซิสโตลิก ของกลุ่มทดลองมีค่าลดลง

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยลดลงแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับความดันซิสโตลิก ระดับน้ำตาล เส้นรอบเอว ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ระดับความพึงพอใจของกลุ่มทดลองที่มีต่อโปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 เมื่อเปรียบเทียบกับบริการที่ได้รับในปีที่ผ่านมาแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการตรวจคัดกรอง พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากขึ้น โดยเฉพาะเรื่องความสะดวกสบาย ในการเดินทางมารับบริการ ร้อยละ 100 ส่วนเรื่องที่มีความพึงพอใจน้อยลงคือความสะดวกสบาย เกี่ยวกับสถานที่ ที่รับบริการ ร้อยละ 88.5 สำหรับขั้นตอนการติดตามเยี่ยมตามโปรแกรมกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากขึ้นทุกข้อ โดยมีความพึงพอใจมากที่สุด เรื่องความสะดวกสบายที่ได้รับบริการต่อเนื่องที่บ้านร้อยละ 92.3 รองลงมาคือความสอดคล้องของกิจกรรมกับการดำเนินชีวิตประจำวัน

### อภิปรายผล

ผู้ศึกษาขออภิปรายผลการศึกษา ตามวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลองพบว่ากลุ่มที่มีความเสี่ยงอยู่ในกลุ่ม 3 มีผลทางคลินิกลดลงมากกว่ากลุ่ม 1 และกลุ่ม 2 เมื่อพิจารณาตามปัจจัยเสี่ยงพบว่า ค่าดัชนีมวลกายและระดับความดันโลหิตก่อนและหลังเข้าโปรแกรมของกลุ่มทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างกัน สำหรับระดับความดันซิสโตลิก ระดับน้ำตาลในเลือดและเส้นรอบเอว ก่อนและหลังดำเนินการของทั้งสองกลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของระดับความดันซิสโตลิก ระดับน้ำตาลในเลือดและเส้นรอบเอว ลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม อธิบายได้ว่า โปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 ที่ใช้แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเรื่องแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (จีระศักดิ์ เจริญพันธ์ 2549) สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ จากการที่กลุ่มทดลองได้รับรู้ถึงความเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน การเยี่ยมแต่ละครั้งเป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์และสนับสนุนให้กลุ่มทดลอง เข้าใจถึงผลกระทบที่เกิดจากการเป็นโรคเบาหวาน แนวทางการปฏิบัติเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่สามารถปฏิบัติได้ โดยไม่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินชีวิต ประกอบกับการกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อม เช่นการติดตามเยี่ยม

ของทีมซึ่งให้การดูแลตามระดับความเสี่ยงของแต่ละบุคคลจึงทำให้ ปัจจัยเสี่ยงที่เปลี่ยนแปลงได้ ด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเช่น ค่าดัชนีมวลกาย ความดันโลหิต เส้นรอบเอว ระดับน้ำตาลในเลือด เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น สอดคล้องกับ พิศมัย นนประสาท ที่ได้ศึกษารูปแบบการให้คำปรึกษาตามหลักโภชนบัญญัติ 9 ประการต่อการลดน้ำหนักของนักเรียนที่เป็นโรคอ้วน โดยภาพรวมภายหลังที่ได้รับคำปรึกษาเป็นเวลา 8 สัปดาห์ นักเรียนมีน้ำหนักตัวลดลงโดยเฉลี่ย 2.53 กิโลกรัม(พิสมัย นนประสาท 2552) นอกจากนี้การทบทวนวรรณกรรมของวิโรจน์ เจียมจรัสรัมย์ และ คณะเกี่ยวกับการปรับวิถีชีวิตในกลุ่มเสี่ยง โดยการใช้มาตรการหรือโปรแกรมเกี่ยวกับการควบคุมอาหารและออกกำลังกายในต่างประเทศ เช่น สาธารณรัฐประชาชนจีน ฟินแลนด์ และสหรัฐอเมริกาพบว่ากลุ่มที่ได้รับมาตรการเกี่ยวกับการควบคุมอาหารและออกกำลังกายมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานลดลงเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม

สำหรับ ค่าดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญนั้นอธิบายได้ว่าการลดน้ำหนักต้องใช้ความพยายามอย่างต่อเนื่องทั้งการควบคุมอาหารและการออกกำลังกาย ดังนั้นผู้ที่ขาดการกระตุ้นอย่างสม่ำเสมอในกลุ่มควบคุมอาจทำให้ไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ในขณะที่กลุ่มทดลองได้รับการกระตุ้นตามโปรแกรมอย่างสม่ำเสมอ ส่วนระดับความดันโลหิตมีปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องหลายปัจจัย เช่น การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย ความตื่นตัว เครื่องวัด และเทคนิคในการวัด อาจทำให้มีผลคลาดเคลื่อนได้

2. ระดับความพึงพอใจของกลุ่มทดลองที่มีต่อ โปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 เมื่อเปรียบเทียบกับบริการที่ได้รับในปีที่ผ่านมาพบว่า ขั้นตอนการตรวจคัดกรอง ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากขึ้น ยกเว้นความสะดวกสบายเกี่ยวกับสถานที่ ส่วน ขั้นตอนการติดตามเยี่ยมตามโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจมากขึ้นเรื่องความสะดวกสบายที่ได้รับบริการต่อเนื่องที่บ้าน ร้อยละ 92.3 รองลงมาคือความสอดคล้องของกิจกรรมกับการดำเนินชีวิตประจำวัน ร้อยละ 88.5 อธิบายได้ว่าการดูแลตาม โปรแกรมโดยอาสาสมัครสาธารณสุขที่ผ่านการอบรมในเรื่องการลดเสี่ยงลดโรคตามแนวทางปฏิบัติสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในการจัดบริการคัดกรองและเสริมทักษะการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมลดเสี่ยงลดโรคไม่ติดต่อในสถานบริการสาธารณสุข สามารถให้ความรู้และกระตุ้นให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างซึ่งนำไปสู่การลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานได้โดยที่กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจ

เป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นเรื่องความสะดวกสบายเกี่ยวกับสถานที่ ที่จะต้องมีการปรับปรุง ให้มีความสะดวกสบายในการรอรับบริการมากขึ้น จากการดำเนินงานที่ผ่านมาการจัดเตรียมที่สำหรับนั่งรอรับบริการไม่เพียงพอ ดังนั้นควรหาสถานที่ในการตรวจคัดกรองให้เหมาะสมกับกิจกรรมมากขึ้น

### ข้อจำกัดในการศึกษา

1. การเลือกใช้สถานที่ที่เหมาะสมกับการให้บริการเนื่องจากในหมู่บ้านมีสถานที่ให้เลือกไม่มากนัก เช่น วัด โรงเรียน ประกอบกับช่วงเวลาในการตรวจคัดกรองเป็นช่วงเช้าก่อนโรงเรียนเปิด ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเลือกสถานที่ที่วัด ซึ่งไม่สะดวกสบายเท่ากับการตรวจคัดกรองที่สถานีนอนมัย

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้

1. ควรฝึกอบรมอาสาสมัครสาธารณสุขในเรื่องความรู้และเสริมทักษะการปรับเปลี่ยน

พฤติกรรมสุขภาพลดเสี่ยงลดโรค ก่อนดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรมทุกครั้ง

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผลเปรียบเทียบการดำเนินงานตาม โปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวาน ชนิดที่ 2 กับการดูแลกลุ่มเสี่ยงแบบทั่วไป เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจ

## บรรณานุกรม

- สถาบันอาหาร ศูนย์สารสนเทศ. หลายประเทศเร่งผลักดันฉลาก Trans fat ตามกระแส Health Concern ทั่วโลก [ออนไลน์].เข้าถึงเมื่อวันที่ 15 มกราคม 2552.เข้าถึงได้จาก <http://www.nfi.or.th/stat/foodlaw/mainfoodlaw.asp?start=TRUE>
- กระทรวงสาธารณสุข.กรมควบคุมโรค.สำนักโรคไม่ติดต่อ. แนวปฏิบัติสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในการจัดบริการคัดกรองและเสริมทักษะการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพลดเสี่ยงโรคไม่ติดต่อในสถานบริการและในชุมชน. กรุงเทพฯ : บริษัทแอคทีฟพรีนธ์ จำกัด, 2551.
- จงจิต หงส์เจริญ. “ความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อบริการพยาบาลบนหอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย.” การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์สาขาวิชาการสังคมและการจัดการระบบสุขภาพบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2546.
- จิระศักดิ์ เจริญพันธ์. พฤติกรรมสุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 5. มหาสารคาม : โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา, 2549.
- ฉวีวรรณ นาคอุไร. การเพิ่มคุณภาพระบบการคัดกรองเบาหวานในสถานบริการพื้นฐาน จังหวัดปทุมธานี ปี 2548 [ออนไลน์].เข้าถึงเมื่อวันที่ 10 ธันวาคม 2552.เข้าถึงได้จาก <http://dpc8.ddc.moph.go.th/Journal>
- เทพ หิมะทองคำและคณะ. ความรู้เรื่องเบาหวานฉบับสมบูรณ์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : บริษัทจูนพับลิชชิ่ง จำกัด, 2544.
- นันทยา จงใจเทศ และ คณะ. ปริมาณไขมันทรานส์ในอาหารอบและทอด [ออนไลน์].เข้าถึงเมื่อวันที่ 18 มกราคม 2552.เข้าถึงได้จาก <http://nutrition.anamai.moph.go.th/temp/files/trans.doc>
- ปณิธาน หล่อเลิศวิทย์. นิยามศัพท์ส่งเสริมสุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ดีไซร์, 2541
- พิสมัย นนประสาท. ผลการให้คำปรึกษาตามหลักโภชนบัญญัติ 9 ประการต่อการลดน้ำหนักของนักเรียนที่เป็นโรคอ้วน [ออนไลน์].เข้าถึงเมื่อวันที่ 18 มกราคม 2552.เข้าถึงได้จาก [http://library.cmu.ac.th/digital\\_collection/theses/detail.php?id=13030](http://library.cmu.ac.th/digital_collection/theses/detail.php?id=13030)
- โรม วงศ์ประเสริฐ. ออกกำลังกายอย่างไรจะช่วยลดน้ำหนัก. กรุงเทพฯ : สถาพรบุ๊คส์, 2546.
- วณิชชา กิจวรพัฒน์. โปรแกรมควบคุมน้ำหนัก. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2551.

วิทยา ศรีดามา. การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ยูนิดีพับลิเคชั่น, 2543.

วิโรจน์ เจริญจรัสรังษี และ คณะ. การปรับวิถีชีวิตในกลุ่มเสี่ยงสูงต่อโรคเบาหวาน[ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อวันที่ 17 กันยายน 2552.เข้าถึงได้จาก <http://dspace.hsri.or.th/dspace/handle/123456789/703>

ศัลยา คงสมบูรณ์เวช. กินอย่างไร ไม่อ้วน ไม่มีโรค. กรุงเทพฯ : อมรินทร์คลินิกสุขภาพ, 2550.

สมชาย สุขศิริเสรีกุล. เศรษฐศาสตร์สุขภาพ. กรุงเทพฯ : บริษัทแอกทีฟพรีนซ์ จำกัด, 2551.

สิริพันธุ์ จุลกรังคะ. โภชนศาสตร์เบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547.

อดุลย์ รัตนมันเกษม. ความดันโลหิตสูง. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : รุ่งแสงการพิมพ์, 2538.

Wild, Sarah et.al. Global Prevalence of Diabetes Estimates for the year 2000 and projections for 2030 [Online]. Accessed 6 September 2009. Available from <http://www.who.int/diabetes/facts/en/diabcare0504.pdf>

Wichai Aekplakorn et.al. A Risk Score For Predicting Incident Diabetes in the Thai Population [Online]. Accessed 6 September 2009. Available from <http://care.diabetesjournals.org/content/29/8/1872.abstract>

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ อภินันทน์

ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์



ภาคผนวก ก

เอกสารขออนุญาตในการทำวิจัยและรับรองจริยธรรมในมนุษย์

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

ที่ กจ.0427.16/ 352



สถานีอนามัยบ้านโคราช  
ตำบลรางหวาย อำเภอพนมทวน  
จังหวัดกาญจนบุรี

1 ธันวาคม 2552

เรื่อง ขออนุญาตในการทำวิจัยและรับรองจริยธรรมในมนุษย์

เรียน นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดกาญจนบุรี

ข้าพเจ้า นางสาวรุ่งรัตน์ กล้าสนอง ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ ปฏิบัติงานประจำที่สถานีอนามัยบ้านโคราช ตำบลรางหวาย อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี กำลังศึกษาหลักสูตร วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขา วิทยาการสังคมและการจัดการระบบสุขภาพ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร (วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์) มีความสนใจศึกษาค้นคว้าอิสระ (Independent study) ในหัวข้อเรื่อง “การประเมินผลโปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวาน ชนิดที่ 2 ของสถานีอนามัยบ้านโคราช ตำบลรางหวาย อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี” เพื่อนำผลการศึกษามาใช้ในการวางแผนดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานของประชาชนตำบลรางหวาย

ในการนี้ ข้าพเจ้า จึงขออนุญาตในการศึกษาและเก็บข้อมูลในหัวข้อดังกล่าว พร้อมขอการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ รายละเอียดตามสิ่งที่แนบมาด้วยนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวรุ่งรัตน์ กล้าสนอง)

นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

ความเห็นของผู้บังคับบัญชา สมควรอนุญาต ไม่อนุญาต

(ลงชื่อ)

(นายพนม พิสนาท)

สาธารณสุขอำเภอพนมทวน

คำสั่ง อนุญาตและรับรองจริยธรรม ไม่อนุญาตและไม่รับรองจริยธรรม

(ลงชื่อ)

ภาคผนวก ข

แบบบันทึกข้อมูลการตรวจคัดกรองกลุ่มเสี่ยงเบาหวาน

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

แบบบันทึกข้อมูลการตรวจคัดกรองกลุ่มเสี่ยงเบาหวาน  
 สถานีอนามัยบ้านโคราช

ชื่อ.....อายุ.....ปี ที่อยู่เลขที่.....หมู่ที่.....ต.รางหวาย  
 การศึกษา.....อาชีพ.....สถานภาพ.....โรคประจำตัว.....  
 น้ำหนัก.....กก. ส่วนสูง.....ซม. BMI.....เส้นรอบเอว.....ซม. FPG.....มก./คต.  
 BP.....มม.ปรอท ท่านทราบมาก่อนหรือไม่ว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน.....

เกณฑ์การพิจารณาความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน

ลำดับ	ปัจจัย	เกณฑ์ประเมิน	คะแนน	คะแนนที่ได้
1	อายุ	< 45 ปี	0	
		45-49 ปี	1	
		50 ปีขึ้นไป	2	
2	เพศ	ชาย	2	
		หญิง	0	
3	BMI	< 23	0	
		23 < 27.5	3	
		≥ 27.5	5	
4	เส้นรอบเอว	< 90 ในผู้ชาย, < 80 ในผู้หญิง	0	
		≥ 90 ในผู้ชาย, > 80 ในผู้หญิง	2	
5	ความดันโลหิต	< 140/90	0	
		> 140/90	2	
6	ประวัติบิดา/มารดาหรือพี่น้อง	เป็นโรคเบาหวาน	4	
	รวมคะแนน			

ที่มา : คะแนนความเสี่ยงโรคเบาหวานสำหรับคนไทย 2550

ตารางที่ 5 การแปลผลคะแนนความเสี่ยงและข้อเสนอแนะสำหรับความเสี่ยงระดับต่างๆ

ผลรวมคะแนน	ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ใน 12 ปี	ข้อเสนอแนะ
≤ 2	< 5 %	ความเสี่ยงน้อย โอกาสเป็นเบาหวาน 1 ใน 20 ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ รักษาน้ำหนักตัว ตรวจความดันโลหิต
3 - 5	5 - 10 %	ความเสี่ยงเพิ่มขึ้น โอกาสเป็นเบาหวาน 1 ใน 12 ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ รักษาน้ำหนักตัว ตรวจความดันโลหิต
6 - 8	11 -20 %	ความเสี่ยงสูง โอกาสเป็นเบาหวาน 1 ใน 7 ควรควบคุมอาหารและออกกำลังกายสม่ำเสมอ ควบคุมน้ำหนักตัว ตรวจความดันโลหิต
9 - 10	21-30 %	ความเสี่ยงสูงมาก โอกาสเป็นเบาหวาน 1 ใน 4 ควรควบคุมอาหารและออกกำลังกายสม่ำเสมอ ควบคุมน้ำหนักตัว ตรวจความดันโลหิต และตรวจน้ำตาลในเลือด
≥ 11	> 30 %	ความเสี่ยงสูงมากๆ โอกาสเป็นเบาหวาน 1 ใน 3 ควรควบคุมอาหารและออกกำลังกายสม่ำเสมอ ควบคุมน้ำหนักตัว และความดันโลหิต และตรวจน้ำตาลในเลือด

ที่มา : คะแนนความเสี่ยงโรคเบาหวานสำหรับคนไทย 2550

ภาคผนวก ก

แบบสอบถามความพึงพอใจต่อโปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยง

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์  
ต่อการเกิดปัญหาหน้าชนิดที่ 2

แบบสอบถามความพึงพอใจต่อ  
โปรแกรมการดูแลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานชนิดที่ 2

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความต่อไปนี้)

1. เพศ                     ชาย                     หญิง                    2. อายุ.....ปี
2. วุฒิการศึกษา     ประถม                 มัธยมต้น                 มัธยมปลาย                ปริญญาตรี

สูงสุด

3. อาชีพ                     รับราชการ/                 เกษตรกรรม                 รับจ้าง                     ค้าขาย
- รัฐวิสาหกิจ

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงคำตอบที่ท่านเลือก

ท่านมีความเห็นกับประเด็นต่อไปนี้เมื่อเปรียบเทียบกับบริการที่ได้รับในปีที่ผ่านมา	ระดับความพึงพอใจ		
	มากขึ้น	เหมือนเดิม	น้อยลง
ขั้นตอนการตรวจคัดกรอง			
1. ระยะเวลาที่รอคอยในการรับบริการ			
2. ความสะดวกสบาย ในการเดินทางมารับบริการ			
3. ความสะดวกสบาย เกี่ยวกับสถานที่ ที่รับบริการ			
4. การให้ข้อมูล และคำแนะนำทั่วไปชัดเจน			
5. การรับรู้ระดับความเสี่ยง			
ขั้นตอนการติดตามเยี่ยมตามโปรแกรมฯ			
6. ความสะดวกสบายที่ได้รับบริการต่อเนื่องที่บ้าน			
7. การได้รับการดูแลเอาใจใส่และความเป็นกันเองของผู้ให้บริการ			
8. ความถี่ในการให้บริการ			
9. ความสอดคล้องของกิจกรรมกับการดำเนินชีวิตประจำวัน			
10. การให้ข้อมูลและคำแนะนำเฉพาะบุคคล			
11. คำแนะนำสามารถนำไปปฏิบัติได้			
12. ผลของการเปลี่ยนแปลงที่ได้รับหลังจบ โปรแกรมฯ			

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ นางสาวรุ่งรัตน์ กล่ำสนอง  
 ที่อยู่ 117/3 ตำบลหนองขาว อำเภота่ม่วง จังหวัดกาญจนบุรี  
 71110  
 ที่ทำงาน สถานีอนามัยบ้านโคราซ ตำบลรางหวาย อำเภอพนมทวน  
 จังหวัดกาญจนบุรี 71140

## ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2538 สำเร็จการศึกษาสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต  
 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
 พ.ศ. 2551 ศึกษาต่อระดับปริญญาโทสาขาศึกษา สาขาวิชาวิทยาการสังคม  
 และการจัดการระบบสุขภาพ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย  
 ศิลปากร

## มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

## ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2532 เจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน สถานีอนามัยบ้านเกริงกระเวีย  
 ตำบลชะแล อำเภองทองพภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี  
 พ.ศ. 2540 นักวิชาการสาธารณสุข สถานีอนามัยบ้านกุ่มมั่ง ตำบลหินดาด  
 อำเภองทองพภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี  
 พ.ศ. 2542-ปัจจุบัน นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ สถานีอนามัยบ้านโคราซ  
 ตำบลรางหวาย อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี