

**ผลการคัดกรองและการให้คำแนะนำในกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน  
ณ ร้านยามหาวิทยาลัย เปรียบเทียบกับศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง (ตามัคคี)**

**โครงการวิจัย  
ของ  
นภลัย ชัยนิน  
ศุวัฒนา พะทะโปะ  
กนกวรรณ การบรรจง**

**เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
เภัชศาสตรบัณฑิต  
กุมภาพันธ์ 2557  
จัดพิมพ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม**





คณะกรรมการสอบโครงการวิจัย ได้พิจารณาโครงการวิจัยของนางสาวณัฏฐา ชัยบิน  
นางสาวสุวิมล ทาจะโปะ และนางสาวกนกวรรณ การบรรจง แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการ  
ศึกษาค้นคว้าหลักสูตรเกศาสตรบัณฑิตของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบโครงการวิจัย

..... ประธานกรรมการ  
(ผศ.ดร.พยอบ สุขอนกนันท์)

..... กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.ปาริ โนก เกิดจันทิก)

..... กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.สายทิพย์ สุทธิรักษา)

คณะเภสัชศาสตร์อนุมัติให้รับโครงการวิจัยฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้า  
เกศาสตรบัณฑิตของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

.....  
(ผศ.ดร.จันทร์ทิพย์ กาญจนศิลป์)

คณบดีคณะเภสัชศาสตร์

วันที่ ..๕.. เดือน ..๓.. พ.ศ. ๒๕๖๗



## กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่งจาก  
ดร.ปาริโมก เกิดจันทิอ ประธานกรรมการควบคุมโครงการวิจัย ศศ.ดร.ทยอย สุขเคนกนันท์  
ประธานกรรมการสอบ กญ.พรชบธ ศรีมงคล และ ดร.สายทิพย์ สุทธิรักษ์ กรรมการสอบ ผู้วิจัย  
ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ ดร.ปาริโมก เกิดจันทิอ กญ.พรชบธ ศรีมงคล และ กญ.ปิยะธิดา ปิณฑะ  
ดิศกุล ที่ได้ให้ความกรุณาในการตรวจสอบเครื่องมืโครงการวิจัยในครั้งนี้ รวมถึงให้คำแนะนำและ  
ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร. ชนัดดา พลอยเลื่อนแสง ที่ให้ความกรุณาในการให้คำปรึกษาเรื่อง  
สถิติที่ใช้ในโครงการวิจัยและการใช้โปรแกรม SPSS ในการวิเคราะห์ข้อมูล ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่  
ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองสามัคคีที่ช่วยประสานงานกับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ของ  
ชุมชนที่เข้าร่วมโครงการวิจัย ขอขอบพระคุณอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ที่ช่วยในการ  
ประสานงานและนัดหมายผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย รวมทั้งอำนวยความสะดวกในการดำเนิน  
โครงการวิจัยในครั้งนี้ รวมทั้งขอขอบพระคุณผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวมาไว้ ณ ที่นี้ ที่มีส่วน  
ช่วยให้โครงการวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลงไปได้ด้วยดี

คณะผู้จัดทำ



|               |                                                                                                                                   |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อเรื่อง    | ผลการคัดกรองและการให้คำแนะนำในกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน<br>ณ ร้านขายยาวิทยาลัยเปรียบเทียบกับศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง (สามัคคี) |
| ผู้วิจัย      | นางสาวนงกมล จ้อยบั้น<br>นางสาวศุภวัฒนา ทาจะโปะ<br>นางสาวกนกวรรณ การบรรจง                                                          |
| กรรมการควบคุม | อาจารย์ ดร.ปาริ โมก เกิดจันทิก                                                                                                    |
| ปริญญา        | ภ.บ. (บริหารเภสัชกรรม)                                                                                                            |
| มหาวิทยาลัย   | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีที่พิมพ์ 2557                                                                                              |

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดกรองและติดตามผู้มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และเปรียบเทียบผลการให้คำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมระหว่างร้านขายยาวิทยาลัยและศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง (สามัคคี) และประเมินความพึงพอใจต่อการรับบริการที่ร้านยา การศึกษาใช้รูปแบบกึ่งทดลอง โดยกลุ่มทดลองคือกลุ่มเสี่ยงที่มารับการคัดกรองและได้รับการติดตามที่ร้านขายยาวิทยาลัย ได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวาน คำแนะนำในการออกกำลังกาย และการรับประทานอาหารในสัปดาห์ที่ 0 และสัปดาห์ที่ 4 กลุ่มควบคุมได้รับบริการปกติจากศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง (สามัคคี) วัดผลก่อนกับหลังการศึกษาทั้งสองกลุ่มในช่วงเวลา 2 เดือน ในระหว่างวันที่ 13 ตุลาคม 2555 – 7 กุมภาพันธ์ 2556 ผลการศึกษาพบว่าผู้เข้ารับการคัดกรองทั้งหมด 107 ราย มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน 62 ราย (ร้อยละ 57.9) ดินยอมเข้าร่วมการศึกษา 28 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 14 ราย กลุ่มควบคุม 14 ราย โดยการจับคู่สัปดาห์อายุ ผลการศึกษาพบว่าหลังได้รับคำแนะนำ กลุ่มทดลองมีการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น ผลการรับประทานอาหารหวาน อาหารมัน น้ำหนัก และดัชนีมวลกายลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการศึกษาย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) เมื่อเปรียบเทียบผลทางคลินิกระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่าทั้งระดับน้ำตาลในเลือดและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไม่มีความแตกต่างกัน โดยมีระดับน้ำตาลในเลือดหลังสิ้นสุดการศึกษาเฉลี่ย  $109.51 \pm 9.69$  มก.ดล. และ  $111.96 \pm 11.24$  มก.ดล. ตามลำดับ และผลการประเมินความพึงพอใจในกลุ่มทดลองต่อบริการที่ได้รับหลังการศึกษาพบว่ามีความพึงพอใจในการรับบริการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )



จากผลการศึกษา ถึงแม้ว่าจะมีขนาดตัวอย่างไม่มากนัก แต่ข้อมูลแสดงให้เห็นว่าผลการให้คำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานทั้งสองกลุ่มมีการเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะผู้ที่มารับบริการที่ร้านขายยาวิเทศาภิบาลมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ดีขึ้น



|                   |                                                                                                                                                      |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TITLE</b>      | Effect of screening and health promotion for pre-diabetes at a Maharakham university pharmacy drugstore compare with Samakee community health center |
| <b>AUTHOR</b>     | Miss Napalai Chaiyabin<br>Miss Suwattana Pajapoh<br>Miss Kanokwan Kanbanchong                                                                        |
| <b>ADVISORS</b>   | Dr.Parimoke Kerdchantuek                                                                                                                             |
| <b>DEGREE</b>     | PharmD                                                                                                                                               |
| <b>UNIVERSITY</b> | Maharakham University, year 2014                                                                                                                     |

### ABSTRACT

The objectives of this study were to screen and follow up people who were at high risk for diabetes and compare the effects of behaviors modification counseling between the University Pharmacy and Samukee Community Medical Unit. The customers' satisfaction after receiving the service from the University Pharmacy was evaluated. This study was a quasi-experimental study, the treatment group received a screening service for diabetes with a following up and counseling on the knowledge of diabetes, exercising and eating behaviors modification at week 0 and week 4. The control group received a regular screening service from Samakee Community Medical Unit. The study was undertaken for 2 months during 13 October 2012–7 February 2013. The result found that 62 out of 107 participants who received a screening service were at high risk for diabetes (57.9%). Of 62 participants, only 28 people were enrolled to the study. A matching by age was used. There were 14 people in the treatment group and 14 people in the control group. When compared within group, after the study, the treatment group had more exercise, less intake of high sugar and fat foods and body mass index significantly than before the study ( $p < 0.05$ ). When compared between groups, there was no significant difference in blood sugar levels and behaviors modification. Blood glucose levels at the end of the study in the treatment and control groups were  $109.51 \pm 9.69$  mg/dl



and  $111.96 \pm 11.24$  mg/dl, respectively. The satisfaction to the screening service after the study increased significantly ( $p < 0.05$ ).

In conclusion, although there were small participants, the counseling showed some behavioral modifications in high risk people for diabetes in both settings. Some positive effects on behavioral changes favor to the University Pharmacy.



## สารบัญ

| บทที่                                                                 | หน้า |
|-----------------------------------------------------------------------|------|
| 1 บทนำ .....                                                          | 1    |
| ที่มาและความสำคัญของปัญหา .....                                       | 1    |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....                                         | 3    |
| สมมติฐานของการวิจัย .....                                             | 3    |
| กรอบแนวคิด .....                                                      | 4    |
| ตัวแปรที่ศึกษา .....                                                  | 4    |
| ขอบเขตการวิจัย .....                                                  | 5    |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....                                       | 5    |
| นิยามศัพท์เฉพาะ .....                                                 | 5    |
| 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....                                | 7    |
| ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน .....                                | 7    |
| แนวทางการคัดกรองและวินิจฉัยโรคเบาหวาน .....                           | 12   |
| มาตรการในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อป้องกันโรคเบาหวาน .....           | 15   |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....                                           | 20   |
| 3 วิธีดำเนินงานวิจัย .....                                            | 25   |
| รูปแบบวิธีการศึกษา .....                                              | 25   |
| ประชากรที่ศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง .....                                 | 25   |
| ขั้นตอนที่ 1 การคัดกรองความเสี่ยงโรคเบาหวาน .....                     | 26   |
| เกณฑ์การคัดผู้เข้าร่วมโครงการ (Inclusion criteria) ขั้นตอนที่ 1 ..... | 26   |
| เกณฑ์การคัดออกจากโครงการ (Exclusion criteria) ขั้นตอนที่ 1 .....      | 26   |





|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| วิธีดำเนินการ .....                                                   | 26 |
| ขั้นตอนที่ 2 การให้คำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม .....              | 29 |
| เกณฑ์การคัดผู้เข้าร่วมโครงการ (Inclusion criteria) ขั้นตอนที่ 2 ..... | 29 |
| เกณฑ์การคัดออกจากโครงการ (Exclusion criteria) ขั้นตอนที่ 2 .....      | 29 |
| การคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง .....                                    | 29 |
| เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา .....                                      | 31 |
| การดำเนินการในกลุ่มทดลอง(Intervention group) .....                    | 32 |
| การดำเนินการในกลุ่มควบคุม(Controlled group) .....                     | 34 |
| สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ .....                                       | 37 |

#### 4 ผลการวิจัย ..... 39

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ส่วนที่ 1 การคัดกรองผู้ที่มีความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน<br>ที่มารับบริการทั้งหมด ..... | 40 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ส่วนที่ 2 การเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานของประชากรกลุ่มเสี่ยง<br>ในการเกิดโรคเบาหวานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ..... | 48 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ส่วนที่ 3 การเปรียบเทียบผลการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานและคำแนะนำ<br>การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในผู้ที่มีความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน ..... | 55 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

#### 5 สรุป อภิปรายผล ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ ..... 65

|                      |    |
|----------------------|----|
| สรุปผลการวิจัย ..... | 65 |
|----------------------|----|

|                         |    |
|-------------------------|----|
| อภิปรายผลการทดลอง ..... | 66 |
|-------------------------|----|

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ ..... | 69 |
|-----------------------------|----|

#### บรรณานุกรม ..... 71



## บทที่

## หน้า

|                                                                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ภาคผนวก .....                                                                                                               | 75  |
| ภาคผนวก ก แบบบันทึกการตรวจคัดกรองความเสี่ยง .....                                                                           | 76  |
| ภาคผนวก ข แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้มารับบริการคัดกรอง<br>โรคเรื้อรังในร้านยา .....                                         | 81  |
| ภาคผนวก ก แบบติดตามผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน .....                                                                       | 83  |
| ภาคผนวก ง แผ่นพับให้ความรู้เกี่ยวกับความเสี่ยงโรคเบาหวาน<br>แผ่นพับให้ความรู้เกี่ยวกับความเสี่ยงโรคเบาหวาน .....            | 86  |
| ภาคผนวก จ หนังสือแสดงความยินยอมของผู้ร่วมการศึกษา .....                                                                     | 104 |
| ภาคผนวก ฉ การปรับค่าระดับกลูโคสที่วัดได้จากเลือดรวม (capillary blood glucose)<br>เป็นค่าระดับกลูโคสที่วัดได้จากพลาสมา ..... | 106 |
| ภาคผนวก ซ ใบรับรองการอนุมัติจากคณะกรรมการแจ้งจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ .....                                                 | 108 |
| ประวัติย่อผู้วิจัย .....                                                                                                    | 110 |



## บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

|    |                                                                                                                                             |    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | เกณฑ์ที่ใช้ในการตรวจหาโรคเบาหวานในบุคคลที่ไม่ทราบว่าเป็นโรคเบาหวาน<br>มาก่อนและไม่มีอาการในผู้ใหญ่ ตามคำแนะนำของ ADA (2012)                 | 7  |
| 2  | ปัจจัยเสี่ยงของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และคะแนนความเสี่ยง                                                                                       | 9  |
| 3  | การแปลผลคะแนนความเสี่ยงของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และข้อแนะนำ                                                                                   | 11 |
| 4  | แสดงสัดส่วนของชนิดอาหารที่มีพลังงานเท่ากับ 2000 กิโลแคลอรี                                                                                  | 16 |
| 5  | รายการอาหาร DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension)                                                                                  | 19 |
| 6  | ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง (fasting blood sugar) ก่อนและหลัง<br>ให้ความรู้และคำแนะนำระหว่างกลุ่มทดลองเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม | 30 |
| 7  | ข้อมูลทั่วไปของผู้มารับบริการคัดกรอง                                                                                                        | 42 |
| 8  | ผลการคัดกรอง                                                                                                                                | 46 |
| 9  | ข้อมูลทั่วไปเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม                                                                                      | 49 |
| 10 | ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม<br>ก่อนการให้คำแนะนำ                                                         | 52 |
| 11 | ข้อมูลการตรวจร่างกายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และเปรียบเทียบระหว่าง<br>กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการให้คำแนะนำ                          | 54 |
| 12 | ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพเปรียบเทียบในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม<br>และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการให้คำแนะนำ                | 56 |
| 13 | ข้อมูลการตรวจร่างกายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และเปรียบเทียบ<br>ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการให้คำแนะนำ                          | 60 |
| 14 | การเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการให้<br>คำแนะนำ                                                                     | 62 |



## บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

|   |                                                           |    |
|---|-----------------------------------------------------------|----|
| 1 | การคัดกรองโรคเบาหวานในผู้ใหญ่ (ไม่รวมหญิงตั้งครรภ์) ..... | 14 |
| 2 | วิธีดำเนินการวิจัย .....                                  | 35 |
| 3 | ผลการคัดกรองผู้เข้าร่วมการศึกษา .....                     | 47 |



## บทที่ 1

### บทนำ

#### ที่มาและความสำคัญของปัญหา

โรคหลอดเลือดและหัวใจเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับสี่ของประเทศไทย (กลุ่มภารกิจด้านข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศสุขภาพสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์, 2553) ปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ทำให้เกิดโรค คือ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง การสูบบุหรี่ และอ้วน (สุกวรรณ, 2548) โดยโรคเบาหวานเป็นกลุ่มโรคที่มีความผิดปกติของระบบเมตาบอลิซึม มีการหลั่งอินซูลินน้อยลงหรือ ร่างกายตอบสนองต่ออินซูลินลดลง ทำให้ผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง การมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นระยะเวลานานทำให้เกิดการเสื่อมของอวัยวะที่สำคัญ ได้แก่ ตา ไต ระบบประสาท หัวใจ และหลอดเลือด (American Diabetes Association, 2012)

การศึกษาในปัจจุบันพบว่า การตรวจพบการเป็นโรคเบาหวานตั้งแต่ระยะเริ่มแรกและให้การรักษาล่วงหน้าหรือป้องกันการเกิดโรคแทรกซ้อนได้ (Tabacci BP *et al.*, 2005) อัตราความชุกของโรคเบาหวานในประเทศไทย โดยเฉพาะกลุ่มวัยแรงงานพบถึงร้อยละ 4.4 และเพิ่มขึ้นตามจำนวนอายุที่มากขึ้น ในปี พ.ศ. 2547 พบว่าคนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป มีภาวะเบาหวานร้อยละ 1.8 หรือคิดเป็นจำนวน 5.32 ล้านคน โดยเพิ่มขึ้นเกินกว่า 1.5 เท่า นับจากปี 2540 และกลุ่มที่มีภาวะเบาหวานนี้ทราบว่าตนเองเป็นโรคเบาหวานเพียงร้อยละ 54.33 และเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเพียงร้อยละ 48.54 (สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข, 2547)

สัดส่วนการใช้บริการในโรงพยาบาลภาครัฐอยู่ในระดับที่สูง คือ ร้อยละ 81.4 ในปี พ.ศ. 2543 (คณะกรรมการโครงการศึกษามิกระห้ระบบยาของประเทศไทย, 2545) ทำให้เกิดปัญหาคั่งทั้งผู้ให้บริการ ผู้รับบริการ และคุณภาพการบริการแม้ว่าภาครัฐได้พยายามแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยการเพิ่มโอกาสการเข้าถึงบริการสาธารณสุขของประชาชนและลดความแออัดในโรงพยาบาลขนาดใหญ่โดยสนับสนุนงบประมาณในการจัดตั้งหน่วยบริการปฐมภูมิภายใต้การดูแลของโรงพยาบาล แต่หลายแห่งมีข้อจำกัดด้านจำนวนบุคลากร ทำให้ต้องหมุนเวียนบุคลากรไม่ได้อยู่ประจำตลอดเวลา จึงอาจมีผลต่อคุณภาพและความต่อเนื่องในการให้บริการ



ประเทศไทยได้มีการปรับตัวตามแนวคิดของการมีหลักประกันสุขภาพ ที่มอบบทบาทและพัฒนาศักยภาพของบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ ให้เป็นบริการด่านแรกที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนได้อย่างแท้จริง ซึ่งถือเป็นแนวทางหลักแนวทางหนึ่งในการพัฒนาบริการที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพให้แก่ประชาชน อย่างไรก็ตามร้านยายังเป็นบริการที่แยกส่วน ไม่มีความเชื่อมโยงกับบริการสาธารณสุขอื่น (เสาวคนธ์, 2541) ขาดการใช้ประโยชน์จากงานเภสัชกรรมในร้านยาที่มีเภสัชกรอยู่

เภสัชกรชุมชนมีบทบาทในการบริการด้านยา ลดค่าใช้จ่ายทางยา และดำเนินการสร้างเสริมสุขภาพในร้านยา เช่น กรณีร้านยาสมบุญเภสัชกร จังหวัดนครราชสีมา ได้จำลองรูปแบบอย่างเป็นสหวิชาชีพ ในปี 2547 ถึงปัจจุบัน ในระยะ 11 เดือนที่แพทย์ส่งจ่ายยา และเขียนใบสั่งยาให้ผู้ป่วยไปรับยาที่ร้านยา พบว่าส่วนใหญ่ผู้มารับบริการด้วยโรคเจ็บป่วยเล็กน้อย (49.13%) และโรคเรื้อรัง (37.42%) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นโรคเบาหวานและหอบหืดเรื้อรัง ผู้มารับบริการพอใจมากถึง 75.3% การดำเนินการกิจกรรมภายใต้รายได้ต่อหัว (Capitation) ที่คลินิกได้รับจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ โดยคิดระบบค่าตอบแทนตามกิจกรรมที่ทำ (ดวงทิพย์ และคณะ, 2550) กรณีร้านอสังเภสัชไอศกคลังยา เชื่อมกับโรงพยาบาลพระสมุทรเจดีย์ให้บริการ refill prescription ให้คำปรึกษาด้านยา การ Refer และการจ่ายยาสำหรับโรคเรื้อรังที่มีอาการคงที่ตามกำหนด โดยผู้ป่วยพบแพทย์ตามระยะเวลาที่ตกลงไว้ ผลพบว่า ผู้ป่วยมีผลลัพธ์ทางคลินิกไม่แตกต่างจากการดูแลโดยโรงพยาบาล ผู้ป่วยแสดงความพึงพอใจมากที่สุด เนื่องจากมีโอกาสดักดานปัญหาต่างๆ อย่างละเอียด ประหยัดเวลาไม่ต้องรอนาน และใกล้บ้านสะดวก (ระพีพรรณ และคณะ, 2549) รวมถึงร้านยามหาวิทยาลัยมหาสารคาม เหมะเจ็ญคณ เป็น sub-contractor กับโรงพยาบาลมหาสารคามดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังและโรคทั่วไป ในปี 2544 ในการ refill ยาในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ซึ่งเห็นอัตราสำเร็จในการรักษาสูงถึง 92.5% ที่ร้านยา และ 74.5% ที่โรงพยาบาล การ refill ยาผู้ป่วยโรคเบาหวานในร้านยา พบว่าผลลัพธ์ทางคลินิกไม่แตกต่างจากการดูแลโดยโรงพยาบาล และการให้คำแนะนำปรึกษาผู้ป่วยความดันโลหิตสูงในระหว่างนัดต่อไปของโรงพยาบาล พบว่าระดับจิตสโลติกลดลง 23.29 มม.ปรอท หลังติดตาม ในระยะ 6 เดือน โดยแพทย์ยอมรับ intervention จากการเขียนจดหมายถึงคณเภสัชกร 48.08% (Sookanekrun P et al., 2004)

ปัจจุบันพฤติกรรมทางสุขภาพของประชาชน พบว่าประชาชนยังไม่เล็งเห็นความสำคัญของการดูแลสุขภาพและการเกิดโรคเท่าที่ควร และปัญหาที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือในผู้ที่ได้รับการคัดกรองแล้วพบความเสี่ยงในการเกิดโรคขาดการติดตามที่ต่อเนื่อง อาจทำให้เกิดโรคได้โดยไม่รู้ตัว ซึ่งผลจากการเกิดโรคโดยไม่รู้ตัวจะส่งผลกระทบต่อเกิดโรคแทรกซ้อนต่างๆ ตามมาได้ การที่ผู้ป่วยเหล่านี้ไม่ได้รับการวินิจฉัยโรคก่อนไม่ทราบว่าโรคจะเกิดภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้น เภสัชกรร้านยาดูแลมีความใกล้ชิดกับชุมชน การคัดกรองโรคจึงเป็นบทบาทหนึ่งที่สำคัญในการค้นหาผู้ที่



ปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรค เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตของประชาชนและให้ประชาชนหันมาสนใจสุขภาพของตนเองมากยิ่งขึ้น

ปัจจุบันมีการคัดกรองประชาชนทั่วไปที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป ๗ ศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง สภาคัด และประชาชนที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป ๗ ร้านขายยาวิทยาลัยทุกสาขา ซึ่งเป็นหน่วยงานของคณะ เกษศาสตร ์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามก็ได้ทำการศึกษาคัดกรองผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และให้คำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของกลุ่มเสี่ยง เพื่อจะลดโอกาสที่จะเป็นโรคเบาหวาน ในกลุ่มเสี่ยงดังกล่าวดังการศึกษาของ ดวงนภา บุตรเรืองศักดิ์ (2554) ที่ศึกษาผลการคัดกรองและการ ให้โปรแกรมทางสุขภาพในประชากรกลุ่มเสี่ยง โรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงที่ร้านยา มหาวิทยาลัย สาขาท่าขอนยาง พบว่ากลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลงมากกว่าอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.012$ ) ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะทราบผลการให้คำแนะนำเพื่อปรับเปลี่ยน พฤติกรรมและชะลอการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงดังกล่าว และเป็นการลดภาระงานของ หน่วยงานทางการแพทย์ และลดจำนวนผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่ที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

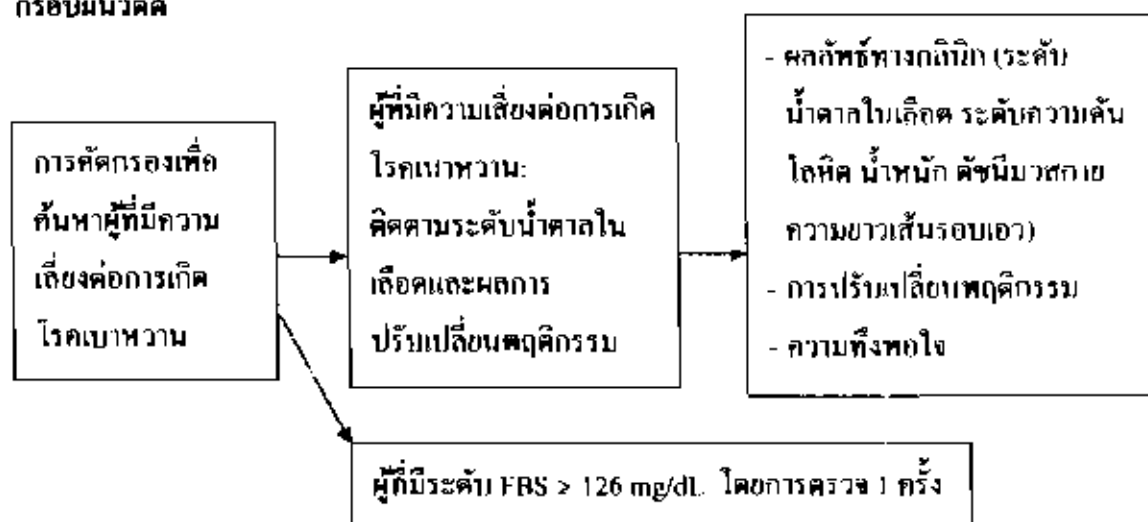
1. เพื่อคัดกรองหาผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน
2. เปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังให้คำแนะนำระหว่างกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุม
3. เปรียบเทียบระดับความพึงพอใจ ผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ระดับความดันโลหิต น้ำหนัก ดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการให้คำแนะนำในการ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

### สมมติฐานของการวิจัย

การให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานและคำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในกลุ่มทดลองทำ ให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงและมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในทางที่ดีขึ้น



## กรอบแนวคิด



## คำแปรที่ศึกษา

### ตัวแปรต้น

1. การคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน
2. การติดตามระดับน้ำตาลในเลือดและผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

### ตัวแปรตาม

1. จำนวนผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน
2. จำนวนผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 126 มก./ดล. โดยการตรวจ 1 ครั้ง

ครั้ง

### 3. ผลการติดตามกลุ่มทดลอง

- ผลลัพธ์ทางคลินิก (ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันโลหิต น้ำหนัก ค่านิ่วตย  
ความยาวเส้นรอบเอว)

- ผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (การรับประทานอาหาร, การออกกำลังกาย, การดื่ม  
แอลกอฮอล์หรือสูบบุหรี่)





## ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากร คือ ประชากรในเขตอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ที่มารับบริการคัดกรองโรคเบาหวานที่ร้านขายยาวิทยาลัย สาขา 1 และ 3 และประชากรกลุ่มเสี่ยงรายเก่าที่เคยคัดกรองโรคเบาหวานจากศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองสามัคคี แล้วทำการคัดกรองซ้ำโดยผู้วิจัย ซึ่งโดยปกติแล้วร้านขายยาวิทยาลัยจะคัดกรองประชากรที่อายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป ส่วนที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองสามัคคีจะคัดกรองประชากรที่อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ดังนั้นการศึกษารังนี้จึงมีการปรับเกณฑ์อายุสำหรับการคัดกรองให้ทั่วกัน เพื่อความสะดวกต่อการศึกษา

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ที่เคยได้รับการคัดกรองโรคเบาหวาน หรือผู้ที่มารับการคัดกรองโรคเบาหวานรายใหม่ ณ ร้านขายยาวิทยาลัยสาขา 1 และ 3 และประชากรกลุ่มเสี่ยงรายเก่าที่เคยคัดกรองโรคเบาหวานจากศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองสามัคคี แล้วทำการคัดกรองซ้ำโดยผู้วิจัย แล้วพบว่าจัดอยู่ในกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน

3. สถานที่ทำการวิจัย คือ ร้านขายยาวิทยาลัยสาขา 1 และ 3

4. ระยะเวลาที่ทำการศึกษา ในระหว่างวันที่ 13 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2555 - 7 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2556

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ช่วยลดหรือชะลอการเป็นโรคเบาหวานของผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน
2. เภสัชกรร้านขายยาบทบาทในการส่งเสริมการดูแลสุขภาพและป้องกันการเกิดโรคเบาหวานของคนในชุมชน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

การคัดกรองโรคเบาหวาน (screening of diabetes mellitus) คือ การตรวจสอบในกลุ่มคนที่ยังไม่มีอาการหรือยังไม่เป็นโรคเบาหวาน โดยการคัดกรองจะใช้แบบประเมินรายบุคคลถึงภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และทำการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่องบีดตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดที่ปลายนิ้ว (All advance)

โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus) หมายถึง ภาวะระดับน้ำตาลในเลือดสูงซึ่งเกิดจากความบกพร่องของการหลั่งอินซูลิน หรือการออกฤทธิ์ของอินซูลิน หรือทั้งสองอย่าง โดยมีการตรวจพบ



ระดับน้ำตาลในพลาสมาหลังอดอาหารนาน 8 ชั่วโมง (fasting plasma glucose) มากกว่าหรือเท่ากับ 126 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร อย่างน้อย 2 ครั้ง ในวันที่ต่างกัน หรือระดับน้ำตาลในพลาสมาที่ไม่เจาะจงเวลา (random plasma glucose) มากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ร่วมกับมีอาการสำคัญของโรคเบาหวาน เช่น ปัสสาวะบ่อยและมาก กระหายน้ำบ่อย น้ำหนักลดโดยไม่ทราบสาเหตุ ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวาน

**กลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน** หมายถึง ผู้มารับบริการคัดกรองซึ่งมีระดับน้ำตาลในพลาสมาหลังอดอาหารนาน 8 ชั่วโมง (fasting plasma glucose) อยู่ในช่วง 100-125 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือระดับน้ำตาลในพลาสมาที่ไม่เจาะจงเวลา (random plasma glucose) เท่ากับ 140-199 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และไม่เคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน หรือไม่เคยได้รับการรักษาด้วยยาลดระดับน้ำตาลในเลือดมาก่อน

**การให้คำแนะนำ** หมายถึง การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและคำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ถูกต้องเหมาะสม เพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวาน



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 4 เรื่อง ดังนี้

1. ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน
2. แนวทางการคัดกรองและวินิจฉัยโรคเบาหวาน
3. มาตรการในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อป้องกันโรคเบาหวาน
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน

การตรวจหาโรคเบาหวานประเภท 2 และความเสี่ยงของการเป็นโรคเบาหวานในอนาคตในผู้ใหญ่ (Testing for type 2 diabetes and risk of future diabetes in adults) ตามคำแนะนำของ The American Diabetes Association : ADA (2012) แนะนำให้ตรวจในผู้ใหญ่ที่มีปัจจัยเสี่ยงดังตารางที่ 1 ในกรณีที่ไม่มีเกณฑ์ตามตารางการตรวจวินิจฉัยควรเริ่มเมื่ออายุ 45 ปี และถ้าผลการตรวจปกติ ทวนตรวจซ้ำทุกๆ 3 ปี

ตารางที่ 1 เกณฑ์ที่ใช้ในการตรวจหาโรคเบาหวานในบุคคลที่ไม่ทราบว่าเป็นโรคเบาหวานมาก่อน และไม่มีอาการในผู้ใหญ่ ตามคำแนะนำของ ADA (2012)

| Criteria for testing for diabetes in asymptomatic adult individuals                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| มีภาวะน้ำหนักเกิน หรืออ้วน (ดัชนีมวลกาย $\geq 25$ กิโลกรัมต่อตารางเมตร) และมีปัจจัยเสี่ยงดังต่อไปนี้ $\geq 1$ ข้อ |
| - การไม่ออกกำลังกายเป็นประจำ                                                                                      |



## ตารางที่ 1 (ต่อ)

| Criteria for testing for diabetes in asymptomatic adult individuals                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- ญาติสายตรงป่วยเป็นโรคเบาหวาน</li> <li>- มีเชื้อชาติที่เป็นกลุ่มเสี่ยงสูงคือ โรคเบาหวาน (เช่น African American, Latino, Native American, Asian American, Pacific Islander)</li> <li>- หญิงตั้งครรภ์ที่มีประวัติคลอดบุตรน้ำหนัก <math>\geq 9</math> ปอนด์ หรือ 4,000 กรัม หรือเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น Gestational diabetes mellitus (GDM)</li> <li>- ระดับความดันโลหิตสูง <math>\geq 140/90</math> มิลลิเมตรปรอท หรือเป็นโรคความดันโลหิตสูง</li> <li>- ระดับ HDL cholesterol <math>&lt; 35</math> มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (0.90 มิลลิโมลต่อลิตร) หรือระดับ triglyceride <math>&gt; 250</math> มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (2.82 มิลลิโมลต่อลิตร)</li> <li>- ผู้หญิงที่มีภาวะ polycystic ovarian syndrome</li> <li>- A1C <math>\geq 5.7\%</math></li> <li>- IFG (impaired fasting glucose) = FPG (fasting plasma glucose) 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (5.6 มิลลิโมลต่อลิตร) – 125 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (6.9 มิลลิโมลต่อลิตร)</li> <li>- IGT (impaired glucose tolerance) = 2-h plasma glucose 140 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (7.8 มิลลิโมลต่อลิตร) – 199 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (11.0 มิลลิโมลต่อลิตร)</li> <li>- ภาวะ insulin resistance เช่น severe obesity , acanthosisnigricans</li> <li>- ผู้ที่มีประวัติเป็นโรคทางหลอดเลือดโคโรนารี (coronary vascular disease : CVD)</li> </ul> |

### 1.1 การประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคเบาหวาน

ปัจจัยเสี่ยงของโรคเบาหวานมีหลายอย่าง และมีน้ำหนักในการก่อให้เกิดโรคแตกต่างกัน การประเมินความเสี่ยงจำเป็นต้องนำปัจจัยส่วนใหญ่หรือทั้งหมดเข้ามามีร่วมกัน วิธีการประเมินความเสี่ยงของการเกิดโรคเบาหวาน (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2554) มี 2 แนวทาง คือ

1.1.1 การประเมินความเสี่ยงในช่วงเวลานั้น โดยให้แบบประเมินหรือเกณฑ์ประเมินความเสี่ยงซึ่งได้จากการศึกษานินทาคัดขวาง (prevalence หรือ cross-sectional) ซึ่งการประเมินความเสี่ยงรูปแบบนี้ใช้สำหรับคัดกรอง (screening) เพื่อค้นหาผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ยังไม่มีการดูแล ให้การรักษาตั้งแต่ระยะเริ่มแรก การศึกษาในประเทศไทย พบว่าตัวแปร 3 อย่างคือ อายุ, คำนวณ



กาย (body mass index, BMI) และประวัติการเป็นโรคความดันโลหิตสูง มีความสัมพันธ์กับการตรวจพบโรคเบาหวาน โดยใช้คะแนนความเสี่ยง (risk score) ตามสมการดังนี้

$$\text{Risk score} = (3 \times \text{อายุ}) + (5 \times \text{BMI}) + (50 \times \text{ประวัติโรคความดันโลหิตสูง})$$

แทนค่าในสมการโดยใช้อายุเป็นปี คำนวณมวลกาย (body mass index, BMI) เป็น กก./ม.<sup>2</sup> และประวัติโรคความดันโลหิตสูงเป็น 0 (ไม่มีประวัติ) หรือ 1 (มีประวัติ) เกณฑ์ตัดสินคือ score ที่มากกว่า 240 แสดงว่าบุคคลนั้นมีความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานสูง สมควรรับการตรวจหาเบาหวานโดยการตรวจเลือดวัดระดับน้ำตาลในเลือดต่อไป

1.1.2 การประเมินความเสี่ยงเพื่อป้องกันโรค โดยใช้เกณฑ์ประเมินที่ได้มาจากการศึกษาไปข้างหน้า (cohort หรือ incidence study) เพื่อทำนายผู้ที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดโรคเบาหวานในอนาคต (incidence case) ซึ่งผู้ที่มีความเสี่ยงสูงคือการเกิด incident diabetes นี้สมควรได้รับการคัดกรองหาโรคเบาหวาน และมีโอกาสตรวจพบว่าเป็นโรคน้อยกว่าวิธีแรก อย่างไรก็ตามแม้ผลตรวจคัดกรองจะยังไม่เป็นโรคเบาหวาน ก็ยังมีโอกาสเกิดโรคเบาหวานในอนาคตสูงกว่าคนธรรมดา จึงควรให้การป้องกัน ลดปัจจัยเสี่ยงที่มีอยู่ ในปัจจุบันมีการศึกษาวิจัยพบว่า การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมหรือวิถีการดำเนินชีวิต (lifestyle intervention หรือ lifestyle modification) สามารถชะลอหรือป้องกันการเกิดโรคเบาหวานในอนาคตได้

ตารางที่ 2 ปัจจัยเสี่ยงของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และคะแนนความเสี่ยง

| ปัจจัยเสี่ยง    | คะแนนความเสี่ยง<br>Diabetes risk score |
|-----------------|----------------------------------------|
| อายุ            |                                        |
| • 34-39 ปี      | 0                                      |
| • 40-44 ปี      | 0                                      |
| • 45-49 ปี      | 1                                      |
| • ตั้งแต่ 50 ปี | 2                                      |
| เพศ             |                                        |
| • หญิง          | 0                                      |
| • ชาย           | 2                                      |



## ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ปัจจัยเสี่ยง                                                                                                                                                                                                     | คะแนนความเสี่ยง<br>Diabetes risk score |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>ดัชนีมวลกาย</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ต่ำกว่า 23 กก./ม.<sup>2</sup></li> <li>ตั้งแต่ 23 ขึ้นไปแต่ ต่ำกว่า 27.5 กก./ม.<sup>2</sup></li> <li>ตั้งแต่ 27.5 กก./ม.<sup>2</sup> ขึ้นไป</li> </ul> | 0<br>3<br>5                            |
| <b>เส้นรอบเอว</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ชายต่ำกว่า 90 ซม. ผู้หญิงต่ำกว่า 80 ซม.</li> <li>ผู้ชายตั้งแต่ 90 ซม. ผู้หญิงตั้งแต่ 80 ซม. ขึ้นไป</li> </ul>                                        | 0<br>2                                 |
| <b>ความดันโลหิตสูง</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่มี</li> <li>มี</li> </ul>                                                                                                                       | 0<br>2                                 |
| <b>ประวัติโรคเบาหวานในญาติสายตรง (พ่อ แม่ พี่ น้อง)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่มี</li> <li>มี</li> </ul>                                                                                      | 0<br>4                                 |

เมื่อนำคะแนนของแต่ละปัจจัยเสี่ยงมารวมกัน คะแนนจะอยู่ในช่วง 0-17 คะแนน รายละเอียดของการแปลผลคะแนนความเสี่ยงที่ได้ต่อการเกิดโรคเบาหวาน และข้อแนะนำเพื่อการปฏิบัติตัวปรากฏในตารางที่ 3



ตารางที่ 3 การแปลผลคะแนนความเสี่ยงของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และข้อเสนอแนะ

| ผลรวมคะแนน            | ความเสี่ยงต่อเบาหวานใน 12 ปี | ระดับความเสี่ยง | โอกาสเกิดเบาหวาน | ข้อเสนอแนะ                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------|------------------------------|-----------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 | น้อยกว่าร้อยละ 5             | น้อย            | 1/20             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ออกกำลังกายสม่ำเสมอ</li> <li>- ควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม</li> <li>- ตรวจวัดความดันโลหิต</li> <li>- ควรประเมินความเสี่ยงซ้ำทุก 3 ปี</li> </ul>                                                   |
| 3-5                   | ร้อยละ 5-10                  | เพิ่มขึ้น       | 1/12             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ออกกำลังกายสม่ำเสมอ</li> <li>- ควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม</li> <li>- ตรวจวัดความดันโลหิต</li> <li>- ควรประเมินความเสี่ยงซ้ำทุก 1-3 ปี</li> </ul>                                                 |
| 6-8                   | ร้อยละ 11-20                 | สูง             | 1/7              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมอาหารและออกกำลังกายสม่ำเสมอ</li> <li>- ควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม</li> <li>- ตรวจวัดความดันโลหิต</li> <li>- ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด</li> <li>- ควรประเมินความเสี่ยงซ้ำทุก 1-3 ปี</li> </ul> |
| มากกว่า 8             | มากกว่าร้อยละ 20             | สูงมาก          | 1/3-1/4          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมอาหารและออกกำลังกายสม่ำเสมอ</li> <li>- ควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม</li> <li>- ตรวจวัดความดันโลหิต</li> <li>- ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด</li> <li>- ควรประเมินความเสี่ยงซ้ำทุก 1 ปี</li> </ul>   |



## 2. แนวทางการคัดกรองและวินิจฉัยโรคเบาหวาน

โรคเบาหวานโดยเฉพาะโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในระยะแรกจะไม่ก่อให้เกิดอาการผิดปกติ ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการวินิจฉัยใหม่จำนวนไม่น้อย ที่ตรวจพบภาวะหรือ โรคแทรกซ้อนเรื้อรังจากเบาหวานแล้ว ดังนั้นการคัดกรองโรคเบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยงจึงมีความสำคัญ เพื่อที่จะให้การวินิจฉัยและการรักษาโรคเบาหวานได้เร็วขึ้น (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2554) การคัดกรองโรคเบาหวาน ในผู้ใหญ่ซึ่งไม่รวมหญิงมีครรภ์ แนะนำให้ตรวจในผู้ที่มีความเสี่ยงสูงเท่านั้น การประเมินความเสี่ยงคือโรคเบาหวานอาจใช้วิธีประเมินคะแนนความเสี่ยงดังที่กล่าวมาแล้ว หรือใช้เกณฑ์ความเสี่ยงดังนี้

1. ผู้ที่อายุ 35 ปีขึ้นไป
2. ผู้ที่อ้วน\* และมี พ่อ แม่ พี่ หรือ น้อง เป็นโรคเบาหวาน
3. เป็นโรคความดันโลหิตสูงหรือกำลังรับประทานยาลดความดันโลหิตสูง
4. มีระดับไขมันในเลือดผิดปกติ (ระดับไตรกลีเซอไรด์  $\geq 250$  มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และ/

หรือ เกษ ติ แอลคอเลสเตอรอล  $< 35$  มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)

5. มีประวัติเป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์หรือเคยคลอดบุตรน้ำหนักเกิน 4 กิโลกรัม
6. เคยได้รับการตรวจพบว่าเป็น impaired glucose tolerance (IGT) หรือ impaired

fasting glucose (IFG)

7. มีโรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular disease)

\* อ้วน หมายถึง BMI  $\geq 25$  กก./ม.<sup>2</sup> และ/หรือ รอบเอวเท่ากับหรือมากกว่า 90 ซม. ในผู้ชาย หรือ เท่ากับหรือมากกว่า 80 ซม. ในผู้หญิง

ผู้ที่มีความเสี่ยงข้อใดข้อหนึ่งใน 7 ข้อนี้ควรได้รับการตรวจคัดกรองโรคเบาหวาน ถ้าปกติให้ประเมินซ้ำทุกปีหรือตามคะแนนความเสี่ยงที่ประเมินได้

การวัดรอบเอวให้ทำในช่วงเช้า ขณะยังไม่รับประทานอาหารเช้า ตำแหน่งที่วัดไม่ควรมีเสื้อผ้าปิด หากมีให้เป็นเสื้อผ้านี้อย่างน้อยวิธีแนะนำคือ

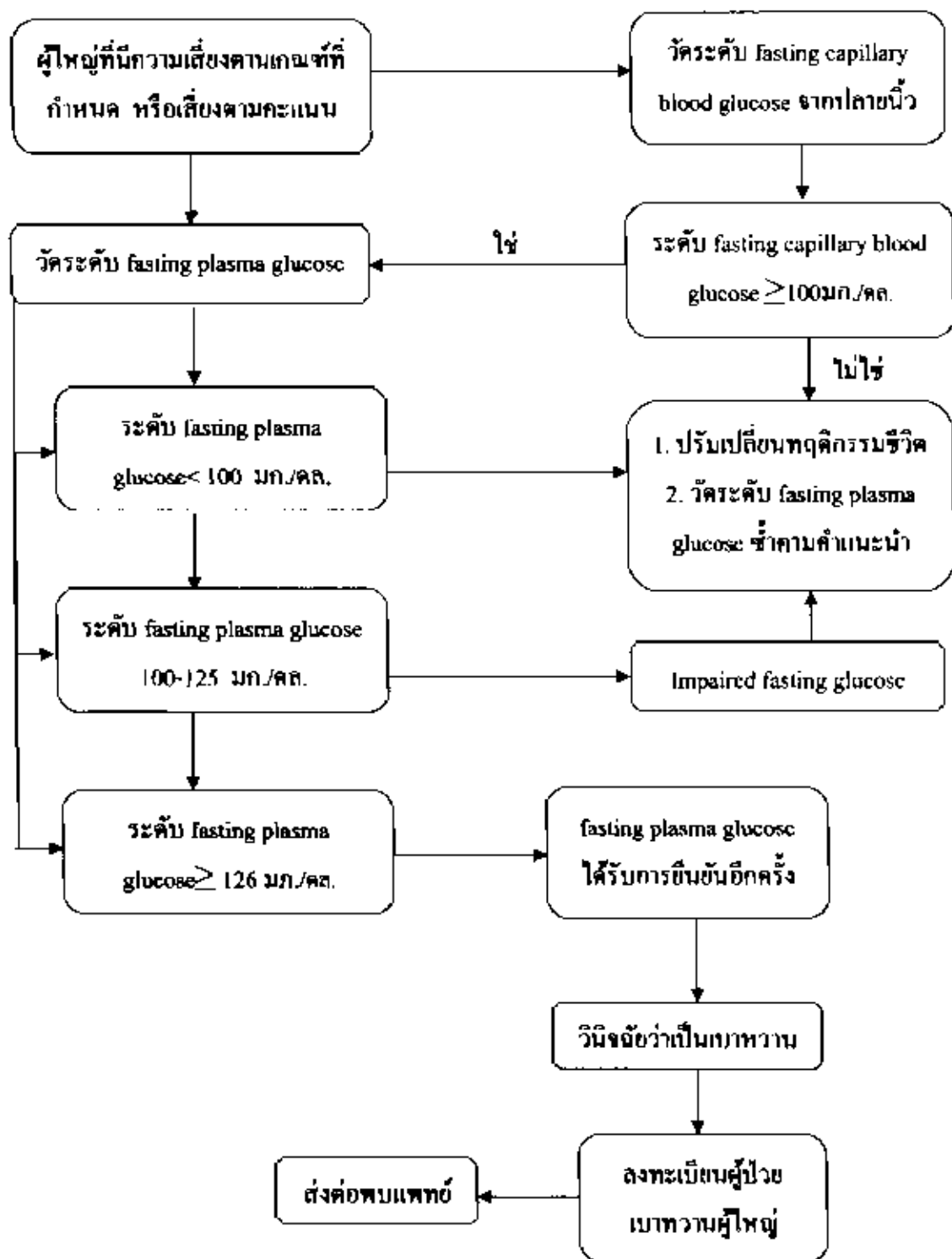
1. อยู่ในท่ายืน เท้าทั้ง 2 ข้างห่างกันประมาณ 10 เซนติเมตร
2. หาดำแหน่งขอบบนสุดของกระดูกเชิงกรานและขอบล่างสุดของชายโครง
3. ใช้สายวัดพันรอบเอวที่ตำแหน่งจุดกึ่งกลางระหว่างขอบบนของกระดูกเชิงกรานและขอบล่างของชายโครง โดยให้สายวัดอยู่ในแนวขนานกับพื้น
4. วัดในช่วงหายใจออก โดยให้สายวัดแนบกับตัวพอดีไม่รัดแน่น





วิธีคัดกรองโรคเบาหวาน แนะนำให้ใช้วิธีการตรวจวัดพลาสมากลูโคสขณะอดอาหาร (fasting plasma glucose, FPG) ถ้าระดับ FPG  $\geq 126$  มก./ดล. ให้ตรวจยืนยันอีกครั้งหนึ่งในวันหรือสัปดาห์ถัดไป ถ้าพบ FPG  $\geq 126$  มก./ดล. ให้การวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน ในกรณีที่ FPG มีค่า 100-125 มก./ดล. วินิจฉัยเป็น IFG ควรได้รับคำแนะนำในการป้องกันโรคเบาหวาน โดยการควบคุมอาหารและออกกำลังกายสม่ำเสมอ ติดตามวัดระดับ FPG ซ้ำทุก 1-3 ปี ขึ้นกับปัจจัยเสี่ยงที่มี ถ้าไม่สามารถตรวจ FPG ให้ตรวจ fasting capillary blood glucose ได้ ก็คือการตรวจวัดระดับน้ำตาลจากปลายนิ้วโดยไม่ต้องอดอาหาร ถ้าระดับ fasting capillary blood glucose ขณะไม่อดอาหาร  $\geq 110$  มก./ดล. ควรได้รับการตรวจยืนยันด้วย FPG ถ้า  $< 100$  มก./ดล. ควรได้รับการตรวจซ้ำทุก 3 ปี (แผนภาพที่ 1)





แผนภาพที่ 1 การคัดกรองโรคเบาหวานในผู้ใหญ่ (ไม่รวมหญิงตั้งครรภ์)



ในปัจจุบันกระทรวงสาธารณสุขได้ดำเนินการตรวจคัดกรองโรคเบาหวาน เพื่อดูหาผู้ป่วยหรือกลุ่มเสี่ยงและป้องกันการเกิดโรคเบาหวาน ตรวจคัดกรองรอบแรกตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2555 ประมาณ 1,589,936 คน โดยพบว่าคนไทยอายุ 15-34 ปี เข้ารับการตรวจ 87,831 คน พบกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานจำนวน 8,069 คน (ร้อยละ 10) กลุ่มอายุ 35 ปีขึ้นไป ตรวจ 538,825 คน พบกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน จำนวน 105,123 คน (ร้อยละ 20) และพบผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานแล้ว 36,602 คน ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขได้วางแผนแก้ไขป้องกันระยะยาว 10 ปี โดยปีงบประมาณ 2556 ได้จัดทำยุทธศาสตร์สุขภาพวิถีชีวิตไทย พ.ศ.2554-2563 เพื่อปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตคนไทย ให้ลดความเสี่ยงการเกิดโรค ภัยสุขภาพโรคแทรกซ้อน และลดค่าใช้จ่ายในการรักษา โดยพัฒนาโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล หรือ รพ.สต. สามารถให้บริการป้องกันการเกิดโรคเรื้อรังได้ โดยใช้แนวทางการดำเนินงานที่มีชื่อว่า “ปิงปองจราจรชีวิต 7 สี” มีหลักการดำเนินงานโดยให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านหรือ อสม. ออกตรวจคัดกรองโรคเบาหวาน ในประชาชนที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป ซึ่งการคัดกรองโรคจะช่วยให้ประชาชนรู้สถานะสุขภาพตัวเองดีขึ้น และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันไม่ให้ป่วยได้ทัน โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและอสม.จะนำผลการตรวจคัดกรอง มาวางแผนการดูแล สำหรับกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานจะได้รับคำปรึกษาปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพป้องกันไม่ให้ป่วย และมีการติดตามตรวจเลือดและวัดความดันโลหิต ทุก 6 เดือน

### 3. นวัตกรรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อป้องกันโรคเบาหวาน

#### 3.1 ปัจจัยทางด้านพฤติกรรมกับการป้องกันโรคเบาหวาน

จากการศึกษาเกี่ยวกับความเชื่อด้านสุขภาพและพฤติกรรมในการป้องกันโรคในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานของนายสุเมธ แสงสิงห์ชัย (2549) 4 ด้านได้แก่ ด้านการควบคุมอาหาร ด้านการออกกำลังกาย ด้านการดูแลสุขภาพทั่วไป ด้านการพักผ่อนและการจัดการกับความเครียด พบว่าความเชื่อด้านสุขภาพโดยรวมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการป้องกันโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อีกทั้งยังมีผลต่อการควบคุมน้ำหนักหรือลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้จากโรคเบาหวาน เช่น ไตวาย หัวใจขาดเลือด เกิดความผิดปกติที่ตา และยังช่วยให้ร่างกายได้รับสารอาหารครบตามความต้องการของร่างกายอีกด้วย (เทพ หิมะทองคำ และคณะ. 2545) ปัจจัยด้านพฤติกรรมการบริโภคอาหารอุดมสมบูรณ์ในการจัดหาอาหารให้กับผู้ป่วยโรคเบาหวานได้แก่

1. จัดอาหารและสารอาหารให้เพียงพอตามความต้องการของผู้ป่วยโรคเบาหวานในแต่ละวัน



2. จัดกระจายมื้ออาหารให้ผู้ป่วยใช้เป็นไปตามความต้องการของผู้ป่วยที่ฉีดอินซูลิน เช่น 4-5 มื้อต่อวัน
3. รักษาหรือปรับสภาวะโภชนาการของผู้ป่วย
4. รักษาน้ำหนักตัวของผู้ป่วยให้อยู่ในระดับปกติ
5. รักษาระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติ
6. แนะนำการเลือกรับประทานอาหารให้ถูกต้องแก่ผู้ป่วย

สมาคมโรคหัวใจ และหลอดเลือดของประเทศอเมริกาได้พัฒนาอาหารสุขภาพเพื่อลดความดันโลหิตสูงที่เรียกว่า DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) พบว่าหากรับประทานอาหารที่มีไขมันอิ่มตัว (saturated fat) คำอาหารไขมันต่ำและมีผักผลไม้จำนวนมากโดยเน้นอาหารพวก ธัญพืช ปลา นมไขมันต่ำ ถั่ว โดยหลีกเลี่ยงเนื้อแดง น้ำตาล เครื่องดื่มที่มีรสหวานจะทำให้ระดับความดันโลหิตลดลง

อาหาร DASH นอกจากเป็นอาหารสำหรับคนที่มีโรคความดันโลหิตสูงหรือภาวะก่อนความดันเลือดสูง (prehypertension) แล้ว อาหาร DASH ยังมีแนวโน้มในการช่วยป้องกันภาวะเส้นเลือดหัวใจอุดตัน และป้องกันการเกิดโรคเบาหวานอีกด้วย (National Heart Lung and Blood Institute, 2006) เนื่องจากความดันโลหิตสูงเป็นภาวะเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน หากควบคุมความดันโลหิตให้อยู่ในระดับปกติ ก็จะสามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานได้ (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2555)

ตาราง ที่ 4 แสดงสัดส่วนของชนิดอาหารที่มีพลังงานเท่ากับ 2000 กิโลแคลอรี

| ชนิดของอาหาร | ปริมาณที่รับประทาน (ถ้วย)                                  | ปริมาณอาหารหนึ่งส่วน                                                   | ตัวอย่างอาหาร                                              | แหล่งของสารอาหาร              |
|--------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| ธัญพืช       | 7-8 (วันหนึ่งจะรับประทานข้าวไม่เกิน 7-8 ทัพพี แบ่ง 3 มื้อ) | ขนมปัง 1 ชิ้น<br>corn flak 1 ถ้วย<br>ดอง(ข้าวสุกครึ่งถ้วย หรือ 1 ทัพพี | ขนมปัง whole wheat, cereals, crackers, popcorn, (ข้าว มะหิ | เป็นแหล่งให้พลังงานและใยอาหาร |



ตารางที่ 4 (ต่อ)

| ชนิดของอาหาร | ปริมาณที่รับประทาน (ส่วน) | ปริมาณอาหารหนึ่งส่วน                                                                          | ตัวอย่างอาหาร                                                             | แหล่งของสารอาหาร                               |
|--------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|              |                           | หรือ มะหิมี่ 1 ก้อน หรือขนมจีน 1 จ้า)                                                         | ขนมจีน รุ้นเส้น)                                                          |                                                |
| ผัก          | 4-5                       | ผักสด 1 ถ้วย ผักสุก ครึ่งถ้วย น้ำผัก 240 มม.                                                  | มะเขือเทศ,มันฝรั่ง แครอท,(อาหารไทย ได้แก่ ผักชนิดต่างๆ)                   | เป็นแหล่งเกลือ ไปนทสเจียม, แมกนีเซียม,ใยอาหาร  |
| ผลไม้        | 4-5                       | น้ำผลไม้ 180 ซีซี<br>ผลไม้ขนาดกลาง 1ผล<br><br>ผลไม้แห้ง 1/4 ถ้วย<br><br>ผลไม้กระป๋อง 1/2 ถ้วย | ผลไม้ชนิดต่างๆ                                                            | เป็นแหล่งเกลือ ไปนทสเจียม , แมกนีเซียม,ใยอาหาร |
| นมไขมันต่ำ   | 2-3                       | นม 240 ซีซี<br>โยเกิร์ต 1 ถ้วย<br>cheese 1 1/2 ออนซ์                                          | นมพร่องมันเนย , นมที่ไม่มีมัน                                             | เป็นแหล่งอาหาร แคลเซียม และ โปรตีน             |
| เนื้อสัตว์   | น้อยกว่า 2 ส่วน           | เนื้อสัตว์น้อยกว่า 3 ออนซ์                                                                    | เลือกเนื้อที่ไม่มีมัน และเก็บมันออก ให้อบ เสาแทนการทอด น้ำหนักออกจากเนื้อ | เป็นแหล่งอาหาร โปรตีน และแมกนีเซียม            |



ตารางที่ 4 (ต่อ)

| ชนิดของอาหาร | ปริมาณที่รับประทาน (ส่วน) | ปริมาณอาหารหนึ่งส่วน                                                                             | ตัวอย่างอาหาร                                                             | แหล่งของสารอาหาร                                 |
|--------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| ถั่ว         | 4-5 ส่วนคั่วสัปดาห์       | ถั่ว 1/3 ถ้วย<br>เมล็ดพืช 2 ช้อนโต๊ะ<br><br>ถั่วลิสง 1/2 ถ้วย                                    | ถั่ว almond ถั่วลิสง<br>มะม่วงหิมพานต์<br>เมล็ดทานตะวัน                   | เป็นแหล่งพลังงาน<br>แมกนีเซียม โปรตีน<br>ใยอาหาร |
| น้ำมัน       | 2-3                       | น้ำมันพืช 1 ช้อนโต๊ะ<br>สลัดน้ำมัน 1 ช้อนโต๊ะ<br><br>สลัดน้ำใส 2 ช้อนโต๊ะ<br><br>พริก 1 ช้อนโต๊ะ | น้ำมันพืชได้แก่<br>น้ำมันมะกอก<br>น้ำมันดอก<br>ทานตะวัน น้ำมัน<br>ข้าวโพด |                                                  |
| น้ำตาล       | 5 ส่วนคั่วสัปดาห์         | น้ำตาล 1 ช้อนโต๊ะ<br><br>น้ำตาล 240 กรัม<br>ซีเรียล 1 ช้อนโต๊ะ                                   | น้ำตาล แยม<br>ไอศกรีม                                                     |                                                  |



รายการอาหารที่ดัดแปลงจาก DASH เพื่อนำมาปรับใช้กับคนไทยอย่างเหมาะสม ดังตัวอย่างอาหารสำหรับคนไทยตามแนวทางของ DASH มีดังนี้

ตารางที่ 5 รายการอาหาร DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension)

| ชนิดอาหาร                                                                                                                                                                                                                           | ปริมาณ                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| ข้าว (หรือบะหมี่ ก๋วยเตี๋ยว ขนมจีนที่เทียบเท่าปริมาณ 1 ส่วน)                                                                                                                                                                        | ไม่เกิน 2 ทัพพีต่อมื้อวันละ 3 มื้อ                |
| ผัก (อาจจะเป็นผักสดขาว ผักปรุง ผักดอง น้ำแดงควา มะเขือเทศ ฯลฯ)                                                                                                                                                                      | มื้อละจาน                                         |
| ผลไม้ขนาดกลาง (เช่น ส้ม 1 ลูก หรือฝรั่ง 1 ลูกหรือมะม่วงครึ่งซีกหรือลำไยแปด 6 ชิ้นค้ำหรือมะละกอ 8 ชิ้นค้ำหรือแตงโม 12 ชิ้นค้ำหรือกล้วยหอมครึ่งลูก หรือกล้วยน้ำว้า 1 ผล หรือชมพู 2-3 ผลหรือขนุน 2-3 ขวหรือทุเรียนขนาดเล็ก 1 เม็ด ฯลฯ) | มื้อละผล                                          |
| เนื้อสัตว์ (ควรจะเป็นพวกปลามากกว่าสัตว์อื่น หากเป็นไก่หรือเป็ดต้องลอกหนังออก หมูต้องเป็นหมูเนื้อแดง)                                                                                                                                | 4-5 ชิ้นค้ำต่อมื้อ                                |
| นม (ต้องเป็นชนิดพร่องมันเนย หรือโยเกิร์ต)                                                                                                                                                                                           | วันละ 2 ถ้วย                                      |
| ถั่ว (ได้แก่ ถั่วลิสง มะม่วงหิมพานต์ แอลมอนต์ เมล็ดทานตะวัน เมล็ดแมงลัก ถั่วลิสงคั่ว ถั่วแระ ถั่วเขียว ฯลฯ)                                                                                                                         | วันละส่วน                                         |
| น้ำมัน (ให้ใช้น้ำมันมะกอก น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันทานตะวัน น้ำมันข้าวโพดแทนน้ำมันปาล์ม)                                                                                                                                              | พยายามหลีกเลี่ยงอาหารทอด ผัด ให้ใช้อบ คั่วหรือเผา |
| น้ำตาล                                                                                                                                                                                                                              | หลีกเลี่ยงของหวานทุกชนิด                          |

\*รายการอาหารที่อยู่ในวงเล็บเป็นการดัดแปลง DASH เพื่อนำมาใช้กับคนไทย

ดังที่ได้กล่าวไว้เบื้องต้นว่าหากผู้ป่วยรับประทานอาหาร DASH จะช่วยลดความดันโลหิต การลดปริมาณเกลือจะลดความดันโลหิตได้ทั้งผู้ป่วยที่รับประทานอาหารปกติและผู้ที่รับประทานอาหาร DASH ดังนั้นจึงไม่ควรที่จะรับประทานอาหารที่มีรสเค็ม ให้รับประทานเกลือไม่เกินวันละ 1500 มก.



เกลือ 1/4 ซ่อนซาเท่ากับโซเดียม 500 มิลลิกรัม

เกลือ 1/2 ซ่อนซาเท่ากับโซเดียม 1000 มิลลิกรัม

เกลือ 2/3 ซ่อนซาเท่ากับโซเดียม 1500 มิลลิกรัม

เกลือ 1 ซ่อนซาเท่ากับโซเดียม 2400 มิลลิกรัม

### 3.2 ปัจจัยด้านพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกาย

การออกกำลังกาย หมายถึง การมีกิจกรรมเพิ่มขึ้นจากกิจวัตรประจำวันที่มีอยู่การออกกำลังกายมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบต่างๆในร่างกาย เช่น ระบบหายใจ ระบบไหลเวียนเลือด ระบบกล้ามเนื้อและข้อ ระบบย่อยอาหารและระบบขับถ่าย เป็นต้น โดยเฉพาะการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของหัวใจและหลอดเลือดได้มาก เช่น ช่วยให้ความดันโลหิตลดลงและปรับเปลี่ยนคอเลสเตอรอลที่ไม่ดีให้เป็นคอเลสเตอรอลที่ดี (HDL cholesterol) ช่วยลดความกังวลของเยดรีนาลีน (Adrenaline) เมื่อต้องเผชิญกับความเครียดและช่วยเสริมสร้างเสริมเยดรีนาลีนเลี้ยงหัวใจให้มากขึ้น ซึ่งการออกกำลังกายจะมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของร่างกายชนิดใดขึ้นอยู่กับชนิดของการออกกำลังกาย โดยทั่วไปการออกกำลังกายมี 3 ประเภทคือ (สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2553)

1. การออกกำลังกายเพื่อความแข็งแรงของระบบไหลเวียนหัวใจและปอด (Cardio-respiratory exercise) หรือการออกกำลังกายแบบแอโรบิกเป็นการออกกำลังกายที่ใช้กล้ามเนื้อหัวใจทำงานเป็นจังหวะต่อเนื่องกันเพื่อฝึกความอดทนของหัวใจระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต

2. การออกกำลังกายเพื่อความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ (Resistive exercise) เพื่อเสริมสร้างกระดูกและทำให้ระบบกล้ามเนื้อมีความแข็งแรงได้แก่การยกน้ำหนักการบริหารร่างกายเช่นนอนยกตัว (Sit up) วิดพื้น โหนบาร์เดี่ยว/คู่ เป็นต้น

3. การออกกำลังกายเพื่อความยืดหยุ่น (Flexibility exercise) เพื่อให้กล้ามเนื้อและข้อต่อมีความยืดหยุ่นเคลื่อนไหวได้เต็มช่วงกว้างของข้อต่อเช่นการบริหาร โยคะ ว่ายน้ำพลอง

## 4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยต่างประเทศ

การศึกษาของ Gillies CL. *et al.* (2007) เป็นการศึกษาแบบ systematic review and meta-analysis เพื่อวัดประสิทธิภาพของการให้ยามและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการป้องกันหรือชะลอระยะอาการเป็นโรคเบาหวานในผู้ที่มี impaired glucose tolerance (IFG) โดยได้ทำการทบทวนและวิเคราะห์วรรณกรรมต่างๆซึ่งเป็นการศึกษาแบบ randomized controlled trial ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการให้ Interventions เพื่อชะลอหรือป้องกันเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล





Medline, Embase และ Cochrane library จนถึงเดือนกรกฎาคม 2006 การคัดเลือกรวบรวมงานจะพิจารณาจากคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและข้อมูลการอ้างอิงของแต่ละบทความ พบว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมีค่า hazard ratio เท่ากับ 0.51 (95% confidence interval 0.44 to 0.60,  $p < 0.001$ ) ลดความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานได้ 49% และเมื่อวิเคราะห์แยกในกลุ่มที่ควบคุมอาหาร ออกกำลังกาย และควบคุมอาหารร่วมับออกกำลังกาย พบว่าลดความเสี่ยงได้เช่นกัน (hazard ratio 0.67, 0.49 to 0.92,  $p = 0.013$ ; 0.49, 0.32 to 0.74,  $p = 0.001$ ; and 0.49, 0.40 to 0.59,  $p < 0.001$  ตามลำดับ) สำหรับการใช้ยาพบว่าการใช้ยาโรคเบาหวาน ยาลดความอ้วน แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของการใช้ยามีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม (hazard ratios 0.70, 0.62 to 0.79,  $p < 0.001$ , and 0.44, 0.28 to 0.69,  $p < 0.001$  ตามลำดับ) และมี 1 การทดลองที่มีการใช้สมุนไพรในการลดความเสี่ยงมีค่า hazard ratio ที่ชี้แนะว่าไม่พบนัยสำคัญ (0.32, 0.03-3.07,  $p = 0.323$ )

การศึกษาของ Saito T. *et al.* (2011) เป็นการศึกษาแบบ randomized controlled trial เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตในการป้องกันการเกิดโรคเบาหวาน ในกลุ่มคนญี่ปุ่นที่มีน้ำหนักเกินร่วมกับมี Impaired fasting glucose (FPG = 100-125 มก./ดล.) โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างมาจำนวน 641 คนอายุระหว่าง 30-60 ปี ที่มีน้ำหนักเกินร่วมกับมี Impaired fasting glucose จากประชากรชาวญี่ปุ่นจากทั่วประเทศ แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 311 คน และกลุ่มควบคุม 330 คน หลังจากนั้นให้การติดตามเป็นเวลา 36 เดือน ซึ่งกลุ่มทดลองจะได้รับคำแนะนำและการติดตามสนับสนุนการเปลี่ยนวิถีชีวิตได้แก่ การรับประทานอาหารที่มีพลังงานน้อยลง เพิ่มการออกกำลังกาย เพื่อลดน้ำหนักให้ได้ 5% ของน้ำหนักตัว จากบุคลากรทางการแพทย์จำนวน 9 ครั้ง ในเดือนที่ 0,1,3,6,12,18,24,30 และ 36 ส่วนกลุ่มควบคุมจะได้รับคำแนะนำเหมือนกันเพียง 4 ครั้ง ในเดือนที่ 0,12,24 และ 36 ผลการทดลองพบว่า ประभावอุบัติการณ์สะสมของโรคเบาหวานประเภท 2 เป็น 12.2% ในกลุ่มทดลอง และ 16.6% ในกลุ่มควบคุม มีค่า Hazard ratio ในกลุ่มทดลองเท่ากับ 0.56 (95% confidence interval, 0.35-0.87) ซึ่งการลดความเสี่ยงดังกล่าวไม่ได้รวมถึงคนที่ Impaired fasting glucose หรือคนที่มีความเสี่ยงน้อยกว่า 5.6 % จึงสรุปได้ว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสามารถป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประชากรชาวญี่ปุ่นที่มีน้ำหนักเกินร่วมกับ Impaired fasting glucose ได้

การศึกษาของ IqbalHydrie MZ. *et al.* (2012) เป็นการศึกษาแบบ randomized controlled trial เพื่อเปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนจาก Impaired glucose tolerance (IGT) เป็นโรคเบาหวาน ในประชากรชาวปากีสถาน โดยทำการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ได้รับการปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิต และ กลุ่มที่ได้รับการปรับเปลี่ยนการดำเนินชีวิตร่วมกับได้รับยา Metformin เทียบกับกลุ่มควบคุม จากการศึกษาได้มีการสุ่มประชากรชาวปากีสถานมาจำนวน 1825 คนและคัดเลือกคนที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเป็นโรคเบาหวานคือ มีประวัติคนในครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน, มี BMI สูง,



ไม่ท่อยออกกำถังกาย, ความดันโลหิตสูง, คอเรสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์สูง, มีประวัติตลอดลูกคนแรกน้ำหนัก  $> 3.5$  กิโลกรัม ซึ่งมีผู้มีปัจจัยเสี่ยงทั้งหมด 1739 คน จากนั้นวิเคราะห์ oral glucose tolerance test (OGTT) ในกลุ่มเสี่ยงและคัดเลือกเฉพาะกลุ่มที่มีระดับ OGTT อยู่ระหว่าง 140-199 มก./ดล. จำนวน 317 คนมาทำการศึกษา โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มแรกเป็นกลุ่มควบคุมจำนวน 180 คน กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มทดลองปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิต (ลดน้ำหนักให้ได้ 5% ของน้ำหนักตัวด้วยการควบคุมอาหารและออกกำลังกาย) จำนวน 114 คน และกลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มทดลองปรับเปลี่ยนพฤติกรรมร่วมกับรับประทานยา Metformin จำนวน 95 คน ผลการศึกษาพบว่า มีอุบัติการณ์การเกิดโรคเบาหวาน 8.6 case ในกลุ่มควบคุม 2.5 case ในกลุ่มที่ 2 และ 2.3 cases per 1000 person-months ในกลุ่มที่ 3 และมีค่า Absolute-risk reduction% เท่ากับ 10.7% และ 11.5% Relative-risk reduction % (95% CI) เท่ากับ 71 (13.7-90.3) และ 76.5 (19.7-93.1) *Number needed to treat (NNT)* for 18 months to prevent DM in one case เท่ากับ 9 และ 8 ในกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 ตามลำดับ สรุปคือการศึกษาที่แสดงให้เห็นว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดำเนินชีวิตมีผลสำคัญในการป้องกันการโรคเบาหวานในกลุ่มอาสาสมัคร IGT ในภูมิภาคนี้ และการเพิ่มยาไม่ได้แสดงผลที่ดีว่าการปรับพฤติกรรมเพียงอย่างเดียว

#### งานวิจัยในประเทศ

รูปกรณ์ ศรีโสภณ (2553) ได้ทำการศึกษาการคัดกรอง และติดตามผู้ที่มีความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน ณ รัฐบาลคุณภาพ โดยทำการศึกษารังทดลองแบบ randomized controlled trial ศึกษาถึงระดับน้ำตาลในเลือดและความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานเปรียบเทียบก่อนและหลังการให้การบริหารเภสัชกรรม และเพื่อศึกษาผลของการให้ความรู้และคำแนะนำในเรื่องโรคเบาหวานในผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวาน โดยทำการเปรียบเทียบระดับคะแนนความรู้เรื่องโรคและการปฏิบัติตัวระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง และผลการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาลในเลือดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมผลการศึกษา พบว่าระดับคะแนนความรู้และระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังให้บริหารเภสัชกรรม ระหว่างกลุ่มทดลองเทียบกับกลุ่มควบคุม พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.193$ ) แต่หลังจากการให้บริหารเภสัชกรรมในกลุ่มทดลองเมื่อวัดระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง (fasting plasma glucose) และคะแนนความรู้ พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับบริหารเภสัชกรรมจะมีระดับน้ำตาลต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $101.59 \text{ mg\%}$  และ  $88.071 \text{ mg\%}$ ;  $p = 0.008$ ) ส่วนคะแนนความรู้ในกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) จึงสามารถสรุปได้ว่าการให้บริหารเภสัชกรรมในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน การลดระดับน้ำตาลในเลือดและเพิ่มความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน เป็นการ



แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของบทบาทเภสัชกรร้านยาในการมีส่วนร่วมให้บริการกับชุมชน และที่สำคัญเป็นการเพิ่มทางเลือกในการเข้าถึงระบบบริการสุขภาพของประชาชนอีกด้วย

ดวงนภา บุตรเรืองศักดิ์ (2554) ได้ศึกษาถึงผลการคัดกรองและการให้โปรแกรมทางสุขภาพในประชากรกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงที่ร้านยามหาวิทยาลัย สาขาท่าขอนยาง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาความชุกของภาวะก่อนเกิดโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงในผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป ใช้รูปแบบการศึกษา descriptive study และเพื่อประเมินผลของโปรแกรมทางสุขภาพ ใช้การศึกษารูปแบบ randomized controlled trial ผลการคัดกรองในผู้ที่ไม่ได้มีโรคประจำตัวพบว่าผู้ที่มีเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง 58 ราย (42.6%) เสี่ยงต่อโรคเบาหวาน 10 ราย (7.6%) และเสี่ยงต่อโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง 19 ราย (14.0%) ในผู้ที่มีประวัติเป็นโรคความดันโลหิตสูง พบผู้ที่มีเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน 6 ราย (28.6%) ในผู้ที่มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน พบผู้ที่มีความเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง 4 ราย (33.3%) หลังจากนั้นทำการคัดเลือกประชากรกลุ่มเสี่ยงเข้าศึกษาต่อเป็นระยะเวลา 2 เดือน ได้แก่ประชากรกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง 71 ราย ประชากรกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน 38 ราย ซึ่งทั้งสองกลุ่มนี้จะแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง พบว่ากลุ่มทดลองมีระดับความดันโลหิตขณะบีบตัว การรับประทานอาหารรสเค็ม อาหารไขมันสูง อาหารที่มีน้ำตาลสูง การออกกำลังกายและคะแนนความรู้ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) หลังได้รับโปรแกรมทางสุขภาพ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มทดลองมีระดับความดันโลหิตเฉลี่ยขณะบีบตัวลดลงมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.038$ ) ส่วนในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน พบว่ากลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือด การรับประทานอาหารที่มีไขมันสูง และคะแนนความรู้ขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) หลังได้รับโปรแกรมทางสุขภาพ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลงมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.012$ ) จากผลการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า บทบาทเชิงรุกของเภสัชกรกับการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงได้ด้วยการลดปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ

พิราญาณ์ วงศ์พัฒนานนเดช (2554) ได้ทำการศึกษาถึงผลการคัดกรองและการให้คำแนะนำส่งเสริมสุขภาพแก่ผู้ที่มีความเสี่ยงโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง ในร้านยามหาวิทยาลัย สาขาเทศบาล โดยทำการคัดกรองเพื่อหาความชุกของผู้ที่มีความเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง ในผู้ที่มีอายุ 35 ปี ขึ้นไป ที่ร้านยามหาวิทยาลัย สาขาเทศบาล และประเมินความพึงพอใจต่อการคัดกรองโดยรูปแบบการศึกษาเชิงพรรณนา นอกจากนี้ยังเป็นการศึกษาเพื่อประเมินผลการให้คำแนะนำส่งเสริมสุขภาพแก่ผู้ที่มีความเสี่ยงโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งเป็นรูปแบบการศึกษามิใช่ทดลองแบบสุ่ม โดยการสุ่มด้วยวิธี permuted block



แบ่งเป็นกลุ่มทดลองได้รับคำแนะนำส่งเสริมสุขภาพโดยนิสิตเภสัชศาสตร์ในร้านยาและกลุ่มควบคุมไม่ได้รับคำแนะนำ คิดตามเป็นเวลา 2 เดือน โดยดูผลการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันโลหิต พฤติกรรมสุขภาพและคะแนนแบบทดสอบความรู้ ผลการศึกษาพบว่า ความสุขของชาวเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน 21 คน (ร้อยละ 6.56) ความสุขของชาวเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง 108 คน (ร้อยละ 33.75) และความสุขของชาวเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและ โรคความดันโลหิตสูง 44 คน (ร้อยละ 13.75) ส่วนผลความพึงพอใจในด้านคำแนะนำเรื่องยาและการปฏิบัติตัวได้รับคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด (4.72  $\pm$  0.48) และพบว่ากลุ่มทดลองที่มีความเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพิ่ม การดื่มแอลกอฮอล์ลดลงและการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) กลุ่มทดลองที่มีความเสี่ยงโรคเบาหวานมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพิ่ม และการดื่มแอลกอฮอล์ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ในกลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดและหาค่าความดันโลหิตลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ผลคะแนนแบบทดสอบความรู้ภายหลังการให้คำแนะนำส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) แสดงให้เห็นว่า การคัดกรองและให้คำแนะนำส่งเสริมสุขภาพทำให้ผู้มีความเสี่ยงตระหนักในการปรับพฤติกรรมและนำไปสู่การลดลงของระดับน้ำตาลในเลือดและความดันโลหิตได้

สุพรรณษา ธนาบุญ (2554) ได้ทำการศึกษาเพื่อคัดกรองและติดตามระดับน้ำตาลในเลือด และระดับความดันโลหิต เพื่อหาความสุขของผู้ที่มีความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงในผู้ที่มารับบริการที่ร้านยาเภสัชกรสุศักดิ์ อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม การทดลองในช่วงแรกจะเป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Observational study) เพื่อหาผู้ที่มีความเสี่ยงเพื่อเข้าร่วมการศึกษา ในช่วงที่ 2 ซึ่งเป็นการศึกษาแบบ Randomized controlled trial (RCT) โดยแบ่งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองจะได้รับคำแนะนำโดยใช้สื่อโปสเตอร์ แผ่นพับ สมุดคู่มือให้ความรู้ประจำตัว และสื่อทางอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติ และแจกแผ่นพับให้ความรู้ ผลการศึกษาพบว่าผู้เข้าร่วมคัดกรองทั้งหมด 335 คน พบความสุขของผู้ที่มีความเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 44.9 ผู้ที่เสี่ยงต่อโรคเบาหวาน ร้อยละ 23.8 และผู้ที่เสี่ยงทั้งโรคเบาหวานและความดันสูง ร้อยละ 10.8 และผลการทดลองในช่วงที่ 2 พบว่ากลุ่มทดลองมีระดับความดันโลหิตและระดับน้ำตาลในเลือดหลังจกอาหารลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$  และ  $p = 0.008$  ตามลำดับ) และไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม แต่หลังจากให้คำแนะนำระดับความรู้ในกลุ่มทดลองทั้งผู้ที่มีความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและมีความเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ )



### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินงานวิจัย

##### รูปแบบวิธีการศึกษา

การศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ในขั้นตอนที่ 1 เป็นการศึกษาในรูปแบบ survey descriptive study มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานและผู้ที่มีการควบคุมน้ำตาลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 126 มก./ดล. จากการตรวจ 1 ครั้งโดยมีการคัดกรองและติดตามระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ที่เคยได้รับการคัดกรองโรคเบาหวานหรือผู้ที่มารับการคัดกรองโรคเบาหวานรายใหม่ ซึ่งเก็บข้อมูลจากกลุ่มประชากรที่มารับบริการคัดกรองที่ร้านยามหาวิทยาลัยมหาสารคาม 1 และ 3 โดยทำการคัดกรองทุกวัน ตั้งแต่เวลา 07.30 น.-12.00 น. เป็นเวลา 38 วัน และขั้นตอนที่ 2 เป็นการศึกษาเชิงทดลอง (Quasi Experimental Study) เพื่อประเมินผลทำให้คำแนะนำในการประชากรกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ได้รับคำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจากร้านยามหาวิทยาลัยกับประชากรกลุ่มเสี่ยงรายเก่าที่เคยคัดกรองโรคเบาหวานจากศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองสามัคคี แล้วทำการคัดกรองซ้ำโดยผู้วิจัย เพื่อแสดงให้เห็นถึงผลการเปลี่ยนแปลงทางคลินิก การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ และระดับความพึงพอใจในการเข้ารับบริการ

##### ประชากรที่ศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรที่ศึกษา คือ ประชากรในเขตอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ที่มารับบริการคัดกรองโรคเบาหวานที่ร้านยามหาวิทยาลัย สาขา 1 และ 3 และประชากรกลุ่มเสี่ยงรายเก่าที่เคยคัดกรองโรคเบาหวานจากศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองสามัคคี แล้วทำการคัดกรองซ้ำโดยผู้วิจัย ซึ่งโดยปกติแล้วร้านยามหาวิทยาลัยจะคัดกรองประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป ส่วนที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองสามัคคีจะคัดกรองที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีการปรับเกณฑ์อายุสำหรับการคัดกรองให้เท่ากัน เพื่อความสะดวกต่อการศึกษา





กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ที่เคยได้รับการคัดกรองโรคเบาหวาน หรือผู้ที่มารับคัดกรองโรคเบาหวานรายใหม่ ณ ร้านขายยาวิทยาลัยสาขา 1 และ 3 และประชากรกลุ่มเสี่ยงรายเก่าที่เคยคัดกรองโรคเบาหวานจากศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองสามัคคี แล้วทำการคัดกรองซ้ำโดยผู้วิจัย แล้วพบว่าจัดอยู่ในกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน

## ขั้นตอนที่ 1 การคัดกรองความเสี่ยงโรคเบาหวาน

### เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมโครงการ (Inclusion criteria)

1. อายุ 15 ปีขึ้นไปที่ยินยอมมารับการคัดกรองที่ร้านขายยาวิทยาลัย สาขา 1 และ 3 และประชากรกลุ่มเสี่ยงรายเก่าที่เคยคัดกรองโรคเบาหวานจากศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองสามัคคี แล้วทำการคัดกรองซ้ำโดยผู้วิจัย
2. ผู้ที่สามารถติดต่อเพื่อทำการติดตามวัดผลได้
3. ยินยอมเข้าร่วมการศึกษา

### เกณฑ์การคัดออกจากโครงการ (Exclusion criteria)

1. ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานแล้ว
2. หญิงตั้งครรภ์หรือผู้ที่มีความผิดปกติด้านการสื่อสาร เช่น หูหนวก ดาบอด เป็นต้น
3. มีโรคประจำตัวเรื้อรัง ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคไตวายเรื้อรัง

## วิธีดำเนินการ

1. ทบทวนวรรณกรรม ศึกษารายงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศเกี่ยวกับการคัดกรองโรคเบาหวาน การให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานและคำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแก่ผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยง แล้วนำความรู้ที่ได้มากำหนดแนวทางในการดำเนินการวิจัยและเป็นแนวทางในการให้คำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

2. เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยและทดสอบเครื่องมือ

2.1 การตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา (Content validity) ของเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกการตรวจคัดกรองและติดตามความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของร้าน



ยานหาวิทยาลัย และแบบทดสอบความพึงพอใจของผู้เข้ารับบริการการคัดกรองและให้คำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของร้านยามหาวิทยาลัย จากผู้เชี่ยวชาญสาขาเภสัชศาสตร์ ทางด้านคลินิก จำนวน 3 ท่าน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ได้แก่

ดร.ปาริโนท เกิดจันทิก

ภญ.พรชนก ศรีมงคล

ภญ.ปิยะธิดา ป้องเรืองฉิลก

2.2 การทดสอบความเที่ยง(Reliability) ของเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบความพึงพอใจของผู้เข้ารับบริการการคัดกรองและให้คำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของร้านยามหาวิทยาลัย โดยนำเครื่องมือที่ได้รับการแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับประชากรกลุ่มที่ใกล้เคียงกับกลุ่มทดลองจำนวน 20 คน แล้วนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS version 16.0 โดยใช้วิธี Conbach' alpha coefficient เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง (reliability coefficient) ได้เท่ากับ 0.819 ซึ่งมีความมากกว่า 0.7 แสดงว่าแบบทดสอบที่ใช้มีความเที่ยง

3. จัดทำโครงร่างงานวิจัยและนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา

4. ติดต่อประสานงานกับร้านยามหาวิทยาลัย สาขา 1 และ 3 และศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง สานักกิติเพื่อขอความร่วมมือในการดำเนินการวิจัย

5. คัดเลือกประชากรตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้าศึกษา

กลุ่มทดลอง:

- 1) ค้นหาข้อมูลผู้ที่จัดอยู่ในกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ที่เคยได้รับการคัดกรองจากร้านยามหาวิทยาลัย สาขา 1 สาขา 3 จากแฟ้มข้อมูลร้านยา
- 2) โทรศัพท์หรือส่งจดหมายติดต่อกับกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ที่เคยได้รับการคัดกรองจากร้านยามหาวิทยาลัย สาขา 1 ให้มารับการคัดกรองซ้ำ
  - กรณีคิดค่าไม่ได้ (ไม่รับสาย, สายไม่ว่าง, ปิดเครื่อง) จะทำการติดต่อซ้ำอีก 1 ครั้ง โดยห่างจากครั้งแรก 1 วัน หากคิดค่าไม่ได้จะทำการหากลุ่มทดลองรายใหม่
  - กรณีคิดค่าได้แต่ไม่ให้ความร่วมมือ จะทำการติดต่อซ้ำอีก 1 ครั้ง โดยห่างจากครั้งแรก 1 สัปดาห์ หากไม่ได้รับความร่วมมือจะทำการหากลุ่มทดลองรายใหม่
  - กรณีที่คิดค่าได้จะทำการนัดกลุ่มทดลองมาทำการคัดกรองซ้ำ และทำการคัดเลือกเฉพาะผู้ที่ยังมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานเข้าร่วมการศึกษา
  - กรณีส่งจดหมายให้ผู้ป่วยไม่มาคัดกรองภายในเวลา 2 สัปดาห์นับจากวันที่ส่งจดหมายถือว่าผู้ป่วยไม่ยินยอมเข้าร่วมการศึกษา จะทำการหากลุ่มทดลองรายใหม่



- 3) ประชาสัมพันธ์เชิญชวนให้ประชากรมาร่วมคัดกรองโรคเบาหวานที่โรงพยาบาลวิทยาลัย โดยใช้ใบปลิวประชาสัมพันธ์ ณ ตลาดได้รุ่ง ตลาดไนท์ ชุมชนนาควิชัย 3 ช่วงวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2555 ถึงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2555
- 4) ค้นหาข้อมูลผู้ที่จัดอยู่ในกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานของชุมชนนาควิชัย ที่เคยได้รับการคัดกรองจากศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองสำนักคึกจากแฟ้มข้อมูล
- 5) คัดเลือกรายชื่อผู้ที่จัดอยู่ในกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานของชุมชนนาควิชัยจากฐานข้อมูล แล้วให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านพาไปคัดกรองซ้ำโดยผู้วิจัย พร้อมกับคัดกรองกลุ่มเสี่ยงรายใหม่

กลุ่มควบคุม:

- 1) ค้นหาข้อมูลผู้ที่จัดอยู่ในกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานของชุมชนัญญา ที่เคยได้รับการคัดกรองจากศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองสำนักคึกจากแฟ้มข้อมูล
- 2) คัดเลือกรายชื่อผู้ที่จัดอยู่ในกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านพาไปคัดกรองซ้ำโดยผู้วิจัย พร้อมกับคัดกรองกลุ่มเสี่ยงรายใหม่

6. สอบถามความสนใจในการเข้าร่วมงานวิจัย พร้อมทั้งลงลายมือชื่อในหนังสือยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย

7. ทำการควบคุมปัจจัยกวน ซึ่งปัจจัยกวนในการวิจัยครั้งนี้ที่จะทำการควบคุม คือ เพศ อายุ และโรคประจำตัวของผู้ป่วย (ความดันโลหิตสูง) โดยใช้วิธีการจับคู่เหมือน (Matching) ทำให้กลุ่มเปรียบเทียบมีลักษณะปัจจัยกวนคล้ายกับกลุ่มศึกษา โดยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจะมีจำนวนเฉลี่ยในแต่ละเพศใกล้เคียงกัน ส่วนอายุจะทำการจัดผู้ป่วยเป็นช่วงอายุเดียวกันของทั้งสองกลุ่ม ดังนี้

- ช่วงอายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี
- ช่วงอายุ 21 – 30 ปี
- ช่วงอายุ 31 – 40 ปี
- ช่วงอายุ 41 – 50 ปี
- ช่วงอายุ 51 – 60 ปี
- ช่วงอายุมากกว่า 60 ปี

8. เริ่มทำการคัดกรองและให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานและคำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแก่ผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานพร้อมทั้งติดตามผล

9. ก่อนถึงกำหนดวันนัด 1 วัน ผู้วิจัยจะโทรศัพท์ไปเตือนเพื่อให้สินัด





## ขั้นตอนที่ 2 การให้คำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

### เกณฑ์การคัดผู้เข้าร่วมโครงการ (Inclusion criteria)

1. ผลการคัดกรองในสัปดาห์ที่ 0 จัดอยู่ในกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานระดับน้ำตาลในพลาสมาหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง (fasting plasma glucose: FPG) เท่ากับ 100-125 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือระดับน้ำตาลในพลาสมาที่ไม่เจาะจงเวลา (random plasma glucose) เท่ากับ 140-199 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

2. ผู้ที่คัดกรองแล้วมีระดับ FPG  $\geq 126$  มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือระดับน้ำตาลในพลาสมาที่ไม่เจาะจงเวลา (random plasma glucose)  $\geq 200$  มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และถูกส่งตัวไปหน่วยบริการปฐมภูมิแต่ผลการตรวจยืนยันว่า FPG เท่ากับ 100-125 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือระดับน้ำตาลในพลาสมาที่ไม่เจาะจงเวลา (random plasma glucose) เท่ากับ 140-199 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

### เกณฑ์การคัดออกจากโครงการ (Exclusion criteria)

1. ผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ คือ ผู้ที่มีระดับ fasting plasma glucose (FPG) น้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือระดับน้ำตาลในพลาสมาที่ไม่เจาะจงเวลา (random plasma glucose) น้อยกว่า 140 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

2. ผู้ที่มีระดับ fasting plasma glucose (FPG)  $\geq 126$  มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือระดับน้ำตาลในพลาสมาที่ไม่เจาะจงเวลา (random plasma glucose)  $\geq 200$  มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เมื่อได้รับการตรวจโดยหน่วยบริการปฐมภูมิหลังการส่งต่อจากร้านขายยาวิทยาลัยสาขา 1 และ 3

### การคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะหาขนาดกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้คำแนะนำส่งเสริมสุขภาพในผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน โดยอ้างอิงจากงานวิจัยที่ทำการวัดผลคล้ายคลึงกัน จากงานวิจัยที่ทำการศึกษาเรื่อง ผลการคัดกรองและการให้โปรแกรมทางสุขภาพในประชากรกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงที่ร้านขายยาวิทยาลัย สาขาท่าขอนยาง (ดวงนภา, 2554) จะสามารถคำนวณขนาดตัวอย่างจากข้อมูลที่เป็นค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของประชากรในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เพื่อต้องการดูความแตกต่างระหว่างกลุ่มก่อนให้ความรู้และ



คำนวณและหาค่าให้ความรู้และคำนวณโดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ( $\alpha = 0.05$ )  
อำนาจการทดสอบ 80% ( $\beta = 0.80$ ) ดังนี้

$$n = \frac{z(Z_\alpha + Z_\beta)^2 \sigma^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

- เมื่อ  $n$  = จำนวนตัวอย่างที่ต้องการต่อกลุ่ม  
 $Z_\alpha$  = ค่าคงที่ตาม  $\alpha$  error กำหนด 0.05;  $Z = 1.96$   
 $Z_\beta$  = ค่าคงที่ตาม  $\beta$  error กำหนด 90%;  $Z = 0.84$   
 $\sigma$  = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
 $\mu_1$  = ค่าเฉลี่ยในกลุ่มทดลอง  
 $\mu_2$  = ค่าเฉลี่ยในกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 6 ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง (fasting blood sugar) ก่อนและหลังให้ความรู้และคำนวณระหว่างกลุ่มทดลองเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (ดวงนภา, 2554)

| ระดับน้ำตาลในเลือด             | ก่อนให้ความรู้และคำนวณ (mg/dL) | หลังให้ความรู้และคำนวณ (mg/dL) | p-value |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------|
| ก่อนให้ความรู้และคำนวณ (mg/dL) | 111.11±7.69                    | 111.84±7.75                    | 0.770   |
| หลังให้ความรู้และคำนวณ (mg/dL) | 116.21±18.04                   | 102.16±14.52                   | 0.012   |



ใช้ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับน้ำตาลในเลือดเท่ากับ 18.04 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

$$\text{จะได้ } n = \frac{2(1.96+0.84)^2 \cdot 18.04^2}{(116.21-102.16)^2}$$

$$n = 25.85 \text{ คน}$$

ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการในแต่ละกลุ่มคือ 26 คน

เมื่อประมาณการคนที่ไม่สามารถติดตามได้ เท่ากับร้อยละ 20 (drop-out rate) จะต้องเพิ่ม

จำนวนกลุ่มตัวอย่างเพิ่มอีกกลุ่มละ  $26 \times 0.2 = 5.2$  คน

ดังนั้นขนาดกลุ่มตัวอย่างที่คั้งการศึกษาอีกกลุ่มละ 31 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. แบบบันทึกการตรวจคัดกรองและติดตามความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของร้านยา มหาวิทยาลัย (ภาคผนวก ก และ ค) ซึ่งข้อมูลประกอบด้วย

1.1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ สถานภาพ การศึกษา สิทธิการรักษา

1.2 ข้อมูลครอบครัว ได้แก่ ประวัติการเจ็บป่วยของบิดา มารดา หรือพี่น้องสายตรง

1.3 ประวัติการเจ็บป่วยของกลุ่มทดลอง

1.4 พฤติกรรมทางสุขภาพของกลุ่มทดลอง ได้แก่ การสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ การออกกำลังกาย การรับประทานอาหาร

1.5 ข้อมูลการตรวจร่างกาย ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง ความยาวเส้นรอบเอว คำนวณมวลกาย ระดับน้ำตาลในเลือด และความดันโลหิต

1.6 การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน (บอกเป็นร้อยละของสภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรค)

2. แบบทดสอบความพึงพอใจของผู้เข้ารับบริการการคัดกรองและให้คำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของร้านยา มหาวิทยาลัย ทั้งหมด 11 ข้อ (ภาคผนวก ข)

3. แผ่นพับให้ความรู้เรื่องปัจจัยเสี่ยงการเกิดโรคเบาหวาน การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย (ภาคผนวก ง)

4. แผ่นพับให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานของร้านยา มหาวิทยาลัย (ภาคผนวก จ) ซึ่งข้อมูลประกอบด้วย

4.1 ความหมายของโรคเบาหวาน และการแปลผลระดับน้ำตาลในเลือด

4.2 กลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน



#### 4.3 อาการของโรคเบาหวาน

4.4 การป้องกันและการเกิดโรคเบาหวาน ได้แก่ การออกกำลังกาย การจัดการกับความเครียด และอาหาร

#### 5. ไทรศัพท

6. เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดแบบเจาะที่ปลายนิ้วมือ Accu-Chek® Advantage

และอุปกรณ์ที่ใช้ร่วม ได้แก่ แคลคูลัสเช็คแผล สำลี เช็ด และปากกาเจาะเลือด

7. เครื่องวัดความดันโลหิต

8. เครื่องชั่งน้ำหนัก

9. สายวัดรอบเอว

10. สมุดลงทะเบียนผู้มารับบริการคัดกรองโรคเบาหวานของรณยณหาวทยาถย

11. หนังสือแสดงควมยินยอมในการเข้ารับการศึกษา (ภาคผนวก จ)

#### การคณนการในลุ่มทดลอง (Intervention group)

##### อัปคัทที่ 0

1. ทำการเก็บข้อมูลลุ่มทดลองในแบบนที่การคัดกรองควมเสี่ยง ระหว่างวันที่ 13 ตุลาคม - 26 พฤศจิกายน 2555 โดยการสัมภาษณ์และตรวจคัดกรองของผู้วิจัย

2. การตรวจระดับน้ำตาลในเลือด

จากการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดทั้ง fasting capillary blood glucose และ random capillary blood glucose แล้วนำผลของระดับน้ำตาลจากการตรวจมาคำนวณเป็นระดับ fasting plasma glucose และ random plasma glucose (คำนวณดัง ภาคผนวก ฉ) และแปลผลระดับน้ำตาลในเลือดให้แก่ลุ่มทดลองทราบ ดังนี้

- กรณือดอาหาร (fasting plasma glucose)

< 100 mg/dL: ไม่เป็นโรคเบาหวาน แนะนำให้ตรวจซ้ำทุก 3 ปี

100-125 mg/dL: อยู่ในกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน นัดติดตาม FPG ใน 1 เดือนที่ รณยณหาวทยาถย สาขา 1 และ 3

≥126 mg/dL: มีโอกาสในการเป็นโรคเบาหวานส่งคณหน่วยบริการปฐมภูมิที่รับผิดชอบ กรณีที่กลุ่มตัวอย่างได้รับการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดที่หน่วยบริการปฐมภูมิแล้วมีค่า

ระดับน้ำตาลในเลือด 100-125 mg/dL จะคัดเข้าการศึกษา

- กรณืไม่ได้ออดอาหาร (random plasma glucose)

< 140 mg/dL: ไม่เป็นโรคเบาหวาน แนะนำให้ตรวจซ้ำทุก 3 ปี



140-199 mg/dL: อยู่ในกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน นั้คิดตาม FPG ใน 1 เดือนที่  
รียนยาหาวิทยาลัย สาขา 1 และ 3

$\geq 200$  mg/dL: สังเกตว่า fasting plasma glucose ณ หน่วยปฐมภูมิในเขตที่รับผิดชอบ  
กรณีในกลุ่มทดลองได้รับการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดที่หน่วยบริการปฐมภูมิแล้วมีค่า  
ระดับน้ำตาลในเลือด 140-199 mg/dL จะคัดเข้าการศึกษา

3. ให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานและคำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแก่ผู้ที่มีความ  
เสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน โดยใช้แผ่นพับให้ความรู้ให้คำแนะนำรายบุคคล คนละ 30 นาที  
(Loreto CD *et al.* 2003) และแจกแผ่นพับให้ความรู้เรื่องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านการ  
รับประทานอาหารและการออกกำลังกายแก่กลุ่มทดลองทุกคน

4. ให้กลุ่มทดลองทำแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้มารับบริการคัดกรองโรคเรื้อรังใน  
รียนยา

5. นั้คิดตามระดับน้ำตาลในเลือดและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในอีก 1 เดือน

#### อัปคาร์ทที่ 2

โทรศัพท์ติดตามผลการปรับเปลี่ยนเปลี่ยนพฤติกรรม และกระตุ้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม  
ของกลุ่มทดลอง โดยใช้เวลา 15 นาที

#### อัปคาร์ทที่ 4

1. ทำการเก็บข้อมูลกลุ่มทดลองลงในแบบติดตามผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน  
โดยการสัมภาษณ์และตรวจคัดกรองซ้ำจากผู้วิจัย

2. นั้คิดตามระดับน้ำตาลในเลือดและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในอีก 1 เดือน

#### อัปคาร์ทที่ 6

โทรศัพท์ติดตามผลการปรับเปลี่ยนเปลี่ยนพฤติกรรม และกระตุ้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม  
ของกลุ่มทดลองโดยใช้เวลา 15 นาที

#### อัปคาร์ทที่ 8

1. ทำการเก็บข้อมูลกลุ่มทดลองลงในแบบติดตามผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน โดยการ  
สัมภาษณ์และตรวจคัดกรองซ้ำจากผู้วิจัย ซึ่งข้อมูลประกอบด้วย

2. แปลผลระดับน้ำตาลในเลือดให้แก่กลุ่มทดลองทราบ ดังนี้

- กรณีอดอาหารตรวจ fasting capillary blood glucose

< 100 mg/dL: ไม่เป็นโรคเบาหวาน แนะนำให้ตรวจซ้ำทุก 3 ปี

100-125 mg/dL: อยู่ในกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน แนะนำให้ตรวจซ้ำทุก 1-3 ปี

$\geq 126$  mg/dL: มีโอกาสในการเป็นโรคเบาหวาน ส่งต่อหน่วยบริการปฐมภูมิที่รับผิดชอบ



- กรณีไม่ได้ดื่มน้ำอาหาร ตรวจ random capillary blood glucose
  - < 140 mg/dL: ไม่เป็นโรคเบาหวาน แนะนำให้ตรวจซ้ำทุก 3 ปี
  - > 140-199 mg/dL: อยู่ในกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน นัดติดตาม FPG ใน 1 เดือน
  - ที่ร้านขายยาวิทยาลัย สาขา 1 และ 3
  - $\geq 200$  mg/dL: ส่งตรวจ fasting plasma glucose ณ หน่วยปฐมภูมิในเขตที่รับผิดชอบ
- 3. ให้กลุ่มทดลองทำแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้มารับบริการคัดกรองโรคเรื้อรังไม่
- ร้านยา
- 4. มอบของที่ระลึกให้กับกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมการศึกษา

#### การดำเนินการในกลุ่มควบคุม (Controlled group)

##### สัปดาห์ที่ 0

1. ทำการเก็บข้อมูลกลุ่มควบคุมในแบบบันทึกการคัดกรองความเสี่ยง ระหว่างวันที่ 29 พฤศจิกายน - 1 ธันวาคม 2555 โดยการสัมภาษณ์และตรวจคัดกรองของผู้วิจัย ส่วนอาสาสมัครรณ-สุขประจำชุมชนเป็นผู้พาไปคัดกรองตามบ้าน พร้อมทั้งแปลผลระดับน้ำตาลในเลือดและตอบข้อสงสัยของกลุ่มควบคุม

2. นัดติดตามระดับน้ำตาลในเลือดและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในอีก 2 เดือน

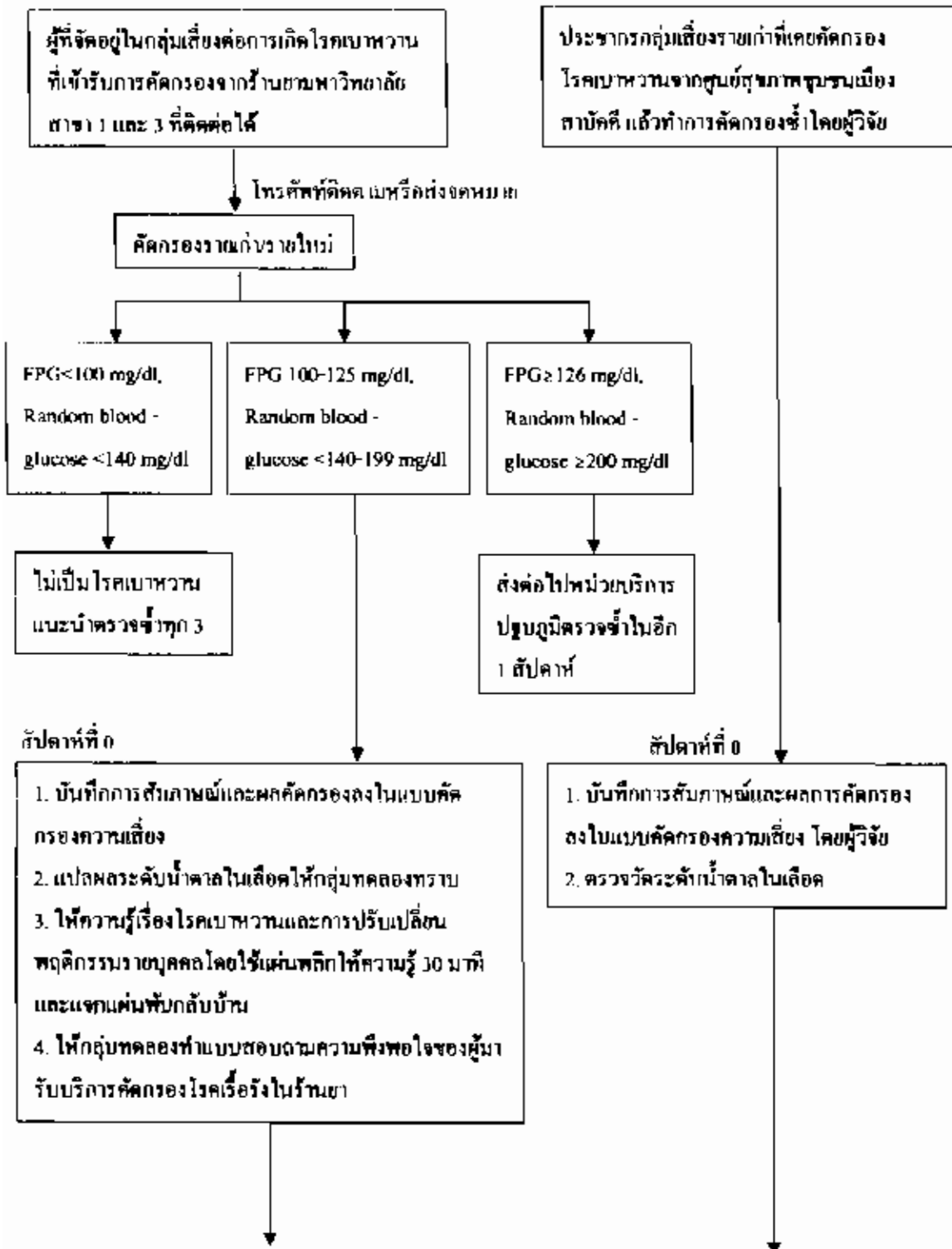
##### สัปดาห์ที่ 8

1. ทำการเก็บข้อมูลกลุ่มควบคุมลงในแบบบันทึกการคัดกรองความเสี่ยง โดยการสัมภาษณ์และตรวจคัดกรองของผู้วิจัย
2. มอบของที่ระลึกให้กับกลุ่มควบคุมที่เข้าร่วมงานวิจัย



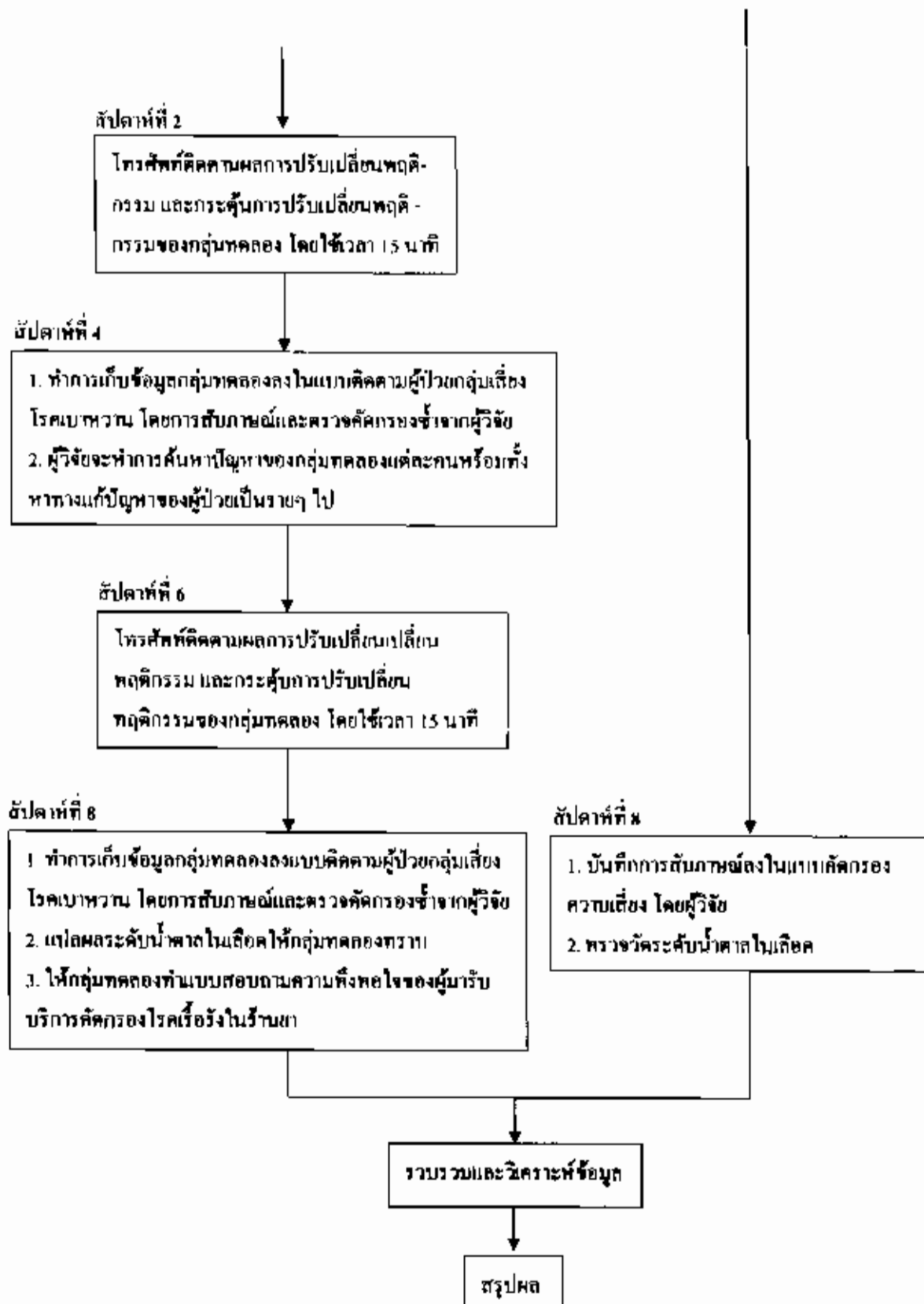
### กลุ่มทดลอง

### กลุ่มควบคุม



### แผนภาพที่ 2 วิธีดำเนินการศึกษา





แผนภาพที่ 2 วิธีดำเนินการศึกษา (ต่อ)





## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS version 16.0 ในการประมวลผล วิเคราะห์ข้อมูลและช่วยในการคำนวณค่าต่างๆ

### สถิติพรรณนา

กลุ่มทดลอง:

1. ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ สถานภาพ การศึกษา สิทธิการรักษา แสดงผลในรูป ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. ข้อมูลครอบครัว ได้แก่ ประสิทธิภาพเจ็บป่วยของบิดา มารดา หรือพี่น้องสายตรง แสดงผล ในรูปความถี่ ร้อยละ
3. ประสิทธิภาพเจ็บป่วยของกลุ่มทดลองแสดงผลในรูปความถี่ ร้อยละ
4. พฤติกรรมทางสุขภาพของกลุ่มทดลอง ได้แก่ การสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มที่มี แอลกอฮอล์ การออกกำลังกาย การรับประทานอาหารแสดงผลในรูปความถี่ ร้อยละค่าเฉลี่ย และส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน
5. ข้อมูลการตรวจร่างกาย ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง ความยาวเส้นรอบเอว คีชีนมวลกาย ระดับ น้ำตาลในเลือด และความดันโลหิตแสดงผลในรูปความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
6. ระดับความเสี่ยงโอกาสเกิดโรคเบาหวาน แสดงผลในรูปร้อยละ

กลุ่มควบคุม:

1. ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ สถานภาพ การศึกษา สิทธิการรักษา แสดงผลในรูป ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. ข้อมูลครอบครัว ได้แก่ ประสิทธิภาพเจ็บป่วยของบิดา มารดา หรือพี่น้องสายตรง แสดงผล ในรูปความถี่ ร้อยละ
3. ประสิทธิภาพเจ็บป่วยของกลุ่มควบคุม แสดงผลในรูปความถี่ ร้อยละ
4. พฤติกรรมทางสุขภาพของกลุ่มควบคุม ได้แก่ การสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มที่มี แอลกอฮอล์ การออกกำลังกาย การรับประทานอาหารแสดงผลในรูปความถี่ ร้อยละค่าเฉลี่ย และส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน



5. ข้อมูลการตรวจร่างกาย ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง ความยาวเส้นรอบเอว คั่งนิมวลกาย ระดับน้ำตาลในเลือด และความดันโลหิตแสดงผลในรูปแบบความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

6. ระดับความเสี่ยง โอกาสเกิดโรคเบาหวาน แสดงผลในรูปร้อยละ

#### สถิติเชิงอนุมาน

1. การเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

- เพศ อาชีพ สถานภาพ การศึกษา สิทธิการรักษา ประวัติการเจ็บป่วยของบิดา มารดา หรือพี่น้องสายตรง ประวัติการเจ็บป่วยของกลุ่มตัวอย่าง การออกกำลังกาย และการรับประทานอาหาร โดยใช้สถิติ chi-square test

- การสูบบุหรี่ การดื่มหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ น้ำหนัก ส่วนสูง ความยาวเส้นรอบเอว คั่งนิมวลกาย ระดับน้ำตาลในเลือด และความดันโลหิต โดยใช้สถิติ Independent t- test

2. การเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใช้สถิติ Independent t- test ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและ หลังการทดลองใช้สถิติ Paired t- test

3. ความยาวเส้นรอบเอว คั่งนิมวลกาย ความดันโลหิต การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การสูบบุหรี่ การดื่มหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ก่อนและหลังการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานและคำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเปรียบเทียบภายในกลุ่มทดลองใช้สถิติ Paired t- test ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใช้สถิติ Independent t- test

4. การเปรียบเทียบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมหรือออกกำลังกาย การรับประทานอาหารก่อนและหลังการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานและคำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเปรียบเทียบภายในกลุ่มทดลองใช้สถิติ Wilcoxon signed rank test ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใช้สถิติ Mann-whitney U test

5. การเปรียบเทียบระดับความเสี่ยง โอกาสเกิดโรคเบาหวาน ก่อนและหลังการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานและคำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมภายในกลุ่มทดลองใช้สถิติ Wilcoxon signed rank test ระหว่างกลุ่มทดลอง Mann-whitney U test

6. การเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจในการเข้ารับการรักษาโรคเรื้อรังที่ร้านขายยา วิทยาลัย สาขา 1 ก่อนและหลังการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานและคำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมภายในกลุ่มทดลองใช้สถิติ Wilcoxon signed rank test



## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเพื่อคัดกรองและติดตามผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในด้านการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและผลทางคลินิก โดยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มทดลองจากผู้ที่มีบริการคัดกรองโรคเบาหวานที่ร้านขายยาวิทยาลัย ดาชา 1 และ 3 และกลุ่มควบคุมเป็นประชากรกลุ่มเสี่ยงรายเก่าที่เคยคัดกรองโรคเบาหวานจากศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองสามัคคี แก้วทำการคัดกรองซ้ำโดยผู้วิจัย ในระหว่างวันที่ 13 ตุลาคม 2555 – 7 กุมภาพันธ์ 2556 ระยะเวลาในการติดตามผู้ที่มีความเสี่ยงแต่ละราย 2 เดือน ซึ่งมีผู้เข้าร่วมการคัดกรองทั้งหมด 107 คน ผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การคัดกรองผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานที่มาใช้บริการทั้งหมด

1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้มารับบริการคัดกรอง

1.2 ผลการคัดกรอง

1.3 อุบัติการณ์ของผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 126 มก./ดล. โดยการตรวจ 1 ครั้ง

ส่วนที่ 2 การเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานของประชากรกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

2.1 ข้อมูลทั่วไป

2.2 ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ

2.3 ข้อมูลการตรวจร่างกาย

ส่วนที่ 3 การเปรียบเทียบผลการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานและคำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน

3.1 ผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน

3.2 ผลค่าน้ำหนัก คำนวณมวลกาย ความยาวเส้นรอบเอว ระดับความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน

3.3 ผลต่อระดับความพึงพอใจในผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน



## ส่วนที่ 1 การคัดกรองผู้ที่มีความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานที่มารับบริการทั้งหมด

### 1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้มารับบริการคัดกรอง

#### ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงโรคเบาหวาน

ผู้เข้ารับบริการมีจำนวน 107 คน มีอายุเฉลี่ย  $57 \pm 14.57$  ปี แบ่งเป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มที่ได้รับการคัดกรองที่ร้านยาจำนวน 68 คน (ร้อยละ 63.5) ได้แก่ กลุ่มเสี่ยงรายเก่าที่มีรายชื่อในบันทึกข้อมูลของร้านยามหาวิทยาลัยมาคัดกรองซ้ำจำนวน 9 คน จากผู้ที่มีรายชื่อทั้งหมด 61 คน กลุ่มเสี่ยงรายเก่าของชุมชนหาซัยที่มีรายชื่อในฐานข้อมูลของศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองสำนักคึกที่มาคัดกรองซ้ำจำนวน 9 คน จากผู้ที่มีรายชื่อทั้งหมด 23 คน รวมเป็น 18 คน คิดเป็นร้อยละ 21.4 ของกลุ่มเสี่ยงรายเก่าที่มีรายชื่อทั้งหมด 84 คน และผู้นำคัดกรองรายใหม่จำนวน 50 คน ส่วนอีกกลุ่มเป็นกลุ่มรายใหม่ที่ได้รับการคัดกรองที่ชุมชนัญญาโดยผู้ทำวิจัยจำนวน 39 คน (ร้อยละ 36.5) โดยผู้เข้ารับบริการส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมี จำนวน 68 คน (ร้อยละ 63.6) เพศชายจำนวน 39 คน (ร้อยละ 36.4) มีสถานะภาพสมรสจำนวน 85 คน (ร้อยละ 79.4) มีการศึกษาส่วนใหญ่คือระดับปริญญาตรีขึ้นไป สิทธิการรักษาส่วนใหญ่คือใช้บัตรทองจำนวน 52 คน (ร้อยละ 48.6) ประกอบอาชีพพนักงานเอกชน/ค้าขาย/นักธุรกิจจำนวน 40 คน (ร้อยละ 37.4) ผู้เข้ารับบริการคัดกรองส่วนใหญ่มีประวัติเคยได้รับการคัดกรองจากร้านยาหรือสถานพยาบาลมาก่อน

#### ข้อมูลครอบครัว

ประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัวพบโรคเบาหวานจำนวน 36 คน (ร้อยละ 41.9) รองลงมาคือโรคความดันโลหิตสูงจำนวน 25 คน (ร้อยละ 29.1)

#### ประวัติการเจ็บป่วยของผู้มารับบริการ

จากประวัติการเจ็บป่วยพบโรคความดันโลหิตสูงจำนวน 20 คน (ร้อยละ 42.6) รองลงมาคืออื่นๆจำนวน 13 คน (ร้อยละ 27.7) โรคไขมันในเลือดผิดปกติจำนวน 8 คน (ร้อยละ 17.0) โรคหืด/โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจำนวน 4 คน (ร้อยละ 8.5) โรคหัวใจและหลอดเลือดจำนวน 2 คน (ร้อยละ 4.3) การปฏิบัติตนกรณีเจ็บป่วยส่วนใหญ่พบว่าผู้ป่วยเข้ารับการรักษาสม่ำเสมอและปฏิบัติตามที่แพทย์แนะนำจำนวน 25 คน (ร้อยละ 62.5)

#### พฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้มารับบริการคัดกรอง

พบว่าประวัติการสูบบุหรี่เฉลี่ย  $0.84 \pm 3.73$  มวน/วัน ประวัติการดื่มสุราเฉลี่ย  $0.69 \pm 2.87$  หน่วย/สัปดาห์ ส่วนใหญ่ออกกำลังกายทุกวัน ครั้งละอย่างน้อย 30 นาที จำนวน 40 คน (ร้อยละ 37.4) รองลงมาคือไม่ออกกำลังกายจำนวน 27 คน (ร้อยละ 25.2) ออกกำลังกาย <3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละอย่างน้อย 30 นาที จำนวน 21 คน (ร้อยละ 19.6) ออกกำลังกาย 3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละอย่างน้อย 30 นาที



จำนวน 11 คน (ร้อยละ 10.3) ออกกำลังกาย >3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละอย่างน้อย 30 นาที จำนวน 8 คน (ร้อยละ 7.5) ด้านการรับประทานอาหารพบว่าส่วนใหญ่ชอบรับประทานอาหารรสหวานบางครั้ง (2-3 ครั้ง/สัปดาห์) จำนวน 44 คน (ร้อยละ 41.4) รองลงมาคือรับประทานอาหารรสหวานนานๆ ครั้ง (1 ครั้ง/สัปดาห์) จำนวน 31 คน (ร้อยละ 29) รับประทานอาหารรสหวานประจำ (4-6 ครั้ง/สัปดาห์ หรือ ทุกวัน) จำนวน 29 คน (ร้อยละ 27.1) ไม่รับประทาน จำนวน 3 คน (ร้อยละ 2.8) ส่วนใหญ่ชอบ รับประทานอาหารรสเค็มบางครั้ง (2-3 ครั้ง/สัปดาห์) จำนวน 49 คน (ร้อยละ 45.8) รองลงมาคือชอบ รับประทานอาหารรสเค็มนานๆ ครั้ง (1 ครั้ง/สัปดาห์) จำนวน 27 คน (ร้อยละ 25.2) ชอบรับประทาน อาหารรสเค็มประจำ (4-6 ครั้ง/สัปดาห์ หรือ ทุกวัน) จำนวน 22 คน (ร้อยละ 20.6) ไม่รับประทาน จำนวน 9 คน (ร้อยละ 8.4) ส่วนใหญ่ชอบรับประทานอาหารรสมันบางครั้ง (2-3 ครั้ง/สัปดาห์) จำนวน 47 คน (ร้อยละ 43.9) รองลงมาคือชอบรับประทานอาหารรสมันประจำ (1 ครั้ง/สัปดาห์) จำนวน 29 คน (ร้อยละ 27.1) ชอบรับประทานอาหารรสมันนานๆ ครั้ง (4-6 ครั้ง/สัปดาห์ หรือ ทุกวัน) จำนวน 24 คน (ร้อยละ 22.4) ไม่รับประทาน จำนวน 7 คน (ร้อยละ 6.5)

#### ข้อมูลการตรวจร่างกาย

พบว่าจากผู้เข้ารับบริการคัดกรองจำนวน 107 คน มีค่าน้ำหนักเฉลี่ย  $63.19 \pm 11.34$  กิโลกรัม ส่วนสูงเฉลี่ย  $159.38 \pm 9.81$  เซนติเมตร ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย  $24.95 \pm 4.17$  กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup> ระดับ ความดันโลหิตเฉลี่ย  $123.27 \pm 17.77$  มิลลิเมตรปรอท ระดับความดันโลหิตเฉลี่ย  $80.58 \pm 11.69$  มิลลิเมตรปรอท ความยาวเส้นรอบเอวเฉลี่ย  $84.78 \pm 9.84$  เซนติเมตร ระดับน้ำตาลหลังอด อาหาร 8 ชั่วโมงเฉลี่ย  $113.65 \pm 20.22$  มก./ดล. และระดับน้ำตาลแบบไม่อดอาหารเฉลี่ย  $118.31 \pm 34.42$  มก./ดล.

#### ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน

พบว่าส่วนใหญ่ผู้เข้ารับบริการมีความเสี่ยง >20% จำนวน 45 คน (ร้อยละ 42.1) รองลงมาคือ มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน 11-20% จำนวน 30 คน (ร้อยละ 28) มีความเสี่ยงต่อการเกิด โรคเบาหวาน 5-10% จำนวน 20 คน (ร้อยละ 18.7) มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน <5% จำนวน 12 คน (ร้อยละ 11.2)

#### ผังรายละเอียดในตารางที่ 7



ตารางที่ 7 ข้อมูลทั่วไปของผู้มารับบริการคัดกรอง

| ข้อมูลทั่วไป              | จำนวน (ร้อยละ) |
|---------------------------|----------------|
| ผู้มารับการคัดกรองทั้งหมด | 107            |
| เพศ                       |                |
| ชาย                       | 39 (36.4)      |
| หญิง                      | 68 (63.6)      |
| สถานภาพ                   |                |
| โสด                       | 16 (15.0)      |
| สมรส                      | 85 (79.4)      |
| หม้าย                     | 4 (3.7)        |
| หย่า/แยกกันอยู่           | 2 (1.9)        |
| ระดับการศึกษาสูงสุด       |                |
| ประถมศึกษา                | 23 (21.5)      |
| มัธยมศึกษาตอนต้น          | 12 (11.2)      |
| มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.    | 22 (20.6)      |
| อนุปริญญา/ปวศ.            | 7 (6.5)        |
| ปริญญาตรีขึ้นไป           | 42 (39.3)      |
| อื่นๆ                     | 1 (0.9)        |
| วิธีการรักษา              |                |
| เบิกคั่นสังกัด/ข้าราชการ  | 43 (40.2)      |
| ชำระเงินเอง               | 2 (1.9)        |
| ประกันสังคม               | 8 (7.5)        |
| บัตรทอง (UC)              | 52 (48.6)      |
| ผู้พิการ/ทุพพลภาพ         | 2 (1.9)        |
| อาชีพ                     |                |
| ไม่ระบุ                   | 14 (13.1)      |
| ไม่มีอาชีพ                | 13 (12.1)      |



ตารางที่ 7 (ต่อ)

| ข้อมูลทั่วไป                              | จำนวน (ร้อยละ) |
|-------------------------------------------|----------------|
| เกษตรกรรวม                                | 1 (0.9)        |
| ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ/พนักงานของรัฐ       | 33 (30.8)      |
| พนักงานเอกชน/ค้าขาย/นักธุรกิจ             | 40 (37.4)      |
| นักเรียน/นิสิต/นักศึกษา                   | 2 (1.9)        |
| อื่นๆ                                     | 4 (3.7)        |
| <b>ประวัติการคัดกรอง</b>                  |                |
| ไม่เลย                                    | 26 (24.3)      |
| เคย                                       | 81 (75.7)      |
| <b>ประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว</b>       |                |
| โรคเบาหวาน                                | 36 (41.9)      |
| โรคความดันโลหิตสูง                        | 25 (29.1)      |
| โรคเกาต์                                  | 1 (1.2)        |
| โรคไตวายเรื้อรัง                          | 2 (2.3)        |
| โรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย                     | 2 (2.3)        |
| โรคหืด                                    | 2 (2.3)        |
| ไม่ทราบ                                   | 8 (9.3)        |
| อื่นๆ                                     | 10 (11.6)      |
| <b>ประวัติการเจ็บป่วย</b>                 |                |
| โรคความดันโลหิตสูง                        | 20 (42.6)      |
| โรคหืด/โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง              | 4 (8.5)        |
| โรคหัวใจ                                  | 2 (4.3)        |
| โรคไขมันในเลือดผิดปกติ                    | 8 (17.0)       |
| อื่นๆ                                     | 13 (27.7)      |
| <b>การปฏิบัติตนกรณีเจ็บป่วย</b>           |                |
| รักษาตามคำแนะนำและปฏิบัติตามที่แพทย์แนะนำ | 25 (62.5)      |
| รับการรักษาแต่ไม่สม่ำเสมอ                 | 9 (22.5)       |



ตารางที่ 7 (ต่อ)

| ข้อมูลทั่วไป                                          | จำนวน (ร้อยละ) |
|-------------------------------------------------------|----------------|
| เลขรักษา ขณะนี้ไม่รักษา/ซื้อยารับประทานเอง            | 6 (15.0)       |
| การออกกำลังกาย/เล่นกีฬา                               | 40 (37.4)      |
| ออกกำลังกายทุกวัน ครั้งละอย่างน้อย 30 นาที            | 8 (7.5)        |
| ออกกำลังกาย >3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละอย่างน้อย 30 นาที | 11 (10.3)      |
| ออกกำลังกาย 3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละอย่างน้อย 30 นาที  | 21 (19.6)      |
| ออกกำลังกาย <3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละอย่างน้อย 30 นาที | 27 (25.2)      |
| ไม่ออกกำลังกาย                                        |                |
| รับประทานอาหารหวาน                                    |                |
| ไม่รับประทาน                                          | 3 (2.8)        |
| นานๆครั้ง (1 ครั้ง/สัปดาห์)                           | 31 (29.0)      |
| บางครั้ง (2-3 ครั้ง/สัปดาห์)                          | 44 (41.4)      |
| ประจำ (4-6 ครั้ง/สัปดาห์ หรือ ทุกวัน)                 | 29 (27.1)      |
| รับประทานอาหารรสเค็ม                                  |                |
| ไม่รับประทาน                                          | 9 (8.4)        |
| นานๆครั้ง (1 ครั้ง/สัปดาห์)                           | 27 (25.2)      |
| บางครั้ง (2-3 ครั้ง/สัปดาห์)                          | 49 (45.8)      |
| ประจำ (4-6 ครั้ง/สัปดาห์ หรือ ทุกวัน)                 | 22 (20.6)      |
| รับประทานอาหารไขมัน                                   |                |
| ไม่รับประทาน                                          | 7 (6.5)        |
| นานๆครั้ง (1 ครั้ง/สัปดาห์)                           | 24 (22.4)      |
| บางครั้ง (2-3 ครั้ง/สัปดาห์)                          | 47 (43.9)      |
| ประจำ (4-6 ครั้ง/สัปดาห์ หรือ ทุกวัน)                 | 29 (27.1)      |
| ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน                        |                |
| <5%                                                   | 12 (11.2)      |
| 5-10%                                                 | 20 (18.7)      |
| 11-20%                                                | 30 (28.0)      |





ตารางที่ 7 (ต่อ)

| ข้อมูลทั่วไป                                               | จำนวน (ร้อยละ)     |
|------------------------------------------------------------|--------------------|
| >20%                                                       | 45 (42.1)          |
| อายุ (ปี) (mean $\pm$ SD)                                  | 57 $\pm$ 14.59     |
| น้ำหนัก (กิโลกรัม) (mean $\pm$ SD)                         | 63.19 $\pm$ 11.34  |
| ส่วนสูง (เซนติเมตร) (mean $\pm$ SD)                        | 159.38 $\pm$ 9.81  |
| ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร <sup>2</sup> ) (mean $\pm$ SD)  | 24.95 $\pm$ 4.17   |
| ระดับความดันโลหิตไดกลิก (มิลลิเมตรปรอท) (mean $\pm$ SD)    | 123.27 $\pm$ 17.77 |
| ระดับความดันโลหิตไดกลิก (มิลลิเมตรปรอท) (mean $\pm$ SD)    | 80.58 $\pm$ 11.69  |
| ความยาวเส้นรอบเอว (เซนติเมตร) (mean $\pm$ SD)              | 84.78 $\pm$ 9.84   |
| ระดับน้ำตาลหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง (มก./ดล.) (mean $\pm$ SD) | 113.65 $\pm$ 20.22 |
| ระดับน้ำตาลแบบไม่อดอาหาร (มก./ดล.) (mean $\pm$ SD)         | 118.31 $\pm$ 34.42 |
| ประวัติการสูบบุหรี่ (มวน/วัน) (mean $\pm$ SD)              | 0.84 $\pm$ 3.73    |
| ประวัติการดื่มสุรา (หน่วย/สัปดาห์) (mean $\pm$ SD)         | 0.69 $\pm$ 2.87    |

## 1.2 ผลการคัดกรอง

จากจำนวนผู้เข้ารับบริการคัดกรองทั้งหมด 107 คน เมื่อทำการคัดกรองโดยการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดคือ ระดับน้ำตาลในพลาสมาหลังอดอาหารนาน 8 ชั่วโมง (fasting plasma glucose) และ ระดับน้ำตาลในพลาสมาที่ไม่เจาะจงเวลา (random plasma glucose) โดยใช้เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดที่ปลายนิ้ว แล้วบันทึกค่าระดับน้ำตาลในเลือดลงในแบบคัดกรอง

ผลการคัดกรองผู้เข้ารับบริการคัดกรองทั้งหมด 107 คน พบผู้ที่ไม่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานจำนวน 29 คน (ร้อยละ 27.1) ผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานจำนวน 62 คน (ร้อยละ 57.9) เป็นกลุ่มเสี่ยงรายเก่าที่ได้รับการคัดกรองซ้ำที่ร้านยาจำนวน 12 คน (ร้อยละ 19.4) ผู้เข้าร่วมคัดกรองรายใหม่ 21 คน (ร้อยละ 33.9) และเป็นกลุ่มที่ได้รับการคัดกรองที่ชุมชนัญญาจำนวน 29 คน (ร้อยละ 46.7) มีผู้ที่ระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 126 มก./ดล. 1 ครั้ง จำนวน 16 คน (ร้อยละ 15.0) เป็นกลุ่มเสี่ยงรายเก่าที่ได้รับการคัดกรองซ้ำที่ร้านยาจำนวน 1 คน (ร้อยละ



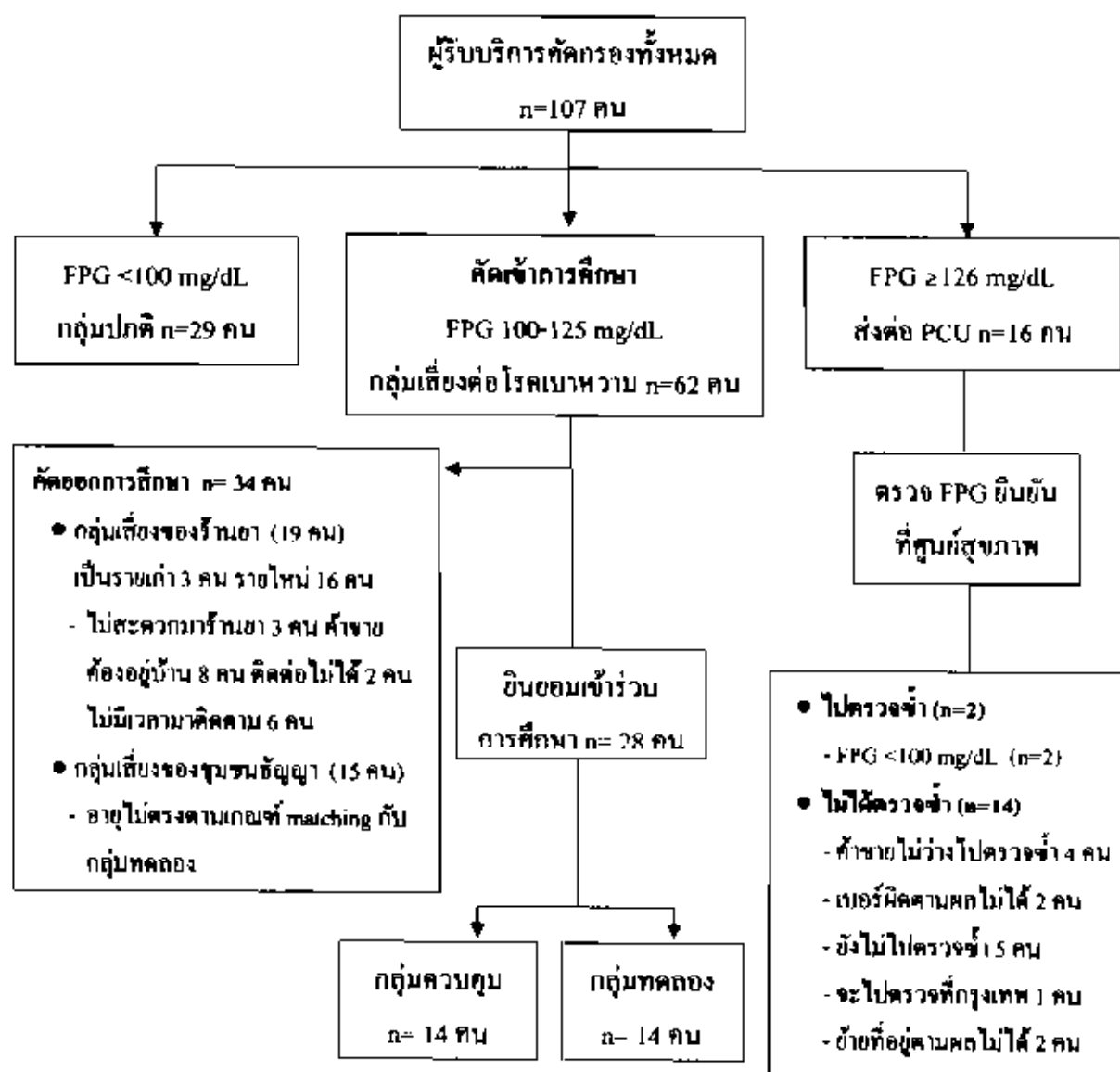
ละ 6.3) ผู้เข้าร่วมคัดกรองรายใหม่ 8 คน (ร้อยละ 50.0) และเป็นกลุ่มที่ได้รับการคัดกรองที่ชุมชน  
 ๕๗๗ จำนวน 7 คน (ร้อยละ 43.7) ดังรายละเอียดในตารางที่ 8 และแผนภูมิที่ 3

ตารางที่ 8 ผลการคัดกรอง

| ผลการคัดกรอง      | ปกติ (คน) | เสี่ยงต่อการเกิด<br>โรคเบาหวาน (คน) | FPG $\geq$ 126 มก./ดล.<br>1 ครั้ง (คน) | รวม (คน) |
|-------------------|-----------|-------------------------------------|----------------------------------------|----------|
| คัดกรองซ้ำรายเก่า | 5         | 12                                  | 1                                      | 18       |
| คัดกรองรายใหม่    | 24        | 50                                  | 15                                     | 89       |
| รวม               | 29        | 62                                  | 16*                                    | 107      |

\*เป็นผู้ป่วยจากร้านยา 2 คน และจากชุมชนหาย 14 คน





แผนภาพที่ 3 แสดงผลการคัดกรองผู้เข้าร่วมการศึกษา



## ส่วนที่ 2 การเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานของประชากรกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

จากผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานทั้งหมด 62 คน มีผู้ยินยอมเข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 28 คน (ร้อยละ 45.16) ไม่ยินยอมเข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 34 คน (ร้อยละ 54.84) โดยผู้ที่ไม่เข้าร่วมการศึกษากลายเป็นกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับการคัดกรองที่ร้านยาจำนวน 19 คน และเป็นกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับการคัดกรองที่ชุมชนสุขภาพจำนวน 15 คน ดังรายละเอียดในแผนภาพที่ 3

ผู้ยินยอมเข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 28 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 14 คน ซึ่งเป็นกลุ่มที่มารับบริการคัดกรองที่ร้านยามหาวิทยาลัย จะได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานและคำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจากผู้วิจัยจำนวน 2 ครั้ง (ในสัปดาห์ที่ 0 และ 4) โดยสื่อที่ใช้ได้แก่ แผ่นพับและแผ่นพับให้ความรู้ และได้รับการกระตุ้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางโทรศัพท์จากผู้วิจัยจำนวน 2 ครั้ง (ในสัปดาห์ที่ 2 และ 6) พร้อมทั้งให้ผู้เข้าร่วมการศึกษากำหนดประเมินความพึงพอใจในสัปดาห์ที่ 0 และ 8 โดยได้ทำการนัดติดตามผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ส่วนการติดตามระดับน้ำตาลในเลือดจะติดตามในสัปดาห์ที่ 8

กลุ่มควบคุมจำนวน 14 คน ซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานของชุมชนสุขภาพ 3 ที่เคยได้รับการคัดกรองจากศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองสามัคคี แล้วให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านพาไปคัดกรองซ้ำโดยผู้วิจัย โดยคัดกรองครั้งแรกในสัปดาห์ที่ 0 ติดตามผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและระดับน้ำตาลในเลือดในสัปดาห์ที่ 8 แต่ผู้เข้าร่วมการศึกษากลุ่มนี้จะไม่ได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานและคำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจากผู้วิจัย

### 2.1 ข้อมูลทั่วไป

อายุ เพศ สถานภาพ ระดับการศึกษา สิทธิการรักษา อาชีพ ประวัติการคัดกรอง ประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว ประวัติการเจ็บป่วย การปฏิบัติตนกรณีเจ็บป่วย ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ( $p > 0.05$ ) และพบว่ากลุ่มควบคุมใช้ระยะเวลาในการคิดคำนานกว่ากลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.015$ ) ดังรายละเอียดในตารางที่ 9



ตารางที่ 9 ข้อมูลทั่วไปเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| ข้อมูลทั่วไป                        | จำนวนคน (ร้อยละ)     |                       | p-value* |
|-------------------------------------|----------------------|-----------------------|----------|
|                                     | กลุ่มทดลอง<br>(n=14) | กลุ่มควบคุม<br>(n=14) |          |
| อายุ {mean $\pm$ SD, (ปี)}          | 54.36. $\pm$ 14.60   | 58.64 $\pm$ 18.05     | 0.496**  |
| เพศ                                 |                      |                       | 0.440    |
| ชาย                                 | 7 (50.0)             | 4 (28.6)              |          |
| หญิง                                | 7 (50.0)             | 10 (71.4)             |          |
| สถานภาพ                             |                      |                       | 0.303    |
| โสด                                 | 1 (7.1)              | 3 (21.4)              |          |
| สมรส                                | 13 (92.9)            | 10 (71.4)             |          |
| หย่า/แยก                            | 0 (0.0)              | 1 (3.6)               |          |
| ระดับการศึกษาสูงสุด                 |                      |                       | 0.807    |
| ประถมศึกษา                          | 3 (21.4)             | 3 (21.4)              |          |
| มัธยมศึกษาตอนต้น                    | 0 (0.0)              | 1 (7.1)               |          |
| มัธยมศึกษาตอนปลาย                   | 2 (14.3)             | 1 (7.1)               |          |
| อนุปริญาปวส.                        | 3 (21.4)             | 2 (14.3)              |          |
| ปริญญาตรี                           | 6 (42.9)             | 7 (50.0)              |          |
| อิทธิกรรักษา                        |                      |                       | 0.819    |
| เบิกคั่นสังกัด/ข้าราชการ            | 7 (50.0)             | 8 (57.1)              |          |
| ประกันสังคม                         | 2 (14.3)             | 1 (7.1)               |          |
| บัตรทอง (UC)                        | 5 (35.7)             | 5 (35.7)              |          |
| อาชีพ                               |                      |                       | 0.275    |
| ไม่ระบุ                             | 0 (0.0)              | 4 (28.6)              |          |
| ไม่มีอาชีพ                          | 1 (7.1)              | 0 (0.0)               |          |
| ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ/พนักงานของรัฐ | 7 (50.0)             | 5 (37.5)              |          |
| พนักงานเอกชน/ค้าขาย/นักธุรกิจ       | 4 (28.6)             | 4 (28.6)              |          |
| นักเรียน/นิสิต/นักศึกษา             | 1 (7.1)              | 1 (7.1)               |          |



ตารางที่ 9 (ต่อ)

| ข้อมูลทั่วไป                               | จำนวนคน (ร้อยละ)     |                       | p - value |
|--------------------------------------------|----------------------|-----------------------|-----------|
|                                            | กลุ่มทดลอง<br>(n=14) | กลุ่มควบคุม<br>(n=14) |           |
| อื่นๆ                                      | 1 (7.1)              | 0 (0.0)               |           |
| ประวัติการคัดกรอง                          |                      |                       | 0.190     |
| ไม่คัด                                     | 2 (14.3)             | 5 (35.7)              |           |
| คัด                                        | 12 (85.7)            | 9 (64.3)              |           |
| ประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว               |                      |                       |           |
| โรคเบาหวาน                                 | 5 (55.6)             | 3 (42.9)              | 0.403     |
| โรคความดันโลหิตสูง                         | 3 (33.3)             | 4 (57.1)              | 0.663     |
| โรคไตวายเรื้อรัง                           | 2 (22.2)             | 0 (0.0)               | 0.142     |
| โรคหืด                                     | 0 (0.0)              | 0 (0.0)               | 0.142     |
| ไม่ทราบ                                    | 1 (11.1)             | 0 (0.0)               | 0.309     |
| อื่นๆ                                      | 0 (0.0)              | 1 (14.3)              | 0.309     |
| ประวัติการเจ็บป่วย                         |                      |                       |           |
| โรคความดันโลหิตสูง                         | 2 (50.0)             | 3 (42.9)              | 0.622     |
| โรคหืด/โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง               | 0 (6.2)              | 1 (14.3)              | 0.309     |
| โรคหัวใจ                                   | 1 (25.0)             | 0 (0.0)               | 0.309     |
| โรคไขมันในเลือดผิดปกติ                     | 2 (50.0)             | 0 (0.0)               | 0.142     |
| อื่นๆ                                      | 0 (0.0)              | 3 (42.9)              | 0.067     |
| การปฏิบัติตนกรณีเจ็บป่วย                   |                      |                       | 0.308     |
| รักษามาตรฐานและปฏิบัติตามแพทย์             | 4 (100.0)            | 4 (57.1)              |           |
| แนะนำ                                      | 0 (0.0)              | 1 (14.3)              |           |
| รับการรักษาดังกล่าวไม่สนใจ                 | 0 (0.0)              | 2 (28.6)              |           |
| เคยรักษา ขณะนี้ไม่รักษา/ซื้อยารับประทานเอง |                      |                       |           |
| ระยะเวลาในการติดตาม (mean $\pm$ SD, (วัน)) | 60.07 $\pm$ 7.44     | 63.57 $\pm$ 1.40      | 0.015***  |

\*Chi-square test, \*\*Independent t-test, \*\*\*Mann whitney U test



## 2.2 ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการออกกำลังกาย/เล่นกีฬา รับประทานอาหารรสหวาน เค็ม มัน และ ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแสดงเป็นจำนวนและร้อยละ ประสิทธิภาพบุหรี่ ประสิทธิภาพดื่มสุรา แสดงเป็นค่าเฉลี่ย ( $\text{mean} \pm \text{SD}$ ) เปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการให้ความรู้เรื่อง โรคเบาหวานและคำแนะนำในการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมโดยใช้ Mann whitney U test พบว่าทั้งสองกลุ่มมีพฤติกรรมสุขภาพไม่แตกต่างกัน ( $p > 0.05$ ) ดังรายละเอียดในตารางที่ 10



ตารางที่ 10 ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการให้คำแนะนำ

| ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ                      | กลุ่มทดลอง (n=14)<br>จำนวนคน (ร้อยละ) | กลุ่มควบคุม (n=14)<br>จำนวนคน (ร้อยละ) | $p_0$ - value* |
|-------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|----------------|
| <b>การออกกำลังกาย/เล่นกีฬา</b>            |                                       |                                        | 0.905          |
| ทุกวัน ครั้งละอย่างน้อย 30 นาที           | 3 (21.4)                              | 4 (28.6)                               |                |
| >3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละอย่างน้อย 30 นาที | 2 (14.3)                              | 0 (0.0)                                |                |
| 3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละอย่างน้อย 30 นาที  | 1 (7.1)                               | 1 (7.1)                                |                |
| <3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละอย่างน้อย 30 นาที | 4 (28.6)                              | 6 (42.9)                               |                |
| ไม่ออกกำลังกาย                            | 4 (48.6)                              | 3 (21.4)                               |                |
| <b>รับประทานอาหารรสหวาน</b>               |                                       |                                        | 0.805          |
| ไม่รับประทาน                              | 0 (0.0)                               | 0 (0.0)                                |                |
| นานๆครั้ง (1 ครั้ง/สัปดาห์)               | 4 (28.6)                              | 3 (21.4)                               |                |
| บางครั้ง (2-3 ครั้ง/สัปดาห์)              | 6 (42.9)                              | 7 (50.0)                               |                |
| ประจำ (4-6 ครั้ง/สัปดาห์ หรือ ทุกวัน)     | 4 (28.6)                              | 4 (28.6)                               |                |
| <b>รับประทานอาหารรสเค็ม</b>               |                                       |                                        | 0.370          |
| ไม่รับประทาน                              | 1 (7.1)                               | 1 (7.1)                                |                |
| นานๆครั้ง (1 ครั้ง/สัปดาห์)               | 4 (28.6)                              | 4 (28.6)                               |                |



ตารางที่ 10 (ต่อ)

| ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ                                   | กลุ่มทดลอง (n=14)<br>จำนวนคน (ร้อยละ) | กลุ่มควบคุม (n=14)<br>จำนวนคน (ร้อยละ) | P-value* |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|----------|
| บางครั้ง (2-3 ครั้ง/สัปดาห์)                           | 5 (35.7)                              | 9 (64.3)                               | 0.805    |
| ประจำ (4-6 ครั้ง/สัปดาห์ หรือ ทุกวัน)                  | 4 (28.6)                              | 0 (0.0)                                |          |
| <b>รับประทานอาหารไขมัน</b>                             |                                       |                                        |          |
| นานๆ ครั้ง (1 ครั้ง/สัปดาห์)                           | 4 (28.6)                              | 3 (21.4)                               | 0.150    |
| บางครั้ง (2-3 ครั้ง/สัปดาห์)                           | 6 (42.9)                              | 7 (50.0)                               |          |
| ประจำ (4-6 ครั้ง/สัปดาห์ หรือ ทุกวัน)                  | 4 (28.6)                              | 4 (28.6)                               |          |
| ประวัติการสูบบุหรี่ {mean $\pm$ SD, (มว./วัน)}         | 1.43 $\pm$ 4.13                       | 0.00 $\pm$ 0.00                        | 0.150    |
| ประวัติการดื่มสุรา<br>{mean $\pm$ SD, (หน่วย/สัปดาห์)} | 0.39 $\pm$ 0.92                       | 0.14 $\pm$ 0.53                        | 0.290    |
| <b>ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน</b>                  |                                       |                                        | 0.625    |
| <5%                                                    | 1 (7.1)                               | 4 (28.6)                               | 0.625    |
| 5-10%                                                  | 5 (35.7)                              | 1 (7.1)                                |          |
| 11-20%                                                 | 1 (7.1)                               | 3 (21.4)                               |          |
| >20%                                                   | 7 (50.0)                              | 6 (42.9)                               |          |

(\* เปรียบเทียบโดยใช้สถิติ Mann whitney U test)



### 2.3 ข้อมูลการตรวจร่างกาย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการตรวจร่างกายได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย ความยาวเส้นรอบเอว ระดับความดันโลหิต ระดับความดันโลหิต และระดับน้ำตาลหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแสดงเป็นค่าเฉลี่ย ( $\text{mean} \pm \text{SD}$ ) เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานและคำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยใช้ Independent T test พบว่าข้อมูลการตรวจร่างกายของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ( $p > 0.05$ ) ดังรายละเอียดในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ข้อมูลการตรวจร่างกายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการให้คำแนะนำ

| ข้อมูลการตรวจร่างกาย                       | Mean $\pm$ SD        |                       | p - value* |
|--------------------------------------------|----------------------|-----------------------|------------|
|                                            | กลุ่มทดลอง<br>(n=14) | กลุ่มควบคุม<br>(n=14) |            |
| น้ำหนัก (กก.)                              | 64.14 $\pm$ 9.30     | 60.29 $\pm$ 12.87     | 0.372      |
| ส่วนสูง (ซม.)                              | 160.14 $\pm$ 8.36    | 159.50 $\pm$ 8.35     | 0.965      |
| ดัชนีมวลกาย (กก./ม <sup>2</sup> )          | 25.13 $\pm$ 3.84     | 23.60 $\pm$ 4.07      | 0.317      |
| ระดับความดันโลหิต (mmHg)                   | 117.89 $\pm$ 13.31   | 124.14 $\pm$ 26.83    | 0.442      |
| ระดับความดันโลหิต (mmHg)                   | 77.93 $\pm$ 12.30    | 78.21 $\pm$ 11.95     | 0.951      |
| ความยาวเส้นรอบเอว (ซม.)                    | 87.32 $\pm$ 9.84     | 81.36 $\pm$ 9.93      | 0.123      |
| ระดับน้ำตาลหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง (มก./ดล.) | 112.35 $\pm$ 6.91    | 112.74 $\pm$ 6.30     | 0.875      |

(\* เปรียบเทียบโดยใช้สถิติ Independent T test)



### ส่วนที่ 3 การเปรียบเทียบผลการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานและคำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในผู้ที่มีความเสี่ยงในสารเกิดโรคเบาหวาน

หลังจากผู้เข้าร่วมการศึกษาได้รับการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานและคำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ได้มีการติดตามผลเป็นระยะเวลา 2 เดือน และประเมินผลการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานและคำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ดังนี้

#### 3.1 ผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน

3.1.1 เปรียบเทียบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางสุขภาพระหว่างก่อนและหลังการได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานและคำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

หลังจากได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานและคำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและติดตามเป็นเวลา 2 เดือน พบว่ากลุ่มทดลองมีการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) มีการรับประทานอาหารรสหวาน และการรับประทานอาหารรสมัน ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) การรับประทานอาหารเค็ม การสูบบุหรี่ ดื่มสุราและปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานไม่เปลี่ยนแปลง ส่วนกลุ่มควบคุมพฤติกรรมทางสุขภาพไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) ดังรายละเอียดในตารางที่ 12

3.1.2 เปรียบเทียบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางสุขภาพระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานและคำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

หลังจากได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานและคำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและติดตามเป็นเวลา 2 เดือน พบว่ากลุ่มทดลองมีพฤติกรรมสุขภาพไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) ส่วนการสูบบุหรี่ ดื่มสุรา และปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานไม่เปลี่ยนแปลง ดังรายละเอียดในตารางที่ 12



ตารางที่ 12 ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพเปรียบเทียบในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการให้คำแนะนำ

| ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ                      | กลุ่มทดลอง (n=14)<br>จำนวนคน (ร้อยละ) |          | กลุ่มควบคุม (n=14)<br>จำนวนคน (ร้อยละ) |          | เปรียบเทียบระหว่าง<br>กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม<br>หลังการให้คำแนะนำ |
|-------------------------------------------|---------------------------------------|----------|----------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------|
|                                           | ก่อน                                  | หลัง     | ก่อน                                   | หลัง     | $p_1$ - value**                                                     |
| <b>การออกกำลังกาย/เล่นกีฬา</b>            |                                       |          |                                        |          | 0.213                                                               |
| ทุกวัน ครั้งละอย่างน้อย 30 นาที           | 3 (21.4)                              | 3 (21.4) | 4 (28.6)                               | 4 (28.6) |                                                                     |
| >3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละอย่างน้อย 30 นาที | 2 (14.3)                              | 4 (28.6) | 0 (0.0)                                | 0 (0.0)  |                                                                     |
| 3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละอย่างน้อย 30 นาที  | 1 (7.1)                               | 4 (28.6) | 1 (7.1)                                | 2 (14.3) |                                                                     |
| <3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละอย่างน้อย 30 นาที | 4 (28.6)                              | 2 (14.3) | 6 (42.9)                               | 5 (35.7) |                                                                     |
| ไม่ออกกำลังกาย                            | 4 (48.6)                              | 1 (7.1)  | 3 (21.4)                               | 3 (21.4) |                                                                     |
| <b>p - value*</b>                         | 0.014                                 |          | 0.317                                  |          |                                                                     |
| <b>รับประทานอาหารหวาน</b>                 |                                       |          |                                        |          | 0.127                                                               |
| ไม่รับประทาน                              | 0 (0.0)                               | 1 (7.1)  | 0 (0.0)                                | 0 (0.0)  |                                                                     |
| นานๆ ครั้ง ( 1 ครั้ง/สัปดาห์)             | 4 (28.6)                              | 7 (50.0) | 3 (21.4)                               | 5 (35.7) |                                                                     |



ตารางที่ 12 (ต่อ)

| ข้อมูลพฤติกรรณสุขภาพ                  | กลุ่มทดลอง (n=14)<br>จำนวนคน (ร้อยละ) |          | กลุ่มควบคุม (n=14)<br>จำนวนคน (ร้อยละ) |          | เปรียบเทียบระหว่าง<br>กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม<br>หลังการให้คำแนะนำ |
|---------------------------------------|---------------------------------------|----------|----------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------|
|                                       | ก่อน                                  | หลัง     | ก่อน                                   | หลัง     | <i>p</i> <sub>1</sub> – value**                                     |
| บางครั้ง (2-3 ครั้ง/สัปดาห์)          | 6 (42.9)                              | 5 (35.7) | 7 (50.0)                               | 5 (35.7) |                                                                     |
| ประจำ (4-6 ครั้ง/สัปดาห์ หรือ ทุกวัน) | 4 (28.6)                              | 1 (7.1)  | 4 (28.6)                               | 4 (28.6) |                                                                     |
| <i>p</i> – value*                     | 0.021                                 |          | 0.414                                  |          |                                                                     |
| รับประทานอาหารรสเค็ม                  |                                       |          |                                        |          | 0.471                                                               |
| ไม่รับประทาน                          | 1 (7.1)                               | 2 (14.3) | 1 (7.1)                                | 1 (7.1)  |                                                                     |
| นานๆครั้ง (1 ครั้ง/สัปดาห์)           | 4 (28.6)                              | 4 (28.6) | 4 (28.6)                               | 3 (21.4) |                                                                     |
| บางครั้ง (2-3 ครั้ง/สัปดาห์)          | 5 (35.7)                              | 7 (50.0) | 9 (64.3)                               | 9 (64.3) |                                                                     |
| ประจำ (4-6 ครั้ง/สัปดาห์ หรือ ทุกวัน) | 4 (28.6)                              | 1 (7.1)  | 0 (0.0)                                | 1 (7.1)  |                                                                     |
| <i>p</i> – value*                     | 0.096                                 |          | 0.157                                  |          |                                                                     |
| รับประทานอาหารรสมัน                   |                                       |          |                                        |          | 0.109                                                               |
| นานๆครั้ง (1 ครั้ง/สัปดาห์)           | 4 (28.6)                              | 8 (57.1) | 3 (21.4)                               | 4 (28.6) |                                                                     |
| บางครั้ง (2-3 ครั้ง/สัปดาห์)          | 6 (42.9)                              | 5 (35.7) | 7 (50.0)                               | 7 (50.0) |                                                                     |



ตารางที่ 12 (ต่อ)

| ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ                                   | กลุ่มทดลอง (n=14)<br>จำนวนคน (ร้อยละ) |                 | กลุ่มควบคุม (n=14)<br>จำนวนคน (ร้อยละ) |                 | เปรียบเทียบระหว่าง<br>กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม<br>หลังการให้คำแนะนำ |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|----------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------|
|                                                        | ก่อน                                  | หลัง            | ก่อน                                   | หลัง            | $p_1 - \text{value}^{**}$                                           |
| ประจำ (4-6 ครั้ง/สัปดาห์ หรือ ทุกวัน)                  | 4 (28.6)                              | 4 (28.6)        | 4 (28.6)                               | 3 (21.4)        | 0.150                                                               |
| $p - \text{value}^*$                                   | 0.020                                 |                 | 0.317                                  |                 |                                                                     |
| ประวัติการสูบบุหรี่ (mean $\pm$ SD, (บวม/วัน))         | 1.43 $\pm$ 4.13                       | 1.43 $\pm$ 4.13 | 0.00 $\pm$ 0.00                        | 0.00 $\pm$ 0.00 |                                                                     |
| $p - \text{value}^*$                                   | 1.00                                  |                 | 1.00                                   |                 | 0.072                                                               |
| ประวัติการดื่มสุรา<br>(mean $\pm$ SD, (หน่วย/สัปดาห์)) | 0.39 $\pm$ 0.92                       | 0.32 $\pm$ 0.82 | 0.14 $\pm$ 0.53                        | 0.00 $\pm$ 0.00 |                                                                     |
| $p - \text{value}^*$                                   | 0.317                                 |                 | 0.317                                  |                 |                                                                     |
| ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน                         |                                       |                 |                                        |                 | 0.625                                                               |
| <5%                                                    | 1 (7.1)                               | 1 (7.1)         | 4 (28.6)                               | 4 (28.6)        |                                                                     |
| 5-10%                                                  | 3 (35.7)                              | 3 (35.7)        | 1 (7.1)                                | 1 (7.1)         |                                                                     |



ตารางที่ 12 (ต่อ)

| ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ | กลุ่มทดลอง (n=14)<br>จำนวนคน (ร้อยละ) |          | กลุ่มควบคุม (n=14)<br>จำนวนคน (ร้อยละ) |          | เปรียบเทียบระหว่าง<br>กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม<br>หลังการให้คำแนะนำ<br><br>$p_2 - \text{value}^{**}$ |
|----------------------|---------------------------------------|----------|----------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | ก่อน                                  | หลัง     | ก่อน                                   | หลัง     |                                                                                                      |
| 11-20%               | 1 (7.1)                               | 1 (7.1)  | 3 (21.4)                               | 3 (21.4) |                                                                                                      |
| >20%                 | 7 (50.0)                              | 7 (50.0) | 6 (42.9)                               | 6 (42.9) |                                                                                                      |
| $p - \text{value}^*$ | 1.00                                  |          | 1.00                                   |          |                                                                                                      |

(\*Wilcoxon signed rank test, \*\* Mann-Whitney U test หลังให้คำแนะนำ)



### 3.2 ผลค่อน้ำหนัก คัชณีมวลกาย ความยาวเส้นรอบเอว ระดับความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง ในผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน

3.1.1 เปรียบเทียบน้ำหนัก คัชณีมวลกาย ความยาวเส้นรอบเอว ระดับความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง ในกลุ่มทดลองระหว่างก่อนและหลังการได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานและคำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

หลังจากติดตามเป็นระยะเวลา 2 เดือน พบว่าหลังการได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวาน คัชณีมวลกาย และคำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกลุ่มทดลองมีน้ำหนักลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ความยาวเส้นรอบเอว ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง และระดับความดันโลหิตไม่เปลี่ยนแปลง ( $p > 0.05$ ) ส่วนกลุ่มควบคุมมีน้ำหนัก คัชณีมวลกาย ส่วนสูง ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง ระดับความดันโลหิต และความยาวเส้นรอบเอว ไม่เปลี่ยนแปลง ( $p > 0.05$ ) ดังรายละเอียดในตารางที่ 13

3.1.2 เปรียบเทียบน้ำหนัก คัชณีมวลกาย ความยาวเส้นรอบเอว ระดับความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานและคำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

หลังจากติดตามเป็นระยะเวลา 2 เดือน พบว่าหลังการได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวาน และคำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีน้ำหนัก คัชณีมวลกาย ความยาวเส้นรอบเอว ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง และมีระดับความดันโลหิตไม่แตกต่างกัน ( $p > 0.05$ ) ดังรายละเอียดในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ข้อมูลการตรวจร่างกายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการให้คำแนะนำ

| ข้อมูลการตรวจร่างกาย | การให้คำแนะนำ | Mean $\pm$ SD        |                       | p-value** |
|----------------------|---------------|----------------------|-----------------------|-----------|
|                      |               | กลุ่มทดลอง<br>(n=14) | กลุ่มควบคุม<br>(n=14) |           |
| น้ำหนัก (กก.)        | ก่อน          | 64.14 $\pm$ 9.30     | 60.29 $\pm$ 12.87     | 0.372     |
|                      | หลัง          | 63.36 $\pm$ 9.68     | 60.14 $\pm$ 12.94     | 0.463     |
|                      | p-value*      | 0.010                | 0.336                 |           |





ตารางที่ 13 (ต่อ)

| ข้อมูลการตรวจร่างกาย                          | การให้<br>คำแนะนำ | Mean $\pm$ SD        |                       | P –<br>value** |
|-----------------------------------------------|-------------------|----------------------|-----------------------|----------------|
|                                               |                   | กลุ่มทดลอง<br>(n=14) | กลุ่มควบคุม<br>(n=14) |                |
| ส่วนสูง (ซม.)                                 | ก่อน              | 160.14 $\pm$ 8.36    | 159.50 $\pm$ 8.35     | 0.840          |
|                                               | หลัง              | 160.14 $\pm$ 8.36    | 159.50 $\pm$ 8.35     | 0.840          |
|                                               | p – value*        | -                    | -                     |                |
| คั่งบวมลงขา (กก./ม <sup>2</sup> )             | ก่อน              | 25.13 $\pm$ 3.84     | 23.60 $\pm$ 4.07      | 0.317          |
|                                               | หลัง              | 24.79 $\pm$ 3.98     | 23.53 $\pm$ 4.02      | 0.414          |
|                                               | p – value*        | 0.017                | 0.264                 |                |
| ระดับความดันโลหิตไดลิค (mmHg)                 | ก่อน              | 117.89 $\pm$ 13.31   | 124.14 $\pm$ 26.83    | 0.442          |
|                                               | หลัง              | 124.32 $\pm$ 20.50   | 129.43 $\pm$ 16.57    | 0.475          |
|                                               | p – value*        | 0.190                | 0.284                 |                |
| ระดับความดันโลหิตไดลิค (mmHg)                 | ก่อน              | 77.93 $\pm$ 12.30    | 78.21 $\pm$ 11.95     | 0.951          |
|                                               | หลัง              | 81.04 $\pm$ 12.00    | 81.54 $\pm$ 9.33      | 0.903          |
|                                               | p – value*        | 0.174                | 0.215                 |                |
| ความยาวเส้นรอบเอว (ซม.)                       | ก่อน              | 87.32 $\pm$ 9.84     | 81.36 $\pm$ 9.93      | 0.123          |
|                                               | หลัง              | 85.96 $\pm$ 10.26    | 81.43 $\pm$ 10.00     | 0.247          |
|                                               | p – value*        | 0.055                | 0.583                 |                |
| ระดับน้ำตาลหลังคดอาหาร 8 ชั่วโมง<br>(มก./ดล.) | ก่อน              | 112.35 $\pm$ 6.91    | 112.74 $\pm$ 6.30     | 0.875          |
|                                               | หลัง              | 109.51 $\pm$ 9.69    | 111.96 $\pm$ 11.24    | 0.542          |
|                                               | p – value*        | 0.196                | 0.801                 |                |

(\* เปรียบเทียบโดยใช้สถิติ Paired T test \*\* เปรียบเทียบโดยใช้สถิติ Independent T test)

### 3.3 ผลต่อระดับความพึงพอใจในกลุ่มทดลองระหว่างก่อนและหลังการได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานและคำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม



ผลการประเมินความพึงพอใจในการให้บริการคัดกรองและให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน และคำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในกลุ่มทดลองจำนวน 14 คน พบว่า หลังสิ้นสุดการศึกษา (2 เดือน) ผู้ป่วยมีความพึงพอใจในการรับบริการมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยความพึงพอใจส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากที่สุดและมากตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 การเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการให้คำแนะนำ

| ความพึงพอใจ                                                                     | จำนวนคน (ร้อยละ) |                |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|
|                                                                                 | ก่อน<br>(n=14)   | หลัง<br>(n=14) |
| <b>ข้อที่ 1</b> ระยะเวลาที่ใช้ในการให้บริการคัดกรองโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง |                  |                |
| ปานกลาง                                                                         | 0 (0.0)          | 1 (7.1)        |
| มาก                                                                             | 9 (64.3)         | 13 (92.9)      |
| มากที่สุด                                                                       | 5 (35.7)         | 0 (0.0)        |
| <b>ข้อที่ 2</b> จำนวนเภสัชกร/นิติเภสัชศาสตร์ที่ให้บริการ                        |                  |                |
| ปานกลาง                                                                         | 1 (7.1)          | 2 (14.3)       |
| มาก                                                                             | 9 (64.3)         | 1 (7.1)        |
| มากที่สุด                                                                       | 4 (28.6)         | 11 (78.6)      |
| <b>ข้อที่ 3</b> การให้คำอธิบายผลการคัดกรองและคำแนะนำที่ได้รับจากเภสัชกร         |                  |                |
| มาก                                                                             | 8 (57.1)         | 3 (21.4)       |
| มากที่สุด                                                                       | 6 (42.9)         | 11 (78.6)      |
| <b>ข้อที่ 4</b> ท่าทางของเภสัชกรที่ให้บริการ                                    |                  |                |
| มาก                                                                             | 4 (28.6)         | 0 (0.0)        |
| มากที่สุด                                                                       | 10 (71.4)        | 14 (100.0)     |
| <b>ข้อที่ 5</b> ความเป็นกันเองของเภสัชกรที่ให้บริการ                            |                  |                |
| มาก                                                                             | 2 (14.3)         | 0 (0.0)        |



ตารางที่ 14 (ต่อ)

| ความพึงพอใจ                                                                                   | จำนวนคน (ร้อยละ) |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|
|                                                                                               | ก่อน<br>(n=14)   | หลัง<br>(n=14) |
| มากที่สุด                                                                                     | 12 (85.7)        | 14 (100.0)     |
| ข้อที่ 6 ระบบการนัดติดตาม หรือ ส่งต่อไปพบแพทย์หลังการ<br>คัดกรองโรคเบาหวานและ ความดันโลหิตสูง | 4 (28.6)         | 0 (0.0)        |
| ปานกลาง                                                                                       | 4 (28.6)         | 2 (14.3)       |
| มาก                                                                                           | 6 (42.9)         | 12 (85.7)      |
| มากที่สุด                                                                                     |                  |                |
| ข้อที่ 7 จุดคัดกรองที่ๆ ทางร้านจัดไว้เพื่อให้บริการ                                           |                  |                |
| ปานกลาง                                                                                       | 1 (7.1)          | 2 (14.3)       |
| มาก                                                                                           | 5 (35.7)         | 1 (7.1)        |
| มากที่สุด                                                                                     | 8 (57.1)         | 11 (78.6)      |
| ข้อที่ 8 ความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ในการบริการ                                                 |                  |                |
| ปานกลาง                                                                                       | 1 (7.1)          | 1 (7.1)        |
| มาก                                                                                           | 3 (21.4)         | 1 (7.1)        |
| มากที่สุด                                                                                     | 10 (71.4)        | 12 (85.7)      |
| ข้อที่ 9 สื่อ/เอกสารให้ความรู้ที่ได้รับ                                                       |                  |                |
| ปานกลาง                                                                                       | 1 (7.1)          | 0 (0.0)        |
| มาก                                                                                           | 7 (50.0)         | 2 (14.3)       |
| มากที่สุด                                                                                     | 6 (42.9)         | 12 (85.7)      |
| ข้อที่ 10 การบริการคัดกรองที่ได้รับในครั้งนี้                                                 |                  |                |
| มาก                                                                                           | 3 (21.4)         | 1 (7.1)        |
| มากที่สุด                                                                                     | 11 (78.6)        | 13 (92.9)      |



ตารางที่ 14 (ต่อ)

| ความพึงพอใจ                                                             | จำนวนคน (ร้อยละ) |                |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|
|                                                                         | ก่อน<br>(n=14)   | หลัง<br>(n=14) |
| ข้อที่ 11 ท่านพึงพอใจที่จะมาติดตามผลการตรวจที่ร้านยาอีก<br>ในครั้งต่อไป |                  |                |
| มาก                                                                     | 4 (28.6)         | 0 (0.0)        |
| มากที่สุด                                                               | 10 (71.4)        | 14 (100.0)     |
| <i>p - value*</i>                                                       | 0.026            |                |

(\* เปรียบเทียบโดยใช้สถิติ Wilcoxon signed rank test)



## สรุป อภิปรายผล ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

### สรุปผลการวิจัย

การศึกษากิจกรรมคัดกรองและการให้คำแนะนำในกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ณ ร้านยามหาวิทยาลัย เปรียบเทียบกับศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองสามัคคี โดยทำการคัดกรองประชากรในเขตอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม อายุตั้งแต่ 15 ปี ขึ้นไปที่มารับบริการคัดกรองโรคเบาหวานที่ร้านยามหาวิทยาลัย สาขา 1 และ 3 และประชากรกลุ่มเสี่ยงรายเก่าที่เคยคัดกรองโรคเบาหวานจากศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองสามัคคี แล้วทำการคัดกรองซ้ำโดยผู้วิจัยเพื่อคัดกรองและติดตามผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในด้านการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและผลทางคลินิก โดยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ที่มาใช้บริการคัดกรอง ในระหว่างวันที่ 13 ตุลาคม 2555 – 1 ธันวาคม 2556 ใช้เวลาในการติดตามผู้ที่มีความเสี่ยงแต่ละรายนาน 2 เดือน สิ้นสุดการศึกษาวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2556 มีผู้ที่มารับการคัดกรองทั้งหมด 107 คน ผลการศึกษาพบผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานจำนวน 62 คน ยินยอมเข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 28 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 14 คน ซึ่งเป็นกลุ่มที่มาใช้บริการคัดกรองที่ร้านยามหาวิทยาลัย จะได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานและคำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจากผู้วิจัยจำนวน 2 ครั้ง (ในสัปดาห์ที่ 0 และ 4) โดยสื่อที่ใช้ได้แก่ แผ่นพับและแผ่นพับให้ความรู้ และได้รับการกระตุ้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางโทรศัพท์จากผู้วิจัยจำนวน 2 ครั้ง (ในสัปดาห์ที่ 2 และ 6) พร้อมทั้งให้ผู้เข้าร่วมการศึกษาทำแบบประเมินความพึงพอใจในสัปดาห์ที่ 0 และ 8 โดยได้ทำการติดตามผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ส่วนการติดตามระดับน้ำตาลในเลือดจะติดตามในสัปดาห์ที่ 8

กลุ่มควบคุมจำนวน 14 คน ซึ่งเป็นประชากรกลุ่มเสี่ยงรายเก่าที่เคยคัดกรองโรคเบาหวานจากศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองสามัคคี แล้วทำการคัดกรองซ้ำโดยผู้วิจัย โดยคัดกรองครั้งแรกในสัปดาห์ที่ 0 ติดตามผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและระดับน้ำตาลในเลือดในสัปดาห์ที่ 8 แต่ผู้เข้าร่วมการศึกษากลุ่มนี้จะไม่ได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานและคำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจากผู้วิจัย



จากนั้นนำผลของการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานและคำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในผู้ที่มีความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานที่ได้มาเปรียบเทียบกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าภายหลังการติดตามทั้งสองกลุ่มมีแนวโน้มด้านการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในทางที่ดีขึ้น เช่น การออกกำลังกาย การรับประทานอาหาร และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่าพฤติกรรมสุขภาพของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ( $p>0.05$ )

ส่วนผลค่าน้ำหนัก คำนี้นวตกาย ความยาวเส้นรอบเอว ระดับความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง พบว่าทั้งสองกลุ่มมีน้ำหนัก คำนี้นวตกาย ความยาวเส้นรอบเอว ระดับความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมงไม่แตกต่างกัน ( $p>0.05$ ) และผลการประเมินความพึงพอใจในการให้บริการคัดกรองและให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานและคำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในกลุ่มทดลองจำนวน 14 คน หลังสิ้นสุดการศึกษา (2 เดือน) พบว่ามีความพึงพอใจในการรับบริการคัดกรองมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยความพึงพอใจส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากที่สุดและมากตามลำดับ

### อภิปรายผลการทดลอง

การคัดกรองโรคเบาหวานเบื้องต้นผู้เข้ารับบริการคัดกรองมีอายุเฉลี่ย 57 ปี ( $\geq 35$  ปี) มีค่า คำนี้นวตกายเฉลี่ย 24 กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup> ( $\geq 23$  กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup>) และมีประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว พบโรคเบาหวาน (ร้อยละ 41.9) ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงที่จะเป็นโรคเบาหวานและสมควรที่จะได้รับการคัดกรองโรคเบาหวานตามแนวทางเวชปฏิบัติโรคเบาหวาน พ.ศ.2554 (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2554) ผลการคัดกรองพบว่าผู้ที่มีเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน คือมีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมงอยู่ระหว่าง 100-125 มก./ดล. จำนวน 62 คน (ร้อยละ 57.9) มีระดับน้ำตาลเฉลี่ย 113 มก./ดล. สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่พบว่าผู้ปว่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานมีอายุเฉลี่ยประมาณ 50 ปี และมีค่า คำนี้นวตกายเฉลี่ยประมาณ 24 กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup> (ดวงนภา, 2554) โดยผู้ที่มาเข้ารับบริการคัดกรองส่วนใหญ่มีประวัติเคยได้รับการคัดกรองจากสถานพยาบาลหรือร้านยามาก่อนทั้งที่มีผลการคัดกรองปกติและผลการคัดกรองเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวานคิดเป็นร้อยละ 75.7 และเป็นผู้ที่มีรายชื่อเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานมาคัดกรองซ้ำร้อยละ 16.8 ของผู้ที่มาเข้าร่วมคัดกรองทั้งหมด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้ที่เคยได้รับการคัดกรองจะมีความคุ้นเคยในการใช้บริการ มีความสนใจและไว้วางใจที่จะมารับบริการมากกว่ากลุ่มที่ไม่เคยได้รับคัดกรอง



จากผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานจำนวน 62 คน (ร้อยละ 57.9) ไม่เข้าร่วมการศึกษาจำนวน 34 คน (ร้อยละ 54.8) เป็นกลุ่มเสี่ยงของร้านยา 19 คน และเป็นกลุ่มเสี่ยงของชุมชน 15 คน ยินยอมเข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 28 คน (ร้อยละ 45.2) แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 14 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 14 คน ซึ่งมีจำนวนน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่คำนวณไว้เนื่องจากกลุ่มเสี่ยงของร้านยาไม่สะดวกมาติดตามที่ร้านยา 3 คน มีอาชีพค้าขายต้องอยู่บ้าน ไม่สามารถมาร้านยาได้ 8 คน คิดคือไม่ได้ 2 คน ไม่มีเวลามาติดตาม 6 คน ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากกลุ่มเสี่ยงยังไม่ได้เป็นโรคจึงยังไม่ตระหนักถึงความสำคัญในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดโรคมากเท่าที่ควร ประกอบกับต้องทำงานหาเลี้ยงชีพซึ่งมีความจำเป็นมากกว่าในการดำรงชีวิต ซึ่งจากการศึกษาก่อนหน้านี้ที่ทำการศึกษเกี่ยวกับความเชื่อด้านสุขภาพและพฤติกรรมในการดูแลสุขภาพของประชาชนกลุ่มเสี่ยงคือโรคเบาหวาน ส่วนใหญ่คิดว่าตนเองไม่มีปัญหาสุขภาพร้อยละ 61.3 และจากการสอบถามเชิงลึกเกี่ยวกับความเชื่อด้านการรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคเบาหวานพบว่ากลุ่มตัวอย่าง 173 คนมีความเชื่อที่ไม่กลัวโรคเบาหวานเพราะนิยารักนา (อาภาสิงห์, 2554) จึงส่งผลให้กลุ่มเสี่ยงมีความร่วมมือในการเข้าร่วมการศึกษาน้อย รวมถึงประชาชนที่อาศัยอยู่รอบๆ ร้านยา มหาวิทยาลัยสาขา 1 และสาขา 3 ยังมีความร่วมมือในการเข้าร่วมการศึกษาน้อย ประกอบกับบทบาทของเภสัชกรชุมชนยังไม่เอื้อต่อการดำเนินงานด้านการคัดกรองโรคและยังไม่เป็นที่รู้จักเท่าที่ควร ทำให้มีผู้ยินยอมเข้าร่วมงานวิจัยน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่คำนวณไว้ แต่การที่เภสัชกรชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมกับทางโรงพยาบาลหรือศูนย์สุขภาพชุมชน ในการคัดกรองโรคก็จะเป็นการช่วยลดภาระงานของบุคลากรทางการแพทย์และเพิ่มความสะดวกให้กับประชาชนมากยิ่งขึ้น จากการศึกษาที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าเภสัชกรชุมชนในร้านยาคุณภาพมีศักยภาพเพียงพอในการคัดกรองโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และส่งต่อผู้ป่วยไปพบแพทย์ (จิรัฐดา และคณะ, 2552) แม้ว่าในปัจจุบันจะมีอาสาสมัครสาธารณสุขในชุมชนช่วยทำการคัดกรองโรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูง แต่ยังขาดการให้ความรู้และคำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแก่ผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรค ซึ่งจากการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่า การได้รับคำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทำให้กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลและระดับความดันโลหิตลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (จิรัฐดา และคณะ, 2552) รวมถึงลดดัชนีมวลกาย และลดระดับน้ำตาลหลังรับประทานกลูโคส 2 ชั่วโมง ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Vennunni *et al.*, 2011)

ผลการศึกษาพบว่าหลังการได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานและคำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมทางสุขภาพ ได้แก่ การออกกำลังกาย/เล่นกีฬา รับประทานอาหารรสหวาน และการรับประทานอาหารรสมันดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ยกเว้นการรับประทานอาหารเช้า การสูบบุหรี่ และการดื่มสุราไม่เปลี่ยนแปลง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากอาหารอีสานมักจะมีการใส่รสด้วยปลาร้า น้ำปลา เกลือ จึงหลีกเลี่ยงได้ยาก เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลอง





และกลุ่มควบคุมพบว่ากลุ่มทดลองมีพฤติกรรมสุขภาพเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุม แต่ความแตกต่างระหว่างทั้งสองกลุ่มยังไม่มากพอทำให้ไม่สามารถวัดความแตกต่างทางสถิติได้ และจากผลการศึกษาจะเห็นได้ว่าปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวานไม่เปลี่ยนแปลง เนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ได้แก่ ค่าน้ำตาลในเลือดและความยาวเส้นรอบเอวที่เกิดขึ้นน้อยมากจึงไม่เพียงพอที่จะมีผลลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานได้

ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่าหลังการได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานและคำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีระดับความดันโลหิตสูงขึ้น ( $p > 0.05$ ) อาจเป็นผลเนื่องมาจากไม่มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหารเกิน โดยพบว่ากลุ่มทดลองเพิ่มมากกว่ากลุ่มควบคุม ( $p > 0.05$ ) อาจเป็นผลมาจากภาวะ Isolate office hypertension หรือ white-coat hypertension ทำให้ระดับความดันโลหิตของกลุ่มทดลองซึ่งวัดที่ร้านยาสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการวัดที่บ้าน (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2555) และพบว่าหลังการได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานและคำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกลุ่มทดลองมีน้ำหนักลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่พบว่าหลังจากการติดตามเป็นเวลา 3 ปี กลุ่มทดลองที่ได้รับคำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมีน้ำหนักลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Sakane *et al.*, 2011) ซึ่งมีการรายงานว่าการลดน้ำหนักให้ได้ 7% ของน้ำหนักตัวจะช่วยลดอัตราการเป็นโรคเบาหวานได้ (American Diabetes Association, 2012)

ในปัจจุบันมีการรายงานว่าคนที่มีภาวะ Pre-diabetes มีความเสี่ยงต่อการเกิด Microvascular disease เช่น Retinopathy, Neuropathy, Nephropathy และมีความเสี่ยงต่อการเกิด Cardiovascular disease (CVD) เช่น Heart disease, Stroke, Peripheral vascular disease ได้เช่นเดียวกับผู้ป่วยโรคเบาหวาน (Grundy, 2012) จากการศึกษาผลของภาวะ pre-diabetes กับปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด stroke ในอนาคตแบบ meta-analysis พบว่าภาวะ pre-diabetes เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิด stroke ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Lee *et al.*, 2012) ดังนั้นผู้ที่มีความเสี่ยง pre-diabetes จึงควรได้รับคำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ได้แก่ การควบคุมอาหาร ลดน้ำหนัก และออกกำลังกาย เพื่อป้องกันการเป็นโรคเบาหวานและลดความเสี่ยงต่อการเกิด Microvascular disease และ Cardiovascular disease จากการศึกษาที่เราพบว่าหลังได้รับคำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง ในกลุ่มทดลองมีแนวโน้มลดลงแต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ขัดแย้งกับการศึกษาที่ผ่านมาที่ทำการศึกษาโดยการให้ความรู้และคำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกับกลุ่มทดลองจำนวน 19 คน และติดตามผลเป็นเวลา 8 สัปดาห์ เทียบกับกลุ่มควบคุม 19 คน พบว่ากลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมงลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ดวงนภา, 2554) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการศึกษาครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่างที่





ของการเปลี่ยนแปลงระหว่างทั้งสองกลุ่มอย่างชัดเจน ซึ่งจากการศึกษาผลของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมคือการลดการบริโภคอาหารเป็นโรคเบาหวานในผู้ป่วยที่มีภาวะ Impaired glucose tolerance หรือ Impaired Fasting Glucose อาจต้องใช้ระยะเวลาในการติดตามอย่างน้อย 3 ปีจึงจะเห็นผลในการป้องกันได้อย่างชัดเจน (Sakane *et al.*, 2011 and Saito *et al.*, 2011) และในการศึกษาครั้งนี้กลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นกลุ่มเสี่ยงรายเก่าที่มาคัดกรองซ้ำแล้วพบว่า มีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง อยู่ในระดับเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานร้อยละ 64.28 อาจเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน เนื่องจากกลุ่มเสี่ยงรายเก่าอาจมีการพยายามปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมาก่อนแต่ไม่สามารถเปลี่ยนได้มากกว่านี้ รวมถึงมาคัดกรองซ้ำไม่พบโรคเบาหวาน จึงทำให้กลุ่มเสี่ยงยังคงมีพฤติกรรมสุขภาพไม่เปลี่ยนไปจากเดิม อีกทั้งยังมีจำกัดต่างๆ ทั้งด้านเวลา การทำงาน และพฤติกรรมภาระงานประจำวัน เข้ามาเกี่ยวข้องทำให้กลุ่มเสี่ยงให้ความสำคัญกับการปรับพฤติกรรมไม่มากเท่าที่ควร ส่งผลผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

#### ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

1. การประชาสัมพันธ์การให้บริการคัดกรองโรคเบาหวานโดยการแจกใบปลิวเชิญชวนและส่งจดหมายไปยังกลุ่มเสี่ยงรายเก่าที่เคยคัดกรองกับร้านขายยาวิทยาลัยเพื่อเชิญชวนให้กลับมาคัดกรองอีกครั้ง ยังไม่ได้ผลเท่าที่ควร เนื่องจากมีผู้ถือจดหมายและใบปลิวเชิญชวนกลับมาที่ร้านขายยำนวนน้อย ดังนั้นควรมีการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติมโดยการประกาศเสียงตามสายในชุมชนและการประชาสัมพันธ์เชิญชวนในรายการวิทยุของมหาวิทยาลัยหรือรายการวิทยุท้องถิ่น

2. ระยะเวลาที่ให้บริการคัดกรองสั้นเกินไป อาจทำให้มีผู้เข้าร่วมการคัดกรองจำนวนน้อยทำให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างเข้าสู่การศึกษาในชั้นที่ 2 น้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้ หากต้องการได้จำนวนผู้เข้ารับบริการการคัดกรองที่เพิ่มขึ้นอาจต้องมีการขยายเวลาในการให้บริการคัดกรองมากขึ้นเพื่อให้มีกลุ่มตัวอย่างที่เพิ่มขึ้น

3. มีการดำเนินงานคัดกรองโรคเบาหวานของศูนย์สุขภาพชุมชน โดยมีการมอบหมายให้อาสาสมัครประจำหมู่บ้านตรวจคัดกรองระดับน้ำตาลในเลือดของประชากรในเขตชุมชนที่รับผิดชอบอย่างทั่วถึงอยู่แล้ว ซึ่งมีความสะดวกสบายและไม่เสียเวลาเดินทางมาที่ร้านยา จึงทำให้กลุ่มเสี่ยงบางรายไม่ยินยอมเข้าร่วมการศึกษา

4. กลุ่มเสี่ยงส่วนมากมีอาชีพค้าขายและต้องไปทำงานแต่เช้า ทำให้ไม่มีความสะดวกในการมาที่ร้านยาเพื่อติดตามการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและระดับน้ำตาลในเลือด



5. ระยะเวลาที่ใช้ในการติดตามการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมการศึกษามีระยะเวลาเพียง 2 เดือน อาจทำให้ผลการศึกษาไม่มีความแตกต่างกันไม่ชัดเจน ซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมาที่มีการเปลี่ยนแปลงผลอย่างชัดเจนคือการศึกษาของรัชชัย ใจคง (2549) ได้ติดตามผู้เข้าร่วมการศึกษเป็นเวลา 1 ปีหลังและการศึกษาของ Sookaneknuan P. (2005) ที่ติดตามผู้เข้าร่วมการศึกษาระยะเวลา 6 เดือน หลังการให้ความรู้และคำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการเพิ่มระยะเวลาในการติดตามการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมการศึกษานานขึ้น เพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของผลการศึกษาที่ชัดเจน



เอกสารอ้างอิง



## บรรณานุกรม

- คณะกรรมการโครงการศึกษาวิเคราะห์ระบบยาของประเทศไทย. (2545) ระบบยาของประเทศไทย. เสาวคนธ์ รัตนวิจิตราศิลป์. (2541) เครือข่ายร้านยา-โรงพยาบาล ในระบบบริการสาธารณสุขแบบครบวงจร. วารสารการวิจัยระบบสาธารณสุข. 6 (1), 25-34.
- รูปกรณ์ ศรีโสภณ. (2553) การคัดกรอง และติดตามผู้ที่มีความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน ณ ร้านยาคุณภาพ. ปรินญาเภสัชศาสตรบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ดวงทิพย์ หงษ์สมุทร, พินัสศรี แสงคำร์, วิวรรณ อัครวิเชียร, ขาญชัย จารุภาชน์ และนุสรินทร์ เกษมบุรณ์. (2550) การให้บริการเภสัชกรรมในหน่วยบริการปฐมภูมิโดยร้านยา: กรณีศึกษาคลินิกชุมชนอบอุ่นมหาชัย อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา. รายงานการวิจัย.
- จิรัฐดา คำสีเขียว, วิวรรณ อัครวิเชียร, ดวงทิพย์ หงษ์สมุทร และพินัสศรี แสงคำร์. (2552) การคัดกรองโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง โดยร้านยาคุณภาพ จังหวัดขอนแก่น ภายใต้โครงการนำร่องกับระบบประกันสุขภาพแห่งชาติ. ศรีนครินทร์เวชสาร. 24 (3), 215-223.
- ดวงนภา บุตรเรืองศักดิ์. (2554) ผลการคัดกรองและการให้โปรแกรมทางสุขภาพในประชากรกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงที่ร้านยามหาวิทยาลัย สาขาขอนแก่น. ปรินญาเภสัชศาสตรบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เทพ หิมะทองคำ และคณะ. (2543) ความรู้เรื่องเบาหวานฉบับสมบูรณ์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ, อุนพลบลิซซิ่ง.
- ชัยชัย ใจคง และศิริวิทย์ หล่มไธประเสริฐ. (2548) การพัฒนารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อป้องกันเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงสูง จังหวัดนุคกลาง. วารสารสุขภาพภาคประชาชน ภาคอีสาน, 98-105.
- พิราญาณ์ วงศ์พัฒนาชนเดช. (2554) ผลการคัดกรองและการให้คำแนะนำส่งเสริมสุขภาพแก่ผู้ที่มีความเสี่ยง โรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงในร้านยามหาวิทยาลัย : สาขาเทศบาล. ปรินญาเภสัชศาสตรบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ระพีพรรณ จลองสุข, สุรสิทธิ์ ถ้อยจิตรยานวอ และวิชัย สันติมาลีวรกุล. (2549) ศึกษาเปรียบเทียบการให้บริการปฐมภูมิระหว่างร้านนอกชนกับหน่วยบริการปฐมภูมิในระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า: กรณีการให้บริการจ่ายยาต่อเนื่องตามใบสั่งแพทย์ในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง. รายงานการวิจัย.
- วีระบุตธ ขัยพรสุไพศาล และคณะ. (2550) โรคเบาหวาน ภาวะก่อนเบาหวาน และการควบคุมการจัดการผู้ป่วยโรคเบาหวานในประเทศไทย. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข, 3-4 (1), 299-312.



สุภวรรณ นโณสุทร. (2548) ผลกระทบของภาวะอ้วนต่อภาวะโรคของประเทศไทย. *วิทยาการสาธารณสุข*, 14 (2), 337-344.

สมาคมโรคความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. (2555) *แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป*. พ.ศ. 2555. กรุงเทพมหานคร, อีว้าพรีนส์.

สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (2551) *แนวทางการปฏิบัติโรคเบาหวาน*. พ.ศ.2554. กรุงเทพมหานคร, ศรีเมืองการพิมพ์.

สุทิน ศรีอัญญาพร และวรรณิษยานันท์. (2548) *โรคเบาหวาน*. กรุงเทพมหานคร, เรือนแก้วการพิมพ์.  
 สุพรรณษา ธนาสุรีย์. (2554) *ผลการคัดกรองและการให้คำแนะนำส่งเสริมสุขภาพแก่ผู้ที่มีความเสี่ยงโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงในวัยชราคุณภาพ. ปรินญาเภสัชศาสตร์บัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.*

สุเมธ แทนถึงห์ชัย. (2549) *ความเชื่อด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการป้องกันโรคของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ตำบลป่าสัก อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน. วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.*

สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. [2553] *อัตราตาย จำนวนคนตามสาเหตุที่สำคัญ ต่อประชากร 100,000 คน ประเทศไทย พ.ศ. 2549 และ 2553*. [ออนไลน์]. ได้จาก: <http://bps.ops.moph.go.th/Healthinformation/statistic53/statistic53.html> [สืบค้นเมื่อ (8 ตุลาคม 2555)].

สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข. (2553) *แนวทางการดำเนินงานโครงการสนองน้ำพระราชหฤทัยในหลวงทรงห่วงใยสุขภาพประชาชน*. กรุงเทพมหานคร, องค์การส่งเสริมกิจการผ่านศึกษาพระบรมราชูปถัมภ์.

สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข. (2547) *อัตราการป่วยและการตาย (ต่อประชากร 100,000 คน) ด้วยโรคไม่ติดต่อที่เป็นปัญหาสำคัญ พ.ศ. 2545-2546 ภาพรวมทั้งประเทศ รายแคว้นและวิเคราะห์โดยกลุ่มส่งเสริมสนับสนุนวิชาการ สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค.*

ครุฑวดี อามาสิงห์. (2554) *ความเชื่อด้านสุขภาพและพฤติกรรมในการดูแลสุขภาพของประชาชนกลุ่มเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน: ชุมชนเครือวัลย์ 1 จังหวัดมหาสารคาม. ปรินญาเภสัชศาสตร์บัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.*

American diabetics association. (2012) Standards of medical care in diabetics. *Diabetics care*, 35 (11), S11-S63.

America les Association. (2012) Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes*



Care, 30 (11), 42-7.

- Gillies C.L., Abrams K.R., Lambert P.C., *et al.* Pharmacological and lifestyle interventions to prevent or delay type 2 diabetes in people with impaired glucose tolerance: systematic review and meta-analysis [internet]. 2007 january [cited 2012 august] 334:299 : available from: <http://www.bmj.com/content/334/7588/299.pdf%2Bhtml>
- Grundy S.M. (2012) Pre-Diabetes, metabolic syndrome and cardiovascular risk. *Journal of the American College of Cardiology*, 59 (7), 635-643.
- IqbalHydrie M.Z., Sbera A.S., and Hussain A. (2012) Effect of intervention in subjects with high risk of diabetes mellitus in Pakistan. *Journal of Nutrition and Metabolis*, 1-7.
- Lee M., Saver J.L., Hong K.S., *et al.* (2012) Effect of pre-diabetes on future risk of stroke: meta-analysis. *BMJ*, 344 (3564), 1-11.
- Loreto, *et al.* (2003) Validation of a Counseling Strategy to Promote the Adoption and the Maintenance of Physical Activity by Type 2 Diabetic Subjects. *Diabetes care*, 26 (2), 404-40.
- Sakane N., Sato J., Tsushita K., *et al.* (2011) Prevention of type 2 diabetes in a primary healthcare setting: Three-year results of lifestyle intervention in Japanese subjects with impaired glucose tolerance. *BMC Public Health*, 11 (40), 1-8.
- Saito, T., Watanabe, M., Nishida, J., *et al.* (2011) Lifestyle modification and prevention of type 2 diabetes in overweight Japanese with impaired fasting glucose levels. *Arch Intern Med*, 171 (15), 1352-1360.
- Sookaneknun P., Richards R.M.E., Sanguansermsri J. and Teerasut C. (2004) Pharmacist involvement in primary care improves hypertensive patient clinical outcomes, *Ann Pharmacother*, 38, 2023-8.
- Sookaneknun P., Richards R.M.E., Sanguansermsri J., and Teerasut C. (2005) Pharmacist's contribution to blood pressure outcome and quality of life of Hypertensive patient. *CMU journal*, 4 (2), 165-74.
- Tahaei B.P., and Herman W.H. (2005) A multivariate logistic regression equation to screen for diabetes: development and validation. *Diabetes care*, 25, 1999-2003.
- Vermunt P.W.A., De Vries J.H.M., Milder I.E.J., *et al.* (2011) Lifestyle counseling for type 2 diabetes risk reduction in Dutch primary care. *Diabetes Care*, 34, 1919-1925.



## ကဏ္ဍအမည်



### ภาคผนวก ก

#### แบบบันทึกการตรวจคัดกรองความเสี่ยง







ID.....กลุ่ม.....

แบบฟอร์มการคัดกรองความเสี่ยงระยะติดตาม

โรคเบาหวาน

เครือข่ายรณรงค์ป้องกันโรคเบาหวาน

เลขที่บัตรประชาชน

 -     -      -   - 

ชื่อ-สกุล.....

ที่อยู่.....โทรศัพท์.....

วัน/เดือน/ปี ที่ให้บริการ.....ชื่อโรงพยาบาลคัดกรอง.....

## 1. ข้อมูลทั่วไป

1.1 วัน-เดือน-ปี เกิด.....อายุ..... ปี

1.2 เพศ ☐ 1. ชาย ☐ 2. หญิง1.3 สถานะ ☐ 1. โสด ☐ 2. สมรส ☐ 3. หย่า ☐ 4. หย่าแยก

## 2. ระดับการศึกษาสูงสุด

☐ 0. ไม่ระบุ☐ 3. ระดับประถมศึกษาตอนต้น☐ 6. ปริญญาตรีขึ้นไป☐ 1. ไม่ได้ศึกษา☐ 4. มัธยมศึกษาตอนปลาย/ ปวช.☐ 2. ประถมศึกษา☐ 5. อนุปริญญา/ ปวศ.

## 3. สิทธิทางการรักษาในโรงพยาบาลของรัฐ

☐ 0. ไม่ระบุ☐ 3. ประกันสังคม☐ 6. พระภิกษุ/ สามเณร☐ 1. เบิกเงินสังกัด/ข้าราชการ☐ 4. บัณฑิต (UC)☐ 7. ผู้พิการ/ทุพพลภาพ☐ 2. ชำระเงินเอง

## 4. อาชีพ

☐ 0. ไม่ระบุ☐ 3. ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ/พนักงานของรัฐ☐ 6. พระ/นักบวช☐ 1. ไม่มีอาชีพ☐ 4. พนักงานหน่วยงานเอกชน/เจ้าของนักธุรกิจ☐ 2. เกษตรกรรม☐ 5. นักเรียน/นิสิต/นักศึกษา

## 5. ท่านเคยได้รับการคัดกรองโรคเบาหวาน ก่อนหน้านี้หรือไม่

☐ ไม่เคย☐ เคย ครั้งสุดท้ายวันที่.....หรือเมื่อประมาณ.....วัน/เดือน/ปีโดยตรวจที่ ☐ รพ. ☐ อื่นๆระบุ.....

## 6. ข้อมูลครอบครัว

6.1 บิดาหรือมารดา หรือพี่น้อง (สายตรง) ของท่านมีประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคดังต่อไปนี้หรือไม่

|                                                    |                                                        |                                                          |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 6.1.1 เบาหวาน (DM)        | <input type="checkbox"/> 6.1.2 ความดันโลหิตสูง (HT)    | <input type="checkbox"/> 6.1.3 โรคเกาต์ (Gout)           |
| <input type="checkbox"/> 6.1.4 ไตวายเรื้อรัง (CRF) | <input type="checkbox"/> 6.1.5 กล้ามเนื้อหัวใจขาด (MI) | <input type="checkbox"/> 6.1.6 ปอดอุดกั้นเรื้อรัง (COPD) |
| <input type="checkbox"/> 6.1.7 โรคหืด              | <input type="checkbox"/> 6.1.8 ไม่ทราบ                 | <input type="checkbox"/> 6.1.9 อื่นๆระบุ.....            |



7. ท่านมีประวัติการเจ็บป่วย หรือต้องพบแพทย์ ด้วยโรคหรืออาการ

- |                                         |                             |                                |                                     |
|-----------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| 7.1 โรคเบาหวาน (DM)                     | <input type="checkbox"/> มี | <input type="checkbox"/> ไม่มี | <input type="checkbox"/> ไม่เคยตรวจ |
| 7.2 โรคความดันโลหิตสูง (HT)             | <input type="checkbox"/> มี | <input type="checkbox"/> ไม่มี | <input type="checkbox"/> ไม่เคยตรวจ |
| 7.3 โรคหัวใจ/โรคหลอดเลือดหัวใจ          | <input type="checkbox"/> มี | <input type="checkbox"/> ไม่มี | <input type="checkbox"/> ไม่เคยตรวจ |
| 7.4 โรคหัวใจ                            | <input type="checkbox"/> มี | <input type="checkbox"/> ไม่มี | <input type="checkbox"/> ไม่เคยตรวจ |
| 7.5 โรคอัมพาต/อัมพาต (โรคหลอดเลือดสมอง) | <input type="checkbox"/> มี | <input type="checkbox"/> ไม่มี | <input type="checkbox"/> ไม่เคยตรวจ |
| 7.6 โรคไขมันในเลือดผิดปกติ              | <input type="checkbox"/> มี | <input type="checkbox"/> ไม่มี | <input type="checkbox"/> ไม่เคยตรวจ |
| 7.7 อื่นๆ ระบุ.....                     | <input type="checkbox"/> มี | <input type="checkbox"/> ไม่มี | <input type="checkbox"/> ไม่เคยตรวจ |

8. กรณีที่ท่านมีประวัติเจ็บป่วย ตามข้อ 8 ท่านปฏิบัติตนอย่างไร

- ☐ 8.1 รับการรักษาและปฏิบัติตามแพทย์แนะนำ
- ☐ 8.2 รับการรักษาแต่ไม่สม่ำเสมอ
- ☐ 8.3 เคยรักษา ขณะนี้ไม่รักษาหายารักษาตนเอง

9. ท่านสูบบุหรี่หรือไม่

- ☐ 9.1 สูบ.....มวน/วัน ชนิดของบุหรี่ (☐ บุหรี่โรงงาน ☐ บุหรี่มวนเอง ☐ อื่นๆ.....)
- ระยะเวลา.....ปี (ตั้งแต่เริ่มสูบบุหรี่จนถึงปัจจุบัน) pack-year.....
- ☐ 9.2 ไม่สูบ
- ☐ 9.3 เคยสูบแต่เลิกแล้ว ชนิดของบุหรี่ที่เคเคยสูบ.....ระยะเวลา.....ปี (ตั้งแต่เริ่มสูบบุหรี่จนถึงเวลาที่เลิก)

10. ท่านดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์หรือไม่

- ☐ 10.1 ดื่ม (ประมาณ).....หน่วย/สัปดาห์ (1 หน่วยหมายถึง เหล้า 45 มล. เบียร์ 360 มล. ไวน์ 120 มล.)
- ☐ 10.2 ไม่ดื่ม
- ☐ 10.3 เคยดื่มแต่เลิกแล้ว ดื่มนาน.....ปี เลิกนานแล้ว.....ปี

11. ท่านออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอหรือไม่

- ☐ 11.1 ออกกำลังกายทุกวัน ครั้งละอย่างน้อย 30 นาที
- ☐ 11.2 ออกกำลังกายสัปดาห์ละมากกว่า 3 ครั้ง ครั้งละอย่างน้อย 30 นาที สม่ำเสมอ
- ☐ 11.3 ออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละอย่างน้อย 30 นาที สม่ำเสมอ
- ☐ 11.4 ออกกำลังกายน้อยกว่าสัปดาห์ละ 3 ครั้ง
- ☐ 11.5 ไม่ออกกำลังกายเลย

12. ท่านรับประทานอาหารชนิดใด (พอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 12.1 รสหวาน
- ☐ ไม่ทาน
- ☐ บ้างครั้ง (2-3 ครั้ง/สัปดาห์)
- ☐ บ้างครั้ง (1 ครั้ง/สัปดาห์)
- ☐ ปร่ำง่ำ (4-6 ครั้ง/สัปดาห์ หรือ ทุกวัน)
- ☐ 12.2 รสเค็ม เช่น ซีบ้ำ ของคอง ปร่ำกริกะบิ หรือเคิมโปล๊ะพืชมในอาหาร ก้วยเคียว ฯลฯ
- ☐ ไม่ทาน
- ☐ บ้างครั้ง (2-3 ครั้ง/สัปดาห์)
- ☐ บ้างครั้ง (1 ครั้ง/สัปดาห์)
- ☐ ปร่ำง่ำ (4-6 ครั้ง/สัปดาห์ หรือ ทุกวัน)



12.3 รสรับรส ใช้ผงอาหารทะเล คอฟฟีน และอาหารมีคัลอรีอื่น ฯลฯ

☐ ไม่พบ

☐ นานๆ ครั้ง (1 ครั้ง/สัปดาห์)

☐ บางครั้ง (2-4 ครั้ง/สัปดาห์)

☐ ประจำ (4-6 ครั้ง/สัปดาห์ หรือ ทุกวัน)

### 13. การตรวจร่างกาย

|               |                |            |                                  |                                     |                                                                  |
|---------------|----------------|------------|----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| น้ำหนัก       | ..... กิโลกรัม | ส่วนสูง    | ..... เซนติเมตร                  | BMI                                 | ..... $\text{kg}/\text{m}^2$ ( $\geq 23$ นม.เกิน $\geq 25$ อ้วน) |
| BP ครั้งที่ 1 | /              | mmHg       | HR                               | ..... ครั้ง/นาที                    |                                                                  |
| BP ครั้งที่ 2 | /              | mmHg       | HR                               | ..... ครั้ง/นาที                    |                                                                  |
| BP เฉลี่ย     | /              | mmHg       | HR                               | ..... ครั้ง/นาที ( $> 130/85$ mmHg) |                                                                  |
| เส้นรอบเอว    | ..... ซม. หรือ | ..... นิ้ว | (ชาย $> 90$ ซม. หญิง $> 80$ ซม.) |                                     |                                                                  |

### การตรวจระดับน้ำตาลในเลือด

|                                                  |                                                                            |                 |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Random capillary blood glucose                   | ..... mg% (หลังรับประทานอาหาร หรือ                                         | ..... ซม.) หรือ |
| - กรณีตรวจ Fasting capillary blood glucose       | ..... mg% หรือ                                                             |                 |
| - กรณีตรวจ FBS                                   | ..... mg% ( $> 100$ mg/dL, prediabetes; $126$ mg/dL, ตั้งคําเพื่อวินิจฉัย) |                 |
| การปรับค่าระดับน้ำตาลเป็น Fasting plasma glucose | ..... mg%                                                                  |                 |

### 14. ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ร้อยละ.....

#### ตารางที่ 1 การประเมินปัจจัยเสี่ยง

| ผลรวมคะแนน | ความเสี่ยงต่อเบาหวานใน 12 ปี | ระดับความเสี่ยง | โอกาสเกิดโรคเบาหวาน | ข้อเสนอแนะ                                                                                                                   |
|------------|------------------------------|-----------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0-2        | < 5%                         | น้อย            | 1/20                | ออกกำลังกายสม่ำเสมอ ดื่มน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม ตรวจวัดความดันโลหิต ควรประเมินความเสี่ยงซ้ำทุก 3 ปี               |
| 3-5        | 5-10%                        | เพิ่มขึ้น       | 1/12                | ออกกำลังกายสม่ำเสมอ ดื่มน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม ตรวจวัดความดันโลหิต ควรประเมินความเสี่ยงซ้ำทุก 1-3 ปี             |
| 6-8        | 11-20%                       | สูง             | 1/7                 | ออกกำลังกายสม่ำเสมอ ดื่มน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม ตรวจวัดความดันโลหิต-น้ำตาลในเลือด ควรประเมินความเสี่ยงซ้ำทุก 3 ปี |
| > 8        | > 20%                        | สูงมาก          | 1/3-1/4             | ออกกำลังกายสม่ำเสมอ ดื่มน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม ตรวจวัดความดันโลหิต ควรประเมินความเสี่ยงซ้ำทุก 1 ปี               |

| ปัจจัยเสี่ยง                                 | คะแนนความเสี่ยง (Diabetes risk score) | ปัจจัยเสี่ยง                                                    | คะแนนความเสี่ยง (Diabetes risk score) |
|----------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. อายุ 34-39 ปี                             | 0                                     | 3. ประวัติโรคเบาหวานในญาติสายตรง (พ่อ แม่ พี่หรือน้อง) ไม่มี/มี | 0/4                                   |
| 40-44 ปี                                     | 0                                     | 4. ความดันโลหิตสูง ไม่มี/มี                                     | 0/2                                   |
| 45-49 ปี                                     | 1                                     | 5. เพศ ชาย/หญิง                                                 | 2/0                                   |
| ตั้งแต่ 50 ปี ขึ้นไป                         | 2                                     |                                                                 |                                       |
| 2. ดัชนีมวลกาย: ค่ากว่า $23 \text{ กก./ม}^2$ | 0                                     | 6. เส้นรอบเอว                                                   |                                       |
| - $23-27.5 \text{ กก./ม}^2$                  | 3                                     | - $< 90$ ซม. (ชาย) $< 80$ ซม. (หญิง)                            | 0                                     |
| - ตั้งแต่ $27.5 \text{ กก./ม}^2$ ขึ้นไป      | 5                                     | - $\geq 90$ ซม. (ชาย) $\geq 80$ ซม. (หญิง)                      | 2                                     |



15. ความเห็นของภักษกร ☐ ไม่พบความเสี่ยง

☐ พบความเสี่ยงเบื้องต้นคือโรค

☐ โรคเบาหวาน

16. การจัดการของภักษกร

☐ ให้คำแนะนำ (กฎหมาย ขยะติดเชื้อ).....  
 .....  
 .....

☐ ส่งตัวไปรักษาเพิ่มเติมที่ .....

.....

นักหมายเพื่อติดตามผลการปรับเปลี่ยนเปลี่ยนพฤติกรรมทาง โทรศัพท์วันที่ .....

.....

นักหมายเพื่อติดตามผลการปรับเปลี่ยนเปลี่ยนพฤติกรรม ณ รพ.วันยา วันที่ .....

.....

ลงชื่อ.....

วันยา.....



**ภาคผนวก ข**

**แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้มารับบริการคัดกรองโรคเรื้อรังในร้านยา**



**ส่วนที่ 1** โปรดกากเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องหน้าข้อความที่ตรงกับข้อมูลของท่าน

1. นอกจากร้านยามหาวิทยาลัยแห่งนี้ ท่านเคยใช้บริการคัดกรองโรคเบาหวานจากโรงพยาบาลรัฐ/เอกชน/สถานบริการสาธารณสุขของรัฐอื่นๆ หรือไม่

☐ 1. เคย

☐ 2. ไม่เคย

2. ถ้าเคยให้ระบุสถานบริการสาธารณสุขที่เคยไป (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ 1. โรงพยาบาลเอกชน

☐ 2. โรงพยาบาลรัฐ

☐ 3. คลินิกเอกชน

☐ 4. สถานีอนามัย/PCU

☐ 5. ร้านยา

☐ 6. อื่นๆ (โปรดระบุ.....)

**ส่วนที่ 2** โปรดกากเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ท่านเห็นว่าตรงกับระดับความพึงพอใจของท่านมากที่สุด

ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของท่านที่มีต่อคัดกรองและติดตามโรคเรื้อรังในร้านยามหาวิทยาลัย ในแต่ละข้อหวานจะมีระดับความพึงพอใจไว้ให้เลือกตอบ 5 ระดับ ดังนี้

มากที่สุด หมายถึงความว่า ท่านมีความพึงพอใจมากที่สุดกับข้อความนั้น

มาก หมายถึงความว่า ท่านมีความพึงพอใจมากกับข้อความนั้น

ปานกลาง หมายถึงความว่า ท่านมีความพึงพอใจปานกลางหรือไม่แน่ใจกับข้อความนั้น

น้อย หมายถึงความว่า ท่านมีความพึงพอใจน้อยกับข้อความนั้น

น้อยที่สุด หมายถึงความว่า ท่านมีความพึงพอใจน้อยที่สุดกับข้อความนั้น

| หัวข้อ                                                                 | ระดับความพึงพอใจ |     |         |      |            |
|------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|---------|------|------------|
|                                                                        | มากที่สุด        | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| <b>ความสะดวกรวดเร็ว</b>                                                |                  |     |         |      |            |
| 1. ระยะเวลาที่ใช้ในการ ให้บริการคัดกรองโรคเบาหวาน                      |                  |     |         |      |            |
| 2. จำนวนนิสิตเภสัชศาสตร์ที่ให้บริการ                                   |                  |     |         |      |            |
| <b>การบริการโดยนิสิตเภสัชศาสตร์</b>                                    |                  |     |         |      |            |
| 3. การให้คำอธิบายผลการคัดกรองและคำแนะนำที่ได้รับจากนิสิตเภสัชศาสตร์    |                  |     |         |      |            |
| 4. ท่าทางของนิสิตเภสัชศาสตร์ที่ให้บริการ                               |                  |     |         |      |            |
| 5. ความเป็นกันเองของนิสิตเภสัชศาสตร์ที่ให้บริการ                       |                  |     |         |      |            |
| 6. ระบบการนัดติดตาม หรือ ส่งต่อ ไปหน่วยปฐมภูมิหลังการคัดกรองโรคเบาหวาน |                  |     |         |      |            |
| <b>อุปกรณ์สถานที่ให้บริการ</b>                                         |                  |     |         |      |            |
| 7. จุดคัดกรองที่ๆ ทางร้านจัดไว้เพื่อให้บริการ                          |                  |     |         |      |            |
| 8. ความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ในการบริการ                                |                  |     |         |      |            |
| 9. สื่อเอกสารให้ความรู้ที่ได้รับ                                       |                  |     |         |      |            |
| <b>การบริการในภาพรวม</b>                                               |                  |     |         |      |            |
| 10. การบริการคัดกรองที่ได้รับในครั้งนี้                                |                  |     |         |      |            |
| 11. ท่านพึงพอใจที่จะมาติดตามผลการตรวจที่ร้านยาอีกในครั้งต่อไป          |                  |     |         |      |            |

ขอพระคุณที่กรุณาตอบแบบสอบถาม



### ภาคผนวก ค

### แบบติดตามผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน



แบบติดตามครั้งที่.....

ชื่อ-สกุล .....

ที่อยู่ ..... โทรศัพท์.....

วันเดือนปี ที่ให้ทำการ..... ชื่อร้านยาที่คัดกรอง.....

### 1. ท่านสูบบุหรี่หรือไม่

☐ 1.1 สูบ.....มวน/วัน ☐ ลดลง ☐ เท่าเดิม ☐ เพิ่มขึ้น

☐ 1.2 ไม่สูบ

### 2. ท่านดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์หรือไม่

☐ 2.1 ดื่ม.....หน่วย/สัปดาห์ ☐ ลดลง ☐ เท่าเดิม ☐ เพิ่มขึ้น

☐ 2.2 ไม่ดื่ม

☐ 2.3 เกษติ้นแต่เลิกแล้ว เลิกมานานแล้ว .....

### 3. ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ร้อยละ.....

### 4. ท่านออกกำลังกายเล่นกีฬา (☐ ลดลง ☐ เท่าเดิม ☐ เพิ่มขึ้น)

☐ 4.1 ออกกำลังกายทุกวัน ครั้งละอย่างน้อย 30 นาที

☐ 4.2 ออกกำลังกายสัปดาห์ละมากกว่า 3 ครั้ง ครั้งละอย่างน้อย 30 นาที สัปดาห์ละ

☐ 4.3 ออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละอย่างน้อย 30 นาที สัปดาห์ละ

☐ 4.4 ออกกำลังกายน้อยกว่าสัปดาห์ละ 3 ครั้ง

☐ 4.5 ไม่ออกกำลังกายเลย

### 5. ท่านรับประทานอาหารชนิดใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ 5.1 รสหวาน ☐ ลดลง ☐ เท่าเดิม ☐ เพิ่มขึ้น

☐ ไม่ทาน

☐ นานๆครั้ง (1 ครั้ง/สัปดาห์)

☐ บางครั้ง (2-3 ครั้ง/สัปดาห์)

☐ ประจำ (4-6 ครั้ง/สัปดาห์ หรือ ทุกวัน)

☐ 5.2 รสเค็ม เช่น ส้มคำ ของคอง น้ำพริกกะปิ หรือเค็มน้ำปลาเพิ่มในอาหาร ฯลฯ ☐ ลดลง ☐ เท่าเดิม ☐ เพิ่มขึ้น

☐ ไม่ทาน

☐ นานๆครั้ง (1 ครั้ง/สัปดาห์)

☐ บางครั้ง (2-3 ครั้ง/สัปดาห์)

☐ ประจำ (4-6 ครั้ง/สัปดาห์ หรือ ทุกวัน)

☐ 5.3 รสมัน เช่น ไข่แดง อาหารทะเล คอห่านคอกะทิ อาหารผัดน้ำมัน ฯลฯ ☐ ลดลง ☐ เท่าเดิม ☐ เพิ่มขึ้น

☐ ไม่ทาน

☐ นานๆครั้ง (1 ครั้ง/สัปดาห์)

☐ บางครั้ง (2-3 ครั้ง/สัปดาห์)

☐ ประจำ (4-6 ครั้ง/สัปดาห์ หรือ ทุกวัน)





|                                                                                              |              |                                                                           |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 6. การตรวจร่างกาย                                                                            |              |                                                                           |                                   |
| น้ำหนัก.....กิโลกรัม                                                                         | ส่วนสูง..... | ดัชนีมวลกาย BMI.....kg/m <sup>2</sup> ( $\geq 23$ นานเกิน $\geq 25$ อ้วน) |                                   |
| BP ครั้งที่ 1.....                                                                           | mmHg.        | HR.....                                                                   | ครั้งที่.....                     |
| BP ครั้งที่ 2.....                                                                           | mmHg.        | HR.....                                                                   | ครั้งที่.....                     |
| BP เฉลี่ย.....                                                                               | mmHg.        | HR.....                                                                   | ค่าเป้าหมาย ( $\leq 130/85$ mmHg) |
| เส้นรอบเอว.....ซม. หรือ.....นิ้ว (ชาย $> 90$ ซม. หญิง $> 80$ ซม. IDF)                        |              |                                                                           |                                   |
| การตรวจระดับน้ำตาลในเลือด                                                                    |              |                                                                           |                                   |
| - Random capillary blood glucose .....mg% (หลังรับประทานอาหาร.....ชม.) หรือ                  |              |                                                                           |                                   |
| การตรวจ Fasting capillary blood glucose .....mg% หรือ                                        |              |                                                                           |                                   |
| - ตรวจตรวจ FBS .....mg% ( $> 100$ mg/dL: prediabetes; $\geq 126$ mg/dL ตั้งข้อสงสัยวินิจฉัย) |              |                                                                           |                                   |

## 8. การจัดการของเภสัชกร

- ☐ ให้คำแนะนำ (กรุณาระบุรายละเอียด) .....
- .....
- .....
- ☐ ส่งตัวไปรักษานานเกินที่ .....

ลงชื่อ.....เภสัชกร

รับยา.....



### ภาคผนวก ง

แผ่นพับให้ความรู้เกี่ยวกับความเสี่ยงโรคเบาหวาน  
แผ่นพับให้ความรู้เกี่ยวกับความเสี่ยงโรคเบาหวาน



- รับประทานผัก 3-5 ส่วน/วัน ได้แก่ ผัก  
สด 3-5 ถ้วย/วัน หรือผักสุก 9 ช้อน  
โต๊ะ/วัน

- รับประทานผลไม้ 2-4 ส่วน/วัน (ผลไม้  
ขนาดกลาง เช่น ส้ม กล้วย แอปเปิ้ล  
ผล เท่ากับ 1 ส่วน)



- เลิกสูบบุหรี่ และหลีกเลี่ยงการได้รับ  
ควันบุหรี่
- ลดการดื่มแอลกอฮอล์

## 2. การออกกำลังกาย

ออกกำลังกายสัปดาห์ละอย่างน้อยวันละ 30

นาที 5 วันต่อสัปดาห์, เดินให้มากขึ้น ดูแล

ตนเองให้มีการเคลื่อนไหวร่างกายมากขึ้น

## 3. ควบคุมให้น้ำหนักตัวที่เหมาะสม

- คำนวณมวลกาย ไม่เกิน 23 กิโลกรัม/  
ตารางเมตร คำนวณโดยใช้สมการ

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

- รอบเอวชาย น้อยกว่า 90 เซนติเมตร  
หญิง น้อยกว่า 80 เซนติเมตร

## 4. การดูแลจิตใจและอารมณ์

ทำจิตใจให้สบาย ผ่อนคลายความเครียด

การแปลผลระดับน้ำตาลหลังอาหาร

8 ชั่วโมง

น้อยกว่า 100 มก./ดล. = ปกติ

100-125 มก./ดล. = มีความเสี่ยงต่อ

โรคเบาหวาน

มากกว่า 126 มก./ดล. = โรคเบาหวาน

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่  
รักษาไม่หาย แต่หากมีภาวะเสี่ยงต่อ  
โรคเบาหวานคือมีระดับน้ำตาลในเลือด  
สูงแต่ยังไม่เข้าเกณฑ์ของโรคเบาหวาน  
“สามารถที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อชะลอ  
หรือลดการเกิดโรคได้”

มาปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกันดีกว่า!

# โรคเบาหวานป้องกันได้

## เพียงรู้และเข้าใจ



## โรคเบาหวานป้องกันได้ เพียงรู้และเข้าใจ

### โรคเบาหวานป้องกันได้

โรคเบาหวาน เป็นความผิดปกติ เนื่องจากร่างกายไม่สามารถนำ น้ำตาลในร่างกายนำไปใช้ได้เต็มที่ สาเหตุเนื่องมาจากขาดฮอร์โมน อินซูลิน หรือร่างกายไม่ตอบสนอง ฮอร์โมนชนิดนี้ ผลที่ตามมาคือระดับ น้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ นานๆไป อาจทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนต่างๆซึ่ง เป็นสาเหตุให้พิการหรือเสียชีวิตได้

สาเหตุของโรคเบาหวานมี 3 สาเหตุ ดังนี้

- มีญาติ พี่น้องเป็นโรคเบาหวาน
- อายุมากขึ้น
- ช้วนหรือกินอาหารพวกแป้งหรือน้ำตาลมากเกินไป
- ขาดการออกกำลังกาย มีความเครียด



### โรคเบาหวานป้องกันได้

#### ปีศาจระบอย



#### หิวน้ำบอย



กินเก่ง หิวเก่งแต่น้ำหนักจะลดลง



#### อ่อนเพลีย



### การปฏิบัติตัวเพื่อป้องกัน

#### โรคเบาหวาน

1. การรับประทานอาหาร
  - เลือกอาหารที่มีความหลากหลายครบ 5 หมู่ เพื่อให้เกิดประโยชน์ และสมดุล ของสารอาหารที่ร่างกายต้องการ
  - เลือกอาหารที่รสไม่จัด ลดการ รับประทานอาหารที่มีรสชาติดหวาน มัน เค็มลง เพิ่มรับประทานผักและผลไม้ที่ รสไม่หวาน
  - ปรุงอาหารด้วยวิธีต้ม ตุ่น นึ่ง อบ ย่าง และผัดที่ไม่มันมากกว่าการทอด, ควร ลดอาหารมัน เช่นของทอด ของมัน ขา หมูสามชั้น อาหารหรือขนมที่ใส่กะทิ, ชิมก่อนเค็มเครื่องปรุง, ลดการซื้อขนม หวานเก็บไว้ที่บ้าน



คณะเภสัชศาสตร์  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม



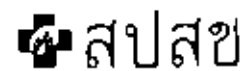
คู่มือการสอนเรื่อง...



# คำแนะนำพฤติกรรมสุขภาพ สำหรับกลุ่มเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน

โครงการความร่วมมือระหว่าง...

เทศบาลเมืองมหาสารคาม เทศบาลเมืองร้อยเอ็ด เทศบาลตำบลท่าขอนยาง สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม  
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด โรงพยาบาลมหาสารคาม โรงพยาบาลกันทรวิชัย โรงพยาบาลร้อยเอ็ด  
โรงพยาบาลขอนแก่น โรงพยาบาล และคณะเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ผู้ประสานงานหลัก)



สปสข.





# คุณเป็นเบาหวานหรือไม่ ?

ทราบได้โดยการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดหรือใน  
ปัสสาวะ  
(การตรวจในเลือดได้ผลแม่นยำกว่า)





# ระดับน้ำตาลเท่าไรจึงไม่เป็นเบาหวาน??

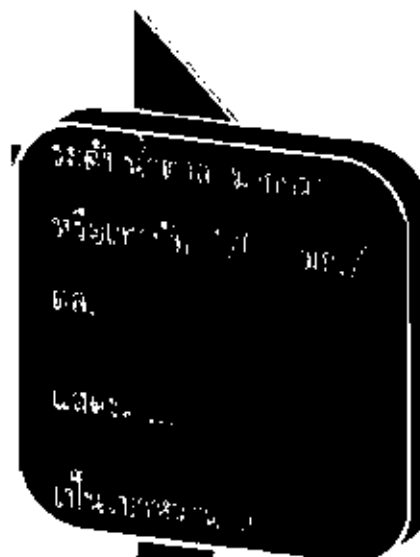
หลังจากอดอาหาร อย่างน้อย 8 ชั่วโมงแล้วเจาะวัดระดับน้ำตาลในเลือด



ระดับน้ำตาล 100 -  
125 มก./ดล.

แสดงว่า...

เป็นเบาหวานแฝง



ระดับน้ำตาล มากกว่า  
หรือเท่ากับ 126 มก./  
ดล.

แสดงว่า...

เป็นเบาหวาน



## โรคเบาหวาน คืออะไร??

- โรคเบาหวานเป็นโรคที่เกิดจากความผิดปกติของตับอ่อน
- ทำให้ไม่สามารถหลั่งอินซูลินได้ตามปกติ หรือเนื้อเยื่อของร่างกายตอบสนองต่ออินซูลินลดลง หรือจากทั้งสองส่วนร่วมกัน ทำให้ร่างกายนำน้ำตาลไปใช้ไม่ได้
- เป็นผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น และก่อให้เกิดความผิดปกติของอวัยวะอื่นๆตามมา





**กลุ่มเสี่ยงเบาหวาน** → ระดับน้ำตาลในเลือด 100 - 125 มก./ดล.

ผู้ที่เสี่ยงต่อการเป็นเบาหวาน คือ

1. ปัจจุบันอายุ 40 ปีขึ้นไป
2. มีญาติสายตรง เช่น พ่อ แม่ พี่ น้อง คนใดคนหนึ่งเป็นเบาหวาน
3. อ้วน มีดัชนีมวลกายมากกว่า 25
4. เคยมีประวัติเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ หรือมีประวัติคลอดบุตรที่มีน้ำหนักตัวมากกว่า 4 กิโลกรัม
5. มีประวัติการเคยตรวจร่างกายและพบว่ามีความผิดปกติของระดับน้ำตาลในเลือด

เป็นโรคสูง



สปสข.

สำนักงานส่งเสริมสุขภาพ

# อาการอะไร...ที่น่าสงสัยว่าจะเป็น

ความผิดปกติ

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม



## เบาหวาน???

1. คีมน้ำบ่อยและมาก
2. ปัสสาวะบ่อยและมาก
3. กินจุแต่ผอมลง
4. น้ำหนักลดและอ่อนเพลีย
5. มีแผลหรือฝีง่ายแต่หายยาก
6. มีภาวะความดันเลือดสูง
7. ค้นตามผิวหนังและบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์
8. มองว่ามัว ต้องเปลี่ยนแว่นบ่อยๆ



น้ำหนักขึ้น 4 กิโลกรัม

เป็นเบาหวานหรือไม่? ขึ้นอยู่กับความรู้สึกทางเพศลดลง





## การเกิดเบาหวานในกลุ่มเสี่ยง

ถึงแม้พบว่าท่านอยู่ในกลุ่มเสี่ยง แต่ยังไม่ได้หมายความว่าท่านจะเป็นเบาหวาน ขอเพียงแต่ท่านปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้

1. เคลื่อนไหวและออกกำลังกายให้สม่ำเสมอ อย่างน้อยวันละ 20 - 30 นาที เช่น เดินเร็ว ทำงานบ้าน วิ่ง เล่นกีฬา ฯลฯ โดยไม่หักโหม จะช่วยควบคุมน้ำหนัก และเพิ่มการทำงานของอินซูลิน

2. ควบคุมน้ำหนักตัว ให้น้ำหนักเกิน หรืออ้วน ด้วยการควบคุมอาหาร ไม่ใช้การอดอาหาร แต่เป็นการกำหนดปริมาณให้เหมาะสมกับพลังงานที่ใช้ ลดอาหารที่มีไขมันสูงและน้ำตาล เพิ่มการรับประทานอาหารที่มีกากใยมาก

3. ทำจิตใจให้สบาย ลดความเครียด ด้วยการทำกิจกรรมต่างๆ เช่น ปลูกต้นไม้ ร้องเพลง

4. เมื่ออายุเกิน 40 ปีและมีประวัติว่าบุคคลในครอบครัวป่วยเป็นเบาหวาน ควร ตรวจเป็นประจำทุกปี เพื่อให้ได้รับการวินิจฉัยตั้งแต่ระยะแรก

สปสข



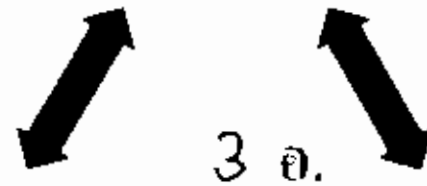
ศูนย์บริการสุขภาพ





# ความเสี่ยงต่อการเป็นเบาหวาน... ควรปฏิบัติอย่างไร??

ออกกำลังกาย



อารมณ์



อาหาร



มีวิถีชีวิตที่มีกิจกรรมทางกาย หรือ ออกกำลังกายแบบปานกลาง อย่างน้อย 30 นาทีต่อวัน อย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์ เพื่อรักษาน้ำหนักตัวให้เหมาะสม ไม่ให้อ้วนเกินไป

### ข้อควรปฏิบัติในการออกกำลังกาย

1. เลือกออกกำลังกายประเภทที่ทำให้ร่างกายทุกส่วนได้เคลื่อนไหว เหมาะสมกับความถนัดเพศ หรือวัย ประเภทของการออกกำลังกาย ได้แก่ การวิ่ง เดิน ปั่นจักรยาน แอโรบิค ว่ายน้ำ โยคะ เป็นต้น
2. ออกกำลังกายสม่ำเสมอทุกวัน หรืออย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง การทำแต่ละครั้งต้องให้รู้สึกว่ายเหนื่อยหรือจะต้องทำต่อเป็นเวลา 30 นาที

การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ จะทำให้สามารถออกกำลังกายได้นาน

จนจบ

✿ สปสข



## การออกกำลังกายควรมี 3 ขั้นตอน ดังนี้

**1. ระยะแรก** เป็นการอบอุ่นร่างกาย ด้วยการออกกำลังกายเบาๆ เพื่อเตรียมกล้ามเนื้อ โดยการยืดเส้นยืดสาย หรือเคลื่อนไหวอย่างช้าๆ กินเวลา 5 - 10 นาที

**2. ระยะที่สอง** เป็นการออกกำลังกายหนัก และเป็นแบบต่อเนื่อง กินเวลา นานตั้งแต่ 20 - 30 นาที

**3. ระยะที่สาม** เป็นระยะผ่อนการออกกำลังกายอย่างช้าๆโดยไม่หยุดออกกำลังกายในทันที กินเวลา 5 - 10 นาที



## ออกกำลังกายวิธีไหนจึงจะเหมาะสม

- ประเภทแอโรบิก เช่น การวิ่งเหยาะๆ ช่วยการทำงานของหัวใจ ปอด แขน และขา ช่วยลดไขมันในร่างกายและลดน้ำหนัก
- ประเภทเพิ่มความแข็งแรง เช่น การยกน้ำหนัก ช่วยให้กล้ามเนื้อและกระดูกแข็งแรง ช่วยเผาผลาญแคลอรีและลดระดับน้ำตาลในเลือด แม้ในขณะที่กำลังพักผ่อนหลังออกกำลังกาย
- ประเภทยืดหยุ่น เช่น กายบริหารแบบยืดเหยียด ช่วยให้กล้ามเนื้อที่มีความยืดหยุ่นดี จึงสามารถเคลื่อนไหวได้คล่องตัวมากขึ้น



# อาหาร

บริโภคอาหารตามข้อ  
ปฏิบัติการรับประทานอาหารที่มีคุณค่า  
สำหรับผู้เสี่ยงต่อเบาหวาน  
เน้นผัก อาหารไขมันต่ำ และอ้วนเพิ่มขึ้น





## อาหารอย่างไรดี ??? จึงจะไม่เป็นเบาหวาน

- \* อาหารที่รับประทานได้ตามความพอใจ คือ
  - อาหารที่มีกากใยมาก เช่น ข้าวซ้อมมือ
  - อาหารที่ให้พลังงานน้อย เช่น ผักใบทุกชนิด
- \*\* อาหารที่ต้องจำกัดปริมาณ คือ
  - ข้าวและอาหารที่ทำจากแป้ง เช่น ขนมปัง
  - ผลไม้รสหวาน เช่น มะละกอสุก กัลย สับปะรด
  - ไขมัน เช่น อาหารทอด เนย กะทิ
- \*\*\* อาหารที่ไม่ควรรับประทาน
  - อาหารที่มีรสหวานจัด น้ำตาลทุกชนิด
  - ผลไม้รสหวานจัด เช่น ทุเรียน น้ำอัดลม

ศ.สปสช.



# ตัวอย่างอาหาร

คณะเภสัชศาสตร์  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม



30% Fruit & Vegetables



สปสช.  
สำนักส่งเสริมสุขภาพ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม





# อารมณ์

ทำจิตใจให้สบาย ลดความเครียด ด้วยการทำกิจกรรม  
ต่างๆ เช่น ปั่นจักรยาน ร้องเพลง

อื่นๆ โดยการควบคุมปัจจัยเสี่ยง เช่น งดสูบบุหรี่  
งดแอลกอฮอล์

### ภาคผนวก ง

หนังสือแสดงความยินดีก่อนของผู้ร่วมการศึกษา



## หนังสือแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมการศึกษา

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว)..... นามสกุล..... อาศัยอยู่บ้านเลขที่ .....

หมู่..... ถนน..... ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์ .....

โทรศัพท์.....

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการคัดกรองผู้ที่มีความเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวาน และผลการให้คำแนะนำด้านพฤติกรรมสุขภาพโดยนิตินิติศาสตร์ในร้านยาเภสัชภัณฑ์อาหารการคาบ ส.ฯ

ก่อนที่จะลงนามในหนังสือยินยอมเข้าร่วมการศึกษานี้ ข้าพเจ้าได้รับคำอธิบายจากผู้ศึกษาถึงวัตถุประสงค์ของการศึกษา วิธีการศึกษาอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว ผู้ศึกษารับรองว่าจะตอบคำถามต่างๆที่ข้าพเจ้าสงสัยด้วยความเต็มใจ ในปีคั้งขออนรับจนข้าพเจ้าพอใจ

ข้าพเจ้าร่วมการศึกษาวิจัยครั้งนี้ โดยความสมัครใจและมีสิทธิ์ที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมการศึกษานี้เมื่อไหร่ก็ได้ หากเห็นว่าการศึกษานี้จะส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตหรือเป็นอันตรายต่อข้าพเจ้า

ผู้ทำการศึกษาวิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าเป็นความลับและจะไม่เผยแพร่ข้อมูลที่เป็นสรุปผลของการศึกษาหรือเฉพาะกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเท่านั้น

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นแล้วและมีความเข้าใจถึงทุกประการจึงได้ลงนามในหนังสือยินยอมด้วยความเต็มใจ

ลงนาม.....ผู้ยินยอมเข้าร่วมการศึกษา

ลงนาม.....พยาน

ลงนาม.....พยาน



**ภาคผนวก จ**

**การปรับค่าระดับกลูโคสที่วัดได้จากเลือดรวม (capillary blood glucose)  
เป็นค่าระดับกลูโคสที่วัดได้จากพลาสมา**



การปรับค่าระดับกลูโคสที่วัดได้จากเลือดฉววน (capillary blood glucose) เป็นค่าระดับกลูโคสที่วัดได้จากพลาสมา

เนื่องจากระดับกลูโคสที่วัดได้จากพลาสมา (plasma glucose) จะมีค่าสูงกว่าระดับกลูโคสที่วัดได้จากเลือดฉววน (whole blood glucose) เช่น แกลิโกลาริกกลูโคส เพื่อให้การรายงานผลการตรวจวัดระดับกลูโคสในเลือดให้เป็นมาตรฐานและไม่สับสน สหพันธ์เคมีคลินิกนานาชาติ (International Federation of Clinical Chemistry หรือ IFCC) ได้เสนอให้รายงานค่ากลูโคสในเลือดที่วัดได้เป็นค่าพลาสมากลูโคส โดยในกรณีที่วัดได้มาจากการวัดระดับกลูโคสในพลาสมาโดยตรง แต่มาจากการวัดระดับกลูโคสในเลือดแคปิลลารีซึ่งเป็นเลือดฉววนโดยใช้กลูโคสมิเตอร์ สามารถรายงานเป็นค่าเทียบเคียงพลาสมากลูโคส (adjust plasma glucose) แทน โดยการนำค่ากลูโคสในเลือด แคปิลลารีคูณด้วย correction factor 1.1) ดังสมการ

$$\text{adjust plasma glucose} = \text{capillary whole blood glucose} \times 1.11$$

(ที่มา: แนวทางเวชปฏิบัติโรคเบาหวาน พ.ศ.2554)



**ภาคผนวก ข**

**ใบรับรองการอนุมัติจากคณะกรรมการแจ้งจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์**







มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ใบรับรองการอนุมัติ

เลขที่การรับรอง : 0112 / 2555

ชื่อโครงการวิจัย : ผลการคัดกรองและการให้คำแนะนำในกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน  
ณ ร้านยามหาวิทยาลัย เปรียบเทียบกับศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองสามัคคี

ผู้วิจัยหลัก : นางสาวสุวิมล พานะโกะ, นางสาวณัฏฐา ชัยนิน, นางสาวกนกวรรณ กวบบรรจง

หน่วยงานต้นสังกัด : คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

สถานที่ทำการวิจัย : จังหวัดมหาสารคาม

ข้อเสนอการวิจัยนี้ ได้รับการพิจารณาและให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามแล้ว และอนุมัติใบแจ้งจริยธรรมให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องข้างต้นได้ บนพื้นฐานของโครงร่างงานวิจัยที่คณะกรรมการฯ ได้รับและพิจารณา หากมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ ใบโครงการวิจัย ผู้วิจัยจักต้องยื่นขอรับการพิจารณาใหม่

(ศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา ประเทพา)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

วันที่รับรอง : 6 / ธันวาคม / 2555



## ประวัติย่อผู้วิจัย



## ประวัติย่อของผู้วิจัย

|                             |                                                                                      |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ชื่อ</b>                 | นางสาวณภัตย ชัยบิน                                                                   |
| <b>วันเกิด</b>              | วันที่ 24 มีนาคม พ.ศ. 2532                                                           |
| <b>สถานที่เกิด</b>          | อำเภอนาหว้า จังหวัดนครพนม                                                            |
| <b>สถานที่อยู่ปัจจุบัน</b>  | บ้านเลขที่ 182 หมู่ 2 หมู่บ้านท่าเรือ ตำบลท่าเรือ อำเภอนาหว้า<br>จังหวัดนครพนม 48180 |
| <b>ตำแหน่งหน้าที่การงาน</b> | นิสิตชั้นปีที่ 6 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม                                 |
| <b>สถานที่ทำงานปัจจุบัน</b> | คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม                                                  |
| <b>ประวัติการศึกษา</b>      |                                                                                      |
| พ.ศ. 2547                   | มัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนาหว้าพิทยาคม อำเภอนาหว้า จังหวัดนครพนม                    |
| พ.ศ. 2550                   | มัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนนาหว้าพิทยาคม อำเภอนาหว้า จังหวัดนครพนม                    |
| พ.ศ. 2556                   | ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต (ภ.บ.) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จังหวัด<br>มหาสารคาม              |

|                             |                                                                                                 |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ชื่อ</b>                 | นางสาวศุวณณา พาจะโปะ                                                                            |
| <b>วันเกิด</b>              | วันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2532                                                                      |
| <b>สถานที่เกิด</b>          | อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด                                                                      |
| <b>สถานที่อยู่ปัจจุบัน</b>  | บ้านเลขที่ 89 หมู่ 10 หมู่บ้านหัวโตน ตำบลหัวโตน อำเภอสุวรรณภูมิ<br>จังหวัดร้อยเอ็ด 45130        |
| <b>ตำแหน่งหน้าที่การงาน</b> | นิสิตชั้นปีที่ 6 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม                                            |
| <b>สถานที่ทำงานปัจจุบัน</b> | คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม                                                             |
| <b>ประวัติการศึกษา</b>      |                                                                                                 |
| พ.ศ. 2547                   | มัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสุวรรณภูมิพิทยไพศาล ตำบลสุวรรณภูมิ<br>อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด |
| พ.ศ. 2550                   | มัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสุวรรณภูมิพิทยไพศาล ตำบลสุวรรณภูมิ<br>อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด |
| พ.ศ. 2556                   | ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต (ภ.บ.) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จังหวัด<br>มหาสารคาม                         |



ชื่อ นางสาวกนกวรรณ การบรรจง

วันเกิด วันที่ 27 มีนาคม พ.ศ.2532

สถานที่เกิด อำเภอกง จังหวัดนครราชสีมา

สถานที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 5 หมู่ 8 หมู่บ้านหนองหาคด ตำบลลูกขาด อำเภอกง จังหวัดนครราชสีมา 30260

ตำแหน่งหน้าที่การงาน นิสิตชั้นปีที่ 6 คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

สถานที่ทำงานปัจจุบัน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2547 มัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเมืองคง อำเภอกง จังหวัดนครราชสีมา

พ.ศ. 2550 มัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเมืองคง อำเภอกง จังหวัดนครราชสีมา

พ.ศ. 2556 ปริญญาเกษตรศาสตรบัณฑิต (กบ.) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม

สำนักวิทยบริการ  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

