

# บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

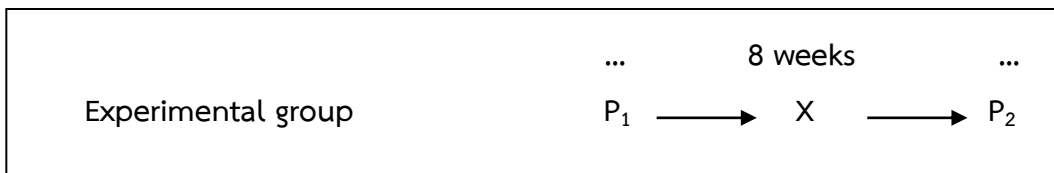
### 1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งมีรายละเอียดและขั้นตอนการวิจัยดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาศึกษาสถานการณ์สภาพปัญหาและความต้องการพัฒนารูปแบบการให้ความรู้ด้านการนับหน่วยคาร์โบไฮเดรตโดยใช้สื่อเรียนรู้ในท้องถิ่นสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน ผู้ให้ข้อมูลคือผู้ป่วยโรคเบาหวาน อาสาสมัครสาธารณสุข พยาบาลวิชาชีพ นักวิชาการสาธารณสุข เจ้าหน้าที่เทศบาล ในเขตพื้นที่ตำบลโพนแพง อำเภออากาศอำนวย จังหวัดสกลนคร โดยการสัมภาษณ์

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนารูปแบบการให้ความรู้ด้านการนับหน่วยคาร์โบไฮเดรตโดยใช้สื่อเรียนรู้ในท้องถิ่นสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยนำข้อมูลที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสารและผลจากการสัมภาษณ์ มาสร้างต้นแบบการให้ความรู้ด้านการนับหน่วยคาร์โบไฮเดรตโดยใช้สื่อเรียนรู้ในท้องถิ่นสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน แบบมีส่วนร่วมในการประเมินผลประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ และเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาล นักวิชาการสาธารณสุข และผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการ พิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบการให้ความรู้ด้านการนับหน่วยคาร์โบไฮเดรตโดยใช้สื่อเรียนรู้ในท้องถิ่นสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการให้ความรู้ด้านการนับหน่วยคาร์โบไฮเดรตโดยใช้สื่อเรียนรู้ในท้องถิ่นสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน ต่อความรู้เกี่ยวกับคาร์โบไฮเดรต พฤติกรรมการรับประทานอาหาร และระดับน้ำตาลในเลือด ในรูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) โดยการรวบรวมข้อมูลตามตัวแปรก่อนและหลังการทดลอง (The One-Group Pretest-Posttest Design) กลุ่มตัวอย่างจำนวน 1 กลุ่ม



โดยกำหนด

“X” หมายถึง การได้รับความรู้ด้านการนับหน่วยคาร์โบไฮเดรตโดยใช้สื่อเรียนรู้ในท้องถิ่นสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์

“P1” หมายถึง การเก็บข้อมูลตามตัวแปรที่กำหนด ก่อนการทดลอง

“P2” หมายถึง การเก็บข้อมูลตามตัวแปรที่กำหนด หลังการทดลอง

## 2. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือผู้ป่วยโรคเบาหวานที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลตำบลโพนแพง อำเภอบึงสามพัน จังหวัดสุพรรณบุรี มีระดับน้ำตาลในเลือดไม่น้อยกว่า 126 มก./ดล. และสมัครใจในการเข้าร่วมโครงการ จำนวน 64 คน

## 3. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาจากกลุ่มประชากรทั้งหมด โดยการคำนวณขนาดตัวอย่าง (Sample size) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (อรุณ จิรวัดน์กุล, 2551) มีสูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างดังนี้

$$n = \frac{2(Z_\alpha + Z_\beta)^2 \sigma^2}{\Delta^2}$$

โดย  $n$  คือ ขนาดตัวอย่างต่อกลุ่ม

$\alpha$  คือ  $\alpha$  error;  $Z_\alpha$  เท่ากับ 1.96 เมื่อผู้วิจัยกำหนดระดับความเชื่อมั่น ( $1-\alpha$ )  
เท่ากับ  $\frac{95}{100} = 0.95$  จะได้ค่า  $\alpha$  เท่ากับ 0.05

$\beta$  คือ  $\beta$  error;  $Z_\beta$  เท่ากับ 0.84 เมื่อผู้วิจัยกำหนด Power เท่ากับ 80 จะได้ค่า  $\beta$  เท่ากับ 0.2

$\sigma^2$  คือ ความแปรปรวนของตัวแปรผลที่ใช้คำนวณขนาดตัวอย่าง

$\Delta$  คือ ความแตกต่างของผล (effect size) คำนวณจาก  $\mu_1 - \mu_2 = 1.1$

ขนาดตัวอย่างคำนวณจากผลการวิจัยของ ฐมารินทร์ เงินทิพย์ และเบญญา มุกตพันธ์ (2553) โดยนำค่าความรู้ด้านการบริโภคอาหารมาใช้ในการคำนวณขนาดตัวอย่าง

แทนค่าในสูตร

$$n = \frac{2(1.96 + 0.84)^2 1.22^2}{0.78^2} = 38.35$$

$$n \approx 39 \text{ คน}$$

ดังนั้น ขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือจำนวน 39 คน โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) ใช้ตารางเลขสุ่มโดยมีเลขกำกับหน่วยรายชื่อทั้งหมดของอาสาสมัครที่สมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย และผ่านเกณฑ์ในการคัดเลือกอาสาสมัครดังต่อไปนี้

#### 2.1 เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria)

- 1) อาสาสมัครโรคเบาหวาน
- 2) มีระดับน้ำตาลในเลือดไม่น้อยกว่า 126 มก./ดล.
- 3) เป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2
- 4) เป็นผู้ยินยอมเข้าร่วมการศึกษาวิจัยด้วยความสมัครใจ

#### 2.2 เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria)

- 1) ผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น
- 2) ผู้ที่มีความพร่องด้านการอ่านหนังสือ
- 3) ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีความพิการ
- 4) ผู้ที่ไม่ยินยอมเข้าร่วมการศึกษาวิจัย

### 4. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรที่ศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

4.1 ตัวแปรต้น (Independent variables) คือ การให้ความรู้ด้านการนับหน่วยคาร์โบไฮเดรต โดยใช้สื่อเรียนรู้ในท้องถิ่นสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน

4.2 ตัวแปรตาม (Dependent variables) คือ ความรู้เกี่ยวกับการคาร์โบไฮเดรต พฤติกรรมการรับประทานอาหาร และระดับน้ำตาลในเลือด

### 5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ คู่มือการนับหน่วยคาร์โบไฮเดรต ซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตเป็นส่วนประกอบ การนับหน่วยคาร์โบไฮเดรต รายการอาหารที่นิยมบริโภค ของเทศบาลตำบลโพนแพง อำเภออากาศอำนวย จังหวัดสกลนคร

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม มี 4 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ประวัติการศึกษา อาชีพ รายได้ ระยะเวลาเจ็บป่วย โรคแทรกซ้อนหรือโรคร่วม

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับคาร์โบไฮเดรต โดยข้อคำถามจะเป็นคำถามปลายปิด ให้เลือกตอบได้เพียงข้อเดียว ถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือไม่แน่ใจ ให้ 0 คะแนน

การแปลความหมายจากค่าคะแนนความรู้ออกเป็น 5 ระดับ โดยตัดแปลงวิธีของ Bloom (1975) ดังนี้

ระดับความรู้มากที่สุด	หมายถึง	ได้คะแนนตั้งแต่ ร้อยละ 90 ขึ้นไป
ระดับความรู้มาก	หมายถึง	ได้คะแนนระหว่าง ร้อยละ 80 – 89
ระดับความรู้ปานกลาง	หมายถึง	ได้คะแนนระหว่าง ร้อยละ 70 – 79
ระดับความรู้น้อย	หมายถึง	ได้คะแนนระหว่าง ร้อยละ 60 – 69
ระดับความรู้น้อยที่สุด	หมายถึง	ได้คะแนนน้อยกว่า ร้อยละ 60

ตอนที่ 3 การรับประทานอาหารอาหารของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ข้อคำถามมีลักษณะด้านบวกและด้านลบ (Positive or Negative Statement) โดยผู้ตอบเลือกตอบเพียงคำตอบเดียว ประกอบด้วย

ไม่เคยปฏิบัติ	หมายถึง	ไม่เคยปฏิบัติเกี่ยวกับข้อคำถามนั้น
ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	หมายถึง	ปฏิบัติ 1-3 ครั้ง/สัปดาห์
ปฏิบัติเป็นประจำ	หมายถึง	ปฏิบัติ 4 ครั้งขึ้นไป/สัปดาห์

มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ข้อความที่เป็นบวก		ข้อความที่เป็นลบ	
ตัวเลือก	คะแนน	ตัวเลือก	คะแนน
ไม่เคยปฏิบัติ	1	ไม่เคยปฏิบัติ	3
ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	2	ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	2
ปฏิบัติเป็นประจำ	3	ปฏิบัติบ่อยครั้ง	1

ตอนที่ 4 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อคู่มือการนับหน่วยคาร์โบไฮเดรตและรูปแบบการให้ความรู้ เกณฑ์การประเมินออกเป็น 5 สเกล ได้แก่ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อย และพึงพอใจน้อยที่สุด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

พึงพอใจมากที่สุด	มีคะแนนเท่ากับ 5
พึงพอใจมาก	มีคะแนนเท่ากับ 4
พึงพอใจปานกลาง	มีคะแนนเท่ากับ 3
พึงพอใจน้อย	มีคะแนนเท่ากับ 2
พึงพอใจน้อยที่สุด	มีคะแนนเท่ากับ 1

จากนั้นผู้วิจัยนำค่าคะแนนรวมมาจำแนกระดับความพึงพอใจ โดยใช้เกณฑ์พิจารณาของ Best, J.W (1977) ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{การคิดช่วงคะแนน} &= \frac{\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้นที่ต้องการ}} \\ \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{5 - 1}{3} \\ &= 1.33 \end{aligned}$$

ความพึงพอใจระดับสูง	มีค่าคะแนนระหว่าง	3.67 - 5.00
ความพึงพอใจระดับปานกลาง	มีค่าคะแนนระหว่าง	2.34 - 3.66
ความพึงพอใจระดับต่ำ	มีค่าคะแนนระหว่าง	1.00 - 2.33

## 6. การสร้างเครื่องมือวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

### 6.1 การสร้างเครื่องมือวิจัย

เครื่องมือวิจัยถูกสร้างโดยคณะผู้วิจัย โดยประยุกต์จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สอดคล้องกับกรอบแนวคิดการวิจัย จากนั้นนำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

### 6.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

การตรวจสอบความถูกต้องตรงตามเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน และผู้วิจัยนำไปปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญได้แนะนำก่อนนำไปทดลองหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายกันจำนวน 30 คน ด้วยวิธีของ Cronbach Alpha Coefficient ได้ค่าความเชื่อมั่นดังนี้ ความรู้เกี่ยวกับคาร์โบไฮเดรต (0.89) การรับประทานอาหาร (0.90)

## 7. การวิเคราะห์ข้อมูล

7.1 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ความครบถ้วนของข้อมูลก่อนทำการวิเคราะห์ข้อมูล ตรวจสอบความเป็นไปได้ของข้อมูล การแจกแจงข้อมูล ช่วงของข้อมูลแต่ละตัวแปร หากมีการผิดพลาดของข้อมูล จะต้องตรวจสอบและแก้ไข และการให้รหัสข้อมูล ก่อนนำไปวิเคราะห์

7.2 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับคาร์โบไฮเดรต พฤติกรรมการรับประทานอาหาร ระดับน้ำตาลในเลือด ความพึงพอใจ โดยการแจกแจงค่าจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

7.3 เปรียบเทียบความแตกต่างความแตกต่าง ประสิทธิภาพของรูปแบบการให้ความรู้ด้านการนับหน่วยคาร์โบไฮเดรตโดยใช้สื่อเรียนรู้ในท้องถิ่นสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน ต่อความรู้เกี่ยวกับคาร์โบไฮเดรต พฤติกรรมการรับประทานอาหาร และระดับน้ำตาลในเลือด ก่อนและหลังการทดลองใช้สถิติ Paired sample T-Test โดยก่อนการวิเคราะห์ ได้ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติแจกแจงแบบที่ (t-test) กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ 0.05

## 8. จริยธรรมการวิจัย

ผู้วิจัยเคารพในบุคคลกลุ่มตัวอย่าง และเคารพในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ นำเสนอข้อมูลผลการวิจัยในภาพรวม ไม่ส่งผลเสียหายต่อบุคคล กลุ่มตัวอย่างสมัครใจเข้าร่วมการวิจัยโดยบอกกล่าวข้อมูลอย่างเพียงพอ และมีอิสระในการตัดสินใจ กลุ่มตัวอย่างสามารถออกจากการวิจัยทันทีที่มีความต้องการ โดยไม่เสียผลประโยชน์ใดๆ และโครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย หมายเลขรับรอง H003/2561 ลงวันที่ 3 กรกฎาคม 2561