

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive study) แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการบริโภคอาหาร การดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการในคลินิกโรคเบาหวาน โรงพยาบาลสุพรรณภูมิ จังหวัดหนองบัวลำภู ในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเส้นเลือดสูงแทรกซ้อน และกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ระดับไขมันในเส้นเลือดปกติ

2. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือผู้ป่วยเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนเข้ารับบริการในคลินิกโรคเบาหวาน โรงพยาบาลสุพรรณภูมิ จังหวัดหนองบัวลำภู ตั้งแต่ พ.ศ. 2550 มี 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่มีและไม่มี ความผิดปกติของระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเส้นเลือดสูงแทรกซ้อน โดยมีเกณฑ์คัดเลือกกลุ่ม ตัวอย่าง ดังนี้

2.1 เกณฑ์ในการคัดเลือกประชากรเข้าศึกษา

กลุ่มศึกษา

1. ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเส้นเลือดสูง ($TG > 150 \text{ mg/dl}$) แทรกซ้อนทั้งเพศชายและเพศหญิง

2. มีอายุระหว่าง 35 -60 ปี

3. สามารถตอบคำถามได้โดยไม่มี ความผิดปกติด้านการรับรู้ เช่น การได้ยิน การพูด การมองเห็น และไม่มีปัญหาทางจิตที่เป็นอุปสรรคต่อการสัมภาษณ์

4. ยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษาตลอดระยะเวลาการศึกษา

กลุ่มเปรียบเทียบ

1. ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเส้นเลือด ($TG \leq 150 \text{ mg/dl}$) ทั้งเพศชายและเพศหญิง

2. มีอายุระหว่าง 35 -60 ปี

3. สามารถตอบคำถามได้โดยไม่มีข้อผิดพลาดด้านการรับรู้ เช่น การได้ยิน การพูด การมองเห็น และไม่มีปัญหาทางจิตที่เป็นอุปสรรคต่อการสัมภาษณ์

4. ยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษาตลอดระยะเวลาการศึกษา

2.2 เกณฑ์ในการคัดเลือกประชากรออกจากการศึกษา

2.2.1 มีภาวะเจ็บป่วยเฉียบพลัน เช่น ภาวะติดเชื้อรุนแรง ได้รับการผ่าตัด ภาวะเจ็บป่วยที่ต้องเข้ารับการรักษาด่วนในโรงพยาบาล

2.2.2 ผู้ป่วยเบาหวานที่มีแบบแผนการรับประทานอาหารแตกต่างไปจากบุคคลทั่วไป เช่น ภิกษุ สามเณร ชี

3. กลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างประชากร 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (อรุณ จิรวัดน์กุล, 2548) สูตรที่ใช้ในการคำนวณขนาดตัวอย่างที่ใช้คือ

$$n/gr = \frac{(Z_\alpha + Z_\beta)^2 p(1-p)}{\Delta^2}$$

โดย n = จำนวนตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในแต่ละกลุ่ม

Z_α = ความผิดพลาดชนิดที่ 1 (Type I error) กำหนดให้ไม่เกินร้อยละ 5 มีค่าเท่ากับ 0.05 ดังนั้น Z_α มีค่าเท่ากับ 1.64

Z_β = ความผิดพลาดชนิดที่ 2 (Type II error) กำหนดให้ไม่เกินร้อยละ 20 มีค่าเท่ากับ 0.2 ดังนั้น Z_β มีค่าเท่ากับ 0.84

p = $(p_T + p_C)/2$ มีค่าเท่ากับ 0.27

p_T = สัดส่วนในการเกิดเหตุการณ์ที่ต้องการศึกษาในกลุ่มควบคุม โดยใช้ผลการศึกษาของ พัทธกรณ์ บุญเกิดแก้ว (2544) สัดส่วนของพลังงานที่ได้รับจากไขมันในผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ เท่ากับ 0.79

p_C = สัดส่วนในการเกิดเหตุการณ์ที่ต้องการศึกษาในกลุ่มทดลองโดยใช้ผลการศึกษาของ พัทธกรณ์ บุญเกิดแก้ว (2544) สัดส่วนของพลังงานที่ได้รับจากไขมันในผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ เท่ากับ 0.92

Δ^2 = ความต่างของผล คำนวณจาก $p_T - p_C$ มีค่าเท่ากับ -0.13

แทนค่า

$$n / \text{กลุ่ม} = \frac{(1.64 + 0.84)^2 0.855(1 - 0.855)}{(-0.13)^2} = 45.11$$

ดังนั้น ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 46 คน/กลุ่ม

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาใช้ขนาดตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะไขมันในเส้นเลือดไตรกลีเซอไรด์สูง จำนวน 46 คน และผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะไขมันในเส้นเลือดปกติ จำนวน 46 คน รวมตัวอย่างที่ใช้ศึกษาจำนวน 92 คน

3.1 การสุ่มตัวอย่าง

ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Sampling) โดยกลุ่มตัวอย่างได้จากผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะไขมันในเส้นเลือดสูงแทรกซ้อนที่มารักษาตัวในคลินิกโรคเบาหวานโรงพยาบาลสุวธรรมคูหา ทำการเก็บตัวอย่างกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่มารับการรักษาโดยทำการสุ่มจากบัตรคิวเข้าตรวจ กำหนดช่วงการสุ่มเท่ากับ 10 โดยกำหนดเลขสุ่มเริ่มต้นที่ 1 แล้วทำการสุ่มตัวอย่างจนครบตามจำนวน กลุ่มที่ 1 ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีภาวะไขมันในเส้นเลือดสูงแทรกซ้อน จนครบจำนวน 46 คน และกลุ่มที่ 2 ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีภาวะไขมันในเส้นเลือดสูงแทรกซ้อน จนครบจำนวน 46 คน รวมทั้งสิ้น 92 คน กรณีถ้าหมายเลขบัตรคิวที่สุ่มได้ไม่ตรงกับเกณฑ์คัดเข้าศึกษาให้ข้ามไปเลือกตัวอย่างที่มีคุณสมบัติเกณฑ์คัดเข้าศึกษาในบัตรคิวถัดไป

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

4.1 แบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเบาหวาน ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ ระยะเวลาการเป็นโรค จำนวนผู้ป่วยในครอบครัวที่เป็นโรคเบาหวาน

ข้อมูลสุขภาพ ประกอบด้วย น้ำหนัก ส่วนสูง เส้นรอบเอว ระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหาร

ส่วนที่ 3 ทักษะการเกี่ยวกับการบริโภคอาหาร แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ส่วนที่ 4 การปฏิบัติตัวในเรื่องการบริโภคอาหาร ความถี่ ชนิด และปริมาณอาหารที่บริโภค

ส่วนที่ 5 การดูแลตนเอง ประกอบด้วย การออกกำลังกาย การใช้ยา ความสม่ำเสมอในการมารับการรักษา การดูแลสุขภาพร่างกาย

4.2 เครื่องมือในการสัมภาษณ์อาหารที่บริโภคใน 1 วัน เช่น ถ้วยตวง ช้อนตวง แบบจำลองอาหาร เครื่องชั่ง โดยวิธีสัมภาษณ์การบริโภคอาหารย้อนหลัง 24 ชั่วโมง (24-hr recall) สัมภาษณ์ 3 วัน เป็นวันปกติ 2 วัน และวันหยุดเสาร์หรืออาทิตย์

4.3 เครื่องมือในการประเมินภาวะโภชนาการ ได้แก่ แบบบันทึก เครื่องชั่งน้ำหนักแบบสเกล เครื่องวัดส่วนสูง สายวัดรอบเอว โดยวิธี การชั่งน้ำหนัก(หน่วยเป็นกิโลกรัม) วัดส่วนสูง (หน่วยเป็นเซนติเมตร) วัดรอบเอว(หน่วยเป็นเซนติเมตร) เป็นต้น

5. การสร้างเครื่องมือและการทดสอบเครื่องมือ

5.1 ศึกษาเนื้อหา แนวคิด และทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารและการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

5.2 กำหนดเนื้อหาของแบบสอบถามให้สอดคล้องกับกรอบแนวคิด

5.3 การสร้างแบบสอบถาม

5.4 การทดสอบความตรงด้านเนื้อหาของเครื่องมือ (Content validity) โดยการนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 4 ท่าน พิจารณาตรวจสอบเพื่อให้มีความถูกต้องชัดเจน ตรงตามเนื้อหา ความชัดเจนของภาษา ความสอดคล้องของคำถามกับตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

5.5 การทดลองใช้เครื่องมือ (Try out) โดยการนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 30 คนที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการศึกษา โดยใช้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารักษาตัวในโรงพยาบาลสุวรรณคูหา แล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้มีคุณภาพ

การหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) ข้อคำถามด้าน ความรู้ ทัศนคติ มีคำตอบเป็นตอบถูกและตอบผิด ด้วยวิธีของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน 20 (Kuder-Richardson 20 : KR 20) และหาความเที่ยงด้วยสูตรสัมประสิทธิ์คอนบาค (Conbach's coefficient alpha) ที่มีมาตรวัดแต่ละข้อให้คะแนนได้หลายระดับ ปกติมีค่าตั้งแต่ 0.75 ขึ้นไปจึงจะยอมรับได้ว่ามีความเชื่อมั่น (ธีรวิมล เอกกะกุล, 2543)

การวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_j^2} \right)$$

โดยที่ α คือ ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

k คือ จำนวนข้อคำถามในแบบสอบถาม

$$\sum s_i^2$$
$$s_j^2$$

คือ ผลรวมของความแปรปรวนของข้อคำถามแต่ละข้อ

คือ ความแปรปรวนของคะแนนของผู้เข้าทดสอบทั้งหมด

เมื่อทำการทดสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability Test) ของแบบสอบถาม ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค

ข้อคำถามด้านความรู้ เท่ากับ 0.76

ข้อคำถามด้านความรู้ เท่ากับ 0.80

6. ตัวแปรและการวัดตัวแปร

6.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเบาหวาน ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส รายได้ อาชีพหลัก ระดับการศึกษา ระยะเวลาที่เป็นโรค เป็นต้น

6.2 ความรู้ด้านการบริโภคอาหาร โดยมีคำตอบที่ถูก 1 คำตอบ ถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน (สุวิมล ว่องวานิช, 2546) วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน แปลผลความรู้โดยพิจารณาตามเกณฑ์ของ Bloom (1971) แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- ระดับความรู้ดี ≥ ร้อยละ 80
- ระดับความรู้ปานกลาง = ร้อยละ 60 -79
- ระดับความรู้ต่ำ < ร้อยละ 60

6.3 ทักษะเกี่ยวกับการบริโภคอาหาร แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง เกณฑ์การให้คะแนนแบบวัดทัศนคติในการบริโภคอาหาร กำหนดเป็น 5 ระดับ ดังนี้

		ทัศนคติทางบวก	ทัศนคติทางลบ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ค่าคะแนน	5	1
เห็นด้วย	ค่าคะแนน	4	2
ไม่แน่ใจ	ค่าคะแนน	3	3
ไม่เห็นด้วย	ค่าคะแนน	2	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ค่าคะแนน	1	5

การแปลความหมายแบบวัดทัศนคติในการบริโภคอาหารของผู้ป่วยเบาหวานที่มีและไม่
มีภาวะไขมันในเส้นเลือดสูงแทรกซ้อน มี 3 ระดับ ดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงคะแนนเฉลี่ย} &= \frac{\text{คะแนนเฉลี่ยสูงสุด} - \text{คะแนนเฉลี่ยต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับการวัด}} \\ &= \frac{5 - 1}{3} = 1.33 \end{aligned}$$

คะแนน 3.67 – 5.00 คะแนน หมายถึงมีทัศนคติ ดี

คะแนน 2.34 – 3.66 คะแนน หมายถึงมีทัศนคติ ปานกลาง

คะแนน 1.00 – 2.34 คะแนน หมายถึงมีทัศนคติ ต่ำ

6.4 การปฏิบัติตัวในด้านการบริโภคอาหาร

ด้านการบริโภคอาหาร ได้แก่ ประเภทของข้าวที่รับประทาน จำนวนมื้ออาหารที่รับประทานใน 1 วัน การรับประทานอาหารตรงเวลาหรือไม่ ปริมาณอาหารที่รับประทานในแต่ละมื้อ การรับประทานอาหารในโอกาสพิเศษ เช่น งานบุญ งานเลี้ยง รสอาหารที่ชอบ การได้มาของอาหารที่บริโภค เครื่องดื่มต่างๆที่ดื่ม และข้อห้ามในการบริโภค การบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ยาสมุนไพร เป็นต้น

ความถี่ในการบริโภคอาหาร เป็นจำนวนครั้ง/วัน ครั้ง/สัปดาห์ ครั้ง/เดือน และไม่รับประทาน

ปริมาณสารอาหารที่ได้รับ วัดเป็นปริมาณที่ได้รับและ ร้อยละของ RDA โดยใช้แบบการบริโภคอาหารย้อนหลัง 24 ชั่วโมง (24hr - recall) นำมาเปรียบ เทียบกับปริมาณร้อยละของ RDA

6.5 การดูแลตนเอง ในเรื่องการออกกำลังกาย จำนวนครั้งการออกกำลังกายใน 1 สัปดาห์ เวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายในแต่ละครั้ง การรับประทานยา การดูแลตนเองเมื่อมีภาวะน้ำตาลต่ำ การดูแลสุขภาพทั่วไป

6.6 การประเมินภาวะโภชนาการโดยการประเมินหา BMI โดยนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์

BMI ต่ำกว่า 18.5 หมายถึงมีภาวะ โภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์

มีค่าระหว่าง 18.5 – 22.9 หมายถึงมีภาวะ โภชนาการปกติ

มีค่าระหว่าง 23.0 – 24.9 หมายถึงแสดงถึงภาวะเสี่ยงต่อโรคอ้วน

มีค่า 25 หมายถึงแสดงถึงภาวะโรคอ้วน

การวัดเส้นรอบเอวใช้เกณฑ์ ในเพศชาย ค่าตัดมากกว่า 90 เซนติเมตร และในเพศหญิง ค่าตัดมากกว่า 80 เซนติเมตร

7. การเก็บรวบรวมข้อมูล

7.1 ระยะก่อนดำเนินการศึกษาข้อมูล

7.1.1 ดำเนินการขอรับรองจริยธรรมการวิจัยจากโรงพยาบาลสุพรรณคูหา จ.หนองบัวลำภู

7.1.2 ทำหนังสือจากมหาวิทยาลัยขอนแก่นถึงผู้อำนวยการ โรงพยาบาลสุพรรณคูหา จ.หนองบัวลำภู เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลจากคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (เบาหวาน)

7.2 เตรียมแบบสัมภาษณ์ ทะเบียนผู้ป่วยเบาหวานและอุปกรณ์ต่างๆที่จะใช้ในการเก็บข้อมูล

7.3 สร้างสัมพันธภาพก่อนการสัมภาษณ์ชี้แจงวัตถุประสงค์การศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการสัมภาษณ์ทราบ เพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม แนะนำตัวเองว่าเป็นนักศึกษา และแจ้งกลุ่มตัวอย่างว่าข้อมูลที่ได้จะเก็บเป็นความลับ และไม่มีผลต่อการรักษา

7.4 ดำเนินการเก็บข้อมูลโดย

7.4.1 ทำการสุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานตามจำนวน และวิธีการที่กำหนดไว้จากทะเบียนการนัด และผลการตรวจจากห้องปฏิบัติการ

7.4.2 ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยทำการเก็บข้อมูลในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (โรคเบาหวาน) ในวันนัดของแต่ละสัปดาห์ (ทุกวันอังคารและพุธ) โดยผู้ศึกษา ใช้แบบสัมภาษณ์เชิงปริมาณ สัมภาษณ์ผู้ป่วยหลังจากเจาะเลือดและวัดความดันแล้ว

7.4.3 ตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล หลังจากสัมภาษณ์แต่ละตัวอย่าง เมื่อพบว่าข้อมูลไม่ครบถ้วนจะได้สัมภาษณ์ในส่วนข้อมูลที่ขาด ก่อนที่ผู้ป่วยจะกลับบ้านในช่วงบ่าย

8. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประมวลผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดย

8.1 ข้อมูลทั่วไป ความรู้ ทักษะ การปฏิบัติตัวในด้านการบริโภคอาหาร การดูแลตนเอง และภาวะโภชนาการ ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป STATA แสดงผลข้อมูลเป็นค่าจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

8.2 วิเคราะห์พลังงานและสารอาหารที่ได้รับ จากการสัมภาษณ์การบริโภคอาหารย้อนหลัง 24 ชั่วโมง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป IMMUCAL แสดงผลข้อมูล พลังงานและสารอาหารที่ได้รับเป็นค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กรณีข้อมูลแจกแจงแบบปกติ หรือค่ามัธยฐาน กรณีที่ข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ พิจารณาความเพียงพอของปริมาณและพลังงานของสารอาหารที่ได้รับโดยนำค่าเฉลี่ยมาเปรียบเทียบกับปริมาณสารอาหารที่ควรได้รับของคนไทย (RDA) โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับพลังงานและสารอาหารน้อยกว่าร้อยละ 70 กลุ่มที่

ได้รับพลังงานและสารอาหารระหว่างร้อยละ 70-100 กลุ่มที่ได้รับพลังงานและสารอาหารมากกว่าร้อยละ 100 ปริมาณสารอาหารที่ควรได้รับของคนไทย (RDA)

8.3 ข้อมูลรูปแบบของการบริโภคอาหารชนิดต่างๆ วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่ามัธยฐานกรณีที่ข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ

8.4 วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับไขมันในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ใช้การวิเคราะห์การถดถอยแบบลอจิสติก (Logistic regression) โดยวิเคราะห์ ปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับไขมันในเลือดตามทฤษฎี วิเคราะห์โดยใช้ odds ratio (95% CI) และกรณีที่ข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่ปกติใช้ adjust odds ratio (95% CI) โดยกำหนด $p\text{-value} = 0.05$