

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย (Research Design)

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง (Cross-Sectional Descriptive Studies)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย (Population and Sample)

ประชากรเป้าหมาย (Target Population) คือ ประชากรอายุ 40 ปีขึ้นไปที่มีระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในช่วง 110 ถึง 125 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ที่อาศัยอยู่ในจังหวัดสระแก้ว

ประชากรตัวอย่าง (Sampled Population) คือ ประชากรอายุ 40 ปีขึ้นไปที่มีผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้ว อยู่ในช่วง 110 ถึง 125 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ที่มารับการคัดกรองโรคเบาหวาน ณ ศูนย์สุขภาพชุมชน (Primary Care Unit : PCU) จำนวน 30 แห่งในจังหวัดสระแก้ว ระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ.2546 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2547

ตัวอย่าง (Sample) หมายถึง ประชากรอายุ 40 ปีขึ้นไปที่มีผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้ว อยู่ในช่วง 110 ถึง 125 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ที่มารับการตรวจสุขภาพหรือคัดกรองโรคเบาหวาน ณ ศูนย์สุขภาพชุมชน (Primary Care Unit : PCU) จำนวน 30 แห่งในจังหวัดสระแก้ว ระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2546 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2547 ที่ถูกสุ่มเลือกอย่างง่าย (Simple random sampling) จากทะเบียนคัดกรองโรคเบาหวานในศูนย์สุขภาพชุมชน (Primary Care Unit : PCU) แห่งๆละ 25-27 คน รวม 796 คน

หน่วยการสุ่ม (Sampling Unit) หมายถึง ศูนย์สุขภาพชุมชน

หน่วยศึกษา (Study Unit) หมายถึง ประชากรอายุ 40 ปีขึ้นไปที่มีผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้ว อยู่ในช่วง 110 ถึง 125 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ที่มารับการคัดกรองโรคเบาหวาน ณ ศูนย์สุขภาพชุมชน (Primary Care Unit : PCU) ระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ.2546 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2547

การคำนวณขนาดตัวอย่าง (Sample Size Determination)

คำนวณขนาดตัวอย่างของ Descriptive Study จากหนังสือสถิติประยุกต์ทางการแพทย์ของอาจารย์เต็มศรี ชำนิจารกิจ โดยใช้สูตร (54)

$$\text{สูตร} \quad n = \frac{Z^2 pq}{d^2}$$

$n =$ จำนวนตัวอย่าง

$Z =$ ค่า Z จากตาราง Z เมื่อ $\alpha = .05$ มีค่า = 1.96

เนื่องจากไม่มีข้อมูลการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาลในเลือด จึงใช้ความชุกของโรคเบาหวานในจังหวัดสระแก้ว ซึ่งเท่ากับร้อยละ 3.3 มาคำนวณ (55)

$P =$ สัดส่วนความชุกของโรคเบาหวาน = .03

$q = 1 - p = .97$

$d =$ ความคลาดเคลื่อนของโอกาสจะพบโรค = $.4 \times .03$
(maximum permissible error = $.4 \times p$)

$$n = \frac{1.96^2 \times .03 \times .97}{(.4 \times .03)^2} = 776$$

$n = 776$

เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง (Sampling Techniques)

ขั้นที่ 1 Stratified Sampling เป็นอำเภอต่างๆในจังหวัดสระแก้ว เลือกศูนย์สุขภาพชุมชน 30 แห่ง (100%) ใน 7 อำเภอ และ 2 กิ่งอำเภอ ของจังหวัดสระแก้ว ดังนี้

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	จำนวนศูนย์สุขภาพชุมชน	จำนวนตัวอย่าง
เมืองสระแก้ว	4 แห่ง	100 คน
คลองหาด	4 แห่ง	102 คน
ตาพระยา	4 แห่ง	108 คน
วังน้ำเย็น	2 แห่ง	54 คน
วัฒนานคร	2 แห่ง	54 คน
อรัญประเทศ	4 แห่ง	108 คน
เขาฉกรรจ์	4 แห่ง	108 คน
กิ่งอำเภовังสมบูรณ	3 แห่ง	81 คน
กิ่งอำเภอโคกสูง	3 แห่ง	81 คน
รวม	30 แห่ง	796 คน

ขั้นที่ 2 จัดอันดับรายชื่อประชากรอายุ 40 ปีขึ้นไป ที่มีผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้ว อยู่ในช่วง 110 ถึง 125 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ.2546 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2547 จากทะเบียนการคัดกรองโรคเบาหวานในศูนย์สุขภาพชุมชน (PCU)

ขั้นที่ 3 สุ่มเลือกรายชื่อประชากรอายุ 40 ปีขึ้นไปจากบัญชีรายชื่อในขั้นที่ 2 โดยวิธี Simple Random Sampling (ทุก PCU , PCU ละ 25- 27 คน)

ระยะเวลาดำเนินการวิจัย

ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ.2547 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ.2548

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Instrument)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. แบบเก็บข้อมูลการตรวจคัดกรองโรคเบาหวานในประชาชน
2. เครื่องชั่งน้ำหนัก
3. สายวัดเอว
4. เครื่องวัดความสูง
5. เครื่องเจาะน้ำตาลในเลือด (Fasting capillary blood glucose) ใช้เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดที่มีอยู่ในศูนย์สุขภาพชุมชนแต่ละแห่ง
6. เครื่องวัดความดันโลหิต
7. แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1

1.1 ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ ดัชนีมวลกาย ความดันโลหิต เส้นรอบเอว

- 1.2 ข้อมูลลักษณะทางสังคม ได้แก่ ที่อยู่อาศัย ฐานะเศรษฐกิจ อาชีพ
- 1.3 ผลการตรวจเลือดในรอบปีที่ผ่านมา
- 1.4 ภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานและอาการในปัจจุบัน

ส่วนที่ 2

2.1 ความรู้การป้องกันโรคเบาหวาน

2.2 ทักษะคิดต่อโรคเบาหวาน

2.3 พฤติกรรมสุขภาพ (การบริโภค / การออกกำลังกาย / การจัดการ

ความเครียด)

ส่วนที่ 3

ผลการตรวจสุขภาพระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ.2547- กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548 ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย ความดันโลหิต ความยาวรอบเอว และระดับน้ำตาล ในเลือด

การตรวจสอบความสมบูรณ์และความตรงในเนื้อหาของแบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหา ความถูกต้องและความชัดเจนของภาษา (Content Validity) แล้วนำไปทดลองใช้ โดยนำแบบสอบถามไปทดสอบกับประชาชนอายุ 40 ปีขึ้นไป จำนวน 30 คน ณ สถานีอนามัยโคกส้มพันธ์ ตำบลท่าเกษม อำเภอเมือง จังหวัดสระแก้ว ซึ่งเป็นสถานที่ที่ประชากร ตัวอย่างไม่ได้อยู่ในความรับผิดชอบของศูนย์สุขภาพชุมชน และนำข้อมูลที่ได้มาหาค่าความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ของข้อคำถามความรู้ และ ทักษะคิด โดยใช้ Cronbach ' s Alpha Coefficient ซึ่งจะได้ค่าของข้อคำถามด้านความรู้เท่ากับการใช้ Kuder – Richardson 20 (KR-20) ทุกประการ การวิเคราะห์ความเชื่อมั่น ถ้าได้ค่าความเชื่อมั่นเข้าใกล้ 1 จะมีความเชื่อมั่นของความสัมพันธ์สูง ซึ่งแสดงว่าแบบสัมภาษณ์นั้นสามารถวัดได้ในเนื้อหาเดียวกัน และวัดได้สอดคล้องกันทุกครั้ง ผลการวิเคราะห์ด้านความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน มีจำนวน 10 ข้อคำถาม ด้านทักษะคิด มีจำนวน 10 ข้อคำถาม วิเคราะห์ความเชื่อมั่นได้ .77 และ .60 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่า Alpha if Item Deleted ได้ปรับปรุงข้อคำถามความรู้ จำนวน 3 ข้อ ข้อคำถามทักษะคิด จำนวน 4 ข้อ หลังจากนั้นนำไปเก็บ รวบรวมข้อมูล จำนวน 796 คน ได้ค่าความเชื่อมั่นด้านความรู้ เท่ากับ .76 และ ด้านทักษะคิด เท่ากับ .75

การรวบรวมข้อมูล (Data Collection)

1. ผู้วิจัยได้เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อผู้บริหารของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระแก้ว เพื่อขอความร่วมมือในการดำเนินการเก็บข้อมูลของเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์สุขภาพชุมชน

2. ประสานงานกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำศูนย์สุขภาพชุมชน เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเบื้องต้นของประชากรตัวอย่าง และเตรียมประชากรตัวอย่าง
3. ชี้แจงวัตถุประสงค์ และวิธีการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง แก่เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์สุขภาพชุมชน จำนวน 30 คน
4. ดำเนินการเก็บข้อมูลและนัดหมายกลุ่มตัวอย่างให้มาทำการตรวจสุขภาพ ได้แก่ การวัดความดันโลหิต การชั่งน้ำหนัก วัดรอบเอว วัดความสูง และเจาะเลือดปลายนิ้ว ระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ.2547 ถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2548
5. ตรวจสอบความเรียบร้อย และความถูกต้องของข้อมูล
6. แปลงข้อมูลที่ได้และนำไปบันทึกในโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows Version 11.5

การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows Version 11.5 ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ดังนี้

วัตถุประสงค์	ข้อมูล	วิธีการทางสถิติ
1.ศึกษาการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาลในเลือด	Binary Data	ร้อยละ , 95% CI
2.ศึกษาลักษณะปัจจัยด้านอายุ เพศ การศึกษา สถานภาพสมรส ดัชนีมวลกาย ความดันโลหิต เส้นรอบเอว ที่อยู่อาศัย อาชีพ รายได้ ความรู้ ทักษะ ทักษะ พฤติกรรมสุขภาพ และภาวะเสี่ยงต่อโรค	- เติงปริมาณ - เติงคุณภาพ	- ค่าเฉลี่ย - ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน - ความถี่ ร้อยละ
3.ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอายุ เพศ ดัชนีมวลกาย ความดันโลหิต เส้นรอบเอว ความรู้ ทักษะ พฤติกรรมสุขภาพ และภาวะเสี่ยงต่างๆ กับการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาลในเลือด	- เติงคุณภาพ	Chi-square test
4.ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างที่อยู่อาศัย สถานะเศรษฐกิจ อาชีพ กับการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาล	- เติงคุณภาพ	Chi-square test

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามด้านความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการสุขภาพ

ประเมินผลคะแนนแบบอิงเกณฑ์ของภทรา นิคมานนท์(56) เพื่อทราบสมรรถภาพรายบุคคลว่ามีความสามารถด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย ถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ กำหนดเกณฑ์ ดังนี้

1.แบบวัดความรู้ มี 10 ข้อคำถาม เป็นลักษณะปลายปิด 2 ตัวเลือก โดยตอบใช่ ได้ 1 คะแนน ตอบไม่ใช่หรือไม่ทราบ ได้ 0 คะแนน พิสัยคะแนนเท่ากับ 0 - 10 วิเคราะห์คะแนนโดยกำหนดเกณฑ์เป็นคะแนนร้อยละเทียบกับช่วงคะแนน ดังนี้

คะแนนร้อยละ	ช่วงคะแนน	ระดับความรู้
น้อยกว่าร้อยละ 60	0 - 4	ต่ำ
ร้อยละ 60 - 79	5 - 7	ปานกลาง
ร้อยละ 80 - 100	8-10	สูง

2.แบบวัดทัศนคติ มี 10 ข้อคำถาม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า ประยุกต์จากวิธีของลิเคิร์ต (Likert's rating scale) กำหนดคำตอบเป็น 3 ระดับตามปริมาณความรู้สึก พิสัยคะแนนเท่ากับ 10 - 30 ดังนี้

คำถามเชิงบวก ให้คะแนนคำตอบ ดังนี้

เห็นด้วย	คะแนนเท่ากับ	3	คะแนน
ไม่แน่ใจ	คะแนนเท่ากับ	2	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	คะแนนเท่ากับ	1	คะแนน

คำถามเชิงลบ ให้คะแนนคำตอบ ดังนี้

เห็นด้วย	คะแนนเท่ากับ	1	คะแนน
ไม่แน่ใจ	คะแนนเท่ากับ	2	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	คะแนนเท่ากับ	3	คะแนน

วิเคราะห์คะแนนโดยกำหนดเกณฑ์เป็นคะแนนร้อยละเทียบกับช่วงคะแนน ดังนี้

คะแนนร้อยละ	ช่วงคะแนน	ระดับทัศนคติ
น้อยกว่าร้อยละ 60	10 - 17	ต่ำ
ร้อยละ 60 - 79	18 - 23	ปานกลาง
ร้อยละ 80 - 100	24 - 30	สูง

3.แบบวัดพฤติกรรมสุขภาพ ประกอบด้วยการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ 3 ด้าน ดังนี้

3.1 พฤติกรรมด้านการบริโภค สร้างคำถามตามแนวทางการกินอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีของคนไทย (57) และการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง(39) เป็นลักษณะคำถามปลายเปิด ให้เลือกตอบตามที่ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นควรว่าตรงกับพฤติกรรมของตนเองมากที่สุด โดยกำหนดให้คะแนนสูงสุดในแต่ละข้อเท่ากับจำนวนตัวเลือกตอบในข้อนั้นๆ จำนวน 13 ข้อคำถาม พิสัยคะแนนเท่ากับ 13-48 วิเคราะห์คะแนนโดยกำหนดเกณฑ์เป็นคะแนนร้อยละเทียบกับช่วงคะแนน ดังนี้

คะแนนร้อยละ	ช่วงคะแนน	ระดับพฤติกรรม
น้อยกว่าร้อยละ 60	13 - 28	ต่ำ
ร้อยละ 60 – 79	29 - 38	ปานกลาง
ร้อยละ 80 - 100	39 - 48	สูง

3.2 พฤติกรรมการออกกำลังกายหรือการมีกิจกรรมทางกาย(7) เป็นลักษณะคำถามปลายเปิดและปลายปิด โดยกำหนดประเด็นให้ผู้ตอบแบบสอบถามตอบตามการปฏิบัติจริง พิสัยคะแนน 10-30 วิเคราะห์ผลโดยกำหนดพฤติกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสม คือ ครั้งละ 20 นาทีขึ้นไปหรือมีกิจกรรมทางกายครั้งละ 10 นาที รวมกันได้ 30 นาทีใน 1 วันทุกวัน ที่มีความถี่ในการออกกำลังกายต่อสัปดาห์ เป็นคะแนน ดังนี้

จำนวนครั้งการออกกำลังกาย	คะแนน	ระดับพฤติกรรม
- น้อยกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์	10	ต่ำ
- 3 ครั้งต่อสัปดาห์ หรือ ครั้งละ 10 นาที 3 ครั้งทุกวัน	20	ปานกลาง
- มากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์	30	ดี

3.3 พฤติกรรมการจัดการความเครียด เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) จำนวน 7 ข้อคำถาม ตามแนวทางของเครื่องมือวัดการเผชิญความเครียดของ Jalowice (58)(59) โดยวัดพฤติกรรมการเผชิญความเครียดเป็น 3 ด้าน คือ ด้านการจัดการกับปัญหา (Confrontive coping) ด้านการจัดการกับอารมณ์ (Emotive coping) และด้านการบรรเทาปัญหา(Palliative coping) และศึกษาจากงานวิจัย (60) กำหนดคำตอบเป็น 3 ระดับตามปริมาณการปฏิบัติ พิสัยคะแนนเท่ากับ 7 - 21

ให้คะแนนคำตอบ ดังนี้

มาก	คะแนนเท่ากับ	3	คะแนน
ปานกลาง	คะแนนเท่ากับ	2	คะแนน
น้อย	คะแนนเท่ากับ	1	คะแนน

วิเคราะห์คะแนน โดยกำหนดเป็นร้อยละเทียบกับช่วงคะแนน ดังนี้

คะแนนร้อยละ	ช่วงคะแนน	ระดับพฤติกรรม
น้อยกว่าร้อยละ 60	7 - 12	ต่ำ
ร้อยละ 60 – 79	13 - 16	ปานกลาง
ร้อยละ 80 - 100	17 - 21	สูง

พฤติกรรมโดยรวม 3 ด้าน (การบริโภค การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด)

พิสัยคะแนน 30 – 99 วิเคราะห์คะแนน โดยกำหนดเป็นร้อยละเทียบกับช่วงคะแนน ดังนี้

คะแนนร้อยละ	ช่วงคะแนน	ระดับพฤติกรรม
น้อยกว่าร้อยละ 60	30 - 59	ต่ำ
ร้อยละ 60 – 79	60 - 79	ปานกลาง
ร้อยละ 80 - 100	80 - 99	สูง

4. การให้ระดับของดัชนีมวลกาย (Body Mass Index)

น้อยกว่า 18.50 กิโลกรัม/เมตร ²	เท่ากับ	ผอม
18.50 - 24.99 กิโลกรัม/เมตร ²	เท่ากับ	สมส่วน
มากกว่าหรือเท่ากับ 25 กิโลกรัม/เมตร ²	เท่ากับ	น้ำหนักเกิน

5. การให้ระดับความดันโลหิต

น้อยกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท	อยู่ในเกณฑ์ปกติ
มากกว่าหรือเท่ากับ 140/90 มิลลิเมตรปรอท	อยู่ในเกณฑ์สูง

6. การให้ระดับเส้นรอบเอว

น้อยกว่าหรือเท่ากับ 32 นิ้ว	อยู่ในเกณฑ์ปกติ
มากกว่า 32 นิ้ว	อยู่ในเกณฑ์เสี่ยง