

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาภาคตัดขวางเพื่อประเมินโรคกล้ามเนื้อและกระดูกที่เกิดจากการทำงานและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อโรคนี้ในกลุ่มอาชีพที่อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรีและอำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี พื้นที่การวิจัย ได้แก่ ตำบลทับกวางและตำบลชะอม อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี และตำบลหนองรี อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) จากความร่วมมือที่ได้รับในฐานะกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัย

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ทำงานในกลุ่มอาชีพที่ตำบลทับกวาง (กลุ่มผลิตกระถางปูน กลุ่มผลิตน้ำดื่ม และกลุ่มบรรจุเนื้อและหมูใส่ถุง) และตำบลชะอม (กลุ่มไผ่ไม้ตอก) อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี และตำบลหนองรี (กลุ่มขนม กลุ่มเพาะเห็ด กลุ่มสวนเกษตร กลุ่มรับจ้างทั่วไป และกลุ่มค้าขาย) อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี การสุ่มตัวอย่างเป็นแบบเจาะจง (purposive sampling) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเป็นชาวบ้านที่ต้องทำงานเพื่อการดำรงเลี้ยงชีพจึงจำเป็นต้องได้รับความสมัครใจในการมีส่วนร่วมในการวิจัยจากชาวบ้านเท่านั้น เพื่อให้ชาวบ้านที่ประกอบอาชีพต่างๆ เหล่านี้แสดงความยินดีเข้าร่วมงานวิจัย โดยมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 18 รายที่ตำบลทับกวาง จำนวน 52 รายที่ตำบลชะอม และจำนวน 100 รายที่ตำบลหนองรี รวมเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้นจำนวน 170 ราย **เกณฑ์การคัดเข้าของกลุ่มตัวอย่าง** ได้แก่ ผู้ทำงานในกลุ่มอาชีพในพื้นที่การศึกษา อยู่อาศัยในพื้นที่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 6 เดือน มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไปทั้งเพศชายและเพศหญิง สามารถสื่อสารเป็นภาษาไทย ในการตอบแบบสัมภาษณ์แบบ face-to-face interview และยินดีใช้เวลาเข้าร่วมงานวิจัย **เกณฑ์การคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง** ได้แก่ ผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี ผู้ที่ไม่ได้ทำงานในกลุ่มอาชีพ ผู้ที่ไม่ได้อาศัยในพื้นที่การศึกษาหรือผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่น้อยกว่า 6 เดือน ไม่สามารถสื่อสารเป็นภาษาไทย เป็นผู้ป่วยรุนแรงที่ลุกจากเตียงไม่ได้ (bed-ridden patients) และไม่มี ความยินดีเข้าร่วมงานวิจัย ทั้งนี้ จากความจำเป็นของการได้รับความร่วมมือในการวิจัยจากกลุ่มตัวอย่างงานวิจัยจึงได้กลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 170 ราย

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามที่เป็นมาตรฐานนอร์ดิกหรือ Nordic questionnaire ภาคภาษาไทยและข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งสิ้น 36 ข้อ (การประยุกต์ใช้ได้รับอนุญาตจาก Saetan, O., Khiewyoo, J., Jones, C. & Ayuwat D. (2007:165-173) แล้วซึ่งประกอบด้วย

2.1 ตัวแปรอิสระที่เป็นลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก สถานภาพการสมรส สถานการณ์การตั้งครรรภ์ (สำหรับกลุ่มตัวอย่างเพศหญิง) ระดับการศึกษา ความถนัดของการใช้มือ อาชีพหลัก อาชีพเสริม ความรับผิดชอบเรื่องงานบ้าน การดูแลผู้เฒ่าเฒ่าในครอบครัว (เด็กเล็กหรือคนชรา) รายได้ทั้งหมดของครอบครัวต่อปี จำนวนหนี้สิน (หากมี) ซึ่งบางส่วนได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องด้วยเช่นกัน

2.2 ตัวแปรอิสระที่เป็นข้อมูลสุขภาพทั่วไปและวิถีชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ได้แก่ การมีโรคประจำตัว การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ การใช้ยาสูบ ประสบการณ์ของอุบัติเหตุ จำนวนชั่วโมงการนอน ความถี่ของการออกกำลังกาย และประเภทของการออกกำลังกาย ซึ่งบางส่วนได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องด้วยเช่นกัน

2.3 ตัวแปรอิสระที่เป็นข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะงานของกลุ่มอาชีพ ได้แก่ อายุเมื่อเริ่มทำงานกลุ่มอาชีพ ระยะเวลาที่ทำงานอื่น ๆ ที่ทำมาก่อนหน้า จำนวนวันต่อสัปดาห์โดยเฉลี่ยที่ทำงานนี้ จำนวนชั่วโมงต่อวันโดยเฉลี่ย ที่ทำงานนี้ มือข้างที่ใช้งานมากที่สุดในการทำงานนี้ อิริยาบถที่ใช้ในการทำงาน (นั่ง ยืน เดิน หรือสลับกัน) ท่าทางที่ใช้ในการทำงาน (ท่าที่ทำอยู่นานๆ ท่าซ้ำๆ การยก/ดึงหรือลาก/ผลักหรือดัน) ความหนักของวัสดุที่ต้องยก/ดึงหรือลาก/ผลักหรือดัน ความเมื่อยล้าหรือปวดเมื่อยขณะทำงาน และตำแหน่งของความเมื่อยล้าหรือปวดเมื่อยมากที่สุดขณะทำงาน (บริเวณคอ ไหล่ ข้อศอก ข้อมือ/นิ้ว/นิ้วมือ หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง สะโพก เข่า ข้อเท้า/เท้า หรือตำแหน่งอื่นๆ) ซึ่งบางส่วนได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องด้วยเช่นกัน

2.4 ตัวแปรตามที่เป็นตำแหน่งของการเจ็บปวดตามจุดต่างๆ ของร่างกาย ได้แก่ การเจ็บปวดตามจุดต่างๆ ของร่างกายในระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา (บริเวณคอ ไหล่ ข้อศอก ข้อมือ/นิ้ว/นิ้วมือ หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง สะโพก เข่า ข้อเท้า/เท้า หรือตำแหน่งอื่นๆ) และการเจ็บปวดตามร่างกายในระยะ 7 วันที่ผ่านมาของบริเวณเดียวกัน

เนื่องจากแบบสอบถามที่เป็นมาตรฐาน Nordic questionnaire ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักของเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่ได้ผ่านการแปลเป็นภาษาไทยแล้วและด้วยความเรียบง่ายจึงเป็นแบบสอบถามที่นิยมใช้กันทั่วโลก อีกทั้งข้อคำถามต่างๆ เป็นข้อมูลประเภท categorical data โดยหลักการแล้วไม่จำเป็นต้องแสวงหาค่าความเที่ยงใดๆ หากแต่เนื่องจากการเพิ่มคำถามบางข้อให้เหมาะสมกับวิถีชีวิตของคนไทย เช่น ส่วนที่ 1 ลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างบางข้อ จึงได้มีการทดลองใช้แบบสอบถามจำนวน 7 ฉบับ (ที่สมบูรณ์) บริเวณกรุงเทพมหานครกับคนทำงานทั่วไปด้วยวัตถุประสงค์หลักในการตรวจสอบความง่ายของภาษาที่ใช้และการเรียงลำดับของข้อคำถามที่มีต่อความเข้าใจของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งผลบ่งชี้ว่าไม่จำเป็นต้องมีการปรับแต่อย่างใดและสามารถพร้อมใช้งานในภาคสนามได้ ส่วนการตรวจสอบ validity check ได้ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้วจำนวน 3 ราย (ภาคผนวก)

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ระหว่างปี 2554-2555 หลังจากผู้วิจัยได้รับการผ่านการพิจารณาจริยธรรมแล้ว (ภาคผนวกซึ่งในปี 2554 ได้รับการผ่านการพิจารณาจริยธรรมของอำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี และในปี 2555 ได้ขอรับการผ่านการพิจารณาจริยธรรมของอำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี และได้รับการผ่านการพิจารณาจริยธรรม) ผู้วิจัยจึงได้ติดต่อสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี และอำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี รวมทั้งโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ผ่านเครือข่ายของ อสม. เพื่อขอดำเนินการวิจัยกับกลุ่มอาชีพ โดยได้มีการอบรมผู้ช่วยนักวิจัยก่อนหน้าถึงการใช้แบบสอบถามที่เป็นมาตรฐานนอร์ดิกหรือ Nordic questionnaire และข้อมูลอื่นๆ โดยละเอียดเป็นระยะเวลาประมาณ 2 ชั่วโมงและถือเป็นหลักปฏิบัติว่าก่อนการเก็บข้อมูลทุกครั้งผู้เก็บข้อมูลทั้งหมดจะแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างได้รับทราบก่อนถึงที่มาของการวิจัย วัตถุประสงค์ กระบวนการวิจัยและกระบวนการการเก็บข้อมูล ประโยชน์ที่กลุ่มตัวอย่างจะได้รับ (ในเรื่องของผลดีภาพการทำงานที่สูงขึ้นและความสุขในการทำงานที่เพิ่มมากขึ้นจากการมีร่างกายที่แข็งแรงขึ้นตามหลักการของกายศาสตร์) รวมทั้งข้อมูลเชิงจริยธรรมการวิจัยในคนที่ว่าด้วยเรื่องของสิทธิในการเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมการวิจัย สิทธิในการถอนตัวออกจากการศึกษาได้ตลอดเวลาโดยไม่เสียประโยชน์อันพึงได้รับ การเก็บข้อมูลเป็นความลับเพื่อประโยชน์เชิงวิชาการเท่านั้น และการไม่มีการให้ค่าตอบแทนใดๆ ในการตอบแบบสอบถาม โดยข้อความในลักษณะนี้ปรากฏในหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยและในแบบสอบถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ด้วย หลังจากการตอบแบบสอบถามสิ้นสุดลงผู้วิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยได้ทำการตรวจแบบสอบถามโดยละเอียด

เพื่อตรวจสอบว่าข้อคำถามทุกข้อได้รับการตอบอย่างครบถ้วนหรือไม่ หากมีความจำเป็นข้อคำถามที่ไม่สมบูรณ์จะถูกสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างคนเดิมอีกครั้งจนครบถ้วน (โดยขึ้นอยู่กับความสนใจของกลุ่มตัวอย่างด้วย) ทั้งนี้ การเก็บข้อมูลเป็นไปตามความสะดวกของกลุ่มตัวอย่างเป็นหลัก

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์และประเมินผลข้อมูลดำเนินการด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อหาค่า p-value ที่  $< .05$  ซึ่งถือว่ามีความสำคัญทางสถิติและมีการใช้สถิติต่างๆ ดังนี้

**4.1 สถิติเชิงพรรณนา** ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ใช้สำหรับ (1) ตัวแปรอิสระที่เป็นลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก สภาพภาพการสมรส สถานการณ์การตั้งครรภ์ (สำหรับกลุ่มตัวอย่างเพศหญิง) ระดับการศึกษา ความถนัดของการใช้มือ อาชีพหลัก อาชีพเสริม ความรับผิดชอบเรื่องงานบ้าน การดูแลผู้ประบางในครอบครัว (เด็กเล็กหรือคนชรา) รายได้ทั้งหมดของครอบครัวต่อปี จำนวนหนี้สิน (หากมี) (2) ตัวแปรอิสระที่เป็นข้อมูลสุขภาพทั่วไปและวิถีชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ได้แก่ การมีโรคประจำตัว การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ การใช้ยาสูบ ประสบการณ์ของอุบัติเหตุ จำนวนชั่วโมงการนอน ความถี่ของการออกกำลังกาย และประเภทของการออกกำลังกาย (3) ตัวแปรอิสระที่เป็นข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะงานของกลุ่มอาชีพ ได้แก่ งานอื่น ๆ ที่ทำมาก่อนหน้า มือข้างที่ใช้งานมากที่สุดในการทำงานนี้ ท่าทางที่ใช้ในการทำงาน (การนั่ง ยืน เดิน การสลับท่า ท่าที่ทำอยู่นานๆ ท่าซ้ำๆ การยก/ดึงหรือลาก/ผลักหรือดัน) ความเมื่อยล้าหรือปวดเมื่อยขณะทำงาน และตำแหน่งของความเมื่อยล้าหรือปวดเมื่อยมากที่สุดขณะทำงาน (บริเวณคอ ไหล่ ข้อศอก ข้อมือ/นิ้ว/นิ้วมือ หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง สะโพก เข่า ข้อเท้า/เท้า หรือตำแหน่งอื่นๆ) รวมทั้ง (4) ตัวแปรตามที่เป็นตำแหน่งของการเจ็บปวดตามจุดต่างๆ ของร่างกาย ได้แก่ การเจ็บปวดตามจุดต่างๆ ของร่างกายในระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา (บริเวณคอ ไหล่ ข้อศอก ข้อมือ/นิ้ว/นิ้วมือ หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง สะโพก เข่า ข้อเท้า/เท้า หรือตำแหน่งอื่นๆ) และการเจ็บปวดตามร่างกายในระยะ 7 วันที่ผ่านมาของบริเวณเดียวกัน ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด ใช้สำหรับ (1) ตัวแปรอิสระที่เป็นลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ การดูแลผู้ประบางในครอบครัว (เด็กเล็กหรือคนชรา) (2) ตัวแปรอิสระที่เป็นข้อมูลสุขภาพทั่วไปและวิถีชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ได้แก่ จำนวนชั่วโมงการนอน และ (3) ลักษณะงานของกลุ่มอาชีพ ได้แก่ อายุเมื่อเริ่มทำงานกลุ่มอาชีพ ระยะเวลาที่ทำ จำนวนวันต่อสัปดาห์โดยเฉลี่ยที่ทำงานนี้ จำนวนชั่วโมงต่อวันโดยเฉลี่ยที่ทำงานนี้ ท่าทางที่ใช้ในการทำงาน (นั่ง ยืน เดิน หรือสลับกัน) และความหนักของวัสดุที่ต้องยก/ดึง

หรือลาก/ผลักหรือดัน ส่วนค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานใช้สำหรับ (1) ตัวแปรอิสระที่เป็นลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ การดูแลผู้ไประบางในครอบครัว (เด็กเล็กหรือคนชรา) (2) ตัวแปรอิสระที่เป็นข้อมูลสุขภาพทั่วไปและวิถีชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ได้แก่ จำนวนชั่วโมงการนอน และ (3) ลักษณะงานของกลุ่มอาชีพ ได้แก่ อายุเมื่อเริ่มทำงานกลุ่มอาชีพ ระยะเวลาที่ทำ จำนวนวันต่อสัปดาห์โดยเฉลี่ยที่ทำงานนี้ จำนวนชั่วโมงต่อวันโดยเฉลี่ยที่ทำงานนี้ ท่าทางที่ใช้ในการทำงาน (นั่ง ยืน เดิน หรือสลับกัน) และความหนักของวัสดุที่ต้องยก/ดึงหรือลาก/ผลักหรือดัน

**4.2 สถิติเชิงอนุมาน** ได้แก่ การทดสอบไคสแควร์เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (เพศและ ท่าทางที่ใช้ในการทำงาน) และตัวแปรตาม

