

บทที่ 2

ระเบียบวิธีวิจัย

การออกแบบการวิจัย

รูปแบบการวิจัยเป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Study) แบบ cross-sectional study โดยการสัมภาษณ์แรงงาน OTOP ตามแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) และการสำรวจสิ่งแวดล้อมในการทำงาน พร้อมทั้งวิเคราะห์จัดลำดับความเสี่ยง (Risk Ranking)

ประชากรศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่

1. กลุ่มผลิตสินค้า OTOP 28 กลุ่มใน 9 ตำบล ของอำเภอหาดใหญ่ จ.สงขลา ได้แก่ ต.หาดใหญ่ ต.คูเต่า ต.ควนลัง ต.บ้านพรุ ต.คลองแห ต.น่าน้อย ต.คอหงส์ ต.ท่าข้าม ต.ทุ่งตำเสา

2. ประชากรแรงงานผลิตสินค้า OTOP จำนวน 349 คน ใน 9 ตำบล ของอำเภอหาดใหญ่ จ.สงขลา ได้แก่ ต.หาดใหญ่ ต.คูเต่า ต.ควนลัง ต.บ้านพรุ ต.คลองแห ต.น่าน้อย ต.คอหงส์ ต.ท่าข้าม ต.ทุ่งตำเสา

กลุ่มตัวอย่าง

การคำนวณและเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างแรงงานผลิตสินค้า OTOP ใน 9 ตำบล จำนวน 183 คน ที่ถูกสุ่มมาเป็นตัวอย่าง ด้วยวิธีสุ่มตัวอย่างอย่างมีระบบ (Systematic sampling) โดยการกำหนดหมายเลข 0-9 และหา Sampling Interval คือ 2 (จำนวนประชากรหาร

ด้วยจำนวนตัวอย่าง $349/183=1.91$) นั่นคือเลขที่เป็นหมายเลขสุ่มได้แก่ 2,4,6,8 โดยถ้าสุ่มได้หมายเลข 0 ต้องทำการสุ่มใหม่

การประมาณค่าสัดส่วนตัวอย่างประมาณได้จากสูตรการประมาณขนาดตัวอย่างเมื่อทราบจำนวนประชากร (พิมพ์พรรณ ศิลปสุวรรณ, 2538 อ้างตาม Daniel WW., 1987 : P. 155)

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 N \pi (1 - \pi)}{Z_{\alpha/2}^2 \pi (1 - \pi) + (N - 1) d^2}$$

เมื่อ n คือขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N คือจำนวนประชากรเป้าหมาย 349 คน

Z คือค่าที่ได้จากการแจกแจงปกติที่ระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$

หรือ 5% ระดับความ

เชื่อมั่น $1 - \alpha = 0.95$ หรือ 95% มีค่าเท่ากับ 1.96

π คือค่าสัดส่วนของประชากรที่คาดว่าจะเป็นตัวอย่างไม่มากที่สุด ซึ่งยังไม่ทราบว่ามีความเท่าไร ดังนั้นผู้วิจัยจึงให้ค่าสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างสูงสุด 50 % หรือเท่ากับ 0.5 เพื่อจะได้ค่า $\pi(1 - \pi) = 0.25$ ซึ่งเป็นค่าที่ได้จากการศึกษามาก่อน และเป็นค่าที่ทำให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด

d คือค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ในที่นี้กำหนดที่ 5 % หรือเท่ากับ 0.05 กำหนดขนาดตัวอย่างได้เท่ากับ 183 คน

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีดังนี้

1. แบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไปของแรงงานรายคน ซึ่งประกอบด้วย

ข้อมูลทั่วไปเช่น เพศ อายุ อาชีพ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ข้อมูลสุขภาพ ปัญหาสุขภาพและ การดูแลสุขภาพ ข้อมูลสภาพการจ้างและสวัสดิการ ข้อมูลความต้องการของแรงงานและความรู้ด้านกฎหมายแรงงาน

2. แบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไปสำหรับกลุ่ม OTOP และแบบสำรวจ checklist เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในการทำงานและท่าทางการทำงาน ซึ่งพัฒนามาจากคู่มือความปลอดภัยสำหรับผู้ทำงานที่บ้าน (WISH) และคู่มือโครงการปรับปรุงสภาพความเป็นอยู่และสภาพการทำงานของเกษตรกร (WIND) และแบบสำรวจอาชีพอนามัย ความปลอดภัย และเออร์กอนอมิกส์ในสถานประกอบการ (ชัยยุทธ ชวลิตนิกุล, 2534)

3. แบบประเมินทางเออร์กอนอมิกส์ ในส่วนแขน ขา หลัง ร่างกาย ส่วนบน การนั่งทำงาน การยืนทำงาน แรงและจุดกด ของอาจารย์จ้าวรรณ กล้า กลาย ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งแปลมาจาก Ergonomics Risk Identification and Assessment Tool โดย CAPP (The Canadian Association of Petroleum Producers) and CPPI (The Canadian Petroleum Products Institute) Ergonomics Working Group

4. เครื่องตรวจวัดทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ได้แก่ เครื่องวัดเสียง (Sound Level Meter) เครื่องวัดแสง (Lux Meter) เครื่องวัดความร้อนแบบดิจิทัล (WBGT Temperature) ซึ่งมีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยการ Calibrate เครื่องก่อนใช้ทุกวันตามวิธีการในคู่มือ

5. หลักการประเมินความเสี่ยงตามวิธีการของ มอก. 18001

การตรวจคุณภาพของเครื่องมือ

หลังจากร่างแบบสัมภาษณ์และแบบสำรวจตามกรอบแนวคิดการวิจัยแล้ว ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือดังกล่าวมาตรวจสอบคุณภาพโดยหาความตรงด้าน

เนื้อหา (Content Validity) เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและความตรงของข้อความในแต่ละส่วนตามหลักวิชาการ รวมทั้งความครอบคลุมของข้อความตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาโดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจำนวน 5 ท่านเป็นผู้ตรวจสอบ คือ พญ.ฉันทนา ผดุงทศ (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข) พญ.รัตนา จิรกาลวิศิษฐ์ (กลุ่มงานอาชีวเวชกรรม ร.พ. หาดใหญ่) พญ.ปีลันธนา พงศ์หล่อพิศิษฐ์ (กลุ่มงานอาชีวเวชกรรม ร.พ.หาดใหญ่) ดร. อังนุ สัจขพงศ์ (คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่) อ.ฐิติวร ชูสง (คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่)

การควบคุมคุณภาพข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการสัมภาษณ์แรงงานเป็นรายคน และสำรวจสิ่งแวดล้อมพร้อมทั้งประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัย ผู้วิจัยต้องทำการสอบเทียบเครื่องมือในการวัดทุกครั้ง ทำการตรวจสอบ แก้ไขแบบสัมภาษณ์ทุกวัน หลังจากเก็บข้อมูลโดยผู้ช่วยวิจัย ผู้วิจัยตรวจซ้ำอีกครั้ง ส่วนในการบันทึกข้อมูลสามารถตรวจสอบความถูกต้องโดยการใช้เมนู Check data ในโปรแกรม Epi data version 3.1 ตรวจซ้ำได้

การพิทักษ์สิทธิผู้ถูกวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการสัมภาษณ์แรงงานเป็นรายคน และสำรวจสิ่งแวดล้อมพร้อมทั้งประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัย ผู้วิจัยต้องได้รับการยินยอมและไว้วางใจจากหัวหน้ากลุ่มผลิตผลิตภัณฑ์ในการสำรวจตรวจวัดสิ่งแวดล้อมในการทำงาน และได้รับความร่วมมือในการให้ข้อมูลจากแรงงานผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. ผู้วิจัยแนะนำตนเองและผู้ช่วยวิจัย พร้อมทั้งอธิบายวัตถุประสงค์ในการวิจัย
2. ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยบอกให้ทราบว่าผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลไว้เป็นความลับ และจะนำเสนอข้อมูลที่ได้ในภาพรวมของอำเภอหาดใหญ่
3. ขอความร่วมมือในการตรวจวัดสิ่งแวดล้อม และอธิบายผลการตรวจวัดพร้อมทั้งการป้องกันแก้ไขกรณีที่สภาพแวดล้อมต่ำกว่าเกณฑ์และมีผลต่อสุขภาพ
4. บอกให้กลุ่มตัวอย่างทราบว่า ข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้เพื่อการศึกษา และการแก้ไขปัญหาด้านอาชีวอนามัยของแรงงานและการคุ้มครองแรงงานนอกระบบในภาพรวม
5. บอกให้กลุ่มตัวอย่างทราบว่า สามารถปฏิเสธหรือออกจากกรให้ข้อมูลได้หากไม่พร้อมที่จะให้ข้อมูล โดยไม่มีผลกระทบใดๆทั้งสิ้น

การดำเนินการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. จัดทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มผลิตสินค้า OTOP 28 กลุ่ม โดยออกหนังสือจากหลักสูตรอาชีวอนามัย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2. ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์แรงงาน OTOP 9 ตำบลในอำเภอหาดใหญ่ รวม 183 คน สัมภาษณ์ตรวจวัดสิ่งแวดล้อมในการผลิตสินค้า OTOP 28 กลุ่ม และสอบถามขั้นตอนการผลิตสินค้า OTOP พร้อมทั้ง ประเมิน

ความเสี่ยงด้านเออร์กอนอมีกส์ ส่วนแขน ขา หลัง ร่างกายส่วนบน การนั่งทำงาน การยืนทำงาน แรงแและจุดกดทับโดยละเอียดจากแรงงานที่ทำงานในกลุ่มที่มีความเสี่ยงด้านเออร์กอนอมีกส์สูง ซึ่งได้จากการสำรวจสิ่งแวดล้อมและท่าทางการทำงานในลักษณะที่ผิดธรรมชาติ

3. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลทุกเครื่องมือวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประมวลผลข้อมูลทั่วไปจากแบบสอบถามโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Stata version 7 และโปรแกรม Epi data 3.1 ดังนี้

1.1 ลงรหัสจัดประเภทกลุ่ม (Code instruction)

1.2 จัดเก็บข้อมูลที่ลงรหัสแล้วด้วยโปรแกรม Epi data version 3.1

1.3 วิเคราะห์ข้อมูลหาโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในรูปการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ

ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความแปรปรวน ด้วยโปรแกรม Stata version 7

1.4 การนำเสนอข้อมูลโดยใช้ตัวเลขประกอบข้อความ ตาราง กราฟ

2. ประเมินความเสี่ยงจากการสำรวจและตรวจวัดสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยวิเคราะห์ผลสำรวจปัญหาด้านอาชีวอนามัยโดยวิเคราะห์กลุ่มการผลิตแต่ละกลุ่มมีปัญหาด้านอาชีวอนามัยด้านใดบ้าง จากนั้นนำปัญหาของแต่ละกลุ่มมาประเมินความเสี่ยงโดยใช้หลักวิธีตามระเบียบมาตรฐานอุตสาหกรรมด้านความปลอดภัย (มอก.18001) คือการนำโอกาสการเกิดอันตรายและความรุนแรงของอันตรายมาคูณกันและจัดลำดับความเสี่ยงตามเกณฑ์

3. การประเมินความเสี่ยงด้านเออร์กอนอมีกส์ โดยผู้วิจัยนำผลการสำรวจจากแบบสำรวจกลุ่มการผลิต ด้านเออร์กอนอมีกส์ ในหัวข้อที่เกี่ยวกับ

ท่าทางการทำงาน (การทำงานที่ต้องงอตัว โก่งโค้ง ยกแขนสูงหรือคุกเข่า) เป็น
เกณฑ์ในการพิจารณาประเมินความเสี่ยงด้านเออร์กอนอมิกส์เพิ่มโดยสังเกต
การทำงานของแรงงานและให้คะแนนตามเกณฑ์ของแบบประเมินแรงและจุด
กดทับ การนั่งทำงาน การยืนทำงาน ร่างกายส่วนบนด้านซ้าย ด้านขวา ร่างกาย
ส่วนแขน ขา หลัง จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาสรุปจัดระดับความเสี่ยงด้านเออร์
กอนอมิกส์ ต่ำ ปานกลาง สูง ในการทำงานผลิตสินค้า OTOPตามเกณฑ์
ประเมินของ CAPP (The Canadian Association of Petroleum Producers) and
CPPI (The Canadian Petroleum Products Institute) Ergonomics Working
Group