

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการศึกษา

การศึกษาวิจัยเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง (Cross-sectional Descriptive Study)

ประชากร

ประชากรเป้าหมาย (Target Population) คือ สถานประกอบการที่ลูกจ้างมีอัตราการประสบอันตรายสูงกว่า 26 รายต่อลูกจ้าง 1,000 คนต่อปี

ประชากรตัวอย่าง (Sampled Population) คือ สถานประกอบการที่ลูกจ้างมีอัตราการประสบอันตรายสูงกว่า 26 รายต่อลูกจ้าง 1,000 คนต่อปี โดยการเลือกด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยแบ่งชั้นตามประเภทกิจการตามรายงานของกองทุนเงินทดแทน

หน่วยการสุ่ม (Sampling Unit) คือสถานประกอบการที่มีอัตราการประสบอันตรายสูงกว่า 26 รายต่อลูกจ้าง 1,000 คนต่อปี โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ตามประเภทกิจการของกองทุนเงินทดแทน โดยจำนวนของสถานประกอบการแต่ละชั้นคำนวณตามสัดส่วนของจำนวนสถานประกอบการในประเภทกิจการนั้นจากจำนวนสถานประกอบการที่มีอัตราการประสบอันตรายสูงกว่า 26 รายต่อลูกจ้าง 1,000 คนต่อปีทั้งหมด ดังตารางที่ 1

ขนาดของตัวอย่าง (Sample Size)

กำหนดความเชื่อมั่นในการสรุปข้อมูล=95%

$$Z_{\alpha/2} = Z_{0.05/2} = 1.96$$

คำนวณโดยใช้สูตร

$$n = \frac{Z^2_{\alpha/2}(PQ)}{d^2}$$

เนื่องด้วยไม่มีการศึกษาอื่นที่มีลักษณะเดียวกับการศึกษานี้มาก่อน จึงทำการเพิ่มขนาดตัวอย่างให้มากที่สุด โดยกำหนดให้ $p = 0.5$

P = สัดส่วนของจำนวนสถานประกอบการที่ลูกจ้างมีอัตราการประสบอันตรายและโรคเนื่องจากการทำงานสูงกว่า 26 รายต่อลูกจ้าง 1,000 คนในปี 2546 ของจังหวัดระยอง กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 0.5

$Q = 1 - P$ มีค่าเท่ากับ 0.5

d = ความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน 5 %

ดังนั้น ขนาดตัวอย่างน้อยที่สุดที่ทำการศึกษา (n) เท่ากับ 385 สถานประกอบการในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 400 สถานประกอบการซึ่งมากกว่าจำนวนที่คำนวณได้ เนื่องจากระหว่างการศึกษาวิจัยอาจจะไม่ได้รับความร่วมมือจากสถานประกอบการและอาจจะเก็บข้อมูลจากลูกจ้างไม่ได้

ตัวอย่าง (Sample) คือ สถานประกอบการที่มีอัตราการประสบอันตรายและโรคจากการทำงาน มากกว่า 26 รายต่อลูกจ้าง 1,000 คนในปี พ.ศ. 2546 จากประเภทกิจการในรายงานของกองทุนเงินทดแทน โดยได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) จำนวน 400 สถานประกอบการดังตารางที่ 3.1

การสังเกตและการวัด (Observation and Measurement)

ตัวแปร

- ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ได้แก่ Unsafe act, Unsafe condition, สิ่งคุกคามทางกายภาพ, เคมี
- ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่ การประสบอันตรายและโรคเนื่องจากการทำงาน
- ตัวแปรควบคุม ได้แก่ ประเภทกิจการที่มีอัตราการประสบอันตรายและโรคจากการทำงานที่มากกว่า 26 รายต่อลูกจ้าง 1,000 คนในปี 2546

วิธีการคัดเลือกตัวอย่าง

- 1) ขั้นที่ 1 หากรอบประชากรที่จะศึกษาคือรายชื่อสถานประกอบการที่มีลูกจ้างในข่ายกองทุนเงินทดแทนของจังหวัดระยอง

2) ขั้นตอนที่ 2 ทำการแบ่งชั้น (Stratify) โดยแบ่งชั้นตามประเภทกิจการของกองทุนเงินทดแทนโดยประชากรเป้าหมายคือสถานประกอบการที่ลูกจ้างมีอัตราการประสบอันตรายสูงกว่า 26 รายต่อลูกจ้าง 1,000 คนต่อปี

3) ขั้นตอนที่ 3 ทำการเลือกตัวอย่างจากประชากรเป้าหมายโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

ระยะเวลาดำเนินการศึกษา

ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2547 ถึงเดือนเมษายน 2548 โดยทำการเก็บข้อมูลภาคสนามระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2547 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2548

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนสถานประกอบการที่ถูกสุ่ม

รหัส	ประเภทกิจการที่มีอัตรา การประสบอันตรายฯ มากกว่า 26 รายต่อลูกจ้าง 1,000 คน	จำนวนสถาน ประกอบการ ในประเภทกิจการที่ อัตราการประสบ อันตรายฯ มากกว่า 26 รายต่อ ลูกจ้าง 1,000 คน ทั้งหมด(แห่ง)	จำนวนสถาน ประกอบการ ที่มีอัตราการ ประสบอันตรายฯ มากกว่า 26 ราย ต่อลูกจ้าง 1,000 คนจริง(แห่ง)	จำนวน สถาน ประกอบการ ที่ถูกสุ่ม (แห่ง)
102	การทำเหมืองแร่กวันเหมืองใต้ดิน	2	2	1
106	การขุดดิน กรวด การดูดทราย	4	2	1
204	การผลิตน้ำแข็ง	18	6	4
303	การปั่น ทอฯ โดยใช้เครื่องจักร	13	10	7
401	การทำป่าไม้ เลื่อย แปรรูปไม้	50	24	16
402	การใส ออบาน้ำยาไม้ ผลิต ไม้บาง	22	13	9
404	การเผาถ่าน	1	1	1
405	ผลิตเครื่องเรือน เครื่องใช้ไม้	66	41	27
501	การผลิตเยื่อกระดาษ หรือกระดาษ	1	1	1
502	การผลิตผลิตภัณฑ์จากกระดาษ	22	12	8
602	การผลิตสี หมึก สารขัดเงา ฯลฯ	6	3	2
608	การผลิตผลิตภัณฑ์เคมีที่มีได้จัดประเภท	11	2	1
615	การผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก	74	32	21
616	การผลิตกระดุกปั่น ออสซิอิน ฯลฯ	1	1	1
702	การผลิตซีเมนต์ ปูนขาว	3	1	1
704	การผลิตผลิตภัณฑ์คอนกรีต แร่โลหะ	29	6	4
705	การผลิตกระจก เครื่องแก้ว หลอดไฟ	10	9	6
803	การรีดโลหะ ผลิตเหล็ก	34	23	15
804	การหล่อหลอม กลึงโลหะ	81	27	18
902	การผลิต ติดตั้งประตู่ที่เป็นโลหะ	31	5	3
903	การผลิตท่อฯ ใช้ในการก่อสร้าง	65	32	21

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนสถานประกอบการที่ถูกสุ่ม (ต่อ)

รหัส	ประเภทกิจการที่มีอัตรา การประสบอันตรายฯ มากกว่า 26 รายต่อลูกจ้าง 1,000 คน	จำนวนสถาน ประกอบการ ในประเภทกิจการ ที่อัตราการ ประสบอันตรายฯ มากกว่า 26 ราย ต่อลูกจ้าง 1,000 คนทั้งหมด(แห่ง)	จำนวนสถาน ประกอบการ ที่มีอัตราการ ประสบ อันตรายฯ มากกว่า 26 ราย ต่อลูกจ้าง 1,000 คนจริง(แห่ง)	จำนวนสถาน ประกอบการ ที่ถูกสุ่ม(แห่ง)
904	การผลิต ซ่อมหม้อน้ำ ฯลฯ	4	2	1
905	การผลิตลวด ผลิตภัณฑ์จากลวด	13	8	5
906	ผลิตสายเคเบิล ไฟฟ้า	2	2	1
908	การผลิต ประกอบเครื่องจักร ฯลฯ	29	13	9
909	การผลิต ประกอบเครื่องใช้แพทย์	3	2	1
915	การป้อนโลหะ	9	7	5
916	การผลิตผลิตภัณฑ์โลหะอื่น ๆ	22	9	6
1002	การต่อ ซ่อมเรือประเภทอื่น	4	2	1
1004	การผลิต ประกอบ ซ่อมรถยนต์ ฯลฯ	220	41	27
1008	การผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์ยานพาหนะ	83	52	34
1301	การก่อสร้าง	300	79	52
1303	การติดตั้งเครื่องจักร โรงงาน	58	21	14
1304	การปูพื้น ทาสี ตกแต่งอาคาร	9	1	1
1402	ขนส่งสินค้าผู้โดยสารทางรถยนต์	186	41	27
1404	การขนส่งทางน้ำภายในประเทศ	5	2	1
1502	การค้าวัสดุก่อสร้าง	199	24	16
1607	บริการให้เช่า ซ่อมเครื่องจักร ฯ	79	21	14
1608	ให้เช่า ซ่อมเครื่องใช้สำนักงาน	7	1	1
1611	บริการติดตั้งระบบไฟฟ้า สื่อสาร	51	22	15
1612	บริการติดตั้งประปา	2	1	1
	รวม	1,829	604	400

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ

1) แบบสอบถามชนิด Self-administered questionnaire สำหรับสถานประกอบการ โดยเก็บข้อมูลเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในสถานประกอบการที่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ ในกรณีที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพจะสัมภาษณ์เจ้าของกิจการหรือผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการดูแลเรื่องความปลอดภัยและอาชีวอนามัยจำนวน 400 ราย

2) แบบสอบถามชนิด Self-administered questionnaire สำหรับลูกจ้างที่ประสบอันตรายในสถานประกอบการที่ถูกล้ม สถานประกอบการละ 1 ราย รวมเป็น 400 ราย แบบสอบถามทั้ง 2 ชุดจะทำการทดสอบแบบสอบถามในสถานประกอบการที่มีการประสบอันตรายและการเกิดโรคจากการทำงานในสถานประกอบการในจังหวัดสมุทรปราการจำนวน 20 แห่งและในจังหวัดระยอง 10 แห่ง (ไม่อยู่ในประชากรเป้าหมายของการศึกษา) แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง

3) การสัมภาษณ์ประกันสังคมจังหวัดระยองและสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถามโดยการ

1) หาคความถูกต้องตามเนื้อหาของแบบสอบถาม (Content Validity) โดยการนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องตรวจสอบรายละเอียดและพิจารณาเนื้อหาของข้อความทุกข้อความว่ามีความถูกต้องเหมาะสมหรือไม่

2) แบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาแล้ว ได้นำไปทดสอบกับสถานประกอบการและลูกจ้างที่ประสบอันตรายหรือเกิดโรคจากการทำงานในจังหวัดสมุทรปราการ 20 ชุดและในจังหวัดระยอง 10 ชุด(ไม่อยู่ในประชากรเป้าหมายของการศึกษา)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1) ทำหนังสือขอความร่วมมือการเข้าทำการศึกษาวิจัย จากภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปยังกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน เพื่อประสานขอความร่วมมือการสัมภาษณ์ประกันสังคมจังหวัดระยองและสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง
- 2) ประสานขอความร่วมมือจากสถานประกอบการที่ได้รับการคุ้มครองเข้ามาในการศึกษาวิจัย ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยการแจกแบบสอบถาม ไปยังสถานประกอบการและลูกจ้างที่ประสบอันตรายและเป็นโรคจากการทำงาน
- 3) ประสานขอความร่วมมือจากศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานพื้นที่ 9 เพื่อขอความร่วมมือเก็บข้อมูลโดยผ่านทางชมรมความปลอดภัยในการทำงานจังหวัดระยอง
- 4) ประสานขอความร่วมมือจากสำนักประกันสังคมจังหวัดระยอง ในการขอความร่วมมือสถานประกอบการและลูกจ้างที่ประสบอันตรายหรือเกิดโรคจากการทำงานเพื่อเก็บข้อมูล
- 5) ประสานขอความร่วมมือจากสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง ในการขอความร่วมมือสถานประกอบการและลูกจ้างที่ประสบอันตรายหรือเกิดโรคจากการทำงานในการเก็บข้อมูล
- 6) ประสานขอความร่วมมือไปยังโรงพยาบาลมาบตาพุด ในการเก็บข้อมูลสถานประกอบการและลูกจ้างที่ประสบอันตรายหรือเกิดโรคจากการทำงานในการเก็บข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนและถูกต้องแล้วทำการลงรหัสข้อมูล โดยรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ SPSS 11.05 for Windows และนำเสนอข้อมูลสาเหตุของการประสบอันตรายและการเกิดโรคจากการทำงานซึ่งเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพในรูปของอัตราส่วน ร้อยละ สัดส่วน