บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยบทบาท หน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานกับการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากตัวทำละลายอินทรีย์ในอุตสาหกรรมฟอกหนังและผลิตเครื่องหนัง ได้ดำเนินการโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัย ดังต่อไปนี้

1. **รูปแบบการวิจัย** (Research design)

ทำการศึกษาแบบเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง (Cross sectional descriptive study) ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research)

2. **ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** (Population and sample)

ประชากรเป้าหมาย (Target population) คือ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ (จป.) ในโรงงานอุตสาหกรรมฟอกหนังและผลิตเครื่องหนังที่มีคนงานตั้งแต่ 50 คนขึ้นไปในประเทศไทย

ตัวอย่าง (Sample) คือ จป. ในโรงงานอุตสาหกรรมฟอกหนังและผลิตเครื่องหนังที่มีคนงานตั้งแต่ 50 คนขึ้นไปในประเทศไทย

การเลือกตัวอย่าง

การเลือกตัวอย่างของการวิจัยนี้แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ

ส่วนที่ 1 การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative study section)

ตัวอย่าง (Sample) คือ จป. ในโรงงานอุตสาหกรรมฟอกหนังและผลิตเครื่องหนังที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 50 คนขึ้นไป ทุกแห่งในประเทศไทย จำนวน 385 แห่ง[46] โดยไม่มีการสุ่มตัวอย่าง กรณีสถานประกอบการที่มี จป. มากกว่า 1 คน เลือก จป. ที่แจ้งชื่อไว้กับกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานตามกฎหมาย

หน่วยการศึกษา (Study unit) คือจป.โรงงานอุตสาหกรรมฟอกหนังและผลิตเครื่องหนัง

<u>ส่วนที่</u> 2 การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative study section)

ตัวอย่าง (Sample) คือ จป.ในโรงงานอุตสาหกรรมฟอกหนังและผลิตเครื่องหนังที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 50 คนขึ้นไป ที่ตอบแบบสอบถามจากขั้นตอนที่ 1

หน่วยของการเลือก (Sampling unit) คือ โรงงานอุตสาหกรรมฟอกหนังและผลิตเครื่องหนัง

หน่วยการศึกษา (Study unit) คือ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน

เทคนิคการเลือกตัวอย่าง (Sampling techniques)

ใช้เทคนิคการเลือกตัวอย่างแบบ Simple random sampling โดยสถานประกอบการที่มี จป. ทำงานด้านความปลอดภัยและสถานประกอบการที่ จป. ทำงานด้านความปลอดภัยร่วมกับงานอื่น ประเภทละ 5 แห่ง ขนาดตัวอย่าง 10 คน

3. **ระยะเวลาดำเนินการวิจัย**

ระหว่างเดือนสิงหาคม 2544 – กุมภาพันธ์ 2545

4. **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** (Instruments)

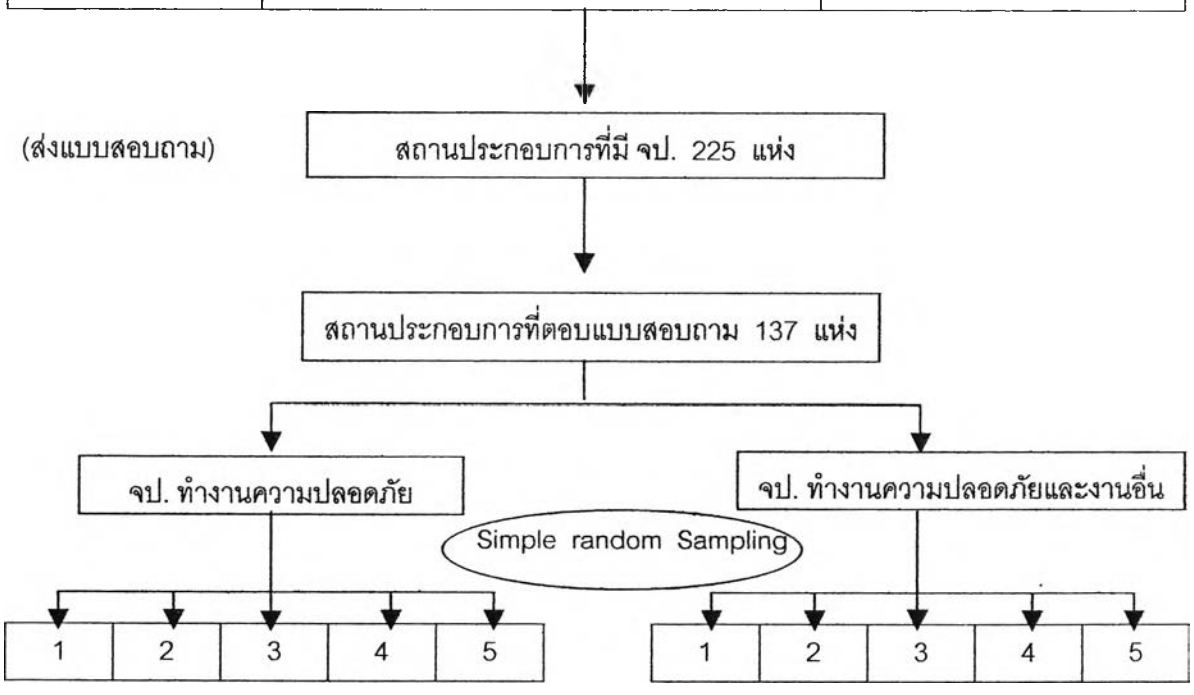
ขั้นตอนที่หนึ่ง (Quantitative Research) ใช้แบบสอบถาม (mailed questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล โดยวิธีการให้ จป. เป็นผู้กรอกแบบสอบด้วยตนเอง (self administered) แล้วส่งกลับคืนมายังผู้วิจัย ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

<u>ส่วนที่ 1</u> ข้อมูลทั่วไปด้านเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา คุณสมบัติของการเป็น จป. ลักษณะการทำงาน ระยะเวลาการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ประสบการณ์การทำงาน การได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยจากสารเคมี จำนวน จป. ระดับต่าง ๆ หน่วยงานที่ จป. ปฏิบัติงาน จำนวนพนักงานในหน่วยงานที่ จป. ปฏิบัติงาน บุคคลที่เป็นผู้บริหารเหนือเหนือ จป. 1 ระดับ การเป็นกรรมการในคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

<u>ส่วนที่ 2</u> ข้อมูลด้านสถานประกอบการ ได้แก่ ประเภทกิจการ จำนวนคนงาน ระยะเวลาที่เปิดดำเนินการ สถานที่ตั้ง การได้รับรองมาตรฐาน การทราบว่ามีการใช้ตัวทำละลายอินทรีย์ของ จป. การทราบชื่อสารตัวทำละลายอินทรีย์ของ จป. การทราบอันตรายต่อสุขภาพจากตัวทำละลายอินทรีย์

แผนภูมิที่ 5 แสดงการสุ่มตัวอย่างการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน

สถานประกอบการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 50 คนขึ้นไป (ที่เปิดดำเนินการ) พบว่ามี 257 แห่ง									
ภาคเหนือ (แห่ง)		ภาคกลาง (แห่ง)				ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ(แห่ง)			
ลำพูน	2	กรุงเทพมหานคร	70	ระยอง	3	บุรีรัมย์	4		
ตาก	1	สมุทรปราการ	69	สุพรรณบุรี	3	นครราชสีมา	3		
เชียงใหม่	1	ชลบุรี	20	ชัยนาท	3	ขอนแก่น	3		
แพร่	1	สมุทรสาคร	9	สิงห์บุรี	2	อุบลราชธานี	1		
		ปทุมธานี	9	นนทบุรี	2	สกลนคร	1		
ภาคใต้(แห่ง)		พระนครศรีอยุธยา	14	ลพบุรี	1	มุกดาหาร	1		
		ฉะเชิงเทรา	8	สระบุรี	1	ชัยภูมิ	1		
ชุมพร	1	นครปฐม	9	สระแก้ว	1				
		ปราจีนบุรี	8	พิจิตร	1				
		อุทัยธานี	2	นครสวรรค์	1				
		อ่างทอง	1						



ส่วนที่ 3 บทบาท หน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานกับการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากตัวทำละลายอินทรีย์ แบ่งออกเป็น 5 หมวด ได้แก่

หมวด 1 นโยบายและการจัดการความปลอดภัย

หมวด 2 การฝึกอบรมและการแนะนำคนงาน

หมวด 3 กิจกรรมการป้องกันอันตรายจากแหล่งกำเนิด

หมวด 4 กิจกรรมการป้องกันอันตรายจากทางผ่าน

หมวด 5 กิจกรรมการป้องกันอันตรายจากตัวบุคคลและกฎระเบียบความปลอดภัย

โดยแบ่งระดับการปฏิบัติตามบทบาท หน้าที่ความรับผิดชอบของ จป. เป็น 3 ระดับ คือ ปฏิบัติสม่ำเสมอ ปฏิบัติบางครั้ง และไม่ได้ปฏิบัติ

การตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของแบบสอบถาม โดย

1. ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาแบบสอบถาม (Content validity) โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 5 ท่าน ตรวจสอบรายละเอียดของข้อคำถาม ศัพท์เฉพาะทางและเนื้อหาว่าถูกต้อง เหมาะสมหรือไม่ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

2. ทดสอบความน่าเชื่อถือ (Reliability) โดยนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาแล้ว ไปทดลองใช้กับ จป. ในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตสีในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 30 ราย นำมาวิเคราะห์หาความเที่ยงของแบบสัมภาษณ์โดยวิธี (Cronbachs' s Alpha Coefficient) หาความเที่ยงได้เท่ากับ 0.7912 และแก้ไขก่อนจะนำไปใช้จริง

ขั้นตอนที่สอง (Qualitative Research) ใช้แบบสัมภาษณ์แบบเขียนตอบทางไปรษณีย์ บทบาท หน้าที่ความรับผิดชอบของ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน

ประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์แบบเขียนตอบทางไปรษณีย์ ได้แก่ นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมี หน่วยงานและคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานกับการมีส่วนสนับสนุนกิจกรรมความปลอดภัย บทบาท หน้าที่ของบุคคลต่าง ๆ ในสถานประกอบการกับการดำเนินงานความปลอดภัย ทีมงานความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ งบประมาณ แผนงาน และกิจกรรมการทำงานกับสารเคมีอย่างปลอดภัย บทบาท หน้าที่ความรับผิดชอบของ จป.ที่ควรเพิ่มเติมจากกฎหมาย กฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน หน่วยงานของรัฐ เจ้าหน้าที่ของรัฐ การบังคับใช้กฎหมาย และ

สถานประกอบการ บทบาทของการรวมตัวเป็นชมรม สมาคม และสภาวิชาชีพกับการพัฒนางานความปลอดภัย ปัญหาและอุปสรรคของ จป. ในโรงงานอุตสาหกรรมฟอกหนังและผลิตเครื่องหนัง บทบาท หน้าที่ความรับผิดชอบของ จป. ในโรงงานอุตสาหกรรมฟอกหนังและผลิตเครื่องหนังที่ควรเพิ่มเติมการศึกษาต่อเนื่องของ จป. หลังจบการศึกษาหรือผ่านการอบรมและข้อเสนอแนะในการพัฒนาวิชาชีพความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

5. **การรวบรวมข้อมูล** (Data collection)

5.1 **การวิจัยเชิงปริมาณ** (Qualitative research)

1. เตรียมเครื่องมือการวิจัย เช่น แบบสอบถามข้อมูลเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ข้อมูลด้านสถานประกอบการ ประเภทกิจการ จำนวนลูกจ้าง ข้อมูลนโยบาย แผนงาน กิจกรรมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากตัวทำละลายสารอินทรีย์

2. รวบรวมรายชื่อโรงงานฟอกหนังและโรงงานผลิตเครื่องหนังทุกแห่งทั่วประเทศจากระบบฐานข้อมูลโรงงาน กองวิชาการและแผนงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม พบว่ามี 385 แห่ง กระจายอยู่ตามจังหวัดต่าง ๆ ดังแผนภูมิ 5 [46]

3. ติดต่อประสานงานออกหนังสือในนามภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยถึงผู้อำนวยการกองตรวจความปลอดภัย กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เพื่อขอความร่วมมือในการทำวิจัย

4. ส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ไปยังโรงงานฟอกหนังและโรงงานผลิตเครื่องหนัง ทุกแห่งทั่วประเทศให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ตอบส่งคืนมายังภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. รวบรวมแบบสอบถามตรวจสอบความถูกต้อง ความครบถ้วนของข้อมูลในแบบสอบถาม

6. ทำรายชื่อสถานประกอบการที่ตอบกลับมาแยกตามจังหวัด และประเภทกิจการ

5.2 **การวิจัยเชิงคุณภาพ** (Qualitive research)

1. รวบรวมประเด็นคำถามที่น่าสนใจเพื่อสร้างแบบสัมภาษณ์

2. สุ่มเลือกเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพเพื่อสัมภาษณ์โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน จำนวน 10 คน คือ จป. ที่รับผิดชอบเฉพาะด้านความปลอดภัยและ จป. ที่รับผิดชอบด้านความปลอดภัยและงานอื่น

3. ผู้วิจัยดำเนินการส่งแบบสัมภาษณ์เจาะลึกบทบาท หน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน โดยเขียนตอบกลับทางไปรษณีย์ที่จัดเตรียมแนวทางของคำถามไว้แล้ว

6. **การวิเคราะห์ข้อมูล** (Data analysis)

นำข้อมูลที่ได้ลงรหัสตามคู่มือที่ได้จัดเตรียมไว้ บันทึกลงในเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยมีแนวทางดังต่อไปนี้

ชนิดของข้อมูลที่วิเคราะห์	วิธีการทางสถิติ
1. การนำเสนอข้อมูลทั่วไป 1.1 ด้านเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน 1.2 ด้านสถานประกอบการ - ข้อมูลเชิงคุณภาพ - ข้อมูลเชิงปริมาณ	ความถี่ ร้อยละ นำเสนอด้วยตารางที่เหมาะสม ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด
2. ทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ - ข้อมูลเชิงคุณภาพ - ข้อมูลเชิงปริมาณ	Chi-square test หาค่า P-value และร้อยละ

6.1 **ทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปร**

6.1.1 ทดสอบความเอกพันธ์ (Test of Homogeneity) ของจป.กลุ่มที่ตอบกลับและไม่ตอบกลับแบบสอบถาม ในลักษณะทั่วไปของสถานประกอบการซึ่ง ได้แก่ ประเภทสถานประกอบการ ที่ตั้งสถานประกอบการ และขนาดของสถานประกอบการ โดยใช้ Chi-square test [48, 49]

6.1.2 แปลงข้อมูลในส่วนของบทบาท หน้าที่ความรับผิดชอบของ จป.ให้เป็นคะแนน โดยมีข้อตกลงว่าน้ำหนักของคะแนนในแต่ละตัวแปรเท่ากัน ให้ลักษณะการปฏิบัติกิจกรรมความปลอดภัยในเชิงบวกมีคะแนนมากกว่าการปฏิบัติกิจกรรมความปลอดภัยในเชิงลบ ดังนั้นการแปลงข้อมูลเป็นคะแนนเป็นไปดังต่อไปนี้

6.1.3 คะแนนบทบาท หน้าที่ความรับผิดชอบของจป.ไม่ได้ปฏิบัติ = 1 ปฏิบัติบางครั้ง = 2 และปฏิบัติสม่ำเสมอ = 3