

## บทที่ 2

### วิธีการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยประยุกต์ มุ่งนำผลประโยชน์ไปใช้ปรับปรุงสภาพแวดล้อมและความปลอดภัยให้ดีขึ้น โดยใช้วิธีวิจัยเชิงอธิบาย (Explanatory Research) ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูล ค้นคว้าหาข้อเท็จจริงที่ปรากฏอยู่นำมาวิเคราะห์หาสภาพปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ตลอดจนปัจจัยด้านองค์กรและปัจจัยด้านบุคลากรที่มีความสัมพันธ์ต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในศูนย์บริการรถยนต์ และมาตรการที่จะดำเนินการควบคุมและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในศูนย์บริการรถยนต์ โดยกำหนดแนวทางในการศึกษาตามขั้นตอนที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

#### 2.1 ประชากรเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป้าหมายในการศึกษาครั้งนี้คือเจ้าของกิจการหรือผู้จัดการของศูนย์บริการรถยนต์ที่เป็นเครือข่ายของบริษัทรถยนต์ทั้งหมด ที่ตั้งในเขตพื้นที่อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ จำนวน 13 ตำบล ได้แก่ ตำบลหาดใหญ่ ตำบลควนลัง ตำบลคูเต่า ตำบลคลองแห ตำบลคอกหงส์ ตำบลคลองอู่ตะเภา ตำบลฉลุง ตำบลทุ่งใหญ่ ตำบลทุ่งตำเสา ตำบลท่าข้าม ตำบลน่าน้อย ตำบลบ้านพรุ และ ตำบลพะตง โดยมีจำนวนศูนย์บริการรถยนต์ทั้งหมดจำนวน 24 แห่ง

#### 2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวม ประกอบด้วย

2.2.1 แบบสัมภาษณ์ โดยผู้วิจัยดำเนินการสร้างเองจากการศึกษา ค้นคว้าเนื้อหาเกี่ยวกับงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย จากตำรา คู่มือ ผลงานวิจัยและเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง แบ่งเป็น 6 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของศูนย์บริการรถยนต์ ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะของศูนย์บริการรถยนต์ ได้แก่ เครื่องบริษัทรถยนต์ ผู้รับผิดชอบบริหารจัดการ สถานที่ตั้ง ประเภท ขนาด กิจกรรมบริการอื่นๆ รายได้จากการประกอบการ ระยะเวลาที่เปิดดำเนินการ และจำนวนบุคลากรที่ปฏิบัติงานในศูนย์บริการรถยนต์ และข้อมูลส่วนบุคคลของผู้รับผิดชอบศูนย์บริการรถยนต์และผู้ปฏิบัติงานในศูนย์บริการรถยนต์ ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ ระดับการศึกษา อายุ ประสบการณ์ทำงาน ประสบการณ์อบรมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ของผู้รับผิดชอบศูนย์

บริการรถยนต์ และระดับการศึกษา อายุ ประสบการณ์ทำงาน ประสบการณ์อบรมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย และระยะเวลาที่ผ่านการอบรม ของผู้ปฏิบัติงานในศูนย์บริการรถยนต์

ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยข้อมูลการควบคุมมลพิษทางอากาศ การจัดการน้ำเสีย การจัดการมูลฝอย การจัดการของเสียอันตราย การควบคุมมลภาวะทางเสียง การควบคุมความร้อนของสถานประกอบการ และการควบคุมการสั่นสะเทือน

ตอนที่ 3 ข้อมูลด้านการจัดการความปลอดภัย ประกอบด้วยข้อมูลด้านสถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อม การจัดการลักษณะและองค์ประกอบของเครื่องจักรและอาคารซ่อม การควบคุมและการจัดการอุบัติเหตุและความปลอดภัยในการทำงาน และสุขอนามัยและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน

ตอนที่ 4 มาตรการปรับปรุงแก้ไขและติดตามตรวจสอบ ประกอบด้วย การดำเนินการปรับปรุง การติดตามตรวจสอบและการสนับสนุน

ตอนที่ 5 ปัญหาและอุปสรรค

ตอนที่ 6 ข้อเสนอแนะ

2.2.2 แบบสำรวจและสังเกต การจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของศูนย์บริการรถยนต์ ถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบความถูกต้องในข้อมูลที่ได้รับจากผลการตอบแบบสัมภาษณ์ของผู้ตอบแบบสอบถามอีกครั้งหนึ่ง (double check) ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงจาก แบบสำรวจ ตรวจสอบ ประเมิน ซึ่งได้จากการค้นคว้าข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาประยุกต์ใช้และสร้างแบบสัมภาษณ์และแบบสำรวจ ผู้วิจัยได้ทำการสังเกตและสำรวจด้วยตัวเอง จำนวน 78 ข้อ ประกอบด้วย การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ จำนวน 31 ข้อ ภายใต้ออบเขต ดังนี้

- 1) การควบคุมมลพิษทางอากาศ
- 2) การจัดการน้ำเสีย
- 3) การจัดการมูลฝอย
- 4) การจัดการของเสียอันตราย
- 5) การควบคุมมลภาวะทางเสียง
- 6) การควบคุมความร้อนของสถานประกอบการ
- 7) การควบคุมการสั่นสะเทือน

และการจัดการความปลอดภัยด้านต่างๆ จำนวน 47 ข้อ ภายใต้ออบเขต ดังนี้

- 1) สถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อม
- 2) การจัดการลักษณะและองค์ประกอบของเครื่องจักรและอาคารซ่อม
- 3) การควบคุมและการจัดการอุบัติเหตุและความปลอดภัยในการทำงาน

#### 4) สุขอนามัยและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน

การให้คะแนนแบบสำรวจการจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของศูนย์บริการรถยนต์ให้คะแนน 3 ระดับ ตามหลักเกณฑ์การให้คะแนนแบบสำรวจ สังเกตและสอบถามการจัดการสิ่งแวดล้อมของศูนย์บริการรถยนต์ (ภาคผนวก ฉ) และตามหลักเกณฑ์การให้คะแนนแบบสำรวจ สังเกตและสอบถามการความปลอดภัยของศูนย์บริการรถยนต์ (ภาคผนวก จ)

ให้คะแนน 2 ในรายละเอียดการจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยที่ศูนย์บริการรถยนต์ ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนตามรายละเอียดที่กำหนด

ให้คะแนน 1 ในรายละเอียดการจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยที่ศูนย์บริการรถยนต์ ปฏิบัติแต่ไม่ถูกต้องครบถ้วนตามรายละเอียดที่กำหนด

ให้คะแนน 0 ในรายละเอียดการจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยที่ศูนย์บริการรถยนต์ ไม่ปฏิบัติตามรายละเอียดที่กำหนด

### 2.3 การตรวจสอบเครื่องมือ

1) การตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (content validity) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น มาให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยหรือผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดยะลา ผู้เชี่ยวชาญจากศูนย์อนามัยที่ 12 จังหวัดยะลา ผู้เชี่ยวชาญจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสงขลา ผู้เชี่ยวชาญจากบริษัทพิธานพาณิชย์ จำกัด สาขา สงขลา และผู้เชี่ยวชาญจากคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พิจารณาตรวจสอบ ด้านความครอบคลุมของเนื้อหา ความตรงของเนื้อหา และตัวแปรต่างๆ ความถูกต้องตามหลักวิชาการทางด้านจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย โดยผู้เชี่ยวชาญจะให้คะแนนความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ว่ามีความสอดคล้องหรือไม่สอดคล้อง และคำนวณหาสัดส่วนของข้อคำถามที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันแล้วคำนวณความตรงตามเนื้อหา (content validity index -CVI) (เพชรร้อยและวิลยา, 2536) โดยใช้สูตร

$$CVI = \frac{\text{จำนวนข้อที่ผู้เชี่ยวชาญอย่างน้อย 3 คน เห็นว่าสอดคล้อง}}{\text{จำนวนข้อคำถามทั้งหมด}}$$

ผลจากการคำนวณ ได้ค่าดัชนีความตรง เท่ากับ 0.97 ซึ่งเป็นค่าที่สูง โดยค่าที่ยอมรับได้ควรมากกว่า 0.7 และได้นำข้อเสนอแนะมาแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2) การนำแบบสัมภาษณ์และแบบสำรวจ สังเกต ไปทดลองใช้ (try out) โดยนำไปทดลองใช้กับศูนย์บริการรถยนต์ในพื้นที่อำเภอเมือง อำเภอสะเตา อำเภอสิงหนคร อำเภอนาทวี และอำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 ตัวอย่าง เพื่อวิเคราะห์หาข้อบกพร่องจากนั้นนำมาปรับปรุงอีกครั้งหนึ่ง ก่อนนำไปใช้จริง

## 2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลการจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของศูนย์บริการรถยนต์ ในพื้นที่อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือน พฤศจิกายน 2547 ถึงเดือน มีนาคม 2548 ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

2.4.1 ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่ง ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดและผู้รับผิดชอบศูนย์บริการรถยนต์

2.4.2 ผู้วิจัยทำการสำรวจภาคสนามและดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยโดยใช้แบบสัมภาษณ์และแบบสำรวจ สังเกต มีวิธีการดังนี้

2.4.2.1 ทำหนังสือถึงผู้จัดการศูนย์บริการรถยนต์ เพื่อขอความร่วมมือและขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล

2.4.2.2 การสัมภาษณ์เจ้าของผู้ประกอบการหรือผู้จัดการศูนย์บริการรถยนต์ โดยใช้แบบสัมภาษณ์

2.4.2.3 การสังเกตจากการศึกษาในพื้นที่จริง จะสังเกตและสำรวจสภาพการจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย บันทึกโดยการถ่ายภาพและใช้แบบสำรวจในการบันทึกการสังเกต

## 2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยรวบรวมแบบสอบถามและแบบสำรวจ สังเกตทั้งหมด มาให้คะแนนตามคู่มือการตรวจสอบแบบสอบถามการจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย หลังจากนั้นป้อนข้อมูลทั้งหมดโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และประมวลผลวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS/PC โดยใช้วิธีวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

2.5.1 ข้อมูลทั่วไป วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.5.2 ข้อมูลด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.5.3 การจัดระดับการจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ของศูนย์บริการรถยนต์ เมื่อพิจารณาระดับการจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของศูนย์บริการรถยนต์ ผู้วิจัยได้กำหนดระดับของการจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยโดยการแบ่งระดับการจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยแบบอิงกลุ่ม (norm criteria) เพื่อใช้อธิบายการจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของศูนย์บริการรถยนต์ โดยนำคะแนนการจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยที่ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด มาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าต่ำสุด (Min) และค่าสูงสุด (Max) สามารถกำหนดระดับการจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของศูนย์บริการรถยนต์ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

การจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยระดับดี  $> \bar{x} + 1 \text{ S.D.}$

การจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยระดับปานกลางระหว่าง  $\bar{x} \pm 1 \text{ S.D.}$

การจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยระดับที่ควรปรับปรุง  $< \bar{x} - 1 \text{ S.D.}$

2.5.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเชิงกลุ่ม 2 ตัว ใช้สถิติทดสอบไคสแควร์ เพื่อทดสอบความเป็นอิสระกันระหว่างปัจจัยด้านองค์กร ซึ่งประกอบด้วย เครือบริษัท สถานที่ตั้ง ประเภท ขนาด รายได้ ผู้บริหารจัดการ จำนวนบุคลากร และปัจจัยด้านบุคลากร ซึ่งประกอบด้วย ระดับการศึกษา อายุ ประสบการณ์ทำงาน ประสบการณ์อบรมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม และ ประสบการณ์อบรมด้านการจัดการความปลอดภัยของผู้รับผิดชอบศูนย์บริการรถยนต์ ว่ามีปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย และวิเคราะห์ร่วมกับ Contingency Coefficient ซึ่งเป็นสถิติที่ใช้วัดระดับความสัมพันธ์ของตัวแปร ว่ามีความสัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใด