

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 ตำบลคอหงส์ 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 เครื่องมือรถการค้า 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 การจัดการวาล์วและองค์ประกอบของเครื่องจักรและอาคารซ่อม 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 ภายใต้อุปเขต ดังนี้

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

และการจัดการความปลอดภัยด้านต่างๆ จำนวน 47 ข้อ ภายใต้อุปเขต ดังนี้

- 1) สถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อม
- 2) การจัดการวาล์วและองค์ประกอบของเครื่องจักรและอาคารซ่อม
- 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 ความถูกต้องตามหลักวิชาการทางด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย โดยผู้เชี่ยวชาญจะให้คะแนนความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ว่ามีความสอดคล้องหรือไม่สอดคล้อง และคำนวณหาสัดส่วนของข้อคำถามที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันแล้วคำนวณความตรงตามเนื้อหา (content validity index -CVI) (เพชรน้อยและวิลยา, 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