

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ความคิดเห็นต่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยใช้ระบบ ISO 14001 ของพนักงาน บริษัท โตไก อิสเทิร์น รับเบอร์ (ประเทศไทย) จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ความคิดเห็นต่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยใช้ระบบ ISO 14001 บริษัท โตไก อิสเทิร์น รับเบอร์ (ประเทศไทย) จำกัด และเปรียบเทียบความคิดเห็นต่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยใช้ระบบ ISO 14001 ของพนักงาน จำแนกตามลักษณะประชากรศาสตร์ โดยมีกระบวนการและขั้นตอน ดังนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือ พนักงานของบริษัท โตไก อิสเทิร์น รับเบอร์ (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 375 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้จากการสุ่มตัวอย่าง อย่างง่าย (simple random sampling) จากกลุ่มประชากร โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie และ Morgan (1970, p.608) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 191 คน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถามที่สร้างขึ้น โดยมีขั้นตอนตามลำดับดังนี้

1. การศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยครั้งนี้
2. การจัดทำโครงสร้างของแบบสอบถาม ให้มีเนื้อหาครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการ

วิจัยครั้งนี้ แบบสอบถาม มี 2 ส่วน คือ

2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส รายได้เฉลี่ยต่อเดือน อายุการทำงาน และตำแหน่งงาน จำนวน 7 ข้อ

2.2 ความคิดเห็นต่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยใช้ระบบ ISO 14001 ของ พนักงานบริษัท โตไก อิสเทิร์น รับเบอร์ (ประเทศไทย) จำกัด แบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ

- นโยบายสิ่งแวดล้อม
- การวางแผน
- การนำนโยบายไปปฏิบัติ และการดำเนินงาน
- การตรวจสอบและปฏิบัติการแก้ไข
- การทบทวนโดยฝ่ายบริหาร

ลักษณะของแบบสอบถาม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของลิคิร์ท (Likert) จำนวน 23 ข้อ

3. นำแบบสอบถามที่ได้สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระของมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ได้ตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา กับวัตถุประสงค์ของการวิจัยเป็นการศึกษา ความเที่ยงตรง (validity) ของแบบสอบถาม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้คำามชัดเจน สามารถ สื่อความหมายได้ตรงประเด็น และเหมาะสมยิ่งขึ้น

4. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 30 คน แล้วนำข้อมูลมาหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้สูตร สัมประสิทธิ์แอลfaของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient)

### การรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยการขอความร่วมมือจาก กลุ่มตัวอย่างที่เป็นพนักงานบริษัท โตไก อิสเทิร์น รับเบอร์ (ประเทศไทย) จำกัด โดยนำ แบบสอบถามไปแจกให้กับกลุ่มตัวอย่างกรอกข้อมูล จำนวน 191 ฉบับ แล้วขอรับคืนด้วยตนเอง

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถาม จะนำมาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ทุกชุด และนำมาลงรหัส ประมาณผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป หากวามถูกต้องจะถูกต้อง ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test, F-test และ LSD ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้ความถี่และค่าร้อยละ (percentage)
2. วิเคราะห์ความคิดเห็นต่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยใช้ระบบ ISO 14001 ของพนักงาน โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของคะแนนความคิดเห็นต่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยใช้ ISO 14001 ของพนักงาน จำแนกตามลักษณะประชากรศาสตร์ โดยใช้ t-test และ F-test
4. เปรียบเทียบพหุคุณ เพื่อทดสอบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของคะแนนความคิดเห็นต่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยใช้ระบบ ISO 14001 จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน โดยใช้ Least Significant Difference (LSD)

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

### 1. ค่าเฉลี่ย

$$\begin{aligned} \text{สูตร } \bar{X} &= \frac{\sum fx}{n} \\ \bar{X} &= \text{ค่าเฉลี่ย} \\ \sum fx &= \text{ผลรวมของผลคูณระหว่างความถี่ กับคะแนน} \\ n &= \text{จำนวนกลุ่มตัวอย่าง} \end{aligned}$$

## 2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$\text{สูตร} \quad SD = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{n} - \left[ \frac{\sum fx}{n} \right]^2}$$

$SD$  = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
 $\sum fx$  = ผลรวมของผลคูณระหว่างความถี่ กับคะแนน  
 $\sum fx^2$  = ผลรวมของผลคูณระหว่างความถี่ กับคะแนนแต่ละจำนวนที่ยกกำลังสอง  
 $n$  = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

## 3. การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย

$$\text{สูตร} \quad t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$t$  = การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย  
 $\bar{x}_1, \bar{x}_2$  = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2  
 $S_1^2, S_2^2$  = ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2  
 $n_1, n_2$  = จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2

## 4. การวิเคราะห์ความแปรปรวน (analysis of variance) (Best and Kahn, 1998, p.406)

$$\text{สูตร} \quad F = \frac{MS_b}{MS_w}$$

$F$  = อัตราส่วนของความแปรปรวน (variance ratio)  
 $MS_b$  = ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม  
 $MS_w$  = ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนภายในกลุ่ม

5. การเปรียบเทียบพหุคูณ เพื่อทดสอบว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดที่แตกต่างกัน ใช้วิธี Least Significant Difference (LSD)

$$\text{สูตร} \quad \text{LSD} = t_{\alpha} \sqrt{MS_w \frac{(n_1 + n_2)}{n_1 n_2}}$$

LSD = Least Significant Difference

t = การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย

$MS_w$  = ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนภายในกลุ่ม

$n_1, n_2$  = จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2