

### บทที่ 3

#### ระเบียบวิธีวิจัย

การประเมินสาเหตุที่ไม่ดำเนินการตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO14000) มีขั้นตอนดำเนินการวิจัยดังนี้

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากรในการวิจัย เป็นโรงงานในเขตจังหวัดสมุทรปราการ ที่ยังไม่ได้รับ ISO 14000 ตามบัญชีของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2542 ซึ่งมีจำนวนโรงงานทั้งสิ้น 6,082 โรง โดยมีรายละเอียดของการเลือก ดังนี้

1) ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จากตารางมาตรฐานแสดงจำนวนประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ของ Krejcie และ Morgan<sup>(17)</sup> จะได้จำนวนโรงงานที่จะทำการศึกษาทั้งสิ้น 366 โรง ซึ่งรายละเอียดของการคำนวณมีดังต่อไปนี้

|  |   |
|--|---|
| จากตารางของ Krejcie และ Morgan ที่จำนวนประชากร | 6,000   |
| จำนวนกลุ่มตัวอย่างจะเท่ากับ                    | 361   |
| ถ้าจำนวนประชากร                                | 6,082 โรง   |
| จำนวนกลุ่มตัวอย่างจะเท่ากับ                    | $\frac{361 \times 6082}{6000} = 365.9$ หรือ 366 โรง |

และจากการทดสอบการส่งกลับแบบสอบถามในเมืองคันทัน (pre-test) พบว่าอัตราการส่งกลับแบบสอบถามมีค่าเท่ากับ 45.5% ดังนั้นหากต้องการแบบสอบถามที่ส่งกลับมาเพื่อวิเคราะห์ผลจำนวน 366 ฉบับ จะต้องส่งแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 804 ฉบับ ซึ่งรายละเอียดของการคำนวณมีดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned} \text{ถ้าต้องการแบบสอบถาม } 45.5 \text{ ฉบับ} & \quad \text{ต้องส่งแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น } 100 \text{ ฉบับ} \\ \text{ถ้าต้องการแบบสอบถาม } 366 \text{ ฉบับ} & \quad \text{ต้องส่งแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น } 100 \times 366 \\ & \quad 45.5 \\ & = 804 \text{ ฉบับ} \end{aligned}$$

2) จัดกลุ่มโรงงานเป็น 9 กลุ่มตามประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม แล้วทำการสุ่มจำนวนโรงงานตามสัดส่วนของโรงงานทั้งหมด รายละเอียดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เป็นดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงประเภทของโรงงาน จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง และจำนวนแบบสอบถาม

| ประเภทของโรงงาน  | ประชากร | กลุ่มตัวอย่าง | จำนวนแบบสอบถาม |
|--|---------|---------------|----------------|
| การผลิตอาหารและเครื่องดื่ม   | 408     | 26            | 57             |
| การผลิตสิ่งทอ สิ่งถัก เครื่องแต่งกาย หนังสือพิมพ์และผลิตภัณฑ์หนังสือพิมพ์    | 1,111   | 70            | 154            |
| การผลิต ไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้  | 381     | 22            | 48             |
| การผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ การพิมพ์ และการพิมพ์โฆษณา                    | 180     | 6             | 13             |
| การผลิตเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมี น้ำมันปิโตรเลียม ถ่านหิน ยาง และพลาสติก     | 1,001   | 62            | 137            |
| การผลิตผลิตภัณฑ์จากแร่ โลหะ ยกเว้นผลิตภัณฑ์จากน้ำมันปิโตรเลียมและถ่านหิน     | 132     | 6             | 13             |
| อุตสาหกรรมการผลิต ผลผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักรและอุปกรณ์                      | 226     | 10            | 22             |
| อุตสาหกรรมโลหะขั้นมูลฐาน   | 2,240   | 142           | 312            |
| อุตสาหกรรมการผลิตอื่น ๆ เช่น เครื่องกีฬา เครื่องดนตรี ดอกไม้ประดิษฐ์ เป็นต้น | 403     | 22            | 48             |
| รวม  | 6,082   | 366           | 804            |

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เป็นแบบสอบถามสาเหตุที่ไม่ดำเนินการตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14000) ประกอบด้วยเนื้อหา 4 หมวด คือ

หมวดที่ 1 เป็นข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามและข้อมูลของโรงงานในบางส่วน โดยแบ่งกลุ่มออกเป็น

- เพศ
- สถานภาพสมรส

- ช่วงอายุ
- การศึกษาสูงสุด
- ประเภทของโรงงาน
- จำนวนคนงาน ณ ปัจจุบัน

**หมวดที่ 2** เป็นข้อมูลเพื่อค้นหาสถานการณ์การจัดการสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันของโรงงาน

โดยข้อคำถามในหมวดที่ 2 จะเป็นคำถามแบบสำรวจรายการ (Check list) ให้ตอบว่า มี หรือ ไม่มี เพื่อค้นหาว่าในปัจจุบัน โรงงานของผู้ตอบแบบสอบถาม มีความพร้อมในด้านการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับใด ซึ่งข้อคำถามในหมวดนี้มีทั้งสิ้นจำนวน 54 ข้อ ทำการแบ่งกลุ่มตามคะแนนที่ได้ โดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนนคือ

ถ้าตอบ มี ให้ 1 คะแนน

ถ้าตอบ ไม่มี ให้ 0 คะแนน

**หมวดที่ 3** เป็นข้อมูลความเข้าใจ และการเล็งเห็นความสำคัญของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงาน ความต้องการ ISO 14000 ของผู้ตอบแบบสอบถาม และปัญหาหรืออุปสรรคที่ทำให้โรงงานยังไม่ดำเนินการขอรับรอง ISO 14000 โดยข้อคำถามในหมวดที่ 3 จะเป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า ให้แสดงระดับของความเห็นด้วยกับคำถาม ซึ่งจะแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ ถ้าตอบว่าเห็นด้วยมากที่สุดได้ 5 คะแนน เห็นด้วยมากได้ 4 คะแนน เห็นด้วยปานกลางได้ 3 คะแนน เห็นด้วยน้อยได้ 2 คะแนน และเห็นด้วยน้อยที่สุดได้ 1 คะแนน ซึ่งข้อคำถามในหมวดนี้มีทั้งสิ้นจำนวน 44 ข้อ โดยคำถามในข้อที่ 1-28 เป็นคำถามเพื่อค้นหาความเข้าใจและการเล็งเห็นประโยชน์ และความสำคัญของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานของผู้จัดการ โรงงานอุตสาหกรรม คำถามในข้อที่ 29-30 เป็นคำถามเพื่อค้นหาความต้องการนำเอาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานมาใช้ในโรงงานของผู้ตอบแบบสอบถาม และคำถามในข้อที่ 31-44 เป็นคำถามเพื่อค้นหาปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้โรงงานยังไม่ดำเนินการขอรับรอง ISO 14000 โดยทำการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาในแต่ละข้อ ตามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม แล้วแบ่งกลุ่มตามคะแนนที่ได้

**หมวดที่ 4** เป็นข้อมูลความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อการยื่นขอมาตรฐาน ISO 14000 ซึ่งเป็นลักษณะของคำถามปลายเปิด มีทั้งสิ้น 4 ข้อคำถาม ซึ่งเป็นคำถามแบบให้เขียนตอบแสดงความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม

### 3.3 การรวบรวมข้อมูล

1) ส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ ไปยังผู้บริหารของโรงงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างดังตารางที่ 2 ในช่วงเดือน มีนาคม-พฤษภาคม พุทธศักราช 2542 โดยในช่องแบบสอบถามได้ทำการสอดซองที่เจ้าหน้าที่ของเพื่อส่งกลับมาให้ผู้ทำการวิจัยและคิดสแควมป้อย่างเรียบร้อย

2) รวบรวมแบบสอบถามที่ได้รับการตอบกลับจำนวนทั้งสิ้น 206 ฉบับจากจำนวนที่ส่งไปทั้งสิ้นจำนวน 804 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 25.62 ของแบบสอบถามที่ส่งออกไป หรือคิดเป็นร้อยละ 56.28 จากจำนวนแบบสอบถามที่ต้องการทั้งหมด 366 ฉบับ โดยได้กำหนดวันสิ้นสุดของการรวบรวมแบบสอบถาม ในวันที่ 31 พฤษภาคม 2542

3) คัดแยกแบบสอบถามความประเทภของ โรงงาน เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ได้ตั้งไว้ดังนี้

1) ความคิดเห็นของผู้บริหาร โรงงานต่อการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14000) ทำการแยกวิเคราะห์ข้อมูลในหมวดที่ 3 ออกเป็น 3 ส่วนคือ คำถามในข้อที่ 1-28 เป็นคำถามเพื่อค้นหาความเข้าใจและการเล็งเห็นประโยชน์ และความสำคัญของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานของผู้จัดการโรงงานอุตสาหกรรม ทำการแบ่งกลุ่มตามคะแนนที่ได้ออกเป็น 3 กลุ่มตามระดับความคิดเห็น โดยถ้าตอบ

เห็นด้วยมากที่สุดหรือเห็นด้วยมาก จัดอยู่ในกลุ่มที่มีความเข้าใจ เล็งเห็นประโยชน์ และเห็นความสำคัญอย่างยิ่ง

เห็นด้วยปานกลาง จัดอยู่ในกลุ่มที่มีความเข้าใจ เล็งเห็นประโยชน์ และเห็นความสำคัญพอสมควร

เห็นด้วยน้อยหรือเห็นด้วยน้อยที่สุด จัดอยู่ในกลุ่มที่ยังไม่ค่อยมีความเข้าใจ เล็งเห็นประโยชน์ และเห็นความสำคัญน้อย

คำถามในข้อที่ 29-30 เป็นคำถามเพื่อค้นหาความต้องการนำเอาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานมาใช้ในโรงงานของผู้ตอบแบบสอบถาม แล้วแบ่งกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม ออกเป็น 3 กลุ่ม โดยถ้าตอบ

เห็นด้วยมากที่สุดหรือเห็นด้วยมากจัดอยู่ในกลุ่มเห็นด้วย

ถ้าตอบเห็นด้วยปานกลางจัดอยู่ในกลุ่มไม่มั่นใจ

ถ้าตอบเห็นด้วยน้อยหรือเห็นด้วยน้อยที่สุดจัดอยู่ในกลุ่มไม่เห็นด้วย

คำถามในข้อที่ 31-44 เป็นคำถามเพื่อค้นหาปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้โรงงานยังไม่ดำเนินการขอรับรอง ISO 14000 โดยถ้าตอบ

|                       |   |         |
|-----------------------|---|---------|
| เห็นด้วยมากที่สุด     | = | 5 คะแนน |
| เห็นด้วยมาก           | = | 4 คะแนน |
| เห็นด้วยปานกลาง       | = | 3 คะแนน |
| เห็นด้วยน้อย          | = | 2 คะแนน |
| และเห็นด้วยน้อยที่สุด | = | 1 คะแนน |

จากนั้นทำการรวมคะแนนในแต่ละข้อ แล้วจัดลำดับความสำคัญของปัญหาในแต่ละข้อตามลำดับคะแนนที่ได้โดยเรียงจากมากไปน้อย

2) ความพร้อมขององค์ประกอบในส่วนต่าง ๆ ของโรงงานที่มีผลต่อการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14000) โดยข้อที่ตอบว่ามี ให้ 1 คะแนน และข้อที่ตอบว่าไม่มี ให้ 0 คะแนน แล้วทำการรวมคะแนนในแต่ละองค์ประกอบในส่วนต่าง ๆ ของโรงงานที่มีผลต่อการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14000) จากนั้นนำมาคิดเป็นร้อยละ แล้วแบ่งกลุ่มตามคะแนนที่ได้ออกเป็น 5 กลุ่มดังนี้

| ร้อยละ | กลุ่ม       |
|--------|-------------|
| 0-50   | ควรปรับปรุง |
| 51-60  | พอใช้       |
| 61-70  | ค่อนข้างดี  |
| 71-80  | ดี          |
| 81-100 | ดีมาก       |

สำหรับคำถามปลายเปิดในหมวดที่ 4 ซึ่งเป็นคำถามเพื่อให้ทราบถึงความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อการยื่นขอมาตรฐาน ISO 14000 โดยจะทำการจัดกลุ่มผู้ที่ตอบแบบสอบถามที่มีความคิดเห็นคล้ายกันหรือใกล้เคียงกันให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน ซึ่งจะนำเสนอในรูปของร้อยละ

#### 3.4.2 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

- ร้อยละ
- ค่าเฉลี่ย
- ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน