

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานในโรงงาน บริษัท วินิไทย จำกัด (มหาชน) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานในโรงงาน บริษัท วินิไทย จำกัด (มหาชน) และเพื่อเปรียบเทียบสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานในโรงงานของพนักงาน จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคล ผู้วิจัยได้เข้าไปศึกษาในพื้นที่ โดยใช้แบบสอบถามกับพนักงานของบริษัท และทำการสัมภาษณ์ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย และหัวหน้างานของแต่ละแผนก เพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูลตามหัวข้อที่ต้องการศึกษา โดยมีขั้นตอนและวิธีการศึกษาดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่พนักงานในระดับต่าง ๆ ของบริษัท วินิไทย จำกัด (มหาชน) จังหวัดระยอง จำนวน 340 คน ประกอบด้วยผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย หัวหน้างาน และพนักงานที่ประสบอุบัติเหตุจากการทำงานของบริษัทฯ เลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 181 คน โดยการสุ่มแบบเจาะจง (purposive sampling) ขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้จากตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจาก Krejcie และ Morgan (1970, p.608)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามที่สร้างขึ้นโดยมีขั้นตอนตามลำดับดังนี้

1. การศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. จัดทำโครงสร้างของแบบสอบถามให้มีเนื้อหาครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ แบบสอบถามสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ ตามความคิดเห็นของพนักงานว่าสาเหตุแต่ละสาเหตุทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานมากน้อยเพียงใด แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน และจำนวนชั่วโมงในการทำงาน/วัน จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของลิเคิร์ต (Likert) จำนวน 24 ข้อ ได้แก่

1. สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน จำนวน 7 ข้อ
2. อุบัติเหตุที่เกิดจากการจัดการด้านความปลอดภัย จำนวน 7 ข้อ
3. อุบัติเหตุที่เกิดจากการชำรุดของเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ จำนวน 5 ข้อ
4. อุบัติเหตุที่เกิดจากการวางผังโรงงาน อาคาร และการจัดระเบียบภายในโรงงาน จำนวน 5 ข้อ

3. นำแบบสอบถามที่ได้สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระของมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ได้ตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา กับวัตถุประสงค์ของการวิจัยเป็นการศึกษาความเที่ยงตรง (validity) ของแบบสอบถามแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้คำถามชัดเจนสามารถสื่อความหมายได้ตรงประเด็น และเหมาะสมยิ่งขึ้น

4. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยจำนวน 30 คน แล้วนำข้อมูลดังกล่าวมาหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.8554

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยนำแบบสอบถามไปแจก พนักงาน ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย จำนวน 181 คน ได้กรอกข้อมูล แล้วขอรับคืนด้วยตนเอง ได้รับแบบสอบถามคืนมา 181 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100.00

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถาม จะนำมาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ทุกชุด และนำมาลงรหัสประมวลผลข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป หาความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test และ F-test ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ใช้ความถี่และค่าร้อยละ
2. การวิเคราะห์สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานของพนักงาน จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคล ใช้การหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของคะแนนสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานของพนักงาน จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคล โดยใช้ t-test และ F-test
4. เปรียบเทียบพหุคูณ เพื่อทดสอบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของคะแนนสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานของพนักงาน จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน โดยวิธีของ Least Significant Difference (LSD)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test F-test และ LSD ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย

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

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$\begin{aligned} \text{สูตร S.D.} &= \sqrt{\frac{\sum fx^2}{n} - \left[\frac{\sum fx}{n}\right]^2} \\ \text{SD} &= \text{ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน} \\ \sum fx &= \text{ผลรวมของผลคูณระหว่างความถี่ กับคะแนน} \\ \sum fx^2 &= \text{ผลรวมของผลคูณระหว่างความถี่ กับคะแนนแต่ละจำนวนที่ยกกำลังสอง} \\ n &= \text{จำนวนกลุ่มตัวอย่าง} \end{aligned}$$

3. การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย

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

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)

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

F = อัตราส่วนของความแปรปรวน (variance ratio)

MS_b = ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม

MS_w = ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนภายในกลุ่ม

5. การเปรียบเทียบพหุคูณ เพื่อทดสอบว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดที่แตกต่างกัน ใช้วิธี Least Significant Difference (LSD)

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

LSD = Least Significant Difference

t = การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย

MS_w = ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนภายในกลุ่ม

n_1, n_2 = จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2