

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การลดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง กรณีศึกษา บริษัท ซี อาร์ เอเซีย (ประเทศไทย) จำกัด มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการลดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง กรณีศึกษา บริษัท ซี อาร์ เอเซีย (ประเทศไทย) จำกัด และเพื่อเปรียบเทียบการลดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง ของพนักงาน จำแนกตามลักษณะประชากรศาสตร์ โดยมีขั้นตอนในการศึกษา ดังนี้

ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในการวิจัย คือ พนักงานที่ปฏิบัติงานในบริษัท ซี อาร์ เอเซีย (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 260 คน (ทะเบียนลูกจ้างบริษัท ซีอาร์ เอเซีย (ประเทศไทย) จำกัด, 2553)

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยคือ พนักงานที่ปฏิบัติงานในบริษัท ซี อาร์ เอเซีย (ประเทศไทย) จำกัด เป็นการเก็บแบบโควต้า โดยกำหนดโควต้าไว้ 5 แผนก ๆ ละ 30 ตัวอย่าง เลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีสะดวก (convenience sampling) ได้กลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie และ Morgan (1970, p.608) ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 150 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถามที่สร้างขึ้น โดยมีขั้นตอนตามลำดับดังนี้

1. การศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยครั้งนี้
2. การจัดทำโครงสร้างของแบบสอบถาม ให้มีเนื้อหาครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ แบบสอบถามมี 2 ส่วน คือ

2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน แผนกงาน และระดับตำแหน่ง จำนวน 7 ข้อ

2.2 การลดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม แบ่งออกเป็น 4 ด้านคือ การตรวจสอบ และการบำรุงรักษา กฎระเบียบในการปฏิบัติงานในโรงงานและการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การอบรมเพื่อให้ความรู้และความชำนาญ การควบคุมด้านสุขภาพอนามัย ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วน ประมาณค่า 5 ระดับ ของลิเคิร์ต (Likert) จำนวน 25 ข้อ

3. นำแบบสอบถามที่ได้สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระของมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ได้ตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา กับวัตถุประสงค์ของการวิจัยเป็นการศึกษาความเที่ยงตรง (validity) ของแบบสอบถามแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้คำถามชัดเจนสามารถสื่อความหมายได้ตรงประเด็น และเหมาะสมยิ่งขึ้น

4. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยจำนวน 30 คน แล้วนำข้อมูลดังกล่าวมาหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.9559

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูล โดยวิธีสะดวกด้วยการขอความร่วมมือจากกลุ่มตัวอย่าง พนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในบริษัท ซี อาร์ เอเชีย (ประเทศไทย) จำกัด โดยนำแบบสอบถามไปแจกให้กลุ่มตัวอย่างกรอกข้อมูล จำนวน 150 ฉบับ แล้วขอรับคืนด้วยตนเอง โดยเก็บแบบสอบถามในช่วงวันที่ 21 – 30 มิถุนายน 2553 ในช่วงเวลา 8.00 – 17.00 น. ได้รับแบบสอบถามคืนมาจำนวน 150 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100.00

การวิเคราะห์ข้อมูล

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

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้ความถี่และค่าร้อยละ (percentage)

2. วิเคราะห์การลดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ของพนักงาน จำแนกตามลักษณะประชากรศาสตร์ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของคะแนนการลดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ของพนักงาน จำแนกตามลักษณะประชากรศาสตร์ โดยใช้ t-test และ F-test

4. เปรียบเทียบพหุคูณ เพื่อทดสอบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของคะแนนการลดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ของพนักงาน จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยวิธีของ Least Significant Difference (LSD)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

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

1. ค่าเฉลี่ย

สูตร	\bar{X}	=	$\frac{\sum fx}{n}$
	\bar{X}	=	ค่าเฉลี่ย
	$\sum fx$	=	ผลรวมของผลคูณระหว่างความถี่กับคะแนน
	n	=	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สูตร	SD	=	$\sqrt{\frac{\sum fx^2}{n} - \left[\frac{\sum fx}{n}\right]^2}$
	SD	=	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum fx$	=	ผลรวมของผลคูณระหว่างความถี่กับคะแนน
	$\sum fx^2$	=	ผลรวมของผลคูณระหว่างความถี่กับคะแนน แต่ละจำนวนที่ยกกำลังสอง
	n	=	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

3. การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย

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)

สูตร	F	=	$\frac{MS_b}{MS_w}$
	F	=	อัตราส่วนของความแปรปรวน (variance ratio)
	MS_b	=	ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม
	MS_w	=	ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนภายในกลุ่ม

5. การเปรียบเทียบพหุคูณ เพื่อทดสอบว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดที่แตกต่างกัน ใช้วิธีของ Least Significant Difference (LSD)

สูตร	LSD	=	$t_\alpha \sqrt{MS_w \left[\frac{n_1 + n_2}{n_1 n_2} \right]}$
	LSD	=	Least Significant Difference
	t	=	การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย
	MS_w	=	ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนภายในกลุ่ม
	n_1, n_2	=	จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2