

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

(Materials & Method)

ในการวิจัย “แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม กรณีศึกษาบริษัท B.D.I Group จังหวัดสมุทรปราการ” ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1: ศึกษาการจัดการสภาพแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์ในการเกิดอุบัติเหตุ ดำเนินการเก็บข้อมูล ด้วยแบบสอบถาม แบ่งเป็น 5 ส่วน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลด้านลักษณะของผู้ปฏิบัติงาน และพฤติกรรมด้านความปลอดภัย ตามกฎระเบียบของโรงงาน

ตอนที่ 2 สาเหตุสำคัญของการเกิดอุบัติเหตุ

ตอนที่ 3 การจัดการสภาพแวดล้อมภายในโรงงาน

ตอนที่ 4 แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาในการเกิดอุบัติเหตุ

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดอุบัติเหตุเพื่อให้เกิดความปลอดภัย

ขั้นตอนที่ 2: พัฒนาแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาของการเกิดอุบัติเหตุ แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน

1) ร่างแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาในการเกิดอุบัติเหตุ

2) แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาในการเกิดอุบัติเหตุด้วยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 ท่าน โดยการจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อจัดทำแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาในการเกิดอุบัติเหตุให้เหมาะสมกับสภาพการผลิตของโรงงาน

ระเบียบวิธีวิจัย

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือ พนักงานบริษัทที่ทำงานในโรงงาน B.D.I Group จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 400 คน (B.D.I Group, 2554)

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้มาจากการเลือกตัวอย่างที่ใช้ความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ในวิธีการเลือกตัวอย่างแบบง่าย (Simple Sampling) โดยวิธีจับสลากรายชื่อพนักงานโรงงาน

การกำหนดขนาดตัวอย่าง สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะแบ่งกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างในกรณีที่ทราบจำนวนประชากร (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2550: 47)

$$\text{สูตร } n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากรที่ใช้ในการวิจัย

e = ค่าเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่าง

ในที่นี้กำหนดความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 5% ($e = .05$) ด้วยระดับความเชื่อมั่น 95%
คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{1+N(e)^2} \\ &= \frac{400}{1+400(0.05)^2} \\ &= \frac{400}{2} \\ &= 200 \end{aligned}$$

ดังนั้นต้องใช้ขนาดตัวอย่างน้อยคือ 200 คน

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ได้แก่ ลักษณะของผู้ปฏิบัติงาน พฤติกรรมด้านความปลอดภัยตามกฎหมายระเบียบของโรงงาน

3.2 ตัวแปรผันร่วม ได้แก่ สาเหตุสำคัญของการเกิดอุบัติเหตุ ประกอบด้วย การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Acts) สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Condition) และการจัดการสภาพแวดล้อมภายในโรงงาน ได้แก่ แสงสว่าง เสียง อุณหภูมิความชื้น

3.3 ตัวแปรตาม (Dependent Variable)

แนวทางการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

4. เครื่องมือรวบรวมข้อมูล

4.1 เครื่องมือการวิจัย

4.1.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้จะใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อศึกษา “แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม กรณีศึกษาบริษัท B.D.I Group จังหวัดสมุทรปราการ” จากการศึกษาตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาสรุปเป็นแบบสอบถาม โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลลักษณะของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ อายุงาน การศึกษา สถานภาพสมรส และพฤติกรรมด้านความปลอดภัยตามกฎหมายระเบียบของโรงงาน

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสาเหตุสำคัญของการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Acts) และ สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Condition) มีลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วน (Likert Scale) ซึ่งแต่ละคำถามมีคำตอบให้เลือกตามลำดับความสำคัญ 5 ระดับ

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการจัดการสภาพแวดล้อมภายในโรงงาน ประกอบด้วย แสงสว่าง เสียง อุณหภูมิและความชื้น มีลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วน (Likert Scale) ซึ่งแต่ละคำถามมีคำตอบให้เลือกตามลำดับความสำคัญ 5 ระดับ

ส่วนที่ 4 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับแนวทางการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมมีลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วน (Likert Scale) ซึ่งแต่ละคำถามมีคำตอบให้เลือกตามลำดับความสำคัญ 5 ระดับ

ส่วนที่ 5 เป็นคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับข้อเสนอแนะแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดอุบัติเหตุเพื่อให้เกิดความปลอดภัย

แบบสอบถามในตอนี่ 2, 3 และ 4 โดยกำหนดค่านำหนักของการประเมิน ดังนี้

ระดับความคิดเห็น	ค่าประเมิน
เห็นด้วยมากที่สุด	5
เห็นด้วยมาก	4
เห็นด้วย	3
เห็นด้วยน้อย	2
เห็นด้วยน้อยที่สุด	1

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติในการวิจัยครั้งนี้ใช้ข้อคำถามเป็นแบบมาตรฐานส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มักจะใช้ค่าเฉลี่ย เป็นตัวสถิติเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บมาได้จากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด ค่าเฉลี่ย ที่คำนวณได้ส่วนใหญ่จะมีทศนิยม 2 ตำแหน่ง ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายเพื่อจัดระดับค่าเฉลี่ย (ชานินทร์ ศิลป์จารุ, 2550: 77) ออกเป็นช่วงดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ มากที่สุด	หรือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ มาก	หรือ เห็นด้วย
ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ ปานกลาง	หรือ ไม่แน่ใจ
ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ น้อย	หรือ ไม่เห็นด้วย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ น้อยที่สุด	หรือ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

4.1.2 ใช้แบบสัมภาษณ์ในการสัมภาษณ์เชิงลึก (Focus Group) กับพนักงานในเครือบริษัท B.D.I Group เพื่อสัมภาษณ์เกี่ยวกับร่างแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาในการเกิดอุบัติเหตุเพื่อหาข้อสรุปในการจัดทำแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาในการเกิดอุบัติเหตุที่เหมาะสมกับสภาพบริษัทในกลุ่ม B.D.I Group

5. การทดสอบเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลในงานวิจัยนี้คือ แบบสอบถาม ซึ่งได้มีการประเมินความน่าเชื่อถือใน 2 ลักษณะคือ

1) การทดสอบความถูกต้องของเนื้อหา (Content Validity) ซึ่งแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยนี้ได้ถูกตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างกัน (Inter-Reliability) โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องกัน (Index of Concordance = IOC) ซึ่งแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยนี้ได้ถูกตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ โดยนำ "แบบให้คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ" ซึ่งมีค่าที่เป็นไปได้ 3 ค่า (พรณี ลีกิจวัฒน์, 2553: 197) คือ

- +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสามารถใช้วัดตัวแปรที่ศึกษาได้
- 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสามารถใช้วัดตัวแปรที่ศึกษาได้
- 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สามารถใช้วัดตัวแปรที่ศึกษาได้

ค่า IOC มีค่าที่เป็นทศนิยมไม่เกิน 1.00 ทั้งทางบวก (+) และทางลบ (-) ถ้า IOC มีค่าสูงสุดคือ 1.00 หมายความว่ามีความเที่ยงตรงสูงสุด เนื่องจากผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นสอดคล้องกันทุกท่านว่าข้อคำถามนั้นสามารถใช้วัดตัวแปรที่ศึกษาได้ ข้อคำถามที่จะเลือกไว้ใช้ควรมีค่า IOC ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป ($IOC \geq .50$) ซึ่งแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยนี้ได้ถูกตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ โดยนำ “แบบให้คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ” ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาจำนวน 5 ท่าน คือ รศ. ดร. อำนวย แสงโนรี ประธานสาขาวิชาวิทยาการจัดการวิทยาลัยการบริหารและจัดการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อาจารย์ปรเมศร์ อัสวเรืองพิภพ ผู้ช่วยคณบดี วิทยาลัยการบริหารและจัดการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คุณชีระวิทย์ สุรรัตนันท์ ผู้จัดการทั่วไปฝ่ายปฏิบัติการ บริษัท SOMBOON Malleable Iron Industrial Co., Ltd. คุณเกษม บุญน้อยกอ ผู้จัดการส่วนวิศวกรรมออกแบบลิฟท์ บริษัทมิติซูบิซิเอเลเวเตอร์ เอเชียจำกัด และคุณศรีสุทธา บัตทวิคองคา เลขาธิการกรมการความเสี่ยง โรงพยาบาลเปาโล เมโมเรียล สมุทรปราการ ให้คะแนน ซึ่งจากการคำนวณค่าความถูกต้องของแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีค่าเท่ากับ 0.87 จากคำถามทั้งหมด 69 ข้อซึ่งถือว่า ผ่านเกณฑ์ยอมรับ จึงนำ แบบสอบถาม ที่ใช้ในการวิจัยไปเก็บข้อมูลตัวอย่างเพื่อใช้ทดสอบความน่าเชื่อถือของเครื่องมือ (Reliability Test) ต่อไป

2) การทดสอบความน่าเชื่อถือของเครื่องมือ (Reliability Test) ด้วยวิธีการวิเคราะห์ประมวลหาค่า Cronbach's Alpha การทดสอบความถูกต้องของเนื้อหา โดยการหาความเชื่อถือได้ของเครื่องมือวัดนั้นเป็นตัวเลขที่อยู่ในรูปทศนิยม มีค่าไม่เกิน 1.00 การแปลความหมายค่าความเชื่อถือได้ (ชานินทร์ ศิลป์จารุ, 2550: 313) อาจใช้เกณฑ์ดังนี้

ตาราง 3.1 ค่าความเชื่อมั่น

ค่าความเชื่อถือได้	ระดับความเชื่อถือได้	การนำไปใช้
.80-1.00	สูงมาก	ใช้ได้ดีมาก
.70-.79	สูง	ใช้ได้ดี
.50-.69	ปานกลาง	พอใช้
.30-.49	ต่ำ	ควรปรับปรุง
ต่ำกว่า .30	ต่ำมาก	ใช้ไม่ได้

ตาราง 3.2 ผลการทดสอบค่าความเชื่อมั่น

Cronbach's Alpha	N of Items
.960	61

ผลจากการวิเคราะห์พบว่าค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัคเท่ากับ 0.960 ซึ่งถือว่าแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยนี้มีความความเชื่อถือได้สูงมากและสามารถนำไปใช้ได้ดีมาก

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับงานวิจัยในหัวข้อ “แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม กรณีศึกษาบริษัท B.D.I Group จังหวัดสมุทรปราการ” มีการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

6.1 การวิเคราะห์ทางสถิติเชิงพรรณนาเพื่ออธิบายลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและทัศนคติที่ได้จากแบบสอบถามเป็นร้อยละ (Percentage)

6.2 ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ทางสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) เพื่อทดสอบสมมติฐานการศึกษานี้ใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบจำลองเชิงชั้น (Hierarchical Model) โดยในการวิเคราะห์ขั้นแรกว่าตัวแปรต้นลักษณะของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ อายุงาน การศึกษา สถานภาพสมรส และพฤติกรรมด้านความปลอดภัยตามกฎหมายระเบียบของโรงงานมีผลต่อแนวทางการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม แล้วในขั้นต่อมาในตัวแปรต้นร่วมได้แก่ สาเหตุสำคัญของการเกิดอุบัติเหตุ ประกอบด้วย การกระทำที่ไม่ปลอดภัย และ สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย และสภาพแวดล้อมภายในโรงงาน มาพิจารณาร่วมด้วยว่ามีผลอย่างไรต่อแนวทางการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมการจัดการ

6.3 ขั้นตอนที่ 2 ใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) ในการกำหนดแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาในการเกิดอุบัติเหตุ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยมีการเก็บข้อมูลมาจาก 2 แหล่ง คือ แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) และแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้จากการศึกษาดำรง เว็บไซต์ เอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทฤษฎีเกี่ยวกับงานวิจัย รายงานการวิจัย บทความวิจัย คุชชี่นิพนธ์ ตลอดจนข้อมูลข่าวสาร ของบริษัท B.D.I Group จังหวัดสมุทรปราการ

2. แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้เก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยแบบสอบถาม (Questionnaire) กับพนักงานของบริษัท B.D.I Group จังหวัดสมุทรปราการ รวมจำนวนแบบสอบถาม 208 ชุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำแบบสอบถามที่ทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 208 ชุด มาตรวจสอบความสมบูรณ์และถูกต้อง
2. จากนั้นทำการกำหนดรหัส (Coding)
3. นำแบบสอบถามมาลงรหัสตามที่กำหนดไว้ล่วงหน้า
4. บันทึกข้อมูลลงเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการประมวลผลข้อมูลทางสถิติเพื่อคำนวณหาค่าทางสถิติของข้อมูล และทดสอบสมมติฐาน
5. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน