

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

ในการศึกษาผลกระทบจากมลพิษที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมที่มีผลต่อพนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมจังหวัดลำพูนนี้ เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการศึกษาดังนี้ คือ

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาผลกระทบจากมลพิษที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมที่มีผลต่อพนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมจังหวัดลำพูนนี้ จะทำการโดยการสุ่มตัวอย่าง พนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม จากพนักงานทั้งหมด 39,864 คน โดยแยกเป็นโรงงานต่างๆ มีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของยามานะ (Yamane, 1970 อ้างใน ยุทธ ไกยวรรณ, 2544: 58) ดังสูตร

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

โดยที่ n = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง

สำหรับการวิจัยนี้ขอมให้มีความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 ดังนั้น จำนวนกลุ่มตัวอย่างจากประชากรทั้งหมด คือ

$$n = \frac{39,864}{1 + 39,864 (0.05)^2} = 396 \text{ คน}$$

สำหรับจำนวนกลุ่มตัวอย่างของประชากรแต่ละกลุ่ม สามารถคำนวณได้ตามสัดส่วนจำนวนประชากรในแต่ละกลุ่ม ซึ่งมีขนาดไม่เท่ากันนั่นคือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เลือกจากประชากรที่มีขนาดใหญ่จะมากกว่าที่เลือกจากประชากรที่มีขนาดเล็ก (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2540: 12) ดังสูตรคือ

$$n_h = \frac{n}{N} (N_h)$$

โดยที่ n_h = จำนวนหน่วยตัวอย่างที่สุ่มจากแต่ละกลุ่ม

N_h = จำนวนหน่วยตัวอย่างที่ต้องการทั้งหมด

n = ขนาดประชากรแต่ละกลุ่ม

N = ขนาดประชากรทั้งหมด

ตารางที่ 3.1 การคำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

โรงงาน	ขนาดประชากร (คน)	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (คน)
อุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์	26,235	$(26,235/39,864) \times 396 = 260$
อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม	885	$(885/39,864) \times 396 = 10$
อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์จักรยานยนต์ เครื่องบิน	10,344	$(10,344/39,864) \times 396 = 102$
อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ	2,400	$(2,400/39,864) \times 396 = 24$

3.2 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังต่อไปนี้คือ

3.2.1 ข้อมูลจากเอกสารงานวิจัย บทความทางวิชาการ และเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.2.2 ข้อมูลจากการศึกษาวิจัยภาคสนาม ทำการเก็บข้อมูลภาคสนามโดยการสัมภาษณ์
ตามแบบสอบถามที่ได้กำหนดขึ้น

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

ใช้แบบสอบถาม เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างพนักงานของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม
ภาคเหนือ จังหวัดลำพูน จำนวน 396 ชุด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ผลกระทบที่ได้รับจากมลพิษที่เกิดขึ้นโรงงานอุตสาหกรรม ประกอบด้วย
ด้านโรคที่เกิดจากการทำงาน และด้านความสูญเสีย ผู้ศึกษาได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ตอบใช่/เคย ให้ 1 คะแนน

ตอบไม่ใช่/ไม่เคย 0 คะแนน

และได้กำหนดระดับการแปลผลโดยใช้สูตรการคำนวณแต่ละด้าน ดังนี้

ด้านโรคที่เกิดจากการทำงาน

$$\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{8 - 0}{3} = 2.66$$

โดยนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเลขคณิตการแปลความหมายของระดับคะแนนเฉลี่ยโดยยึดเกณฑ์ตามค่าที่ได้จากสูตรคำนวณของระดับชั้น = 2.66 ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 0.00 – 2.66 หมายถึง ผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับน้อย/ต่ำ

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.67 – 5.32 หมายถึง ผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 5.33 – 8.00 หมายถึง ผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับมาก/สูง

ด้านความสูญเสีย

$$\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{7 - 0}{3} = 2.33$$

โดยนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเลขคณิตการแปลความหมายของระดับคะแนนเฉลี่ยโดยยึดเกณฑ์ตามค่าที่ได้จากสูตรคำนวณของระดับชั้น = 2.33 ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 0.00 – 2.33 หมายถึง ผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับน้อย/ต่ำ

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.34 – 4.66 หมายถึง ผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.67 – 7.00 หมายถึง ผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับมาก/สูง

รวมด้านผลกระทบที่ได้จากการทำงาน

$$\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{15 - 0}{3} = 5.00$$

โดยนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเลขคณิตการแปลความหมายของระดับคะแนนเฉลี่ยโดยยึดเกณฑ์ตามค่าที่ได้จากสูตรคำนวณของระดับชั้น = 5.00 ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 0.00 – 5.00 หมายถึง ผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับน้อย/ต่ำ

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 5.01 – 10.00 หมายถึง ผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 10.01 – 15.00 หมายถึง ผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับมาก/สูง

ส่วนที่ 3 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานและผู้บริหารโรงงาน

ผู้ศึกษาได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ก. ข้อคำถามที่ถูกต้อง ถ้าผู้ตอบแบบสอบถามทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง

ถูก 1 คะแนน

ผิด 0 คะแนน

ข. ข้อคำถามที่ผิด ถ้าผู้ตอบแบบสอบถามทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง

ถูก 0 คะแนน

ผิด 1 คะแนน

โดยมีเกณฑ์วัดระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน ดังสูตรการคำนวณ ได้ดังนี้

$$\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{20 - 0}{3} = 6.67$$

โดยนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเลขคณิตการแปลความหมายของระดับคะแนนเฉลี่ยโดยยึดเกณฑ์ตามค่าที่ได้จากสูตรคำนวณของระดับชั้น = 6.67 ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 0.00 – 6.67 หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับน้อย/ต่ำ

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 6.68 – 13.34 หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 13.35 – 20.00 หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับมาก/สูง

แล้วนำคะแนนที่ได้จากการตอบถูก มาจัดกลุ่มอีกครั้งในภาพรวม เพื่อให้ทราบว่ามีบุคลากรจำนวนเท่าใด ตอบถูกเท่าใดและอยู่ในช่วงคะแนนเท่าใด โดยแบ่งระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานและผู้บริหารโรงงานเป็น 3 ระดับ คือ

ระดับต่ำ หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานในระดับต่ำ และมีคะแนนในช่วง 0 – 7 คะแนน

ระดับปานกลาง หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานในระดับปานกลาง และมีคะแนนในช่วง 8 – 14 คะแนน

ระดับมาก หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานในระดับมาก และมีคะแนนในช่วง 15 – 20 คะแนน

ส่วนที่ 4 วิธีการสร้างความตระหนักถึงผลกระทบจากมลพิษที่เกิดจากการทำงานให้กับพนักงานในโรงงานในเขตนิคมอุตสาหกรรมลำพูน ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ ด้านนโยบายและการจัดการ ด้านการบริหารคุ้มครองความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการบริหารและคุ้มครองสุขภาพอนามัย ด้านการจัดการดูแลสภาพแวดล้อมการทำงาน ผู้ศึกษากำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ตอบทำ ให้ 1 คะแนน

ตอบไม่ได้ทำ ให้ 0 คะแนน

และนักศึกษาได้กำหนดเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยในแต่ละด้าน ได้ดังนี้

ด้านนโยบายและการจัดการ

$$\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{6 - 0}{3} = 2$$

โดยนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเลขคณิตการแปลความหมายของระดับคะแนนเฉลี่ยโดยยึดเกณฑ์ตามค่าที่ได้จากสูตรคำนวณของระดับชั้น = 2 ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 0.00 – 2.00 หมายถึง มีการดำเนินงานอยู่ในระดับน้อย/ต่ำ

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.01 – 4.00 หมายถึง มีการดำเนินงานอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.01 – 6.00 หมายถึง มีการดำเนินงานอยู่ในระดับมาก/สูง

ด้านการบริหารและคุ้มครองความปลอดภัยในการทำงาน

$$\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{14 - 0}{3} = 4.66$$

โดยนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเลขคณิตการแปลความหมายของระดับคะแนนเฉลี่ยโดยยึดเกณฑ์ตามค่าที่ได้จากสูตรคำนวณของระดับชั้น = 4.66 ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 0.00 – 4.66 หมายถึง มีการดำเนินงานอยู่ในระดับน้อย/ต่ำ

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.67 – 9.32 หมายถึง มีการดำเนินงานอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 9.33 – 14.00 หมายถึง มีการดำเนินงานอยู่ในระดับมาก/สูง

ด้านการบริหารและคุ้มครองสุขภาพอนามัย

$$\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{6 - 0}{3} = 2$$

โดยนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเลขคณิตการแปลความหมายของระดับคะแนนเฉลี่ยโดยยึดเกณฑ์ตามค่าที่ได้จากสูตรคำนวณของระดับชั้น = 2 ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 0.00 – 2.00 หมายถึง มีการดำเนินงานอยู่ในระดับน้อย/ต่ำ

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.01 – 4.00 หมายถึง มีการดำเนินงานอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.01 – 6.00 หมายถึง มีการดำเนินงานอยู่ในระดับมาก/สูง

ด้านการจัดการดูแลสภาพแวดล้อมการทำงาน

$$\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{3 - 0}{3} = 1$$

โดยนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเลขคณิตการแปลความหมายของระดับคะแนนเฉลี่ยโดยยึดเกณฑ์ตามค่าที่ได้จากสูตรคำนวณของระดับชั้น = 1 ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 0.00 – 1.00 หมายถึง มีการดำเนินงานอยู่ในระดับน้อย/ต่ำ

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.01 – 2.00 หมายถึง มีการดำเนินงานอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.01 – 3.00 หมายถึง มีการดำเนินงานอยู่ในระดับมาก/สูง

รวมด้านการสร้างความตระหนักความปลอดภัยให้แก่พนักงาน

$$\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{29 - 0}{3} = 9.66$$

โดยนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเลขคณิตการแปลความหมายของระดับคะแนนเฉลี่ยโดยยึดเกณฑ์ตามค่าที่ได้จากสูตรคำนวณของระดับชั้น = 2 ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 0.00 – 9.66 หมายถึง มีการดำเนินงานอยู่ในระดับน้อย/ต่ำ

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 9.67 – 19.32 หมายถึง มีการดำเนินงานอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 19.33 – 29.00 หมายถึง มีการดำเนินงานอยู่ในระดับมาก/สูง

ส่วนที่ 5 พฤติกรรมการดูแลและป้องกันรักษาสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยใน

การทำงานของพนักงานในการทำงาน

ผู้ศึกษาได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ตอบทำให้ 1 คะแนน

ตอบไม่ได้ทำให้ 0 คะแนน

และผู้ศึกษาได้กำหนดเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยในแต่ละด้าน ได้ดังนี้

$$\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{10 - 0}{3} = 3.33$$

โดยนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเลขคณิตการแปลความหมายของระดับคะแนนเฉลี่ยโดยยึดเกณฑ์ตามค่าที่ได้จากสูตรคำนวณของระดับชั้น = 3.33 ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 0.00 – 3.33 หมายถึง มีการดำเนินงานอยู่ในระดับน้อย/ต่ำ

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.34 – 6.66 หมายถึง มีการดำเนินงานอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 6.67 – 10.00 หมายถึง มีการดำเนินงานอยู่ในระดับมาก/สูง

