

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมขององค์กรธุรกิจในจังหวัดปทุมธานี ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย ประชากรที่ใช้ในการวิจัย การสุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

โรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานีประกอบด้วย 2,903 บริษัท ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่างประชากรในการวิจัยคือกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในด้านการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศและเป็นโรงงานที่ผลิตสินค้าที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามประกาศประเภทโรงงานอุตสาหกรรมโดยแบ่งกลุ่มประเภทอุตสาหกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษของประเทศจำแนกตามกฎกระทรวง พ.ศ. 2535 ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 (กรมโรงงานอุตสาหกรรม: ตำราระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ: 46-47) ซึ่งในจังหวัดปทุมธานีมีโรงงานประเภทที่เข้าข่ายตามพระราชบัญญัตินี้ดังกล่าว จำนวน 877 บริษัท ครอบคลุมใน 7 อำเภอหลักของจังหวัดปทุมธานี เป็นฐานในการคำนวณ

1.1 การสุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยเรื่องความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กรธุรกิจจังหวัดปทุมธานี ผู้วิจัยได้สุ่มตัวอย่างจากประชากรที่ใช้ในการวิจัยแบบหลายขั้นตอน (Multiple Random Sampling) โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากจำนวนประชากรที่ดำเนินธุรกิจเข้าข่ายประเภทอุตสาหกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษของประเทศ จำแนกตามกฎกระทรวง พ.ศ. 2535 ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 (กรมโรงงานอุตสาหกรรม:ตำราระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ:46-47) ซึ่งในจังหวัดปทุมธานีมีโรงงานประเภทที่เข้าข่ายตามพระราชบัญญัตินี้ดังกล่าว จำนวน 877 บริษัท โดยหลักการคำนวณโดยใช้สูตรความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน(ประมวลสาระวิชาสุวิทยานิพนธ์6-10:2552:14) ของ Taro Yamane's ดังสูตรต่อไปนี้

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

โดย n = จำนวนของขนาดตัวอย่าง

N = จำนวนรวมทั้งหมดของประชากรที่ใช้ในการศึกษา

E = ความผิดพลาดที่ยอมรับได้ (โดยกำหนดให้เท่ากับ 0.05)

แทนค่าจากสูตรได้ดังนี้

$$\begin{aligned} N &= \frac{877}{1 + 877(.05)^2} \\ &= 274.7063 \end{aligned}$$

ดังนั้น ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เท่ากับ 274 บริษัท

ขั้นที่ 2 ทำการหาจำนวนประชากรที่ต้องการสุ่มในแต่ละตำแหน่ง โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิตามสัดส่วน (Proportional Stratified Random Sampling) โดยใช้สูตร ดังนี้

$$\text{จำนวนตัวอย่างในแต่ละกลุ่มชั้น} = \frac{\text{จำนวนตัวอย่างทั้งหมด} \times \text{จำนวนประชากรในแต่ละกลุ่มชั้น}}{\text{จำนวนประชากรทั้งหมด}}$$

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

อุตสาหกรรม	ประเภท	ประชากร	กลุ่ม ตัวอย่าง
โรงงานประกอบผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์พลาสติก	053	225	69
โรงงานผลิตแก้ว เส้นใยแก้วและผลิตภัณฑ์แก้ว	054	4	2
โรงงานผลิตภัณฑ์ เครื่องกระเบื้องเคลือบ เครื่องปั้นดินเผา หรือเครื่องดินเผา และรวมถึงการเตรียมวัสดุเพื่อการดังกล่าว	055	11	2
โรงงานผลิตอิฐ กระเบื้องหรือท่อ สำหรับใช้ในการก่อสร้างเบ้าหลอมโลหะ กระเบื้องประดับหรือวัสดุทนไฟจากดินเหนียว	056	2	2
โรงงานประกอบกิจกรรมเกี่ยวกับซีเมนต์ ปูนขาวหรือปูนปลาสเตอร์	057	4	2
โรงงานประกอบผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับอุปกรณ์โลหะ	058	146	45
โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการ ถลุง หลอม รีด ดึง หรือผลิตเหล็ก หรือเหล็กกล้าในขั้นต้น	059	12	4
โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับถลุง ผสม ทำให้บริสุทธิ์ หลอม หล่อ รีด ดึงหรือผลิตโลหะในขั้นต้น ซึ่งมีใช่เหล็กหรือเหล็กกล้า	060	14	4
โรงงานผลิต ตกแต่ง ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องมือเครื่องใช้ที่ทำด้วยเหล็กหรือเหล็กกล้าและรวมถึงส่วนประกอบอุปกรณ์เครื่องมือและเครื่องใช้ดังกล่าว	061	37	12
โรงงานผลิตตกแต่ง ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องเรือนหรือเครื่องตกแต่งภายในอาคารที่ทำจากโลหะหรือโลหะเป็นส่วนใหญ่และรวมถึงส่วนประกอบและอุปกรณ์ของเครื่องเรือนหรือเครื่องตกแต่งดังกล่าว	062	21	7
โรงงานประกอบกิจกรรมโลหะสำหรับการก่อสร้าง	063	68	21
โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะ	064	333	104
รวม		877	274

ขั้นที่ 3 ทำการสุ่มตัวอย่างโดยใช้ความน่าจะเป็น โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ซึ่งประชากรมีโอกาสที่จะได้รับเลือกเท่าๆ กัน เมื่อผู้วิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างตามประชากรในแต่ละประเภทอุตสาหกรรม ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างเท่าไรแล้วก็ทำการจับ Random Number Table (ประมวลสาระวิชาวิทยานิพนธ์ 6-10 :2552:29-30) จากรายชื่อบริษัท และทำการนับจำนวนการสุ่มประชากรจนครบ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กรธุรกิจในจังหวัดปทุมธานี ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาจากแนวคิดทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปขององค์กร จำนวน 3 ข้อ ด้านอายุการก่อตั้งของสถานประกอบการ ขนาดของสถานประกอบการ ประเภทการดำเนินธุรกิจของสถานประกอบการ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบคำถามปลายปิด(Close-ended response questions) ซึ่งมีตัวเลือกให้ผู้ตอบตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด โดยกำหนดรายละเอียด

ส่วนที่ 2 และ ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับแนวคิดขององค์กรธุรกิจ ต่อความรับผิดชอบต่อสังคม และกิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคม ลักษณะคำถามเป็นข้อความเชิงบวก โดยให้เลือกตอบได้คำตอบเดียว ใช้มาตราส่วนประมาณค่า(Rating Scale) โดยให้คะแนนเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด จำนวน 71 ข้อ โดยกำหนดเกณฑ์ตามแนวทางมาตรฐานประมาณค่าแบบลิเคิร์ท Likert Rating Scal (ประมวลสาระชุดวิชาวิทยานิพนธ์ 6-10:2552: 57) ซึ่งกำหนดการให้คะแนนในแต่ละระดับ ดังนี้

ข้อความเชิงบวก	(คะแนน)
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

3. การทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยเรื่องความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กรธุรกิจในจังหวัดปทุมธานี ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นสำหรับการวิจัยนำไปทดสอบหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา และ หาความเชื่อมั่น ดังนี้

3.1 ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัย รวมทั้งแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่จะศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างกรอบแนวคิดของการวิจัย และการสร้างแบบสอบถาม

3.2 สัมภาษณ์รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและออกแบบสอบถาม

3.3 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบได้ข้อคำถาม IOC มากกว่า 0.5 ขึ้นไป และนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อปรับปรุงแก้ไข

3.4 นำแบบสอบถามที่แก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้ กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่น การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา Alpha Coefficient (α -Coefficient) ตามวิธีของ Cronbach ค่าแอลฟาที่ได้จะแสดงถึงระดับความคงที่ของแบบสอบถามโดยภาพรวมของค่าที่ใกล้เคียง 0.8 เป็นต้นไป จะยอมรับว่ามีค่าความเชื่อมั่น โดยใช้ สูตร ดังนี้ (กัลยา วาณิชย์บัญชา, 2545)

$$\text{Cronbach' alpha} = \frac{k \text{ covariance / variance}}{1 + (k - 1) \text{ covariance / variance}}$$

(α -Coefficient)

เมื่อ α -Coefficient = ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งหมด

k = จำนวนคำถาม

$\frac{\text{Covariance}}{\text{Variance}}$ = ค่าเฉลี่ยของค่าแปรปรวนร่วมระหว่างคำถามต่างๆ

$\frac{\text{Covariance}}{\text{Variance}}$ = ค่าเฉลี่ยของค่าแปรปรวนของคำถาม

ซึ่งมีค่า Cronbach Alpha .979

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาได้ทำการส่งแบบสอบถาม ที่ผ่านการแก้ไขปรับปรุงแล้วไปยังผู้บริหารองค์กรธุรกิจภาคอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี

4.1 ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามให้กับผู้บริหารองค์กรธุรกิจตามสัดส่วนที่คำนวณไว้ทั้งหมดจำนวน 274 ฉบับ แล้วรวบรวมแบบสอบถาม

4.2 ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของแบบสอบถามทุกฉบับและนำมากำหนดรหัสในการประเมินผล SPSS

4.3 นำแบบสอบถามมาวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้รับแบบสอบถามคืน ผู้วิจัยจะนำแบบสอบถามที่รวบรวมได้มาดำเนินการตรวจสอบข้อมูล และทำการประมวลผลข้อมูลได้นำมาบันทึกโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (SPSS: Statistical Package for Social Science)

การอภิปรายผลการวิจัยของส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 จะใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น (Invertal scale) (เสาวรส :2552: 43) ผู้วิจัยใช้เกณฑ์เฉลี่ยในการอภิปรายผลและแปลความหมายค่าคะแนน ได้ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{ข้อมูลที่มีค่าสูงสุด} - \text{ข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5-1}{5} \\ &= 0.8\end{aligned}$$

จากการให้คะแนน ดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจะแบ่งเกณฑ์ในการวัดครั้งนี้ออกเป็น 5 ระดับโดยมีวิธีการ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย ใช้ในการแปลความหมายได้ดังนี้

1.00-1.80	น้อยที่สุด
1.81-2.00	น้อย
2.61-3.40	ปานกลาง
3.41-4.20	มาก
4.21-5.00	มากที่สุด

6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยตั้งแต่ขั้นตอนการจัดทำแบบสอบถามและการจัดรวบรวมข้อมูลจะทำการลงรหัสเพื่อใช้ในการประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) ในการประมวลผลข้อมูลดังนี้

6.1 การแจกแจงความถี่ (Mean) และหาค่าร้อยละ (Percentage) ของคำตอบลักษณะข้อมูลทั่วไปขององค์กรธุรกิจ

6.2 หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของความคิดเห็น

6.3 การเปรียบเทียบความแตกต่าง โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ANOVA (One Way Analysis of Variance)

6.4 วิธีการเปรียบเทียบพหุคูณแบบ LSD