



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้เครื่องมือสำหรับตรวจสอบคุณภาพแบบวิชั่น ซีเอ็มเอ็ม (Vision CMM) ของโรงงานอุตสาหกรรม ในเขตนิคมอุตสาหกรรมนวนคร ผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

จำนวนประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ โรงงานในเขตนิคมอุตสาหกรรมนวนคร จำนวน 190 โรงงาน (บริษัท นวนคร จำกัด มหาชน. 2550 : ออนไลน์)

2. กลุ่มตัวอย่าง

ตัวอย่างของประชาชนในการวิจัยนี้ใช้การคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยหลักการคำนวณของ Yamane (อภิรักษ์ จันทร์ตะนี. 2550 : 82-83) กำหนดให้มีความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับให้เกิด .05 หรือ ร้อยละ 5 ดังสูตรต่อไปนี้

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

n = ขนาดของจำนวนตัวอย่าง

N = จำนวนรวมทั้งหมดของประชากรที่ใช้ในการศึกษา

e = ความผิดพลาดที่ยอมรับได้ (= .05)

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า} \quad n &= \frac{177}{1 + 177(0.05)^2} \\ &= 128.8 \end{aligned}$$



อย่างไรก็ตาม ตัวอย่างที่คำนวณได้ 128.8 นี้ เป็นจำนวนตัวอย่างขั้นต่ำสุดเท่านั้น แต่ต้องการให้เกิดความเชื่อมั่นเพิ่มขึ้นหรือลดความคลาดเคลื่อนลง จึงจำเป็นต้องเพิ่มจำนวนตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ ได้แก่ โรงงานอุตสาหกรรม ในเขตนิคมอุตสาหกรรมนวนคร จำนวน 190 โรงงาน แต่ทำการกำหนดตัวอย่างมา จำนวนทั้งสิ้น 130 โรงงาน (บริษัท นวนคร จำกัด มหาชน. 2550 : ออนไลน์)

3. การสุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) กับพนักงานในแผนกควบคุมคุณภาพ ในโรงงานอุตสาหกรรม ในเขตนิคมอุตสาหกรรมนวนคร จำนวน 129 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ทฤษฎี แนวคิดหลักการ และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามมาตรฐานประมาณค่า (Rating scale) ให้ครอบคลุม
3. นำแบบสอบถามที่สร้างเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของเนื้อหาและภาษาที่ใช้แล้วนำมาปรับปรุง
4. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบถ้ามีข้อเสนอแนะนำมาปรับปรุง
5. การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) จำนวน 30 โรงงาน แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่น .8285
6. นำเครื่องมือไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาดัดแปลง ปรับปรุง และสร้างเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับการวิจัยแบบสอบถามนี้มี 1 ฉบับ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

 - ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม
 - ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับเวดล้อมการตัดสินใจซื้อเครื่องมือสำหรับตรวจสอบคุณภาพแบบออฟติคอลลิวชัน ซีเอ็มเอ็ม (Optical vision CMM)
 - ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้เครื่องมือสำหรับตรวจสอบคุณภาพแบบออฟติคอลลิวชัน ซีเอ็มเอ็ม (Optical vision CMM)

การตรวจให้คะแนน

ตอนที่ 1 และตอนที่ 2 นำมาแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละของข้อมูล

ตอนที่ 3 แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยทางการตลาดและปัจจัยภายนอกอื่น ๆ ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้เครื่องมือสำหรับตรวจสอบคุณภาพแบบ วิชั่น ซีเอ็มเอ็ม (Vision CMM) ให้คะแนนเป็นรายชื่อตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

- 1 หมายความว่า ระดับความสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจน้อยที่สุด
- 2 หมายความว่า ระดับความสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจน้อย
- 3 หมายความว่า ระดับความสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจปานกลาง
- 4 หมายความว่า ระดับความสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจมาก
- 5 หมายความว่า ระดับความสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจมากที่สุด

โดยมาตรฐานประมาณค่า (Rating scale) แบ่งออกเป็น 5 ระดับ และกำหนดเกณฑ์สำหรับแปลความหมายจากคะแนนเฉลี่ย ดังนี้ (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2536 : 156-157)

$$\begin{aligned} \text{ระดับค่าเฉลี่ย} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5-1}{5} = .8 \end{aligned}$$

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.79 หมายถึง ระดับความสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.80 – 2.59 หมายถึง ระดับความสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจน้อย

ค่าเฉลี่ย 2.60 – 3.39 หมายถึง ระดับความสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 3.40 – 4.19 หมายถึง ระดับความสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจมาก

ค่าเฉลี่ย 4.20 – 5.00 หมายถึง ระดับความสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจมากที่สุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ทำการกำหนดตัวอย่างมา จำนวน 130 โรงงาน จากจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม ในเขตนิคมอุตสาหกรรมนวนคร จำนวน 190 โรงงาน เพื่อให้ผู้บริหารของแต่ละโรงงานตอบแบบสอบถาม เมื่อผู้บริหารโรงงานตอบแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจึงเข้าไปเก็บแบบสอบถามคืนด้วยตัวเอง จำนวนทั้งสิ้น 130 โรงงาน



การใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ได้ใช้สถิติเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐาน ดังนี้ (อภิรักษ์ จันทร์. 2550 : 20-22)

1. ค่าความถี่และค่าร้อยละ (Percentage) เพื่ออธิบายความถี่และร้อยละของข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถามและตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อแบบวิชั่น ซีเอ็มเอ็ม (Vision CMM) ของโรงงานอุตสาหกรรม ในเขตนิคมอุตสาหกรรมนวนคร

2. ค่าเฉลี่ยตัวอย่าง (Sample mean) เพื่ออธิบายค่าเฉลี่ยของข้อมูลตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้แบบวิชั่น ซีเอ็มเอ็ม (Vision CMM) ของโรงงานอุตสาหกรรม ในเขตนิคมอุตสาหกรรมนวนคร

3. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation : S.D) ของข้อมูลตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้แบบวิชั่น ซีเอ็มเอ็ม (Vision CMM) ของโรงงานอุตสาหกรรม ในเขตนิคมอุตสาหกรรมนวนคร

4. การทดสอบสมมติฐานด้วย t-test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศชายและเพศหญิงที่มีต่อระดับการตัดสินใจของโรงงานอุตสาหกรรม ในเขตนิคมอุตสาหกรรมนวนคร โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งถ้าค่าน้อยกว่า .05 แสดงว่ามีระดับความพึงพอใจแตกต่างกัน

5. การทำทดสอบสมมติฐานด้วย One-way ANOVA : F-test และ LSD (Least-significant different) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล กับปัจจัยแวดล้อม และเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระดับการตัดสินใจของโรงงานอุตสาหกรรม ในเขตนิคมอุตสาหกรรมนวนคร กับปัจจัยแวดล้อม