

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของระบบสารสนเทศที่มีผลต่อปัจจัยความสำเร็จของระบบห่วงโซ่อุปทาน ของพนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี โดยดำเนินแนวทางในการศึกษาไว้ดังนี้

- ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- การเก็บรวบรวมข้อมูล
- สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ พนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ซึ่งได้แบ่งออกเป็น 2 บริษัทย่อย ๆ โดยจำแนกได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรของพนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี โดยจำแนกตามบริษัทย่อย

จำนวนสาขา	จำนวนพนักงานในบริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ (คน)
1. บริษัทย่อยที่ 1	240
2. บริษัทย่อยที่ 2	1,400
รวม	1,640

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือพนักงานของบริษัท มิตรบุษิณี มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ส่วนของการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นการสุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้กำหนดโอกาสหรือความน่าจะเป็นที่กลุ่มตัวอย่างจะถูกเลือกมาจากประชากรที่เป็นพนักงาน ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% หรือระดับนัยสำคัญ .05 เป็นจำนวน 450 คน ตามตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970 pp. 607-610) กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการสุ่มแบบการแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยแบ่งตามฝ่ายการปฏิบัติงาน ดังรูปภาพด้านล่าง

ตารางของ Krejcie & Morgan แสดงขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ประชากร	ขนาด กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	ขนาด กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	ขนาด กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	ขนาด กลุ่มตัวอย่าง
10	10	140	103	420	201	1800	317
15	14	150	108	440	205	1900	320
20	19	160	113	460	210	2000	322
25	24	170	118	480	214	...	...
30	28	180	123	500	217	7000	364
35	32	190	127	550	226	8000	367
40	36	200	132	600	234	9000	368
45	40	210	136	650	242	10000	370
50	44	220	140	700	248	15000	375
55		230	144	...	...	20000	377
95	76	240	148	1300	297	30000	379
100	80	250	181	1400	302	40000	380
...	...	...	...	1500	306	50000	381
120	92	380	191	1600	310	75000	382
130	97	400	196	1700	313	100000	384

ภาพที่ 13 ตารางของเครจซี่และมอร์แกน (สุจิตรา บุญยรัตพันธุ์, 2534, หน้า 176-177)

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยมีขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสาร แนวความคิด ทฤษฎี บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศที่มีผลต่อความสำเร็จของระบบห่วงโซ่อุปทาน

2. กำหนดกรอบโครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถาม ตามกรอบแนวความคิด และวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ตอน ดังต่อไปนี้

2.1 **ตอนที่ 1** เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะทางด้านประชากรศาสตร์และประเภทของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด (Closed-end Question) ซึ่งเป็นคำถามที่ให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกตอบเพียงคำตอบเดียว มีคำถามจำนวน 6 ข้อ ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

- เพศ
- อายุ
- การศึกษา
- ตำแหน่งงาน
- รายได้
- ประเภทของระบบสารสนเทศที่ใช้งาน

2.2 **ตอนที่ 2** เป็นแบบสอบถามความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของระบบสารสนเทศ ที่มีผลต่อปัจจัยความสำเร็จของการจัดการระบบห่วงโซ่อุปทาน ของพนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี กับประเภทของระบบสารสนเทศ มีลักษณะเป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ แบ่งออกเป็นมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ตามมาตรวัดตามแบบของลิเคิร์ต (Likert Scale) มีคำถามจำนวน 15 ข้อ โดยจำแนกตามรายด้านดังนี้

- ด้านความเกี่ยวข้องกับสิ่งที่พิจารณา ข้อที่ 1 - 3
- ด้านความถูกต้องแม่นยำ ข้อที่ 4 - 6
- ด้านความครบถ้วนสมบูรณ์ ข้อที่ 7 - 9
- ด้านความทันสมัยต่อสถานการณ์ ข้อที่ 10 - 12
- ด้านต้นทุนในการได้มาที่ประหยัด ข้อที่ 13 - 15

โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังต่อไปนี้

5	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ระดับมากที่สุด
4	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ระดับมาก
3	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง
2	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ระดับน้อย
1	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ระดับน้อยที่สุด

2.3 ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความสำเร็จของการจัดการระบบห่วงโซ่อุปทานกับระดับความคิดเห็นในการใช้สารสนเทศที่มีผลต่อความสำเร็จของการจัดการระบบห่วงโซ่อุปทาน ของพนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี มีลักษณะเป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ แบ่งออกเป็นมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ตามมาตรวัดตามแบบของลิเคิร์ต (Likert Scale) มีคำถามจำนวน 18 ข้อ โดยจำแนกตามรายด้านดังนี้

- ด้านการทำงานเชื่อมโยงกับซัพพลายเออร์	ข้อที่ 1 - 3
- ด้านคุณภาพสินค้า	ข้อที่ 4 - 6
- ด้านการจัดส่ง	ข้อที่ 7 - 9
- ด้านการพัฒนาสินค้าใหม่	ข้อที่ 10 - 12
- ด้านต้นทุนการผลิต	ข้อที่ 13 - 15
- ด้านความยืดหยุ่นในการผลิต	ข้อที่ 16 - 18

โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังต่อไปนี้

5	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ระดับมากที่สุด
4	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ระดับมาก
3	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง
2	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ระดับน้อย
1	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ระดับน้อยที่สุด

3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมา เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

การหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ได้แยกออกเป็นการหาความเที่ยงตรง การทดสอบค่าอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่น ดังนี้

1. ความเที่ยงตรง (Validity) การหาความเที่ยงตรงของแบบสอบถามนี้ ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นดำเนินการ ดังนี้

1.1 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

1.2 นำแบบสอบถามที่ผ่านการแก้ไขและปรับปรุงแล้วเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity)

1.3 นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

2. การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) และความเชื่อมั่น (Reliability) การหาค่าอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

2.1 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try-Out) กับพนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน แล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยใช้สถิติวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (r) ได้ค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ .30 - .77

2.2 นำแบบสอบถามไปหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Coefficient Alpha) ของครอนบาค (Cronbach, 1990, pp. 202-204) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for The Social Sciences) พบว่า แบบสอบถามความสัมพันธระหว่างระบบสารสนเทศที่มีผลต่อปัจจัยความสำเร็จของการจัดการระบบห่วงโซ่อุปทาน มีค่าความเชื่อมั่น .95

2.3 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ก่อนนำไปเก็บข้อมูล

การรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ได้แก่

1. ผู้วิจัยดำเนินการแจกและเก็บแบบสอบถามด้วยตนเอง
2. นำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล
3. นำข้อมูลไปวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for Windows แล้วนำเสนอในรูปแบบตาราง และแปลผลโดยการบรรยายตามลำดับ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for Social Sciences) โดยเลือกเฉพาะวิธีวิเคราะห์ข้อมูลที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายและสมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า ดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item Total Correlation) ตามสูตรดังนี้ (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2548, หน้า 310-311)

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2 \times N \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

เมื่อ	r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
	N	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนดิบ X (คะแนนรายข้อ)
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนดิบ X แต่ละตัวยกกำลังสอง
	$\sum Y$	แทน	ผลรวมของคะแนนดิบ Y (คะแนนรายข้อ)
	$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนดิบ Y แต่ละตัวยกกำลังสอง
	$\sum XY$	แทน	ผลรวมของคะแนนดิบ X กับ Y คูณกันแต่ละตัว

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะมีค่าระหว่าง

0.80 - 1.00	หมายความว่า	มีความสัมพันธ์กันสูงมาก
0.60 - 0.79	หมายความว่า	มีความสัมพันธ์กันค่อนข้างสูง
0.40 - 0.59	หมายความว่า	มีความสัมพันธ์กันปานกลาง
0.20 - 0.39	หมายความว่า	มีความสัมพันธ์กันน้อย
0.00 - 0.19	หมายความว่า	มีความสัมพันธ์กันน้อยมาก

ในการแปลความหมายของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ของการวิเคราะห์ข้อมูล ได้วิเคราะห์ความหมายของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ตามหลักการ ดังต่อไปนี้

- ค่า r เป็น ลบ แสดงว่า X และ Y มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้าม คือ ถ้า X เพิ่ม Y จะลด แต่ถ้า X ลด Y จะเพิ่ม
- ค่า r เป็น บวก แสดงว่า X และ Y มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน คือ ถ้า X เพิ่ม Y จะเพิ่ม แต่ถ้า X ลด Y จะลด
- ค่า r เข้าใกล้ 1 แสดงว่า X และ Y มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน และมีความสัมพันธ์กันมาก
- ค่า r เข้าใกล้ -1 แสดงว่า X และ Y มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้าม และมีความสัมพันธ์กันมาก
- ค่า r เท่ากับ 0 แสดงว่า X และ Y ไม่มีความสัมพันธ์กัน

2. วิเคราะห์หาค่าความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม (Reliability) โดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha) ของครอนบาค (Cronbach) แล้วนำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาแก้ไขข้อบกพร่องให้เหมาะสม เมื่อแก้ไขเรียบร้อยแล้วจึงทำการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างให้ครบตามที่กำหนดไว้

หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้สูตรของครอนบาค (Cronbach, 1990, pp. 202-204)

$$\alpha_k = \frac{k}{k-2} \left[\frac{1 - \sum S_{items}^2}{S_{Total}^2} \right]$$

เมื่อ	α_k	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ของเชื่อมั่น
	k	แทน	จำนวนตอนหรือจำนวนข้อของแบบสอบถามทั้งหมด
	S_{items}^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนรายข้อ
	S_{Total}^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

- แบบสอบถามคุณลักษณะของระบบสารสนเทศ ได้ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .33 - .77 ได้ค่าความเชื่อมั่น .91

- แบบสอบถามปัจจัยความสำเร็จของการจัดการระบบห่วงโซ่อุปทานได้ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .20 - .67 ได้ค่าความเชื่อมั่น .89

3. การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพและข้อมูลทั่วไปด้านประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง สถิติที่ใช้คือ ความถี่และร้อยละ

ค่าสถิติพื้นฐานร้อยละ (Percentage) สูตรในการคำนวณคือ

$$p = \frac{f}{n} \times 100$$

กำหนดให้ p	แทน	ค่าร้อยละ
f	แทน	ความถี่ที่ต้องการแปลงเป็นร้อยละ
n	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมด

4. การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของระบบสารสนเทศที่มีผลต่อปัจจัยความสำเร็จของระบบห่วงโซ่อุปทาน สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย (Mean)

โดยใช้สูตร ชูศรี วงศ์รัตน์ (2541, หน้า 40)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

กำหนดให้ \bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
n	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ของการวิเคราะห์ข้อมูล ได้วิเคราะห์ความหมายของค่าเฉลี่ยตามหลักการของ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 103) ดังต่อไปนี้

4.51 – 5.00	หมายความว่า	ระดับความสำคัญมากที่สุด
3.51 – 4.50	หมายความว่า	ระดับความสำคัญมาก
2.51 – 3.50	หมายความว่า	ระดับความสำคัญปานกลาง
1.51 – 2.50	หมายความว่า	ระดับความสำคัญน้อย
1.00 – 1.50	หมายความว่า	ระดับความสำคัญน้อยที่สุด

5. การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว คือตัวแปรระดับนามบัญญัติกับตัวแปรระดับเรียงอันดับ สถิติที่ใช้คือ ไค-สแควร์ (Chi-Square) (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2548, หน้า 310-311)

ด้วยสูตรในการคำนวณ

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \left(\frac{O_i - E_i}{E_i} \right)^2 \quad \text{หรือ} \quad \sum_{i=1}^k \left(\frac{O_i^2}{E_i} \right) - n$$

กำหนดให้	k	แทน	จำนวนค่าหรือจำนวนกลุ่มหรือลักษณะของประชากร
	O_i	แทน	จำนวนหรือความถี่ของกลุ่มหรือลักษณะที่ i ที่ได้จากการเก็บข้อมูล
	E_i	แทน	จำนวนหรือความถี่ของกลุ่มหรือลักษณะที่ i ที่ได้จากอัตราส่วนที่กำหนด

6. การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว คือตัวแปรระดับเรียงอันดับกับตัวแปรระดับเรียงอันดับ สถิติที่ใช้คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)

การแปลความหมายของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ของการวิเคราะห์ข้อมูล ได้วิเคราะห์ความหมายของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ตามหลักการ ดังต่อไปนี้

0.80 - 1.00	หมายความว่า	มีความสัมพันธ์กันสูงมาก
0.60 - 0.79	หมายความว่า	มีความสัมพันธ์กันค่อนข้างสูง
0.40 - 0.59	หมายความว่า	มีความสัมพันธ์กันปานกลาง
0.20 - 0.39	หมายความว่า	มีความสัมพันธ์กันน้อย
0.00 - 0.19	หมายความว่า	มีความสัมพันธ์กันน้อยมาก