บทที่ 3

วิธีการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อผู้ประกอบการขนส่งในการให้บริการขนส่งผลิตภัณฑ์หินทราย ฯ โดยวิธีการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือการวิจัย
3. การรวบรวมข้อมูล
4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ กลุ่มลูกค้าของบริษัทโชคชนาธิป จำกัด และกลุ่มลูกค้าของพันธมิตรที่ประกอบกิจการเดียวกัน ทั่วภาคตะวันออก สมุทรปราการและกรุงเทพ จำนวน 240 บริษัท

ตารางที่ 1 จำนวนบริษัทลูกค้า แยกออกตามจังหวัดต่าง ๆ

ลำดับที่	จังหวัด	จำนวนบริษัท
1	กรุงเทพมหานคร	50
2	สมุทรปราการ	60
3	ฉะเชิงเทรา	40
4	ชลบุรี	50
5	ระยอง	30
6	จันทบุรี	10
	รวม	240

กลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากในการศึกษาและวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเฉพาะในกลุ่มลูกค้าทั้งหมดของบริษัท ฯ โดยสุ่มตัวอย่างทั้งในระดับปฏิบัติการที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริการขนส่งของบริษัท ฯ รวมถึงผู้บริหารซึ่งมีอำนาจในการตัดสินใจซื้อ เป็นจำนวน 240 ท่าน โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการสุ่มตัวอย่างแบบไม่ทราบความน่าจะเป็น (Non-probability sampling) จากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจำนวน 140 คน ตามตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ (Krejcie & Morgan, 1970, p. 608) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 หรือระดับนัยสำคัญ .05 โดยแบ่งวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ออกเป็น 2 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยการเจาะจงเฉพาะจุดในการสุ่มกลุ่มตัวอย่างของประชากรศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการทำงานด้านการบริการขนส่งของผู้ประกอบการขนส่งผลิตภัณฑ์หินทราย

ขั้นตอนที่ 2 เป็นการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบใช้วิจารณญาณ (Judgment sampling) โดยพิจารณาการสุ่มกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลประชากรศาสตร์ที่เกี่ยงข้องในการบริการขนส่งของผู้ประกอบการขนส่งผลิตภัณฑ์หินทราย ฯ

จากการสุ่มตัวอย่าง ตามตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ (Krejcie & Morgan, 1970, p. 608) จะได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 140 คน จากการเปิดตาราง (Krejcie & Morgan, 1970, p. 608) แบ่งแยกตามจังหวัดต่าง ๆ ที่ใช้สุ่มได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนบริษัทลูกค้า แยกออกตามจังหวัดต่าง ๆ ที่ใช้การสุ่มตัวอย่าง

ลำดับที่	จังหวัด	จำนวนบริษัท
1	กรุงเทพมหานคร	29
2	สมุทรปราการ	35
3	ฉะเชิงเทรา	23
4	ชลบุรี	29
5	ระยอง	18
6	จันทบุรี	6
	รวม	140

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยมีแหล่งข้อมูลที่สำคัญ แยกออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลเพื่อประกอบ

การศึกษาด้วยการใช้แบบสอบถาม เป็นเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นและทัศนคติของผู้ดูแลและจัดการด้านการขนส่ง หรือ ผู้บริหารด้านการจัดส่งสินค้าของบริษัทลูกค้า ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามขึ้นจากแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ตลอดจนผลงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยผู้วิจัยใช้แบบสอบถามนี้ที่มีทั้งคำถามปิด (Closed end) และคำถามเปิด (Opened end) เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องและแสดงความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่ ซึ่งแบบสอบถามดังกล่าวประกอบด้วย 4 ตอนดังนี้คือ

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปด้านประชากรศาสตร์ โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ของข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ คือข้อมูลทั่วไปของลูกค้าและข้อมูลทั่วไปด้านการขนส่ง สามารถแสดงเป็นหัวข้อได้ดังนี้

- ข้อมูลทั่วไปของลูกค้า
- ประเภทของกิจการ
- ขนาดขององค์กร
- ประเภทของธุรกิจ
- ระยะเวลาดำเนินกิจการ
- ระยะเวลาดำเนินงานในแต่ละโครงการ
- มูลค่าของงานก่อสร้าง
- ผู้มีอำนาจในการสั่งซื้อ

ตอนที่ 2 ข้อมูลพฤติกรรมการใช้บริการขนส่งของผู้ประกอบการขนส่งผลิตภัณฑ์หินทราย

- รู้จักกับผู้ประกอบการ
- การใช้รถขนส่ง
- อัตราการใช้บริการต่อเดือน
- ปริมาณการใช้วัสดุ
- การเลือกใช้บริการขนส่ง

ตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของลูกค้าที่มีต่อผู้ประกอบการขนส่งในการ

ให้บริการขนส่งผลิตภัณฑ์หินทราย โดยปัจจัยแบ่งออกเป็น 4 ด้านดังนี้

- ด้านการให้บริการขนส่ง
- ด้านคุณภาพและราคาสินค้า
- ด้านความสัมพันธ์ระหว่างผู้ประกอบการ
- ด้านภาพลักษณ์

ตอนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะแนวคิดของผู้ใช้บริการที่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อปัจจัยในการเลือกใช้รถขนส่งสินค้า

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ซึ่งได้แก่ ข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าเอกสารตำราวิชาการ ผลงานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง บทความต่าง ๆ สื่อสารออนไลน์ เพื่อเป็นส่วนช่วยในการศึกษาวิจัยให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

เกณฑ์การให้คะแนน สำหรับเกณฑ์ การจัดระดับการให้คะแนนของการศึกษาวิจัยปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการรถขนส่งสินค้านั้น เนื่องจากเป็นแบบสอบถามที่เป็นเชิงบวก (Positive) และเชิงลบ และเป็นมาตรส่วนประเมินค่า (Rating scale) แบ่งเป็น 5 อันดับ ตามหลักของ (Likert scale) และให้คะแนนเท่ากับ 5, 4, 3, 2 และ 1 ตามลำดับ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนออกเป็นดังนี้

ถ้าตอบว่า มากที่สุด	ให้คะแนน	เท่ากับ	5 คะแนน
ถ้าตอบว่า มาก	ให้คะแนน	เท่ากับ	4 คะแนน
ถ้าตอบว่า ปานกลาง	ให้คะแนน	เท่ากับ	3 คะแนน
ถ้าตอบว่า น้อย	ให้คะแนน	เท่ากับ	2 คะแนน
ถ้าตอบว่า น้อยที่สุด	ให้คะแนน	เท่ากับ	1 คะแนน

การสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และหลักการจากหนังสือ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อผู้ประกอบการขนส่งผลิตภัณฑ์หินทราย ฯ ในการให้บริการขนส่งสินค้า เพื่อเป็น แนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

ขั้นที่ 2 นำข้อมูลที่ได้มาสร้างแบบทดสอบ โดยทำการทดสอบ (Try out) กับกลุ่มเป้าหมายจำนวน 30 ราย หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach's alpha) (วิชิต อู่อ้น, 2550, หน้า 115) ใช้เกณฑ์ยอมรับที่มากกว่า 0.700 เพื่อแสดงว่า

แบบสอบถามนี้มีความเชื่อมั่นเพียงพอ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

ขั้นที่ 3 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาประมวล เพื่อกำหนดขอบเขตของเนื้อหาและรูปแบบโครงสร้างของเครื่องมือ

ทดสอบเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมาใช้สำหรับการศึกษาวิจัยไปทดสอบ (Pre – test) กับกลุ่มเป้าหมายจำนวน 30 ราย จากนั้นนำข้อมูลจากแบบทดสอบมาคำนวณหาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha – coefficient) ของครอนบาค (Cronbach's alpha) (วิชิต อู่อ้น, 2550, หน้า 115) ได้ค่าความเชื่อมั่นดังนี้

$$\alpha_k = \frac{k}{k-1}\left[1-\frac{SumS^2_{items}}{S^2_{Total}}\right]$$

เมื่อ α_k แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น

k แทน จำนวนข้อของแบบสอบถาม

$SumS^2_{items}$ แทน ผลรวมของคะแนนความแปรปรวนรายข้อ

S^2_{Total} แทน คะแนนความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

วิเคราะห์ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ **0.894**

การรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามให้แก่กลุ่มตัวอย่างประชากรศาสตร์แล้วนำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาตรวจสอบ คัดเลือกเฉพาะแบบสอบถามที่เป็นฉบับสมบูรณ์และได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. นำแบบสอบถามไปดำเนินการแจกให้กับกลุ่มประชากรโดยผ่านทางพนักงานขับรถขนส่งสินค้า หรือรับคืนด้วยตนเองจากการเดินทางไปพบปะลูกค้า

2. การรวบรวมแบบสอบถามคืน หมายถึง ได้รับแบบสอบถาม จำนวน 140 ชุด คือได้รับทั้งหมด

3. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถามที่รวบรวมได้ เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อที่จะให้การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นไปด้วยดี ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้ระบบโปรแกรมการคำนวณ โปรแกรม SPSS การการคำนวณวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ

โดยใช้ระบบโปรแกรมการคำนวณ โปรแกรม SPSS (Statistical package for the social science) for Window Version 17 ทำการคำนวณวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ โดยคัดเลือกเฉพาะวิธีวิเคราะห์ข้อมูลที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย และสมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า ดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง สถิติที่ใช้คือ ค่าสถิติพื้นฐานร้อยละ (Percentage) สูตรในการคำนวณคือ

$$P = \frac{f}{n} * 100$$

กำหนดให้ P = ค่าร้อยละ

f = ความถี่ที่ต้องการแปลงเป็นร้อยละ

n = จำนวนความถี่ทั้งหมด

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของลูกค้าที่มีผลต่อผู้ประกอบการขนส่งผลิตภัณฑ์หินทรายฯในการให้บริการขนส่งสินค้าสถิติที่ใช้คือ

2.1 ค่าเฉลี่ย (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2541, หน้า 40) สูตรในการคำนวณคือ

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

กำหนดให้ $\overline{X}$ = ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N = จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

2.2 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2541, หน้า 40) โดยใช้สูตร คือ

$$SD = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

กำหนดให้	SD	=	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X^2$	=	ผลบวกของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	$(\sum X)^2$	=	ผลบวกของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	N	=	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ข้อมูล ได้วิเคราะห์ความหมายของค่าเฉลี่ย ตามหลักการดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 103)

4.51 – 5.00 หมายถึง มีระดับความสำคัญ มากที่สุด

3.51 – 4.50 หมายถึง มีระดับความสำคัญ มาก

2.51 – 3.50 หมายถึง มีระดับความสำคัญ ปานกลาง

1.51 – 2.50 หมายถึง มีระดับความสำคัญ น้อย

1.00 – 1.50 หมายถึง มีระดับความสำคัญ น้อยที่สุด

3. การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว หรือแบบมีปัจจัยเดียว (One-way anova)

การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวเป็นการจำแนกข้อมูลด้วยตัวแปรหรือปัจจัยเพียงปัจจัยเดียวหรือเป็นการวิเคราะห์ความแตกต่างกันของระดับต่างๆของปัจจัยที่สนใจ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2550, หน้า 240-241) สูตรในการคำนวณและการใช้สัญลักษณ์ความแตกต่างดังนี้

ค่าเฉลี่ยตัวอย่างชุดที่ i $= \overline{X_i} = \dfrac{\sum x_{ij}}{n_i}$ ขนาดตัวอย่างทั้งหมด n = $\sum_{i=1}^{k} n_i$

ความผันแปรทั้งหมด = ความผันแปรระหว่างกลุ่ม ความผันแปรภายในกลุ่ม

$$\boldsymbol{SST = SSTrt + SSE}$$

โดยที่ SST = ความผันแปรทั้งหมด (Total sum square)

$SSB = SSTrt =$ ความผันแปรระหว่างกลุ่ม (Between – groups sum square)

$SSW = SSE =$ ความผันแปรภายในกลุ่ม (Within – groups sum square หรือ Residual sum square) หรือเขียนเป็นภาพได้ดังนี้

$$SST\ ;\ df = n - 1 \quad \left\{ \begin{array}{l} SSTrt\ ;\ df = k - 1 \\ \\ SSE\ ;\ df = n - k \end{array} \right.$$

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way anova)

แหล่งความแปรผัน	df	Sum of Square	Mean Square	F
Between – Groups (B)	k – 1	$SS_B = K$ $ST^2{}_{4/n} - Y2/N$ $j = 1$	$MS_B = SS_{B/K-1}$ $MS_W = SS_{W/N-K}$	$\frac{MS_B}{MS_W}$
Within – Groups (W)	n - k	$SS_W = SST - SSB$		
Total	n – 1	$SS_{T = k\ n4}$ $SSX^24 - T^2{}_{/N}$ $I = 1\ j = 1$		

4. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความแตกต่างด้วยวิธี ไค-สแควร์ (Chi-square) (วิชิต อู่อ้น, 2550, หน้า 323) ในการคำนวณดังต่อไปนี้

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

กำหนดให้ χ^2 = ไค-สแควร์ (Chi-square)

k = จำนวนกลุ่มของข้อมูลที่ได้จัดแบ่งทั้งหมด

O_i = ความถี่ที่ได้จากการสังเกตในกลุ่มที่ i

E_i = ความถี่จากการคาดหวังของกลุ่มที่ i $E_i = np_i$

n = จำนวนความถี่ทั้งหมดของข้ออมูล

P_i = ความน่าจะเป็นของกลุ่มที่ i

5. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์ด้วยวิธี ไค-สแควร์ (Chi-square) ในการคำนวณดังต่อไปนี้

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{2}\sum_{j=1}^{2}\frac{(|O_{ij} - E_{ij}| - 0.5)^2}{E_{ij}}$$

กำหนดให้ χ^2 = ไค-สแควร์ (Chi-square)

O_i = ค่าความถี่ที่ศึกษามาได้ (Observed frequency)

E_i = ค่าความถี่ที่หวังไว้โดยทฤษฎี (Expected frequency)

ได้จากค่าความน่าจะเป็นที่ความถี่จะตกอยู่ในตัวแปรหนึ่ง ๆ

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) และสถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) ได้แก่ ค่า ANOVA และ Chi-Square ในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้