

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาสภาพโครงสร้างของเมืองในพื้นที่รอยต่อที่มาบรรจบกันระหว่างกรุงเทพมหานครและจังหวัดสมุทรปราการ โดยนำข้อมูลที่ได้มาจากการเก็บรวบรวมเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องรวมถึงข้อมูลทางสารสนเทศภูมิศาสตร์และการทำแบบสอบถามมาประมวลผลและวิเคราะห์เพื่อแสดงลักษณะโครงสร้างของเมืองในพื้นที่รอยต่อที่มาบรรจบกันดังกล่าว รวมถึงแสดงความแตกต่างของโครงสร้างของเมืองระหว่างพื้นที่รอยต่อในเขตกรุงเทพ ฯ และรอยต่อเขตจังหวัดสมุทรปราการ เพื่อเสนอแนวทางการวางแผนในพื้นที่รอยต่อที่มาบรรจบของเมืองได้อย่างสอดคล้องกับสภาพโครงสร้างเมืองในพื้นที่ โดยมีรายละเอียดของการวิจัยดังต่อไปนี้

3.1 ประเภทของการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) โดยทำการศึกษาในพื้นที่รอยต่อที่มาบรรจบกันระหว่างกรุงเทพ ฯ และจังหวัดสมุทรปราการ เพื่อมุ่งเน้นค้นคว้าและหาข้อเท็จจริงโดยนำเสนอข้อสรุปการศึกษาในเชิงปริมาณเป็นหลัก เกี่ยวกับลักษณะและสภาพความแตกต่างโครงสร้างของเมืองในพื้นที่ดังกล่าว โดยเป็นการใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้อยู่อาศัยในพื้นที่รอยต่อที่มาบรรจบกันระหว่างกรุงเทพ ฯ และจังหวัดสมุทรปราการและนำข้อมูลที่ได้มาแปลผลและวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อสรุปของการศึกษาต่อไป

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

3.2.1 ประชากรเป้าหมาย

ประชากรเป้าหมายในการศึกษานี้ คือกลุ่มผู้อยู่อาศัยในบริเวณพื้นที่รอยต่อระหว่างกรุงเทพมหานครและจังหวัดสมุทรปราการ ในเขตเทศบาลตำบลสำโรงเหนือ เทศบาลตำบลสำโรงใต้ เทศบาลตำบลด่านสำโรง เทศบาลตำบลลัดหลวง เทศบาลเมืองพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ และในพื้นที่เขตทุ่งครุ เขตยานนาวา และเขตบางนา กรุงเทพฯ และอยู่ใน

กรอบพื้นที่ รัศมี 2 กิโลเมตรจากเส้นแบ่งเขตการปกครองระหว่างกรุงเทพ ฯ และจังหวัดสมุทรปราการ

3.2.2 วิธีการเลือกตัวอย่าง

วิธีในการเลือกตัวอย่างในครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) การกำหนดกรอบในการเลือกตัวอย่าง

การกำหนดกรอบในการเลือกตัวอย่างในการศึกษานี้อาศัยกรอบการเลือกตัวอย่างแบบตามพื้นที่ โดยการเลือกกรอบตัวอย่างนี้อาศัยเส้นแบ่งเขตและระยะห่างจากเส้นแบ่งเขตระหว่างกรุงเทพ ฯ และจังหวัดสมุทรปราการโดยกำหนดกรอบในการเลือกตัวอย่างออกเป็น 4 พื้นที่โดยมีพื้นที่เท่าๆกัน คือ

(1) พื้นที่ห่างจากเส้นแบ่งเขตระหว่างกรุงเทพ ฯ และจังหวัดสมุทรปราการไปในด้านกรุงเทพมหานคร 1 กิโลเมตร ให้เป็นพื้นที่ เขตที่ 1

(2) พื้นที่ห่างจากเส้นแบ่งเขตระหว่างกรุงเทพ ฯ และจังหวัดสมุทรปราการไปในด้านกรุงเทพมหานครในช่วงระหว่าง 1-2 กิโลเมตร ให้เป็นพื้นที่ เขตที่ 2

(3) พื้นที่ห่างจากเส้นแบ่งเขตระหว่างกรุงเทพ ฯ และจังหวัดสมุทรปราการไปในด้านจังหวัดสมุทรปราการ 1 กิโลเมตร ให้เป็นพื้นที่ เขตที่ 3

(4) พื้นที่ห่างจากเส้นแบ่งเขตระหว่างกรุงเทพ ฯ และจังหวัดสมุทรปราการไปในด้านจังหวัดสมุทรปราการ ในช่วงระหว่าง 1-2 กิโลเมตร ให้เป็นพื้นที่ เขตที่ 4

2) การเลือกตัวอย่าง

การเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้การสุ่มตัวอย่างแบบกำหนดสัดส่วน (Quota Sampling) ตามสัดส่วนจำนวนประชากรในกรอบในการเลือกตัวอย่างที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

3.2.3 การกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

โดยการศึกษานี้ใช้การหาจำนวนกลุ่มตัวอย่างจากสูตรการคำนวณกลุ่มตัวอย่างประชากรของทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane, 1973, กล่าวถึงโดย ยุทธ ไทยวรรณ, 2545, น.125) เพื่อเป็นตัวแทนของกลุ่มผู้อยู่อาศัยในบริเวณพื้นที่รอยต่อระหว่างกรุงเทพ ฯ และจังหวัดสมุทรปราการ

จำนวนของกลุ่มตัวอย่างได้มาจากการคำนวณหาจำนวนตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณดังต่อไปนี้ Taro Yamane $n = N/1+ne^2$ โดย

n = ขนาดตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

e = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ผู้วิจัยยอมรับได้ (0.05)

เนื่องจากพื้นที่ศึกษาไม่ได้มี อาณาเขตตามการแบ่งของเส้นแบ่งเขตการปกครองจึงไม่มีข้อมูลขนาดประชากรที่แท้จริง ทำให้ผู้ศึกษาต้องหาขนาดประชากรจากการคำนวณ โดยอาศัยความหนาแน่นของประชากรเฉลี่ยที่หาได้จากข้อมูลประชากรในพื้นที่ต่อขนาดพื้นที่ อาทิเช่น ประชากรปี พ.ศ. 2551 ตามข้อมูลของกรมการปกครองของเทศบาลตำบลด่านสำโรงมีประชากร 55,273 คนขณะที่มีพื้นที่ 7.35 ตารางกิโลเมตร (วิชัย ศรีคำ 2548)

สูตรการคำนวณดังนี้

$$\begin{aligned} {}_A D_{pu} &= \frac{{}_A P_u}{{}_A A_u} \\ \text{เมื่อ: } {}_A D_{pu} &= \text{ความหนาแน่นของประชากร} \\ {}_A P_u &= \text{ประชากรเมือง} \\ {}_A A_u &= \text{เนื้อที่เมือง} \\ \text{แทนค่า } {}_A D_{pu} &= 55,273/7.35 \\ &= 7,520 \text{ คน/ตร.กม.} \end{aligned}$$

และทำวิธีเดียวกันนี้กับพื้นที่ที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาหลังจากนั้นนำมาหาค่าเฉลี่ยโดยแยกคิดระหว่างพื้นที่ศึกษาในฝั่งกรุงเทพ ฯ และฝั่งสมุทรปราการ แล้วนำค่าเฉลี่ยดังกล่าวคูณกับขนาดพื้นที่ในพื้นที่ศึกษาจริงจึงได้ขนาดประชากรที่แท้จริงมาแสดงข้อมูลที่ใช้คำนวณไว้ใน ภาคผนวก ข จากการคำนวณ พบว่าค่าเฉลี่ยของความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่ศึกษาฝั่งกรุงเทพ ฯ เท่ากับ 5131.10 คนต่อตารางกิโลเมตร พื้นที่ศึกษามีขนาดครึ่งหนึ่งของพื้นที่ศึกษาเท่ากับ 32.75 ตารางกิโลเมตรดังนั้น มีประชากรในพื้นที่ศึกษาในฝั่งกรุงเทพ ฯ ประมาณ 168,044 คน และพบว่าค่าเฉลี่ยของความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่ศึกษาฝั่งสมุทรปราการเท่ากับ 5,174 คนต่อตารางกิโลเมตรดังนั้น มีประชากรในพื้นที่ศึกษาในฝั่งสมุทรปราการประมาณ 169,449 คน และมีประชากรในพื้นที่ศึกษาทั้งสิ้นประมาณ 337,492 คน นำจำนวนดังกล่าวแทนค่าในสูตรคำนวณของ Taro Yamane $n = N/1+ne^2$ ได้ดังนี้

แทนค่าจากสูตร เมื่อ $N = 337,492$ คน และ $e = 0.05$

$$n = \frac{337,492}{1 + 337,492 \times (0.05)^2}$$

ดังนั้น $n = 399.52$ คน หรือประมาณ 400 คน

จากการคำนวณค่ากลุ่มตัวอย่างจากสูตร ทำให้สามารถกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้จำนวน 400 จากการที่กำหนดวิธีการเลือกตัวอย่างในแบบกำหนดสัดส่วน (Quota Sampling) และการกำหนดกรอบในการเลือกตัวอย่างไว้ 4 พื้นที่ดังกล่าวไว้แล้วข้างต้นประกอบกับการหาจำนวนประชากรในแต่ละพื้นที่ตามวิธีการในรูปแบบเดียวกันกับการหาจำนวนประชากรในพื้นที่ทั้งหมด สามารถสรุป จำนวนประชากรในแต่ละพื้นที่ สัดส่วนจำนวนของกลุ่มตัวอย่างได้ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1

จำนวนสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างตามเขตพื้นที่ที่กำหนดไว้

พื้นที่ตามกรอบในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	จำนวนประชากรจากการคำนวณ ค่าประมาณ (คน)	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (คน)
พื้นที่เขตที่ 1 (ฝั่ง กทม.)	84,022	99.5 คิดเป็น 100
พื้นที่เขตที่ 2 (ฝั่ง กทม.)	84,022	99.5 คิดเป็น 100
พื้นที่เขตที่ 3 (ฝั่งสมุทรปราการ)	84,725	100.41 คิดเป็น 100
พื้นที่เขตที่ 4 (ฝั่งสมุทรปราการ)	84,725	100.41 คิดเป็น 100
รวม	337,492	400

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือในการเก็บข้อมูลการศึกษาในครั้งนี้ คือ แบบสอบถามสำหรับผู้อยู่อาศัยในบริเวณพื้นที่รอยต่อระหว่างจังหวัดสมุทรปราการและกรุงเทพฯ จำนวน 400 มีคำถามภายในแบบสอบถามทั้งสิ้น 18 ข้อ โดยที่ลักษณะคำถามในแบบสอบถามประกอบด้วยคำถามลักษณะปลายปิดแบบให้เลือกตอบ คำถามการให้ค่าคะแนนและคำถามในลักษณะปลายเปิด โดยแบบสอบถามฉบับนี้ประกอบด้วย 4 ส่วนหลัก คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 5 ข้อ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านกายภาพจำนวน 2 ข้อ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจจำนวน 6 ข้อ

ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านสังคมจำนวน 5 ข้อ

3.4 วิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยอาศัยการทบทวนการศึกษางานเขียนที่เกี่ยวข้องเพื่อได้มาซึ่งตัวแปรในการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและนำตัวที่ได้จากการทบทวนการศึกษางานเขียนที่เกี่ยวข้องดังกล่าวมาสร้างเป็นตารางแสดงตัวแปรในการศึกษาตัวชี้วัดและวิธีการรวบรวมข้อมูลโดยแสดงไว้ตามตารางที่ 3.1 หลังจากได้สร้างเครื่องมือแล้วได้มีการตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลใน 2 ขั้นตอนคือ

1) ตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามผล (Content validity) กับผู้ทรงคุณวุฒิทางสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อตรวจสอบความถูกต้องทางด้านเนื้อหา คำถาม และการใช้ภาษา

2) การทดสอบแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง (Pre-Test) เพื่อเป็นการดูข้อบกพร่องของแบบสอบถามและการปรับปรุงแก้ไขเพื่อความเหมาะสมต่อกลุ่มเป้าหมาย โดยทำการทดสอบเครื่องมือแบบสอบถามจำนวน 20 ชุด

หลังจากมีการตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วจึงนำเครื่องมือดังกล่าวไปใช้ในการเก็บข้อมูลในการศึกษา

3.5 วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้มีการกำหนดรูปแบบการดำเนินการศึกษา โดยมีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

- 1) ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของพื้นที่ศึกษา ทั้งทางกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคม
- 2) ศึกษา กรอบแนวคิด ทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้าง รูปแบบ ลักษณะของเมือง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3) ออกแบบการวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและทดสอบสภาพเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ผลข้อมูล

- 4) จัดทำแบบสอบถาม เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 5) เก็บรวบรวมข้อมูลทั้งจากแบบสอบถามและจากข้อมูลทุติยภูมิ
- 6) วิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย สรุปผล เสนอข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

3.6 วิธีการรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษานี้มีที่มาของข้อมูลแบ่งออกเป็น 4 ด้านหลักได้แก่ ข้อมูลทุติยภูมิทั่วไป ข้อมูลปฐมภูมิจากแบบสอบถาม ข้อมูลทุติยภูมิสารสนเทศภูมิศาสตร์ และข้อมูลจากการสังเกต โดยสามารถแสดงตัวแปรในการศึกษารวมถึงที่มาของตัวแปรและวิธีการรวบรวมข้อมูลได้ดัง (ตารางที่ 3.2)

ตารางที่ 3.2
ตัวแปรในการศึกษา ตัวชี้วัดและวิธีการรวบรวมข้อมูล

ตัวแปร	ตัวชี้วัด	ที่มาของตัวแปร(บทที่2)	ที่มาของข้อมูล			
			ข้อมูลทุติยภูมิ	แบบสอบถาม	GIS	การสังเกต
สถานที่เก็บข้อมูล - เขตกรุงเทพมหานคร - เขตจังหวัดสมุทรปราการ	เส้นแบ่งเขตระหว่าง กทม.และสมุทรปราการ					
ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (ชี้วัดทางสังคม) - เพศ - สถานะภาพ - อายุ	ชาย/หญิง โสด/สมรส/หย่าร้าง/อื่นๆ <15 ปี/16-25 ปี/26-35 ปี/36-45 ปี/46-55 ปี/>55 ปี	2.4	 	   		

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ตัวแปร	ตัวชี้วัด	ที่มาของตัวแปร(บทที่2)	ที่มาของข้อมูล			
			ข้อมูลทุติยภูมิ	แบบสอบถาม	GIS	การสังเกต
- อาชีพ <						

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ตัวแปร	ตัวชี้วัด	ที่มาของตัวแปร(บทที่2)	ที่มาของข้อมูล			
			ข้อมูลทุติยภูมิ	แบบสอบถาม	GIS	การสังเกต
<u>ลักษณะทางสังคม</u> - ประชากร ความหนาแน่น โครงสร้างอายุ - จำนวนสมาชิก - ภูมิลำเนา - สาเหตุการเลือกอาศัยในพื้นที่ - การมีอยู่ สวนสาธารณะ สมาคมด้านอาชีพ สวนสัตว์ วัดไทย โบสถ์คริสต์ มัสยิด สนามกีฬา ห้องสมุด พิพิธภัณฑ์	คน/ตร.กม. ช่วงอายุ(ปี)	2.4 2.1	 			
	จำนวน(คน) เป็นภูมิลำเนาเดิม/ไม่เป็น ภูมิลำเนาเดิม/			 		
	ใกล้เคียงสถานที่ทำงาน ใกล้ย่านการค้า ใกล้สถานศึกษา ใกล้ย่านอุตสาหกรรม ใกล้บริเวณพักผ่อน การเดินทางไปมาสะดวก สภาพมลภาวะน้อย ราคาที่ดิน/ราคาที่พักอาศัย เป็นภูมิลำเนาเดิม การให้บริการสาธารณูปโภค การให้บริการสาธารณูปการ	2.3				
	จำนวน/ที่ตั้ง	2.4				

3.7 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์และประมวลผลการศึกษานี้ เป็นการนำเครื่องมือทางคอมพิวเตอร์โดยเป็นโปรแกรมสำเร็จรูป มีอยู่ด้วย 2 ตัวประกอบด้วย

- 1) โปรแกรมสำเร็จรูป Statistical Package the Social Science (SPSS) เวอร์ชัน 15 เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ทางสถิติ
- 2) โปรแกรมสำเร็จรูป ESRI ArcView Gis เวอร์ชัน 3.2 เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลทางระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

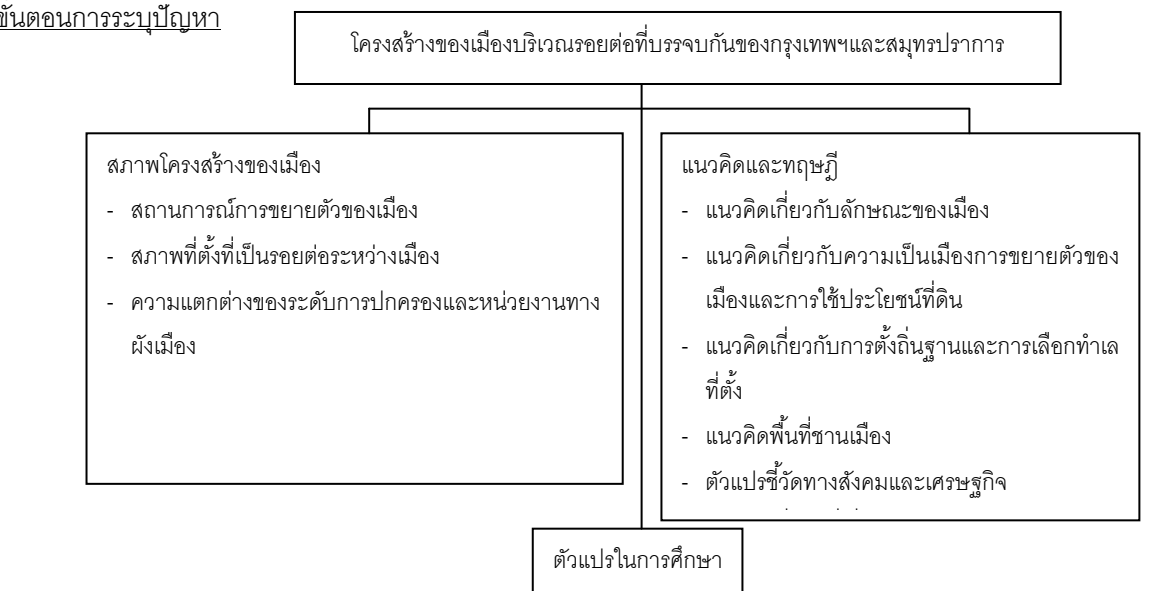
3.8 การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์เพื่อหาลักษณะโครงสร้างของเมืองในพื้นที่ศึกษาและเป็นการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบหาความแตกต่างระหว่างโครงสร้างของเมืองในพื้นที่ศึกษาในเขตกรุงเทพ ฯ กับพื้นที่ศึกษาในเขตจังหวัดสมุทรปราการโดยที่แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วน

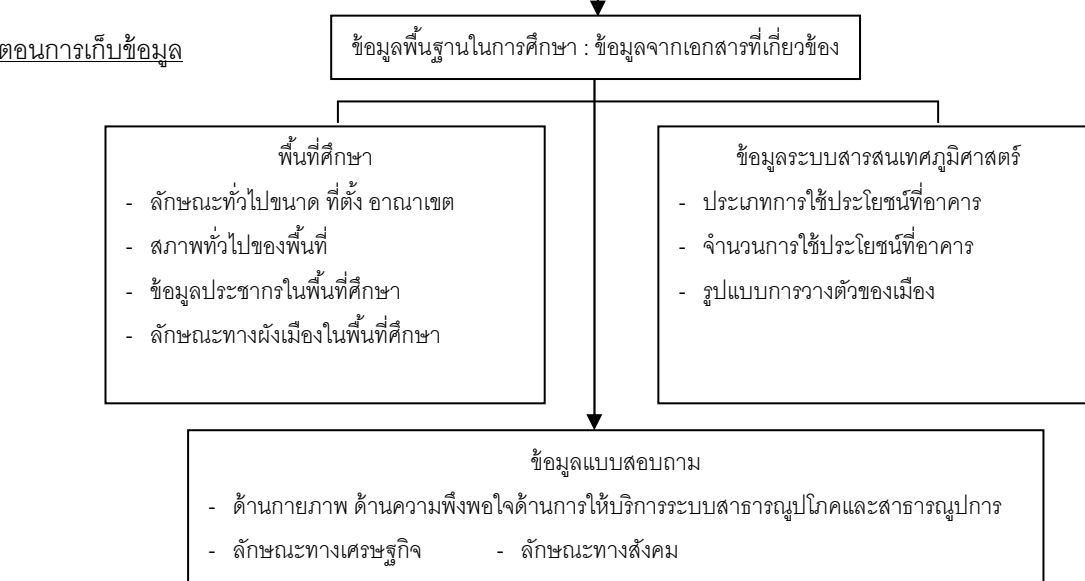
- 1) ที่ได้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ประกอบด้วยข้อมูลโครงสร้างประชากร ความหนาแน่นประชากร
- 2) การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นการวิเคราะห์เพื่อหาสภาพของโครงสร้างเมืองโดยเป็นการหาจำนวน ขนาด พื้นที่ ที่ตั้ง ในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน และอาคาร การมีตัวแปรชี้วัดในด้านเศรษฐกิจและสังคม รูปแบบของเมือง โดยอาศัยชั้นข้อมูล BI_use ซึ่งการใช้ประโยชน์อาคาร โดยได้แสดงประเภทอาคารที่มีการแทนค่าตัวเลขซึ่งเป็นรหัสในการใช้ประโยชน์ในแต่ละประเภทไว้ใน (ภาคผนวก ข)
- 3) การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม เป็นการวิเคราะห์โดยใช้ สถิติในเชิงพรรณนา (descriptive statistics) เพื่อสังเกตแนวโน้มของข้อมูล โดยสถิติที่ใช้วิเคราะห์ได้แก่ ความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) และค่ากลางของข้อมูล โดยอาศัยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป SPSS ในการประมวลผลโดยคอมพิวเตอร์ โดยการใช้วิธีใส่รหัสตัวแปร (coding of information) สรุปขั้นตอนการวิจัยไว้ดัง (ภาพที่ 3.1)

ภาพที่ 3.1
ขั้นตอนการวิจัย

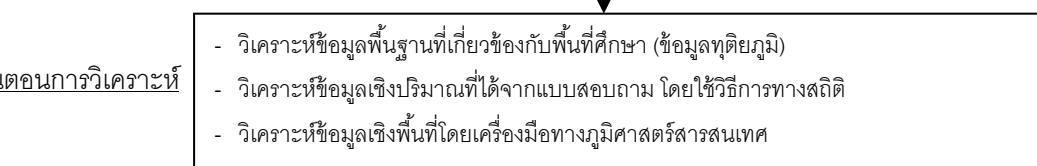
ขั้นตอนการระบุปัญหา



ขั้นตอนการเก็บข้อมูล



ขั้นตอนการวิเคราะห์



ขั้นตอนการสรุปผล

