

### บทที่ 3

#### วิธีการวิจัย

งานวิจัยเรื่องนี้ อยู่ในประเภทของงานวิจัยพื้นฐาน วิธีการวิจัยเป็นการผสมผสานวิธีการเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ การรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ เน้นการสำรวจภาคสนามโดยตรงประกอบการแปลภาพถ่ายจากดาวเทียม LANDSAT-5 TM ปี 2554 ข้อมูลเชิงปริมาณรวบรวมจากเว็บไซต์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ในการตอบวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อวิเคราะห์รูปแบบของการกระจายตัวเชิงพื้นที่ของพื้นที่เมืองในประเทศไทย และเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มสภาวะการเป็นเอกนครในประเทศไทย ได้กำหนดวิธีการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

#### อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

ในการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล รวมไปถึงการเขียนรายงานสำหรับงานวิจัยนี้ มีอุปกรณ์ที่ใช้ ดังนี้

1. ภาพถ่ายจากดาวเทียมแสดงการกระจายตัวของสิ่งปลูกสร้างในช่วงปี 2554
2. เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ และโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Office
3. เครื่อง GPS และ iPad (application: Maps) สำหรับหาพิกัดและกำหนดเขตพื้นที่เมือง
4. เครื่องพิมพ์
5. กล้องถ่ายรูป

#### แหล่งข้อมูลและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

##### ข้อมูล แหล่งที่มาของข้อมูล และวิธีการเก็บข้อมูล

งานวิจัยนี้ ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับการวิเคราะห์รูปแบบการกระจายตัวเชิงพื้นที่ของพื้นที่เมืองโดยใช้ข้อมูลประชากร เศรษฐกิจ และกายภาพ แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยนี้ มี 2 ประเภท ดังนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ ข้อมูลขอบเขตของพื้นที่เมืองและลักษณะการรวมตัวของสิ่งปลูกสร้างบริเวณโดยรอบศูนย์กลางเมืองที่ขนาดใหญ่ที่สุดของแต่ละจังหวัด ได้จากการสำรวจภาคสนามโดยตรง ประกอบการแปลภาพถ่ายจากดาวเทียม

2. ข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ ข้อมูลสถิติประชากร มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวม และข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม ข้อมูลแต่ละประเภทมีแหล่งข้อมูลและวิธีการรวบรวมข้อมูล ดังนี้

- ข้อมูลสถิติประชากร ระหว่างปี 2546 - 2553 ของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย รวบรวมจากเว็บไซต์ของกรมการปกครอง ([www.dola.go.th](http://www.dola.go.th)) และจากการขออนุญาตข้อมูลจากหน่วยงานในพื้นที่

- ข้อมูลมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด ผลิตภัณฑ์มวลรวมภาค และผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ ระหว่างปี 2546 - ปี 2552 (ปีล่าสุด) ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ รวบรวมจากเว็บไซต์ของหน่วยงาน ([www.nesdb.go.th](http://www.nesdb.go.th))

- ข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม Landsat-5 TM ขอซื้อจากสำนักพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA โดยเป็นข้อมูลดาวเทียม path 128 row 49 - 50 วันที่ 3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2554 path 129 row 49 - 51 บันทึกภาพเมื่อวันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2554 และ path 131 row 46 - 48 วันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2554 แสดงการกระจายตัวของสิ่งปลูกสร้างบริเวณกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตัวเมืองนครราชสีมา และตัวเมืองเชียงใหม่ ส่วนพื้นที่เมืองในจังหวัดอื่นๆ ใช้ข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียมรายละเอียดสูง สืบค้นจาก Google Earth ระหว่างวันที่ 16 - 30 มิถุนายน พ.ศ. 2554

ในการกำหนดแผนการดำเนินงาน ได้มีการกำหนดกรอบการวิจัยเพื่อแสดงความเชื่อมโยงระหว่างปัญหาการวิจัย ข้อมูล แหล่งที่มาของข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 กรอบการวิจัย

วัตถุประสงค์	ข้อมูล	แหล่งข้อมูล	วิธีการเก็บข้อมูล	วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล
1. เพื่อวิเคราะห์รูปแบบของการกระจายตัวเชิงพื้นที่ของพื้นที่เมืองในประเทศไทย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะการรวมตัวของพื้นที่ปลูกสร้างอาคารบริเวณศูนย์กลางจังหวัด</li> <li>- ขอบเขตของพื้นที่เมืองใน 3 จังหวัดหลัก</li> <li>- การกระจายตัวของประชากร</li> <li>- ฐานเศรษฐกิจของเมืองและสัดส่วนของการผลิตในสาขาเกษตรและนอกภาคเกษตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภาพถ่ายจากดาวเทียมของ GISTDA</li> <li>- พื้นที่ศึกษา</li> <li>- กรมการปกครอง</li> <li>- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขอข้อมูลจาก GISTDA</li> <li>- การสำรวจภาคสนามโดยตรง</li> <li>- สืบค้นจากเว็บไซต์</li> <li>- สืบค้นจากเว็บไซต์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การแปลงภาพถ่ายจากดาวเทียมประกอบการแปลภาพถ่ายจากดาวเทียม</li> <li>- สถิติเชิงพรรณนา</li> <li>- สถิติเชิงพรรณนา</li> </ul>
2. เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มสภาวะการเป็นเอเจนครในประเทศไทย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเปลี่ยนแปลงของระบบเมือง รูปแบบของเมือง และความเป็นเมือง</li> <li>- สมดุลของการกระจายตัวของประชากรพื้นที่ปลูกสร้าง และกิจกรรมทางเศรษฐกิจ</li> <li>- ดัชนีบ่งชี้สภาวะเอเจนคร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลการวิเคราะห์ข้อ 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา</li> <li>- การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา</li> <li>- สถิติเชิงพรรณนา</li> </ul>

## วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งการดำเนินงานเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย การรวบรวม นำเข้า และวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น การประมวลผลข้อมูล และการเขียนรายงาน และการตีพิมพ์ผลงานวิจัย ขั้นตอนการดำเนินงานแสดงในภาพที่ 3.1 โดยมีวิธีการดำเนินงาน ดังนี้

### ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย

1.1 การตรวจเอกสาร (literature reviews) เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับประเด็นการวิจัยและข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับพื้นที่ศึกษา

### ขั้นตอนที่ 2 การรวบรวม การนำเข้า และวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

2.1 การรวบรวมข้อมูลสถิติประชากรเพื่อวิเคราะห์ลักษณะการกระจายตัวของประชากรเมืองในแต่ละจังหวัด มีสูตรการคำนวณ ดังนี้

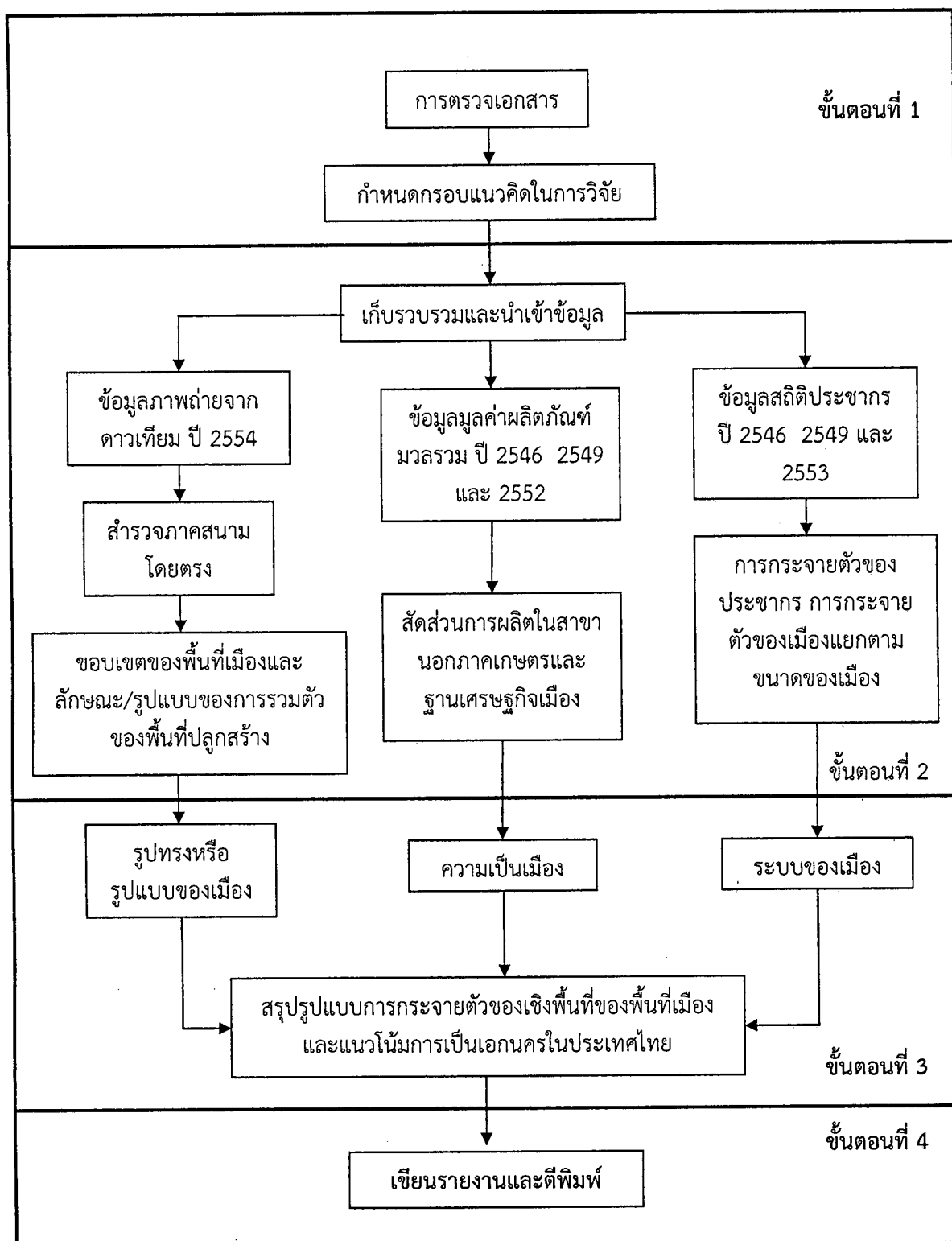
- การกระจายตัวของประชากรเมืองในภาคต่างๆ  

$$= \frac{\text{จำนวนประชากรเมืองในแต่ละภาค} * 100}{\text{จำนวนประชากรเมืองในประเทศไทย}}$$
- สัดส่วนของประชากรเมืองในแต่ละจังหวัด  

$$= \frac{\text{จำนวนประชากรเมืองในจังหวัด} * 100}{\text{จำนวนประชากรในจังหวัด}}$$
- ดัชนีบ่งชี้ความเป็นเอกนคร  

$$= \frac{\text{จำนวนประชากรเมืองในจังหวัดที่ใหญ่ที่สุด}}{\text{จำนวนประชากรเมืองในจังหวัดลำดับที่ } n}$$

2.2 การสำรวจภาคสนามโดยตรงประกอบการแปลภาพถ่ายจากดาวเทียม เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและรูปแบบการรวมตัวของพื้นที่ปลูกสร้างและขอบเขตของพื้นที่เมือง



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

2.3 การรวบรวมข้อมูลมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด ผลิตภัณฑ์มวลรวมภาค และ ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ เพื่อวิเคราะห์สาขาเศรษฐกิจหลักของเมือง ประกอบไปด้วยการวิเคราะห์สัดส่วนของการผลิตในสาขานอกภาคเกษตรที่แสดงให้เห็นถึงระบบเศรษฐกิจแบบเมือง และการหาค่าสัมประสิทธิ์เชิงที่ตั้งเพื่อบ่งชี้สาขาเศรษฐกิจหลักหรือฐานเศรษฐกิจของเมือง ตามแนวคิดของ Charles M. Tiebout (1956 อ้างใน ประพันธ์ เศวตนันท์, 2529: 156) และ Douglas C. North (1955 อ้างใน ประพันธ์ เศวตนันท์, 2529: 156)

- สัดส่วนของการผลิตในสาขานอกภาคเกษตร

$$= \frac{\text{มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในสาขานอกภาคเกษตรในจังหวัด ก} * 100}{\text{มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด ก}}$$

- ค่าสัมประสิทธิ์เชิงที่ตั้ง (Location Quotient: LQ) เป็นการคำนวณจากข้อมูลมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวม ดังนี้

$$= \frac{(\text{มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในสาขา ก ของจังหวัด ก} / \text{มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด})}{(\text{มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในสาขา ก ของภาค} / \text{มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภาค})}$$

ทั้งนี้ หากค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้ มีค่าต่ำกว่า 1 แสดงว่าพื้นที่ (จังหวัดหรือภาค) ไม่มีความชำนาญในการผลิตในสาขาดังกล่าว จึงถือเป็นสาขาการผลิตในสาขารอง (non-basic sectors) หากค่าสัมประสิทธิ์มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าพื้นที่นั้น มีความชำนาญในการผลิตจนสามารถส่งออกไปยังนอกพื้นที่ได้ สาขาที่มีค่าสัมประสิทธิ์มากกว่า 1 จึงถือเป็นสาขาที่เป็น “ฐานเศรษฐกิจของเมือง” หรือ “สาขาหลัก (basic sectors)”

ขั้นตอนที่ 3 การประมวลผลข้อมูล โดยการนำข้อมูลที่รวบรวมได้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ และทำการวิเคราะห์เบื้องต้นในขั้นตอนที่ 2 เรียบร้อยแล้ว มาแสดงผลด้วยกราฟ ตาราง และแผนที่ซึ่งมีการประยุกต์ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อแสดงลักษณะและรูปแบบของการรวมกลุ่มของพื้นที่ปลูกสร้างใน 3 จังหวัดหลักของประเทศ

ขั้นตอนที่ 4 การเขียนรายงานและการตีพิมพ์ผลงาน