

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในบทนี้จะได้นำเสนอแหล่งข้อมูล การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง วิธีการจัดเก็บ เทคนิคและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ประกอบการวิจัย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1.การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน การถือครองและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตลอดจนอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชนและการเปลี่ยนแปลง

1.1.แหล่งข้อมูล

ในการศึกษานี้มีแหล่งข้อมูลที่สำคัญแยกเป็น 2 ประเภทคือ

1.1.1.ข้อมูลปฐมภูมิ ศึกษาจากเอกสาร งานวิจัย บทความ รายงานต่างๆ ตลอดจนสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้อง เช่น รายงานยุทธศาสตร์การพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษ แผนพัฒนาโครงการเขตเศรษฐกิจพิเศษทวาย แผนพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองจากหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กรมทางหลวง และสำนักผังเมืองจังหวัด เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษา

1.1.2.ข้อมูลทุติยภูมิ

1. ข้อมูลทั่วไปจากผู้นำท้องถิ่น โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และตัวแทนประชาชนในชุมชนละ 3 ราย ที่อยู่อาศัยในชุมชนบริเวณพื้นที่ศึกษามากกว่า 10 ปี เพื่อให้ทราบความเป็นไปของพื้นที่ศึกษาทั้งด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน เศรษฐกิจ สังคม ตลอดจนอนามัยสิ่งแวดล้อม ณ ปัจจุบัน รวมทั้งผลกระทบที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการเกิดโครงการทางหลวงพิเศษการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน เศรษฐกิจ สังคม และอนามัยสิ่งแวดล้อม

2. ข้อมูลภาคสนามจากกลุ่มตัวอย่างในชุมชน ภายหลังการสำรวจพื้นที่ศึกษา และการเก็บข้อมูลทั่วไปจากผู้นำท้องถิ่นแล้ว ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนเป็นหน่วยในการวิเคราะห์ (unit of analysis) ทั้งจากชุมชนในพื้นที่ศึกษาบริเวณทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 หรือมอเตอร์เวย์ฝั่งตะวันออก และชุมชนในพื้นที่ศึกษาบริเวณแนวก่อสร้างทางหลวงพิเศษหมายเลข 81 หรือมอเตอร์เวย์ฝั่งตะวันตก โดยมีรายละเอียดการกำหนดแนวคำถาม ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลภาคสนามและการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) ชุมชนในพื้นที่บริเวณทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 หรือมอเตอร์เวย์ฝั่งตะวันออก ได้จัดเก็บข้อมูลทั่วไปของครัวเรือน การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน การถือครองและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชน

2) ชุมชนในพื้นที่บริเวณแนวการก่อสร้างทางหลวงพิเศษหมายเลข 81 หรือมอเตอร์เวย์ฝั่งตะวันตก ได้จัดเก็บข้อมูลทั่วไปของครัวเรือน สภาพเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน การถือครองและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตลอดจนอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชนในปัจจุบัน

1.2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา

1.2.1. การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งพิจารณาตามวัตถุประสงค์และลักษณะของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา โดยชุมชนที่ได้กำหนดเพื่อเก็บตัวอย่าง เป็นหมู่บ้านหรือชุมชนที่มี

คุณสมบัติที่ต้องการ คือ อยู่ในระยะจากแนวถนนทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 ไม่เกิน 5 กิโลเมตร และมีการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่เกษตรกรรมไปสู่เมืองและสิ่งก่อสร้างสูง โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 3 กลุ่มจากแต่ละจังหวัดประกอบด้วย ชุมชนวัดราชโกษา แขวงขุนทอง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ บ้านหมี่ใหญ่ เทศบาลตำบลแสนภูดา อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา และบ้านหนองข้าซาก เทศบาลตำบลหนองข้าซาก อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

1.2.2. การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งพิจารณาตามวัตถุประสงค์และลักษณะของกลุ่มชุมชนตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา โดยชุมชนที่ได้กำหนดเพื่อเก็บตัวอย่าง เป็นหมู่บ้านหรือชุมชนที่มีคุณสมบัติที่ต้องการ คือ อยู่ในระยะจากแนวการก่อสร้างถนนทางหลวงพิเศษหมายเลข 81 ไม่เกิน 5 กิโลเมตร และตั้งอยู่ในแนวถนนที่จะเป็นเส้นทางเชื่อมกับทางหลวงพิเศษหมายเลข 81 โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็น 3 กลุ่มจากแต่ละจังหวัดประกอบด้วยหมู่บ้านทัพหลวง ตำบลทัพหลวง อำเภอมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม หมู่บ้านอ้ออเขียว ตำบลกรับใหญ่ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี และหมู่บ้านหนองขี้แรด ตำบลตะคร้ำเอน อำเภอดำรงวิทยะกา จังหวัดกาญจนบุรี

1.2.3. การเลือกครัวเรือนตัวอย่าง ผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อมูลตัวอย่าง โดยได้กำหนดคุณสมบัติของผู้ให้ข้อมูลจะต้องเป็นหัวหน้าครัวเรือนหรือรับผิดชอบ มีอายุมากกว่า 20 ปีขึ้นไป ทราบความเป็นไปของเรื่องต่างๆในครอบครัว และอยู่อาศัยในพื้นที่มากกว่า 10 ปีขึ้นไป

1. เก็บข้อมูลจากครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาของทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 ในพื้นที่ 3 จังหวัด ได้แก่ ชุมชนวัดราชโกษา แขวงขุนทอง เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร บ้านหมี่ใหญ่ เทศบาลตำบลแสนภูดา อำเภอบ้านโพธิ์ ฉะเชิงเทรา และบ้านหนองข้าซาก เทศบาลตำบลหนองข้าซาก อำเภอบ้านบึง ชลบุรี ดังนั้นเมื่อรวมจำนวนครัวเรือนในพื้นที่เป้าหมายทั้งหมดมีจำนวน 1,696 ครัวเรือนจากการคำนวณกลุ่มตัวอย่างของ Taro Yamane (1967) ซึ่งมีสูตรสมการในการคำนวณ ดังนี้

$$\text{ขนาดตัวอย่าง (n)} = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$\text{ขนาดตัวอย่าง (n)} = \frac{1696}{1 + 1696\left(\frac{10}{100}\right)^2} = 95 \text{ ครัวเรือน}$$

N = ประชากรกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด (1,696 ครัวเรือน)

e = ระดับความคลาดเคลื่อน (10%)

n = กลุ่มตัวอย่าง

จากผลการคำนวณดังกล่าวสรุปได้ว่า จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 95 ครัวเรือน และนำไปสุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาโดยการเก็บตัวอย่างแบบอุบัติเหตุ (Accidental Sampling) เพราะหัวหน้าครัวเรือนในพื้นที่ศึกษามีลักษณะและคุณสมบัติทั่วไปใกล้เคียงกัน โดยได้กลุ่มตัวอย่างดังนี้ ชุมชนวัดราชโกษา แขวงขุนทอง เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร จำนวน 30 ครัวเรือน บ้านหมี่ใหญ่ เทศบาลตำบลแสนภูดา อำเภอบ้านโพธิ์ ฉะเชิงเทรา จำนวน 32 ครัวเรือน และบ้านหนองข้าซาก เทศบาลตำบลหนองข้าซาก อำเภอบ้านบึง ชลบุรี จำนวน 33 ครัวเรือน รวมทั้งสิ้นจำนวน 95 ครัวเรือน จากกลุ่มประชากร 1,696 ครัวเรือน โดยมีรายละเอียด ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนครัวเรือนและจำนวนครัวเรือนตัวอย่างบริเวณพื้นที่ศึกษาบริเวณพื้นที่ถนนทางหลวงพิเศษหมายเลข 7

พื้นที่เป้าหมาย	หมู่บ้าน/ชุมชน	ครัวเรือนทั้งหมด	จำนวนสุ่มตัวอย่าง	ร้อยละ
1) เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ	ชุมชนวัดราชโกษา แขวงชุมทอง	235	30	31.6
2) อ.บ้านโพธิ์ จ.ฉะเชิงเทรา	บ้านหมู่ใหญ่ เทศบาลตำบลแสนภูตา	287	32	33.7
3) อ. บ้านบึง จ.ชลบุรี	บ้านหนองข้าซาก เทศบาลตำบลหนองข้าซาก	1,174	33	34.7
รวมทั้งหมด		1,696	95	100.0

ที่มา: ข้อมูลครัวเรือนจากสำนักงานทะเบียนราษฎร์ กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย. (2558).

2. เก็บข้อมูลจากครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาของแนวก่อสร้างทางหลวงพิเศษหมายเลข 81 ในพื้นที่ 3 จังหวัด ได้แก่ หมู่บ้านทัพหลวง ตำบลทัพหลวง อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม หมู่บ้านอ้ออเขียว ตำบลกรับใหญ่ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี และหมู่บ้านหนองขี้แรด ตำบลตะคร้ำเอน อำเภอดำรงวิทยารุจิรา จังหวัดกาญจนบุรี ดังนั้นเมื่อรวมจำนวนครัวเรือนในพื้นที่เป้าหมายทั้งหมดมีจำนวน 529 ครัวเรือน จากการคำนวณกลุ่มตัวอย่างของ Taro Yamane (1967) ซึ่งมีสูตรสมการในการคำนวณ ดังนี้

$$\text{ขนาดตัวอย่าง (n)} = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$\text{ขนาดตัวอย่าง (n)} = \frac{529}{1 + 529 \left(\frac{10}{100}\right)^2} = 84 \text{ ครัวเรือน}$$

N = ประชากรกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด (529 ครัวเรือน)

e = ระดับความคลาดเคลื่อน (10%)

n = กลุ่มตัวอย่าง

จากผลการคำนวณดังกล่าวสรุปได้ว่า จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 84 ครัวเรือน และนำไปสุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาโดยการเก็บตัวอย่างแบบอุบัติเหตุ (Accidental Sampling) เพราะหัวหน้าครัวเรือนในพื้นที่ศึกษามีลักษณะและคุณสมบัติทั่วไปใกล้เคียงกัน โดยได้กลุ่มตัวอย่างดังนี้ ชุมชนบ้านทัพหลวง จังหวัดนครปฐม จำนวน 33 ครัวเรือน ในส่วนของพื้นที่บ้านอ้ออเขียว จังหวัดราชบุรี มีจำนวน 30 ครัวเรือน และพื้นที่โครงการบริเวณบ้านหนองขี้แรด จังหวัดกาญจนบุรีมีจำนวน 31 ครัวเรือน รวม

ทั้งหมด 94 ครั้วเรือน ซึ่งมีจำนวนครั้วเรือนตัวอย่างที่เก็บจริงมากกว่าที่คำนวณได้ ดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 จำนวนครั้วเรือนและจำนวนครั้วเรือนตัวอย่างบริเวณพื้นที่ศึกษาบริเวณพื้นที่ที่จะก่อสร้าง ถนนทางหลวงพิเศษหมายเลข 81

พื้นที่เป้าหมาย	หมู่บ้าน/ชุมชน	ครั้วเรือน ทั้งหมด	จำนวนกลุ่ม ตัวอย่าง	ร้อยละ	จำนวน ประชากร
1) อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม	หมู่บ้านทัพหลวง ตำบลทัพหลวง	100	33	35.1	470
2) อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี	บ้านอ้ออเขียว ตำบลกรับใหญ่	184	30	31.9	1,300
3) อำเภอกำมะกา จังหวัดกาญจนบุรี	หมู่บ้านหนองขี้แรด ตำบลตะคร้ำเอน	245	31	33.0	1,200
รวมทั้งหมด		529	94	100	2,970

ที่มา: ข้อมูลครั้วเรือนจากสำนักงานทะเบียนราษฎร์ กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย. (2558).

1.3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลภาคสนาม

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการสร้างแนวคำถามและสรุปประเด็นต่างๆ เป็นแบบสอบถามเพื่อนำไปทดสอบ (Pre-test) กับหัวหน้าครั้วเรือนในพื้นที่ศึกษาทั้ง 2 พื้นที่ๆละ 30 ชุด ซึ่งได้ดำเนินการระหว่างเดือนเมษายน 2558 โดยผู้ถูกสัมภาษณ์กลุ่มนี้มีใช้กลุ่มประชากรตัวอย่าง แต่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่ศึกษาจริงและมีลักษณะ รวมทั้งคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มครั้วเรือนตัวอย่าง ซึ่งได้นำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงแบบสอบถามให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

โดยในการสำรวจและเก็บข้อมูลได้ใช้แบบสอบถามที่มีลักษณะคำถามปลายปิด (Close Ended Question) และคำถามปลายเปิด (Open Ended Question) เป็นเครื่องมือในการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของครั้วเรือน และความคิดเห็นของประชากรทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 หรือมอเตอร์เวย์ฝั่งตะวันออกต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของครั้วเรือน การถือครองและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชนซึ่งได้ดำเนินการระหว่างเดือนเมษายนถึงพฤษภาคม 2558 ในส่วนของการศึกษาชุมชนในพื้นที่บริเวณแนวการก่อสร้างทางหลวงพิเศษหมายเลข 81 หรือมอเตอร์เวย์ฝั่งตะวันตก ได้จัดเก็บข้อมูลทั่วไปของครั้วเรือน สภาพเศรษฐกิจและสังคมของครั้วเรือน การถือครองและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตลอดจนอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชนในปัจจุบันซึ่งได้ดำเนินการระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงตุลาคม 2558

1.4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทั้งเชิงคุณภาพและปริมาณวิเคราะห์ โดยภายหลังจากการเก็บข้อมูลภาคสนาม ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความสมบูรณ์ของคำตอบที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ตัวแทนชุมชน และข้อมูลจากแบบสอบถามประมวลผล และทำการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของชุมชนโดยวิธีการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) ในส่วนข้อมูลระดับครั้วเรือน สภาพเศรษฐกิจและสังคมของครั้วเรือน การถือครองและการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยสถิติเชิงพรรณนา

(Descriptive Statistics) ได้แก่ การหาค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) เพื่อให้ทราบลักษณะพื้นฐานทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

2.การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินถนนทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 และ 81

2.1 ศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในระยะ 5 กิโลเมตรจากถนนทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 โดยดำเนินการการศึกษาทรัพยากรในพื้นที่และศึกษาข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินใน ปี พ.ศ. 2545 พ.ศ.2552 และปี พ.ศ.2558 โดยใช้ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ที่ได้จากการแปลภาพถ่ายจากดาวเทียม มาศึกษาการใช้ที่ดินและทรัพยากรพื้นที่แต่ละช่วงเวลา โดยจำแนกประเภทการใช้ที่ดินตามเกณฑ์ของกรมพัฒนาที่ดินโดยแบ่งประเภทการใช้ที่ดินเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้ พื้นที่เกษตร พื้นที่เมืองและสิ่งก่อสร้าง แหล่งน้ำ ป่าไม้ และเบ็ดเตล็ด โดยวิธีการ Overlay ประกอบกับการแบ่งช่วงระยะห่าง (Buffer) จากถนนทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 เป็น 4 ช่วง ได้แก่ ระยะ 0-1 กิโลเมตร 1-3 กิโลเมตร 3-4 กิโลเมตร และ 4-5 กิโลเมตร รวมทั้งการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษาและนำเสนอในรูปแบบของตารางวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน ประกอบกับแผนที่

2.2 ศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่คาดว่าจะก่อสร้างถนนทางหลวงพิเศษหมายเลข 81ในขอบเขตระยะห่างจากสายทาง 5 กิโลเมตร โดยดำเนินการการศึกษาทรัพยากรในพื้นที่และทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินใน ปี พ.ศ.2545 พ.ศ.2552 และปี พ.ศ.2558 โดยใช้ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) จากการแปลตีความจากภาพถ่ายดาวเทียมเพื่อศึกษาการใช้ที่ดินและทรัพยากรในพื้นที่แต่ละช่วงเวลา โดยจำแนกประเภทการใช้ที่ดินตามเกณฑ์ของกรมพัฒนาที่ดินเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้ พื้นที่เกษตร พื้นที่เมืองและสิ่งก่อสร้าง แหล่งน้ำ ป่าไม้ และเบ็ดเตล็ด โดยวิธีการ Overlay ประกอบกับการแบ่งช่วงระยะห่าง (Buffer) จากเขตทางที่คาดว่าจะก่อสร้างถนนทางหลวงพิเศษหมายเลข 81เป็น 4 ช่วง ได้แก่ ระยะ 0-1 กิโลเมตร 1-3 กิโลเมตร 3-4 กิโลเมตร และ 4-5 กิโลเมตร และนำเสนอในรูปแบบของตารางวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน ประกอบกับแผนที่

3. นำเสนอนโยบาย และมาตรการที่เกี่ยวข้องการใช้ที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่บริเวณโครงการถนนทางหลวงพิเศษหมายเลข 81

โดยนำผลการศึกษาด้านการเปลี่ยนแปลงของสภาพเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนบริเวณถนนทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 มาใช้เป็นต้นแบบ โดยเฉพาะด้านการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินที่เกิดขึ้นในพื้นที่โดยพิจารณาจากระยะของเขตทางต่างๆร่วมกับการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบที่เกิดขึ้นกับชุมชน บริเวณถนนทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 ร่วมกับผลการวิเคราะห์ข้อมูลของชุมชนในพื้นที่แนวการก่อสร้างถนนทางหลวงพิเศษหมายเลข 81 มากำหนดมาตรการในด้านต่างๆ เพื่อกำหนดแนวทางการพัฒนาของพื้นที่โดยรอบของโครงการถนนทางหลวงพิเศษหมายเลข 81 ต่อไป