

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ ดังนี้

1. ข้อมูลทางเศรษฐกิจ ได้แก่ อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ, การลงทุนกับการออมในประเทศไทย สภาพทางเศรษฐกิจในประเทศไทย จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ธนาคารแห่งประเทศไทย และจากเอกสารทางวิชาการ จากหนังสือ วิทยานิพนธ์ ห้องสมุด และเว็บไซต์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2. ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาจากโครงการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนในประเทศไทยในปี 2537 และปี 2547 ซึ่งจัดเก็บโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งมีรายละเอียดและขั้นตอนในการเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อจัดเก็บข้อมูล ดังนี้

(1) การเก็บรวบรวมข้อมูลในปี 2537 ใช้แผนการสุ่มตัวอย่างแบบ Stratified Two-Stage Sampling โดยมีจังหวัดเป็นสตราตัม และเขตการปกครอง (ในเขตเทศบาล ในเขตสุขาภิบาล นอกเขตเทศบาล-สุขาภิบาล) เป็นสตราตัมย่อย ชุมรวมอาคาร (ในเขตเทศบาล)/หมู่บ้าน (ในเขตสุขาภิบาลหรือนอกเขตเทศบาล-สุขาภิบาล) เป็นหน่วยตัวอย่างขั้นที่หนึ่ง และครัวเรือนส่วนบุคคลเป็นหน่วยตัวอย่างขั้นที่สอง

สตราตัมระดับจังหวัดมีทั้งสิ้น 76 สตราตัม และในแต่ละสตราตัมได้ทำการแบ่งออกเป็น 3 สตราตัมย่อย ตามลักษณะการปกครอง คือ ในเขตเทศบาล ในเขตสุขาภิบาล และนอกเขตเทศบาล-สุขาภิบาล

การเลือกตัวอย่างขั้นที่หนึ่งจากแต่ละเขตการปกครองได้ทำการเลือกชุมชนรวมอาคาร/หมู่บ้านตัวอย่างอิสระต่อกัน โดยให้ความน่าจะเป็นในการเลือกเป็นปฏิภาคกับจำนวนครัวเรือนของชุมชนรวมอาคาร/หมู่บ้านนั้นๆ ซึ่งได้จำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 3,359 ชุมรวมอาคาร/หมู่บ้าน จากทั้งสิ้น 79,835 ชุมรวมอาคาร/หมู่บ้าน ซึ่งกระจายไปตามภาคและเขตการปกครอง ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนชมรมอาคาร/หมู่บ้าน จำแนกตามภาคและเขตการปกครอง ปี 2537

ภาค	รวม	ในเขตเทศบาล	ในเขตสุขาภิบาล	นอกเขตเทศบาล - สุขาภิบาล
กทม. และปริมณฑล	357	220	36	101
กลาง	784	124	204	456
เหนือ	742	143	174	425
ตะวันออกเฉียงเหนือ	922	159	245	518
ใต้	554	109	136	309
รวม	3,359	755	795	1,809

การเลือกตัวอย่างขั้นที่สองเป็นการเลือกครัวเรือนส่วนบุคคลตัวอย่างจากบัญชีรายชื่อครัวเรือน ซึ่งได้จากการนับจดในชมรมอาคาร/หมู่บ้านตัวอย่าง ด้วยวิธีการสุ่มแบบมีระบบ โดยกำหนดขนาดตัวอย่างเป็นดังนี้

ในเขตเทศบาล กำหนด 15 ครัวเรือนตัวอย่างต่อชมรมอาคาร

ในเขตสุขาภิบาล กำหนด 9 ครัวเรือนตัวอย่างต่อหมู่บ้าน

นอกเขตเทศบาล-สุขาภิบาล กำหนด 7 ครัวเรือนตัวอย่างต่อหมู่บ้าน

ก่อนที่จะทำการเลือกครัวเรือนส่วนบุคคลตัวอย่าง ได้มีการจัดเรียงรายชื่อครัวเรือนใหม่ตามขนาดของครัวเรือน ซึ่งวัดด้วยจำนวนสมาชิกในครัวเรือนและประเภทครัวเรือนเชิงเศรษฐกิจ จำนวนครัวเรือนส่วนบุคคลตัวอย่างทั้งสิ้นที่ต้องทำการเจนนับ จำแนกตามภาคและเขตการปกครอง ดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 จำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่ทำการเจนนับ จำแนกตามภาคและเขตการปกครอง ปี 2537

ภาค	รวม	ในเขตเทศบาล	ในเขตสุขาภิบาล	นอกเขตเทศบาล - สุขาภิบาล
กทม. และปริมณฑล	4,331	3,300	324	707
กลาง	6,888	1,860	1,836	3,192
เหนือ	6,686	2,145	1,566	2,975
ตะวันออกเฉียงเหนือ	8,216	2,385	2,205	3,626
ใต้	5,022	1,635	1,224	2,163
รวม	31,143	11,325	7,155	12,663

(2) การเก็บรวบรวมข้อมูลในปี 2547 ใช้แผนการสุ่มตัวอย่างแบบ Stratified Two-Stage Sampling ด้วยวิธีการจัดกลุ่มตามพื้นที่แต่ละจังหวัดแล้วทำการเลือกตัวอย่าง 2 ขั้นตอน

จังหวัดเป็นสตราตัม ซึ่งมีทั้งสิ้น 76 สตราตัม และในแต่ละสตราตัม (จังหวัด) ได้ทำการแบ่งออกเป็น 2 สตราตัมย่อย ตามลักษณะการปกครอง คือ ในเขตเทศบาล และนอกเขตเทศบาล

การเลือกตัวอย่างขั้นที่หนึ่งจากแต่ละเขตการปกครองได้ทำการเลือกชุมชนรวมอาคาร/หมู่บ้านตัวอย่างอิสระต่อกัน โดยให้ความน่าจะเป็นในการเลือกเป็นปฏิภาคกับจำนวนครัวเรือนของชุมชนรวมอาคาร/หมู่บ้านนั้นๆ ได้จำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 3,640 ชุมชนรวมอาคาร/หมู่บ้าน จากทั้งสิ้น 42,593 ชุมชนรวมอาคาร และ 67,373 หมู่บ้าน ซึ่งกระจายไปตามภาคและเขตการปกครอง ดังแสดงในตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 จำนวนชุมชนรวมอาคาร/หมู่บ้าน จำแนกตามภาคและเขตการปกครอง ปี 2547

ภาค	รวม	ในเขตเทศบาล	นอกเขตเทศบาล
กทม. และปริมณฑล	348	276	72
กลาง	1,000	520	480
เหนือ	804	416	388
ตะวันออกเฉียงเหนือ	900	536	364
ใต้	588	296	292
รวม	3,640	2,044	1,596

การเลือกตัวอย่างขั้นที่สองเป็นการเลือกครัวเรือนส่วนบุคคลตัวอย่างจากบัญชีรายชื่อครัวเรือนทั้งหมดซึ่งได้จากการนับจุดในชุมชนรวมอาคาร/หมู่บ้านตัวอย่าง ด้วยวิธีการสุ่มแบบมีระบบ โดยกำหนดขนาดตัวอย่างเป็นดังนี้

ในเขตเทศบาล	เลือก 15 ครัวเรือนตัวอย่างต่อชุมชนรวมอาคาร
ในเขตสุขาภิบาล	เลือก 10 ครัวเรือนตัวอย่างต่อหมู่บ้าน

ก่อนที่จะทำการเลือกครัวเรือนส่วนบุคคลตัวอย่าง ได้มีการจัดเรียงลำดับครัวเรือนใหม่ ตามขนาดของครัวเรือน (จำนวนสมาชิก) และประเภทครัวเรือนเชิงเศรษฐกิจ (กำหนดตามอาชีพและสถานภาพการทำงานของผู้มีรายได้สูงสุดในครัวเรือน) จำนวนครัวเรือนส่วนบุคคลตัวอย่างทั้งสิ้นที่กำหนดให้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจำแนกตามภาคและเขตการปกครอง ดังแสดงในตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 จำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่ทำการเจนนับ จำแนกตามภาคและเขตการปกครอง ปี 2547

ภาค	รวม	ในเขตเทศบาล	นอกเขตเทศบาล
กทม. และปริมณฑล	4,860	4,140	720
กลาง	12,600	7,800	4,800
เหนือ	10,120	6,240	3,880
ตะวันออกเฉียงเหนือ	11,680	8,040	3,640
ใต้	7,360	4,440	2,920
รวม	46,620	30,660	15,960

ในการศึกษาวิเคราะห์เปรียบเทียบการออมของครัวเรือนในช่วงก่อนและหลังวิกฤตเศรษฐกิจในครั้งนี้ได้ใช้ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างดังแสดงในตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 จำนวนครัวเรือนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา

ภูมิภาค	จำนวนครัวเรือน	
	ปี 2537	ปี 2547
ทั่วราชอาณาจักร	25,226	34,843
- ในเขตเทศบาล	14,067	21,928
- นอกเขตเทศบาล	11,159	12,915
กรุงเทพมหานครและปริมณฑล¹	2,782	3,220
- ในเขตเทศบาล	2,305	2,786
- นอกเขตเทศบาล	477	434
ภาคกลาง	5,698	9,215
- ในเขตเทศบาล	2,866	5,419
- นอกเขตเทศบาล	2,832	3,796
ภาคเหนือ	5,608	8,136
- ในเขตเทศบาล	2,984	4,832
- นอกเขตเทศบาล	2,624	3,304
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	7,028	9,028
- ในเขตเทศบาล	3,703	5,947
- นอกเขตเทศบาล	3,325	3,081
ภาคใต้	4,110	5,244
- ในเขตเทศบาล	2,209	2,944
- นอกเขตเทศบาล	1,901	2,300

หมายเหตุ ¹ รวมจังหวัดนนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Method) เป็นการอธิบายถึงสถานะทางเศรษฐกิจของประเทศไทย และพฤติกรรมการออมของครัวเรือนในภูมิภาคต่างๆ ในช่วงก่อนและหลังวิกฤตเศรษฐกิจ

การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Method) เป็นการวิเคราะห์ทางสถิติของสมการการออมของครัวเรือนในประเทศไทย โดยวิธีสมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression Analysis) และประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรต่างๆ โดยวิธี OLS (Ordinary Least Squares)

3.3 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษากการวิเคราะห์เปรียบเทียบการออมของครัวเรือนในช่วงก่อนและหลังวิกฤตเศรษฐกิจ จะแบ่งการศึกษาออกเป็นกรออมของครัวเรือนตามเขตการปกครองในภูมิภาคต่างๆ ประกอบด้วย การออมของครัวเรือนทั่วราชอาณาจักร ครัวเรือนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ครัวเรือนในภาคกลาง ครัวเรือนในภาคเหนือ ครัวเรือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และครัวเรือนในภาคใต้ สามารถนำมาสร้างแบบจำลองแสดงการออมของครัวเรือน ดังนี้

$$S_1 = \alpha_0 + \alpha_1 Y + \alpha_2 SIZE + \alpha_3 AGE + \alpha_4 INRC + e \quad \dots\dots \text{ก่อนวิกฤต}$$

$$S_2 = \beta_0 + \beta_1 Y + \beta_2 SIZE + \beta_3 AGE + \beta_4 INRC + e \quad \dots\dots \text{หลังวิกฤต}$$

และจะประมาณค่า α และ β ด้วยค่าสัมประสิทธิ์ a และ b ตามลำดับ ดังนี้

$$S_1 = a_0 + a_1 Y + a_2 SIZE + a_3 AGE + a_4 INRC \quad \dots\dots \text{ก่อนวิกฤต}$$

$$S_2 = b_0 + b_1 Y + b_2 SIZE + b_3 AGE + b_4 INRC \quad \dots\dots \text{หลังวิกฤต}$$

โดยกำหนดให้

$$S = \text{จำนวนเงินออมของครัวเรือน (บาทต่อเดือน)}$$

$$a_0 \text{ และ } b_0 = \text{ค่าคงที่ของสมการการออม}$$

$$a_1 - a_4 = \text{ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรที่กำหนดการออมก่อนวิกฤต}$$

$$b_1 - b_4 = \text{ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรที่กำหนดการออมหลังวิกฤต}$$

$$Y = \text{รายได้เฉลี่ยของครัวเรือน (บาทต่อเดือน)}$$

$$SIZE = \text{ขนาดของครัวเรือน (คน)}$$

$$AGE = \text{อายุของหัวหน้าครัวเรือน (ปี)}$$

$$INRC = \text{จำนวนผู้รับเงินรายได้ (คน)}$$

ในการศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดให้การออมของครัวเรือนขึ้นอยู่กับ 4 ปัจจัย ได้แก่ รายได้ของครัวเรือน ขนาดของครัวเรือน อายุของหัวหน้าครัวเรือน และจำนวนผู้รับเงินรายได้ เนื่องจากปัจจัยดังกล่าวเป็นปัจจัยพื้นฐานของครัวเรือนที่มีผลกระทบโดยตรงต่อการออมของครัวเรือน รวมทั้งเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการกำหนดนโยบายในการส่งเสริมการออมในด้านต่างๆ เช่น นโยบายการสร้างรายได้และโอกาสในการมีงานทำให้แก่สมาชิกในครัวเรือน เป็นต้น

เมื่อพิจารณาถึงสภาพเศรษฐกิจของประเทศไทยโดยรวมในช่วงก่อนและหลังวิกฤตซึ่งผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ในช่วงปี 2547 มีอัตราการเติบโตลดลงจากปี 2537 แล้ว ค่า a_1 และ b_1 ที่คำนวณได้จะเป็นตัวบ่งชี้ถึงแนวโน้มความโน้มเอียงในการออมของครัวเรือน ขณะเดียวกันค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าวก็คาดว่าจะแตกต่างกันไปตามภูมิภาคที่สถานะเศรษฐกิจและรายได้ของครัวเรือนอยู่ในระดับที่แตกต่างกันทั้งในสภาวะก่อนและหลังวิกฤตเศรษฐกิจ กล่าวคือ จากค่าสัมประสิทธิ์ความโน้มเอียงในการออมทั้งก่อนและหลังวิกฤตเศรษฐกิจในแต่ละภูมิภาคจะนำมาเปรียบเทียบ โดยมีสมมติฐานว่าค่าความโน้มเอียงในการออมของครัวเรือนในช่วงก่อนวิกฤตเศรษฐกิจซึ่งเป็นช่วงที่ภาวะเศรษฐกิจดีจะมีค่าสูงกว่าช่วงหลังวิกฤตเศรษฐกิจซึ่งเป็นช่วงที่เศรษฐกิจตกต่ำ เนื่องจากข้อจำกัดด้านรายได้

ขนาดของครัวเรือนคาดว่าจะจะเป็นปัจจัยที่กำหนดการออมของครัวเรือนและมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับการออม เนื่องจากครัวเรือนที่มีขนาดใหญ่ย่อมจะมีค่าใช้จ่ายสูงกว่าครัวเรือนขนาดเล็ก ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้ จึงน่าจะมีค่าเป็นลบ ซึ่งหมายความว่า เมื่อครัวเรือนมีขนาดใหญ่ขึ้น จะทำให้ครัวเรือนมีเงินออมลดลง

อายุของหัวหน้าครัวเรือน คาดว่าจะเป็นปัจจัยที่ทำให้การออมของครัวเรือนแตกต่างกัน เมื่อหัวหน้าครัวเรือนมีอายุเพิ่มขึ้น 1 ปี ครัวเรือนจะมีเงินออมเพิ่มขึ้นหรือลดลงเท่ากับเท่าใด ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้คาดว่าจะมีค่าเป็นบวก ในกรณีที่ส่วนใหญ่แล้วหัวหน้าครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่างมีอายุอยู่ในช่วงวัยกลางคน ซึ่งหมายความว่า เมื่อหัวหน้าครัวเรือนมีอายุเพิ่มขึ้น ครัวเรือนจะมีเงินออมเพิ่มขึ้น และคาดว่าค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้จะมีค่าเป็นลบ ในกรณีที่ส่วนใหญ่แล้วหัวหน้าครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่างมีอายุอยู่ในช่วงสูงอายุ ซึ่งหมายความว่า เมื่อหัวหน้าครัวเรือนมีอายุเพิ่มขึ้น จะทำให้ครัวเรือนมีเงินออมลดลง

จำนวนผู้รับเงินรายได้ คาดว่าจะเป็นปัจจัยที่ทำให้การออมของครัวเรือนแตกต่างกัน เนื่องจากครัวเรือนที่มีจำนวนผู้รับเงินรายได้ที่มากกว่าย่อมจะมีรายได้รวมมากกว่าครัวเรือนที่มีจำนวนผู้รับเงินรายได้น้อยกว่า ดังนั้น ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้ จึงน่าจะมีค่าเป็นบวก ซึ่งหมายถึงเงินออมของครัวเรือนมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับจำนวนผู้รับเงินรายได้

ครัวเรือนในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล คาดว่ามีความแตกต่างในเรื่องของการออม กล่าวคือ ครัวเรือนในเขตเทศบาลอยู่ในเขตที่มีความเจริญมากกว่าและสถานะเศรษฐกิจที่ดีกว่าครัวเรือนนอกเขตเทศบาลก็จะทำให้มีรายได้และการออมสูงกว่า

3.4 การทดสอบทางสถิติโดยวิธี Chow test⁶

การทดสอบทางสถิติโดยวิธี Chow test จะใช้ทดสอบความแตกต่างของค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระของ 2 สมการ คือ สมการการออมก่อนวิกฤตเศรษฐกิจและสมการการออมหลังวิกฤตเศรษฐกิจ ว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ ดังนี้

สมมติให้สมการการออมก่อนวิกฤตเศรษฐกิจเป็นสมการที่ (1) และสมการการออมหลังวิกฤตเศรษฐกิจเป็นสมการที่ (2)

จากสมการการออมของครัวเรือนสามารถนำมาทดสอบตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. สมการการออมก่อนวิกฤตเศรษฐกิจ

$$S_1 = a_0 + a_1 Y + a_2 \text{SIZE} + a_3 \text{AGE} + a_4 \text{INRC} \quad (1)$$

2. สมการการออมหลังวิกฤตเศรษฐกิจ

$$S_2 = b_0 + b_1 Y + b_2 \text{SIZE} + b_3 \text{AGE} + b_4 \text{INRC} \quad (2)$$

จาก (1) คำนวณ SSE₁ (Sum Squares Error) ได้ดังนี้

$$SSE_1 = \sum_{i=1}^n (S_1 - \hat{a}_0 - \hat{a}_1 Y_1 - \hat{a}_2 \text{SIZE}_1 - \hat{a}_3 \text{AGE}_1 - \hat{a}_4 \text{INRC}_1)^2$$

(i = 1, 2, ..., n)

จาก (2) คำนวณ SSE₂ (Sum Squares Error) ได้ดังนี้

$$SSE_2 = \sum_{i=n+1}^{n+m} (S_2 - \hat{b}_0 - \hat{b}_1 Y_2 - \hat{b}_2 \text{SIZE}_2 - \hat{b}_3 \text{AGE}_2 - \hat{b}_4 \text{INRC}_2)^2$$

(i = n+1, n+2, ..., n+m)

⁶ Jan Kmenta. (1971). **Elements of Econometrics**. p. 373.

Damodar N Gujarati. **Basic Econometrics**. pp. 273-279.

3. สมการรวมก่อนและหลังวิกฤตเศรษฐกิจ

จาก (1) และ (2) คำนวณ SSE รวมของสมการ (1) และ (2) ได้ดังนี้

$$SSE = \sum_{i=1}^{n+m} (S - \hat{\delta}_0 - \hat{\delta}_1 Y - \hat{\delta}_2 SIZE - \hat{\delta}_3 AGE - \hat{\delta}_4 INRC)^2$$

4. สูตรที่ใช้คำนวณ

ข้อสมมติฐานในการทดสอบ คือ

$$H_0 : a_0 = b_0, a_1 = b_1, a_2 = b_2, \dots, a_k = b_k$$

$$H_1 : a_0 \neq b_0, a_1 \neq b_1, a_2 \neq b_2, \dots, a_k \neq b_k$$

ซึ่งหมายถึงว่า

H_0 : ค่าสัมประสิทธิ์ในสมการที่ (1) และ (2) ทุกค่าไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่าสัมประสิทธิ์ในสมการที่ (1) และ (2) ทุกค่าแตกต่างกัน

และสูตรที่ใช้ในการคำนวณ คือ

$$\frac{(SSE - SSE_1 - SSE_2) / K}{(SSE_1 + SSE_2) / (n + m - 2K)} \sim F_{k, n+m-2k}$$

โดยกำหนดให้

SSE_1	คือ Sum Squares Error ของสมการที่ (1)
SSE_2	คือ Sum Squares Error ของสมการที่ (2)
SSE	คือ Sum Squares Error ของสมการที่รวมตัวอย่างของสมการที่ (1) และ (2)
n	คือ จำนวนตัวอย่างของสมการที่ (1)
m	คือ จำนวนตัวอย่างของสมการที่ (2)
k	คือ จำนวนตัวแปรอิสระในสมการ+1

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่า F ในตาราง Degrees of freedom ที่ k และ $n+m-2k$ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติระดับใดระดับหนึ่ง ก็แสดงว่าสมการที่ (1) และสมการที่ (2) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ