

การรวบรวมข้อมูล

ในการทำวิจัยที่นำวิธีการทางสถิติมาวิเคราะห์นั้น ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องนับว่าเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดส่วนหนึ่ง เพราะฉะนั้นการรวบรวมข้อมูลให้ถูกต้องสมบูรณ์และตรงตามความต้องการจึงมีความจำเป็น และจะมีผลทำให้การวิจัยไม่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงไปมาก สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูลทางด้านต่าง ๆ มีดังนี้

ข้อมูลทางด้านการใช้ไฟฟ้า

เนื่องจากข้อมูลทางด้านการใช้ไฟฟ้า เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าของทั้งประเทศ จึงได้ทำการรวบรวมจากสำนักงานพลังงานแห่งชาติ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับด้านไฟฟ้าไว้ทั้งหมด คือรวบรวมจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ การไฟฟ้านครหลวง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการไฟฟ้าเอกชน

สำหรับข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าในประเทศ (Electric Energy Consumption) จะใช้ข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2506 - 2519 เนื่องจากข้อมูลก่อนปี พ.ศ. 2506 นั้นมีปัญหาในการรวบรวม และขณะที่ทำการวิจัยเป็นปี พ.ศ. 2520 ซึ่งข้อมูลของปี พ.ศ. 2520 ยังไม่สามารถรวบรวมได้

เมื่อพิจารณาการใช้พลังงานไฟฟ้าในประเทศไทยแล้ว จะเห็นว่าการใช้ไฟฟ้าในเขตนครหลวงซึ่งได้แก่ จังหวัดนนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ และกรุงเทพมหานคร เมื่อเปรียบเทียบกับเขตภูมิภาค ซึ่งประกอบด้วยจังหวัดต่าง ๆ ที่เหลือนอกจาก 4 จังหวัดที่กล่าวมาแล้ว จะมีความแตกต่างกันมากดังจะเห็นได้จากอัตราส่วนร้อยละของจำนวนพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ในเขตนครหลวงและเขตภูมิภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2506 - 2519 ในตารางที่ 2.1 สำหรับอัตราส่วนร้อยละของจำนวนประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตทั้งสองก็มีความแตกต่างกันมากเช่นเดียวกัน ดังจะเห็นได้จากข้อมูลในตารางที่ 2.2 ดังนั้นในการวิเคราะห์ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าของประเทศจึงแยก

พิจารณาเป็น 2 ส่วนคือ ในเขตจำหน่ายของการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) และในเขตจำหน่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) สำหรับส่วนของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคนี้จะรวมการใช้พลังงานไฟฟ้าของลูกค้านิ่งซื้อกระแสไฟฟ้าโดยตรงจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ เข้าไปด้วย

ตารางที่ 2.1 อัตราส่วนร้อยละของจำนวนพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ในประเทศจำแนกตามเขตจำหน่ายของการไฟฟ้าระหว่างปี พ.ศ. 2506 - 2519

พ.ศ.	เขต กฟน.	เขต กฟภ.	รวมทั้งประเทศ
2506	80.45	19.55	100.00
2507	81.95	18.05	100.00
2508	78.65	21.35	100.00
2509	76.46	23.54	100.00
2510	73.99	26.01	100.00
2511	74.17	25.83	100.00
2512	73.60	26.40	100.00
2513	70.92	29.08	100.00
2514	70.25	29.75	100.00
2515	69.13	30.87	100.00
2516	68.50	31.50	100.00
2517	66.45	33.55	100.00
2518	65.74	34.26	100.00
2519	62.47	37.53	100.00

แหล่งที่มาของข้อมูล : สำนักงานพลังงานแห่งชาติ

ตารางที่ 2.2 อัตราส่วนร้อยละของจำนวนประชากรภายในประเทศจำแนกตามเขตจำหน่ายของการไฟฟ้าระหว่างปี พ.ศ. 2506 - 2519

พ.ศ.	เขต กพน.	เขต กพภ.	รวมทั้งประเทศ
2506	11.87	88.13	100.00
2507	11.66	88.34	100.00
2508	11.87	88.13	100.00
2509	11.91	88.09	100.00
2510	12.01	87.99	100.00
2511	12.07	87.93	100.00
2512	12.20	87.80	100.00
2513	12.29	87.71	100.00
2514	12.36	87.64	100.00
2515	12.36	87.64	100.00
2516	12.39	87.61	100.00
2517	12.51	87.49	100.00
2518	12.79	87.21	100.00
2519	13.05	86.95	100.00

แหล่งที่มาของข้อมูล : กองทะเบียนราษฎร กรมการปกครอง

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ นอกจากจะทำกรวิเคราะห์ค่าแนวโน้มตามลำดับเวลาแล้วจะวิเคราะห์การถดถอยเชิงซ้อนแบบเชิงเส้น (Multiple Linear Regression Analysis) อีกด้วย โดยที่เป็นการวิเคราะห์การใช้พลังงานไฟฟ้าในเขตนครหลวง และเขตภูมิภาค โดยแยกตามประเภทผู้ใช้ไฟฟ้า จากข้อมูลที่สำนักงานพลังงานแห่งชาติได้รวบรวมไว้ สามารถแบ่งการใช้พลังงานไฟฟ้าในเขตนครหลวง แยกตามประเภทผู้ใช้ไฟฟ้าได้เป็น 4 ประเภท คือ

1. บ้านอยู่อาศัย
2. ร้านค้า
3. อุตสาหกรรม
4. อื่น ๆ



ส่วนในเขตภูมิภาค ข้อมูลในอดีตไม่สามารถจะแยกประเภทบ้านอยู่อาศัยและธุรกิจการค้าออกจากกันได้ จึงแบ่งการใช้พลังงานไฟฟ้าในเขตภูมิภาค แยกตามประเภทผู้ใช้ไฟฟ้าออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. บ้านอยู่อาศัยและร้านค้า
2. อุตสาหกรรม
3. อื่น ๆ

ข้อมูลทางเศรษฐกิจ

การวิเคราะห์การถดถอยเชิงซ้อนสำหรับการวิจัยนี้ เป็นการสร้างรูปแบบทางคณิตศาสตร์ เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้ากับปัจจัยอื่นที่คาดว่าจะมีผลต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าเท่านั้น ซึ่งปัจจัยดังกล่าวนี้ได้แก่

ราคาไฟฟ้าเฉลี่ยต่อหน่วย ในแต่ละประเภทของผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งเขตนครหลวงและเขตภูมิภาค เฉลี่ยต่อหน่วยซึ่งหาได้จากการนำรายได้จากการขายพลังงานไฟฟ้าหารด้วยจำนวนพลังงานไฟฟ้าที่ขายไปในแต่ละประเภทนั้น ๆ

จำนวนประชากร รวบรวมจากทะเบียนราษฎรของกองทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย แล้วนำมาแยกข้อมูลออกเป็นเขตนครหลวงและเขตภูมิภาค

ผลิตภัณฑ์ในจังหวัด (Gross Provincial Product หรือ GPP) ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์รวมของแต่ละจังหวัด รวบรวมจากฝ่ายบัญชีประชาชาติภาคและจังหวัด กองบัญชีประชาชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แต่เนื่องจากข้อมูลทั้งหมดที่สามารถแยกเป็น GPP เขตนครหลวงและ GPP เขตภูมิภาค ได้เฉพาะปี 2513 - 2519 เท่านั้น ดังนั้น จึงต้องมีการประมาณข้อมูลของปี 2506 - 2512 ในที่นี้จะใช้วิธีประมาณจากค่าของแนวโน้ม (Trend) โดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Least Square Method) จากความสัมพันธ์ที่อยู่ในรูป Exponential กล่าวคือ

$$\hat{Y} = ab^X$$

เมื่อ \hat{Y} = ค่าประมาณของผลิตภัณฑ์ในจังหวัด (เขตนครหลวง)

X = ระยะเวลาเป็นปี มี Origin อยู่ที่ปี 2516 (ปี 2516, X = 0)

a, b = ค่าประมาณของ Regression Coefficient

ด้วยวิธีประมาณดังกล่าวจะได้สมการที่ประมาณค่า GPP ของเขตนครหลวงคือ

$$\log \hat{Y} = 4.7330 + 0.03414X$$

ส่วนค่า GPP ของเขตภูมิภาคปี 2506 - 2512 ได้จากนำค่าประมาณของ GPP

เขตนครหลวงหักออกจากผลิตภัณฑ์รวมของทั้งประเทศ

เนื่องจาก GPP ของแต่ละจังหวัดนี้สามารถแยกตามสาขาต่าง ๆ ทางเศรษฐกิจได้ 11 สาขา คือ เกษตรกรรม เหมืองแร่และย่อยหิน อุตสาหกรรม ก่อสร้าง ไฟฟ้า และประปา คมนาคมและขนส่ง คำส่งและคำปลีก ธนาคารและประกันภัย ที่อยู่อาศัย บริหารราชการและป้องกันประเทศ และการบริการ แต่ในการวิจัยนี้จะเลือกมาเฉพาะสาขาที่คาดว่าจะมีผลต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าเท่านั้น คือ สาขาอุตสาหกรรม คำส่งและคำปลีก และการบริการ

แต่เนื่องจากแต่ละสาขาที่เลือกมาจำเป็นต้องมีการประมาณข้อมูลปี 2506 - 2512 ของเขตนครหลวงด้วยสมการ Exponential เช่นเดียวกัน สมการที่ประมาณค่าของสาขาต่าง ๆ

จะเป็นดังนี้

สาขาอุตสาหกรรม (Manufacturing)

$$\log \hat{Y} = 4.2055 + 0.04424 X$$

สาขาค้าส่งและค้าปลีก (Wholesale and retail trade)

$$\log \hat{Y} = 4.0985 + 0.03112 X$$

สาขามบริการ (Services)

$$\log \hat{Y} = 3.8432 + 0.03698 X$$

รายละเอียดของข้อมูลดังกล่าวถึงในบทนี้จะแสดงไว้ในตารางต่าง ๆ ในภาคผนวก

001821