

# บทที่ 1

## บทนำ

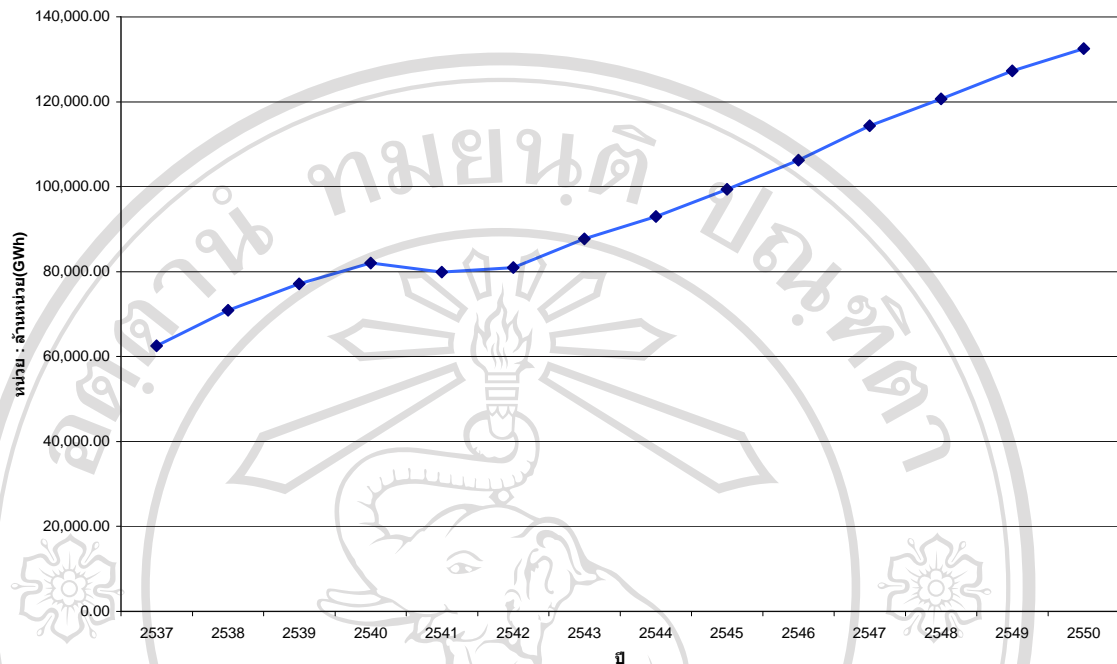
### 1.1 ที่มาและความสำคัญ

พลังงานปรากฏอยู่ในหลายรูปแบบ ทั้งที่เป็นพลังงานในรูปของความร้อน แสง เสียง เคมี ไฟฟ้า นิวเคลียร์ พลังงานศักย์ และพลังงานจลน์ ซึ่งส่วนมากเป็นพลังงานที่ได้จากธรรมชาติ เช่น พลังงานที่ได้จากน้ำ คลื่นลม แสงแดด และเชื้อเพลิงธรรมชาติ (Fossil Fuel) ได้แก่ ถ่านหิน น้ำมัน และก๊าซธรรมชาติ นอกจากนี้ยังได้พลังงานจากความร้อนใต้พิภพ แร่ นิวเคลียร์ ไม้ฟืน แกลบ และขานอ้อย ซึ่งเรียกว่า พลังงานต้นกำเนิด (Primary Energy) ส่วนพลังงานที่ได้มาโดยการนำพลังงานต้นกำเนิดดังกล่าวมาแปรรูปเพื่อใช้ประโยชน์ในลักษณะต่างๆ เช่น ไฟฟ้า ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ถ่านโค้ก และก๊าซหุงต้ม เรียกพลังงานประเภทนี้ว่า พลังงานแปรรูป (Secondary Energy)

พลังงานที่มนุษย์ต้องการมี 3 ชนิด ได้แก่ พลังงานความร้อน แสงสว่าง และพลังงานกล ในสมัยแรกมนุษย์อาศัยพลังงานจากพืชและสัตว์ ต่อมาจึงค้นพบพลังงานจากธรรมชาติ และแปรรูปพลังงานธรรมชาติเหล่านั้นให้กลายเป็นพลังงานทั้ง 3 ชนิดที่มนุษย์ต้องการ เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน การขนส่ง การอุตสาหกรรม การเกษตร ความบันเทิงและการสื่อสาร เป็นต้น จุดเริ่มต้นมาจากการคิดค้นเครื่องจักรที่ใช้พลังไอน้ำ โดยการแปลงพลังงานเคมีในเชื้อเพลิงฟอสซิล เช่น ฟืน และถ่านหิน ให้เป็นความร้อนและเป็นพลังงานกลตามลำดับ เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมและการคมนาคมขนส่ง ต่อมาจึงพัฒนากลายเป็นเครื่องยนต์ที่ใช้ น้ำมัน ปรากฏการณ์ที่สำคัญเกี่ยวกับพลังงานอีกอย่างหนึ่งคือการประดิษฐ์เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงเป็นครั้งแรก โดยนักประดิษฐ์ชาวเยอรมันชื่อ ซีเมนต์ (พ.ศ.2365-2426) และการประดิษฐ์หลอดไฟฟ้าชนิดมิไส้ของเอ็ดสัน (พ.ศ.2390-2474) ทำให้พลังงานไฟฟ้าเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของมนุษย์ตั้งแต่บัดนั้นเป็นต้นมา

พลังงานไฟฟ้าจึงมีความสำคัญยิ่งต่อการดำรงชีวิตประจำวัน และการขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ทั้งด้านการผลิตและการบริโภค จากสถิติปี 2537 แสดงปริมาณการใช้ไฟฟ้าของประเทศไทย จำนวน 62,558.02 ล้านหน่วย (Gigawatt-Hour-GWh) แต่ปี 2550 มีปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งสิ้น 132,492.12 ล้านหน่วย เพิ่มขึ้น 69,934.10 ล้านบาท คิดเป็นเพิ่มขึ้น 111.79% เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศที่มีการพัฒนา และขยายตัวทางเศรษฐกิจค่อนข้างสูงอย่างต่อเนื่อง ทำให้ความต้องการพลังงานไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ดังกราฟที่แสดงปริมาณการใช้ไฟฟ้าของประเทศไทยทั้งประเทศ ช่วงระหว่างปี 2537-2550 ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

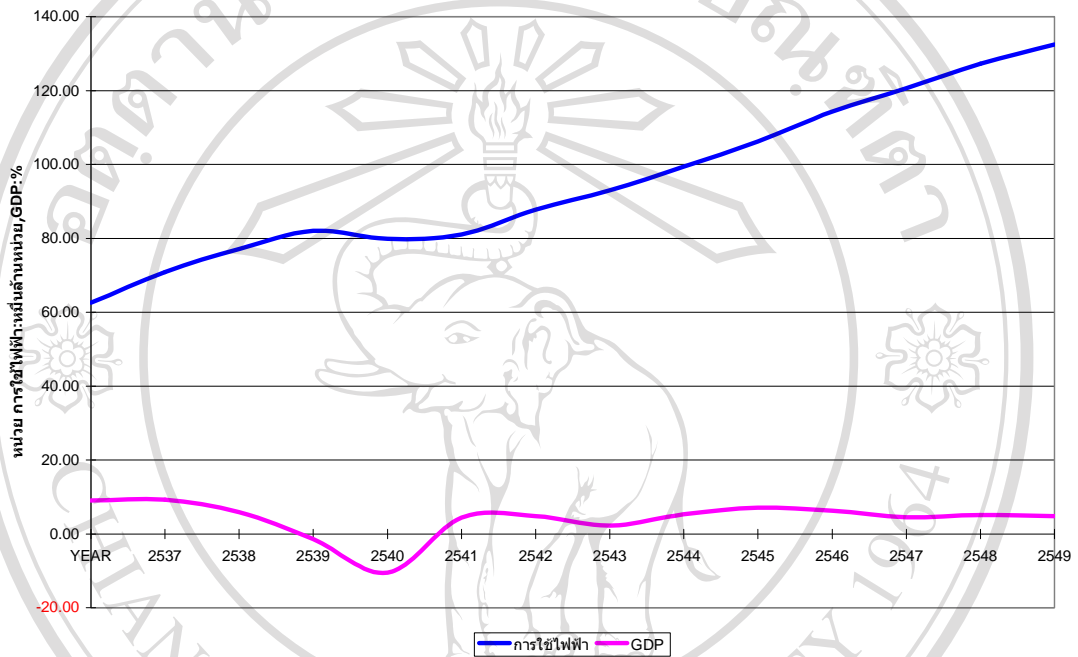
รูปที่ 1.1 ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของประเทศไทย ปี 2537-2550



แนวโน้มการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มสูงขึ้นนี้ ทำให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย(กฟผ.) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบต่อการผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้ไฟ ทำการพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงให้มากที่สุด ซึ่งจัดทำโดยคณะกรรมการการพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้า อยู่ภายใต้คณะกรรมการกำกับดูแลกิจการไฟฟ้า ค่าพยากรณ์ที่ปรับปรุงใหม่คือ ค่าพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้า ฉบับเดือนมกราคม 2550 ซึ่งค่าพยากรณ์ฉบับนี้ จะถูกนำไปใช้ในการวางแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศ (Power Development Plan: PDP 2007) เพื่อจัดหาและให้บริการแก่ประชาชนได้มีไฟฟ้าใช้อย่างเพียงพอ ทัวถึง และมีคุณภาพในราคาที่เป็นธรรม ซึ่งสมมติฐานที่ใช้ในการพยากรณ์ที่สำคัญคือ อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจหรืออัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (GDP-Gross Domestic Products) จากสำนักวางแผนเศรษฐกิจมหภาค สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ได้ประมาณแนวโน้มเศรษฐกิจรายปี 2549-2559 เพื่อประกอบการจัดทำประมาณการความต้องการไฟฟ้าในช่วงดังกล่าว โดยมีอัตราการเจริญเติบโตของ GDP เฉลี่ยในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (แผนพัฒนาฯ) ฉบับที่ 10 และ 11 เท่ากับร้อยละ 5.0 และ 5.6 ต่อปี ตามลำดับ ทั้งนี้สมมติฐานหลักที่ใช้ในการประมาณการ คือ เศรษฐกิจโลกขยายตัวร้อยละ 3.5-4.7 และราคาน้ำมันดิบดูไบเท่ากับ 55-60 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล ผลการพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าจนถึงปี 2564 มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี ปริมาณความต้องการไฟฟ้าปี 2564 จำนวน 325,697 ล้านหน่วย เพิ่มขึ้นจากปี 2550 จำนวน 193,204.88 ล้านหน่วย คิดเป็นเพิ่มขึ้น 145.82% และหาก

เปรียบเทียบการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยกับปริมาณการใช้ไฟฟ้า ช่วงระหว่างปี 2537 – 2550 มีแนวโน้มดังนี้

รูปที่ 1.2 เปรียบเทียบการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยกับปริมาณการใช้ไฟฟ้า ระหว่างปี 2537-2550



จากผลการพยากรณ์ จึงเป็นเรื่องที่น่าสนใจศึกษาว่า ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของคนไทยนั้น จะมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศหรือไม่ อย่างไร ทั้งในระยะสั้นและในระยะยาว รวมทั้งยังศึกษาความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างตัวแปรทั้งสองนี้ว่าตัวแปรใดเป็นตัวแปรเหตุ และตัวแปรใดเป็นตัวแปรผล

### 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการใช้ไฟฟ้า กับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยใช้เทคนิคทางเศรษฐมิติด้วยวิธีโคอินทิเกรชัน (Cointegration Method) และเออร์เรอร์คอเรคชัน (Error Correction Mechanism) และทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการใช้ไฟฟ้ากับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยวิธี Granger Causality เพื่อให้ทราบถึงทิศทาง การปรับตัวในระยะยาว การปรับตัวในระยะสั้น และทิศทางความสัมพันธ์ในลักษณะเชิงเป็นเหตุเป็นผลระหว่างตัวแปรทั้งสองตัว

### 1.3 ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการใช้ไฟฟ้า กับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยทั้งในระยะสั้นและระยะยาวนั้น เราสามารถใช้ข้อมูลแบบทุติยภูมิรายไตรมาสของการใช้ไฟฟ้าภายในประเทศ กับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ. 2537 – 2550 (14 ปี) รวมข้อมูลที่ทำการศึกษาจำนวน 56 ข้อมูล ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาจากสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

### 1.4 แหล่งที่มาของข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา คือ ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) รายไตรมาสของการใช้ไฟฟ้าภายในประเทศ กับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ. 2537 – 2550 (14 ปี) ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลจากสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

### 1.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

ทำให้ทราบความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการใช้ไฟฟ้า กับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยทั้งในระยะสั้นและในระยะยาว และเป็นเครื่องมือให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการใช้พลังงานภายในประเทศ เพื่อใช้วางแผนการผลิตให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด