

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษาคำเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในส่วนภูมิภาค เป็นการศึกษาเพื่อหาวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสม สำหรับการพยากรณ์ข้อมูลปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าแต่ละจุด และต้องการหาตัวแบบพยากรณ์ที่ให้ค่าพยากรณ์ใกล้เคียงกับข้อมูลจริงที่สุด หรือ ให้ค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ต่ำสุด โดยเทคนิคหรือวิธีการพยากรณ์เชิงสถิติที่นำมาใช้ ประกอบด้วย วิธีการบอกรี - เจนกินส์ วิธีการปรับให้เรียบแบบเลขชี้กำลัง วิธีการแยกองค์ประกอบ และวิธีการวิเคราะห์การถดถอย มาเปรียบเทียบกับวิธีการพยากรณ์ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยใช้ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์ค่าความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ (MAPE) เป็นค่าที่จะใช้พิจารณา ว่าวิธีการพยากรณ์วิธีใดให้ค่า MAPE ต่ำสุด วิธีนั้นจะเป็นวิธีที่เหมาะสมกับข้อมูลของแต่ละประเภทรูปนั้น ๆ

5.1 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษาเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์ ทั้ง 5 วิธี สำหรับข้อมูลปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภท จะพบว่าวิธีการพยากรณ์โดยวิธีการบอกรี - เจนกินส์ จะเป็นวิธีที่เหมาะสมกว่าวิธีอื่น ๆ เนื่องจากว่าเป็นวิธีการพยากรณ์ที่ให้ค่า MAPE ต่ำสุด ซึ่งผลการเปรียบเทียบของข้อมูลในแต่ละประเภทที่นำมาศึกษา สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

5.1.1 ข้อมูลปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า ของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทบ้านอยู่อาศัยขนาดเล็ก และบ้านอยู่อาศัยขนาดใหญ่ ในภาคเหนือ

การพยากรณ์โดยวิธีการบอกรี - เจนกินส์ จะเป็นวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้มากกว่าวิธีการอื่น ๆ ซึ่งตัวแบบพยากรณ์มีรูปแบบดังนี้

$$W_t = -0.8857 W_{t-1} + 0.8231 W_{t-2} + 0.7290 W_{t-3} + a_t + 0.9488 a_{t-1}$$

โดยที่ $W_t = (1 - B) \ln Y_t$

สำหรับค่าพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทบ้านอยู่อาศัยขนาดเล็ก และบ้านอยู่อาศัยขนาดใหญ่ ในภาคเหนือ ในปีงบประมาณ 2543 - 2545 เริ่มตั้งแต่เดือน

ตุลาคม ปี พ.ศ. 2542 ถึงเดือนกันยายน ปี พ.ศ. 2545 ที่ได้จากตัวแบบข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละเดือนกับปีที่ผ่านมาของปีที่แล้ว คาดว่าปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าโดยรวมในปี 2543 – 2545 จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี แต่อัตราการเพิ่มนั้นจะลดลงทุกปี ซึ่งปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของแต่ละเดือน คาดว่าในเดือนตุลาคม – มีนาคม มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี แต่อัตราการเพิ่มนั้นจะลดลงทุกปี ด้วยเช่นกัน ส่วนในเดือนเมษายน – กันยายน มีแนวโน้มลดลงทุกปี และอัตราการลดลงนั้นจะน้อยลงทุกปี

5.1.2 ข้อมูลปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า ของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทบ้านอยู่อาศัยขนาดเล็ก และบ้านอยู่อาศัยขนาดใหญ่ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

การพยากรณ์โดยวิธีการบอกร์ - เจนกินส์ จะเป็นวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้มากกว่าวิธีการอื่น ๆ ซึ่งตัวแบบพยากรณ์มีรูปแบบดังนี้

$$W_t = -0.8643 W_{t-1} + 0.7864 W_{t-2} + 0.6797 W_{t-3} + a_t + 0.9664 a_{t-1}$$

$$\text{โดยที่ } W_t = (1 - B) \ln Y_t$$

สำหรับค่าพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทบ้านอยู่อาศัยขนาดเล็ก และบ้านอยู่อาศัยขนาดใหญ่ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในปีงบประมาณ 2543 – 2545 เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม ปี พ.ศ. 2542 ถึงเดือนกันยายน ปี พ.ศ. 2545 ที่ได้จากตัวแบบข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละเดือน กับปีที่ผ่านมาของปีที่แล้ว คาดว่าปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าโดยรวมในปี 2543 – 2545 จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี แต่อัตราการเพิ่มนั้นจะลดลงทุกปี ซึ่งปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของแต่ละเดือน คาดว่าในทุก ๆ เดือน ตั้งแต่เดือนตุลาคม – กันยายน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี แต่อัตราการเพิ่มนั้นจะลดลงทุกปี ด้วยเช่นกัน

5.1.3 ข้อมูลปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า ของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทบ้านอยู่อาศัยขนาดเล็ก และบ้านอยู่อาศัยขนาดใหญ่ ในภาคกลาง

การพยากรณ์โดยวิธีการบอกร์ - เจนกินส์ จะเป็นวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้มากกว่าวิธีการอื่น ๆ ซึ่งตัวแบบพยากรณ์มีรูปแบบดังนี้

$$W_t = -0.6349 W_{t-1} + 0.6798 W_{t-2} + 0.4316 W_{t-3} + a_t + 0.8070 a_{t-1}$$

$$\text{โดยที่ } W_t = (1 - B) \ln Y_t$$

สำหรับค่าพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทบ้านอยู่อาศัยขนาดเล็ก และบ้านอยู่อาศัยขนาดใหญ่ ในภาคกลาง ในปีงบประมาณ 2543 – 2545 เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม ปี พ.ศ. 2542 ถึงเดือนกันยายน ปี พ.ศ. 2545 ที่ได้จากตัวแบบข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละเดือนกับปีที่ผ่านมาของปีที่แล้ว คาดว่าปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าโดยรวมในปี 2543 – 2545 จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี แต่อัตราการเพิ่มนั้นจะลดลงทุกปี ซึ่งปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของแต่ละเดือน คาดว่าในทุก ๆ เดือน ยกเว้นเดือนเมษายนและเดือนกันยายน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี แต่อัตราการเพิ่มนั้นจะลดลงทุกปี ด้วยเช่นกัน ส่วนในเดือนเมษายนและกันยายน จะมีแนวโน้มลดลงทุกปี และอัตราการลดลงนั้นจะน้อยลงทุกปี

5.1.4 ข้อมูลปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า ของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทบ้านอยู่อาศัยขนาดเล็ก และบ้านอยู่อาศัยขนาดใหญ่ ในภาคใต้

การพยากรณ์โดยวิธีการบอกร์ – เจนกินส์ จะเป็นวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้มากกว่าวิธีการอื่น ๆ ซึ่งตัวแบบพยากรณ์มีรูปแบบดังนี้

$$W_t = 0.7301 W_{t-12} + a_t - 0.2138 a_{t-1}$$

โดยที่ $W_t = (1 - B) \ln Y_t$

สำหรับค่าพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทบ้านอยู่อาศัยขนาดเล็ก และบ้านอยู่อาศัยขนาดใหญ่ ในภาคใต้ ในปีงบประมาณ 2543 – 2545 เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม ปี พ.ศ. 2542 ถึงเดือนกันยายน ปี พ.ศ. 2545 ที่ได้จากตัวแบบข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละเดือนกับปีที่ผ่านมาของปีที่แล้ว คาดว่าปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าโดยรวมในปี 2543 – 2545 จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี แต่อัตราการเพิ่มนั้นจะลดลงทุกปี ซึ่งปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของแต่ละเดือน คาดว่าในทุก ๆ เดือน ตั้งแต่เดือนตุลาคม – กันยายน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี แต่อัตราการเพิ่มนั้นจะลดลงทุกปี ด้วยเช่นกัน

5.1.5 ข้อมูลปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า ของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทกิจการขนาดเล็ก กิจการขนาดกลาง และกิจการขนาดใหญ่ ในภาคเหนือ

การพยากรณ์โดยวิธีการบอกร์ – เจนกินส์ จะเป็นวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้มากกว่าวิธีการอื่น ๆ ซึ่งตัวแบบพยากรณ์มีรูปแบบดังนี้

$$W_t = -0.4951 W_{t-1} - 0.4352 W_{t-12} - 0.2155 W_{t-13} + a_t$$

$$\text{โดยที่ } W_t = (1-B)(1-B^{12}) \ln Y_t$$

สำหรับค่าพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า ของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทกิจการขนาดเล็ก กิจการขนาดกลาง และกิจการขนาดใหญ่ ในภาคเหนือ ในปีงบประมาณ 2543 - 2545 เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม ปี พ.ศ. 2542 ถึงเดือนกันยายน ปี พ.ศ. 2545 ที่ได้จากตัวแบบข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละเดือน กับปีที่ผ่านมารของปีที่แล้ว คาดว่าปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าโดยรวมในปี 2543 - 2545 จะมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี ซึ่งปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของแต่ละเดือน คาดว่าในทุก ๆ เดือน ตั้งแต่เดือนตุลาคม - กันยายน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ด้วยเช่นกัน

5.1.6 ข้อมูลปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า ของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทกิจการขนาดเล็ก กิจการขนาดกลาง และกิจการขนาดใหญ่ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

การพยากรณ์โดยวิธีการบอกร์ - เจนกินส์ จะเป็นวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้ มากกว่าวิธีการอื่น ๆ ซึ่งตัวแบบพยากรณ์มีรูปแบบดังนี้

$$W_t = -0.2310 W_{t-1} + a_t - 0.8733 a_{t-12}$$

$$\text{โดยที่ } W_t = (1-B)(1-B^{12}) \ln Y_t$$

สำหรับค่าพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า ของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทกิจการขนาดเล็ก กิจการขนาดกลาง และกิจการขนาดใหญ่ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในปีงบประมาณ 2543 - 2545 เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม ปี พ.ศ. 2542 ถึงเดือนกันยายน ปี พ.ศ. 2545 ที่ได้จากตัวแบบข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละเดือนกับปีที่ผ่านมารของปีที่แล้ว คาดว่าปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าโดยรวมในปี 2543 - 2545 จะมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี แต่อัตราการเพิ่มนั้นจะลดลงทุกปี ซึ่งปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของแต่ละเดือน คาดว่าในทุก ๆ เดือน ตั้งแต่เดือนตุลาคม - กันยายน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ด้วยเช่นกัน โดยในแต่ละเดือนในปี 2545 จะมีอัตราการเพิ่มขึ้นเท่ากันทุกเดือน เมื่อเทียบกับปี 2544

5.1.7 ข้อมูลปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า ของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทกิจการขนาดเล็ก กิจการขนาดกลาง และกิจการขนาดใหญ่ ในภาคกลาง

การพยากรณ์โดยวิธีการบอกร์ - เจนกินส์ จะเป็นวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้มากกว่าวิธีการอื่น ๆ ซึ่งตัวแบบพยากรณ์มีรูปแบบดังนี้

$$W_t = -0.2303 W_{t-1} + 0.9674 W_{t-12} + 0.2228 W_{t-13} + a_t - 0.6118 a_{t-12}$$

โดยที่ $W_t = (1-B) Y_t$

สำหรับค่าพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า ของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทกิจการขนาดเล็ก กิจการขนาดกลาง และกิจการขนาดใหญ่ ในภาคกลาง ในปีงบประมาณ 2543 - 2545 เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม ปี พ.ศ. 2542 ถึงเดือนกันยายน ปี พ.ศ. 2545 ที่ได้จากตัวแบบข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละเดือน กับปีที่ผ่านมามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี แต่อัตราการเพิ่มนั้นจะลดลงทุกปี ซึ่งปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของแต่ละเดือน คาดว่าในทุก ๆ เดือน ตั้งแต่เดือนตุลาคม - กันยายน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี แต่อัตราการเพิ่มนั้นจะลดลงทุกปี ด้วยเช่นกัน

5.1.8 ข้อมูลปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า ของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทกิจการขนาดเล็ก กิจการขนาดกลาง และกิจการขนาดใหญ่ ในภาคใต้

การพยากรณ์โดยวิธีการบอกร์ - เจนกินส์ จะเป็นวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้มากกว่าวิธีการอื่น ๆ ซึ่งตัวแบบพยากรณ์มีรูปแบบดังนี้

$$W_t = -0.4400 W_{t-1} + a_t - 0.8915 a_{t-12}$$

โดยที่ $W_t = (1-B)(1-B^{12}) Y_t$

สำหรับค่าพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า ของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทกิจการขนาดเล็ก กิจการขนาดกลาง และกิจการขนาดใหญ่ ในภาคใต้ ในปีงบประมาณ 2543 - 2545 เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม ปี พ.ศ. 2542 ถึงเดือนกันยายน ปี พ.ศ. 2545 ที่ได้จากตัวแบบข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละเดือนกับปีที่ผ่านมามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี แต่อัตราการเพิ่มนั้นจะลดลงทุกปี ซึ่งปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของแต่ละเดือน คาดว่าในทุก ๆ เดือน ตั้งแต่เดือนตุลาคม - กันยายน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ด้วยเช่นกัน

5.1.9 ข้อมูลปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า ของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทกิจการ เฉพาะอย่าง ในภาคเหนือ

การพยากรณ์โดยวิธีการบอกร์ - เจนกินส์ จะเป็นวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้ มากกว่าวิธีการอื่น ๆ ซึ่งตัวแบบพยากรณ์มีรูปแบบดังนี้

$$W_t = -0.9946 W_{t-1} + 0.7646 W_{t-12} + 0.7605 W_{t-13} + a_t + 0.9987 a_{t-1}$$

โดยที่ $W_t = (1 - B) Y_t$

สำหรับค่าพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทกิจการเฉพาะ อย่าง ในภาคเหนือ ในปีงบประมาณ 2543 - 2545 เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม ปี พ.ศ. 2542 ถึงเดือน กันยายน ปี พ.ศ. 2545 ที่ได้จากตัวแบบข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละเดือนกับปีที่ผ่านมาของปีที่แล้ว คาดว่าปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าโดยรวมในปี 2543 - 2545 จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี แต่อัตราการเพิ่มนั้นจะลดลงทุกปี ซึ่งปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของ แต่ละเดือน คาดว่าในทุก ๆ เดือน ตั้งแต่เดือนตุลาคม - กันยายน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี แต่อัตราการเพิ่มนั้นจะลดลงทุกปี ด้วยเช่นกัน

5.1.10 ข้อมูลปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า ของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทกิจการ เฉพาะอย่าง ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

การพยากรณ์โดยวิธีการบอกร์ - เจนกินส์ จะเป็นวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้ มากกว่าวิธีการอื่น ๆ ซึ่งตัวแบบพยากรณ์มีรูปแบบดังนี้

$$W_t = -0.9355 W_{t-1} + 0.5402 W_{t-12} + 0.5053 W_{t-13} + a_t + 0.9847 a_{t-1}$$

โดยที่ $W_t = (1 - B) \ln Y_t$

สำหรับค่าพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทกิจการเฉพาะ อย่าง ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในปีงบประมาณ 2543 - 2545 เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม ปี พ.ศ. 2542 ถึงเดือนกันยายน ปี พ.ศ. 2545 ที่ได้จากตัวแบบข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละเดือน กับปีที่ผ่านมาของปีที่แล้ว คาดว่าปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าโดยรวมในปี 2543 - 2545 จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี แต่อัตราการเพิ่มนั้นจะลดลงทุกปี ซึ่งปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของแต่ละเดือน คาดว่าในทุก ๆ เดือน ตั้งแต่เดือนตุลาคม - กันยายน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี แต่อัตราการเพิ่มนั้นจะลดลงทุกปี ด้วยเช่นกัน

5.1.11 ข้อมูลปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า ของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทกิจการ เฉพาะอย่าง ในภาคกลาง

การพยากรณ์โดยวิธีการบอกร์ - เจนกินส์ จะเป็นวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้ มากกว่าวิธีการอื่น ๆ ซึ่งตัวแบบพยากรณ์มีรูปแบบดังนี้

$$W_t = -0.5254 W_{t-12} + a_t - 0.3840 a_{t-1}$$

โดยที่ $W_t = (1-B)(1-B^{12}) \ln Y_t$

สำหรับค่าพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทกิจการเฉพาะอย่าง ในภาคกลาง ในปีงบประมาณ 2543 - 2545 เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม ปี พ.ศ. 2542 ถึงเดือนกันยายน ปี พ.ศ. 2545 ที่ได้จากตัวแบบข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละเดือน กับปีที่ผ่านมามาก่อนแล้ว คาดว่าปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าโดยรวม ในปี 2543 - 2545 จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ซึ่งปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของแต่ละเดือน คาดว่าในทุก ๆ เดือน ยกเว้นเดือนกุมภาพันธ์ จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ด้วยเช่นกัน ส่วนในเดือนกุมภาพันธ์ ในปี 2544 จะมีแนวโน้มลดลง เมื่อเทียบกับปี 2543

5.1.12 ข้อมูลปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า ของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทกิจการ เฉพาะอย่าง ในภาคใต้

การพยากรณ์โดยวิธีการบอกร์ - เจนกินส์ จะเป็นวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้ มากกว่าวิธีการอื่น ๆ ซึ่งตัวแบบพยากรณ์มีรูปแบบดังนี้

$$W_t = -0.3391 W_{t-1} + 0.9784 W_{t-12} + 0.3318 W_{t-13} + a_t - 0.7677 a_{t-12}$$

โดยที่ $W_t = (1-B) \ln Y_t$

สำหรับค่าพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทกิจการเฉพาะอย่าง ในภาคใต้ ในปีงบประมาณ 2543 - 2545 เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม ปี พ.ศ. 2542 ถึงเดือนกันยายน ปี พ.ศ. 2545 ที่ได้จากตัวแบบข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละเดือน กับปีที่ผ่านมามาก่อนแล้ว คาดว่าปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าโดยรวม ในปี 2543 - 2545 จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี แต่อัตราการเพิ่มนั้นจะลดลงทุกปี ซึ่งปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของแต่ละเดือน คาดว่าในทุก ๆ เดือน ตั้งแต่เดือนตุลาคม - กันยายน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ด้วยเช่นกัน

5.1.13 ข้อมูลปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า ของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทส่วนราชการและองค์กรที่ไม่แสวงหากำไร ในภาคเหนือ

การพยากรณ์โดยวิธีการบอกรี - เจนกินส์ จะเป็นวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้ มากกว่าวิธีการอื่น ๆ ซึ่งตัวแบบพยากรณ์มีรูปแบบดังนี้

$$W_t = -0.4863 W_{t-12} + a_t - 0.2569 a_{t-1}$$

โดยที่ $W_t = (1-B)(1-B^{12}) \ln Y_t$

สำหรับค่าพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า ของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทส่วนราชการและองค์กรที่ไม่แสวงหากำไร ในภาคเหนือ ในปีงบประมาณ 2543 - 2545 เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม ปี พ.ศ. 2542 ถึงเดือนกันยายน ปี พ.ศ. 2545 ที่ได้จากตัวแบบข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละเดือน กับปีที่ผ่านมาของปีที่แล้ว คาดว่าปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าโดยรวมในปี 2543 - 2545 จะมีแนวโน้มลดลงทุกปี ซึ่งปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของแต่ละเดือน คาดว่าในทุก ๆ เดือน ตั้งแต่เดือนตุลาคม - กันยายน จะมีแนวโน้มลดลงทุกปี ด้วยเช่นกัน

5.1.14 ข้อมูลปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า ของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทส่วนราชการและองค์กรที่ไม่แสวงหากำไร ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

การพยากรณ์โดยวิธีการบอกรี - เจนกินส์ จะเป็นวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้ มากกว่าวิธีการอื่น ๆ ซึ่งตัวแบบพยากรณ์มีรูปแบบดังนี้

$$W_t = -0.2991 W_{t-1} + a_t - 0.6966 a_{t-12}$$

โดยที่ $W_t = (1-B)(1-B^{12}) \ln Y_t$

สำหรับค่าพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า ของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทส่วนราชการและองค์กรที่ไม่แสวงหากำไร ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในปีงบประมาณ 2543 - 2545 เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม ปี พ.ศ. 2542 ถึงเดือนกันยายน ปี พ.ศ. 2545 ที่ได้จากตัวแบบข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละเดือนกับปีที่ผ่านมาของปีที่แล้ว คาดว่าปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าโดยรวมในปี 2543 - 2545 จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี แต่อัตราการเพิ่มขึ้นนั้นจะลดลงทุกปี ซึ่งปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของแต่ละเดือน คาดว่าในทุก ๆ เดือน ตั้งแต่เดือนตุลาคม - กันยายน จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ด้วยเช่นกัน โดยในแต่ละเดือนในปี 2545 จะมีอัตราการเพิ่มขึ้นเท่ากับทุกเดือน เมื่อเทียบกับปี 2544

5.1.15 ข้อมูลปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า ของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทส่วนราชการและองค์กรที่ไม่แสวงหากำไร ในภาคกลาง

การพยากรณ์โดยวิธีการบอกร์ - เจนกินส์ จะเป็นวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้มากกว่าวิธีการอื่น ๆ ซึ่งตัวแบบพยากรณ์มีรูปแบบดังนี้

$$W_t = -0.2876 W_{t-1} + a_t - 0.7525 a_{t-12}$$

โดยที่ $W_t = (1-B)(1-B^{12}) \ln Y_t$

สำหรับค่าพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า ของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทส่วนราชการและองค์กรที่ไม่แสวงหากำไร ในภาคกลาง ในปีงบประมาณ 2543 - 2545 เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม ปี พ.ศ. 2542 ถึงเดือนกันยายน ปี พ.ศ. 2545 ที่ได้จากตัวแบบข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละเดือน กับปีที่ผ่านมาของปีที่แล้ว คาดว่าปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าโดยรวมในปี 2543 - 2545 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี แต่อัตราการเพิ่มนั้นจะลดลงทุกปี ซึ่งปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของแต่ละเดือน คาดว่าในทุก ๆ เดือน ตั้งแต่เดือนตุลาคม - กันยายน จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ด้วยเช่นกัน โดยในแต่ละเดือนในปี 2545 จะมีอัตราการเพิ่มขึ้นเท่ากับทุกเดือน เมื่อเทียบกับปี 2544

5.1.16 ข้อมูลปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า ของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทส่วนราชการและองค์กรที่ไม่แสวงหากำไร ในภาคใต้

การพยากรณ์โดยวิธีการบอกร์ - เจนกินส์ จะเป็นวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้มากกว่าวิธีการอื่น ๆ ซึ่งตัวแบบพยากรณ์มีรูปแบบดังนี้

$$W_t = 0.9043 W_{t-12} + a_t - 0.2447 a_{t-1} - 0.4433 a_{t-12} + 0.1085 a_{t-13}$$

โดยที่ $W_t = (1-B) \ln Y_t$

สำหรับค่าพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า ของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทส่วนราชการและองค์กรที่ไม่แสวงหากำไร ในภาคใต้ ในปีงบประมาณ 2543 - 2545 เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม ปี พ.ศ. 2542 ถึงเดือนกันยายน ปี พ.ศ. 2545 ที่ได้จากตัวแบบข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละเดือน กับปีที่ผ่านมาของปีที่แล้ว คาดว่าปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าโดยรวมในปี 2543 - 2545 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี แต่อัตราการเพิ่มนั้นจะลดลงทุกปี ซึ่งปริมาณความ

ต้องการใช้ไฟฟ้าของแต่ละเดือน คาดว่าในทุก ๆ เดือน ตั้งแต่เดือนตุลาคม - กันยายน จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ด้วยเช่นกัน

5.1.17 ข้อมูลปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า ของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทสูบน้ำเพื่อการเกษตร และไฟชั่วคราว ในภาคเหนือ

การพยากรณ์โดยวิธีการบอกร์ - เจนกินส์ จะเป็นวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้มากกว่าวิธีการอื่น ๆ ซึ่งตัวแบบพยากรณ์มีรูปแบบดังนี้

$$W_t = -0.2974 W_{t-1} + 0.6273 W_{t-12} + 0.1866 W_{t-13} + a_t$$

โดยที่ $W_t = (1 - B) \ln Y_t$

สำหรับค่าพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทสูบน้ำเพื่อการเกษตร และไฟชั่วคราว ในภาคเหนือ ในปีงบประมาณ 2543 - 2545 เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม ปี พ.ศ. 2542 ถึงเดือนกันยายน ปี พ.ศ. 2545 ที่ได้จากตัวแบบข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละเดือน กับปีที่ผ่านมารของปีที่แล้ว คาดว่าปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าโดยรวมในปี 2543 - 2545 จะมีแนวโน้มลดลงทุกปี และอัตราการลดลงนั้นจะน้อยลงทุกปี ซึ่งปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของแต่ละเดือน คาดว่าในทุก ๆ เดือน ยกเว้นเดือนมิถุนายน จะมีแนวโน้มลดลงทุกปี และอัตราการลดลงนั้นจะน้อยลงทุกปี ด้วยเช่นกัน ส่วนในเดือนมิถุนายนนั้น จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี แต่อัตราการเพิ่มนั้นจะลดลงทุกปี

5.1.18 ข้อมูลปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า ของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทสูบน้ำเพื่อการเกษตร และไฟชั่วคราว ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

การพยากรณ์โดยวิธีการบอกร์ - เจนกินส์ จะเป็นวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้มากกว่าวิธีการอื่น ๆ ซึ่งตัวแบบพยากรณ์มีรูปแบบดังนี้

$$W_t = 0.4424 W_{t-1} + 0.4933 W_{t-12} - 0.2182 W_{t-13} + a_t - 0.9069 a_{t-1}$$

โดยที่ $W_t = (1 - B) \ln Y_t$

สำหรับค่าพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทสูบน้ำเพื่อการเกษตร และไฟชั่วคราว ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในปีงบประมาณ 2543 - 2545 เริ่มตั้งแต่

เดือนตุลาคม ปี พ.ศ. 2542 ถึงเดือนกันยายน ปี พ.ศ. 2545 ที่ได้จากตัวแบบข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละเดือนกับปีที่ผ่านมาของปีที่แล้ว คาดว่าปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าโดยรวมในปี 2543 - 2545 จะมีแนวโน้มลดลงทุกปี และอัตราการลดลงนั้นจะน้อยลงทุกปี ซึ่งปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของแต่ละเดือน คาดว่าในเดือนตุลาคม , มกราคม - มีนาคม และ มิถุนายน - สิงหาคม จะมีแนวโน้มลดลงทุกปี และอัตราการลดลงนั้นจะน้อยลงทุกปี ด้วยเช่นกัน ส่วนในเดือนธันวาคม , เมษายน , พฤษภาคม และกันยายนนั้น จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี แต่อัตราการเพิ่มขึ้นจะลดลงทุกปี และในเดือนพฤศจิกายนในปี 2543 มีแนวโน้มลดลง เมื่อเทียบกับปี 2542 แต่ในปี 2544 - 2545 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับปี 2543 และ 2544 ตามลำดับ

5.1.19 ข้อมูลปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า ของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทสูบน้ำเพื่อการเกษตร และไฟชั่วคราว ในภาคกลาง

การพยากรณ์โดยวิธีการบอกรี - เจนกินส์ จะเป็นวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้มากกว่าวิธีการอื่น ๆ ซึ่งตัวแบบพยากรณ์มีรูปแบบดังนี้

$$W_t = -0.5058 W_{t-1} - 0.2478 W_{t-12} - 0.1253 W_{t-13} + a_t$$

โดยที่ $W_t = (1-B)(1-B^{12}) \ln Y_t$

สำหรับค่าพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทสูบน้ำเพื่อการเกษตร และไฟชั่วคราว ในภาคกลาง ในปีงบประมาณ 2543 - 2545 เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม ปี พ.ศ. 2542 ถึงเดือนกันยายน ปี พ.ศ. 2545 ที่ได้จากตัวแบบข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละเดือน กับปีที่ผ่านมาของปีที่แล้ว คาดว่าปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าโดยรวมในปี 2543 - 2545 จะมีแนวโน้มลดลงทุกปี ซึ่งปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของแต่ละเดือน คาดว่าในทุก ๆ เดือน ตั้งแต่ตุลาคม - กันยายน จะมีแนวโน้มลดลงทุกปี ด้วยเช่นกัน

5.1.20 ข้อมูลปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า ของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทสูบน้ำเพื่อการเกษตร และไฟชั่วคราว ในภาคใต้

การพยากรณ์โดยวิธีการบอกรี - เจนกินส์ จะเป็นวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้มากกว่าวิธีการอื่น ๆ ซึ่งตัวแบบพยากรณ์มีรูปแบบดังนี้

$$W_t = -0.3155 W_{t-1} + a_t - 0.6635 a_{t-12}$$

โดยที่ $W_t = (1-B)(1-B^{12}) \ln Y_t$

สำหรับค่าพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทสูบน้ำเพื่อการเกษตร และไฟชั่วคราว ในภาคใต้ ในปีงบประมาณ 2543 - 2545 เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม ปี พ.ศ. 2542 ถึงเดือนกันยายน ปี พ.ศ. 2545 ที่ได้จากตัวแบบข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละเดือน กับปีที่ผ่านมารของปีที่แล้ว คาดว่าปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าโดยรวมในปี 2543 - 2545 จะมีแนวโน้มลดลงทุกปี และอัตราการลดลงนั้นจะน้อยลงทุกปี ซึ่งปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของแต่ละเดือน คาดว่าในทุก ๆ เดือน ยกเว้นเดือนกันยายน จะมีแนวโน้มลดลงทุกปี ด้วยเช่นกัน ส่วนในเดือนกันยายนในปี 2543 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับปี 2542 แต่ในปี 2544 - 2545 มีแนวโน้มลดลง เมื่อเทียบกับปี 2543 และ 2544 ตามลำดับ โดยในแต่ละเดือนในปี 2545 จะมีอัตราการเพิ่มขึ้นเท่ากับทุกเดือน เมื่อเทียบกับปี 2544

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ สามารถสร้างตัวแบบพยากรณ์ที่เหมาะสมสำหรับใช้ในการพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในอนาคตได้ ซึ่งค่าที่พยากรณ์ได้นั้นสามารถที่จะคาดคะเนได้ว่าปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าในแต่ละประเภท มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นหรือลดลงมากหรือน้อยเพียงใด สำหรับเป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการผลิต และการสำรองพลังงานไฟฟ้า ให้เพียงพอต่อความต้องการใช้ไฟฟ้าของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าในแต่ละประเภท เพื่อนำไปใช้เป็นประโยชน์ ทั้งในด้านการดำรงชีวิตความเป็นอยู่ ธุรกิจและอุตสาหกรรม หรือในด้านการเกษตรกรรม เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ และประเทศต่อไป

สำหรับการพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าในแต่ละประเภท จะจำแนกตามภาคต่าง ๆ ของเขตการไฟฟ้า ซึ่งสามารถพิจารณาปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของทั้งประเทศ หรือพิจารณาเป็นรายจังหวัดได้ในทำนองเดียวกัน โดยศึกษาข้อมูลอนุกรมเวลาในอดีต เพื่อกำหนดตัวแบบพยากรณ์ที่เหมาะสม

ในการใช้ตัวแบบพยากรณ์ ควรจะมีการตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบนั้น เมื่อมีข้อมูลใหม่เพิ่มขึ้นมา โดยตัวแบบที่ใช้อยู่นั้นอาจจะไม่เหมาะสมอีกต่อไป ซึ่งเราควรที่จะพิจารณาข้อมูลใหม่เพิ่มเข้าไป แล้วกลับไปกำหนดตัวแบบที่เหมาะสมใหม่ โดยรูปแบบของตัวแบบพยากรณ์อาจจะเปลี่ยนไป หรืออาจมีรูปแบบเหมือนเดิมแต่ค่าของพารามิเตอร์อาจจะเปลี่ยนไป

นอกจากเทคนิคการพยากรณ์ที่นำมาศึกษาแล้ว อาจจะพิจารณาเทคนิคอื่น ๆ ด้วย เช่น เทคนิคการพยากรณ์รวม หรือในการวิเคราะห์การถดถอย ควรจะเพิ่มปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาเทคนิคการพยากรณ์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย