

การพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าของสถานีไฟฟ้าย่อยของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) เดิมได้ทำการพยากรณ์โดยไม่พิจารณาถึงผลกระทบจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก (SPP) แต่เมื่อมี SPP เกิดขึ้นและขายไฟฟ้าให้ลูกค้า ทำให้ลูกค้าเดิมบางรายของ กฟภ. เปลี่ยนไปรับซื้อไฟฟ้าจาก SPP ส่งผลให้ กฟภ. สูญเสียรายได้รวมประมาณ 14,224 ล้านบาท/ปี (ปีงบประมาณ 2545) นอกจากนี้ยังทำให้สถานีไฟฟ้าย่อยต้องรองรับโหลดเพิ่มจากที่พยากรณ์ไว้ในกรณีที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าของ SPP ไม่สามารถเดินเครื่องได้ งานวิจัยนี้จึงเสนอผลการศึกษา ผลกระทบด้านเศรษฐศาสตร์ที่มีต่อ กฟภ. เมื่อมี SPP เกิดขึ้น โดยพิจารณาถึงขีดจำกัดของสถานีไฟฟ้าย่อยในการรองรับโหลดลูกค้าของ SPP รวมทั้งศึกษาการใช้ไฟฟ้าของ SPP เพื่อให้การพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าของสถานีไฟฟ้าย่อยมีความถูกต้องแม่นยำมากยิ่งขึ้น และนำผลที่ได้จากการพยากรณ์ไปประกอบการวางแผนการลงทุนก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อย จากผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าสถานีไฟฟ้าย่อยที่ต้องรองรับโหลดของ SPP ด้วย จำเป็นต้องวางแผนขยายสถานีไฟฟ้าย่อยเร็วขึ้นกว่าเดิม

คำสำคัญ : ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก / กราฟโหลดรายวัน / การพยากรณ์โหลดสถานีไฟฟ้าย่อย / ตัวประกอบความประจวบเหมาะ

Traditionally, the effect of Small Power Producers (SPP) was not incorporated in the load forecasting of substations of the Provincial Electricity Authority (PEA), Thailand. In 2002, PEA has lost approximately \$316 million in revenue to SPP. In addition, PEA's substations have to reserve generating capacity for SPP's customers in case of generator outages. The purpose of this research is to determine the economic impact of the SPP on PEA. The backup capacity of PEA's substations provided for SPP's customers and their load profiles are investigated and the results can be used for substation expansion planning. The study shows that when the substation is used to provide backup for SPP's loads, the substation expansion must be done at a faster pace.

Keywords : Small Power Producer / Daily Load Curve / Substation Load Forecasting / Coincident Factor