

ชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์	ผลกระทบของระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาและการชาร์จรถไฟฟ้าต่อระบบจำหน่ายระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา
คำสำคัญ	การชาร์จรถไฟฟ้า ระบบจำหน่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอบเขตของแรงดันไฟฟ้า
นักศึกษา	ร้อยเอก โชติวุฒิ ชนะบุญ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภรชัย จูอนุวัฒน์กุล
หลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
คณะ	วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ปีการศึกษา	2561

บทคัดย่อ

บทความนี้เป็นการนำเสนอผลกระทบของระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาและการชาร์จรถไฟฟ้าต่อระบบจำหน่าย โดยนำข้อมูลโหลดที่พิกาศัยของวันทำงานและวันหยุด การผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา และรูปแบบการชาร์จไฟฟ้ามาจำลองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อวิเคราะห์หาผลกระทบของระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาและการชาร์จรถไฟฟ้าต่อค่าระดับแรงดันไฟฟ้า โดยที่ระบบยังรักษาระดับแรงดันไฟฟ้าที่บัสให้อยู่ในขอบเขตของแรงดันไฟฟ้า 0.95 ถึง 1.05 เฟอร์ยูนิต และเป็นไปตามข้อกำหนดการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ว่าด้วยกำลังผลิตติดตั้งรวมที่เชื่อมต่อในหม้อแปลงจำหน่าย ต้องไม่เกินขีดจำกัด 15% ของพิกัดหม้อแปลงจำหน่าย โดยผลการทดลองจะแบ่งออกเป็น 7 กรณี และผลลัพธ์ที่ได้จะถูกนำไปวิเคราะห์และสรุปผล เพื่อเสนอข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยต่อไป

THESIS TITLE	IMPACT OF SOLAR PV ROOFTOP AND PLUG-IN ELECTRIC VEHICLE CHARGING POSING ON DISTRIBUTION NETWORKS
KEYWORD	SOLAR PV ROOFTOP, PLUG-IN ELECTRIC VEHICLE, PEA DISTRIBUTION NETWORKS, VOLTAGE LIMIT
STUDENT	CAPT. CHOTIWUT CHANABOON
THESIS ADVISOR	ASS. PROF. PARACHAI JUANUWATTANAKUL
FACULTY	FACULTY OF ENGINEERING SRIPATUM UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR	2018

ABSTRACT

This paper presents the impact of Solar PV Rooftop and Plug-in Electric Vehicle charging posing on distribution networks. Workday and holiday residential loads, Solar PV Rooftop profiles, and PEV charging patterns are performed using computer programming to analyse impact of Solar PV Rooftop and Plug-in Electric vehicle charging patterns on voltage profiles while the system also maintains the voltage limits of the bus in the range of 0.95-1.05 per unit, following the electricity grid system connection requirement of Provincial Electricity Authority (PEA), total installed generating capacity shall not be over than 15% of distribution transformer rating. The simulation can be divided into seven cases. The simulation results will be analysed and concluded to provide recommendations for future works.