บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

จากการวิเคราะห์แบบสแตติกของระบบจำหน่ายแบบมัลติเฟสด้วยโปรแกรม DIgSILENT Power Factory เพื่อติดตั้ง PV ที่จำลองแบบโหลดติดลบ (Negative Load) ณ บัสที่อ่อนแอที่สุดที่บัส 890โดยที่ค่าระดับแรงดันไฟฟ้าที่บัส 890 ทั้งสามเฟสจะมีค่าต่ำกว่าขอบเขตของแรงดันไฟฟ้า 0.95 เปอร์ยูนิต (กรณีไม่ได้เชื่อมต่อ PV ที่บัส 890) จากนั้นทำการเพิ่มระดับการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ที่บัส 890 โดยค่าสูงสุดของ PV ที่สามารถเพิ่มขึ้นได้คือ 848 KW โดยที่ระดับแรงดันไฟฟ้าทุกบัสอยู่ในขอบเขตของแรงดันไฟฟ้า 0.95-1.05 เปอร์ยูนิต (กรณีได้เชื่อมต่อ PV ที่บัส 890) ถ้ามีการเพิ่มขนาดของ PV ที่บัส 890 ไปมากกว่า 848 KW ค่าระดับแรงดันไฟฟ้าของเฟส C ที่บัส 890 จะเกิดแรงดันเกิน 1.05 เปอร์ยูนิต ก่อนบัสอื่นๆ ส่วนผลกระทบของระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ต่อระดับแรงดันไฟฟ้าที่บัส กำลังไฟฟ้าจริงสูญเสียโหลดดิ้งแฟคเตอร์สูงสุดและเปอร์เซ็นต์แฟคเตอร์ความไม่สมดุลของแรงดันไฟฟ้า ค่าระดับแรงดันไฟฟ้าที่บัสหลังจากติดตั้ง PV ขนาด 848 KW ผลกระทบของระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ในกรณีต่างๆในกรณีที่ไม่คิดผลของโวลต์เตจเร็กกูเลเตอร์ ค่าสูงสุดของ PV ที่สามารถเพิ่มขึ้นได้คือ 949 KW.โดยที่ระดับแรงดันไฟฟ้าทุกบัสยังอยู่ในขอบเขตของแรงดันไฟฟ้า

นอกจากนี้การวิเคราะห์แบบสแตติกเพื่อหาขนาดสูงสุดของ PV ที่สามารถติดตั้ง ณ บัสที่อ่อนแอที่สุดในระบบจำหน่ายแบบมัลติเฟส โดยที่ระดับแรงดันอยู่ในขอบเขตที่กำหนด แล้วนามาวิเคราะห์แบบไดนามิกเพื่อหาผลกระทบของ PVที่มีการเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงเวลาต่อระดับแรงดันไฟฟ้าที่บัส จากการศึกษาพบว่าผลของ PV ที่มีค่าคงที่ระดับแรงดันไฟฟ้า จะอยู่ในขอบเขตเหมือนกับการวิเคราะห์แบบสแตตริก สำหรับ PV ที่มีการเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงเวลาในกรณีที่ไม่คิดผลของโวลต์เจเร็กกูเลเตอร์ แรงดันไฟฟ้า ณ จุดเชื่อมต่อมีค่าเกินกว่าค่ามาตรฐานไปเล็กน้อย ส่วนในกรณีที่คิดผลของโวลต์เตจเร็กกูเลเตอร์นั้นระดับแรงดันไฟฟ้า ณ จุดเชื่อมต่อจะมีค่าเกินกว่าขอบเขตของค่ามาตรฐาน (0.95-1.05 เปอร์ยูนิต) ไปมากซึ่งต้องหาแนวทางในการศึกษาผลกระทบและวิธีการแก้ไขต่อไป