

เทคนิคซอฟต์แวร์สวิตช์แบบ ZVZCS ที่นำมาใช้นั้นได้เลือกใช้ตัวเก็บประจุบล็อกกิ้ง (DC Blocking capacitor) เนื่องจากเป็นเทคนิคที่ออกแบบได้ค่อนข้างง่ายและค่าของตัวเก็บประจุบล็อกกิ้งก็ยังมีผลต่อช่วงเวลารีเซ็ต (Reset time) ของกระแสต้านปฏิกิริยาของหม้อแปลงไฟฟ้าความถี่สูงสามเฟสโดยถ้าค่าของตัวเก็บประจุบล็อกกิ้งมีค่าน้อยช่วงเวลารีเซ็ตก็จะมีค่าน้อยเช่นกันเนื่องจากแรงดันตกคร่อมตัวเก็บประจุบล็อกกิ้งมีค่ามากกระแสต้านปฏิกิริยาจึงถูกบังคับให้ลดลงเร็ว การที่ช่วงเวลารีเซ็ตมีค่าน้อยนั้นมีข้อดีคือทำให้ความสูญเสียกำลังไฟฟ้าอันเนื่องมาจากกระแสไหลวนมีค่าน้อยลงแต่ก็มีข้อเสียตรงที่จะเกิดแรงดันตกคร่อมตัวเก็บประจุบล็อกกิ้งมากทำให้แรงดันต้านปฏิกิริยาของหม้อแปลงลดลงนั่นเอง ดังนั้นการออกแบบจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงประเด็นนี้ด้วย นอกจากนี้แล้วยังสามารถปรับกำลังไฟฟ้าของวงจรที่ได้ทำการสร้างขึ้นโดยใช้วิธีการปรับมุมเฟสของสัญญาณพีดับลิวเอ็ม ซึ่งจะทำให้สามารถตอบสนองความต้องการกำลังงานไฟฟ้าได้ทั้งกำลังงานไฟฟ้าที่ต่ำและสูง

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. วงจรคอนเวอร์เตอร์ที่ได้ทำการสร้างขึ้นนี้มีการใช้ไดโอดบล็อกกิ้งเพื่อช่วยให้ไอจีบีทีสามารถทนแรงดันย้อนกลับได้ทำให้เกิดความปลอดภัยต่อไอจีบีที แต่มีข้อเสียตรงที่ทำให้เกิดความสูญเสียอันเนื่องมาจากการนำกระแสของไดโอด ซึ่งถ้าหากสามารถหาไอจีบีทีที่สามารถทนแรงดันย้อนกลับได้สูงๆแล้วก็ไม่จำเป็นต้องใส่ไดโอดบล็อกกิ้งก็จะสามารถทำให้เพิ่มประสิทธิภาพของวงจรได้มากขึ้นไปอีก

2. ในงานวิจัยนี้ยังเป็นเพียงงานวิจัยเริ่มต้นโดยยังไม่ได้มีการวิเคราะห์เกี่ยวกับเสถียรภาพของระบบและในเรื่องของระบบป้องกันความสูญเสียที่เกิดกับอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำซึ่งถ้าหากมีศึกษาวิจัยต่อก็จะทำให้งานวิจัยต่อยอดมีความสมบูรณ์มากขึ้น

3. เนื่องจากวงจรคอนเวอร์เตอร์ในงานวิจัยนี้มีจำนวนอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำมากจึงทำให้วงจรคอนเวอร์เตอร์เหมาะกับงานที่กำลังไฟฟ้าต่ำๆจนถึงสูงถึงค่าพิกัดเท่านั้น ซึ่งถ้าหากนำวงจรนี้ไปใช้กับงานที่มีพิกัดกำลังไฟฟ้าสูงมากกว่านี้จำเป็นต้องมีการคำนึงถึงความสูญเสียอันเนื่องมาจากการนำกระแสของอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำซึ่งถ้าหากกระแสในวงจรมีค่าสูงมากๆก็จะทำให้มีความสูญเสียมากขึ้นทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของวงจรมีค่าลดลง