

บทที่ 5

บทสรุป

5.1 สรุปผลของการวิจัย

รายงานฉบับนี้นำเสนอวงจรกรองผ่านทุกความถี่อันดับหนึ่งแบบใหม่ ที่ทำงานในโหมดกระแส โดยอาศัยวงจรสายพานกระแสรุ่นที่สองที่สามารถปรับค่าอัตราขยายกระแสได้ โดยมีแรงจูงใจมาจากข้อดีของโครงสร้างของวงจร และมีหลักการการทำงานที่เรียบง่ายสามารถปรับค่าการเลื่อนเฟสและปรับค่าอัตราขยายกระแสของวงจรกรองผ่านทุกความถี่ได้ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ อีกทั้งโครงสร้างของวงจรใช้ค่าความต้านทานแฝงภายในที่เกิดขึ้นจึงทำให้สามารถปรับค่าการเลื่อนเฟสได้ด้วยการปรับกระแสไบอัสของวงจรสายพานกระแส นอกจากนี้แล้ววงจรใช้อุปกรณ์พาสซีฟที่มีจำนวนน้อย วงจรจึงไม่ยุ่งยากและสลับซับซ้อน

สำหรับในบทที่ 2 ได้กล่าวถึงที่มา และหลักการทำงานพื้นฐานของวงจรสายพานกระแส การทำงานของวงจรสายพานกระแสแบบปรับค่าได้ และการวิเคราะห์หาค่าความต้านทานภายในของวงจรสายพานกระแส

ส่วนบทที่ 3 ได้กล่าวถึง หลักการทั่วไปของวงจรกรองผ่านทุกความถี่ และหลักการทำงานของวงจรกรองผ่านทุกความถี่ที่นำเสนอ

บทที่ 4 วงจรกรองผ่านทุกความถี่ที่นำเสนอได้ถูกนำมาจำลองการทำงานโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ในการทำงาน ซึ่งจากผลการจำลองการทำงานของวงจรได้แสดงให้เห็นว่าวงจรที่นำเสนอมีคุณสมบัติในการทำงานเป็นไปตามหลักการที่นำเสนอ และได้เสนอแนวทางในการปรับปรุงการทำงานของวงจรกรองผ่านทุกความถี่ให้มีเสถียรภาพในการทำงานเมื่ออุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไป และได้แสดงให้เห็นว่าถ้านำวงจรกรองผ่านทุกความถี่ที่นำเสนอไปสร้างเป็นวงจรกำเนิดสัญญาณไซน์หลายเฟสก็จะทำให้ประหยัดจำนวนของชุดวงจรลงไปได้ กว่าวงจรอื่น ๆ ที่เคยได้นำเสนอมาแล้วนั้น

สุดท้ายนี้ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ และใช้เป็นแนวทางสำหรับผู้สนใจในการศึกษาและพัฒนาวงจรกรองผ่านทุกความถี่แบบใหม่ ๆ ต่อไป ที่ทำงานในโหมดกระแสและสามารถปรับค่าอัตราขยายกระแสและค่าการเลื่อนเฟสได้ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ต่อไปได้อย่างเหมาะสม