

วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอชุดกรองฮาร์มอนิกแบบพาสซีฟฟิลเตอร์เพื่อกรองฮาร์มอนิกลำดับที่สามของแหล่งจ่ายไฟเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล กรณีศึกษาวิทยาลัยเทคนิคราชบุรี 2 เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของกระแสฮาร์มอนิกที่เกิดขึ้นจากเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ในการจัดทำชุดทดลองชุดนี้อาจถูกนำไปใช้เป็นข้อมูลในการจัดทำชุดกรองฮาร์มอนิกของเครื่องคอมพิวเตอร์ชุดต่อไป เพื่อให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็นการปรับปรุงคุณภาพกำลังไฟฟ้าในประเทศไทยและอาจใช้เป็นข้อบังคับสำหรับผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ปรับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลให้อยู่ในขีดจำกัดของฮาร์มอนิกได้ในอนาคต สำหรับการทดลองนี้จะเลือกใช้ทดลองกับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลของวิทยาลัยเทคนิคราชบุรี 2 ซึ่ง จะวัดค่ากระแสเป็นค่าอาร์เอ็มเอส และรูปคลื่นกระแสฮาร์มอนิก ค่ากระแสฮาร์มอนิกที่ลำดับต่างๆ ค่าตัวประกอบกำลังโดยทำการวัดทั้งขณะ มี และ ไม่มีชุดกรองฮาร์มอนิก การจัดทำชุดกรองฮาร์มอนิกแบบพาสซีฟนั้นจะใช้การปรับเปลี่ยนค่าความเหนี่ยวนำและค่าความจุทั้งหมดจำนวน 50 ครั้ง เพื่อหาค่าความเหนี่ยวนำและค่าความจุที่เหมาะสมที่สุดในการกรองฮาร์มอนิก และเพื่อศึกษาความสามารถในการกรองฮาร์มอนิกลำดับที่สามของชุดกรองฮาร์มอนิก แบบพาสซีฟฟิลเตอร์ ผลการทดลองพบว่าเมื่อติดตั้งวงจรฟิลเตอร์เข้าไปแล้วสามารถลดค่ากระแสฮาร์มอนิกได้ประมาณ 1 - 25 % โดยค่าความเหนี่ยวนำและค่าความจุที่เหมาะสมในการทดลองครั้งนี้ คือ ค่าความเหนี่ยวนำมีค่า 55.5 มิลลิเฮนรี่ ค่าความจุมีค่า 20 ไมโครฟารัด ซึ่งสามารถทำให้ค่ากระแสลดลงได้ 20.83% และให้ค่าตัวประกอบกำลังมีค่า 0.72

This thesis presented implementation of passive filter for third harmonic in personal computer power supply system : a case study of Ratchaburi technical college 2. It aimed to study to study harmonic current from personal computer. This study might be used as information harmonic of other computers for effective that is improve quality power electric in Thailand and may be rule for produce computer to improve personal computer is limited of harmonic in the future. This experiment will use to try with personal computer of Ratchabui technical college 2 that is measure the current in RMS, the wave form of harmonic current, harmonic current at another order and value of power factor by measuring while have and haven't harmonic filter. The harmonic passive filter will adjust inductive value and capacitive value 50 times for find the inductive value and capacitive value appropriate in harmonic filter and study the third harmonic filter of the harmonic passive filter. The result when install filter in the circuit can reduce harmonic current about 1 - 25 %. The appropriate inductive value in experiment is 55.5 mH and capacitive value is 20  $\mu$ F that can reduce harmonic current 20.83% and power factor is 0.72