

โปรแกรมปรับปรุงภาพโดยใช้วิธีการกรองแบบบัตเตอร์เวิร์ธ

ปีการศึกษา 2543

โดย

นายธีรยุทธ สว่างศรี

นายรัฐฐา ไพโรพิจิตรโรจน์

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์สมภพ รอดอัมพร

บทคัดย่อ

ในการปรับปรุงภาพทางการแพทย์ต่างๆ ให้ชัดขึ้นนั้น สามารถทำได้โดยการปรับปรุงรายละเอียดของขอบในภาพ เนื่องจากรายละเอียดของขอบในภาพเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบความถี่สูงของภาพ จึงใช้การแปลงฟูเรียร์เพื่อแปลงสัญญาณภาพให้อยู่ในโดเมนของความถี่แล้วทำการคอนโวลูชันกับทรานสเฟอร์ฟังก์ชันซึ่งเป็นฟิลเตอร์แบบบัตเตอร์เวิร์ธจะได้ภาพที่เป็นส่วนขององค์ประกอบความถี่ต่ำ ดังนั้นโครงการนี้สามารถปรับปรุงภาพโดยการบวกภาพต้นแบบกับภาพที่เป็นองค์ประกอบความถี่สูงเข้าด้วยกัน โดยสามารถวัดประสิทธิภาพโดยการเปรียบเทียบผลของการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของขอบโดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยขนาดเกรเดียนต์ของภาพ ซึ่งจากผลการทดลองได้ค่าเฉลี่ยเกรเดียนต์ที่เพิ่มขึ้นซึ่งหมายความว่าภาพที่ผ่านการปรับปรุงมีรายละเอียดของขอบในภาพดีขึ้น