

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การฝังภาพลายน้ำโดยวิธีบล็อกทับซ้อน
นักศึกษา	นายชรกิจ โมระศิลป์
รหัสนักศึกษา	46061007
ปริญญา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
พ.ศ.	2548
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	ผศ. กฤตวัน ศิริบุรณ์

บทคัดย่อ

ในวิทยานิพนธ์เล่มนี้ได้เสนอวิธีการฝังภาพลายน้ำสำหรับภาพนิ่ง ในการฝังจะปรับเปลี่ยนค่าความเข้มแสงของภาพโดยตรงซึ่งมีความง่าย รวดเร็วและให้ผลดี วิธีการที่นำเสนอนี้ภาพดิจิทัลต้นฉบับเป็นภาพโทนสีเทา 256 ระดับความเข้มสี ฝังภาพลายน้ำที่เป็นภาพขาวดำ 2 ระดับ มีขนาดโดยประมาณเป็น 1/4 ของภาพต้นฉบับ การฝังจะใช้บล็อกขนาด 3x3 จำนวน 1 บล็อก แทน 1 บิตของภาพลายน้ำ โดยจะฝังให้จุดศูนย์กลางของบล็อกอยู่ที่ตำแหน่งคอลัมน์เว้นคอลัมน์และแถวเว้นแถว ซึ่งจะทำให้เกิดการทับซ้อนกันของบล็อก วิธีการที่นำเสนอนี้แม้ว่าภาพต้นฉบับมีขนาดเล็กก็สามารถฝังลายน้ำที่มีขนาดใหญ่พอที่จะเห็นรายละเอียดได้

วิธีการที่นำเสนอนี้สามารถปรับค่าน้ำหนักที่จุดศูนย์กลางของบล็อกตัวแทนลายน้ำ เพื่อให้ความสามารถในการซ่อนตัวของลายน้ำ และความคงทนของลายน้ำที่ฝังอยู่ เป็นไปตามที่ผู้ใช้งานต้องการ โดยค่าน้ำหนักจะมีการเปลี่ยนแปลงตามค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของบล็อกที่แบ่งไว้ในภาพต้นฉบับ วิธีการนี้มีความคงทนต่อการรบกวนด้วย Low pass Filter, Median Filter, 50% Scale Down, JPEG Compression คุณภาพ 100, 75, 50, 25, Crop, Rotation และยังมีความรวดเร็วในการฝังมาก อีกทั้งยังสามารถใช้ได้กับภาพทุกขนาด