

ในหลายปีที่ผ่านมา การซ่อนลายน้ำดิจิทัลได้ถูกนำมาใช้เพื่อใช้ประโยชน์ในการป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์บนสื่อดิจิทัล เช่น ภาพ เสียง และข้อมูลสื่อผสม ในสภาพแวดล้อมของเครือข่ายซึ่งสามารถกระจายส่งต่อกันอย่างรวดเร็วและ ง่ายดาย เนื่องจากลายน้ำสามารถบ่งบอกถึงความเป็นเจ้าของสื่อเหล่านั้นได้ ในวิทยานิพนธ์นี้เสนอเทคนิคการซ่อนลายน้ำโดยการฝังภาพสัญลักษณ์ดิจิทัล 2 มิติแบบไบนารีในภาพดิจิทัลต้นฉบับ ซึ่งเทคนิคนี้การฝังลายน้ำจะกระทำในโดเมนความถี่ของภาพโดยเลือกใช้โดเมนคิซีทีในการฝังลายน้ำ เทคนิคนี้ไม่จำเป็นต้องใช้ภาพต้นฉบับในการนำภาพสัญลักษณ์กลับคืนมา ผลที่ได้จากการทดลองแสดงให้เห็นว่าเทคนิคการซ่อนลายน้ำแบบนี้มีความคงทนต่อการถูกกระทำในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การบีบอัดข้อมูลแบบ JPEG, การกรองความถี่, การใส่สัญญาณรบกวนแบบเกาส์เซียน และการตัดบางส่วนของภาพโดยที่ยังคงนำภาพสัญลักษณ์กลับคืนมาได้

In recent years, digital watermarking has been introduced as a means of effectively protecting copyrights on the digitized media such as image, audio and multimedia data in a networked environment, since it makes possible to identify the owner of a document.. In this thesis, we present a watermarking technique for hiding a confidential two-dimension binary watermark into a digital image. Our technique is applied to the frequency domain of the image. The DCT domain is chosen for watermarking. Additionally, this technique does not require original image to recover the embedded signature. Experimental results show that the proposed watermarking technique is robust to various kinds of attacks against JPEG compression, filtering, noises and cropping.