

บทคัดย่อ

T 140363

ปัจจุบันการทดสอบสิ่งทอของอุตสาหกรรมในประเทศเกือบทั้งหมด ยังคงใช้ผู้เชี่ยวชาญตรวจพินิจด้วยสายตา ซึ่งสิ้นเปลืองเวลาและอาจเกิดการผิดพลาดได้ง่าย ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้นำเสนอวิธีการใหม่ ในการตรวจสอบคุณภาพ โดยใช้การประมวลผลภาพเท็กเจอร์ของผ้าไหมบนไมโครคอมพิวเตอร์ ในกระบวนการตรวจสอบ ภาพดิจิทัลของผ้าไหมขนาด 256×256 จุดภาพจะถูกวิเคราะห์ออกสามระดับความละเอียดโดยใช้การแปลงเวฟเลต ซึ่งความผิดปกติของเท็กเจอร์ของผ้าเช่นเป็นรูหรือมีการขาดหายของด้ายยืนหรือด้ายพุ่งจะปรากฏออกมา จากนั้นข้อมูลจะถูกจัดกลุ่มตามชนิดของความผิดปกติโดยกระบวนการทางสถิติได้แก่การวิเคราะห์ความแปรปรวน ในการทดสอบสมรรถนะของเทคนิค ได้ใช้ทั้งภาพจำลองเท็กเจอร์และ ภาพดิจิทัลของผ้าไหมจริงที่ทำให้มีการเกิดการผลิตผิดปกติหลายๆ แบบบนเนื้อผ้า

ABSTRACT

TE 140363

At present, Thai textile industries still mostly employ an expert team as inspector in product quality control. This is a time consuming process and could provoke the human related errors. This thesis presents a novel technique to automatic detect and classify some deflections of texture of silks on a microcomputer. Based on the wavelet transforms, silk's images, size 256×256 pixels digitally collected were analyzed in three resolutions in which some kinds of deflection such as losing of weft, warp or holds appeared. The statistical method such as analysis of variance, ANOVA has been used to classify such defects on images. The performances of the technique were verified by using simulated texture images and real scanned silk's images with some artificial defects.