

ในปัจจุบันการคัดแยกคุณภาพของแผ่นยางพาราต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีอยู่น้อย การศึกษาปัญหานี้จะนำเสนอระบบการคัดแยกคุณภาพแผ่นยางโดยใช้การประมวลผลภาพ ในระบบที่นำเสนอนี้ แผ่นยางจะถูกบันทึกภาพโดยการให้แสงจากด้านล่าง แล้วภาพที่ได้จะนำไปผ่านกระบวนการประมวลผลภาพเพื่อหาลักษณะเด่นในการคัดแยกคุณภาพแผ่นยาง เนื่องจากตามมาตรฐานการคัดแยกแผ่นยางนั้นจะดูจากความใสและปริมาณจุดดำที่เกิดจากรา การศึกษาปัญหานี้จึงใช้การประมวลผลภาพเพื่อให้ได้ลักษณะเด่นที่เป็นตัวแทนของคุณสมบัติทั้งสองนี้ ในขั้นแรกภาพของแผ่นยางจะถูกเปลี่ยนให้เป็นภาพระดับเทาก่อน แล้วจึงนำไปหาค่าผลรวมของระดับความเข้มของภาพเพื่อใช้เป็นตัวแทนของความใส สำหรับการวัดปริมาณจุดดำนั้น ทำได้โดยการนำภาพระดับเทาไปผ่านการเปลี่ยนเป็นภาพขาวดำจำนวนพื้นที่จุดดำที่ได้เป็นตัวแทนของปริมาณจุดดำในแผ่นยาง การแยกเกรดของแผ่นยางเป็น 4 เกรด ทำได้โดยการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ได้จากการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญ วิธีที่นำเสนอได้รับการทดสอบกับตัวอย่างแผ่นยางจำนวน 100 ตัวอย่างโดยสามารถคัดแยกได้ถูกต้อง 89 เปอร์เซ็นต์เมื่อเทียบกับการคัดแยกโดยผู้เชี่ยวชาญ

Currently, the grading of Para rubber sheet according to its quality is performed by experts, who are rare. This research study proposes a rubber sheet classification system based on image processing. In the proposed system, an image of light passing through a rubber sheet is taken using 3 light sources underneath the sheet. The taken image is preprocessed to become a gray-scale image, which is used to calculate the transparency and the dark spots. The amount of intensity per area is calculated to represent the transparency. For the dark spots measurement, the gray-scale image of the rubber sheet is converted to a black and white (binary) image, where its black area is considered to represent the amount of dark spots in the rubber sheet. The two features are used to classify the rubber sheet into 4 levels by comparing them with a rule based on the experts and the training of a data set. The proposed method was verified with 100 samples of rubber sheet from Ubonrachatanee province. The results showed the accuracy of the proposed classification is 89 percent.