

เอ็มทีเอฟเป็นค่าที่บ่งบอกถึงความแตกต่างของระบบภาพใดๆ ณ ความถี่ต่างๆ ในงานวิจัยนี้ได้ทำการวัดเอ็มทีเอฟของผ้าไหมด้วยวิธีวัดผ่านขอบที่คม โดยมีตัวแปรคือมุมระหว่างแนวเส้นขอบที่คมกับลายของผ้าไหมบนผ้าไหมสองชนิด การทดลองเริ่มจากการถ่ายภาพขอบที่คมที่วางสัมผัสบนผ้าไหมแล้วหมุนเปลี่ยนมุมเป็น 90 45 30 และ 15 องศา ตามลำดับ ภาพที่ถ่ายได้จะถูกอินทิเกรตให้เป็นฟังก์ชันการกระจายของขอบ จากนั้นจึงหาอนุพันธ์ได้เป็นฟังก์ชันการกระจายของเส้นและเมื่อผ่านฟูเรียร์ทรานส์ฟอร์มแล้วจะได้ผลเป็นค่า MTF จากการวัด หลังจากนั้นจึงหาแบบจำลอง MTF ของผ้าไหมจากค่าที่วัด และพบว่ามีความสัมพันธ์กับค่า d จากในแบบจำลองในมุมต่างๆ ที่วัด เท่ากับ 0.14 สำหรับผ้าไหม A และ 0.15 สำหรับผ้าไหม B ตามลำดับ

Abstract

MTF is the value that represented the contrast of an imaging system at various frequencies. In this research, MTF of silk fabrics had been measured using sharp edge method, The variables in this study are the angle between sharp edge and the silk fabric pattern and the types of fabrics. The experiment started with taking photographs of a sharp edge contacting on the silk fabric and then changing the angle between the sharp edge and the silk fabric pattern from 90 to 45 30, and 15 degree respectively. The captured images were integrated to be a edge spread function and further were differentiated to be a line spread function and finally resulting the measured MTF after applying Fourier Transform. Next, empirical MTF were modeled by fitting to the measured results, it is found that the d values of various angles were 0.15 for silk fabric A and 0.15 for silk fabric B respectively,