

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาการกำจัดพื้นหลังในฟูเรียร์ทรานฟอร์มโปรไฟล์เมทรีโดยใช้ออนุพันธ์ลำดับที่หนึ่งและลำดับที่สองของเวฟเลขนิคเกาส์เซียน ซึ่งข้อดีของการใช้เวฟเลขนิคเกาส์เซียนเมื่อเทียบกับกระบวนการปกติคือ สามารถกำจัดสัญญาณพื้นหลังไปพร้อมๆกับการคัดเลือกความถี่มูลฐานที่ใช้ในการสกัดข้อมูลเฟส ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าการวัดความสูงสามมิติโดยใช้ออนุพันธ์ลำดับที่สองของเกาส์เซียนเวฟเล็ตให้ผลที่แม่นยำกว่าการใช้ออนุพันธ์ลำดับที่หนึ่ง



## Abstract

Background elimination in Fourier transform profilometry by using first and second derivatives of Gaussian wavelets are studied. The advantage of the Gaussian wavelets over the conventional method is that it can simultaneously eliminate the background signal and select fundamental frequency used for phase extraction. Experimental results show that 3D height measurements by using the second derivative Gaussian wavelet is more accurate than the first derivative.

