

งานวิจัยนี้กล่าวถึงกระบวนการสร้างภาพใบหน้าจากภาพถ่ายใบหน้าของบุคคลคนเดียวกัน ที่ถ่ายต่างมุมกันเพียงสองภาพ โดยมีเงื่อนไขคือภาพที่สร้างขึ้นคือภาพใบหน้าที่ควรจะเป็น ระหว่างภาพถ่ายทั้งสองและยังคงรักษารายละเอียดของใบหน้าของบุคคลนั้น วิธีการเริ่มจากการหาความสัมพันธ์ของรูปถ่ายทั้งสอง แล้วนำความสัมพันธ์ที่ได้มาทำการปรับตำแหน่งของจุดที่สมนัยกัน ขั้นตอนนี้เรียกว่า Epipolar Rectification จากขั้นตอนนี้จะทำให้ตำแหน่งที่สมนัยกัน ระหว่างภาพทั้งสองจะวางตัวอยู่ในแนวระดับเดียวกัน การทำ Epipolar Rectification กับรูปทั้งสอง ทำให้สามารถใช้การแปลงเวฟเลตเพียง 1 มิติในการหาโครงร่างของภาพได้ จากนั้นนำภาพที่ผ่านกระบวนการดังกล่าวนี้มาทำการปรับปรุงความเข้มของแสง โดยในงานวิจัยนี้เราใช้อนุพันธ์อันดับที่ 1 ของฟังก์ชันเกาส์เซียนเป็นฐานหลักของการแปลงเวฟเลตในการหาโครงร่างของภาพ การสร้างภาพใบหน้าที่ระหว่างภาพทั้งสอง สามารถทำได้โดยการประมาณค่าในช่วงแบบเชิงเส้น จากโครงร่างที่หาได้ ภาพที่สร้างได้ยังไม่ใช่ภาพที่แท้จริงจึงต้องมีการแปลงกลับไปบนระนาบภาพ เพื่อให้ได้ภาพที่ถูกต้อง

In this research we synthesize images of a person face given two photo graphic images of the face, which are taken from two different angles. The synthetic images will be images between the two original ones and still keep all details of that person. Starting with the epipolar rectification of the two given images, which will transform the two given images to the plane that the chosen corresponding points of the two images lie on the same horizontal line, then enhance the images. The process of epipolar rectification makes it possible to detect edge of images using only 1-D Wavelet transform. In this work first derivative of a Gaussian is used as basis of Wavelet transform, then we synthesize images using linear interpolation. The synthetic images are then transformed back to image plan to get the final results.