

การจดจำและการแบ่งประเภท สามารถกระทำโดยการดึงข้อมูลตัวแทนกลุ่มป้อนเข้าสู่หน่วยการแบ่งประเภท เทคนิคหน่วยของหน่วยการแบ่งประเภทใหม่ๆที่ซึ่งนำมาใช้ปรับปรุงผลการระบุลายนิ้วมือเป็นที่น่าสนใจสำหรับงานวิจัยในปัจจุบัน จากเดี๋ยวนี้ไปการพัฒนาผลการระบุแยกแยะมีความลำบากถ้าผลนั้นขึ้นกับหน่วยการแบ่งประเภทต่างๆเช่น นิวรอล ฟิชชี และกระบวนการเงินเนติก

ข้อมูลตัวแทนกลุ่ม โดยทั่วไปที่เก็บจากสเปเชียลโดเมน เช่น การเทียบเท็มเพลต การทำลายเส้นบาง การใช้การประมวลผลเกรเดียนเป็นต้น มีปัญหามากมายเช่น การเปลี่ยนแปลงของการหมุน ขนาด การเลื่อน, กระบวนการที่ซับซ้อนและไวต่อสัญญาณรบกวน

ด้วยรูปแบบทางคณิตศาสตร์ใหม่ๆเช่น กาบอร์ทิศทางและการวิเคราะห์เวฟเล็ต ข้อมูลตัวแทนกลุ่มลักษณะเฉพาะสามารถค้นพบเพื่อความสะดวกต่อการเข้าใจและประสิทธิภาพสำหรับการประมวลผลลายนิ้วมือ

วิทยานิพนธ์วิเคราะห์ในโดเมนความถี่ และเสนอข้อมูลตัวแทนกลุ่มทิศทางจากกาบอร์ทิศทาง การค้นหาจุดเปลี่ยนแปลงบนสนามเวกเตอร์ทิศทางที่ซึ่งไม่สามารถกระทำได้โดยตรงเพื่อการค้นหาจุดอ้างอิงโดยใช้การแปลงเวฟเล็ต กระบวนการตัดสินใจสำหรับหน่วยการแบ่งประเภทบนภาพที่มีการหมุน เลื่อน กระบวนการเวฟเล็ตที่ถูกนำมาใช้ปรับปรุงข้อมูลตัวแทนกลุ่มและระดับรัศมีต่างๆสำหรับการปรับปรุงข้อมูลตัวแทนกลุ่มของภาพลายนิ้วมือ

## ABSTRACT

## TE153417

Recognition and classification are done by extracting essential features to feed classifier. Recently many up-to-date techniques of classifier algorithm, which are used to improve fingerprint verification results, are interesting research topics. From now on, it is difficult to make a progress if the verification results depend on different classifier like neural, fuzzy and genetic algorithms

Traditional features which are collected by spatial domain processing ex. template matching, thinning, gradient operator etc, has many problems such as rotation scale shift variance, complex algorithms, and sensitive to noise.

With new mathematic model such as direction gabor and wavelet analysis, characteristic feature can be discovered for easily understanding and effective fingerprint processing.

The thesis analyzes on frequency domain and presents directional features from directional gabor, transition searching on directional field ,which can't done on directly, for detecting core point by using wavelet, a decision method for fingerprint classifiers on rotation and shifting image, wavelet transform which is used to improve feature for classifier and multi-radiant scale for improve fingerprint features.