

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ระบบตรวจลายนิ้วมืออัตโนมัติ
นักศึกษา	พันตำรวจตรีบุญชัย ฤกษ์ยา
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	อาจารย์สุรสิทธิ์ วรรณไกรโรจน์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาควิชา	คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ.	2540

บทคัดย่อ

เนื่องจากลายนิ้วมือของแต่ละบุคคลจะแตกต่างกัน และไม่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดชีวิตทำให้สามารถนำมาใช้ในการตรวจพิสูจน์ยืนยันตัวบุคคลได้ ซึ่งจะมีประโยชน์อย่างมากในการสืบสวนสอบสวนของเจ้าหน้าที่ตำรวจ และเพื่อให้การสนับสนุนกระทำได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ จึงมีการพัฒนาระบบตรวจลายนิ้วมืออัตโนมัติขึ้นมาสำหรับไว้ใช้ในงานราชการของกรมตำรวจ โดยเริ่มจากการนำภาพระดับสีเทาของลายนิ้วมือที่ได้จากเครื่องสแกนเนอร์ มาปรับให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้นและเปลี่ยนเป็นภาพสองระดับตามหลักการของฟิชเช่ แล้วจึงนำมาวิเคราะห์หาจุดใจกลาง แกน และภาพบล็อกทิศทางของลายนิ้วมือ ป้อนเข้าโครงข่ายประสาทเทียมที่มีเรียนรู้แบบการแพร่ย้อนกลับเพื่อหารูปแบบของลายนิ้วมือ ซึ่งจะใช้เป็นดัชนีในการเลือกแฟ้มข้อมูลลายนิ้วมือในฐานข้อมูลที่มีรูปแบบเหมือนกันสำหรับนำมาตรวจเปรียบเทียบโดยวัดเป็นค่าคะแนนความเหมือนที่คำนวณได้จากความสัมพันธ์ของคุณลักษณะของลายนิ้วมือ ได้แก่ ประเภทของจุดลักษณะสำคัญพิเศษบนลายเส้นคือ จุดปลายและจุดแยก ทิศทางของจุดลักษณะสำคัญพิเศษ และจำนวนเส้นของลายนิ้วมือระหว่างจุดลักษณะสำคัญพิเศษสองจุด เพื่อระบุยืนยันว่าเป็นลายนิ้วมือเดียวกันหรือไม่