

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการทดลอง

Genetic Algorithms สามารถจำแนกรอยนิ้วมือได้โดยการใช้ค่าความเหมาะสม (Fitness Value) ของลักษณะเฉพาะของรอยนิ้วมือเป็นตัวจำแนกรอยนิ้วมือให้เห็นถึงความแตกต่างกัน ซึ่งค่าความเหมาะสมของลักษณะเฉพาะของรอยนิ้วมือของนิ้วเดียวกันที่ได้จากการทดลอง 5 ครั้ง โดยที่แต่ละครั้งได้มาจากการวนซ้ำของโปรแกรมจนกระทั่งเข้าสู่ค่าหนึ่ง พบว่าค่าความเหมาะสมที่ได้จากการทดลองทั้ง 5 ครั้งมีค่าแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย ความแตกต่างนี้เกิดเนื่องมาจากค่าตัวอย่างเริ่มต้นที่ใช้ในการประมวลผลในแต่ละครั้งนั้นมีค่าที่ต่างกันซึ่งเป็นเหตุมาจากรูปแบบในการประมวลผลของ Genetic Algorithms ในโปรแกรม MATLAB มีการสุ่มค่าตัวอย่างเริ่มต้นอย่างอิสระ ส่งผลให้ค่าความเหมาะสมของลักษณะเฉพาะของรอยนิ้วมือเดียวกันมีค่าที่ใกล้เคียงกัน สำหรับค่าความเหมาะสมของลักษณะเฉพาะของรอยนิ้วมือของนิ้วที่ต่างกัน จากการทดลองมีค่าไม่เท่ากันเนื่องมาจากค่าเฉพาะของรอยนิ้วมือซึ่งได้แก่ สัญญาณที่แปลงมาจากการสแกนรอยนิ้วมือ ในที่นี้คือสัญญาณ RGB (Red-Green-Blue) และสัญญาณ Hue (Grayscale) ซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญที่ถูกนำไปประมวลผลมีค่าที่ต่างกัน ส่งผลให้ค่าความเหมาะสมของลักษณะเฉพาะของรอยนิ้วมือที่ได้จากการทดลองของนิ้วที่ต่างกันมีค่าที่ไม่เท่ากันอย่างชัดเจน

5.2 ข้อเสนอแนะ

แนวทางการพัฒนาที่น่าเสนอแนะมีดังนี้

1. เนื่องจากลักษณะทางกายภาพของรอยนิ้วมือนั้นส่งผลกระทบต่อความแม่นยำในการทดลอง การใช้วิธีหมึกปาร์รอยนิ้วมือนั้นอาจทำให้รายละเอียดของรอยนิ้วมือบางส่วนขาดหายไปได้ ในการพัฒนาโครงการนี้ควรใช้เครื่องสแกนลายนิ้วมือในการเก็บข้อมูลรอยนิ้วมือ เพื่อความแม่นยำของการทดลองมากยิ่งขึ้น

2. การวิเคราะห์การหาค่าความเหมาะสมของรอยนิ้วมือนั้น ใช้เวลาในการประมวลผลนานสำหรับค่าความเหมาะสมของรอยนิ้วมือที่ต้องการให้ละเอียดมากๆ ดังนั้นจึงควรใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะสูง

