

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากปัญหาที่ได้นำเสนอคือการวิธีการจดจำภาพแบบเดิม [5] ที่ใช้โครงสร้างข้อมูลรวมกับการวัดความคล้ายด้วยวิธี sum of square differences (SSD) นั้น เป็นวิธีการที่นำมาใช้สำหรับการจำภาพอีกวิธีหนึ่งที่สามารถเปรียบเทียบภาพที่มีการเปลี่ยนแปลงสัมพรรค หรือการหมุนภาพ การขยายภาพ ได้ แต่วิธีการดังกล่าวยังมีข้อจำกัดในการเปรียบเทียบเมื่อภาพต้นแบบและภาพเป้าหมายที่ใช้ในการเปรียบเทียบมีลักษณะค่าความสว่างของภาพแตกต่างกัน เช่น ภาพเป้าหมายที่นำมาเปรียบเทียบอาจจะมีลักษณะแสงที่น้อยกว่า เป็นต้น เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของแสงนั้นส่งผลต่อค่าสีของภาพที่ทำให้ลักษณะค่าสีผิดเพี้ยนไปจากความจริง ทำให้มีความยากที่จะพิจารณาและทำการเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างได้

ในงานวิจัยนี้จึงได้เสนอวิธีการแก้ไขปัญหการเปรียบเทียบภาพที่มีความแตกต่างกันเรื่องแสงและสีและลดความคล้ายกัน โดยใช้ได้เพิ่มขั้นตอนการเตรียมข้อมูลให้มีความเหมาะสมก่อนทำการวัดความคล้ายด้วยวิธีสหสัมพันธ์อัตโนมัติ โดยขั้นตอนการเตรียมข้อมูลก่อนการประมวลผลนั้น เริ่ม จากการชดเชยค่าความสว่างของภาพให้มีความเหมาะสมโดยใช้ตรรกศาสตร์คลุมเครือสำหรับการเลือกพิจารณาปรับชดเชยค่าความสว่างของภาพ แล้วแปลงข้อมูลให้อยู่ในพิกัดเชิงขั้ว เพื่อช่วยในการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงสัมพรรค เมื่อได้ข้อมูลในแบบพิกัดเชิงขั้วแล้วก็จะทำการสร้างข้อมูลโครงสร้างผลรวมค่าความเข้มแสง ซึ่งมีความสัมพันธ์กับองศาการหมุนของภาพที่อยู่ในพิกัดเชิงขั้วลักษณะข้อมูลที่ได้จะคล้ายฮิสโทแกรมของการกระจายค่าความเข้มแสง แต่ข้อมูลโครงสร้างผลรวมค่าความเข้มแสงนี้จะป็นค่าความถี่ค่าความเข้มแสงที่ปรากฏในแต่ละองศาของภาพพิกัดเชิงขั้ว ข้อมูลนี้ก็จะถูกนำไปใช้กับการวัดความคล้ายด้วยวิธีสหสัมพันธ์อัตโนมัติ เพื่อนำค่าที่ได้มาประมาณค่าหาคำตอบว่าภาพที่ทำการเปรียบเทียบนั้นเป็นภาพที่มีความเหมือนหรือมีความแตกต่างกัน

วิธีการใหม่ที่น่าสนใจเปรียบเทียบกับวิธีการวัดความคล้ายแบบ SSD พบว่าวิธีการใหม่ที่น่าสนใจมีร้อยละความถูกต้องที่สูงใกล้เคียงกับวิธีการเดิม และมีร้อยละความถูกต้องสูงกว่าเนื่องจากวิธีการที่นำเสนอได้เพิ่มขั้นตอนการเตรียมข้อมูลด้วยการชดเชยค่าความสว่าง และการสร้างจุดเด่นบนพิกัดเชิงขั้วด้วยการทำโครงสร้างสีความถี่ค่าความเข้มแสงร่วมกับการวัดความคล้ายด้วยวิธีสหสัมพันธ์อัตโนมัติ ซึ่งช่วยให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการจดจำภาพที่ดีกว่าวิธีการแบบเดิม

ถึงแม้วิธีการใหม่จะมีประสิทธิภาพที่ดีกว่าแต่ช่วงค่าสำหรับการปรับค่าความสว่างของตรรกศาสตร์คลุมเครือนั้นอาจมีผลกระทบได้หากชุดข้อมูลที่ทดสอบมีความแตกต่างกันมาก ซึ่ง

จะต้องทำการฝึกสอนช่วงการปรับค่าใหม่เพื่อให้มีความเหมาะสมในแต่ละชุดข้อมูล ดังนั้นจึงควร
ที่มีการปรับปรุงการปรับการปรับค่า และเพิ่มข้อมูลสำหรับการทดสอบที่หลากหลายขึ้นกว่านี้