

## บทที่ 5

### สรุปผลการดำเนินงาน

ในการพัฒนาระบบรู้จำท่าทางภาษามือไทยด้วยโครงข่ายประสาทเทียมแบบวนกลับ สามารถสรุปผลการดำเนินโครงการและข้อเสนอแนะได้ดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาระบบรู้จำท่าทางภาษามือไทยด้วยโครงข่ายประสาทเทียมแบบวนกลับ มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) พัฒนาระบบรู้จำท่าทางภาษามือไทย เพื่อเป็นแนวทางในการต่อยอดไปสู่การสร้างโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันในการแปลภาษามือไทยของผู้พิการทางการได้ยินหรือการสื่อสารให้บุคคลทั่วไปสามารถเข้าใจในสิ่งที่ผู้พิการต้องการจะสื่อได้ ในโครงการนี้ได้รวมตัวอย่างคำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันของผู้พิการทางการได้ยินหรือการสื่อสารจำนวน 10 คำศัพท์สำหรับการทดสอบสร้างระบบรู้จำท่าทางภาษามือไทยด้วยโครงข่ายประสาทเทียมแบบวนกลับ ที่มีโมเดล LSTM, GRU, BiLSTM จนสามารถได้โมเดลสำหรับการรู้จำท่าทางภาษามือไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) การประเมินประสิทธิภาพระบบรู้จำท่าทางภาษามือไทย ด้วยชุดข้อมูลฝึกฝน 1000 วิดีโอ ในแต่ละวิดีโอประกอบไปด้วยจำนวนเฟรม 30 เฟรมเรทหรือท่าภาษามือไทย 1 ท่าใช้วิดีโอ 100 วิดีโอต่อการเรียนรู้ โดยจะแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ ชุดข้อมูลสำหรับฝึกฝนและชุดข้อมูลสำหรับทดสอบด้วยอัตราส่วนเท่ากับ 90:10 ซึ่งได้ผลลัพธ์ค่า Accuracy ของโมเดลทั้ง 3 ของ RNN คือ 95%, 98%, 91% ตามลำดับ และเมื่อทำ Confusion Matrix ของทั้ง 3 โมเดลได้ค่า Accuracy คือ 99%, 99%, 98%

#### 5.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

ปัญหาระบบการทำนายท่าทางภาษามือไทยของโมเดลในการทดสอบในวิดีโอั้นยังไม่มีคามแม่นยำมากพอ เนื่องจากตำแหน่งในการยืนเพื่อให้โมเดลทำนายนั้นใกล้ - ไกลล้วนมีผลในการทำนายหรือพื้นหลังของวิดีโอที่ส่งผลในการทำนายโมเดลเช่นเดียวกัน