

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษาและหาคุณลักษณะสำคัญ (Feature) ที่เหมาะสมสำหรับจำแนกกลุ่มอารมณ์กลัวออกจากกลุ่มอารมณ์อื่นๆ จากผลการทดลองสามารถสรุปผลการศึกษา ตลอดจนนำเสนอข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาและพัฒนางานวิจัยต่อเนื่องหรือเป็นแนวทางในการสร้างสรรค์ผลงานวิจัยด้านอื่นต่อไป ดังต่อไปนี้

5.1 สรุปผลการศึกษา

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยเป็นคลิปวิดีโอมีความยาวประมาณ 25 ถึง 60 วินาทีทั้งหมด 80 คลิปโดยคลิปทั้งหมดถูกตัดมาจากฉากในภาพยนตร์ฮอลลีวูด ช่วงปี ค.ศ.2000 ถึง ค.ศ.2008 จำนวน 17 เรื่องหลังจากให้ผู้ร่วมการทดลองซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรีจำนวน 32 คนจำแนกอารมณ์หลักที่ปรากฏอยู่ในคลิปคือ อารมณ์กลัว อารมณ์ตื่นเต้น อารมณ์สนุกสนาน และอารมณ์เศร้าเพื่อใช้เป็นหลัก (Ground truth) ในการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของโมเดลตัวจำแนกโดยคลิปที่ผ่านเกณฑ์นั้นผู้ร่วมการทดลองจะต้องเลือกประเภทของอารมณ์ในคลิปวิดีโอเดียวกันตรงกันมากกว่า 75 เปอร์เซ็นต์ซึ่งได้จำนวนคลิปวิดีโอที่ผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 59 คลิป จากนั้นนำคุณลักษณะสำคัญ (Feature) ที่เหมาะสมสำหรับจำแนกกลุ่มอารมณ์กลัวออกจากกลุ่มอารมณ์อื่นๆ คืออารมณ์ตื่นเต้น อารมณ์สนุกสนาน และอารมณ์เศร้าซึ่งมีสามคุณลักษณะดังนี้ ค่าเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยแสงในคลิปวิดีโอ (APL) ค่าเฉลี่ยความยาวในแต่ละช็อต (ASD) และค่าความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความดังเสียงที่ดังมากที่สุดของช็อตกับค่าเฉลี่ยความดังเสียงของช็อตก่อนหน้า (DAV) จากผลการทดลองจำแนกไฟล์ภาพยนตร์โดยนำทั้งสามคุณลักษณะดังกล่าวมาใช้ในการจำแนกด้วยเทคนิคโครงข่ายประสาทเทียมโดยใช้การเรียนรู้แบบแพร่กระจายย้อนกลับโดยค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสมคืออัตราการเรียนรู้เท่ากับ 0.3 , ค่าโมเมนตัมเท่ากับ 0.5 และจำนวนรอบในการเรียนรู้เท่ากับ 100 และใช้วิธีการแบ่งชุดฝึกระบบกับชุดทดสอบระบบด้วยวิธีการทดสอบความถูกต้องแบบข้าม (5-fold cross validation) โดยโมเดลตัวจำแนกที่เสนอให้ค่าความถูกต้องของการจำแนกทั้งหมดเท่ากับ 86.44 เปอร์เซ็นต์

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. คลิปวีดีโอกลุ่มอารมณ์กลัวในงานวิจัยนี้มีจำนวนแตกต่างจากกลุ่มอารมณ์อื่นๆ อยู่พอสมควรเพื่อให้การเรียนรู้ของระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้นควรเพิ่มจำนวนคลิปวีดีโอกลุ่มอารมณ์กลัวให้ใกล้เคียงกับกลุ่มอารมณ์อื่นๆ และควรเพิ่มจำนวนของคลิปวีดีโอทั้งหมดให้มีจำนวนมากขึ้นเพื่อให้การวิเคราะห์ผลการทดลองมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น
2. ผู้ร่วมการทดลองในงานวิจัยนี้ใช้กลุ่มอายุใกล้เคียงกันคือนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หากผู้ร่วมการทดลองเป็นวัยอื่นการรับรู้ด้านอารมณ์จะมีความแตกต่างกันหรือไม่ดังนั้นควรศึกษาปัจจัยเหล่านี้เพิ่มเติม
3. ควรศึกษาเพิ่มเติมคุณลักษณะสำคัญของกลุ่มอารมณ์กลัวเช่นการนำความถี่ของเสียง การเคลื่อนไหวของภาพมาใช้ในการจำแนกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้สูงขึ้น
4. หากเปลี่ยนการจำแนกกลุ่มอารมณ์เป็นสี่กลุ่มดังนี้ อารมณ์กลัว อารมณ์ตื่นเต้น อารมณ์สนุกสนาน และอารมณ์เศร้า ความถูกต้องของการจำแนกยังคงเท่าเดิมอยู่หรือไม่