

T 155211

ทำนองเสียงพูดภาษาไทยอาจจัดได้ว่าเป็นสารสนเทศกึ่งภาษาศาสตร์ที่เกิดขึ้นจากรูปลักษณะความถี่มูลฐาน ของประโยคเสียงพูด วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอวิธีการในการรู้จำรูปแบบของทำนองเสียงพูดภาษาไทย โดยนำเสนอคอนทัวร์สำคัญสองลักษณะ ซึ่งหาได้จากลักษณะของความถี่มูลฐาน จากนั้นจึงนำคอนทัวร์ลักษณะทั้งสองประเภทนี้ไปแปลงเป็นเวกเตอร์ลักษณะ เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลป้อนเข้าโครงข่ายประสาทเทียม ในแต่ละการทดลองจะฝึกฝน และทดสอบเสียงพูดของผู้ชาย และเสียงพูดของผู้หญิงแยกจากกัน การทดลองแรกจะจำแนกทำนองเสียงออกเป็น 3 ประเภท คือ ทำนองเสียงตก ทำนองเสียงขึ้น และทำนองเสียงผสม อัตราการรู้จำทำนองเสียงพูดมีค่าร้อยละ 61.6 สำหรับเสียงผู้ชาย และร้อยละ 73.7 สำหรับเสียงผู้หญิง เมื่อพิจารณาความผิดพลาดของการรู้จำเสียงพูดของแต่ละทำนองเสียง จากตารางความสับสนพบว่า ระบบรู้จำมีความสับสนระหว่างทำนองเสียงขึ้น และทำนองเสียงผสมสูง จึงได้ทำการทดลองที่สอง โดยจัดให้ทำนองเสียงผสมเป็นประเภทเดียวกับทำนองเสียงขึ้น ผลการทดลองพบว่าอัตราการรู้จำมีค่าเป็น ร้อยละ 81.7 สำหรับเสียงผู้ชาย และร้อยละ 90.8 สำหรับเสียงผู้หญิง

TE 155211

Thai intonation can be categorized as paralinguistic information of F_0 contour of the utterance. This thesis presents a method of intonation pattern recognition of Thai utterance. Two intonation feature contours, extracted from F_0 contour, are proposed. The feature contours are converted to feature vector to be used as input of neural network recognizers. For each experiment, utterances from male and female speakers are trained and tested separately. In the first experiment, the utterances are divided into three classes of intonation pattern, the fall class, the rise class and the convolution class. The recognition rate of this experiment is 61.6% for male speakers and 73.7% for female speakers. The confusion matrices show that there is a lot of confusion between the rise class and the convolution class. So the second experiment is constructed, the number of classes of intonation is reduced to two classes. The utterances of the convolution class are re-labeled as the rise class. In the second experiment, the recognition rates are improved. The recognition rate is 81.7% for male speakers and 90.8% for female speakers.