

บทคัดย่อ

T162646

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้กล่าวถึงระบบรู้จำลายมือเขียนแบบออนไลน์ ซึ่งใช้การทำงานร่วมกันของโครงข่ายประสาท (Neural Networks) และฟัซซีลอจิก (Fuzzy Logic) โดยทำการวิเคราะห์หาคุณลักษณะเด่นต่างๆ ของตัวอักษร จากนั้นนำคุณลักษณะเหล่านั้นได้แก่ การเปลี่ยนแปลงทางมุมและระยะห่างระหว่างจุดข้อมูลแต่ละจุดเข้าไปเพื่อฝึกสอน (Training) โครงข่ายประสาทเพื่อให้รู้จำและสร้างเป็นโมเดลการรู้จำออกมา ในขั้นตอนการทดสอบ (Testing) จะตรวจสอบค่าความนิยม (Popularity) ที่ได้จากโมเดลการรู้จำ ถ้าค่าความนิยมน้อยกว่าค่าเทรชโฮลด์ (Threshold) จะทำการตรวจสอบผลลัพธ์โดยใช้ฟัซซีลอจิกอีกครั้งหนึ่ง และถ้าค่าความนิยมมากกว่าค่าเทรชโฮลด์แสดงว่าผลลัพธ์ที่ได้ถูกต้อง การวิจัยนี้ทดสอบกับข้อมูลตัวอย่างของอักขระภาษาไทยทั้งหมด 14,220 ตัว ปรากฏว่าระบบมีความถูกต้องเป็นร้อยละ 86.28

(วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 125 หน้า)



ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Abstract

TE162646

In this thesis, the on-line handwriting recognition system is proposed. Such system uses the combination of taking the advantages of neural networks and fuzzy logic algorithms. In this approach, the features of Thai characters are firstly extracted. These features are angles and distances of two points, which are mapped into neural networks so as to train and form the model of recognition. For testing phase, such features are also applied to the neural network model so that the popularity of the output is obtained. In this case, if the popularity is less than the threshold predefined in neural network model, than the fuzzy logic is applied and examined the final results of the recognition system. Otherwise, the neural network model is correctly performed. This makes the accuracy of the recognition higher. Based on 14,220 Thai sample characters, the experimental results illustrate that the intended system can accurately accomplish up to 86.28%.

(Total 125 pages)



Chairperson