

ในปัจจุบันระบบตรวจสอบลายเซ็นแบบออนไลน์สำหรับการยืนยันตัวตนบุคคล มีประสิทธิภาพสูงขึ้น เนื่องจากลายเซ็นแบบออนไลน์มีลักษณะเด่นหลายอย่าง ได้แก่ มุม ความเร็ว ความเร่ง และเวลา สำหรับระบบตรวจสอบลายเซ็นแบบออนไลน์ ในงานวิจัยนี้มีส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ การเก็บลายเซ็นแบบออนไลน์ การสกัดลักษณะเด่นและการจับคู่เปรียบเทียบลักษณะเด่น ขั้นตอนการเก็บลายเซ็น จุดลายเซ็นที่ไม่ต่อเนื่องซึ่งรับมาจากกระดานอิเล็กทรอนิกส์ถูกเก็บในรูปพารามตริก แล้วนำไปทำให้เรียบด้วยตัวกรองเกาส์เซียนและกำหนดจุดที่มีความโค้งสูงจากทั้งลายเซ็น จุดที่มีความโค้งสูงเหล่านี้เรียกว่าจุดเด่นบนเส้นโค้ง ขั้นตอนการสกัดลักษณะเด่นจากลายเซ็น จุดเด่นบนเส้นโค้งถูกใช้ในการแบ่งลายเซ็นออกเป็นส่วนย่อยๆ ในแต่ละส่วนย่อยสามารถหาลักษณะเด่นได้ ดังนี้ มุม ความเร็วในแต่ละช่วง ความเร่งในแต่ละช่วง และเวลาในแต่ละช่วง ขั้นตอนสุดท้ายวิธีการจับคู่เปรียบเทียบด้วยไดนามิกโปรแกรมมิงถูกนำมาประยุกต์ใช้ เพื่อจับคู่เปรียบเทียบลักษณะเด่นของลายเซ็นที่ต้องการตรวจสอบกับลักษณะเด่นของลายเซ็นที่บันทึกอยู่ในฐานข้อมูล จากกระบวนการดังกล่าวนี้ ผลการทดลองที่นำเสนอระบบตรวจสอบลายเซ็นแบบออนไลน์สามารถตรวจสอบได้ถูกต้องร้อยละ 80

Online signature verification is an effective approach for a personal identity, since an online signature provides many features--angles, velocities, accelerations, and times--for a signature verification system. In this research, there are three important parts: signature acquisition, feature extraction, and feature matching. For the signature acquisition, discrete signature acquired from a tablet is interpolated and kept in the form of parametric. This data is smoothed by Gaussian filter and is determined high curvature points along with the signature. These high curvature points are called *dominant* points. For the feature extraction, the dominant points are used to divide the signature into a set of segments. These segments can generate the following features: angles, interval velocities, interval accelerations, and interval times. Finally, in matching phase, dynamic programming is applied to match unknown signature features and model features stored in a database. The experimental results illustrate that the proposed verification system can perform accurately 80%.