การเปรียบเทียบลายเซ็นแบบออนไลน์และลายเซ็นแบบออฟไลน์โดยใช้ปากกาดิจิทัลและ PDA

นางสาวฐิติวรรณ อินทะ
นางสาวธิรดา วงเวียน
กลุ่มตรวจพิสูจน์พยานเอกสาร กองตรวจพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์

ในยุคปัจจุบัน เทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการดำเนินธุรกรรมต่าง ๆ ทำให้การใช้ลายเซ็นดิจิทัลได้รับความนิยมมากขึ้น ควบคู่ไปกับลายเซ็นที่เขียนด้วยมือแบบดั้งเดิม อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างทางกายภาพและพฤติกรรมในการสร้างลายเซ็นของทั้งสองประเภทนี้ กลับกลายเป็นอุปสรรคสำคัญต่อกระบวนการตรวจสอบและยืนยันความถูกต้องของลายเซ็น เนื่องจากลายเซ็นดิจิทัลไม่ได้มีลักษณะเฉพาะเหมือนการเขียนลายเซ็นที่เกิดจากการเคลื่อนไหวของมือ จากการศึกษา พบว่า ลายเซ็นที่เขียนด้วยปากกาดิจิทัลถือได้ว่าเป็นลายเซ็นแบบออนไลน์ ส่วนลายเซ็นที่เขียนด้วย PDA เป็นลายเซ็นแบบออฟไลน์ เนื่องจากลายเซ็นจาก PDA มีความน่าเชื่อถือและทำซ้ำได้น้อยกว่าลายเซ็นที่เขียนจากปากกาดิจิทัลซึ่งแสดงให้เห็นถึงสถานะการเขียนแบบไดนามิก ส่วนลายเซ็นที่เขียนจาก PDA ไม่แสดงสถานะการเขียนแบบไดนามิก

ผลการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างลายเซ็นจากอุปกรณ์ทั้งสองประเภท พบว่า ลายเซ็นที่เขียนโดย PDA มี ความน่าเชื่อถือต่ำกว่า และ ความสามารถในการทำซ้ำ (repeatability) ต่ำกว่าเมื่อเทียบกับลายเซ็นที่เขียนจากปากกาดิจิทัล ซึ่งส่งผลต่อประสิทธิภาพของระบบตรวจสอบลายเซ็นโดยตรง กล่าวคือ ลายเซ็นจาก PDA มีความคลาดเคลื่อนสูงและขาดองค์ประกอบบางประการที่จำเป็นต่อการวิเคราะห์ลายมือแบบดั้งเดิม เช่น จังหวะการลากเส้นหรือแรงกดในแต่ละช่วง

ด้วยเหตุนี้ จึงสรุปได้ว่า ลายเซ็นดิจิทัลจาก PDA ยังไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้เปรียบเทียบหรือตรวจสอบกับลายเซ็นเขียนด้วยมือแบบดั้งเดิมในบริบทของการยืนยันตัวตนหรือการตรวจสอบทางกฎหมาย ดังนั้น การพัฒนาแนวทางใหม่ที่สามารถรวมจุดแข็งของทั้งสองรูปแบบเข้าด้วยกัน หรือการเลือกใช้อุปกรณ์ที่สามารถเก็บข้อมูลลายเซ็นได้ครบถ้วน จึงเป็นสิ่งจำเป็นในกระบวนการพัฒนาระบบตรวจสอบลายเซ็นที่มีความแม่นยำและเชื่อถือได้ในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

1. Graphology. (2022, October 22). Free handwriting analysis - Graphology. https://graphology.scry3d.com/free-handwriting-analysis/

2. Abdelaali Hassaïne, Ben Hamner, and Somaya. ICDAR2013 - Handwriting Stroke Recovery from Offline Data. https://kaggle.com/competitions/icdar2013-stroke-recovery-from-offline-data, 2013. Kaggle.

3. COMPARISON OF ON-LINE SIGNATURES AND OFF-LINE SIGNATURES PRODUCED USING A DIGITAL PEN AND A PDA RESPECTIVELY (Mohamad Noor, Siti N. M., and Jones, Allison E.)