



หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยสวนดุสิต

Face Detection and Attendance System (ระบบตรวจจับใบหน้าและเช็คชื่อ)

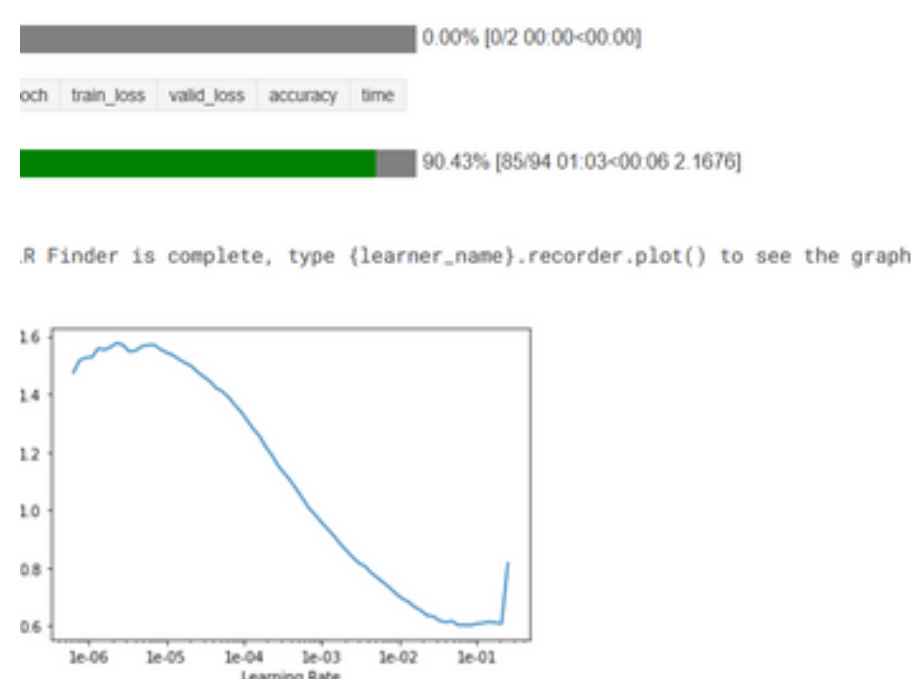
หลักการและเหตุผล

ในยุคที่การเรียนการสอนมีความหลากหลายทั้งในด้านวิชาและจำนวนผู้เรียน การเช็คชื่อและบันทึกเวลาการเรียนของนักศึกษาอาจเป็นเรื่องที่ท้าทายและมีความยุ่งยากเนื่องจากความไม่ตรงกันของเวลาการเรียนและการเช็คชื่อที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล จึงทำให้เกิดการพัฒนา ระบบสแกนใบหน้าและเช็คชื่อ โดยการนำเอา เทคโนโลยีการรู้จำใบหน้า ร่วมกับ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาช่วยในการเช็คชื่อและบันทึกเวลาของนักศึกษาที่มีความแตกต่างกัน โดยระบบจะใช้ Convolutional Neural Network (CNN) ซึ่งเป็นโครงข่ายประสาทเทียมในการประมวลผลและจดจำใบหน้าได้อย่างแม่นยำ

วัตถุประสงค์

- การพัฒนาเทคโนโลยี
- การประยุกต์ใช้งาน
- การจัดการและวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการเปรียบเทียบโมเดล



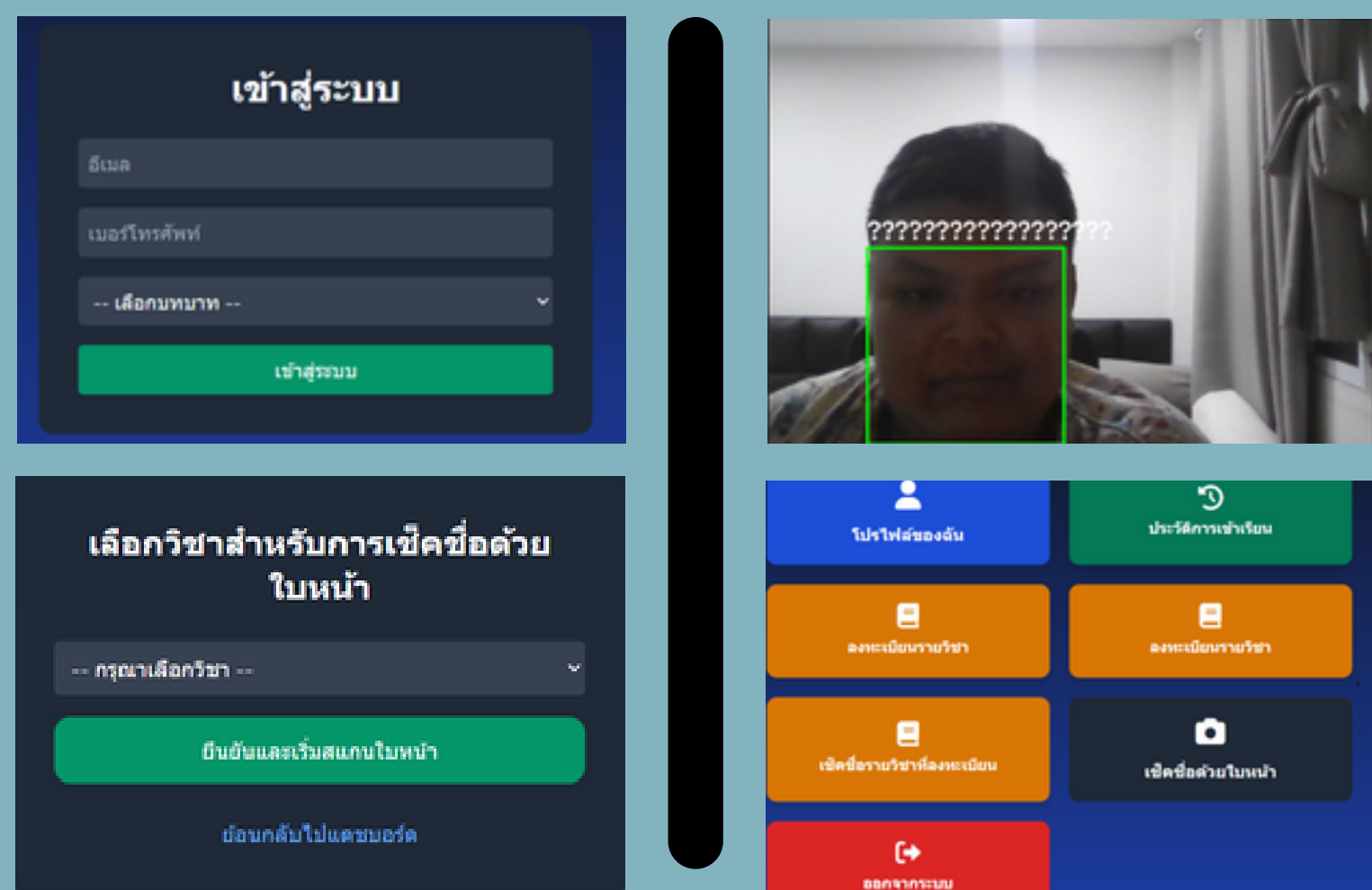
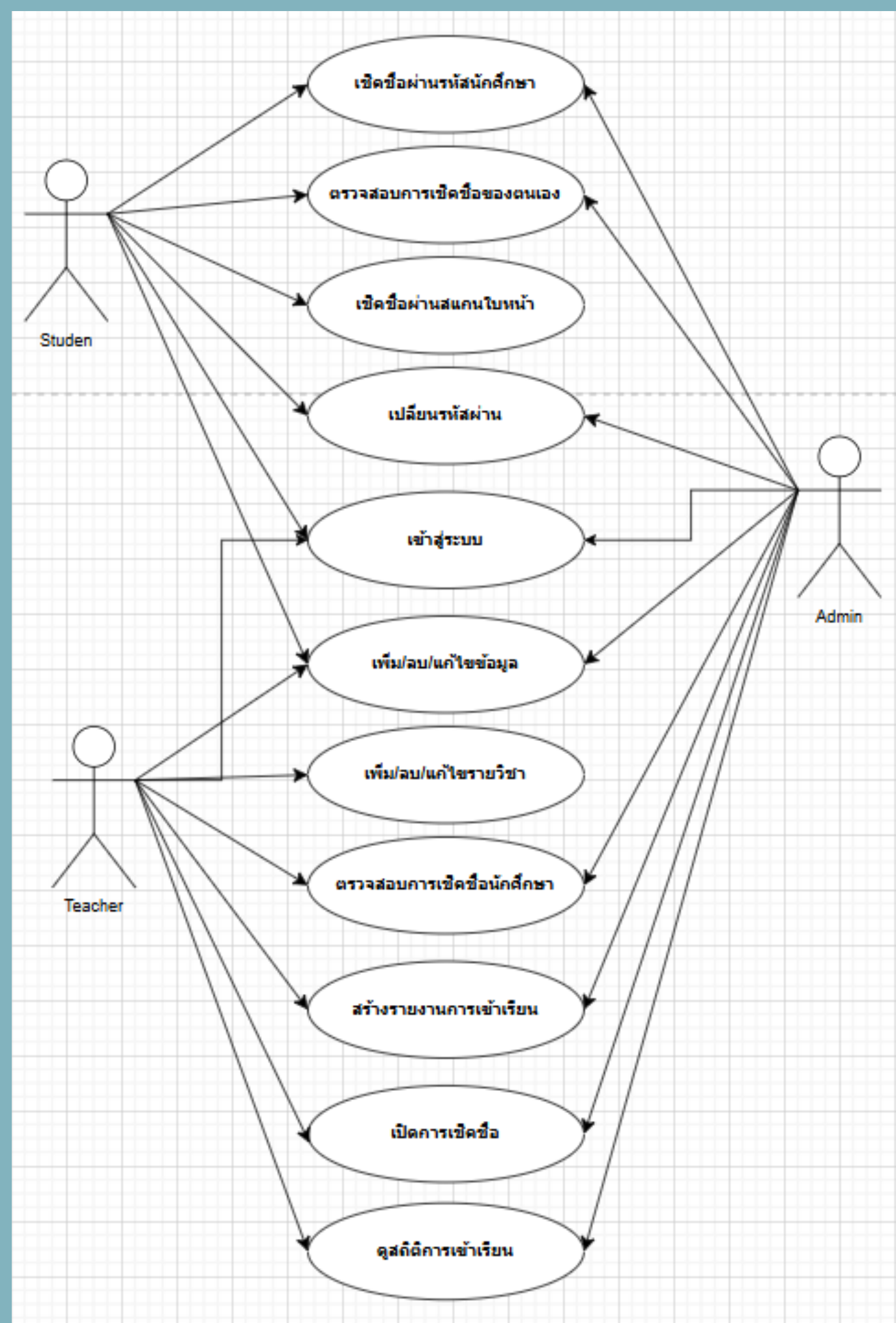
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทดลองระบบกับกลุ่มผู้ใช้ในวงกว้างขึ้น เช่น นักศึกษาหลายชั้นปี หลายสาขาวิชา และหลายสถานที่ เพื่อประเมินประสิทธิภาพการตรวจจับใบหน้าภายใต้สภาพแสงและมุมกล้องที่หลากหลาย
2. พิจารณานำโมเดล Deep Learning เช่น CNN (Convolutional Neural Network) หรือ FaceNet มาเปรียบเทียบกับความแม่นยำและเวลาในการประมวลผลกับโมเดลปัจจุบัน
3. ทำวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาและออกแบบระบบให้สอดคล้องกับกฎหมาย PDPA หรือ GDPR โดยเฉพาะการจัดเก็บภาพใบหน้าและข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งาน

ผลการพัฒนาของระบบ

ระบบที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยส่วนสำคัญ ได้แก่ การจัดการผู้ใช้,การจัดการรายวิชา,ระบบเช็คชื่อ,และระบบรายงานผลในรูปแบบกราฟโดยเทคโนโลยีหลักที่ใช้คือ Convolutional Neural Network (CNN) และมีการเปรียบเทียบกับโมเดลแบบ Single-node และ Multi-node Neural Network เพื่อหาค่าแม่นยำสูงสุดในการรู้จำใบหน้าเพื่อเข้ามาใช้ในการฝึกโมเดลเพื่อให้รองรับสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย เช่น การสวมหน้ากาก หรือสภาพแสงที่ต่างจากการทดสอบระบบจริงพบว่าระบบสามารถตรวจจับใบหน้าและบันทึกข้อมูลได้อย่างแม่นยำและรวดเร็วช่วยให้อาจารย์ไม่ต้องเสียเวลาในการเรียกชื่อนักศึกษาอีกทั้งยังสามารถตรวจสอบสถิติการเข้าเรียนรายบุคคลหรือทั้งรายวิชาได้ในทันทีผ่านระบบรายงานที่สามารถดาวน์โหลดออกมาในรูปแบบ CSV ได้

USE CASE DIAGRAMWAKE



ผู้จัดทำ :นาย กฤตภาพ ปฏินาประกร 6411011660015

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.ศิริลักษณ์ หล่อพันธุ์มณี