

แบบฟอร์มขอบเขตโครงการ TEAM-PROJECT 3

ชื่อภาษาไทย ระบบตรวจจับเหตุการณ์ความปลอดภัยด้วยปัญญาประดิษฐ์
ชื่อภาษาอังกฤษ AI-BASED SAFETY EVENT DETECTION SYSTEM
โดย
นางสาว ณัฐนรี ตุ่มวิจิตร รหัสนักศึกษา 66010243
นางสาว มาลินี คำบุตตา รหัสนักศึกษา 66010666

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก 
(ผศ.ดร.สมปอง วิเศษพานิชกิจ) ลงนามวันที่ ____/____/____
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ผศ.ดร.ธเนศ พัฒนาธาดาพงษ์) ลงนามวันที่ ____/____/____

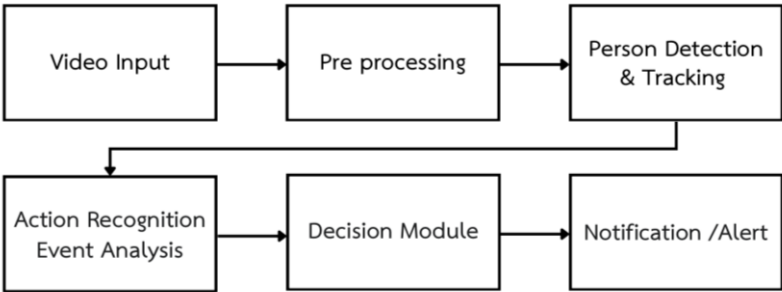
วัตถุประสงค์โดยคร่าวของการนำเสนอโครงการ TEAM-PROJECT 3

- 1. เพื่อศึกษาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการพัฒนาระบบตรวจจับเหตุการณ์อันตรายแบบอัตโนมัติ เช่น การล้ม การทะเลาะวิวาท พฤติกรรมรุนแรง หรือการบุกรุกยามวิกาล
- 2. เพื่อศึกษาการเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ใช้งานผ่านการเฝ้าระวังเหตุการณ์ผิดปกติ
- 3. เพื่อศึกษาการออกแบบระบบแจ้งเตือนเมื่อเกิดเหตุการณ์ผิดปกติผ่านช่องทางที่เหมาะสม เช่น การส่งข้อความแจ้งเตือน
- 4. เพื่อศึกษาการพัฒนาต้นแบบระบบที่สามารถนำไปใช้งานจริง และต่อยอดได้อย่างยืดหยุ่นในหลากหลายสถานการณ์

ขอบเขตของโครงการ TEAM-PROJECT 3

- 1. สร้างระบบตรวจจับเหตุการณ์อันตรายจากข้อมูลวิดีโอด้วยปัญญาประดิษฐ์
- 2. สร้างกระบวนการประมวลผล และจำแนกเหตุการณ์
- 3. สร้างระบบแจ้งเตือนเมื่อพบเหตุการณ์ผิดปกติผ่านช่องทางที่กำหนด
- 4. สร้างต้นแบบระบบที่พร้อมสำหรับการนำไปใช้งานและพัฒนาต่อยอด

บล็อกไดอะแกรมของโครงการที่นำเสนอ



แผนการปฏิบัติงานตลอดภาคการศึกษา

ช่วงการดำเนินงาน	แผนงานที่จะดำเนินการ	
เดือนที่ 1 (ร.ค. 2568)	สัปดาห์ที่ 1	ศึกษาการใช้งานของ Raspberry Pi 4 และจัดซื้ออุปกรณ์
	สัปดาห์ที่ 2	ศึกษาและวางแผนการดำเนินงานโดยละเอียด ทำการกำหนดขอบเขตของเหตุการณ์ความปลอดภัยที่จะตรวจจับ
	สัปดาห์ที่ 3	ศึกษาเอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ AI การประมวลผลวิดีโอ และโมเดล Real-time Object/Event Detection
	สัปดาห์ที่ 4	จัดทำและส่งรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1
เดือนที่ 2 (ม.ค. 2569)	สัปดาห์ที่ 1	ศึกษาการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชัน และพัฒนาการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชัน
	สัปดาห์ที่ 2	เลือกและออกแบบโครงสร้างโมเดล AI เบื้องต้น ที่เหมาะสมสำหรับการตรวจจับเหตุการณ์แบบ Real-time
	สัปดาห์ที่ 3	เริ่มทำการฝึกโมเดล AI-Based Event Detector บนชุดข้อมูลที่เตรียมไว้
	สัปดาห์ที่ 4	จัดทำและส่งรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 2

แผนการปฏิบัติงานตลอดภาคการศึกษา (ต่อ)

ช่วงการดำเนินงาน	แผนงานที่จะดำเนินการ	
เดือนที่ 3 (ก.พ. 2569)	สัปดาห์ที่ 1	ทดสอบระบบกับวิดีโอที่มีความสว่างแตกต่างกัน
	สัปดาห์ที่ 2	ทดสอบการแจ้งเตือนบนแอปพลิเคชัน
	สัปดาห์ที่ 3	ทดสอบและประเมินผลการทำงานของระบบ
	สัปดาห์ที่ 4	จัดทำและส่งรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 3
เดือนที่ 4 (มี.ค. 2569)	สัปดาห์ที่ 1	จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ และตรวจสอบความถูกต้องของระบบต้นแบบ
	สัปดาห์ที่ 2	ปรับแก้รายงานตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ และตรวจสอบประสิทธิภาพระบบทั้ง 3 เหตุการณ์
	สัปดาห์ที่ 3	จัดทำและส่งรายงานฉบับสมบูรณ์

หมายเหตุ

รายงานความก้าวหน้าที่จะมีกำหนดส่งของทุกๆเดือน ตามประกาศของภาควิชาฯ โดยในรายงานจะต้องมีหลักฐานผลการดำเนินงานเชิงประจักษ์ เช่น ผลการทดลอง ผลการทดสอบ และสอดคล้องตามแผนการปฏิบัติงานที่ได้แสดงไว้

บทคัดย่อโครงการ TEAM-PROJECT 3

ชื่อภาษาไทย ระบบตรวจจับเหตุการณ์ความปลอดภัยด้วยปัญญาประดิษฐ์
ชื่อภาษาอังกฤษ AI-BASED SAFETY EVENT DETECTION SYSTEM

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบตรวจจับเหตุการณ์ความปลอดภัยด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI-Based Safety Event Detection System) ซึ่งสามารถตรวจจับเหตุการณ์ที่มีความเสี่ยงต่อความปลอดภัย เช่น การล้ม การทะเลาะวิวาท พฤติกรรมรุนแรง และการบุกรุกยามวิกาล ระบบออกแบบให้พร้อมแจ้งเตือนทันทีเมื่อเกิดเหตุการณ์ผิดปกติ เพื่อให้ผู้ดูแลสามารถตอบสนองได้อย่างรวดเร็วและลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น โครงการประกอบด้วยกระบวนการเก็บและเตรียมข้อมูลวิดีโอ การประมวลผลและวิเคราะห์เหตุการณ์ด้วยโมเดล AI ที่ผ่านการฝึกมาแล้ว และการแจ้งเตือนเมื่อพบเหตุการณ์ผิดปกติ ผลลัพธ์ที่ได้คือระบบต้นแบบที่สามารถตรวจจับและแจ้งเตือนเหตุการณ์อันตรายได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมสามารถนำไปต่อยอดสำหรับการใช้งานจริงในอนาคต โครงการนี้จะช่วยเพิ่มความปลอดภัยและลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ได้อย่างชัดเจน

Abstract

This project aims to develop an AI-based safety event detection system capable of identifying hazardous situations such as falls, physical altercations, violent behavior, and intrusions. The system is designed to provide immediate alerts when abnormal events are detected, enabling caregivers or responsible personnel to respond promptly and reduce potential harm. The project involves collecting and preparing video data, processing and analyzing events using pretrained AI models, and generating alerts when dangerous situations occur. The result is a functional prototype that can accurately detect and notify users of safety incidents, which can be further developed and adapted for practical applications. This project contributes to enhancing safety and minimizing risks associated with accidents or unexpected events.