

แบบฟอร์มขอบเขตโครงการ Pre-Project

ชื่อภาษาไทย เสื้อชูชีพอัจฉริยะ
ชื่อภาษาอังกฤษ Smart Life Jacket
โดย

นางสาว กรรณิการ์ นันทมงคล	รหัสนักศึกษา	65010019
นางสาว ชนิกันต์ กล้าเหว่า	รหัสนักศึกษา	65010180
นาย ภาณุเดช ชัยสงคราม	รหัสนักศึกษา	65010828

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

(ผศ.มนต์ชัย แซ่มซอย) ลงนามวันที่ ____/____/____

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ถ้ามี)

(ผศ.ดร.พิชญ สุพรรณกุล) ลงนามวันที่ ____/____/____

วัตถุประสงค์โดยคร่าวของการนำเสนอโครงการ Pre-project

1. เพื่อระบุตำแหน่งผู้ที่ประสบอุบัติเหตุทางน้ำ
2. เพื่อศึกษาการทำงานของเซ็นเซอร์ตรวจจับแรงกระแทกและเซ็นเซอร์วัดระดับน้ำ
3. เพื่อพัฒนาระบบการแจ้งเตือนอัตโนมัติเมื่อเกิดอุบัติเหตุ
4. เพื่อศึกษาและประยุกต์การใช้งานร่วมกันของระบบ GPS ,เซ็นเซอร์ตรวจจับการกระแทก และ GSM

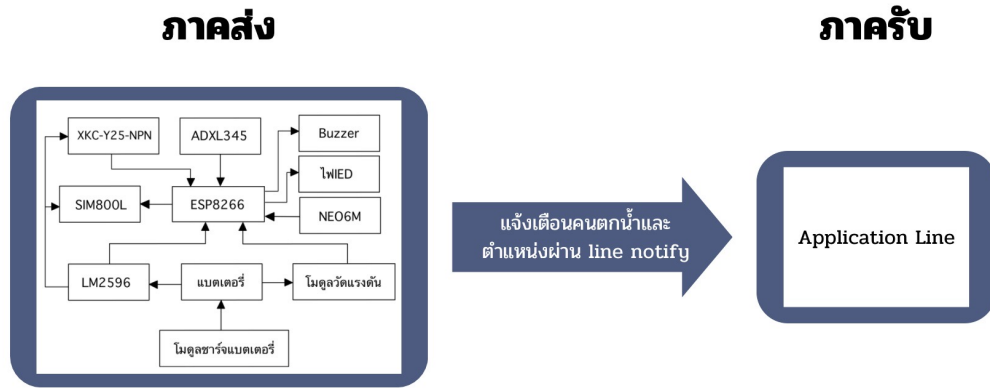
ขอบเขตของโครงการ Pre-project

ระบบชูชีพอัจฉริยะนี้ถูกออกแบบมาเพื่อใช้งานในสถานการณ์ฉุกเฉินทางน้ำ โดยมีคุณสมบัติหลักดังนี้

1. ระบบระบุตำแหน่ง (GPS) ช่วยติดตามตำแหน่งของผู้สวมใส่ชูชีพเมื่อเกิดอุบัติเหตุ
2. ระบบตรวจจับแรงกระแทกเพื่อวัดแรงกระแทกที่อาจเกิดจากการตกกระแทกน้ำ
3. การส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายไร้สาย ระบบจะส่งข้อมูลตำแหน่งและการแจ้งเตือนไปยังผู้ใช้งานผ่านโมดูล GSM
4. การแจ้งเตือนอัตโนมัติจะแจ้งเตือนทันทีเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

โดยเมื่อเสื้อชูชีพได้รับแรงกระแทก และตรวจจับพบระดับน้ำ อุปกรณ์จะส่งข้อมูลผ่านระบบไมโครคอนโทรลเลอร์ซึ่งเชื่อมต่อผ่านสัญญาณเครือข่ายมือถือ (4G) และแจ้งเตือนพร้อมส่งตำแหน่งไปยังผู้ใช้งานผ่านแอปพลิเคชัน LINE Notify

บล็อกไดอะแกรมของโครงการที่นำเสนอ



แผนการปฏิบัติงานตลอดภาคการศึกษา

ช่วงการดำเนินงาน	แผนงานที่จะดำเนินการ	
เดือนที่ 1 (ธ.ค. 2567)	สัปดาห์ที่ 1	สืบค้นข้อมูล
	สัปดาห์ที่ 2	สรุปข้อมูลที่สืบค้นได้ และนำเสนอกับอาจารย์ที่ปรึกษา
	สัปดาห์ที่ 3	สั่งซื้ออุปกรณ์
	สัปดาห์ที่ 4	ทดลองและตรวจสอบอุปกรณ์แต่ละตัว
เดือนที่ 2 (ม.ค. 2568)	สัปดาห์ที่ 1	ทดลองและออกแบบระบบการทำงานของอุปกรณ์เข้าด้วยกัน
	สัปดาห์ที่ 2	ออกแบบและสร้างกล่องกันน้ำสำหรับใส่อุปกรณ์
	สัปดาห์ที่ 3	ออกแบบและสร้างระบบฝั่งรับข้อมูล
	สัปดาห์ที่ 4	ทดลองการตกน้ำ เพื่อตั้งเงื่อนไขในการกระแทก
เดือนที่ 3 (ก.พ. 2568)	สัปดาห์ที่ 1	ทดสอบ และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
	สัปดาห์ที่ 2	ทดสอบ และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
	สัปดาห์ที่ 3	จัดทำเล่มรายงาน
	สัปดาห์ที่ 4	จัดทำเล่มรายงาน
เดือนที่ 4 (มี.ค. 2568)	สัปดาห์ที่ 1	เตรียมความพร้อมสำหรับการตรวจชิ้นงาน และเล่มรายงาน
	สัปดาห์ที่ 2	ส่งเล่มรายงานและสอบปากเปล่า
	สัปดาห์ที่ 3	-
	สัปดาห์ที่ 4	-

หมายเหตุ

รายงานความก้าวหน้าที่จะมีกำหนดส่งของทุกๆเดือน ตามประกาศของภาควิชาฯ โดยในรายงานจะต้องแสดงหลักฐานผลการดำเนินงานสอดคล้องตามแผนการปฏิบัติงานที่ได้แสดงไว้

บทคัดย่อโครงการ Pre-Project

ชื่อภาษาไทย เสื้อชูชีพอัจฉริยะ
ชื่อภาษาอังกฤษ Smart Life Jacket

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการพัฒนาเสื้อชูชีพอัจฉริยะที่ใช้เทคโนโลยีการตรวจจับอุบัติเหตุทางน้ำเพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้โดยสารในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยระบบจะใช้เซ็นเซอร์ตรวจจับแรงกระแทก และเซ็นเซอร์วัดระดับน้ำ เพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นเมื่อผู้สวมใส่เสื้อชูชีพตกน้ำ นอกจากนี้ยังสามารถระบุตำแหน่งของผู้ประสบอุบัติเหตุโดยใช้ GPS ร่วมกับโมดูล GSM เพื่อส่งการแจ้งเตือนและข้อมูลตำแหน่งไปยัง LINE Notify ผลการทดสอบพบว่าเซ็นเซอร์ตรวจจับแรงกระแทก, เซ็นเซอร์วัดระดับน้ำ, โมดูล GSM, และระบบ GPS สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยระบบสามารถระบุตำแหน่งผู้ประสบอุบัติเหตุได้อย่างถูกต้อง และสามารถส่งการแจ้งเตือนอย่างรวดเร็วผ่าน LINE Notify ระบบนี้จะช่วยเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้โดยสารทางเรือหรือผู้ที่ทำกิจกรรมทางน้ำ โดยสามารถแจ้งเตือนสถานการณ์ฉุกเฉินได้ทันทีและติดตามตำแหน่งของผู้ประสบเหตุได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Abstract

This project involves the development of a Smart Life Jacket that utilizes advanced technologies to detect water-related accidents, enhancing the safety of passengers in emergency situations. The system employs an accelerometer sensor and a water level sensor to monitor changes that may occur when the wearer falls into the water. Additionally, it incorporates a GPS module to determine the location of the accident victim, while a GSM module is used to send alerts and location data to LINE Notify in real time. Test results show that the accelerometer sensor, water level sensor, GSM module, and GPS system work efficiently together. The system can accurately pinpoint the victim's location and send rapid notifications through LINE Notify. This solution provides enhanced safety for boat passengers and individuals engaged in water activities, enabling immediate emergency alerts and precise tracking of the accident victim's location.