

## แบบฟอร์มขอบเขตโครงการ Project

ชื่อภาษาไทย ระบบรายงานสภาพอากาศผ่านวิทยุสื่อสารสำหรับเจ้าหน้าที่พิทักษ์ป่าในพื้นที่ห่างไกล  
ชื่อภาษาอังกฤษ Weather Reporting System via Radio Communication for Forest Rangers  
in Remote Areas

โดย

นายพชรดิน เครือทอง

รหัสนักศึกษา 65010676

นางสาวพิชาภัค มาหุญจน์

รหัสนักศึกษา 65010741

นายภูมิพัฒน์ บุญชื่น

รหัสนักศึกษา 65010851

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก



ลงนามวันที่ 22/07/68

( ผศ.ดร.พิชญ์ สุพรรณกุล )

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม



ลงนามวันที่ 21/07/68

( ผศ.มนต์ชัย แซ่ม้อย )

## วัตถุประสงค์โดยคร่าวของการนำเสนอโครงการ Project

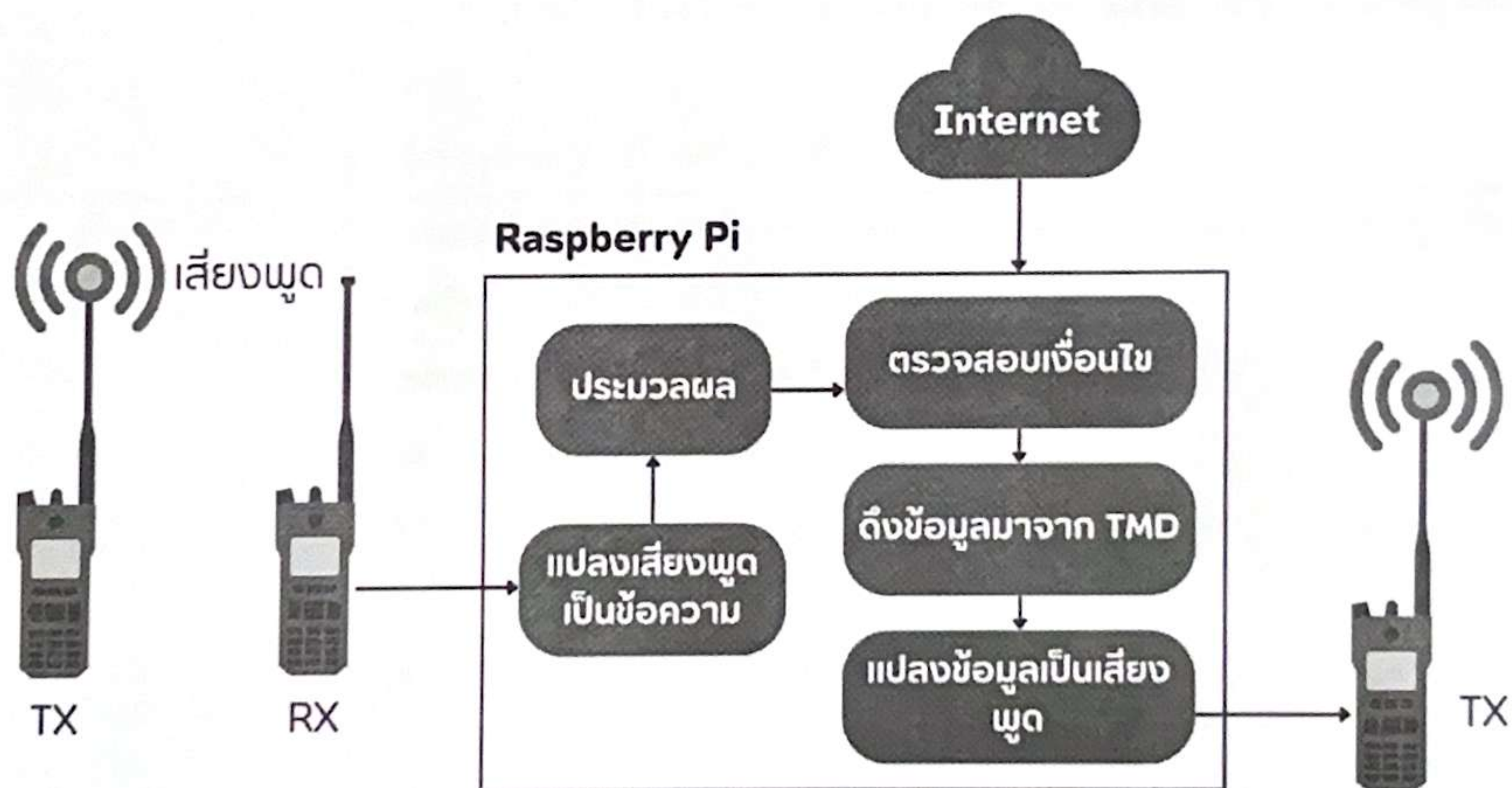
1. เพื่อพัฒนาระบบรายงานสภาพอากาศที่สามารถรับคำสั่งด้วยเสียงผ่านวิทยุสื่อสารจากเจ้าหน้าที่พิทักษ์ป่า
2. เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในพื้นที่ห่างไกลที่ไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต สามารถเข้าถึงข้อมูลพยากรณ์อากาศได้อย่างสะดวกและทันที่
3. เพื่อสนับสนุนการวางแผนของเจ้าหน้าที่พิทักษ์ป่าให้มีความปลอดภัยและมีข้อมูลประกอบการตัดสินใจที่แม่นยำในการออกลาดตระเวน โดยอิงจากข้อมูลสภาพที่ได้รับ



## ขอบเขตของโครงการ Project (ตลอดปีการศึกษา เทอม 1 และ เทอม 2)

1. ระบบสามารถรับสัญญาณเสียงผ่านวิทยุและแปลงเสียงเป็นข้อความเพื่อตรวจจับคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับสภาพอากาศด้วยปัญญาประดิษฐ์
2. ระบบสามารถเชื่อมต่อกับ API ของกรมอุตุนิยมวิทยา (TMD) เพื่อดึงข้อมูลพยากรณ์อากาศ
3. ข้อมูลที่ได้รับจะแปลงเป็นเสียงพูดอัตโนมัติ และส่งกลับผ่านวิทยุสื่อสารให้เจ้าหน้าที่สามารถรับฟังได้โดยไม่ต้องใช้สัญญาณอินเทอร์เน็ต
4. ระบบต้นแบบจะพัฒนาและทดสอบในสภาพแวดล้อมจำลอง ที่ไม่มีอินเทอร์เน็ตเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานจริงของเจ้าหน้าที่พิทักษ์ป่าในพื้นที่ห่างไกล

## บล็อกไดอะแกรมของโครงการที่นำเสนอ





## แผนการปฏิบัติงานตลอดภาคการศึกษาที่ 1

| ช่วงการดำเนินงาน | แผนงานที่จะดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| เดือนที่ 1       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ศึกษาการทำงานของวิทยุสื่อสาร</li> <li>- ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สัญญาณวิทยุที่ใช้ในการสื่อสาร</li> <li>- ศึกษาการทำงานของ Raspberry Pi</li> <li>- ศึกษาการทำงานของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สำหรับใช้งานด้านประมวลผลคำพูดและรายงานผลสภาพอากาศ</li> <li>- ส่งรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1</li> </ul>                              |
| เดือนที่ 2       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ออกแบบโครงสร้างระบบโดยรวมสำหรับการรับเสียง วิเคราะห์ และรายงานผล</li> <li>- เขียนโปรแกรมการทำงานของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์คำพูดและรายงานผลสภาพอากาศ</li> <li>- เขียนโปรแกรมสำหรับดึงและจัดเก็บข้อมูลสภาพอากาศจากฐานข้อมูลของหน่วยงานภาครัฐ</li> <li>- ส่งรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 2</li> </ul>                  |
| เดือนที่ 3       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทดลองโปรแกรมการดึงและจัดเก็บข้อมูลสภาพอากาศจากฐานข้อมูลของหน่วยงานภาครัฐ</li> <li>- ทดลองนำข้อมูลที่ดึงและจัดเก็บมาใช้กับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์คำพูดและรายงานผลสภาพอากาศ</li> <li>- ทดลองและบันทึกค่าเพื่อนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลสภาพอากาศจากฐานข้อมูลหรือไม่</li> <li>- ส่งเล่มรายงานและสอบปากเปล่า</li> </ul> |



## แผนการปฏิบัติงานตลอดภาคการศึกษาที่ 2

| ช่วงการดำเนินงาน | แผนงานที่จะดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| เดือนที่ 1       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทบทวนข้อเสนอแนะจากการนำเสนอในภาคเรียนที่ 1</li> <li>- ปรับปรุงความแม่นยำของระบบ speech-to-Text และ Text-to-speech</li> <li>- แก้ไขปัญหาด้านฮาร์ดแวร์ เช่น Interface วิทยุ และ Raspberry Pi</li> <li>- ปรับปรุงรูปแบบการประมวลผลคำสั่งเสียงให้ครอบคลุมมากขึ้น (เช่น รับรู้คำถามได้หลากหลายมากขึ้น)</li> </ul> |
| เดือนที่ 2       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทดลองใช้งานจริงหลังที่ได้ทำการปรับแก้</li> <li>- ทดลองใช้งานในสภาพแวดล้อมจริง (ในพื้นที่ที่ไม่มีอินเทอร์เน็ต)</li> <li>- เก็บข้อมูลจากการทดลอง เช่น ความแม่นยำในการตอบกลับ ความหน่วงเวลา</li> </ul>                                                                                                          |
| เดือนที่ 3       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปรับปรุงระบบครั้งสุดท้ายจากผลการทดสอบ</li> <li>- จัดทำเอกสารรายงานฉบับสมบูรณ์</li> <li>- จัดเตรียมสื่อประกอบการนำเสนอ (โปสเตอร์, วิดีโอสาธิต และ Slide)</li> <li>- เตรียมพร้อมสำหรับการสอบ/นำเสนอรอบสุดท้าย</li> </ul>                                                                                       |

## หมายเหตุ

รายงานความก้าวหน้าที่จะต้องส่งทุกเดือน ตามประกาศของภาควิชาฯ และจะต้องแสดงหลักฐานเชิงประจักษ์ เช่น ผลการทดลอง ที่สอดคล้องตามแผนการปฏิบัติงานที่ได้แสดงไว้