

แบบฟอร์มขอบเขตโครงการงาน Pre-Project

ชื่อภาษาไทย ข้อมูลสำหรับแบบจำลองฝนเพื่อการสื่อสารดาวเทียมในประเทศไทย
ชื่อภาษาอังกฤษ Data Guideline of rain model for satellite communications over Thailand region

โดย

นางสาววิศรา แก่นแก้ว	รหัสนักศึกษา	65010962
นางสาววิชญา เสาวนา	รหัสนักศึกษา	65011087
นางสาวอลิสดา พงศกรพุดผิกล	รหัสนักศึกษา	65011210

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ดร.พีระเมศร์ โชติทวีกิจญาตา) ลงนามวันที่ ____ / ____ / ____

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ถ้ามี)
(ตำแหน่ง และชื่อ-นามสกุลอาจารย์) ลงนามวันที่ ____ / ____ / ____

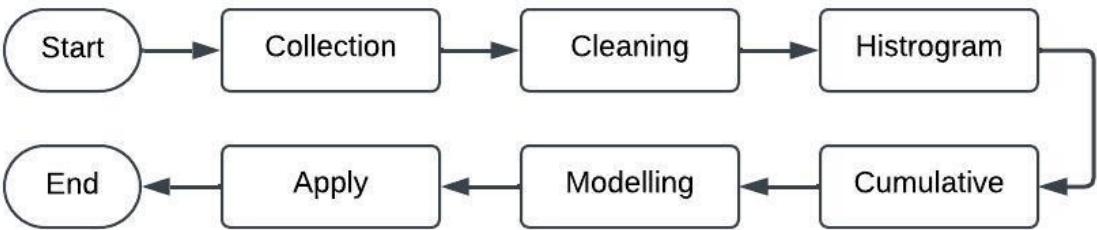
วัตถุประสงค์โดยคร่าวของการนำเสนอโครงการงาน Pre-project

- 1. เพื่อรวบรวมข้อมูลน้ำฝนจากเว็บไซต์ Thai Meteorological Department ระยะเวลา 2 ปี
- 2. เพื่อจัดข้อมูลและประมวลผลข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์
- 3. เพื่อจัดทำ website แสดงผลข้อมูล

ขอบเขตของโครงการงาน Pre-project

ดึงข้อมูล Rain Data จากเว็บไซต์ Thai Meteorological Department แล้วจะแสดงผลข้อมูลในแต่ละภูมิภาค ประมาณ 30 % ของข้อมูลทั้งหมด

บล็อกไดอะแกรมของโครงการงานที่นำเสนอ



แผนการปฏิบัติงานตลอดภาคการศึกษา

ช่วงการดำเนินงาน	แผนงานที่จะดำเนินการ	
เดือนที่ 1 (ธ.ค. 2567)	สัปดาห์ที่ 1	ปรึกษาหัวข้อและรายละเอียดงานกับอาจารย์ที่ปรึกษา, ส่งขอบเขตโครงการ
	สัปดาห์ที่ 2	เขียน code ภาษา Python เพื่อเข้าถึง Website
	สัปดาห์ที่ 3	เขียน code เพื่อดึงข้อมูลรายปี
	สัปดาห์ที่ 4	ดึงข้อมูล 2 Region ในช่วงเวลา 2 ปี, ส่งรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1
เดือนที่ 2 (ม.ค. 2568)	สัปดาห์ที่ 1	ดึงข้อมูล 3 Region ในช่วงเวลา 2 ปี
	สัปดาห์ที่ 2	สร้าง code Python เพื่อให้เหลือข้อมูลที่ต้องการ
	สัปดาห์ที่ 3	ทำการ cleaning ข้อมูลทั้ง 5 region
	สัปดาห์ที่ 4	นำข้อมูลคำนวณ Rain rate 5 region ส่งรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 2
เดือนที่ 3 (ก.พ. 2568)	สัปดาห์ที่ 1	คำนวณ path loss ของดาวเทียมที่เลือกไว้
	สัปดาห์ที่ 2	สร้างกราฟข้อมูลในแต่ละภูมิภาคเปรียบเทียบกัน
	สัปดาห์ที่ 3	เก็บข้อมูลไว้ใน Data Base
	สัปดาห์ที่ 4	ออกแบบ website เพื่อแสดงผลข้อมูล, ส่งรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 3
เดือนที่ 4 (มี.ค. 2568)	สัปดาห์ที่ 1	เขียน website 2 region
	สัปดาห์ที่ 2	เขียน website 2 region
	สัปดาห์ที่ 3	เขียน website 1 region
	สัปดาห์ที่ 4	จัดทำรูปเล่มรายงาน

หมายเหตุ

รายงานความก้าวหน้าที่จะมีกำหนดส่งของทุกๆเดือน ตามประกาศของภาควิชาฯ โดยในรายงานจะต้องแสดงหลักฐานผลการดำเนินงานสอดคล้องตามแผนการปฏิบัติงานที่ได้แสดงไว้

บทคัดย่อโครงการ Pre-Project

ชื่อภาษาไทย ข้อมูลสำหรับแบบจำลองฝนเพื่อการสื่อสารดาวเทียมในประเทศไทย
ชื่อภาษาอังกฤษ Data Guideline of rain model for satellite communications over Thailand region

บทคัดย่อ

ฝนเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อ การสื่อสารดาวเทียม โดยเฉพาะในย่านความถี่สูง เช่น ย่าน Ku-band และ Ka-band ซึ่งมักใช้ในระบบสื่อสารโทรคมนาคมและโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม ปัญหาหลักที่เกิดจากฝนคือการลดทอนสัญญาณ (Signal Attenuation) จุดประสงค์เพื่อจัดทำแนวทางการใช้ข้อมูลฝนสำหรับสร้างแบบจำลองที่ใช้วิเคราะห์อิทธิพลของค่าความแรงฝน (Rain Rate) ต่อการสื่อสารดาวเทียมในประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลจากเว็บไซต์กรมอุตุนิยมวิทยาในช่วงปี พ.ศ. 2566-2567 ข้อมูลดังกล่าวจะถูกดึงและจัดการผ่านกระบวนการเขียนโค้ดภาษา Python ที่ออกแบบมาเฉพาะ เพื่อสร้างฐานข้อมูล จัดทำกราฟเชิงสถิติ และพัฒนาโมเดลวิเคราะห์ค่าฝนในแต่ละภูมิภาค ผลลัพธ์ที่ได้จะถูกนำเสนอในรูปแบบรายงานและแหล่งจัดเก็บข้อมูลดิจิทัลที่เป็นระบบ อันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการสื่อสารดาวเทียมในอนาคต

Abstract

Rain is one of the key factors affecting satellite communication, especially in high-frequency bands such as the Ku-band and Ka-band, which are commonly used in telecommunications and satellite television systems. The primary issue caused by rain is signal attenuation. This project aims to establish a framework for utilizing rainfall data to develop models analyzing the influence of rain rate on satellite communication in Thailand. The project will use rainfall data from the Thai Meteorological Department's website for the years 2023-2024. This data will be extracted and processed using Python code specifically designed to create a database, generate statistical graphs, and develop models for analyzing rainfall in various regions.

หมายเลขโครงการ	
----------------	--

The results will be presented in the form of a report and a systematically organized digital database, providing valuable insights for the future development of satellite communication systems.