**1 ชื่อโครงงาน Quadrotor Three**

**2. ขอบเขตของโครงงาน (เขียนเป็นข้อๆ)**

1. การเคลื่อนที่ของ quadrotor ที่จะนำมาศึกษาคือการควบคุมการเคลื่อนที่ของ quadrotor ให้เคลื่อนที่ขึ้น-ลง และลอยนิ่งอยู่ในอากาศ
2. Input ของระบบปิดโดยรวมเป็นระดับความสูง
3. ระบบควบคุมของ quadrotor จะควบคุมการทำงานผ่าน torque ในแกน x y z และ force ในแกน z
4. การทำงานของระบบจะถูกทดสอบผ่านการจำลองเท่านั้น
5. ในการคำนวณที่จะเกิดขึ้น จะกำหนดให้ parameter ทางกายภาพของ quadrotor เป็นค่าคงที่
6. Sensor ที่ใช้จะมีทั้งหมด 2 ชนิด คือ 6-axis IMU (3-axis accelerometer, 3-axis gyroscope sensor) และ range sensor
7. ผลลัพธ์ของการทำ simulation จะถูก visualize เป็นการเคลื่อนที่ในปริภูมิ 3 มิติ พร้อมกับการ plot กราฟสัญญาณ ตำแหน่ง และทิศทางหมุนที่เทียบกับเวลา

**3. รายชื่อนักศึกษาภายในกลุ่มและความรับผิดชอบทางเทคนิค**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| รหัสนักศึกษา | ชื่อ-นามสกุล | ความรับผิดชอบทางเทคนิค (เขียนเป็นข้อๆ) |
| 62340500042 | นางสาว ภคภัค ศิลปาภินันท์ | 1. ศึกษาและจัดทำ quadrotor model สำหรับ control algorithm (attitude control และ altitude control) และ plant model |
| 62340500026 | นาย ธนัช ชินบุตรานนท์ | 1. จัดทำ planning algorithm, PID control, simulation platform (MATLAB Simulation 3D UAV Vehicle) และการ plot graph |
|  | นาย ณัฐสิทธิ์ ไพศาลฤทธิวงศ์ | 1. จัดทำระบบ estimation ของระบบ และ sensor model (IMU และ range sensor) |

**3. อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน**  นายธนัชชา ชูพจน์เจริญ

**4. นัดสอบนำเสนอหัวข้อในวันที่**  9 กันยายน 2564

|  |  |
| --- | --- |
| **ลงนามอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน**  ลงชื่อ..............................................................  ( )  ว/ด/ป ................................................................. | **ลงนามนักศึกษา**  ลงชื่อ..............................................................  ( )  ว/ด/ป ................................................................. |
|  |  |