

ชื่อเรื่อง	การขยายการวัดระดับความสูงของอากาศยานไร้คนขับ (AR.Drone 2.0)
ผู้ศึกษาค้นคว้า	นายชัยฤทธิ์ พรหมขำ
ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปิยะชนน์ เกษสุวรรณ
ประเภทสารนิพนธ์	การศึกษาดิฉัน วท.บ. สาขาวิชาฟิสิกส์, มหาวิทยาลัยพะเยา, พ.ศ. 2559
คำสำคัญ	AR.Drone ระดับความสูง ความดัน

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการหาระดับความสูงด้วยวิธีการวัดความดันบรรยากาศ 2) ขยายการวัดระดับความสูงของ AR.Drone 2.0 ซึ่งในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้ศึกษาได้แบ่งงานเป็นสองส่วนคือ 1) การบังคับควบคุม AR.Drone 2.0 จากโปรแกรม LabVIEW แต่จำกัดความสูงไม่เกิน 6 เมตร และ 2) การควบคุมด้วย Arduino Nano และเครื่องรับ/ส่งสัญญาณวิทยุบังคับ เพื่อขยายการวัดระดับความสูงที่มากกว่า 6 เมตร โดยใช้เซ็นเซอร์วัดความดันบรรยากาศ BMP180 (GY-68) แล้วนำความดันบรรยากาศที่วัดได้มาคำนวณเป็นระดับความสูงของ AR.Drone 2.0 จาก ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่าสามารถวัดความสูงของ AR.Drone 2.0 โดยมีความละเอียดในการวัดอยู่ที่ 2 เมตร ซึ่งเป็นขีดจำกัดของเซ็นเซอร์ BMP180 (GY-68)

Title Extension the measurement of altitude of unmanned aircraft
(AR Drone 2.0)

Author Chaiyarit Phromkham

Advisor Assistant Professor, Dr. Piyachon Ketsuwan

Academic Paper Independent Study Bachelor of Science in Physics, University of Phayao,
2016

Keywords AR.Drone, altitude of the AR.Drone 2.0, atmospheric pressure

ABSTRACT

This study aims to 1) finding the altitude by measuring atmospheric pressure, 2) extension a measuring of altitude of the AR.Drone 2.0. In this study is divided into two parts. 1) controlling the AR.Drone 2.0 with LabVIEW programming but is limited to 6 meters in length 2) controlling with Arduino Nano and a radio transmitter control, that expands the measurement of altitude over 6 meters, by using atmospheric pressure sensor BMP180 (GY-68). After that, the atmospheric pressure data is calculated to the altitude of AR.Drone 2.0. From this study, is found that the altitude of AR.Drone 2.0 can be measured but the resolution of measurement is limited to 2 meters, which is the limit of resolution of BMP180 (GY-68) sensor.