



## เรื่อง UAVคู่มือการบินโดรน

จัดทำโดย

นาย สิริภพ จำนงค์ภักดิ์

นักศึกษาปี 3 รหัสนิสิต 61663181

นำเสนอ

รศ.ดร.สิทธิชัย ชูสำโรง

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา Unmanned Aerial Vehicle and Image Processing 104339

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568

หลักสูตรคณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม สาขาภูมิศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

## คำนำ

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา Unmanned Aerial Vehicle and Image Processing จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาเกี่ยวกับการใช้งานอากาศยานไร้คนขับ (Unmanned Aerial Vehicle: UAV) ไม่ว่าจะเป็นงานด้านการสำรวจและทำแผนที่ การเกษตร การถ่ายภาพทางอากาศ การจัดการภัยพิบัติ รวมถึงภารกิจด้านความมั่นคงและความปลอดภัยสาธารณะ การใช้งานโดรนอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยจำเป็นต้องอาศัยความรู้ ความเข้าใจในหลักการบิน มาตรการความปลอดภัย และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

คู่มือฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้ใช้งานโดรนทั้งในระดับพื้นฐานและระดับปฏิบัติการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้อ่านสามารถปฏิบัติการบินได้อย่างถูกต้องส่งเสริมให้เกิดการใช้เทคโนโลยี UAV อย่างสร้างสรรค์และยั่งยืน

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจและนำความรู้ไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม หากมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการปรับปรุงในอนาคต

ผู้จัดทำ

นาย สิริภพ จันทะภักดิ์

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
Trimble tsc3	1
การเชื่อมต่อR8s	3
Survey Styles	5
Rover RTK	7
Base RTK	7
Job	8
การเลือก Coordinate wgs 1984	9
การเลือก Coordinate India Thailand	10
Static	12

## Trimble tsc3



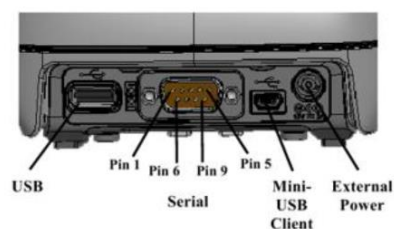
ปุ่มเปิด/ปิด





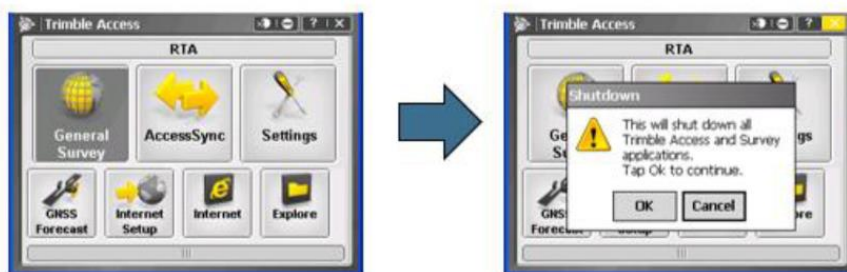
บนแป้นพิมพ์ถ้าผู้ใช้งานต้องการใช้ฟังก์ชันหรือตัวอักษรที่มี  
สัญลักษณ์สีเหลืองให้กดปุ่มและตามด้วยฟังก์ชันหรือตัวอักษรที่มี  
สัญลักษณ์สีเหลือง

ด้านหลังและด้านล่าง

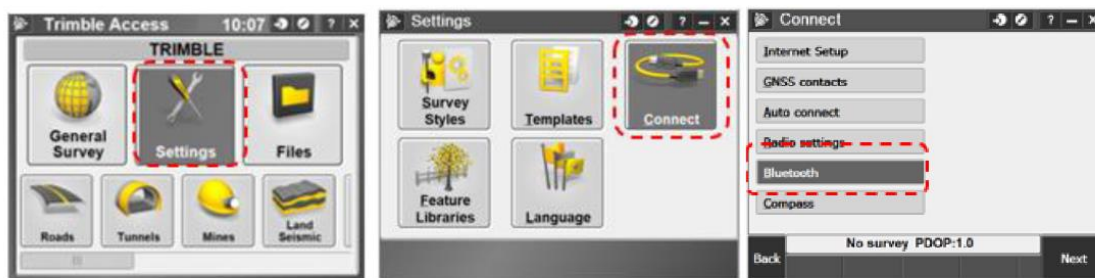


## การเชื่อมต่อR8s

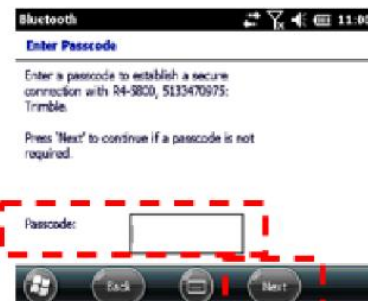
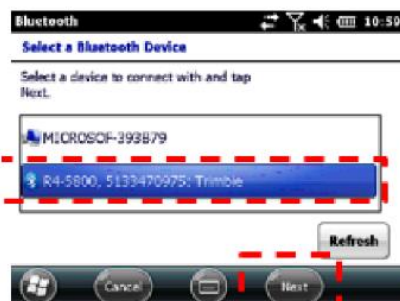
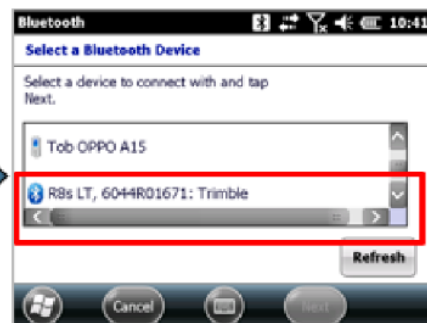
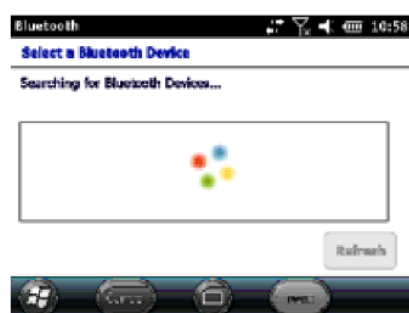
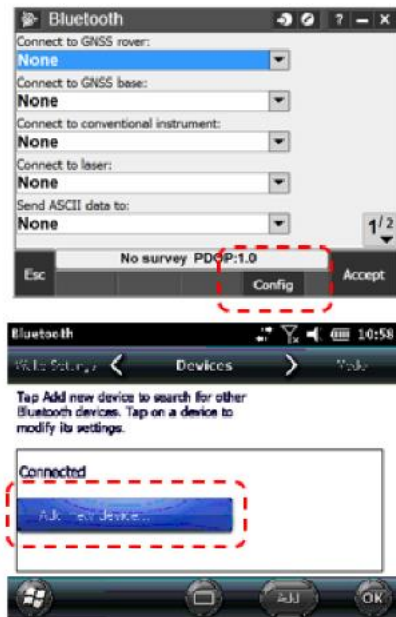
ให้กด Here To Login จะขึ้นเป็นหน้าจอออนไลน์และกำหนด username



กดที่ setting แล้ว connect แล้ว Bluetooth เพื่อให้เข้าสู่เมนูการเชื่อมต่อรูปแบบ Bluetooth



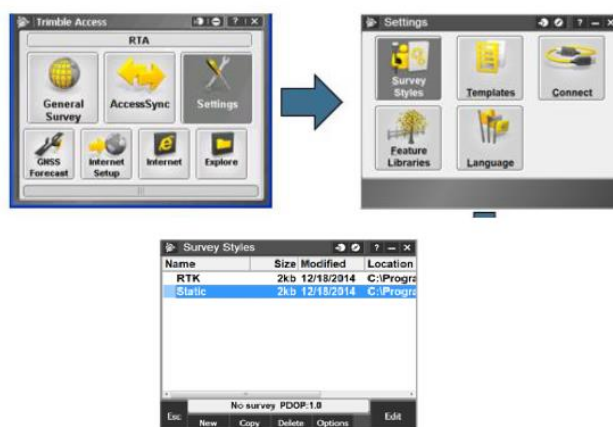
เลือก Config เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนการค้นหาอุปกรณ์บลูทูธเพื่อ  
เชื่อมต่อจากนั้นเลือก Add New device เพื่อทำการค้นหา  
อุปกรณ์บลูทูธที่ต้องการเชื่อมต่อ





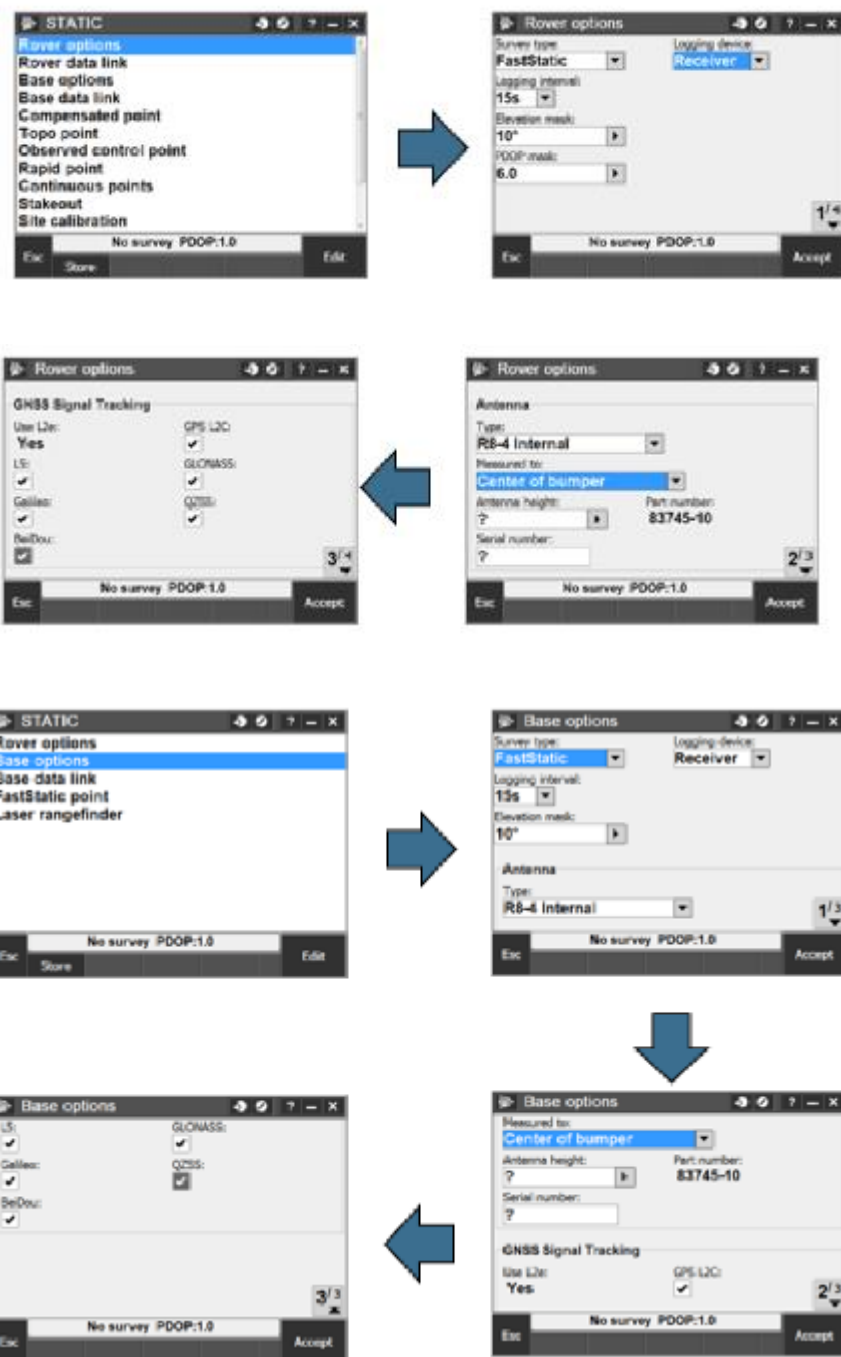
## Survey Styles

เลือกรูปแบบการใช้งานโดนไปที่Settingแล้วsurvey styles กำหนดใหม่



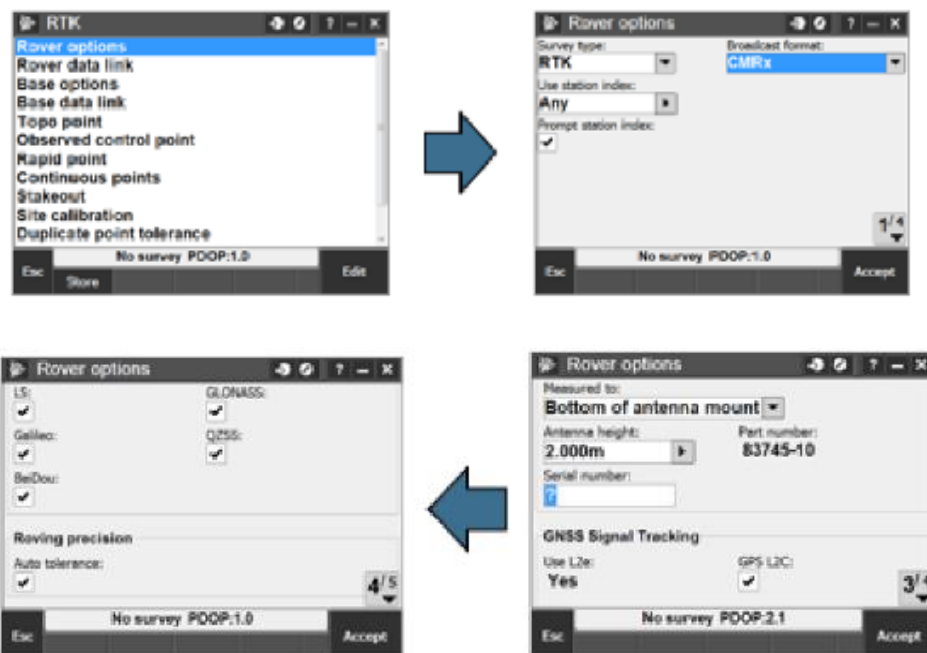


เลือก Rover options และ Base options เพื่อกำหนดค่าที่ต้องการแล้วกด Accept



## Rover RTK

กดที่ Rover Option เพื่อกำหนดค่าแล้วกด Accept



## Base RTK

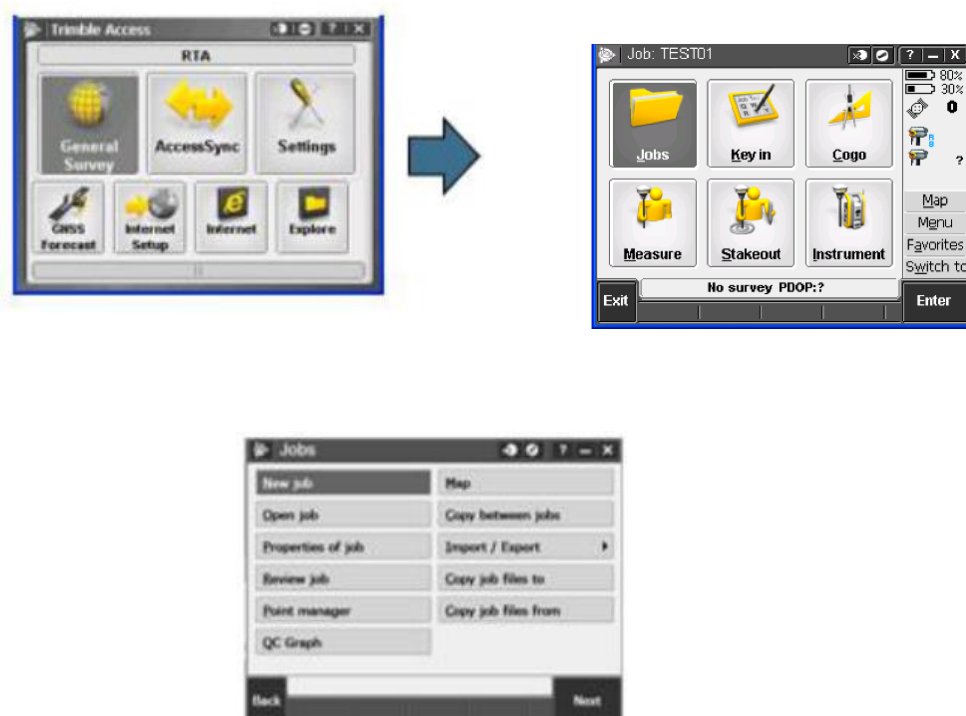
กด Base Option เพื่อกำหนดค่าแล้วกด accept



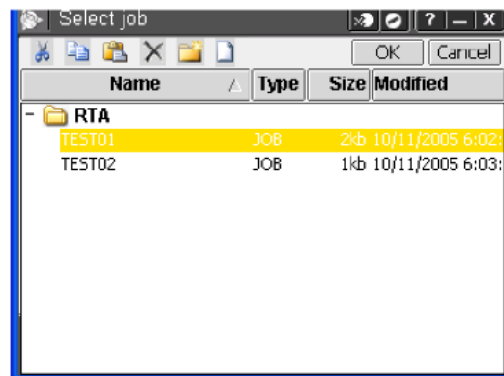
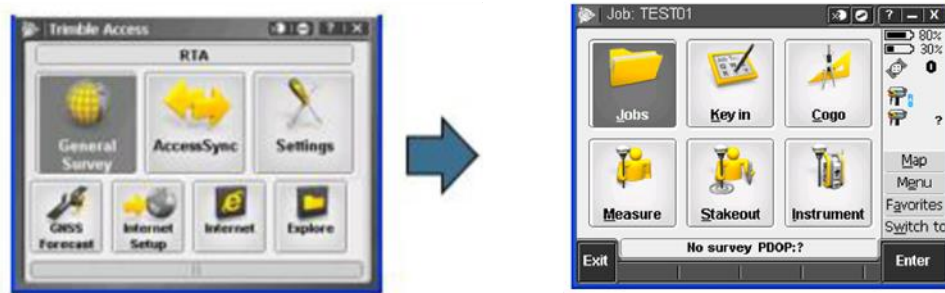


## JOB

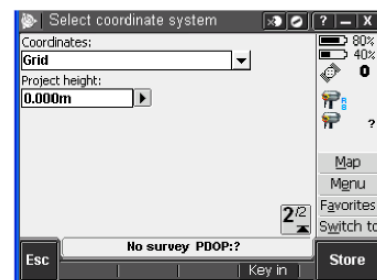
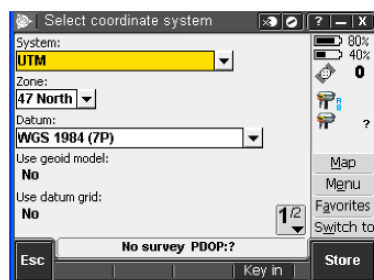
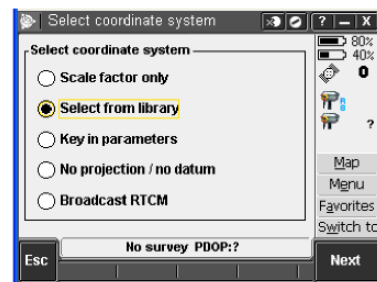
ถ้าสร้าง Job ใหม่ให้ กด General survey แล้วกด Job แล้วเลือก New Job จากนั้นเลือกค่า

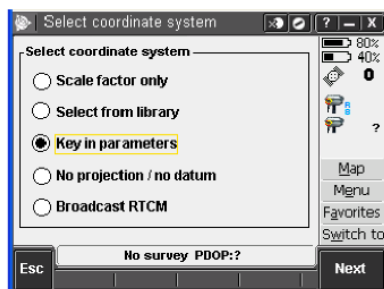


ถ้าทำ Job เดิมให้ กด General survey แล้วกด Job แล้วเลือก Open Job

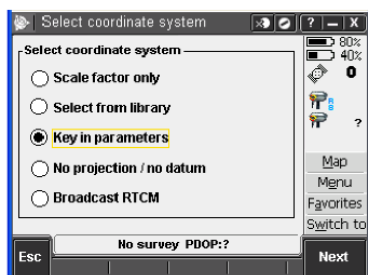
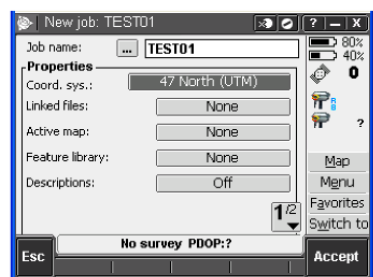
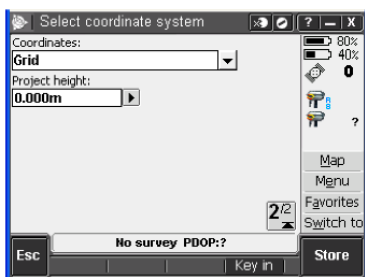
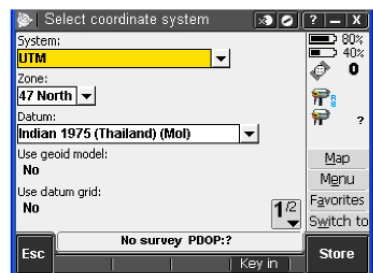
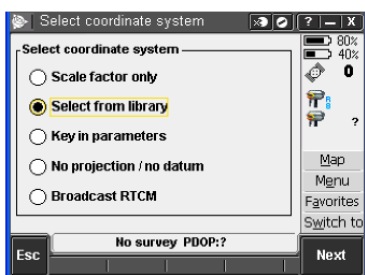


การเลือก Coordinate wgs 1984

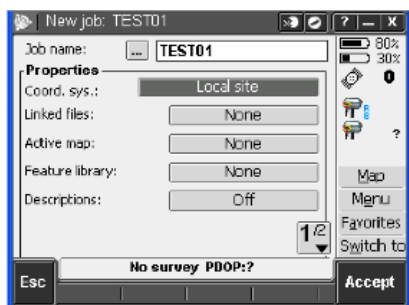
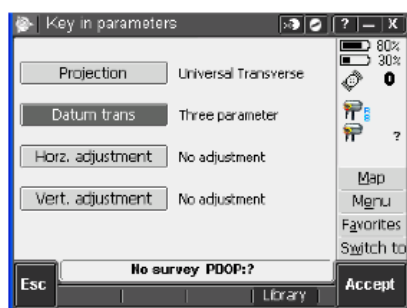
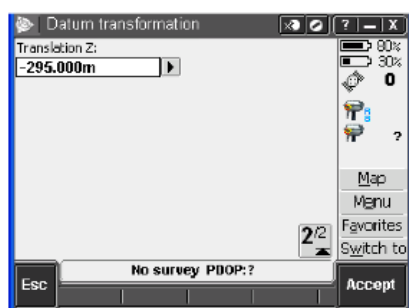
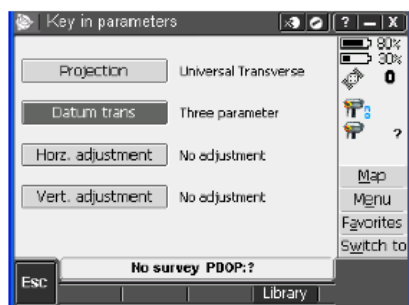




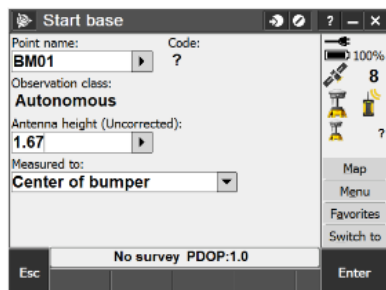
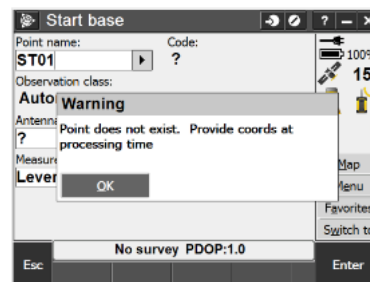
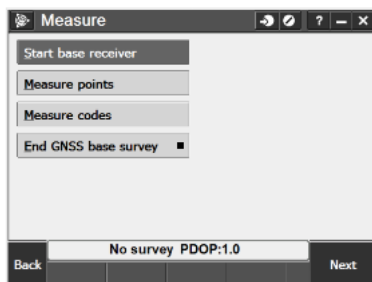
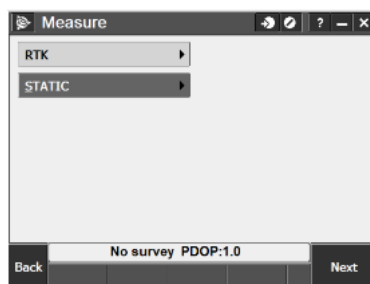
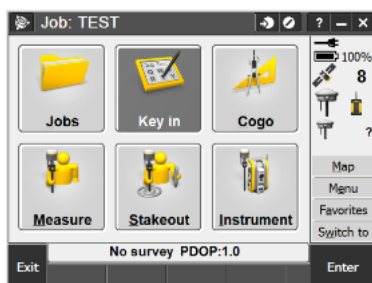
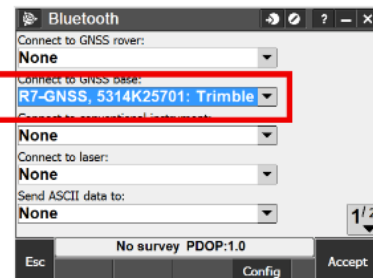
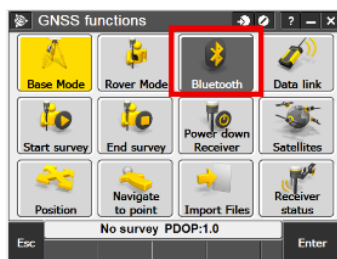
การเลือก Coordinate India Thailand ให้เลือก coord sys กำหนดระบบพิกัด



เลือก datum trans กำหนด parameter

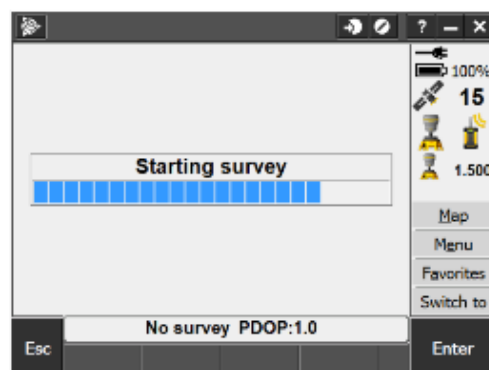
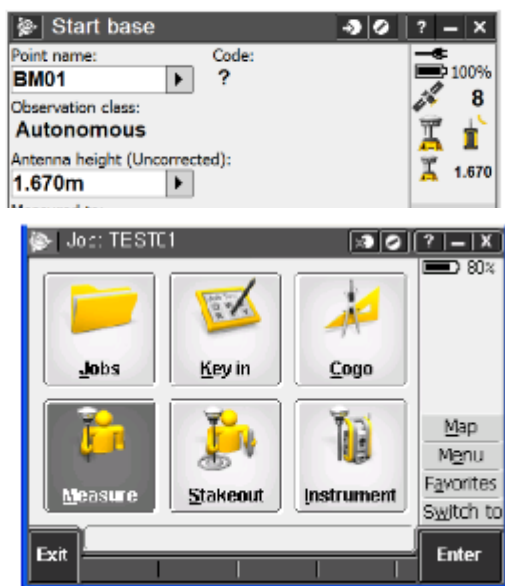


## Static

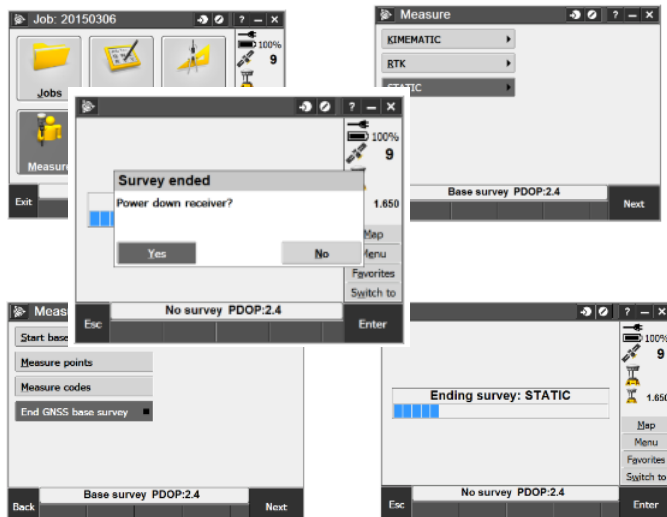


เลือกในข้อไป static แล้วกด start Beach Receiver กำหนด Point name เลือก Center of Bumper

กำหนดค่าต่างๆแล้วเลือก start



ts3อาจจะเกิดการหยุดการเชื่อมต่อกับ R8sชั่วคราว  
ข้อมูลจะถูกเก็บไว้ในR8s แล้วกด survey end





### คูตารางประเมิน

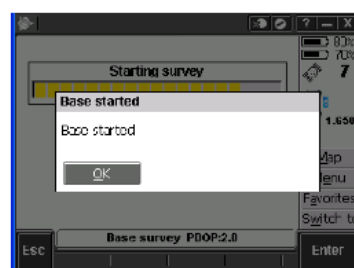
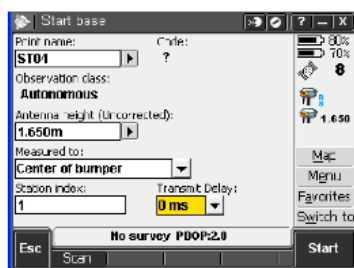
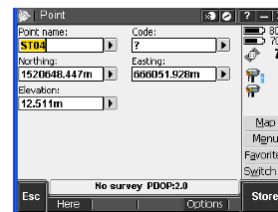
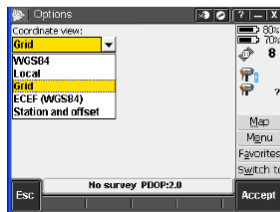
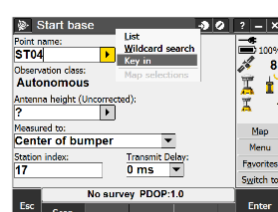
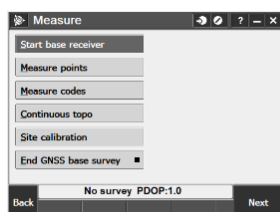
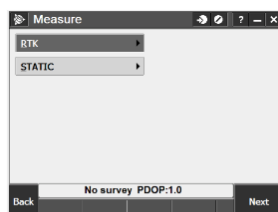
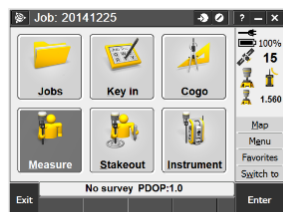
**Table 8-3. Guidelines for Determining Static Baseline Occupation Time versus Satellite Visibility and Baseline Length--Single- and Dual-Frequency Horizontal GPS Control Surveys**

Baseline Length (km)	Recommended Minimum Observation Time (minutes) Satellites in View/Single- or Dual-Frequency Receiver					
	4		5		6 or more satellites in view	
	Single	Dual	Single	Dual	Single	Dual
1-10 km	60 min	20 min	36 min	12 min	24 min	8 min
10-20 km	75 min	25 min	45 min	15 min	30 min	10 min
20-50 km <sup>1</sup>	105 min	35 min	75 min	25 min	60 min	20 min
> 50 <sup>1</sup>	180 min	60 min	135 min	45 min	90 min	30 min

<sup>1</sup> Dual-frequency receivers are recommended for baselines greater than 20 km

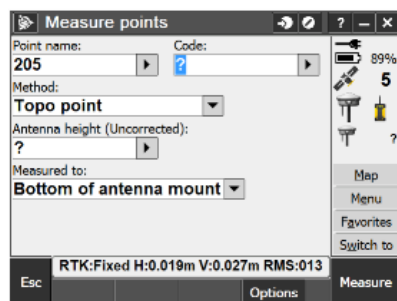
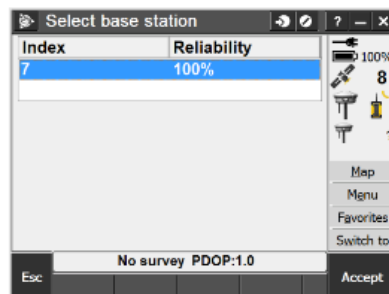
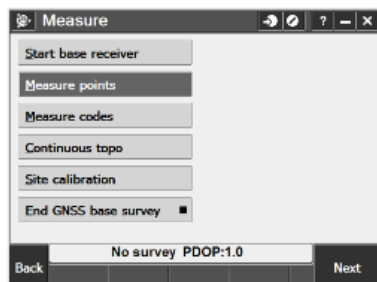
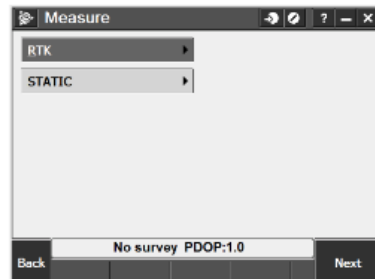
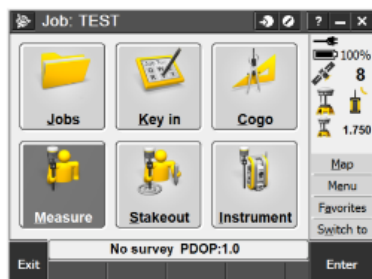
### Base RTK

เลือก rtk ไป start base receiver แล้ว กำหนดค่า

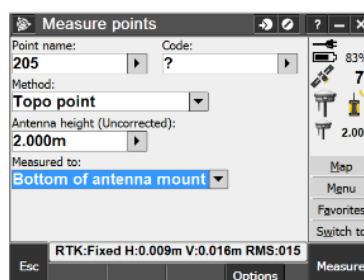
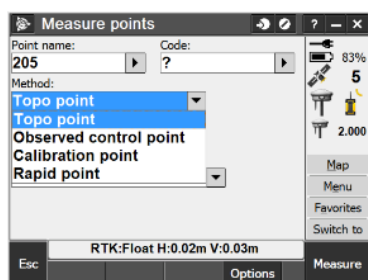


Rover RTK

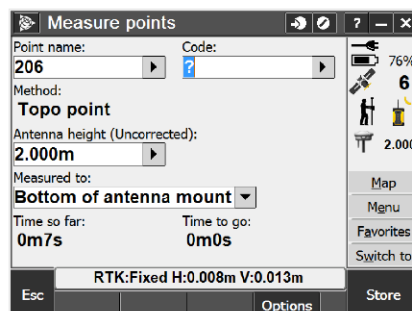
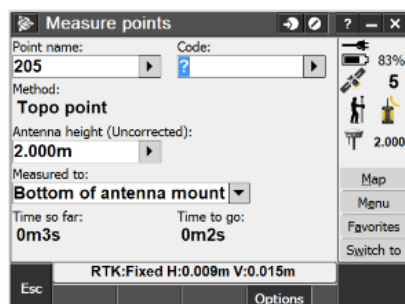
กด rtk แล้ว measure point



เลือกค่า measured to



เก็บข้อมูลให้กด measure รอให้ขึ้น store แล้วกด store



สามารถวางแผนการบินโดรนด้วยแอป CJJ เมื่อทำ mission เสร็จสามารถนำข้อมูลไปประมวลต่อให้คอมพิวเตอร์ได้