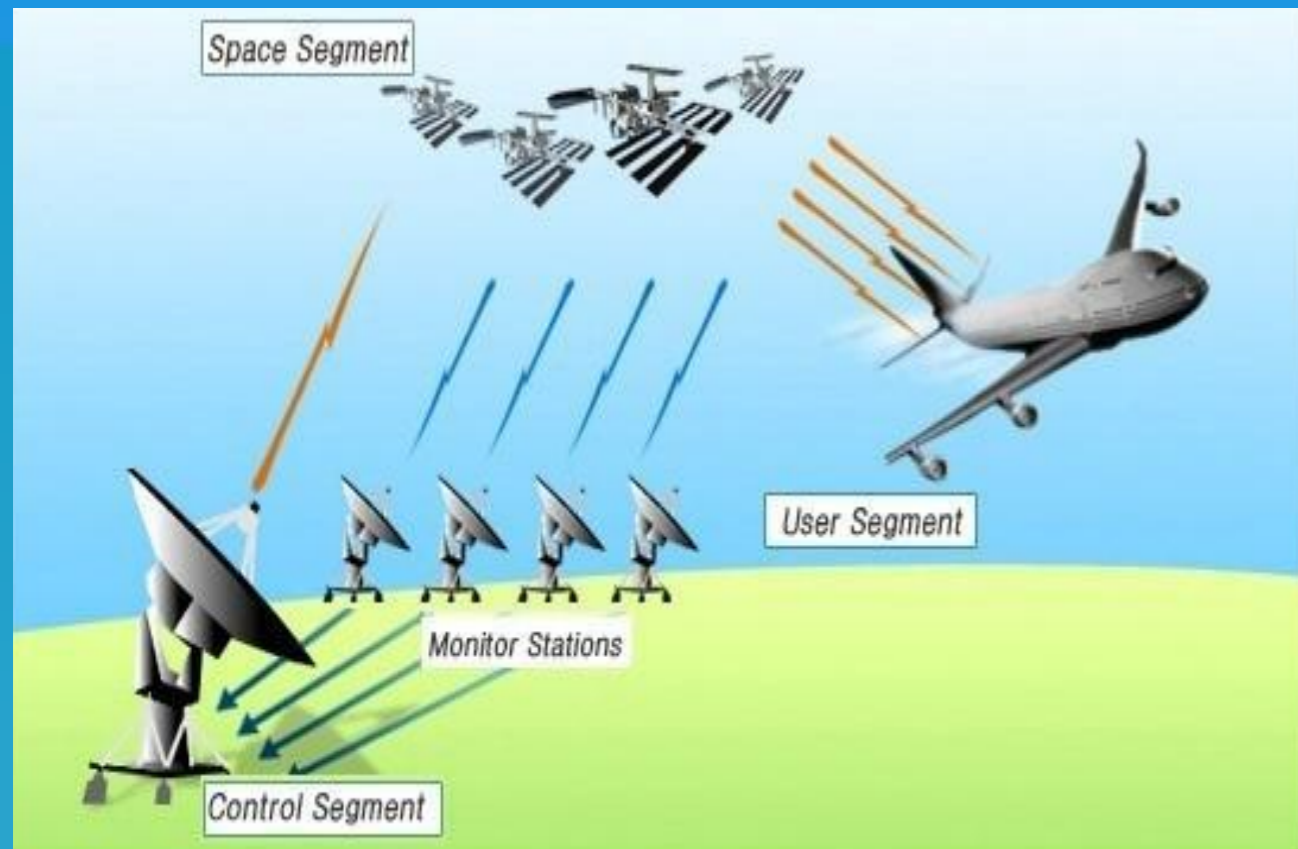


การใช้เครื่องระบุตำแหน่งบนพื้นโลก (GPS)

GPS ย่อมาจาก **Global Position System** คือ ระบบค้นหาพิกัดตำแหน่งบนพื้นผิวโลกด้วยสัญญาณดาวเทียม เพื่อใช้ในการกำหนดพิกัดตำแหน่งบนผิวโลก ทั้งบนผืนดิน อากาศ และทะเล



ส่วนอวกาศ (Space Segment)

- รับข้อมูล จากสถานีควบคุมดาวเทียมหลัก เพื่อส่งกระจายสัญญาณข้อมูลไปยังพื้นโลก
- ส่งรหัส และข้อมูล Carrier Phase ไปกับคลื่นวิทยุลงไปยังพื้นโลก
- ส่งข้อมูลตำแหน่งโดยประมาณของดาวเทียมทั้งหมด และข้อมูลสุขภาพของดาวเทียมลงไปยังพื้นโลก

ส่วนควบคุม (Control Segment)

ติดต่อสื่อสารกับดาวเทียม คำนวณผล เพื่อบอกตำแหน่งของดาวเทียมแต่ละดวง และส่งข้อมูลที่ไต่ไปยังดาวเทียมอยู่ตลอดเวลา ทำให้ข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลที่ทันสมัยอยู่เสมอ

ส่วนผู้ใช้งาน (User Segment)

ประกอบด้วย ๒ ส่วน (ส่วนที่เกี่ยวข้องกับพลเรือน และส่วนที่เกี่ยวข้องกับทหาร) หน้าที่พัฒนาเครื่องรับสัญญาณ (Receiver) ให้ทันสมัยและสะดวกแก่การใช้งาน สามารถใช้ได้ทุกแห่งในโลก โดยไม่เสียค่าบริการ และให้ค่าความถูกต้องสูง

หลักการทำงานพื้นฐานของ GPS

๑. การรับสัญญาณจากดาวเทียมโดยหลักการรูปสามเหลี่ยมระหว่างดาวเทียมกับเครื่องรับ
๒. GPS วัดระยะโดยใช้เวลาเดินทางของคลื่นวิทยุ
๓. ในดาวเทียมและเครื่องรับจำเป็นต้องมีนาฬิกาที่ละเอียดสูงมาก
๔. นอกจากระยะทางแล้วต้องทราบตำแหน่งของดาวเทียมที่อยู่ในอวกาศด้วย
๕. ในชั้นบรรยากาศไอโอโนสเฟียร์ (Ionosphere) และชั้นบรรยากาศโลก (Atmosphere) ความเร็วคลื่นวิทยุเดินทางได้ช้าลง

ส่วนประกอบเครื่องระบุตำแหน่งพื้นโลก (GPS)



การใช้งานของเครื่อง รุ่น Etrex 10

กดไปที่เมนู “ตั้งค่า” ที่หน้าจอหลัก

เลือกเมนูตั้งค่า แล้วเลือก “เส้นทาง Tracks”



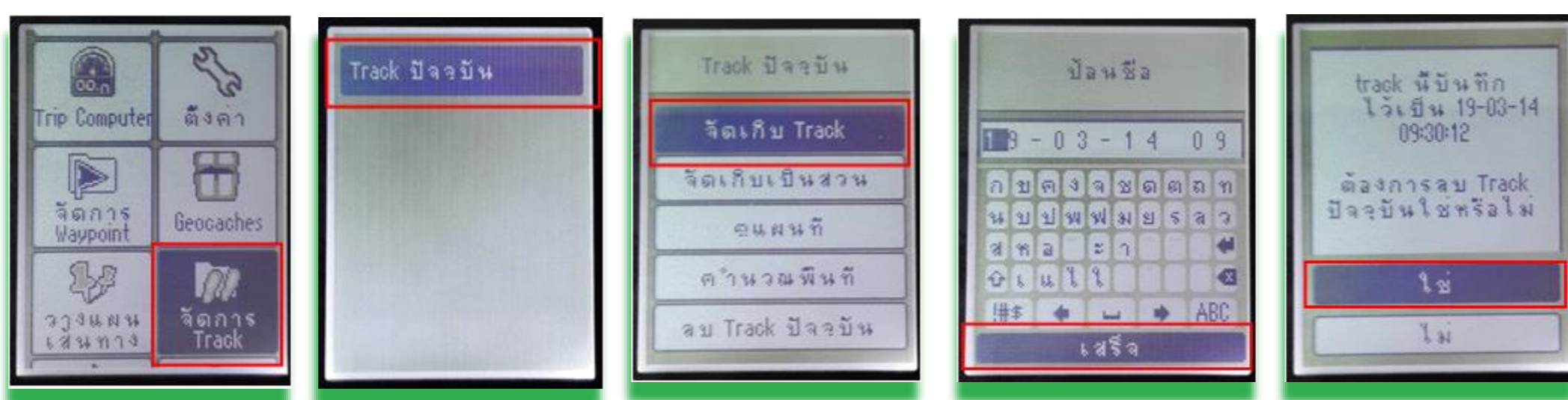
การเก็บข้อมูลเป็นพื้นที่ (การคำนวณพื้นที่)

การสร้างเส้นทาง (Route)



การบันทึกขรอยทาง (Track Log)

Track Log คือ ข้อมูลที่เครื่องจะบันทึกให้อัตโนมัติ สามารถคำนวณค่าพิกัด/รับสัญญาณดาวเทียม ข้อมูลประกอบไปด้วย ค่าพิกัด วันที่ เวลา ความสูง ความเร็ว โดยผู้ใช้สามารถกำหนดช่วงห่างของการบันทึก ได้จาก เวลา/ระยะทาง และยังกำหนดให้เครื่องกำหนดช่วงห่างของการบันทึกให้อัตโนมัติได้



การบำรุงรักษาเครื่อง

1. ถอดแบตเตอรี่ทุกครั้งหลังจากใช้งาน
2. เครื่องสามารถกันน้ำได้แต่น้ำลึกเพียง 1 เมตร นาน 30 นาที (IPX7) แต่ต้องระวังน้ำเข้าช่องเสียบต่างๆ ต้องปิดให้สนิท เช่น ช่องชาร์จไฟ
3. เก็บเครื่องไว้ในอุณหภูมิที่เหมาะสม ไม่ควรเก็บไว้ในที่ร้อนนานๆ เช่น ในรถยนต์ตากแดด