

179234

นายรสิทธิ์ นิลเพชรพลอย : การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับประมวลผลเส้นฐานจีพีเอส
(DEVELOPMENT OF GPS BASELINE PROCESSING SOFTWARE) อาจารย์ที่ปรึกษา
: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เฉลิมชนม์ สติระพจน์, จำนวน 89 หน้า, ISBN 974-14-2273-3.

การหาตำแหน่งที่ละเอียดถูกต้องสูงจากวิธีการสำรวจรังวัดด้วยดาวเทียมจีพีเอส จำเป็น
อย่างยิ่งที่ต้องเลือกใช้เครื่องมือ วิธีการทำงานสนาม รวมทั้งวิธีการประมวลผลที่เหมาะสม
โดยทั่วไปการทำงานรังวัดที่ต้องการค่าความถูกต้องทางตำแหน่งในระดับเซนติเมตรหรือมิลลิเมตร
มักจะใช้วิธีการหาตำแหน่งแบบสัมพัทธ์โดยการทำงานรังวัดแบบสถิต ข้อมูลที่ได้จากการรังวัด
แบบสถิตจะถูกนำมาประมวลผลภายหลังด้วยซอฟต์แวร์เชิงพาณิชย์ที่มาพร้อมกับชุดเครื่องรับ
สัญญาณที่ใช้ เนื่องจากวิธีการประมวลผลข้อมูลจีพีเอสนั้นค่อนข้างที่จะสลับซับซ้อนและวิธีการที่
ใช้นั้นถือเป็นลิขสิทธิ์เฉพาะของแต่ละบริษัทผู้จำหน่าย ทำให้ซอฟต์แวร์เชิงพาณิชย์ที่มีอยู่ใน
ท้องตลาดในปัจจุบันไม่เปิดโอกาสให้ผู้ใช้ได้เห็นถึงขั้นตอน วิธีการ รวมทั้งแบบจำลองต่างๆที่ใช้
ในการประมวลผลข้อมูล นอกจากนี้ยังไม่เปิดให้มีการปรับเปลี่ยนวิธีการหรือแบบจำลองใหม่ๆ ใน
ซอฟต์แวร์ งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นที่จะพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูลจีพีเอสจาก
วิธีการทำงานรังวัดแบบสถิตขึ้นด้วยภาษา Matlab ด้วยลักษณะของภาษาที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ
จึงเปิดให้ผู้ใช้ได้เห็นถึงรายละเอียดขั้นตอน วิธีการ รวมทั้งแบบจำลองต่างๆที่ใช้ในการประมวลผล
ข้อมูลจีพีเอส ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทั้งในด้านการศึกษาและงานวิจัยในอนาคต นอกจากนี้ผลจากการ
ทดลองเบื้องต้นจากการประมวลผลข้อมูลจริงด้วยซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นและซอฟต์แวร์เชิงพาณิชย์
แสดงให้เห็นว่าผลลัพธ์ที่ได้มีค่าความถูกต้องอยู่ในระดับเดียวกัน

คำสำคัญ: GPS, ซอฟต์แวร์ประมวลผลเส้นฐาน, การรังวัดแบบสถิต

4570373121 : MAJOR SURVEY ENGINEERING

KEY WORDS: GPS / BASELINE PROCESSING SOFTWARE / STATIC GPS
OBSERVATION

Mr.NORASI NILPHETPLOY : DEVELOPMENT OF GPS BASELINE PROCESSING
SOFTWARE. THESIS ADVISOR : ASST.PROF.Dr.CHALERMCHON SATIRAPOD,
89 pp., ISBN 974-14-2273-3

Measuring highly accurate positions by GPS truly needs appropriate selections for equipment, field procedure, and proper processing methods. For high accuracy positioning applications (cm level), GPS static relative positioning method is usually employed. After the data collection task is completed, the data will be processed by commercial software obtained together with the GPS receiver. Since GPS data processing methods are quite complicated and those methods belong to an individual provider, commercial software, which is currently available in the market, does not allow users to explore steps and models employed in the data processing. Besides, applying different methods and models to process the data with the software cannot be done. This research focuses on developing a Matlab-based GPS data processing software for static positioning. According to characteristics of Matlab that can easily be understood, the users gain opportunities to perceive steps, methods, and models applied within the software thoroughly. The developed software will be useful for other related studies and research in the future. In addition, initial results obtained from processing real GPS data with the developed software show that the outputs from the developed software and a commercial one provide the same degree of accuracy.