

วราวุธ บุญชัย, ร้อยโท 2552: อิทธิพลของการปกคลุมเรือนยอดต่อค่าความแม่นยำของระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากรป่าไม้) สาขาการจัดการทรัพยากรป่าไม้ ภาควิชาการจัดการป่าไม้ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์วีระภาส คุณรัตนศิริ, Dr.rer.nat. 47 หน้า

การศึกษาอิทธิพลการปกคลุมเรือนยอดต่อค่าความแม่นยำของระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก บริเวณสถานีฝึกนิสิตวนศาสตร์ห้วยทาก อำเภองาว จังหวัดลำปาง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความหนาแน่นของการปกคลุมเรือนยอดที่มีผลต่อค่าความแม่นยำของระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก โดยใช้เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GPS ชนิด 2 ความถี่ และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการรับสัญญาณจากดาวเทียม GPS ภายใต้การปกคลุมเรือนยอดที่แตกต่างกัน ขั้นตอนการดำเนินงานได้ทำการโยกย้ายหมุดหลักฐานดาวเทียม GPS ของกรมแผนที่ทหาร ไปยังหมุดรังวัดใหม่ทั้งสิ้น 7 หมุด โดยใช้เกณฑ์การประมวลผลเส้นฐานดังต่อไปนี้ ค่า Position Dilution of Precision (PDOP) ต่ำกว่า 6, ค่า Ratio มากกว่า 1.5, ค่า Reference Variance อยู่ระหว่าง 1 ถึง 10 และค่า Route Mean Square (RMS) ต่ำกว่า 0.03 เมตร

ผลการศึกษาพบว่า ตำแหน่งจุดรังวัดที่มีค่าดัชนีพื้นที่ผิวใบ 0.87 และจุดรังวัดในพื้นที่เปิดโล่งซึ่งไม่มีค่าดัชนีพื้นที่ผิวใบ ผ่านเกณฑ์การยอมรับทางสถิติที่กำหนด ทั้งการรังวัดแบบสถิต (Static) และแบบสถิตอย่างรวดเร็ว (Fast Static) ในส่วนจุดรังวัดที่เหลือจำนวน 5 จุด ที่มีค่าดัชนีพื้นที่ผิวใบ เท่ากับ 2.25, 1.86, 2.12, 2.03 และ 1.73 การประมวลผลเส้นฐานไม่ผ่านเกณฑ์การยอมรับ ผลการศึกษานี้สรุปได้ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีพื้นที่ผิวใบที่มากกว่า 0.87 เป็นปัจจัยสำคัญต่อค่าความแม่นยำในการกำหนดตำแหน่งบนโลก

Warayu Boonchai, Lieutenant 2009: Influence of Crown Cover on Precision Values of Global Positioning System. Master of Science (Forest Resource Management), Major Field: Forest Resource Management, Department of Forest Management. Thesis Advisor: Mr. Weeraphart Khunrattanasiri, Dr.rer.nat. 47 pages.

The Influence study of crown cover on precision values of Global Positioning System (GPS) at Forestry Student Field Station in Lampang aimed to study firstly the relationship of crown cover density on the precision value derived from dual frequency GPS receiver and secondly to investigate the factors which act on the GPS satellite signal in different crown cover. Leaf Area Index (LAI) was chosen to describe the tree coverage in the forest area. Two horizontal control points of Royal Thai Survey Department were used to translate the high precise position value of seven control points in the study area. The statistical acceptance criteria for baseline computation was set as follow; Position Dilution Of Precision (PDOP) less than 6, Ratio value more than 1.5, Reference variance between 1 to 10 and Root Mean Square (RMS) less than 0.03 meters.

The results of the study showed that one station with 0.867 LAI and a coverless station researched the statistical acceptance criteria to compute baseline both static and fast static. The rest five stations did not pass the criteria. It can strongly concluded that LAI higher than 0.87 causes the position precision when GPS is used in the forest.