

T167239

วชิรศักดิ์ สุวรรณชาติ : การวิเคราะห์งานรังวัดเพื่อเฝ้าระวังสะพานพระรามหก (A SURVEY ANALYSIS FOR RAMA VI BRIDGE MONITORING) อ.ที่ปรึกษา : รศ.ดร. ชูเกียรติ วิเชียร เจริญ, 130 หน้า, ISBN 974-17-6402-2

จากผลการวัดสอบสะพานพระรามหกเดิม มีความคลาดเคลื่อนแฝงอยู่ในการวัดสอบ สังเกตจากแนวโน้มของความคลาดเคลื่อนที่มีทิศทางเดียวกัน การศึกษาจะศึกษาถึงขนาดและที่มาตลอดจนผลกระทบของความคลาดเคลื่อนที่มีต่อค่าพิกัดมุมถาวรบนตะม่อ จากนั้นวิเคราะห์ถึงวิธีการรังวัดที่ทำให้ค่าความถูกต้องดีขึ้น

งานศึกษานี้ได้นำข้อมูลจากการวัดสอบสะพานพระรามหก มาทำการวิเคราะห์ก่อนและหลังการปรับแก้ค่า Scale Factor, Refraction Error และ First Velocity Correction และใช้วิธีรังวัดทั้งหมด 3 วิธี ได้แก่ วิธี ค่าเฉลี่ยของจุดร่วม, ลีสท์สแควร์ และ ลีสท์สแควร์ (Outlier Rejection) ผลจากการทดสอบพบว่า การนำข้อมูลที่ผ่านการปรับแก้มาคำนวณหาค่าพิกัดมุมถาวรบนตะม่อ จะส่งผลทำให้ผลการรังวัดมีค่าความถูกต้องที่ดีกว่าการนำข้อมูลจากสนามมาคำนวณค่าพิกัดโดยไม่ผ่านการปรับแก้ Scale Factor, Refraction Error และ First Velocity Correction จากนั้นเมื่อทำการเปรียบเทียบวิธีการวัดสอบแต่ละวิธีทั้ง 3 วิธี ผลจะเห็นได้ว่าการคำนวณโดยวิธี ลีสท์สแควร์ (Outlier Rejection) และวิธีลีสท์สแควร์ จะให้ผลที่มีความถูกต้องมากกว่าวิธี ค่าเฉลี่ยของจุดร่วม ดังนั้นการปรับแก้ข้อมูล และการรังวัดวิธี ลีสท์สแควร์ (Outlier Rejection) หรือวิธีลีสท์สแควร์จึงมีความเหมาะสมกับการหาการเคลื่อนตัวของโครงสร้างสะพานพระรามหก

ภาควิชา.....วิศวกรรมสำรวจ.....ลายมือชื่อนิสิต.....
สาขาวิชา.....วิศวกรรมสำรวจ.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ปีการศึกษา.....2547.....

TE167239

4470502721: MAJOR SURVEY ENGINEERING

KEY WORD: GPS/TOTAL STATION/ENGINEERING STRUCTURE MONITORING

VASHERASAK SUWANCHARTRREE: A SURVEY ANALYSIS FOR RAMA VI BRIDGE MONITORING.

THESIS ADVISOR: ASSOC.PROF.DR. CHUGIAT WICHIENTHAROEN, 130 pp.,

ISBN 974-17-6402-2

From the result of a survey analysis for RAMA VI Bridge Monitoring, it was found that there were some errors resided in the observation. It was noticeable from the errors having the same direction. The study focuses on the magnitude and original sources of error including the effects on the coordinates of the bridge's pillars permanent benchmarks. Then the survey method is analyzed to obtain a better accuracy.

In this study uses the existing data of the RAMA VI Bridge Monitoring were used. The data were analyzed twice i.e. before and after applied the corrections of scale factor, atmospheric refraction and first velocity. The survey techniques used in this study consist of common point averaging , least squares and least squares with outlier rejection . The result can be found that the data after applying correcting gives better accuracy than The without applying corrections. In comparison of the accuracy obtained from 3 survey techniques, it can be concluded that the calculation using least square and least square with outlier rejection gives better accuracy than common point averaging. Therefore the most efficiency survey technique to monitor the movement of RAMA VI Bridge Structure is network survey

Department.....Survey Engineering.....Student's signature *Yadigarak S.*
Field of study.....Survey Engineering.....Advisor's signature *Chugiat Wichientharoen*
Academic year.....2004.....