

อุไรวรรณ บัวคง : การกำหนดวงโคจรของดาวเคราะห์จากสังเกตการณ์โดยวิธีลาปลาซ
(PLANETS ORBIT DETERMINATION FROM OBSERVATION BY LAPLACE
METHOD) อ.ที่ปรึกษา: ผศ.ดร.พีรพัฒน์ ศิริสมบูรณ์ลาภ 173 หน้า. ISBN 974-17-0377-5.

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้ทำการศึกษาวิธีการกำหนดหลักมูลวงโคจรของดาวอังคารและดาวเสาร์จากการสังเกตการณ์การเคลื่อนที่ของดาวโดยการถ่ายภาพบนผิวโลก และวิเคราะห์ภาพถ่ายด้วยวิธีการสถานะสังเกต(กรณีดาวอังคารห้วงดาว) เพื่อให้ได้ข้อมูลสังเกตการณ์ที่แต่ละชุดประกอบด้วยเวลา และ ตำแหน่งเชิงมุม(ละติจูดท้องฟ้าและ ลองติจูดท้องฟ้า) จากนั้นนำข้อมูลสังเกตการณ์ 9 ชุดมาทำการวิเคราะห์เชิงตัวเลขด้วยวิธีลาปลาซโดยอาศัยสมการลากรางจ์เพื่อหาหลักมูลวงโคจรเบื้องต้นในระบบสุริยะวิถีสุริยะมัธยม และใช้วิธีกำลังสองน้อยสุดของสมการเชิงเส้นหลายตัวแปรในการปรับปรุงวงโคจรให้ดีขึ้นด้วยข้อมูลสังเกตการณ์ระยะเวลาอื่นๆที่สังเกตการณ์ไว้แล้ว ปรากฏว่า ดาวอังคารให้ค่าหลักมูลวงโคจรที่ใกล้เคียงกับค่าอ้างอิงในวารสารเทมมอนไกโด ในขณะที่หลักมูลวงโคจรของดาวเสาร์ที่ได้ค่อนข้างคลาดเคลื่อน