

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การหาค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนรังสีดวงอาทิตย์ของพื้นผิวโลกในบริเวณประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลดาวเทียม
ชื่อนักศึกษา	นางสาววิชรา แหวนวงษ์
สาขาวิชา	ฟิสิกส์
ภาควิชา	ฟิสิกส์
ปีการศึกษา	2542

บทคัดย่อ

การหาค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนรังสีดวงอาทิตย์ของพื้นผิวโลก โดยใช้ข้อมูลดาวเทียม โดยข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลภาพในเชิงตัวเลขครอบคลุมพื้นที่ประเทศไทย ซึ่งบันทึกได้โดยดาวเทียม GMS5 ที่เวลา 12.30 น. ตามเวลามาตรฐานของประเทศไทยระหว่างช่วงเดือนกรกฎาคม ปี 1995 ถึงเดือนเมษายน ปี 1999 ข้อมูลที่ได้บันทึกจากอุปกรณ์บันทึกภาพในช่องสัญญาณแสงสว่าง โดยมีความละเอียดเชิงพื้นที่ประมาณ 5×5 ตารางกิโลเมตร แล้วทำการแปลงภาพดังกล่าวให้อยู่ในรูป cylindrical projection และทำการหาพิกัดของภาพโดยใช้เส้นแนวชายฝั่งเป็นตำแหน่งอ้างอิง หลังจากนั้นได้ใช้เทคนิคการสร้างภาพผสมเพื่อกำจัดเมฆ และสมการแปลงค่า gray level ของภาพที่ได้ให้เป็นสัมประสิทธิ์การสะท้อนรังสีดวงอาทิตย์ที่ดาวเทียมวัดได้โดยการใช้ตารางสอบเทียบ อีกทั้งได้คำนวณแก้ผลจากการดูดกลืน และการกระเจิงรังสีดวงอาทิตย์จากบรรยากาศโดยใช้แบบจำลองของ Tanre'et al. และในขั้นตอนสุดท้ายได้ทำการแปลงค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนรังสีดวงอาทิตย์ของพื้นโลกในช่วงความยาวคลื่นแคบ ($0.55 - 0.90 \mu\text{m}$) ให้เป็นช่วงความยาวคลื่นกว้าง ($0.25 - 4.0 \mu\text{m}$) ผลที่ได้พบว่าค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนรังสีดวงอาทิตย์ในประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงตามลักษณะของพื้นผิวและเวลาในรอบปี โดยพื้นที่ป่าไม้แปรค่าอยู่ในช่วง 9 – 15 % และพื้นที่การเพาะปลูกแปรค่าอยู่ในช่วง 12 – 20 %