

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาการลดลงของรังสีดวงอาทิตย์เนื่องมาจากฝุ่นละออง ในบรรยากาศของประเทศไทย
ชื่อนักศึกษา	นายสายนต์ โพธิ์เกตุ
สาขาวิชา	ฟิสิกส์
ภาควิชา	ฟิสิกส์
ปีการศึกษา	2542

บทคัดย่อ

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์หาการลดลงของรังสีดวงอาทิตย์เนื่องมาจากฝุ่นละอองในบรรยากาศของประเทศไทย โดยอาศัยการเปรียบเทียบข้อมูลความเข้มรังสีดวงอาทิตย์ที่ได้จากการวัดและที่ได้จากการคำนวณโดยอาศัยทฤษฎีในวันที่ท้องฟ้าปราศจากเมฆ จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการสร้างแบบจำลองสำหรับคำนวณค่าอัตราส่วนการลดลงของรังสีดวงอาทิตย์เนื่องมาจากฝุ่นละอองจากข้อมูลทัศนวิสัย และใช้แบบจำลองดังกล่าวคำนวณค่าอัตราส่วนการลดลงของรังสีดวงอาทิตย์เนื่องมาจากฝุ่นละอองที่สถานีอุตุนิคมวิทยา 50 แห่งทั่วประเทศ ผลที่ได้พบว่าค่าอัตราส่วนการลดลงของรังสีดวงอาทิตย์เนื่องมาจากฝุ่นละอองแปรตามเวลาในรอบปี โดยในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง มีค่าสูงในฤดูแล้งและมีค่าต่ำในฤดูฝน สำหรับภาคใต้มีค่าเกือบคงที่ตลอดทั้งปี นอกจากนี้ยังพบว่าค่าอัตราส่วนการลดลงของรังสีดวงอาทิตย์เนื่องมาจากฝุ่นละอองในช่วงเดือนมกราคม ถึง เมษายน มีค่าแปรตามละติจูดของแต่ละสถานีโดยมีค่ามากในภาคเหนือและค่อยๆลดลงในภาคใต้ ส่วนในช่วงเดือนพฤษภาคม ถึง ธันวาคม มีค่าใกล้เคียงกันทุกสถานี จากนั้นได้ทำการหาชนิดของฝุ่นละอองโดยอาศัยการวิเคราะห์ทางทฤษฎีเปรียบเทียบกับค่าความเข้มรังสีดวงอาทิตย์ที่ได้จากการวัด ผลที่ได้พบว่าฝุ่นละอองในบรรยากาศของสถานีวัดเชียงใหม่ อุบลราชธานี และนครปฐม เป็นแบบ continental ส่วนของสถานีวัดสงขลาเป็นแบบ maritime นอกจากนี้ยังได้ทำการวิเคราะห์เพื่อแยกสัดส่วนการดูดกลืนและการกระเจิงรังสีดวงอาทิตย์จากค่าอัตราส่วนการลดลงของรังสีดวงอาทิตย์ ผลที่ได้พบว่า การลดลงของรังสีดวงอาทิตย์เนื่องมาจากฝุ่นละอองแบบ continental เกิดจากการดูดกลืนรังสีดวงอาทิตย์ 95% ฝุ่นละอองแบบ maritime เกิดจากการดูดกลืนรังสีดวงอาทิตย์ 81%