

อิทธิพลของฝุ่นละอองในบรรยากาศต่อการลดลงของปริมาณรังสีดวงอาทิตย์ และการผันแปรของอุณหภูมิอากาศใน แต่ละภูมิภาคของประเทศไทย

The Influence of Atmospheric Aerosol on Solar Radiation Degradation and Temperature Variation in Each Region of Thailand

คำนำ

ดวงอาทิตย์เป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญที่สุดของโลก การแผ่รังสีของดวงอาทิตย์เป็นการให้พลังงานที่สำคัญที่สุดต่อระบบนิเวศต่าง ๆ และการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตบนโลก เพราะพลังงานดวงอาทิตย์เป็นตัวการสำคัญของการเกิดปรากฏการณ์ทางธรรมชาติรวมทั้งส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตต่างๆ ที่อาศัยอยู่บนโลก ทั้งนี้โลกได้รับพลังงานจากดวงอาทิตย์ที่ส่งลงมายังพื้นผิวโลก ทั้งทางตรง และทางอ้อม และผลจากการเปลี่ยนรูปของพลังงานที่เกิดขึ้นบนพื้นผิวโลกนี้มีความสัมพันธ์กันโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิบนพื้นผิวโลก โดยปัจจัยหลักอันเป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลงของพลังงานดังกล่าว คือ ปริมาณ และระยะเวลาที่โลกได้รับพลังงานจากดวงอาทิตย์ (รังสรรค์, 2547) และปัจจัยที่มีต่อปริมาณรังสีดวงอาทิตย์บนส่วนต่าง ๆ บนผิวโลก ได้แก่ ค่าคงที่รังสีดวงอาทิตย์ มุมที่รังสีดวงอาทิตย์ตกกระทบ การดูดกลืนและกระเจิงกระจาย อิทธิพลของเมฆและความขุ่นมัวของบรรยากาศ อิทธิพลทางภูมิศาสตร์อิทธิพลของความสูงและทิศทางของความลาดเท อิทธิพลของพื้นดินและพื้นทะเล ซึ่งแหล่งกำเนิดของฝุ่นละอองต่าง ๆ ในบรรยากาศที่ถือว่าเป็นมลพิษทางอากาศนั้นมี 2 แหล่งใหญ่ด้วยกัน คือ เกิดขึ้นตามธรรมชาติ และที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์โดยเฉพาะที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์นั้นเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่สำคัญ และเป็นต้นเหตุแห่งปัญหาสิ่งแวดล้อมที่นับวันยิ่งทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ กิจกรรมของมนุษย์ที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศได้แก่ อุตสาหกรรมต่าง ๆ การทำเหมืองแร่ การเดินทาง คมนาคมขนส่ง การใช้เชื้อเพลิงหุงต้มอาหาร เป็นต้น ส่วนผลกระทบที่เกิดจากการเพิ่มขึ้นของฝุ่นละอองในชั้นบรรยากาศที่สำคัญก็คือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ โดยทำให้อุณหภูมิสูงขึ้น ส่งผลต่อการเกิดภาวะเรือนกระจกเพิ่มมากยิ่งขึ้น

เท่าที่ผ่านมาในประเทศไทยได้มีการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรังสีดวงอาทิตย์ในงานด้านต่าง ๆ มากมาย แต่ส่วนใหญ่เน้นในด้านการนำข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์ไปประยุกต์ มิได้ศึกษาในด้านของ

ปริมาณพลังงานรังสีดวงอาทิตย์โดยตรง ซึ่งปริมาณพลังงานรังสีดวงอาทิตย์ที่โลกได้รับนั้น ฟุนละอง ในอากาศมีผลต่อการดูดกลืนและกระทบกระจายของรังสีดวงอาทิตย์ซึ่งส่งผลถึงปริมาณรังสีดวงอาทิตย์ ที่โลกได้รับ แต่ทั้งนี้การศึกษาถึงอิทธิพลดังกล่าวยังมีไม่มากนัก (เอ็จ, 2530) ดังนั้นการศึกษาถึง อิทธิพลของฟุนละองในอากาศ จึงมีความสำคัญในการที่จะศึกษาวิจัยให้ทราบถึงความเสี่ยงของ ฟุนละอง กับพลังงานรังสีดวงอาทิตย์ที่โลกได้รับ และเพื่อที่จะได้นำผลการศึกษานี้ไปประยุกต์ใช้เป็น ข้อมูลพื้นฐาน ในการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องพลังงานจากดวงอาทิตย์ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความผันแปรของปัจจัยทางอุตุนิยมวิทยาบางประการในแต่ละ ภูมิภาคระหว่างวันที่ท้องฟ้าแจ่มใสกับวันที่ท้องฟ้าไม่แจ่มใส
2. เพื่อศึกษาปริมาณการลดลงของปริมาณรังสีดวงอาทิตย์เนื่องจากฟุนละองในบรรยากาศ ของแต่ละภูมิภาค
3. เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการลดลงของปริมาณรังสีดวงอาทิตย์เนื่องจาก ฟุนละองกับการความผันแปรของอุณหภูมิอากาศ