

ภาคิน สุชาติานนท์ 2557: อิทธิพลพื้นที่สีเขียวต่อสมมูลความร้อนในเขตเมือง  
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม  
ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:  
อาจารย์สุจินณา วรรณสูต, ปร.ค. 93 หน้า

การศึกษาสมมูลพลังงานของพื้นที่สีเขียวที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่โดยใช้เทคนิค Eddy covariance เครื่องตรวจวัดรังสีสุทธิ 3D sonic Anemometer และเครื่องวิเคราะห์ก๊าซด้วยรังสีอินฟราเรดที่เรียกว่า IRgason การตรวจวัดข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยา แสดงผลค่ารังสีสุทธิและองค์ประกอบของลม เพื่อใช้ในการคำนวณหาสมมูลพลังงาน โดยเลือกในช่วงเวลากลางวันของฤดูร้อน ระหว่างเดือนมีนาคม-พฤษภาคม พ.ศ. 2557 ตั้งแต่เวลา 6.00 น.-18.00 น. พบว่า พื้นที่สีเขียวและพื้นที่สีเขียวที่ประกอบไปด้วยพื้นน้ำเป็นส่วนใหญ่ จากสมมูลพลังงาน ค่าความร้อนส่วนใหญ่จะถูกนำไปใช้ในการระเหยน้ำมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 154.41 (ร้อยละ 77 ของค่ารังสีสุทธิที่โลกได้รับ) และ 108.15 วัตต์ต่อตารางเมตร (ร้อยละ 72 ของค่ารังสีสุทธิที่โลกได้รับ) ตามลำดับ ในขณะที่พื้นที่เขตเมือง สิ่งปลูกสร้าง อาคาร พื้นที่สีเขียวที่ไม่มีแหล่งน้ำนั้น ค่าความร้อนจะถูกนำไปใช้ในการเผาผลาญอากาศเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 83.89 วัตต์ต่อตารางเมตร โดยมีค่าความร้อนที่ถูกนำไปใช้ในการระเหยน้ำเฉลี่ยอยู่เพียง 31.45 วัตต์ต่อตารางเมตร (ร้อยละ 19 ของค่ารังสีสุทธิที่โลกได้รับ) เท่านั้น มีผลทำให้อุณหภูมิอากาศของพื้นที่ในเขตเมืองสูงขึ้น หรือเรียกปรากฏการณ์นี้ว่า ปรากฏการณ์เกาะความร้อนของเมือง นอกจากนี้เมื่อศึกษาสมมูลพลังงานของพื้นที่สีเขียวในเขตเมืองและค่าความร้อนต่างๆที่ถูกนำไปใช้นั้น พบว่าในช่วงเวลากลางวัน โดยเฉพาะในช่วงเวลา 12.00-13.00 น.จะมีค่าความร้อนที่ใช้ในการเผาผลาญอากาศค่อนข้างสูงซึ่งมีค่าสูงสุดอยู่ที่ 172.15 วัตต์ต่อตารางเมตร จึงอาจสรุปได้ว่าพื้นที่สีเขียวและพื้นที่สีเขียวที่มีพื้นน้ำจะใช้ความร้อนในการระเหยน้ำ มากกว่าความร้อนที่ใช้ในการเผาผลาญอากาศ

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก