ชื่อโครงการ	การศึกษาโอโซนในประเทศไทย
ชื่อผู้วิจัย	1. ศาสตราจารย์ ดร. เสริม จันทร์ฉาย (หัวหน้าโครงการ)
	2. อาจารย์ ดร. สุมามาลย์ บรรเทิง (ผู้ร่วมวิจัย)
	3. อาจารย์ ดร. รุ่งรัตน์ วัดตาล (ผู้ร่วมวิจัย)
	4. อาจารย์ ดร. สมเจตน์ ภัทรพานิชชัย (ผู้ร่วมวิจัย)
หน่วยงานที่สังกัด	ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม 73000
แหล่งทุนอุดหนุนการวิจัย	งบประมาณแผ่นดินประจำปี 2558 สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีที่เสร็จ	2559

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาโอโซนในบรรยากาศของประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลภาคพื้นดินและข้อมูลดาวเทียม งานวิจัยประกอบด้วย 4 ส่วน โดยในส่วนที่ 1 ผู้วิจัยได้ทำการหาปริมาณโอโซนรวม (total ozone column, TOC) จากข้อมูลความเข้มรังสีอัลตราไวเลตจากดวงอาทิตย์ซึ่งวัดที่จังหวัดนครปฐม (13.82°N, 100.04°E) เชียงใหม่ (18.78°N, 98.98°E) และอุบลราชธานี (15.25°N, 104.87°E) นอกจากนี้ได้ทำการรวบรวมข้อมูลปริมาณโอโซนรวมจากเครื่องวัด Dobson spectrophotometer ที่กรุงเทพฯ (13.67°N, 100.62°E) และจากเครื่องวัด Brewer spectrophotometer ที่จังหวัดสงขลา (7.20°N, 100.60°E) จากการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณโอโซนรวมแสดงให้เห็นว่า ปริมาณโอโซนที่สถานที่วัดดังกล่าวเพิ่มขึ้นจากเดือนมกราคมจนถึงเดือนเมษายน จากนั้นจะมีระดับค่อนข้างคงที่จนถึงเดือนกันยายน หลังจากนั้นจะค่อยๆ ลดลงจนถึงเดือนธันวาคม สำหรับในส่วนที่ 2 ของงานวิจัย ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลปริมาณโอโซนในช่วงระยะเวลา 30 ปี (ค.ศ. 1986-2015) จากดาวเทียม 4 ดวง ได้แก่ ดาวเทียม Nimbus-7, Meteor-3, Earth Probe และ Aura ผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบข้อมูลปริมาณโอโซนรวมเหล่านี้กับข้อมูลที่ได้จากการวัดภาคพื้นดิน และพบว่าข้อมูลดังกล่าวสอดคล้องกันค่อนข้างดี หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำข้อมูลดาวเทียมมาจัดทำแผนที่ปริมาณโอโซนรวมรายวันเฉลี่ยต่อเดือนและรายวันเฉลี่ยต่อปี แผนที่ดังกล่าวแสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงตามเชิงภูมิศาสตร์ของปริมาณโอโซนในประเทศไทย ในส่วนที่ 3 ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของปริมาณโอโซนรวมในรอบ 30 ปี ในประเทศไทย และพบว่าปริมาณโอโซนรวมมีอัตราการลดลงเฉลี่ยเท่ากับ -0.0018 DU/ปี ในส่วนสุดท้ายจะเป็นกรณีศึกษาโอโซนที่กรมอุตุนิยมวิทยา กรุงเทพฯ โดยผู้วิจัยได้ใช้ ozonesonde เพื่อทำการวัดโปรไฟล์ของโอโซนในชั้นโทรโพสเฟียร์และชั้นสตราโตสเฟียร์ พร้อมทั้งได้รวบรวมข้อมูลความเข้มข้นโอโซนที่พื้นผิวและข้อมูลอุตุนิยมวิทยาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของตัวแปรต่างๆ ทางอุตุนิยมวิทยาที่มีผลต่อโอโซนในชั้นโทรโพสเฟียร์ สุดท้ายผู้วิจัยได้หาความเข้มข้นโอโซนในชั้นสตราโตสเฟียร์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจาก ozonesonde พบว่าความเข้มข้นโอโซนสูงสุดในบรรยากาศชั้นสตราโตสเฟียร์เหนือบริเวณกรุงเทพฯ อยู่ที่ความสูง 25-28 กิโลเมตร

คำสำคัญ โอโซนในบรรยากาศ การวัดภาคพื้นดิน ข้อมูลดาวเทียม