

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาการตกสะสมกรดในพื้นที่ภาคตะวันตกของประเทศไทย ได้ทำการเลือกจังหวัดนครปฐมเป็นตัวแทนของพื้นที่ทำการศึกษาซึ่งเป็นพื้นที่ชนบท โดยทำการตรวจวัดการตกสะสมทั้งการตกสะสมกรดแบบเปียกด้วยเครื่องเก็บตัวอย่าง Wet Only Collector และการตกสะสมกรดแบบแห้งด้วยอุปกรณ์เก็บตัวอย่าง Filter Packs ตั้งแต่เดือนมกราคม 2544 ถึง กุมภาพันธ์ 2545 ผลการศึกษาการตกสะสมกรดแบบเปียก พบว่า ค่าความเป็นกรดค้างของน้ำฝน มีค่าเฉลี่ย 6.35 แสดงว่าน้ำฝนในพื้นที่ทำการศึกษามีความเป็นกรด ค่าการนำไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ย 16.47 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร ความเข้มข้นของไอออน พบว่า แอมโมเนียมมีปริมาณสูงสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 86.78 ไมโครกรัมสมมูลต่อลิตร ปริมาณการตกสะสมของไอออน พบว่า แอมโมเนียมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.17 มิลลิกรัมต่อตารางเมตรต่อปี อัตราส่วนโมลไนเตรตต่อซัลเฟตไม่รวมอิทธิพลจากทะเล มีค่าเท่ากับ 1.90 แสดงว่าความเป็นกรดของน้ำฝนเกิดจากการกรดซัลฟูริกน้อยกว่ากรดไนตริก ผลการศึกษาการตกสะสมกรดแบบแห้ง พบว่า ปริมาณอนุภาคที่มีปริมาณสูงสุด คือ ซัลเฟต โดยปริมาณความเข้มข้นอนุภาคเฉลี่ยที่ 1,854 นาโนกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ปริมาณความเข้มข้นก๊าซในบรรยากาศ พบว่า ความเข้มข้นของก๊าซแอมโมเนียสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และ กรดไนตริก ตามลำดับ ปริมาณการตกสะสมกรดแบบแห้งมีค่าใกล้เคียงกับปริมาณการตกสะสมแบบเปียก โดยมีร้อยละของการตกสะสมแห้งต่อเปียกเท่ากับร้อยละ 57.71 และ 58.77 สำหรับซัลเฟอร์และไนโตรเจน ตามลำดับ

The objective of this research was to monitor the acid deposition in the western region of Thailand. The province of Nakhonpathom was chosen as a monitoring site. The acid depositions were divided into 2 categories, namely wet and dry depositions which collected by using the wet only collector and the filter packs, respectively. The sampling period was from January 2001 to February 2002. The rainwater samples were analyzed for pH, conductivity, sulfate, nitrate, chloride, calcium, magnesium, sodium, potassium, and ammonium. The results of wet deposition reveal that the pH mean value was 6.35 and the conductivity mean value was 16.47 microsemens per centimeter. When considering the average concentrations of both anions and cations contained in rainwater, ammonium gave the highest amount of 86.78 microequivalent per liter. In addition, ammonium was also found at the highest deposition amount of 5.17 milligrams per square meter per year. The experiment also reveals that the mole ratio of nitrate to non sea salt sulphate was 1.90, indicating that the acidity of rain water caused by nitric acid rather than sulfuric acid. In the case of dry deposition, the aerosol sulfate was found at the highest concentration of 1,854 nanograms per cubicmeter. The gas concentrations in the atmosphere ranking from high to low were ammonia, hydrogen chloride, sulfur dioxide and nitric acid, respectively. The study on the ratio of wet to dry acid depositions shows that the quantity of the dry acid deposition was about equal to the amount of the wet acid deposition. The percentage of the dry acid deposition was 57.71% for sulfur and 58.77% for nitrogen.