

ปีงบประมาณ 2548

โครงการคุณภาพน้ำฝนในพื้นที่ปฏิบัติการฝนหลวง ในลุ่มน้ำภาคกลางของประเทศไทย หัวหน้าโครงการ : รศ.ดร.วีระศักดิ์ อุดมโชค สังกัดหน่วยงาน : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การศึกษาคุณภาพน้ำฝนในพื้นที่ปฏิบัติการฝนหลวงในลุ่มน้ำภาคกลางของประเทศไทย ตัวอย่างน้ำฝนที่เก็บรวบรวมได้จาก 3 สถานี ตั้งแต่วันที่ 8 สิงหาคม 2548 ถึง 24 มิถุนายน 2549 ประกอบด้วย สถานีอุตุนิยมวิทยาหลวงพระบาง สถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรตากฟ้า และสถานีอุตุนิยมวิทยาเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ จำนวนสถานีละ 35 ตัวอย่าง โดยวิเคราะห์ตัวอย่างละ 3 ซ้ำ และได้ทำการตรวจวิเคราะห์จากห้องทดลองเพื่อหาคุณลักษณะทางเคมี (ปริมาณสารเคมีและคุณสมบัติทางเคมี) ของน้ำฝนรวม 105 ตัวอย่าง โดยวิเคราะห์ 19 คุณสมบัติ

จากการเก็บรวบรวมตัวอย่างน้ำฝนทั้งหมด ได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำฝน ตั้งแต่วันที่ 8 สิงหาคม 2548 ถึง 24 มิถุนายน 2549 เป็นเวลาทั้งสิ้น 321 วัน ทางศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงที่ 3 ได้มีการปฏิบัติการฝนหลวง 100 วัน จากการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำฝนในวันที่ทำฝนและวันที่ไม่ทำฝนเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานน้ำดื่มขององค์การอนามัยโลก พบว่าโดยส่วนใหญ่ น้ำฝนในวันที่ทำฝนและวันที่ไม่ทำฝนมีองค์ประกอบทางเคมีไม่เกินค่ามาตรฐานดังกล่าว ยกเว้นค่าความเป็นกรดเป็นด่าง ปริมาณไนเตรท ตะกั่ว แคดเมียม และแมงกานีส กล่าวคือ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของตัวอย่างน้ำฝนในวันทำฝนจากสถานีอุตุนิยมวิทยาเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ และสถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรตากฟ้า และตัวอย่างน้ำฝนในวันไม่ทำฝนของสถานีอุตุนิยมวิทยาหลวงพระบาง ปริมาณไนเตรทของตัวอย่างน้ำฝนในวันทำฝนของสถานีอุตุนิยมวิทยาหลวงพระบาง ปริมาณตะกั่วของตัวอย่างน้ำฝนในวันทำฝนของสถานีอุตุนิยมวิทยาหลวงพระบาง และสถานีอุตุนิยมวิทยาเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ และตัวอย่างน้ำฝนในวันไม่ทำฝนของสถานีอุตุนิยมวิทยาหลวงพระบางและสถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรตากฟ้า ปริมาณแคดเมียมทั้งในวันทำฝนและวันไม่ทำฝนของทั้ง 3 สถานีทั้งในวันทำฝนและไม่ทำฝน ปริมาณแมงกานีสของตัวอย่างน้ำฝนในวันทำฝนของสถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรตากฟ้า ความแตกต่างของประมาณองค์ประกอบทางเคมีต่าง ๆ ดังกล่าวเป็นผลกระทบจากปัจจัยภายนอกโดยเฉพาะกิจกรรมของมนุษย์อื่นๆ เพราะจากการวิเคราะห์สารฝนหลวง ไม่พบโลหะหนักเหล่านี้อยู่ในเนื้อสารฝนหลวง ดังนั้น ตะกั่ว แคดเมียม และแมงกานีสที่มีค่าเกินกว่าค่ามาตรฐานอาจจะเป็นโลหะที่ใช้ในอุตสาหกรรม ได้แก่ อุตสาหกรรมการผลิตแบตเตอรี่ชนิดต่าง ๆ อุตสาหกรรมเคลือบผิวโลหะ อุตสาหกรรมสี และอุตสาหกรรมปุ๋ย ฟอสเฟต แคดเมียมที่ถูกปล่อยออกจากแหล่งอุตสาหกรรมต่าง ๆ ดังกล่าวมักจะถูกดูดซับไว้ในสารประกอบอินทรีย์ที่มีอยู่ในดิน เมื่อเกิดการฟุ้งฝุ่นผงปลิวออกเป็นมลพิษในอากาศ