

โครงการ การปฏิบัติการฝนหลวงเพื่อยับยั้งการเกิดพายุลูกเห็บ ปี 2556

หัวหน้าโครงการ : นางรัชนิราวรรณ ตาฟูมาศสวัสดิ์ สังกัดหน่วยงาน : กองทัพอากาศ กรมฝนหลวงและการบินเกษตร

กรมฝนหลวงและการบินเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ดำเนินการโครงการความร่วมมือด้านวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีฝนหลวงร่วมกับศูนย์บรรเทาสาธารณภัย กองทัพอากาศ ภายใต้โครงการการปฏิบัติการฝนหลวงเพื่อยับยั้งการเกิดพายุลูกเห็บ ปี 2556 ตามบันทึกที่ กษ 2800.04/11 ลงวันที่ 11 มีนาคม 2556 โดยนายวราวุธ ชันติยานันท์ ผู้อำนวยการเฉพาะด้าน (วิทยาศาสตร์) กองปฏิบัติการฝนหลวง ประชุมวางแผนปฏิบัติการร่วมกับ น.อ.มณูญ รุ่งจิณา ผู้อำนวยการกองปฏิบัติการพิเศษ กรมยุทธการทหารอากาศ กองทัพอากาศ เมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2556 ณ ห้องประชุมท่าอากาศยานกองบิน 41 จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปฏิบัติการฝนหลวงเพื่อยับยั้งการเกิดพายุลูกเห็บ โดยการทำฝนเทียมใช้เครื่องบินโจมตีแบบที่ 7 (Alpha Jet) ของกองทัพอากาศ และเพื่อประเมินผลการปฏิบัติการฝนหลวงเพื่อยับยั้งการเกิดพายุลูกเห็บ ตั้งฐานปฏิบัติการที่ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงภาคเหนือ สนามบินกองบิน 41 จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างวันที่ 15 มีนาคม - 30 เมษายน 2556 โดยมีนางรัชนิราวรรณ ตาฟูมาศสวัสดิ์ ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ หัวหน้าโครงการฯ นักบินกองทัพอากาศ และผู้ที่เกี่ยวข้อง ปฏิบัติการทำฝนเทียมเพื่อยับยั้งการเกิดพายุลูกเห็บ โดยมีคณะบริหาร คณะที่ปรึกษา และเจ้าหน้าที่ดำเนินการโครงการฯ รวม 100 คน สรุปผลได้ดังนี้

1. การพัฒนาเทคนิคการใช้ฟลูออไรด์ (AgI Flare) ทำฝนเทียมเพื่อยับยั้งการเกิดพายุลูกเห็บ มีผลวิจัยว่าเนื้อฟลูออไรด์แต่ละแท่งน้ำหนัก 40 กรัม เผาไหม้แล้วให้สารซิลเวอร์ไอโอไดด์ 20-24 กรัม มีการกระจายของขนาดอนุภาค 0.1-1 ไมครอน และมีจำนวนอนุภาครวม 7.9×10^{23} อนุภาค และได้ดำเนินการปรับปรุงฟลูออไรด์ (AgI Flare) จำนวน 300 นัด โครงการนี้ฟลูออไรด์-ไอโอไดด์ (AgI Flare) ใช้งานได้ 167 นัด (จากทั้งหมด 300 นัด) ประสิทธิภาพในการจุดติดของฟลูออไรด์ใช้งานได้สมบูรณ์ ร้อยละ 100

2. การปฏิบัติการในแต่ละวัน หลังจากประชุมร่วมกับศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงภาคเหนือ เพื่อประเมินสถานการณ์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้ว นักวิชาการจะทำการวิเคราะห์อากาศเพื่อประเมินสภาพอากาศ นักวิชาการและนักบิน Alpha Jet จะร่วมกันวางแผนการปฏิบัติงานประจำวัน วิธีการทดสอบโดยเครื่องบิน Alpha Jet บินปฏิบัติการคู่กับเครื่องเรดาร์ตรวจอากาศฝนหลวง อำเภอมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ จากนั้นเจ้าหน้าที่สรรพาวุธกองทัพอากาศจะทำการติดตั้งฟลูออไรด์ไอโอไดด์ที่ Chaff Dispenser บริเวณส่วนท้ายของเครื่องบิน Alpha Jet ซึ่งเมื่อไปถึงกลุ่มเมฆเป้าหมาย นักบินจะประสานกับนักวิชาการที่ Project Center เพื่อตรวจสอบกลุ่มเมฆเป้าหมายที่จะปฏิบัติการฝนหลวง และคัดเลือกกลุ่มเมฆเป้าหมายที่อยู่ในเกณฑ์การทำฝนเทียม และบันทึกข้อมูลการปฏิบัติการทำฝนไว้ รวมทั้งถ่ายภาพกลุ่มเมฆเป้าหมายก่อนปฏิบัติการฝนหลวง เพื่อจะได้นำข้อมูลมาเปรียบเทียบกับกลุ่มเมฆเป้าหมายหลังจากทำการยิงฟลูออไรด์แล้ว จากนั้นนักบินจะทำการกดสวิตช์เพื่อทำการยิงฟลูออไรด์บริเวณยอดเมฆ โดยระหว่างที่มีการยิงฟลูออไรด์ไปแล้วนั้น เรดาร์ตรวจกลุ่มฝนที่สถานีเรดาร์ฝนหลวงอมก๋อย จะทำการบันทึกการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มเมฆเป้าหมาย ซึ่งทำให้นักวิชาการประเมินผลสามารถนำข้อมูลมา

เปรียบเทียบประสิทธิภาพการยิงพลูซิลเวอร์ไอโอไดด์ทำฝนได้อย่างแม่นยำ และในการปฏิบัติการครั้งนี้เครื่องบิน Alpha Jet สามารถใช้งานได้

3. ผลการปฏิบัติการกับกลุ่มเมฆเป้าหมายที่อยู่ในเกณฑ์ทำฝนเมฆเย็น โดยการยิงพลูซิลเวอร์ไอโอไดด์บริเวณยอดเมฆที่ระดับความสูง 20,000-25,000 ฟุต เครื่องบิน Alpha Jet สามารถบินปฏิบัติการฝนหลวงเพื่อยับยั้งการเกิดพายุ ลูกเห็บได้รวม 5 วัน 9 เที่ยวบิน 11 ชั่วโมง 30 นาที ประสิทธิภาพในการคัดเลือกกลุ่มเมฆเป้าหมาย ร้อยละ 100 คัดเลือกกลุ่มเมฆเป้าหมายได้ 10 กลุ่ม มีพื้นที่ฝนตกบริเวณอำเภอลี่ จังหวัดลำพูน, อำเภอสบปราบ เจริมงาม จังหวัดลำปาง อำเภอท่าสองยาง จังหวัดตาก และอำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก