

การปฏิบัติการฝนหลวงเพื่อยับยั้งการเกิดลูกเห็บ ปี 2553

หัวหน้าโครงการ : น.ส.หนึ่งทัย ดันดีพลับทอง สังกัดหน่วยงาน : กองทัพอากาศ สำนักฝนหลวงและการบินเกษตร

เป็นโครงการความร่วมมือระหว่างสำนักฝนหลวงและการบินเกษตร กับ กองทัพอากาศ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 โดยใช้เครื่องบินชนิดปรับความดันอากาศ (Super King Air) ของสำนักฝนหลวงและการบินเกษตร และเครื่องบินโจมตีแบบที่ 7 (Alpha Jet) ของกองทัพอากาศ ซึ่งในระยะเริ่มแรกก่อนเริ่มทดสอบ นักบินต้องผ่านการอบรมความรู้ทางทฤษฎีก่อน และถ่ายทอดแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างนักบินด้วยกัน ในการดำเนินการโดยใช้เครื่องบินโจมตีแบบที่ 7 (Alpha Jet) ซึ่งนำมาใช้ในการทำฝนเทียม โดยมีการออกแบบและสร้างชุดติดตั้งวางบรรจุพลุ บริเวณใต้ปีกแทนการติดอาวุธสงคราม และได้มีการดำเนินการทำฝนเทียมครั้งแรกที่จังหวัดนครสวรรค์ เมื่อปี พ.ศ. 2550 และได้เริ่มมีการปฏิบัติการเพื่อยับยั้งการเกิดลูกเห็บบริเวณพื้นที่ภาคเหนือ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 เป็นต้นมา จนมาถึงในปี พ.ศ. 2553 นี้

การปฏิบัติการฝนหลวงเพื่อยับยั้งการเกิดพายุลูกเห็บ เป็นการยิงพลุซิลเวอร์ไอโอไดด์ที่มีการเผาไหม้เข้าไปภายในยอดเมฆ ก่อนการปฏิบัติการนักวิชาการต้องวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของเมฆทั้งทางสายตาและผลจากการตรวจวัดด้วยเรดาร์ตรวจกลุ่มฝน ซึ่งลักษณะของเมฆแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ Hard, Medium และ Soft

การประยุกต์ใช้วิธีการทำฝนเทียมมาใช้สำหรับยับยั้งการเกิดพายุลูกเห็บหรือบรรเทาความรุนแรงของพายุลูกเห็บนั้น ต้องใช้จำนวนพลุซิลเวอร์ไอโอไดด์มากกว่าปกติ เพื่อลดโอกาสที่เมฆคิวมูโลนิมบัสขนาดใหญ่จะพัฒนาเป็นพายุลูกเห็บ ทำความเสียหายให้กับพื้นที่การเกษตร ตลอดจนทรัพย์สินอื่นๆ และในการตรวจหากกลุ่มเมฆได้นำเรดาร์ตรวจกลุ่มฝนเข้ามาช่วยในการตรวจวัดกลุ่มฝน เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์ เพื่อพยากรณ์กลุ่มเมฆคิวมูโลนิมบัสที่มีโอกาสพัฒนาตัวเกิดพายุลูกเห็บและเลือกเป็นกลุ่มเป้าหมายในการปฏิบัติการฝนหลวง

ในปี พ.ศ. 2553 ได้ปฏิบัติการฝนหลวงเพื่อยับยั้งการเกิดพายุลูกเห็บบริเวณภาคเหนือตอนบน ในช่วงระหว่างวันที่ 22 มีนาคม - 21 เมษายน 2553 ก่อนการปฏิบัติการนักวิชาการจะใช้ข้อมูลต่างๆ มาประกอบการตัดสินใจ ได้แก่ ข้อมูลจากการพยากรณ์อากาศของกรมอุตุนิยมวิทยา และผลการวิเคราะห์ของนักวิชาการ โดยใช้ผลตรวจอากาศชั้นบน และหาดำแหน่งกลุ่มเมฆเป้าหมายโดยใช้เรดาร์ตรวจกลุ่มฝน และข้อมูลสภาพอากาศจากเครื่องบิน CASA ซึ่งขึ้นบินปฏิบัติการก่อนหน้า จากนั้นจะคัดเลือกเมฆเป้าหมายด้วยเรดาร์ แล้วแจ้งพิกัดเป้าหมายให้นักบินเครื่องบิน Alpha Jet ขึ้นบินปฏิบัติการภายใน 30 นาที ซึ่งเมฆเป้าหมายจะต้องมี Echo ไม่น้อยกว่า 29 dBz และมีค่า Echo Top ไม่น้อยกว่า 6 กิโลเมตร จากการปฏิบัติงานขึ้นบิน จำนวน 10 เที่ยวบิน ใช้พลุซิลเวอร์ไอโอไดด์ 227 นัด ปฏิบัติการยับยั้งการเกิดลูกเห็บ จำนวน 8 ภารกิจ และได้ประเมินผลการปฏิบัติงานแต่ละครั้งโดยตรวจสอบจากผลการตรวจวัดด้วยเรดาร์ตรวจกลุ่มฝนของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า กลุ่มเมฆที่ปฏิบัติการมีค่า Echo และ Echo Top ลดลง และสลายตัวไปภายหลังจากการปฏิบัติการ และจากการติดตามประเมินผลโดยการสอบถามจากเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ปฏิบัติการและพื้นที่ได้ลมพบว่า กลุ่มเมฆที่ปฏิบัติการเข้ามาปกคลุมบริเวณดังกล่าวและมีฝนตกเล็กน้อย-ปานกลาง และมีลมแรง แต่ไม่ถึงกับวาตภัย จึงนับได้ว่าปฏิบัติการฝนหลวงเมฆเย็นนั้นช่วยในการยับยั้งการเกิดพายุลูกเห็บได้จริง