

2017-04-01

น้ำจากฟ้า ... งานวิจัยจากพระเมตตาสู่การเยียวยาภัยแล้ว

ขนิธิ เสมอวงษ์

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/cuej>



Part of the [Environmental Sciences Commons](#)

Recommended Citation

เสมอวงษ์, ขนิธิ (2017) "น้ำจากฟ้า ... งานวิจัยจากพระเมตตาสู่การเยียวยาภัยแล้ว," *Environmental Journal*: Vol. 21: Iss. 2, Article 4.

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/cuej/vol21/iss2/4>

This Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Environmental Journal by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.



เมื่อวันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2544 พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร
 สาธิตการทำฝนหลวงแก่นักเรียนโรงเรียนไกลกังวล ณ โรงเรียนไกลกังวล จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

น้ำจากฟ้า.. งานวิจัยจาก พระเมตตา สู่การเยียวยาภัยแล้ง

**ความเป็นมา:
 ปฐมบทแห่ง “ฝนหลวง”**

พ ระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร ทรงห่วงใยในความทุกข์ยากของพสกนิกรในท้องถิ่นทุรกันดาร จึงทรงมีพระราชกรณียกิจในการเสด็จพระราชดำเนินเยี่ยมพสกนิกรในทุกภูมิภาคอย่างต่อเนื่อง ทำให้ทรงพบเห็นว่าพสกนิกรในท้องถิ่นทุรกันดารประสบปัญหาที่ทั้งน้ำท่วมและฝนแล้ง ซึ่งการจัดการทรัพยากรน้ำจะช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้

จากพระราชบันทึก “The Rainmaking Story” (กรมฝนหลวงและการบินเกษตร, 2544 ก)

ปณิธิ เสมอวงษ์ ผู้อำนวยการกองปฏิบัติการฝนหลวง

ภักดี จันตรีเกษ ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการปฏิบัติการฝนหลวง

วรรณพร เกียมปฐม นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ

วัฒนา สุกาญจนาศรชัย

อดิศักดิ์ ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีฝนหลวง

กรมฝนหลวงและการบินเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร ทรงบันทึกถึงเหตุการณ์ที่มาของผลงานประดิษฐ์คิดค้นอันยอดเยี่ยมเป็นเลิศ ซึ่งเกิดจากพระอัจฉริยภาพพระวิริยะอุตสาหะ และพระมหากรุณาธิคุณต่อพสกนิกร ผู้ประสบปัญหาความทุกข์ยากเดือดร้อนที่ทรงทราบด้วยพระเนตรพระกรรณระหว่างการเสด็จพระราชดำเนินทรงเยี่ยมราษฎรในพื้นที่แห้งแล้งทุรกันดาร 15 จังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างวันที่ 2-20 พฤศจิกายน พ.ศ. 2498 (กรมฝนหลวง และการบินเกษตร, 2557)



รูปที่ 1 เมื่อเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2498 พระบาทสมเด็จพระปรเมนทรมหาภูมิพลอดุลยเดชบรมนาถบพิตร เสด็จพระราชดำเนินไปทรงปฏิบัติพระราชกรณียกิจในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

พระบาทสมเด็จพระปรเมนทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร ทรงบันทึกเหตุการณ์ในวันจันทร์ที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2498 ระหว่างการเสด็จพระราชดำเนินโดยรถยนต์พระที่นั่งเดลาเฮย์ ซีดาน สีเขียว จากจังหวัดนครพนมไปจังหวัดกาฬสินธุ์ผ่านจังหวัดสกลนคร และเทือก เขาภูพาน ความตอนหนึ่งว่า (กรมฝนหลวงและการบิน เกษตร, 2558) “...เราได้หยุดอยู่เป็นทางการที่ทางแยกกุกินารายณ์ และสหัสขันธ์ ณ ที่นั้น ข้าพเจ้าได้สอบถามราษฎรเกี่ยวกับผลผลิตข้าว ข้าพเจ้าคิดว่าความแห้งแล้งต้องทำลายผลผลิตผลของพวกเขา แต่ข้าพเจ้าต้องประหลาดใจ เมื่อราษฎรเหล่านั้นกลับรายงานว่า พวกเขาเดือดร้อนเพราะน้ำท่วม สำหรับข้าพเจ้าเป็นการแปลก พวกเขามีกุ้งน้ำท่วมและฝนแล้ง นั่นคือ ทำไมประชาชนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือจึงยากจนนัก” ทรงครุ่นคิดถึงปัญหาที่ดูเหมือนว่าจะแก้ไขไม่ได้ และขัดแย้งกันเองในตัว “เมื่อเวลาผ่านไป ทำให้น้ำท่วมพื้นที่ เมื่อน้ำลด ก็แห้งแล้ง เมื่อฝนตก น้ำท่วมบ้างมาจากภูเขา เพราะไม่มีสิ่งใดหยุดน้ำเอาไว้”

นับเป็นพระอัจฉริยภาพที่ทรงเกิดประกายความคิดที่จะแก้ไขปัญหาอันยุ่งยากและขัดแย้งได้อย่างฉับพลัน ณ ขณะนั้นด้วยพระปัญญาอันชาญฉลาดและเป็นเลิศที่ทรงสามารถคิดค้นวิธีแก้ปัญหาทั้งน้ำท่วมและฝนแล้งได้ในขณะเดียวกัน โดยสร้างฝายน้ำล้น (Check Dams) ขนาดเล็กจำนวนมาก ตามลำธารที่ไหลลงมาจากภูเขา จะช่วยชะลอการไหลลงมาอย่างสม่ำเสมอ และหากเป็นไปได้ควรสร้างเขื่อนและอ่างเก็บน้ำขนาดเล็กไว้หลายๆ แห่ง จะช่วยแก้ปัญหาภัยแล้งได้ เพราะฤดูฝน น้ำที่ถูกเก็บกักไว้ในฝาย เขื่อน และอ่างเก็บน้ำ จะสามารถนำมาให้ราษฎรใช้ได้ทันในฤดูแล้ง แต่อย่างไรก็ตาม



รูปที่ 2 เมื่อปี พ.ศ. 2496 พระบาทสมเด็จพระปรเมนทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร พระราชทานแนวพระราชดำริแก่ม่อมราชวงศ์เทพฤทธิ์ เทวกุล

“...ยังคงมีอีกปัญหาหนึ่ง คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งภาคมีชื่อเสียงว่าเป็นภาคที่แห้งแล้งขณะนั้นข้าพเจ้าได้เห็นทุ่งท้องฟ้าและเห็นว่ามีเมฆจำนวนมาก แต่เมฆเหล่านั้นพัดผ่านพื้นที่แห้งแล้งไป วิธีแก้ไขจึงอยู่ที่ว่าจะทำอย่างไร จึงจะทำให้เมฆเหล่านั้นตกลงมาเป็นฝนในท้องที่นั้น ความคิดนั้นเป็นจุดเริ่มต้นของโครงการทำฝนเทียม...”

ความคิดนี้อยู่ในพระราชหฤทัยจนเสด็จพระราชดำเนินกลับถึงกรุงเทพมหานคร ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้หม่อมราชวงศ์เทพฤทธิ์ เทวกุล วิศวกรและนักประดิษฐ์ควายเหล็กที่มีชื่อเสียงเข้าเฝ้าแล้วพระราชทานแนวความคิดนั้นแก่ม่อมราชวงศ์เทพฤทธิ์ เทวกุล จึงเป็น จุดเริ่มต้นโครงการฝนหลวงในปัจจุบัน

จากแนวคิดสู่การปฏิบัติการ จนเป็นที่ยอมรับ จากแนวคิด “พุนหลวง” สู่การทดลอง

ตลอด 14 ปีต่อมา หม่อมราชวงศ์เทพฤทธิ์ เทวกุล ได้ทุ่มเทศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการดัดแปรสภาพอากาศให้เกิดฝน ซึ่งได้รับพระราชทานมาจาก พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร ร่วมกับตำราวิชาการด้านอุตุนิยมวิทยา และรายงานผลการวิจัย ทดลอง และกรณีศึกษา ต่างๆ จากต่างประเทศ รวมทั้งข้อมูลและข้อสังเกตซึ่ง พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร ทรงบันทึกและพระราชทานมาให้ แล้วทำการศึกษาอย่างละเอียด เพราะแม้จะเสนอแผนการดำเนินงานผ่านผู้บังคับบัญชาตามลำดับ ก็ไม่สามารถลงมือทดลองอย่างจริงจังได้ เนื่องจากไม่ได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณ โดยเฉพาะขาดเครื่องบินและอุปกรณ์อันมีความจำเป็นยิ่งต่อการทำฝน ในระยะเริ่มแรกค่าใช้จ่ายในการศึกษาวิจัยจึงเป็นพระราชทรัพย์ส่วนพระองค์ สมทบค่าใช้จ่ายบางส่วนจากเงินหมุนเวียนสำหรับพัฒนาด้านการเกษตรวิศวกรรม

จนกระทั่งปี พ.ศ. 2512 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์พิจารณาเห็นว่ามีความจำเป็นของหน่วยบินเกษตร (กองบินเกษตรในเวลาต่อมา) สำหรับโปรยยาฆ่าแมลงหลายลำ จึงสนองพระราชประสงค์และเพื่อทดลองดูว่าจะได้ผลหรือไม่ หม่อมราชวงศ์เทพฤทธิ์ เทวกุล จึงร่างโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาการบังคับเมฆให้เป็นฝนพร้อมทั้งขอจัดตั้งคณะปฏิบัติการขึ้นคณะหนึ่ง ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ส่วนราชการต่างๆ ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์จำนวนหนึ่ง โดยมีหม่อมราชวงศ์เทพฤทธิ์ เทวกุล เป็นผู้อำนวยการโครงการ และหัวหน้าคณะปฏิบัติการทดลอง ซึ่งได้รับความ

เห็นชอบและอนุมัติให้ดำเนินการได้ ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2512 และเมื่อได้รับการสนับสนุนจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หม่อมราชวงศ์เทพฤทธิ์ เทวกุล จึงได้นำความขึ้นกราบบังคมทูล พระกรุณาทรงทราบฯ พร้อมจะดำเนินการตามพระราชประสงค์แล้ว

คณะปฏิบัติการทดลองเริ่มเตรียมการทดลองทำฝน โดยศึกษาหาสถานที่ที่เหมาะสมในการทดลอง ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2512 เรื่อยมา จนพบว่าบริเวณเขาใหญ่ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา กำลังมีเมฆมากในขณะนั้น จึงไปสังเกตการณ์และตรวจสอบสภาพอากาศทางพื้นดิน และนำข้อมูลมาวิจัยในห้องปฏิบัติการจนเป็นที่พอใจ เมื่อสมมุติฐานได้รับการพิสูจน์ถึงความเป็นไปได้แล้ว การปฏิบัติการทดลองจริงในห้องฟ้าเป็นครั้งแรก จึงเกิดขึ้นเมื่อวันที่ 19-20 กรกฎาคม พ.ศ. 2512 ณ สนามบินหนองตะกั่ว วนอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้เครื่องบินสำหรับโปรยยาฆ่าแมลงซึ่งไม่มีการดัดแปลงเพื่อการปฏิบัติการทำฝน ทำให้มีอุปสรรคเมื่อโปรยน้ำแข็งแห้งออกมาทางหน้าต่างเครื่องบิน จะมีลมพัดน้ำแข็งแห้งเข้ามาข้างในเครื่อง แต่อย่างไรก็ตาม การทดลองด้วยการโปรยน้ำแข็งแห้งที่ย่อยเป็นก้อนขนาด 1 ลูกบาศก์นิ้ว จำนวน 100 กรัม ทุกๆ 30 วินาที เข้าไปในเมฆคิวมูลัสโดยตรง ที่ระดับยอดไม่เกิน 10,000 ฟุต ปรากฏว่าเป็นไปตามสมมุติฐานที่คาดหมาย คือ เมฆเจริญเติบโต ฐานเมฆใหญ่ขึ้น ยอดเมฆสูง และหนาแน่นขึ้น จนเป็นสีเทาเข้มทั้งก้อน ฐานเมฆเป็นสีเทาเข้มเกือบดำอย่างรวดเร็วภายใน 15-30 นาที และลอยตามทิศทางลมไปทางใต้ลม ซึ่งการสำรวจในวันรุ่งขึ้น พบร่องรอยและได้รับการยืนยันจากชาวบ้านว่ามีฝนตกพอประมาณในพื้นที่เป้าหมายการทดลองด้านใต้ลม

ต่อมาทรงโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้ย้ายฐานปฏิบัติการค้นคว้าทดลองมาที่สนามบินบ่อฝ้าย อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เนื่องจากมีความได้เปรียบและเหมาะสมในการปฏิบัติการค้นคว้าทดลองมากกว่าสนามบินหนองตะกั่ว เพราะเป็นสนามบินพาณิชย์ ตั้งอยู่ติดชายฝั่งทะเล ปราศจากสิ่งกีดขวางทั้งหัวและท้ายทางวิ่ง มีหอบังคับการทางบินขึ้นลง อุปกรณ์ควบคุมการบินและอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยที่ทันสมัยได้มาตรฐาน อยู่ในทำเลที่จะเห็นสภาพท้องฟ้าและเมฆเหนือพื้นที่เป้าหมายได้ชัดเจนทุกทิศทาง อีกทั้งสภาพภูมิประเทศที่แตกต่างกัน ระหว่างด้านตะวันตกเป็นเทือก-

เขาอยู่ตอนกลางขนายด้วยพื้นที่ราบชายฝั่งทะเล ด้านตะวันออก และขนาดพื้นที่แคบ ซึ่งยากและท้าทายในการบังคับให้ฝนตกลงสู่พื้นที่เป้าหมายได้อย่างแม่นยำ ที่สำคัญ คือ อยู่ห่างจากพระราชวังไกลกังวลเพียง 4 กิโลเมตร จึงเป็นการสะดวกที่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชบรมนาถบพิตร จะทรงขยับรถยนต์พระที่นั่งมายังสนามบินบ่อฝ้าย เพื่อทรงบัญชาการหรือทรงร่วมวางแผนหรือปรับแผนการทดลองด้วยพระองค์เอง ทั้งยังทรงสามารถสังเกตและติดตามผลการเปลี่ยนแปลงของเมฆทดลองได้เป็นมุมกว้างรอบทิศทางได้สุดท้ายตลอดเวลา และพระราชทานข้อแนะนำแก่หม่อมราชวงศ์เทพฤทธิ์ เทวกุล โดยตรงผ่านวิทยุสำรวจในเวลากลางคืนเพื่อให้วางแผนปฏิบัติการในเช้าวันรุ่งขึ้นได้ทันที



รูปที่ 3 เมื่อวันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2512 พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร เสด็จพระราชดำเนินพร้อมด้วยสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทอดพระเนตรการปฏิบัติการทดลองทำฝน สนามบินบ่อฝ้าย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ระหว่างวันที่ 5-31 สิงหาคม พ.ศ. 2512 มีการปฏิบัติการทดลองในท้องฟ้าถึง 17 ครั้ง โดย 5 ครั้งไม่มีการโปรยสาร และ 12 ครั้งมีการโปรยสาร ปรากฏว่าเกิดฝนตกในพื้นที่ทดลองหวังผลที่กำหนด เห็นได้แน่ชัด 7 ครั้ง มีฝนตกบริเวณใต้ลมของพื้นที่ทดลองหวังผล 3 ครั้ง อีก 2 ครั้ง เห็นชัดเจนว่ามีการเปลี่ยนแปลงทางฟิสิกส์และการเจริญเติบโตของเมฆโดยในวันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2512 พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร เสด็จพระราชดำเนินพร้อมด้วยสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมหาวชิราลงกรณ บดินทรเทพยวรางกูร (สมเด็จพระเจ้าลูกยาเธอ เจ้าฟ้าวชิราลงกรณา ในขณะนั้น) ทอดพระเนตรการปฏิบัติการทดลองทำฝน ครั้งที่ 5 ของคณะปฏิบัติการ ที่สนามบินบ่อฝ้าย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในการนี้ได้พระราชทานพระบรมราโชวาทแก่คณะปฏิบัติการว่า (เมธีราชตะปิติ, 2531)

1. การวิจัยและค้นคว้าทดลองเป็นสิ่งสำคัญต้องดำเนินการต่อเนื่องไป เพราะการวิจัยไม่มีที่สิ้นสุด
2. อย่าท้อใจต่อข้อวิพากษ์วิจารณ์ ให้มุ่งมั่นพัฒนาต่อไป
3. ให้รวบรวมผลการปฏิบัติการแล้วบันทึกไว้เป็นตำราของคนรุ่นหลัง

การทดลองสู่การปฏิบัติการ “พุนหลวง”

ในช่วงปี พ.ศ. 2512-2513 ผลสัมฤทธิ์ของการปฏิบัติการค้นคว้าทดลองการทำฝนได้รับการเผยแพร่ออกสู่การรับรู้ของสาธารณชนโดยสื่อมวลชน ชาวนาในจังหวัดพิจิตรและนครสวรรค์ ซึ่งเผชิญกับสภาวะแห้งแล้งรุนแรงในปี พ.ศ. 2514 จึงทูลเกล้าฯ ถวายฎีกาขอให้ปฏิบัติการทำฝนช่วยเหลือนาข้าวที่กำลังแห้งเหี่ยวนับแสนไร่ แม้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้ชี้แจงว่ายังอยู่ในขั้นปฏิบัติการค้นคว้าทดลอง แต่เกษตรกรผู้เดือดร้อนยังคงยืนยันขอให้มาปฏิบัติการค้นคว้าทดลองเหนือพื้นที่นาของพวกเขาโดยหวังว่าผลการปฏิบัติการค้นคว้าทดลองการทำฝนหากเกิดฝนตกจะได้ตกลงสู่พื้นที่แห้งแล้งของทั้งสองจังหวัด จึงโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้คณะปฏิบัติการค้นคว้าทดลองการทำฝนมาตั้งฐานการปฏิบัติการที่สนามบินจังหวัดนครสวรรค์

ระหว่างวันที่ 26 กรกฎาคม ถึง 10 สิงหาคม พ.ศ. 2514 ปรากฏว่าลัมฤทธิผลตามความคาดหวังของราษฎร สามารถหยุดยั้งความแห้งแล้งให้กลับคืนสู่สภาวะปกติได้ในระยะเวลาอันสั้นและทันการณ์

ความสำเร็จในการปฏิบัติการทำฝนหวังผลลุ่มภัยแล้งในครั้งแรกยิ่งขยายความรับรู้ของสาธารณชนกว้างขวางมากยิ่งขึ้น จึงมีราษฎรทั้งภาคใต้และภาคกลางทูลเกล้าฯ ถวายฎีกาขอพระราชทานความช่วยเหลือตามมาอีก จึงทรงเรียกคณะปฏิบัติการฯ ซึ่งขณะนั้นมีอยู่เพียงคณะเดียวว่า “คณะปฏิบัติการทำฝนพิเศษเคลื่อนที่เร็ว” และเมื่อโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้ตั้งฐานปฏิบัติการ ณ จังหวัดที่เสด็จพระราชดำเนินแปรพระราชฐานไปประทับอยู่ จะเรียกว่า “คณะปฏิบัติการฝนหลวงพิเศษเคลื่อนที่เร็วติดตามพระองค์”

ในปี พ.ศ. 2515 เกิดสภาวะแห้งแล้งรุนแรงเกือบทั่วทุกภาคของประเทศไทย ราษฎรมีการทูลเกล้าฯ ถวายฎีกาให้ปฏิบัติการช่วยเหลือมากยิ่งขึ้น จนเกินกำลังของคณะปฏิบัติการฯ ที่มีอยู่เพียงคณะเดียว เมื่อชาวสวนผลไม้จังหวัดจันทบุรีและระยอง ร่วมกันทูลเกล้าฯ ถวายฎีกาขอให้ปฏิบัติการฯ ช่วยเหลือสวนผลไม้ซึ่งกำลังประสบสภาวะแห้งแล้งรุนแรงขั้นวิกฤติ พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร ทรงพระราชทานพระราชดำริกับหม่อมราชวงศ์เทพฤทธิ์ เทวกุล ว่าพอจะถอนคณะปฏิบัติการฯ ที่กำลังปฏิบัติการช่วยเหลือจังหวัดพิษณุโลกและสุโขทัยมาช่วยเหลือชาวสวนผลไม้ จังหวัดจันทบุรีและระยองได้หรือไม่ หม่อมราชวงศ์เทพฤทธิ์ เทวกุล กราบบังคมทูลว่า จังหวัดพิษณุโลกและสุโขทัยกำลังประสบสภาวะแห้งแล้งรุนแรงในขั้นวิกฤติไม่ยิ่งหย่อนกว่ากัน จึงทรงประสานงานขอความร่วมมือจากกองทัพอากาศ และกองบินตำรวจจัดเครื่องบินมาสมทบกับเครื่องบินเล็ก

ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เพื่อจัดตั้งคณะปฏิบัติการฯ ขึ้นอีกคณะหนึ่ง และทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ รับบัญชาการปฏิบัติการฯ ด้วยพระองค์เองเป็นครั้งแรก ตามคำกราบบังคมทูลของหม่อมราชวงศ์เทพฤทธิ์ เทวกุลในครั้งนั้น ทรงให้เรียกสารทำฝนเป็นรหัสเรียกขาน เพื่อง่ายต่อการถวายนายงานและพระราชทาน ข้อเสนอโดย “สูตร 1” คือ ผงเกลือแบริ่ง “สูตร 2” คือ สารทำฝนที่ใช้ในรูปสารละลายที่ถูกพ่นออกไปเป็นละออง “สูตร 3” คือ น้ำแข็งแห้ง “สูตร 4” คือ ผงยูเรีย “สูตร 6” คือ ผงแคลเซียมคลอไรด์

พุนหลวงสู่ระดับโลก

ระยะต่อมา ทฤษฎีการทำฝนได้รับการพิสูจน์ให้เป็นที่ประจักษ์แก่สายตาชาวโลก ส่งผลให้พระเกียรติคุณและชื่อเสียงของประเทศไทยขจรขยายโดดเด่นในวงการดัดแปรสภาพอากาศระดับโลก เริ่มจากประเทศสิงคโปร์ประสบสภาวะแล้งรุนแรง ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำต่ำถึงขั้นวิกฤติ เมื่อกิตติศัพท์ความสำเร็จในการค้นคว้าทดลองและปฏิบัติการทำฝนในประเทศไทยเผยแพร่ออกไป รัฐบาลสิงคโปร์จึงขอส่งนักวิทยาศาสตร์มาสังเกตการณ์และขอรับการถ่ายทอดความรู้จากประเทศไทย ซึ่งทรงพระกรุณาฯ กำหนดอ่างเก็บน้ำเขื่อนแก่งกระจาน อำเภอแก่งกระจาน พื้นที่ผิวน้ำเพียง 56.5 ตารางกิโลเมตร ซึ่งเป็นพื้นที่เป้าหมายที่มีขนาดเล็กที่สุดเท่าที่เคยปฏิบัติการค้นคว้าทดลองมาทรงควบคุมบัญชาการทดลองทำฝนสาธิต ในวันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ. 2515 โดยนักวิทยาศาสตร์สิงคโปร์ทั้ง 3 คน ได้สังเกตการณ์ที่ทรงบัญชาการปฏิบัติการฯ อย่างใกล้ชิด โดยเฉพาะเทคนิคในการบังคับและชักนำให้ฝนตกลงสู่อ่างเก็บน้ำ ผลทำให้มีฝนตกลงสู่พื้นที่เป้าหมายได้อย่างแม่นยำภายในปฏิบัติการใน 5 ชั่วโมง เป็นที่ประจักษ์ต่อสายตา และเป็นที่ยอมรับประทับใจทุกคนที่อยู่ ณ ที่นั้น

และหลังจากปี พ.ศ. 2515 ประเทศต่างๆ ที่ประสบปัญหาแห้งแล้งเช่นเดียวกัน พวกกันมาขอความร่วมมือช่วยเหลือในลักษณะเดียวกับประเทศสิงคโปร์ ประเทศในทวีปเอเชีย ทั้งประเทศในและนอกกลุ่มอาเซียน รวม 15 ประเทศ ขอให้ส่งผู้เชี่ยวชาญไทย เดินทางไปถ่ายทอดเทคโนโลยีในประเทศตน และส่งนักวิทยาศาสตร์เดินทางเข้ามาขอรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในประเทศไทย



รูปที่ 4 เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ. 2515 พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร ทรงบัญชาการทำฝันทองผา สาคัดแก่นักวิทยาศาสตร์ชาวสิงคโปร์ ณ เขื่อนแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี

ในปี พ.ศ. 2516 ทรงประมวลผลสัมฤทธิ์จากการปฏิบัติการค้นคว้า ทดลองและการปฏิบัติการทำฝันทองผา และพัฒนาเทคนิค ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2512-2515 มาสรุปเป็นเทคโนโลยีฝันทองผา 3 ขั้นตอน คือ ก่อทวน-เลี้ยงให้อ้วน-โจมตี เพื่อให้ถ่ายทอดความเข้าใจและจดจำ สะดวกในการสื่อสารและการถวयरายงาน พระราชทานให้เป็น เทคโนโลยีหรือตำราฝันทองผาหรือหลักการเบื้องต้น (Basic Technology) ในการปฏิบัติการฝันทองผาหวังผลกู้ภัยแล้งจนถึงปัจจุบัน และทรงประดิษฐ์คิดค้นเทคนิคการโจมตีให้ฝนตกลงสู่พื้นที่เป้าหมายหวังผลได้อย่างแม่นยำ และเพิ่มปริมาณฝนสูงยิ่งขึ้น โปรดเกล้าฯ ให้เรียกชื่อเทคนิคการโจมตีนี้ว่า Sandwich Technique (กรมฝันทองผาและการบินเกษตร, 2559ก)

ความสำเร็จของการปฏิบัติการทำฝันทองผาที่เอื้อประโยชน์มหาศาล ให้กับประเทศชาติและประชาชน ทำให้มีการเรียกร้องต้องการ การปฏิบัติการฝันทองผาเพิ่มมากขึ้นเป็นทวีคูณ ดังนั้นเพื่อให้ ปฏิบัติการฝันทองผาสามารถช่วยเหลือเกษตรกรได้อย่างกว้าง ขวางและเป็นผลดียิ่งขึ้น จึงมีการตราพระราชกฤษฎีกาตั้งสำนักงานปฏิบัติการฝันทองผาขึ้น ในสำนักงานปลัดกระทรวงเกษตร และสหกรณ์ เมื่อวันที่ 21 กันยายน พ.ศ. 2518

ในปี พ.ศ. 2522 ประเทศไทยได้รับเชิญจากคณะอนุกรรมการว่า ด้วยภูมิอากาศแห่งอาเซียนให้เข้าร่วมประชุมว่าด้วยกิจกรรมการ ดัดแปรสภาพอากาศแห่งอาเซียน ซึ่งทำให้ฝันทองผามีบทบาท ด้านการดัดแปรสภาพอากาศในระดับนานาชาติ รวมทั้งในปี พ.ศ. 2525 องค์การอุตุนิยมวิทยาโลกแห่งสหประชาชาติ ซึ่งมีประเทศ สมาชิกทั่วโลก ได้จัดทะเบียนให้ประเทศไทยอยู่ในกลุ่มประเทศที่มี กิจกรรมดัดแปรสภาพอากาศ (การทำฝน)

ในปี พ.ศ. 2527 คณะกรรมการว่าด้วยภูมิอากาศ แห่งอาเซียนและองค์การอุตุนิยมวิทยาโลก มีมติ ให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการดัดแปรสภาพ อากาศในภูมิภาคเขตร้อน และมีมติยืนยันอีกครั้ง ในปี พ.ศ. 2537 ทำให้ประเทศไทยเข้าไป มีบทบาท มากยิ่งขึ้นในกิจกรรมการดัดแปรสภาพอากาศ ในระดับนานาชาติและระดับโลก รวมทั้งการ เข้าร่วมในการประชุมสัมมนาที่จัดขึ้นโดยความ ร่วมมือขององค์การอุตุนิยมวิทยาโลก ทั้งต่าง ประเทศและในประเทศอย่างต่อเนื่องตลอดมา

การวิจัยไม่มีที่สิ้นสุด

ในปี พ.ศ. 2529 พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร ทรงมี พระราชกระแสรับสั่ง ถึงการพัฒนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีฝันทองผาบนพื้นฐานวิทยาศาสตร์ สากล ในวโรกาสที่ทรงมีพระมหากรุณาธิคุณ โปรดเกล้าฯ ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตร และสหกรณ์นำคณะทูตและผู้เชี่ยวชาญด้านการ ดัดแปรสภาพอากาศของสหรัฐฯ พร้อมทั้งนัก- วิชาการฝันทองผา เข้าเฝ้าทูลละอองธุลีพระบาท ณ พระตำหนักทักษิณราชินีเวเนซุเอล่า จัหวัดนราธิวาส และสืบเนื่องจากพระราชกระแสฯ ดังกล่าว ทำให้ เกิดโครงการความร่วมมือระหว่างรัฐบาลไทยกับรัฐ- บาลสหรัฐฯ ขึ้นในปี พ.ศ. 2530 และสิ้นสุดในปี พ.ศ. 2542 ในชื่อ โครงการวิจัยทรัพยากรบรรยากาศ ประยุกต์ (Applied Atmospheric Resources

Research Program; AARRP) โดยรัฐบาลสหรัฐอเมริกา (องค์การ USAID) ได้ให้การสนับสนุนงบประมาณช่วยเหลือแบบให้เปล่าในด้านต่างๆ เช่น การจัดซื้อจัดหาอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ที่ทันสมัย การฝึกอบรมบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์บรรยากาศในประเทศและจัดส่งนักวิชาการเดินทางไปศึกษาต่อในต่างประเทศ และจัดส่งคณะผู้เชี่ยวชาญด้านการทำฝนของสหรัฐมาถ่ายทอดเทคโนโลยีและร่วมในโครงการปฏิบัติการทดลองทำฝนในประเทศไทยกรมฝนหลวงและการบินเกษตร, 2544 ข)

โครงการวิจัยทรัพยากรบรรยากาศประยุกต์ ซึ่งเป็นความร่วมมือพัฒนาเทคโนโลยีฝนหลวงระหว่างรัฐบาลไทยกับประเทศสหรัฐอเมริกา ยังก่อให้เกิดการตั้งเรดาร์ฝนหลวงแห่งแรก ที่อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ โดยพระกรุณาเสด็จฯ พิธีเปิดสถานีเรดาร์ฝนหลวงอมก๋อย ในวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2535 ทำให้สำนักงานปฏิบัติการฝนหลวงมีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ทันสมัย เพื่อให้ความสำเร็จของการปฏิบัติการฝนหลวงสามารถพิสูจน์ได้ด้วยระบบการทางวิทยาศาสตร์โดยปราศจากข้อกังขา

การปฏิบัติการทำฝนหลวงจำเป็นต้องใช้เครื่องบินในการปฏิบัติงานที่ผ่านมาหน่วยงานที่รองรับการปฏิบัติงานของเครื่องบินทำฝนหลวง คือ “กองบินเกษตร” สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เนื่องจากภารกิจการปฏิบัติการฝนหลวงได้ทวีความสำคัญมากขึ้น รัฐบาลเห็นควรที่จะรวมหน่วยงานที่มีความเกี่ยวข้องกันให้เป็นหน่วยงานเดียวกัน จึงมีการตราพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการในสำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (ฉบับที่ 3) เมื่อวันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2535 ให้รวมสำนักงานปฏิบัติการฝนหลวงและกองบินเกษตร เป็น “สำนักฝนหลวงและการบินเกษตร” โดย “กองบินเกษตร”

ซึ่งรับผิดชอบด้านอากาศยาน เป็น “ส่วนการบิน” และ “สำนักงานปฏิบัติการฝนหลวง” ซึ่งรับผิดชอบด้านการปฏิบัติการฝนหลวง เป็น “ส่วนฝนหลวง” ในสังกัดสำนักงานฝนหลวงและการบินเกษตร

วิกฤตภัยแล้งสู่ตำรา ฝนหลวงพระราชทาน

ปี พ.ศ. 2537 เกิดภัยแล้งขึ้นอีกครั้ง ในวันที่ 4 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537 พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชบรมนาถบพิตร ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมผ่านสำนักพระราชเลขาธิการ ให้จัดตั้ง “คณะปฏิบัติการฝนหลวงพิเศษกู้ภัยแล้ง” เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีและขอแนะนำทางเทคนิคควบคู่กับการปฏิบัติการฝนหลวง หวังผลในช่วงฤดูแล้งอย่างจริงจัง เพื่อให้เกิดฝนตกลงสู่ลุ่มรับน้ำเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ ได้แก่ ลุ่มน้ำตอนล่างของแม่น้ำปิง วัง ยม น่าน เป็นพื้นที่ติดต่อกันมาถึงลุ่มเจ้าพระยา และแม่น้ำป่าสักตอนบน รวมทั้งลุ่มน้ำสาขา เช่น ลุ่มน้ำสะแกกรัง ลุ่มน้ำทับเสลา ลุ่มน้ำสวนหมาก เป็นต้น เพื่อเพิ่มปริมาณน้ำฝนให้แก่พื้นที่ลุ่มน้ำและเพิ่มปริมาณน้ำไหลลงสู่แม่น้ำรวมทั้งแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำสาขาตอนใต้เขื่อนเจ้าพระยาเพื่อผลักดันน้ำเค็มอีกด้วย ตลอดระยะเวลาปฏิบัติการของคณะฝนหลวงพิเศษทั้ง 2 คณะ ซึ่งตั้งฐานปฏิบัติการที่สนามบินจังหวัดนครสวรรค์และสนามบิน จังหวัดพิษณุโลก ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนเมษายน ทรงติดตามผลการปฏิบัติการ พระราชทานข้อแนะนำทางเทคนิค และแผนที่แบ่งเขตพยากรณ์คาดการณ์พื้นที่การเกิดเมฆที่ทำฝนได้อย่างแม่นยำ ทำให้สามารถกู้ภัยแล้งในภาคเกษตรกรรมและผลักดันน้ำเค็มในแม่น้ำเจ้าพระยาได้สัมฤทธิ์ผล

ปี พ.ศ. 2542 อาจกล่าวได้ว่า เกิดวิกฤตภัยแล้งรุนแรงที่สุดครั้งหนึ่งในประวัติศาสตร์ของประเทศไทย ความแห้งแล้งที่ส่อเค้ามมาตั้งแต่ช่วงปลายฤดูฝนปี พ.ศ. 2541 และทวีความรุนแรงมากขึ้นอย่างต่อเนื่องจนเข้าขั้นวิกฤติ ตั้งแต่เดือนมกราคมเป็นต้นมา ภัยแล้งลุกลามไปทั่วประเทศ และนับวันสถานการณ์ก็ยิ่งรุนแรงขึ้น มีการแย่งน้ำถึงขั้นเอาชีวิตกัน ขณะที่ปฏิบัติการฝนหลวงตามปกติ นานนับเดือนไม่เกิดผลใดๆ เนื่องจากสภาวะอากาศไม่เอื้ออำนวย ไม่มีเมฆบนท้องฟ้าอยู่เลย

ในเดือนมกราคม ระหว่างเสด็จพระราชดำเนินโดยเครื่องบินพระที่นั่ง หลังเสด็จลี้้นพระราชกรณียกิจพระราชทานปริญญาบัตรที่จังหวัดเชียงใหม่ ตามเส้นทางบิน ทอดพระเนตรเห็นเมฆก้อนหนึ่งบริเวณจังหวัดพิษณุโลก เป็นเมฆก้อนใหญ่ที่สามารถทำฝนได้ ทรงฉายภาพไว้แล้วพระราชทานแก่สำนักฝนหลวงและการบินเกษตร พร้อมกับรับสั่งว่า ถ้ามีเมฆอย่างนี้ต้องทำได้ด้วยความเชื่อมั่นในพระราชหฤทัยว่า แม้จะอยู่ในช่วงฤดูหนาว ซึ่งมีความชื้นลัมพันธ์ในอากาศต่ำและอากาศหนาวเย็นก็ตาม ในบางพื้นที่อาจมีสภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศที่เกื้อหนุนให้เมฆก่อตัวได้หรือเกิดแนวปะทะระหว่างมวลอากาศเย็นแห้งจากประเทศจีนกับมวลอากาศอุ่นชื้นของประเทศไทย หรือลมพัดสอหากันในพื้นที่เป้าหมายปฏิบัติการ จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตั้งคณะปฏิบัติการฝนหลวงพิเศษขึ้น 2 คณะ ตั้งแต่วันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2542 ตั้งฐานปฏิบัติการที่สนามบินนครสวรรค์เพื่อช่วยเหลือภาคกลางตอนบน และฐานปฏิบัติการที่สนามบินพิษณุโลกเพื่อช่วยเหลือภาคเหนือตอนล่าง และทรงบัญชาการปฏิบัติการฝนหลวงพิเศษนี้ด้วยพระองค์เอง

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้เพาะเมฆจากความชื้นที่เขาใหญ่ให้ขึ้นมาเป็นก้อนเมฆที่โคราช พร้อมทั้งรับสั่งว่า ให้เก็บเมฆทุกก้อนที่ผ่านประเทศไทย โดยปฏิบัติการครั้งนี้ได้รับความ

ร่วมมือจากการบินไทย กัปตันของการบินไทยทุกเที่ยวบินจะถ่ายรูปและรายงานมาที่หอบังคับการบินว่าเมฆอยู่ที่ไหน เครื่องบินฝนหลวงก็จะขึ้นปฏิบัติการทันที

ตลอดระยะเวลาการปฏิบัติการฝนหลวงพิเศษที่ใช้เวลามากกว่าหนึ่งเดือนครึ่ง นอกจากทรงติดตามรายงานผลการปฏิบัติงานอย่างใกล้ชิดด้วยความเอาพระทัยใส่แล้ว ยังพระราชทานแผนที่ตั้งเขตพยากรณ์ซึ่งทรงคาดหมายตำแหน่งพื้นที่ที่จะเกิดเมฆประจำวันไว้อย่างแม่นยำ รวมทั้งแผนปฏิบัติการฝนหลวงประจำวัน ข้อเสนอแนะทางเทคนิค สารฝนหลวงบางสูตร ตลอดจนพระราชทรัพย์ส่วนพระองค์สนับสนุนการปฏิบัติการ รวมทั้งโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้ฟื้นฟูความทรงจำของนักวิชาการ และให้ประมวลข้อแนะนำทางเทคนิคพระราชทานที่เคยลัมฤทธิ์ผลมาแล้วตั้งแต่เริ่มแรกจนถึงปัจจุบันนำมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติการฝนหลวงพิเศษกู้ภัยแล้งในครั้งนี้ ควบคู่ไปกับการปฏิบัติการค้นคว้าทดลอง

วิกฤติในครั้งนี้พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร ทรงประมวลผลลัมฤทธิ์ และทรงประดิษฐ์ คิดค้นเทคนิคที่เป็นนวัตกรรมใหม่ในการโจมตีเมฆอุ่นและเมฆเย็นพร้อมกัน เพื่อให้ลัมฤทธิ์ผลในการเพิ่มปริมาณฝน และบังคับให้ฝนตกลงสู่พื้นที่เป้าหมายหวังผลแม่นยำยิ่งขึ้น และทรงพระกรุณา โปรดเกล้า โปรดกระหม่อมให้เรียกนวัตกรรมใหม่ในขั้นตอนการโจมตีนี้ว่า “Super Sandwich Technique” [1]



รูปที่ 5 แผนที่แบ่งเขตพยากรณ์พระราชทานซึ่งทรงคาดหมายตำแหน่งพื้นที่ที่จะเกิดเมฆประจำวัน
ที่มา: กรมฝนหลวงและการบินเกษตร, 2544ก



A weather map showing His Majesty's handwriting which says "Rain can be made between Bangkok and Chiang Mai".

เทคโนโลยีฝนหลวงจึงพัฒนาจาก 4 ขั้นตอน คือ ก่อทวน เลี้ยงให้อ้วน โจมตีด้วยเทคนิคแบบแซนด์วิช และเทคนิค

การโจมตีที่ระดับได้ฐานเมฆ 1,000 ฟุต ด้วย น้ำแข็งแห้ง ซึ่งอุณหภูมิเย็นยิ่งยวด ถึง -78 องศาเซลเซียส โดยเพิ่มเทคนิคการโจมตีขึ้นอีก 2 ชั้น ตอน รวมเป็น 6 ชั้นตอน คือ ก่อควัน เลี้ยงให้อ้วน การโจมตีด้วย Sandwich Technique ที่ ส่วนของเมฆอุ่น การโจมตีด้วยน้ำแข็งได้ฐานเมฆ 1,000 ฟุต การโจมตีด้วยซิลเวอร์ไอโอไดด์ (ที่ ส่วนเมฆเย็นที่ระดับเย็นยิ่งยวด -8 ถึง -12 องศาเซลเซียส) และการโจมตีด้วย Super Sandwich Technique ทั้งในเมฆอุ่นและเมฆเย็นพร้อมกัน

จากนั้นทรงประดิษฐ์เป็นการ์ตูน (แผนภาพ) ประมวลขั้นตอนกรรมวิธีเทคโนโลยีฝนหลวงทั้ง 6 ชั้น ตอน จากชั้นตอนที่ 1 จนถึงชั้นตอนที่ 6 ไว้เพียง 1 หน้ากระดาษ พระราชทานให้ใช้ตำราฝนหลวง พระราชทานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 เป็นต้นมา (กรม ฝนหลวงและการบินเกษตร, 2559 ข)

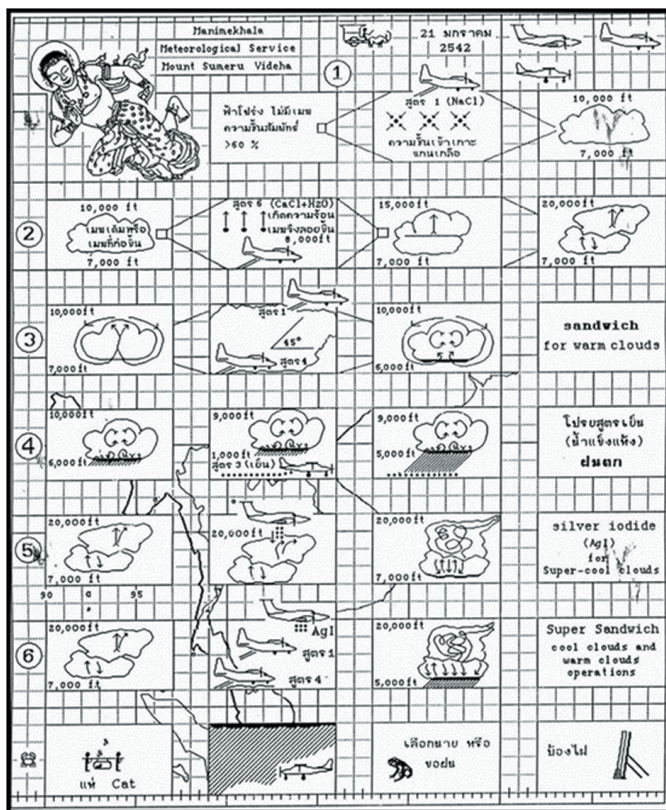


รูปที่ 6 (ข) เมื่อวันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2542 พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร ทรงบรรยายตำราฝน

หลวงแก่ปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ นักบริหารใน สังกัดนักวิทยาศาสตร์และนักบินของคณะปฏิบัติการฝนหลวงกู้ภัยแล้ง ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน พระราชวังดุสิต

สิทธิบัตร : เพื่อพายุสุก

กิตติศัพท์ความสำเร็จของเทคโนโลยีฝนหลวง และตำรา ฝนหลวงพระราชทาน ซึ่งมีการเผยแพร่สู่การรับรู้ของ ต่างประเทศ จนมีการร้องขอจากประเทศต่างๆ ที่ประสบ ปัญหาภัยแล้งเช่นกัน ขอรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี และความเชี่ยวชาญในการทำฝนทวีขึ้นตามลำดับ ทั้ง ประเทศในกลุ่มอาเซียนและภาคพื้นเอเชีย กลุ่มประเทศ อาหรับ ออสเตรเลีย อิสราเอล รวมทั้งมีการแลกเปลี่ยน เทคโนโลยีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์กับประเทศ ในวงการตัดแปรสภาพอากาศอีกมาก พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชจึงทรงเล็งเห็นความ สำคัญของการจดสิทธิบัตร เพื่อแสดงให้เห็นว่าเทคโนโลยี ฝนหลวงเป็นของประเทศไทย ของคนไทย คนไทย คิดเองและทำเอง และเพื่อป้องกันมิให้มีการลอกเลียน



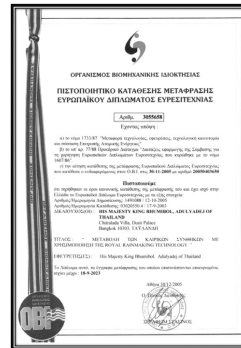
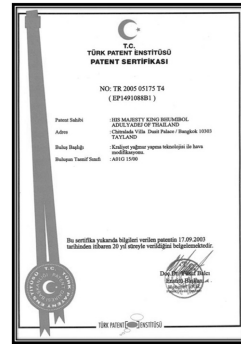
รูปที่ 6 (ก) เมื่อวันที่ 21 มีนาคม พ.ศ. 2542 พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร พระราชทานตำราฝนหลวง



รูปที่ 7 (ก) สิทธิบัตรในพระปรมาภิไธยในพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร “ฝนหลวง”

และฉกฉวยโอกาสนำไปขอยจดสิทธิบัตรเป็นของประเทศตนเองก่อน จึงทรงมีพระบรมราชานุญาตให้สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ดำเนินการจดสิทธิบัตรในพระปรมาภิไธยทั้งในประเทศและเมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน พ.ศ. 2545 สำนักสิทธิบัตร กรมทรัพย์สินทางปัญญาแห่งประเทศไทย ได้ทูลเกล้าฯ ถวายสิทธิบัตร “การดัดแปรสภาพอากาศให้เกิดฝน” และในต่างประเทศเมื่อวันที่ 12 ตุลาคม พ.ศ. 2548 ได้รับสิทธิบัตรจากสำนักงานสิทธิบัตรยุโรป ภายใต้ชื่อ “Weather Modification By Royal Rainmaking Technology” [5]

นอกจากนี้พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร ทรงได้รับการทูลเกล้าฯ ถวายพระราชสมัญญานามเทิดทูนพระเกียรติสูงสุดทั้งในระดับประเทศและระดับโลกอีกมากมาย



รูปที่ 7 (ข) สิทธิบัตรจากสำนักสิทธิบัตรยุโรป Weather Modification By Royal Rainmaking Technology เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2548 ซึ่งคุ้มครองสิทธิในกลุ่มประเทศสมาชิกแห่งสหภาพยุโรป 30 ประเทศ และสำนักงานสิทธิบัตรแห่งเขตปกครองพิเศษฮ่องกง สาธารณรัฐประชาชนจีน ทูลเกล้าฯ ถวายสิทธิบัตร Weather Modification By Royal Rainmaking Technology เมื่อวันที่ 7 เมษายน พ.ศ. 2549

ก้าวต่อไป : ก้าวที่ยิ่งใหญ่ของฝนหลวง

ในปี พ.ศ. 2545 คณะรัฐมนตรีในฐานะตัวแทนปวงชนชาวไทย มีมติเมื่อวันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2545 เชิดชูและเทิดพระเกียรติในฐานะ “พระบิดาแห่งฝนหลวง” และมีมติให้วันที่ 14 พฤศจิกายน ของทุกปี เป็น “วันพระบิดาแห่งฝนหลวง” เพื่อแสดงความจงรักภักดี กตัญญู กตเวทิตา และน้อมรำลึกในพระมหากรุณาธิคุณที่ทรงประดิษฐ์คิดค้นจนก่อให้เกิดนวัตกรรมเทคโนโลยีฝนหลวง พระราชทานให้เป็นมาตรการ

ในการบรรเทาทุกข์ยากอันเนื่องมาจากภัยแล้ง แก่มวลพลสกนิกรไทย และมวลมนุษยชาติในโลก ให้รอดพ้นจากความเดือดร้อนเสียหายทั้งชีวิต และทรัพย์สินได้อย่างสัมฤทธิ์ผล

ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา ประเทศไทยมีการพัฒนาทางเศรษฐกิจส่งผลให้มีการขยายตัวในทุกด้านและจำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้ความต้องการน้ำทั้งภาคการเกษตร อุตสาหกรรม และการอุปโภคบริโภคขยายตัวมากยิ่งขึ้นสวนกับปัจจัยที่เอื้ออำนวยให้เกิดฝนในธรรมชาติทำให้ภาวะแห้งแล้งและขาดแคลนน้ำรุนแรงมากยิ่งขึ้น การปฏิบัติการฝนหลวงเพื่อเสริมน้ำในธรรมชาติ จึงขยายขอบเขตภารกิจและมีบทบาทสำคัญมากยิ่งขึ้นด้วยเหตุผลความจำเป็นของประเทศ ทำให้สำนักฝนหลวงและการบินเกษตรได้รับการยกฐานะขึ้นเป็น “กรมฝนหลวงและการบินเกษตร” เมื่อวันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2556 โดยมีวิสัยทัศน์เป็นองค์กรชั้นนำในภูมิภาคอาเซียนในด้านการตัดแปรสภาพอากาศและบริหารจัดการน้ำในชั้นบรรยากาศ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาภัยแล้งและบรรเทาภัยพิบัติอย่างบูรณาการจนในปัจจุบัน กรมฝนหลวงและการบินเกษตรมีศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงประจำภาค 5 ศูนย์ ดำเนินการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการฝนหลวง จำนวน 10-12 หน่วยปฏิบัติการเพื่อปฏิบัติการฝนหลวงช่วยเหลือให้ครอบคลุม 25 ลุ่มน้ำหลักในพื้นที่ 77 จังหวัด นับเป็นพระมหากรุณาธิคุณที่ตลอด 6 ทศวรรษที่ผ่านมา พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร ทรงดำริริเริ่มโครงการฝนหลวง ทรงเสียสละและทุ่มเทพระวรกาย สติปัญญา ตลอดจนพระราชทรัพย์ส่วนพระองค์ ในการค้นคว้า ทดลอง วิจัยและพัฒนากรรมวิธีการทำฝนหลวง เพื่อบรรเทาปัญหาภัยแล้งให้พสกนิกรชาวไทย กรมฝนหลวงและการบินเกษตรยังคงมุ่งมั่นสืบสานพระราชปณิธานของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร

“พระบิดาแห่งฝนหลวง” และเจตนารมณ์อันแรงกล้าของหม่อมราชวงศ์เทพฤทธิ์ เทวกุล ผู้สนองพระราชประสงค์ก่อกำเนิดโครงการพระราชดำริฝนหลวง ในการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำของราษฎรไทย ท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ และดำรงให้ประเทศไทยยังคงอุดมสมบูรณ์สืบไป

ประสบการณ์ที่ได้มีโอกาสถวายงานสนอง แนวพระราชดำริ พระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้เข้าฝ้า หลังเสร็จภารกิจฝนหลวงพิเศษ ปี พ.ศ. 2542 (วันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2542)

ในปี พ.ศ. 2542 ประเทศไทยได้เกิดสถานการณ์ภัยแล้งต่อเนื่องมาจากปลายปี 2541 มีผลทำให้พื้นที่ปลูกข้าวนาปรังในพื้นที่ลุ่มเจ้าพระยาเกิดภาวะวิกฤต เกษตรกรเริ่มขาดแคลนน้ำเพื่อการเพาะปลูก ทะเลาะเบาะแว้งกัน พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ตั้งหน่วยปฏิบัติการฝนหลวงพิเศษที่ จังหวัดนครสวรรค์ และพิษณุโลก ตั้งแต่วันที่ 29 มกราคม ถึง 15 เมษายน 2542 โดยหน่วยปฏิบัติการฝนหลวงพิเศษที่ จังหวัดนครสวรรค์ มี**ข้าพเจ้า นายปณิธิ เสมอวงศ์ ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ 6 ว.** ทำหน้าที่หัวหน้าปฏิบัติการฝนหลวงพิเศษฯ ในขณะนั้น

ในระหว่างการปฏิบัติการนั้น เนื่องจากเป็นช่วงฤดูแล้ง สภาพอากาศไม่เหมาะสมต่อการทำฝนหลวง ทำให้การปฏิบัติการช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควรพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานคำแนะนำ กรรมวิธี ในการปฏิบัติการเป็นระยะๆ และในช่วงวันที่ 21 มีนาคม พ.ศ. 2542 ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทาน “ตำราฝนหลวงพระราชทาน” แก่หน่วยปฏิบัติการฝนหลวงพิเศษฯ จังหวัดนครสวรรค์และพิษณุโลก เพื่อใช้ปฏิบัติการ และสามารถปฏิบัติการฝนหลวง จนประสบผลสำเร็จจนมีปริมาณ ฝนเพียงพอต่อการเพาะปลูก พื้นที่ปลูกข้าวนาปรังในพื้นที่ลุ่มเจ้าพระยามีปริมาณน้ำเพียงพอ รอดพ้นภาวะวิกฤต เกษตรกรและประชาชนในภาคกลางมีน้ำเพื่อการเพาะปลูกโดยทั่วไป จึงได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ปิดหน่วยปฏิบัติการฝนหลวงพิเศษ จังหวัดนครสวรรค์ และพิษณุโลก ตั้งแต่วันที่ 15 เมษายน พ.ศ. 2542



รูปที่ 8 เมื่อวันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2542 พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชบรมนาถบพิตร พระราชทานปีกफलทองพิเศษ และเหรียญมหานก เพื่อเป็นขวัญและกำลังใจแก่ผู้ปฏิบัติงาน ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน พระราชวังดุสิต



รูปที่ 9 เมื่อวันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2544 พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชบรมนาถบพิตร สาธิตการทำफलทองแก่นักเรียนไกลกังวล ณ โรงเรียนไกลกังวล จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ในวันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2542 ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้เจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการफलทองพิเศษ จังหวัดนครสวรรค์ และพิษณุโลก ได้เข้าเฝ้าที่พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน พระราชวังดุสิต และพระราชทานปีกफलทองพิเศษและเหรียญพระมหานก เพื่อเป็นขวัญและกำลังใจแก่ผู้ปฏิบัติงาน

ร่วมรับเสด็จ การสาธิตการทำफलทองแก่นักเรียนวังไกลกังวล เมื่อวันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2544

ในปี พ.ศ. 2544 ข้าพเจ้า นายปณิธิ เสมอวงษ์ ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ 6 ว. ซึ่งในขณะนั้น ทำหน้าที่หัวหน้าหน่วยปฏิบัติการफलทองเคลื่อนที่เร็วติดตามพระองค์ปฏิบัติงาน ณ สนามบินหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ได้มีโอกาสเตรียมงานรับการเสด็จการสาธิตการทำफलทองแก่นักเรียนวังไกลกังวล เมื่อวันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2544 ณ สนามบินหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งนับว่าเป็นพระมหากรุณาธิคุณ แก่ข้าพเจ้า และเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการफलทองเคลื่อนที่เร็ว ที่มีโอกาสติดตามและถวายงานพระองค์เป็นอย่างยิ่ง

บรรณานุกรม

กรมफलทองและการบินเกษตร. (2544 ก). พระบิดาแห่งफलทอง. กรุงเทพฯ.

กรมफलทองและการบินเกษตร. (2557). ดั่งน้ำพระราชหฤทัย. กรุงเทพฯ.

กรมफलทองและการบินเกษตร. (2558). สายรุ้ง 100 ปี ชาตกาล ม.ร.ว.เทพฤทธิ์ เทวกุล. กรุงเทพฯ.

กรมफलทองและการบินเกษตร. (2559 ก). 6 ทศวรรษ พระมหากรุณา จากฟากฟ้าสู่แดนดิน. กรุงเทพฯ.

กรมफलทองและการบินเกษตร. (2544 ข). ศูนย์วิจัยปฏิบัติการफलทองเฉลิมพระเกียรติ. กรุงเทพฯ.

กรมफलทองและการบินเกษตร. (2559 ข). วัลสานปรกรณ์ (ตำนานफलทอง). กรุงเทพฯ.

เมธา รัชตะปิติ. (2531). ในหลวงของเรา กับफलทอง. กรุงเทพฯ