



รายงานการศึกษาส่วนบุคคล
(Individual Study)

เรื่อง การพัฒนาการมีส่วนร่วมเพิ่มประสิทธิภาพการ
ปฏิบัติการฝนหลวงเชิงพื้นที่

จัดทำโดย นายภักดี จันทรเกษ
รหัส 93054

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรม
หลักสูตรนักบริหารระดับสูง : ผู้นำที่มีวิสัยทัศน์และคุณธรรม รุ่นที่ 93
วิทยาลัยนักบริหาร สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน สำนักงาน ก.พ.
ประจำปี 2564
ลิขสิทธิ์ของสำนักงาน ก.พ.



รายงานการศึกษาส่วนบุคคล
(Individual Study)

เรื่อง การพัฒนาการมีส่วนร่วมเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติการฝนหลวงเชิงพื้นที่

จัดทำโดย นายภักดี จันทรเกษ
รหัส 93054

หลักสูตรนักบริหารระดับสูง : ผู้นำที่มีวิสัยทัศน์และคุณธรรม รุ่นที่ 93
วิทยาลัยนักบริหาร สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน สำนักงาน ก.พ.

ประจำปี 2564

รายงานนี้เป็นความคิดเห็นเฉพาะบุคคลของผู้ศึกษา



สำนักงาน ก.พ.

เอกสารรายงานการศึกษาส่วนบุคคลนี้ อนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรม
หลักสูตรนักบริหารระดับสูง : ผู้นำที่มีวิสัยทัศน์และคุณธรรมของสำนักงาน ก.พ.

ชาญเชาว์ ไชยานุกิจ
อาจารย์ที่ปรึกษา

ระรินทิพย์ ศิโรรัตน์
อาจารย์ที่ปรึกษา

อาทิตย์ วุฒิกะโร
อาจารย์ที่ปรึกษา

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

กรมฝนหลวงและการบินเกษตร สังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีแผนปฏิบัติงานด้านการปรับปรุงสภาพอากาศ ในระยะ 5 ปีข้างหน้า (2561-2565) ซึ่งประกอบด้วยประเด็นการขับเคลื่อนที่สำคัญ ได้แก่ ประเด็นการป้องกันและแก้ไขปัญหาภัยแล้งและบรรเทาภัยพิบัติเชิงพื้นที่ ซึ่งมีเป้าหมายที่สำคัญ คือการปฏิบัติการทำฝนหลวงในการป้องกันและแก้ไขปัญหาภัยแล้งเพื่อให้ประชาชน เกษตรกร มีน้ำเพื่ออุปโภค บริโภคและการเกษตรเพียงพอและทั่วถึง และสามารถบรรเทาภัยพิบัติที่จะเกิดขึ้นแก่ประชาชนได้ จากการวิเคราะห์ความสำคัญและสภาพปัญหาที่มีอยู่ในปัจจุบัน ผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต ตลอดจนการวิเคราะห์ข้อมูลตามกรอบแนวทางข้อเสนอการพัฒนาการมีส่วนร่วมเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติการฝนหลวงเชิงพื้นที่ นั้น ผู้ศึกษาพบว่าจำเป็นต้องมีการพัฒนาศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงให้เป็นกลไกการในการขับเคลื่อนการทำงานแบบมีส่วนร่วมและการบูรณาการการทำงานภายในพื้นที่รับผิดชอบ เพื่อให้ส่งมอบน้ำฝนได้ถูกที่ ถูกเวลา อย่างพอเพียง ตรงตามความต้องการของประชาชนและเกษตรกร ซึ่งสามารถนำมาจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายการพัฒนาประสิทธิภาพการปฏิบัติการฝนหลวง ได้ดังนี้

(1) การทำฝนแบบแม่นยำ

เป็นการพัฒนาให้การปฏิบัติงานของศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงมีการทำฝนที่นำเทคโนโลยีและการบูรณาการข้อมูลร่วมกับพื้นที่ (อำเภอ จังหวัด ลุ่มน้ำ) รวมทั้งการส่งเสริมและให้ความสำคัญกับเครือข่ายของประชาชน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

(2) การบูรณาการข้อมูลด้านการบริหารจัดการน้ำในชั้นบรรยากาศ

เป็นการพัฒนาการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการบริหารจัดการน้ำเชิงพื้นที่ (ระดับอำเภอ/จังหวัด/ลุ่มน้ำ) เพื่อการปฏิบัติงานและการตัดสินใจเชิงนโยบาย รวมทั้งการเพิ่มช่องทางการรับรู้ และการเข้าถึงข้อมูลฯ ให้กับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

(3) การส่งเสริมและประชาสัมพันธ์การปรับปรุงสภาพอากาศ

เป็นการพัฒนาการประชาสัมพันธ์ภายในพื้นที่แบบเชิงรุก (ภายในและภายนอกองค์กร) และการสร้างและการพัฒนาเครือข่ายด้านการประชาสัมพันธ์การบริหารจัดการน้ำในพื้นที่

ซึ่งประกอบไปด้วยโครงการสำคัญ ในการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษา จำนวน 4 โครงการ ได้แก่ (1) การพัฒนาอาสาสมัครฝนหลวง (2) การปฏิบัติการด้านการประชาสัมพันธ์เชิงรุกด้านการปฏิบัติการฝนหลวง (3) การพัฒนาบูรณาการข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการน้ำในชั้นบรรยากาศ (น้ำฝน) ร่วมกับจังหวัด และ (4) การสร้างความผูกพันกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำรายงานการศึกษาฉบับนี้สำเร็จได้ ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษา
อ.ชาญเชาว์ ไชยานุกิจ ที่ได้ให้คำแนะนำและช่วยแก้ไขในส่วนที่บกพร่องต่างๆ ทำให้เกิดความเข้าใจและ
สามารถจัดทำรายงานการศึกษามีความสมบูรณ์มากขึ้น รวมถึงอาจารย์ที่ปรึกษาของรุ่น 93 ทุกท่านที่ได้ให้
ข้อคิดเห็นต่างๆในการจัดทำรายงานการศึกษานี้ และขอขอบพระคุณท่านวิทยากรทุกท่านในหลักสูตรนี้
ตลอดจนเจ้าหน้าที่ของสถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน สำนักงานก.พ. ทุกท่าน และอธิบดีกรมฝนหลวง
และการบินเกษตรและรองอธิบดีกรมฝนหลวงและการบินเกษตรที่ได้ให้โอกาสในการเข้ารับการฝึกอบรม
และ ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการศึกษาครั้งนี้

ผู้ศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานการศึกษฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจ และ
ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องต่อไป

นายภักดี จันทรเกษ

11 มิถุนายน 2564

สารบัญ

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ซ
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ	ฅ
1. วิสัยทัศน์ของตำแหน่งเป้าหมาย	1
1.1 การวิเคราะห์บริบทและทิศทางเชิงยุทธศาสตร์ของส่วนราชการ	1
1.2 ตำแหน่งรองอธิบดีที่เป็นเป้าหมาย	4
1.3 กำหนดวิสัยทัศน์ของตำแหน่งเป้าหมาย	7
2. ข้อเสนอเพื่อขับเคลื่อนนโยบายสู่การปฏิบัติ	8
2.1 การกำหนดประเด็นการศึกษา	8
2.2 การกำหนดข้อเสนอเชิงนโยบาย	12
2.3 ภาวะผู้นำเพื่อการขับเคลื่อนข้อเสนอ	24
3. แผนพัฒนาตนเอง	26
3.1 การวิเคราะห์ตนเอง	
3.2 การวางแผนพัฒนาตนเอง	
3.3 ผลการพัฒนาตนเอง	
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	
ประวัติผู้เขียนรายงานการศึกษาส่วนบุคคล	

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	แสดงชุดข้อมูลความต้องการน้ำฝนเพื่อใช้ในการปฏิบัติการฝนหลวงประจำวัน	9
2.2	จำนวนผู้ขอรับบริการฝนหลวง (ขอฝน) และจำนวนเที่ยวบินการปฏิบัติการฝนหลวง ปี พ.ศ.2559-2563	11
2.3	แสดงข้อเสนอโครงการสำคัญของนักศึกษา	21
3.1	รายงานผลการประเมินทักษะ (Individual Assessment Report) และสิ่งที่ต้องการพัฒนา	26
3.2	ตารางแสดงการวิเคราะห์ตนเองตามเป้าหมาย วิสัยทัศน์ของการดำรงตำแหน่งรองอธิบดีกรมฝนหลวงและการบินเกษตร ด้านปฏิบัติการ	29
3.3	ตารางแสดงการวิเคราะห์ตนเองตามความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะที่ต้องการพัฒนา	31
3.4	ตารางแสดงแผนพัฒนารายบุคคล : ระยะเวลา 2 ปี	32
3.5	ตารางแสดงแผนพัฒนารายบุคคล : ระยะเวลา 2 เดือน (ระหว่างการฝึกอบรม นบส.1)	37
3.6	ตารางแสดงผลการพัฒนาตนเองระยะ 2 เดือน (ระหว่างการฝึกอบรม นบส. 1)	38

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	ผังแสดงการขับเคลื่อนแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี	13

คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
การดัดแปรสภาพอากาศ	กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นกรรมวิธีการใช้สารเคมีไปทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของขบวนการเกิดเมฆ และทำให้เกิดการควบแน่นของเมฆรวมตัวเป็นฝนตกลงสู่พื้นดิน
ฝนหลวง	เทคโนโลยีในการดัดแปรสภาพอากาศให้เกิดฝนด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยการใช้สารฝนหลวงเป็นตัวเร่งเร้าในบรรยากาศให้กระบวนการเกิดฝนเกิดเร็วขึ้นและครอบคลุมเป็นบริเวณกว้างมากเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ

1. วิสัยทัศน์ของตำแหน่งเป้าหมาย

(ข้อมูลส่วนบุคคลไม่เผยแพร่)

2. ข้อเสนอเพื่อขับเคลื่อนนโยบายสู่การปฏิบัติ

2.1 การกำหนดประเด็นการศึกษา

2.1.1 ปัญหา ความท้าทาย หรือการพัฒนา ที่ศึกษา

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทวีความรุนแรงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ประเทศไทยต้องเผชิญและรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งรวมถึงการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของฤดูกาล การเกิดภัยพิบัติที่รุนแรงและบ่อยครั้งขึ้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นนั้น มีผลกระทบต่อประเทศไทยเป็นอย่างมาก เนื่องจากไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม มีรูปแบบการพัฒนาและการดำรงชีวิตที่ต้องพึ่งพิงความสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติของประเทศ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจึงนับเป็นภัยคุกคามต่อการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน ทั้งการรักษาการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ความสมบูรณ์ของฐานทรัพยากรและคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี และจากการขยายตัวของชุมชนเมือง การเจริญเติบโตของภาคอุตสาหกรรม และการปรับเปลี่ยนวิถีการดำรงชีวิตของคนไทย ส่งผลถึงความต้องการใช้ทรัพยากรน้ำเพิ่มขึ้น ขณะที่ “น้ำ” เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต และการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศ น้ำตามสภาพธรรมชาติในประเทศไทยนั้นมาจาก 3 ส่วนหลัก ได้แก่ น้ำฝน น้ำท่าหรือน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน ในบางปีอาจเกิดฝนแล้งเป็นเหตุให้น้ำในแม่น้ำลำธารมีน้อยจนไม่สามารถแบ่งปันได้ทั่วถึง บางปีฝนตกชุกต่อเนื่องจนเกิดความเสียหายเนื่องจากน้ำท่วมวิกฤตการณ์เกี่ยวกับน้ำ ซึ่งปัจจุบันนี้เกิดขึ้นอยู่ตามท้องถิ่นต่างๆ ทุกภาคของประเทศไทยในสภาพค่อนข้างใกล้เคียงกันแทบทุกปีซึ่งในหลายๆปีที่ผ่านมาประเทศไทยได้ประสบปัญหาจากภัยแล้ง ผลผลิตทางการเกษตรเสียหาย ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและการพัฒนาของประเทศเป็นอย่างมาก สำหรับน้ำฝนนั้นประเทศไทยได้จากธรรมชาติในช่วงฤดูฝนเป็นหลักได้แก่ช่วงกลางเดือน พฤษภาคม – ตุลาคม ประมาณ 6 เดือนเท่านั้น โดยปัญหาภัยแล้งนั้นบางส่วนมาจากธรรมชาติ และบางส่วนมาจากการบริหารจัดการน้ำที่ยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ

ฝนหลวง เป็นโครงการพระราชดำริ ของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตรที่ทรงพระราชทานไว้เพื่อช่วยประชาชน เกษตรกร ตั้งแต่ปี 2514 จนพัฒนาเป็นกรมฝนหลวงและการบินเกษตร สังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในปี 2556 โดยมีภารกิจรับผิดชอบบริหารจัดการน้ำที่อยู่ในชั้นบรรยากาศ ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาภัยแล้งและบรรเทาภัยพิบัติ และการเพิ่มน้ำต้นทุนให้กับอ่างเก็บน้ำของเขื่อนหลักต่างๆของประเทศ ดังนั้นกรมฝนหลวงและการบินเกษตรจึงมีบทบาทสำคัญในการจัดการดูแลสภาพอากาศ (การปฏิบัติการฝนหลวง) ซึ่งจะนำพาประชาชนและประเทศชาติให้รอดพ้นวิกฤตภัยแล้ง แต่โดยที่ผ่านมารกรมฝนหลวงและการบินเกษตร

ยังคงประสบปัญหาและความท้าทายของการการปฏิบัติการฝนหลวงประจำวัน ที่ยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการน้ำฝนให้กับเกษตรกร และประชาชน ได้อย่างแม่นยำและมีปริมาณฝนที่เพียงพอ

ปัญหาสำคัญของการการปฏิบัติการฝนหลวงให้กับกลุ่มเป้าหมายได้อย่างแม่นยำและและมีปริมาณฝนที่เพียงพอ ประชาชนพึงพอใจนั้น กรมฝนหลวงและการบินเกษตรจำเป็นต้องมีข้อมูลความต้องการและข้อมูลความต้องการน้ำฝนทั้งในเชิงปริมาณ และช่วงเวลาที่สุดคล้องกับความต้องการตามพื้นที่ ทั้งด้านการเกษตร การอุปโภคบริโภค และการชลประทาน ถึงแม้ว่าในปัจจุบันกรมฝนหลวงและการบินเกษตรได้มีการจัดทำระบบการขอรับบริการฝนหลวง เพื่อให้เกษตรกร และประชาชนสามารถขอรับบริการฝนหลวงได้อย่างรวดเร็วขึ้น แต่อย่างไรก็ตามข้อมูลที่ได้ควรต้องถูกนำมาวิเคราะห์ร่วมกับความต้องการน้ำฝนจากช่องทางอื่นๆ ทั้งจากความเร่งด่วนของภัยพิบัติ นโยบายรัฐบาล การบริหารจัดการน้ำภายในจังหวัด การบริหารจัดการลุ่มน้ำ ที่สอดคล้องเชื่อมโยงกันทั้งระบบ ซึ่งปัจจุบันยังขาดการบูรณาการข้อมูลเพื่อใช้ในการบริหารจัดการน้ำในชั้นบรรยากาศ (น้ำฝน) ทั้งในระดับพื้นที่ (อำเภอ จังหวัด ลุ่มน้ำ) และด้วยข้อจำกัด ทั้งในเรื่องของเงื่อนไขของสภาพอากาศที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติการฝนหลวงและทรัพยากรด้านการบินที่ไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการในเวลาพร้อมกันเป็นจำนวนมากได้ ดังนั้นหากศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงมีชุดข้อมูลที่มีความครบถ้วนและทันต่อเหตุการณ์ ย่อมจะส่งผลต่อประสิทธิภาพและเกิดความคุ้มค่าในการปฏิบัติงาน สามารถส่งมอบน้ำฝนจากการปฏิบัติฝนหลวงได้อย่างแม่นยำตรงกลุ่มเป้าหมาย ในช่วงเวลาที่เหมาะสม และมีปริมาณฝนที่เพียงพอ ชุดข้อมูลที่เป็นจำเป็นสำหรับการทำฝน มีรายละเอียดตามตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แสดงชุดข้อมูลความต้องการน้ำฝนเพื่อใช้ในการปฏิบัติการฝนหลวงประจำวัน

การบริหารจัดการน้ำในชั้นบรรยากาศ	พื้นที่เป้าหมายทำฝน	ช่วงเวลา	ปริมาณฝน
การเกษตร	พื้นที่การเกษตร - พื้นที่ตั้งอยู่ที่ไหน/พื้นที่ มากน้อยอย่างไร /เป็นพื้นที่เขตชลประทาน หรือเกษตรอาศัยน้ำฝน	- ช่วงเวลาไม่แน่นอน ตลอดช่วงอายุการ เพาะปลูก -ตามนโยบายเร่งด่วน ของรัฐบาลและกระทรวง เกษตรและสหกรณ์	- ชนิดและประเภทของพืช/ช่วงเวลาหรือช่วงระยะการเติบโต
การอุปโภคบริโภค	พื้นที่ประสบภัยแล้ง - ตั้งอยู่ที่ไหน/พื้นที่มากน้อย	- ช่วงเวลาตามประกาศ ของ ปก.	- มีปริมาณฝนที่เพียงพอสามารถผ่าน

การบริหารจัดการ น้ำในชั้นบรรยากาศ	พื้นที่เป้าหมายทำฝน	ช่วงเวลา	ปริมาณฝน
	อย่างไร	- ตามนโยบายของ รัฐบาล	พันวิฤตติการขาด แคลนน้ำไปได้
การชลประทาน	เขื่อน/อ่างเก็บน้ำ และพื้นที่ลุ่มน้ำ	- ช่วงเวลาที่ต้องการไม่ แน่นอนขึ้นอยู่กับ การบริหารจัดการน้ำของ และเขื่อน/อ่างเก็บน้ำ	- มีปริมาณเก็บกักที่ เพียงพอต่อการบริหาร จัดการได้
การอนุรักษ์ และ ฟื้นฟูทรัพยากรป่า ไม้	พื้นที่ป่าไม้ และพื้นที่อุทยาน แห่งชาติ	- ช่วงเวลาที่ต้องการ ในช่วงฤดูแล้ง	- สามารถเพิ่มความชุ่ม ชื้นให้กับพื้นที่ป่าไม้ลด ปัญหาการเกิดไฟป่า
การบรรเทาภัยพิบัติ (หมอกควัน ไฟป่า พายุลูกเห็บ)	เขตชุมชน และ พื้นที่เฝ้าระวังการเกิดภัย พิบัติ	- ช่วงเวลาที่เกิดภัยพิบัติ	- มีปริมาณฝนที่ เพียงพอที่สามารถ บรรเทาภัยพิบัติได้

2.1.2 ความจำเป็นในการดำเนินการพัฒนา

จากแผนปฏิบัติการด้านการดัดแปรสภาพอากาศของกรมฝนหลวงและการบินเกษตรในระยะ 5 ปีข้างหน้า (2561-2565) ซึ่งมีแผนงานที่สำคัญ คือการปฏิบัติการฝนหลวงในการป้องกันและแก้ไข ภัยแล้งทำให้ประชาชน เกษตรกร มีน้ำเพื่ออุปโภค บริโภคและการเกษตรเพียงพอ และการ บรรเทาภัยพิบัติ ขณะที่กรมฝนหลวงและการบินเกษตร และเป็นหน่วยงานขนาดเล็กและเป็น หน่วยงานเดียวในการบริหารจัดการน้ำในชั้นบรรยากาศของประเทศไทย อีกทั้งในปัจจุบันประเทศ ไทยยังคงเกิดภัยแล้งและการขาดแคลนนํ้าฝนต้นทุนด้านการเกษตร และอุปโภคบริโภคใน ปัจจุบัน และจะยิ่งทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้นในอนาคต ซึ่งทำให้การบินปฏิบัติการฝนหลวงไม่สามารถ ตอบสนองต่อความต้องการในเวลาพร้อมกันเป็นจำนวนมากได้ส่งผลกระทบต่อเป้าหมายของการทำ ฝนอย่างถูกที่ ถูกเวลา และมีปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการ เพื่อช่วยเหลือเกษตรกร และ ประชาชนดังนั้นกรมฝนหลวงและการบินเกษตร จำเป็นต้องพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมเพิ่ม ประสิทธิภาพในการทำฝน “ให้มีแม่นยำตรงกลุ่มเป้าหมาย ในช่วงเวลาที่เหมาะสม และมีปริมาณฝนที่ เพียงพอ” โดยใช้ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงประจำภูมิภาคเป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนกลไกในระดับ พื้นที่ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดเครือข่ายความร่วมมือที่เข้มแข็งและมีคุณภาพ เกษตรกร ประชาชนและกลุ่มผู้มี ส่วนได้ส่วนเสียสามารถเข้าถึงได้และสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำในชั้นบรรยากาศ

(น้ำฝน) อย่างมีประสิทธิภาพ บรรลุเป้าหมายตามแผนยุทธศาสตร์ของกรมฝนหลวงและการบินเกษตร ที่วางไว้ในระยะ 5 ปีข้างหน้าได้อย่างสัมฤทธิ์ผล

2.1.3 สภาพปัญหาที่ผ่านมาและแนวโน้มของปัญหาในอนาคตและผลกระทบที่เกิดขึ้น

จากปัญหาในปัจจุบันซึ่งจะนำไปสู่ปัญหาในอนาคตอันใกล้และจะส่งกระทบต่อแผนงานหลักตามยุทธศาสตร์ของกรมฝนหลวงและการบินเกษตรซึ่งจะทำให้การปฏิบัติการฝนหลวงต้องเผชิญกับปัญหาร้ายแรงและการขาดแคลนน้ำที่นับวันจะทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น

ประเทศไทยต้องเผชิญกับความเสี่ยงและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ซึ่งส่งผลกระทบต่อความชื้นในบรรยากาศและความแปรปรวนของปริมาณฝนที่ไม่มีความแน่นอนในแต่ละปีและจะทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นในอนาคตสร้างความเสียหายต่อผลผลิตทางการเกษตรอันเป็นภัยคุกคามต่อความมั่นคงด้านอาหารของประเทศซึ่งประชากรส่วนใหญ่ของประเทศไทย ยังคงสร้างรายได้จากภาคเกษตรกรรมเป็นหลัก แต่พื้นที่การเกษตรในปัจจุบันมากกว่าร้อยละ 80 ยังเป็นพื้นที่เกษตรอาศัยน้ำฝน ดังนั้นภาคการเกษตรจึงมีความความต้องการน้ำฝนเพิ่มขึ้นและมีความต้องการที่การกระจายตัวในหลายพื้นที่ ทั้งในพื้นที่เกษตรอาศัยน้ำฝนและรวมถึงพื้นที่ในเขตชลประทาน จากข้อมูลการขอรับบริการฝนหลวง ในปี 2559-2563 (ตารางที่ 2.2) พบว่า แนวโน้มความต้องการขอรับบริการฝนหลวงมีแนวโน้มสูงเพิ่มขึ้น และโดยเฉพาะในปี 2562 ซึ่งเป็นปีที่เกิดภาวะวิกฤตภัยแล้ง มีการขอรับบริการฝนหลวงมากถึง 3,749 ครั้ง (รวม 72 จังหวัด 731 อำเภอ) และมีการกระจายตัวอยู่ในทุกภูมิภาคของประเทศ โดยมีการขอรับบริการฝนหลวงมากที่สุดในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ และภาคตะวันออก ตามลำดับและส่งผลให้การปฏิบัติการฝนหลวงมีแนวโน้มสูงขึ้นตามไปด้วย จากข้อมูลในช่วงเวลาเดียวกัน (ตารางที่ 1) พบว่าจำนวนเที่ยวบินปฏิบัติการฝนหลวงมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี โดยในปี 2563 มีจำนวนเที่ยวบินมากถึง 6,401 เที่ยวบิน โดยมีจำนวนเที่ยวบินการปฏิบัติการฝนหลวงมากที่สุดในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคใต้ และภาคตะวันออก ตามลำดับ

ตารางที่ 2.2 จำนวนผู้ขอรับบริการฝนหลวง (ขอฝน) และจำนวนเที่ยวบินการปฏิบัติการฝนหลวง ปี พ.ศ.2559-2563

ภาค	2559		2560		2561		2562		2563	
	เที่ยวบิน (เที่ยว)	ขอฝน (ครั้ง)	เที่ยวบิน (เที่ยว)	ขอฝน (ครั้ง)	เที่ยวบิน (เที่ยว)	ขอฝน (ครั้ง)	เที่ยวบิน (เที่ยว)	ขอฝน (ครั้ง)	เที่ยวบิน (เที่ยว)	ขอฝน (ครั้ง)
ภาคเหนือ	1,199	150	1,193	294	863	440	1,044	1090	1,165	575
ภาคกลาง	1,039	111	691	87	1,217	312	1,967	721	1,551	551
ภาคตะวันออก	955	158	645	129	1,263	634	1,755	1266	2,068	992

ภาค	2559		2560		2561		2562		2563	
	เที่ยวบิน (เที่ยว)	ขอฝน (ครั้ง)	เที่ยวบิน (เที่ยว)	ขอฝน (ครั้ง)	เที่ยวบิน (เที่ยว)	ขอฝน (ครั้ง)	เที่ยวบิน (เที่ยว)	ขอฝน (ครั้ง)	เที่ยวบิน (เที่ยว)	ขอฝน (ครั้ง)
เฉลี่ยเหนือ										
ภาคตะวันออก	662	123	698	39	594	45	1,006	261	738	143
ภาคใต้	965	118	752	17	343	61	532	411	879	255
รวม	4,820	661	3,979	566	4,280	1,492	6,304	3,749	6,401	2,516

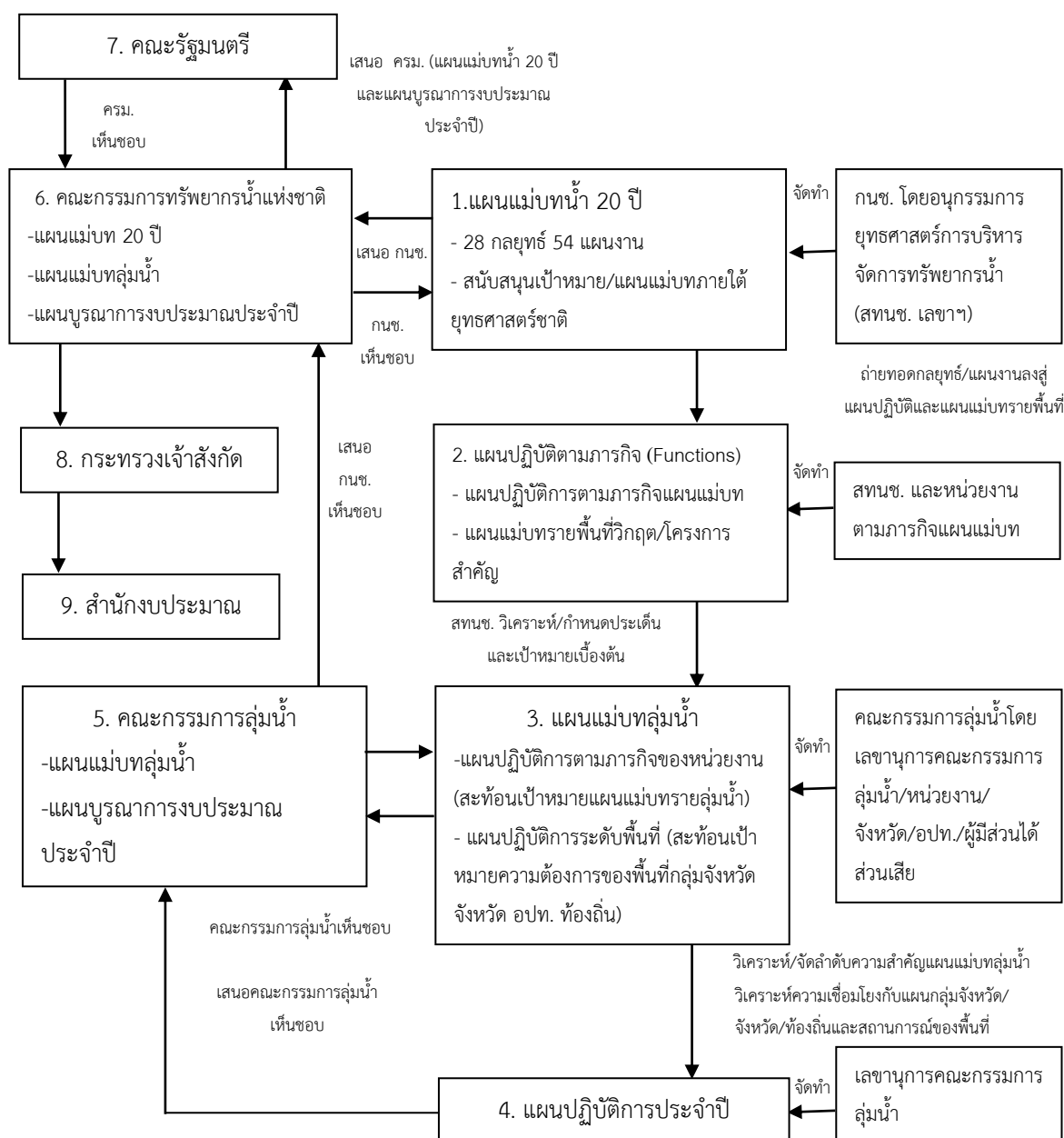
จากข้อมูลแนวโน้มการขอรับบริการฝนหลวงและการบินปฏิบัติการฝนหลวง จะพบว่า ความต้องการใช้น้ำฝนด้านการเกษตรมีแนวโน้มสูงขึ้นและจะเพิ่มมากขึ้นเมื่ออย่างก้าวกระโดดเมื่อเกิดภาวะวิกฤติภัยแล้ง ขณะที่แนวโน้มการบินปฏิบัติการฝนหลวงก็มีแนวโน้มสูงขึ้นเช่นกัน แต่ด้วยข้อจำกัดด้านทรัพยากร งบประมาณและการบินจะไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการได้อย่างครบถ้วน ทัวถึง หากขาดการวางแผนและการจัดลำดับความสำคัญของการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับพื้นที่ ดังนั้น การทำฝน “ให้ถูกที่ ถูกเวลา และมีปริมาณที่เพียงพอ” ภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด จึงต้องมีความเข้าใจในบริบทของความต้องการน้ำในแต่ละพื้นที่ ที่สอดคล้องกับวิถีเกษตรของชุมชนและสภาพดินฟ้าอากาศ และจำเป็นต้องอาศัยกลไกความร่วมมือจากหน่วยงานทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเกษตรกร และประชาชนในพื้นที่โดยใช้ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงประจำภูมิภาค ขับเคลื่อนกลไกในระดับพื้นที่ เพื่อให้เกิดเครือข่ายความร่วมมือที่เข้มแข็งและมีคุณภาพ เกษตรกร ประชาชนและกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถเข้าถึงได้และเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำในชั้นบรรยากาศอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

2.2 การกำหนดข้อเสนอเชิงนโยบาย

2.2.1 หลักการและแนวคิดที่ใช้เป็นแนวทางในการจัดทำข้อเสนอ

(1) แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี เป็นกรอบการดำเนินงานการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580 ในด้านที่ 5 ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และอยู่ภายใต้แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ในด้านที่ 19 ประเด็นการบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ โดยสำหรับการขับเคลื่อนแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี สู่การปฏิบัติ ดังรูปที่ 2.1 และสามารถสรุปได้ดังนี้

1) คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (กนช.) รับผิดชอบจัดทำแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)



ภาพที่ 2.1 ผังแสดงการขับเคลื่อนแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี (ที่มา: แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ)

2) สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทช.) และหน่วยงานถ่ายทอดเป้าหมายและกลยุทธ์แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี ไปสู่การจัดทำแผนแม่บทกลุ่มน้ำ โดยพิจารณาแผนปฏิบัติการตามภารกิจของหน่วยงาน และแผนแม่บทรายพื้นที่วิกฤติ (Area Based)/โครงการสำคัญ (Project Based) จำแนกรายกลุ่มน้ำ

3) คณะกรรมการลุ่มน้ำ (โดยเลขานุการลุ่มน้ำ/หน่วยงาน/จังหวัด/ผู้มีส่วนได้เสีย) ทำหน้าที่วิเคราะห์ข้อมูลแผนปฏิบัติการตามภารกิจ เชื่อมโยงกับความต้องการในการพัฒนาของพื้นที่ จากแผนปฏิบัติการของพื้นที่ (แผนปฏิบัติการของกลุ่มจังหวัด จังหวัด อปท. ท้องถิ่น)

4) เลขานุการคณะกรรมการลุ่มน้ำทำหน้าที่ในการวิเคราะห์และจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี ตามกรอบแผนงาน/โครงการที่จะระบุไว้ในแผนแม่บทลุ่มน้ำ และเสนอให้คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ให้ความเห็นชอบต่อแผนแม่บทลุ่มน้ำและแผนบูรณาการงบประมาณประจำปี ต่อไป

เนื่องจากการดำเนินงานของกรมฝนหลวงและการบินเกษตรซึ่งมีภารกิจหลักในการบริหารจัดการน้ำในชั้นบรรยากาศจึงเป็นส่วนประกอบหลักที่สำคัญในการบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ โดยการสร้างความมั่นคงของน้ำภาคการผลิต โดยการเพิ่มน้ำต้นทุนโดยการปฏิบัติการฝนหลวง ตามแผนแนวทางการบูรณาการขับเคลื่อนการจัดหาน้ำในพื้นที่เกษตรน้ำฝน และภัยแล้งอย่างเป็นระบบ ดังนั้น เพื่อให้เกิดการบูรณาการหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการตามแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ อย่างมีประสิทธิภาพ บรรลุตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่กำหนดนั้น นอกจากดำเนินการตามแผนงานตามภารกิจพื้นฐาน (Function) แล้วนั้นต้องการขับเคลื่อนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำรายแผนงาน (Project Based) เพื่อให้แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำสามารถขับเคลื่อนไปสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นรูปธรรมโดยกรมฝนหลวงและการบินเกษตรเป็นหน่วยงานปฏิบัติหลักภายใต้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และ สทนช. ตามแผนแม่บทด้านการสร้างความมั่นคงน้ำภาคการผลิต ขณะที่กรมฝนหลวงและการบินเกษตรจำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อมในการขับเคลื่อนแผนในการการแก้ไขปัญหาอุทกภัยและภัยแล้งเชิงพื้นที่อย่างเป็นระบบ (Area Based) ตามภารกิจยุทธศาสตร์นโยบายเร่งด่วน แนวทางปฏิรูปภาครัฐ เพื่อให้เกิดการบูรณาการข้อมูลที่สำคัญเชิงพื้นที่ การให้ความสำคัญกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรวมถึงเชื่อมโยงความต้องการตามแผนปฏิบัติการของพื้นที่ (กลุ่มจังหวัด/จังหวัด/ท้องถิ่น) ผ่านกลไกการบริหารงานเชิงพื้นที่แบบบูรณาการ เชื่อมโยงแผนและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแผนในระดับต่างๆ ได้แก่ สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) และคณะกรรมการลุ่มน้ำ เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำในชั้นบรรยากาศ (น้ำฝน) จากการปฏิบัติฝนหลวงสามารถตอบสนองและส่งมอบน้ำฝนเพื่อใช้ในการบริหารจัดการน้ำทั้งระบบได้อย่างบูรณาการต่อไป

(2) การบริหารงานภาครัฐแบบมีส่วนร่วม (Participatory Governance) ที่ยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง (Citizen-centric Government) โดยต้องทำงานในเชิงรุกและมองไปข้างหน้ามีการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาล (Good Governance) มุ่งเน้นแก้ไขปัญหาความต้องการและตอบสนองความต้องการของประชาชนโดยไม่ต้องรอให้ประชาชนเข้ามาติดต่อขอรับบริการหรือร้องขอความช่วยเหลือจากทางราชการ (Proactive Public Services) รวมทั้งใช้ประโยชน์จากข้อมูลของทั้ง

จากทางราชการ และประชาชนและระบบดิจิทัลสมัยใหม่ในการจัดบริการสาธารณะที่ตรงกับความต้องการของประชาชนประชาชนสามารถเรียกใช้บริการได้ตลอดเวลาตามความต้องการของตนและผ่านการติดต่อได้หลายช่องทางผสมผสานกันไม่ว่าจะมาติดต่อด้วยตนเองอินเทอร์เน็ตเว็บไซต์โซเชียลมีเดียหรือแอปพลิเคชันใน ขณะที่การทำงานของกรมฝนหลวงจำเป็นต้องปรับตัวและเตรียมการรองรับในเรื่องของการบริหารจัดการน้ำในชั้นบรรยากาศ (น้ำฝน) ให้ทันต่อสถานการณ์และความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น ซึ่งต้องเชื่อมโยงการบริหารแบบมีส่วนร่วม เพื่อส่งมอบน้ำฝนจากการปฏิบัติการฝนหลวงซึ่งเป็นบริการสาธารณะที่มีประสิทธิภาพและคุณภาพให้กับประชาชน และตอบสนองความต้องการของประชาชนได้อย่างถูกต้อง และถูกเวลา ได้อย่างแท้จริงโดยใช้กลยุทธ์การพัฒนาใน 2 ส่วน พร้อมๆ กัน ได้แก่ (1) การพัฒนาจากภายในองค์กร (Inside-out Approach) โดยการส่งเสริมให้ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงในแต่ละภูมิภาค ปรับปรุงระบบหรือวิธีบริหารงานให้เอื้อต่อการสร้างการมีส่วนร่วม สร้างความรู้ความเข้าใจและทักษะของการบริหารจัดการน้ำในชั้นบรรยากาศในแต่ละภูมิภาคแบบมีส่วนร่วมให้กับข้าราชการและเจ้าหน้าที่ในระดับต่างๆ และส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรม การทำงานแบบมีส่วนร่วมรวมทั้งส่งเสริมแนวปฏิบัติที่ดี เพื่อให้เป็นศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงตัวอย่างและเผยแพร่แนวทางปฏิบัติที่ดีแก่ส่วนราชการอื่นๆ นำไปประยุกต์ใช้ต่อไป และ (2) การพัฒนาจากภายนอกองค์กร (Outside-in Approach) โดยสนับสนุนการสร้างศักยภาพและโอกาส ให้ภาคประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำในชั้นบรรยากาศ ด้วยการส่งเสริมให้มีการจัดเวที/การประชุม เพื่อสร้างความเข้าใจ ประสานงาน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันของเครือข่ายภาคประชาชนภาครัฐ และเอกชนที่เกี่ยวข้อง รวมทั้ง การพัฒนาความรู้ความเข้าใจ เพิ่มขีดความสามารถ และเพิ่มโอกาสของภาคประชาสังคมและชุมชนในการเข้ามามีส่วนร่วมเพื่อเป็นภาคีเครือข่าย และมีบทบาทร่วมทำงานกับภาครัฐในลักษณะหุ้นส่วน ความร่วมมือ ได้อย่างเป็นรูปธรรม

2.2.2 วิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดทำข้อเสนอ

ผู้ศึกษาได้ใช้หลักการวิเคราะห์แบบ SWOT Analysis เพื่อหาโอกาส และแนวทางในการใช้ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงเป็นกลไกในเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติการฝนหลวงเชิงพื้นที่ โดยอาศัยการวิเคราะห์บริบทขององค์กร และการปัญหาอุปสรรคที่เกิดจากการทำงานในปัจจุบันของศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวง เพื่อนำไปสู่การวางกลยุทธ์ในการผลักดันให้ศูนย์ปฏิบัติการใช้ในการดำเนินงานได้ต่อไป ดังนี้

<p>จุดแข็ง (Strength)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● มีศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงเป็นศูนย์กลางในการทำฝนในแต่ละภูมิภาค ● มีเทคโนโลยีในการตรวจสอบสภาพอากาศที่ทันสมัยและมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง ● มีเครือข่ายอาสาสมัครฝนหลวงที่เป็นตัวแทนจากภาคประชาชน ภาครัฐ และเอกชน เข้ามามีส่วนร่วมในการปฏิบัติการฝนหลวง 	<p>จุดอ่อน (Weakness)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ข้อมูลความต้องการน้ำฝนทั้งในเชิงปริมาณและช่วงเวลาของแต่ละจังหวัด ยังไม่ครบถ้วนและไม่มีการจัดลำดับความสำคัญ ● ข้อจำกัดของทรัพยากรด้านการบินที่ไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการทำฝนในเวลาพร้อมกันเป็นจำนวนมากได้
<p>โอกาส (Opportunities)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● รัฐบาลให้ความสำคัญกับนโยบายการแก้ไขปัญหายับแล้งและภัยพิบัติ ● เป็นหน่วยงานหลักของประเทศในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในชั้นบรรยากาศ 	<p>ภัยคุกคาม (Threat)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● สภาพอากาศเกิดการเปลี่ยนแปลงทำให้การทำฝนประสบผลสำเร็จยากยิ่งขึ้น ● ความหลากหลายของพื้นที่ทางการเกษตร (ต้องการ/ไม่ต้องการ) เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงาน ● ความคาดหวังของประชาชนมากกว่าศักยภาพของหน่วยงาน

จากการวิเคราะห์ SWOT Analysis พบว่า กรมฝนหลวงและการบินเกษตรมีภารกิจในการบริหารจัดการน้ำในชั้นบรรยากาศโดยอาศัยศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวง เป็นหน่วยงานในการขับเคลื่อนการดัดแปรสภาพอากาศ (การปฏิบัติการฝนหลวง) ในแต่ละพื้นที่ซึ่งครอบคลุมการดำเนินงานทั่วประเทศ 77 จังหวัด ดังนั้นเพื่อให้การบริหารจัดการน้ำในชั้นบรรยากาศ (น้ำฝน) เกิดประสิทธิภาพ และสามารถส่งมอบน้ำฝนจากการปฏิบัติฝนหลวงได้อย่างแม่นยำตรงกลุ่มเป้าหมาย ในช่วงเวลาที่เหมาะสม และมีปริมาณฝนที่เพียงพอ การพัฒนาศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงประจำภูมิภาคเพื่อเป็นกลไกในการขับเคลื่อนและบูรณาการการดำเนินงานในระดับพื้นที่ ทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และการมีส่วนร่วมกับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย บรรลุเป้าหมายในการป้องกันและปัญหายับแล้งของพื้นที่การเกษตรทั้งในพื้นที่เขตชลประทานและนอกเขตชลประทานได้อย่างครอบคลุมทั่วถึงถูกที่ ถูกเวลา ตรงตามความต้องการของพื้นที่ ช่วยประหยัดงบประมาณค่าใช้จ่ายประจำปีในการใช้ปฏิบัติงาน เนื่องจากการทำงานซ้ำซ้อนและการทำฝนโดยอาศัยความเหมาะสมของสภาพอากาศเพียงอย่างเดียว

2.2.3 แนวทางในการแก้ไขปัญหาหรือพัฒนานโยบาย

ผู้ศึกษาได้นำผลจากการวิเคราะห์ SWOT Analysis ในการใช้ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงเป็นกลไกในเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติการฝนหลวงเชิงพื้นที่มาทำการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ TOW Matrix ในการสร้างกลยุทธ์ (Strategy) ที่เหมาะสมกับสถานการณ์นั้นเพื่อมาใช้ในการกำหนดแนวทางการพัฒนาศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวง

	โอกาส (Opportunities)	ภัยคุกคาม (Threat)
จุดแข็ง (Strength)	การทำฝนแบบแม่นยำ	การบูรณาการข้อมูลด้านการบริหารจัดการน้ำในชั้นบรรยากาศ
จุดอ่อน (Weakness)	การส่งเสริมและประชาสัมพันธ์การตัดแปรสภาพอากาศ	-

จากวิเคราะห์ ผู้ศึกษาได้นำมากำหนดเป็นข้อเสนอเชิงนโยบายและแนวทางการพัฒนาดังนี้

(1) การทำฝนแบบแม่นยำ

เป็นการพัฒนาให้การทำงานของศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงมีการทำฝนที่นำเทคโนโลยีและการบูรณาการข้อมูลร่วมกับพื้นที่ (อำเภอ จังหวัด กลุ่มน้ำ) รวมทั้งส่งเสริมเครือข่ายของประชาชน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภาคพื้นดิน มาใช้ในทุกขั้นตอนการปฏิบัติงานตั้งแต่วางแผน/การบินปฏิบัติการ/การประเมินผลพื้นที่ฝนตกจากการปฏิบัติการฝนหลวง เพื่อการบริหารจัดการให้เกิดฝนในพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์ฯ มีความเหมาะสมและแม่นยำขึ้น ตรงกลุ่มเป้าหมายอย่างถูกที่ ถูกเวลา ลดค่าใช้จ่ายในการบินปฏิบัติการทำฝนในพื้นที่ที่ยังไม่มีความจำเป็น ดังนั้นการทำให้ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวง ทั้ง 7 แห่งที่กระจายอยู่ทั่วทุกภูมิภาคสามารถทำฝนได้อย่างแม่นยำ จำเป็นต้องมีการกำหนดแนวทางการพัฒนาให้ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีทั้งด้านการตรวจอากาศ และการใช้สื่อสังคมออนไลน์ การบริหารจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ รวมทั้งสร้างเครือข่ายภาคประชาชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่รับประโยชน์ให้มีความเข้มแข็งและครอบคลุมทุกพื้นที่

	แนวทางปฏิบัติศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวง
ภายในองค์กร	<ul style="list-style-type: none"> ● การปรับทัศนคติในการให้ความสำคัญกับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมทั้งการทำฝนของศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงให้ตรงกลุ่มเป้าหมายอย่างถูกต้อง ถูก เวลา ● การส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยีสื่อสังคมออนไลน์ เป็นช่องทางในการเข้าถึง เสริมสร้างความเข้าใจและติดต่อสื่อสารกับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
ภายนอกองค์กร	<ul style="list-style-type: none"> ● การสร้างเครือข่ายกับภาคประชาชน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้ครอบคลุมพื้นที่การทำงานในภาคพื้นที พร้อมทั้งกำหนดแนวทางความร่วมมืออย่างเป็นรูปธรรม ● การบูรณาการข้อมูลสนับสนุนการปฏิบัติการฝนหลวง ร่วมกับจังหวัดเพื่อ สามารถจัดลำดับความสำคัญของการช่วยเหลือและลดความขัดแย้งที่เกิดขึ้นจากความต้องการฝนในเวลาเดียวกัน

(2) การบูรณาการข้อมูลด้านการบริหารจัดการน้ำในชั้นบรรยากาศ

การปฏิบัติการฝนหลวงให้ถูกต้อง ถูกเวลา จำเป็นต้องมีข้อมูลความต้องการและข้อมูลความต้องการน้ำฝนทั้งในเชิงปริมาณ และช่วงเวลาที่สอดคล้องกับความต้องการตามพื้นที่ตามภารกิจ ทั้งด้านการเกษตร การอุปโภคบริโภค การชลประทาน และการบรรเทาภัยพิบัติ ถึงแม้ว่าในปัจจุบันกรมฝนหลวงและการบินเกษตรได้มีการจัดทำระบบการขอรับบริการฝนหลวง ซึ่งทำให้กรมฯ ทราบถึงความต้องการภาคประชาชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย แต่ข้อมูลที่ได้รับมาอาจเป็นความต้องการของแต่ละบุคคลที่ยังไม่สะท้อนมิติของความต้องการฝนตามลักษณะของพื้นที่โดยรวม เช่น วิกฤติความขาดแคลนน้ำในพื้นที่เป็นอย่างไรและความต้องการเมื่อไหร่ การเกษตรในพื้นที่เป็นอย่างไรมีพื้นที่เท่าไร สภาพอากาศอากาศในพื้นที่เป็นอย่างไรมีฝนธรรมชาติตกมากน้อยแค่ไหน และมีการบริหารจัดการน้ำในภาพรวมของพื้นที่อย่างไร เป็นต้น ดังนั้นการตอบคำถามเหล่านี้จำเป็นต้องให้ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายในจังหวัดและลุ่มน้ำจำเป็นต้องบูรณาข้อมูลร่วมกัน เพื่อใช้ให้ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงใช้เป็นข้อมูลในการเพิ่มความแม่นยำในการปฏิบัติงานประจำวัน ตั้งแต่ขั้นตอนการวางแผนการบินปฏิบัติการ และการประเมินพื้นที่ฝนตก ทั้งนี้เนื่องจากการบินปฏิบัติการฝนหลวงไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการในเวลาพร้อมกันเป็นจำนวนมากได้ จึงจำเป็นต้องจัดความสำคัญตามความเร่งด่วนและทำให้มีฝนตกในพื้นที่เป้าหมายได้ตรงกับเวลาและความต้องการของเกษตรกร และประชาชน

	แนวทางปฏิบัติศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวง
ภายในองค์กร	<ul style="list-style-type: none"> ● การเพิ่มช่องทางการเข้าถึงประชาชน และผู้ขอรับบริการ โดยส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการใช้สื่อออนไลน์ เพื่อให้เกษตรกร และประชาชนสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ให้ข้อมูลสภาพอากาศและการรายพื้นที่ฝนตกในพื้นที่ และขอรับบริการฝนหลวง
ภายนอกองค์กร	<ul style="list-style-type: none"> ● การพัฒนาระบบฐานข้อมูลจังหวัด ผ่านการขับเคลื่อนโดยใช้กลไกการบูรณาการจังหวัด (มหาดไทย) และการบูรณางานภาคการเกษตรของจังหวัด (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์) และ แผนแม่บทลุ่มน้ำ สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.)

(3) การส่งเสริมและประชาสัมพันธ์การดัดแปรสภาพอากาศ

ทั้งนี้ปัญหาของความเข้าใจ และการรับรู้ด้านการดัดแปรสภาพอากาศ (การปฏิบัติการฝนหลวง) ตามแนวพระราชดำริ และการบริหารจัดการน้ำในชั้นบรรยากาศ (น้ำฝน) สามารถจำแนกดังนี้ 1) ประชาชนยังขาดความเข้าใจเรื่องการทำฝนหลวง ยังคิดว่าเมื่อเกิดฝนแล้งทำไมจึงไม่มีการทำฝนหลวง มีก่อนเมฆในพื้นที่ทำไมไม่ทำฝนหลวง และคิดฝนหลวงสามารถเข้ามาทดแทนฝนธรรมชาติได้ทั้งหมด เป็นต้น 2) การทำฝนหลวงเป็นการทำงานแบบบริการสาธารณะ ดังนั้นเมื่อประชาชน หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเกิดความเดือดร้อนจากการขาดแคลนน้ความต้องการน้ำฝนจึงเข้ามาพร้อมๆ กัน จนยากจะบริหารจัดการ และเมื่อไม่สามารถสนองความต้องการได้ในทันทีก็จะเกิดข้อร้องเรียนและความขัดแย้ง ระหว่างประชาชนกับองค์กรและศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวง เป็นต้น ดังนั้นศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวง จำเป็นต้องจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ ผ่านช่องทางต่างๆ รวมทั้งการพัฒนาการบริการที่สามารถเข้าถึงได้หลากหลายและโดยง่าย การลงพื้นที่เพื่อสร้างความตระหนักรู้ ความเข้าใจ สร้างภาพลักษณ์ของศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงในด้านการดัดแปรสภาพอากาศ (การปฏิบัติการฝนหลวง) ตามแนวพระราชดำริ และความเข้าใจในการบริหารจัดการน้ำในชั้นบรรยากาศ (น้ำฝน) ให้เป็นในทิศทางเดียวกัน รวมทั้งการใช้ช่องทางของจังหวัดและหน่วยงานในระดับอำเภอเพื่อให้เข้าถึงประชาชนในพื้นที่ได้มากที่สุด

	แนวทางปฏิบัติศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวง
ภายในองค์กร	<ul style="list-style-type: none"> ● การจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ที่เข้าใจได้ง่าย และส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสังคมออนไลน์ เป็นช่องทางในการเข้าถึง เสริมสร้างความเข้าใจและติดต่อสื่อสารกับประชาชน

ภายนอกองค์กร	<ul style="list-style-type: none"> ● การสร้างและพัฒนาเครือข่ายด้านการประชาสัมพันธ์ (ภาคประชาชน หน่วยงานประชาสัมพันธ์ของจังหวัด และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย) เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และการรับรู้ด้านการตัดแปรสภาพอากาศ (การปฏิบัติการฝนหลวง) โดยกำหนดแนวทางความร่วมมืออย่างเป็นรูปธรรม ● การประชาสัมพันธ์แบบเชิงรุก ร่วมกับจังหวัด/อำเภอเพื่อลดผลกระทบทางลบจากความไม่เข้าใจจากประชาชนและหน่วยงานบริหารจัดการด้านน้ำ
--------------	---

ทั้งนี้สามารถแยกกลุ่มผู้เกี่ยวข้องออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

ผู้เกี่ยวข้องภายในองค์กร (กรมฝนหลวงและการบินเกษตร) จะเห็นได้ว่า ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวง ทั้ง 7 ภูมิภาค จะเป็นกลไกสำคัญในการในทำฝนได้แม่นยำ อย่างถูกที่ ถูกเวลา การบูรณาการข้อมูลด้านการบริหารจัดการน้ำในชั้นบรรยากาศกับหน่วยงาน และการส่งเสริมและประชาสัมพันธ์การทำฝนทั้งในระดับจังหวัด และการให้ความสำคัญผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่รับผิดชอบ รวมทั้งความร่วมมือกันระหว่างศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงเพื่อให้การดำเนินงานในแต่ละภูมิภาคเกิดความสอดคล้องเป็นเนื้อเดียวกันในการทำงาน

ผู้เกี่ยวข้องภายนอกองค์กร จะเห็นได้ว่า ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวง ทั้ง 7 ภูมิภาค ต้องไปเกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น (1) แผนงานระดับจังหวัด ที่ขับเคลื่อนโดยกระทรวงมหาดไทย (มท.) (2) การบูรณาการงานภาคการเกษตรของจังหวัด กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (3) แผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำระดับลุ่มน้ำ สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ และ (4) ผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ เกษตรกร ประชาชน หน่วยงานบริหารจัดการด้านน้ำและการประชาสัมพันธ์

2.2.4 ข้อเสนอโครงการสำคัญ

ผู้ศึกษาขอเสนอแนวทางการดำเนินงานเพื่อให้ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงเป็นกลไกในการบริหารจัดการน้ำในชั้นบรรยากาศ (น้ำฝน) ในระดับพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพประกอบด้วยโครงการย่อย 4 โครงการ รายละเอียดดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 แสดงข้อเสนอโครงการสำคัญของผู้ศึกษา

โครงการ	วัตถุประสงค์	กลุ่มเป้าหมาย	ผู้รับผิดชอบ	การประเมินผล/ตัวชี้วัด
การพัฒนาอาสาสมัครฝนหลวง	- เพื่อสร้างเครือข่ายจิตอาสาสนับสนุนการปฏิบัติการฝนหลวงทั้งในด้านข้อมูลสนับสนุนการปฏิบัติการฝนหลวง และการส่งเสริมการประชาสัมพันธ์	-เกษตรกรและกลุ่มผู้ขอรับบริการฝนหลวง -ผู้นำชุมชน -ประชาชนจิตอาสา -หน่วยงานบริหารจัดการด้านน้ำ -หน่วยงานด้านประชาสัมพันธ์ของจังหวัด	- ฝล. (ด้านปฏิบัติการ)	- ความสำเร็จในการสร้างความร่วมมือกับภาคประชาชนเพื่อสร้างเครือข่ายฯ - ความสำเร็จในการเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม - มีเครือข่ายที่ครอบคลุมพื้นที่รับประโยชน์จากการปฏิบัติการฝนหลวง
การปฏิบัติการด้านการประชาสัมพันธ์เชิงรุกด้านการปฏิบัติการฝนหลวง	- เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์สร้างการรับรู้และเสริมสร้างภาพลักษณ์เชิงรุกด้านการปฏิบัติการฝนหลวง - เพื่อพัฒนาช่องทางการประชาสัมพันธ์ภายในจังหวัด	- ผู้ว่าราชการจังหวัดและหน่วยงานในจังหวัดที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำ ด้านการเกษตร ด้านภัยพิบัติ และด้านประชาสัมพันธ์ - ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวง - เครือข่ายอาสาสมัครฝนหลวง	- ฝล. (ด้านปฏิบัติการ) - ผู้ว่าราชการจังหวัด (มหาดไทย)	- ความเข้าใจและการรับรู้ภาพลักษณ์ และการให้บริการฝนหลวง

โครงการ	วัตถุประสงค์	กลุ่มเป้าหมาย	ผู้รับผิดชอบ	การประเมินผล/ตัวชี้วัด
การพัฒนาบูรณาการข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการน้ำในชั้นบรรยากาศ (น้ำฝน) ร่วมกับจังหวัด	- เพื่อสร้างความร่วมมือด้านข้อมูลสนับสนุนการปฏิบัติการฝนหลวงได้อย่างครบถ้วน และมีความทันสมัย สะท้อนมิติความต้องการฝนตามลักษณะของพื้นที่ (จังหวัด) โดยรวม	- ผู้ว่าราชการจังหวัดและหน่วยงานในจังหวัดที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำ ด้านการเกษตร และด้านภัยพิบัติ - ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวง	- ฝล. (ด้านปฏิบัติการ) - สททช. และคณะกรรมการลุ่มน้ำ	- ข้อมูลฯถูกนำไปใช้ในการบริหารจัดการน้ำในชั้นบรรยากาศ (น้ำฝน) และประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบาย
การสร้าง ความผูกพันกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	- เพื่อสร้างความเชื่อมั่น และสร้างความผูกพันกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวง	- ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวง - กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการปฏิบัติการฝนหลวง	- ฝล. (ด้านปฏิบัติการ)	- ความพึงพอใจและความผูกพันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

2.2.5 ข้อเสนอเชิงนโยบาย

เป้าหมายของการศึกษาฯ นี้ เป็นปรับเปลี่ยนแนวคิดในลดช่องว่างระหว่างการทำฝนหลวงที่เป็นเรื่องไกลตัว (การทำงานบนฟ้า) กับเกษตรกร ประชาชน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีความต้องการน้ำฝน บนภาคพื้นดิน โดยอาศัยกลไกการมีส่วนร่วมและรูปแบบการทำงานแบบบูรณาการของศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวง เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาทรัพยากรน้ำในระดับพื้นที่ มีการวางแผนงานโครงการที่สอดคล้องกับความต้องการของภาคประชาชน และสอดคล้องกับระดับนโยบายและความต้องการของพื้นที่ โดยมีข้อเสนอเชิงนโยบายดังนี้

(1) การปรับเปลี่ยนลักษณะการทำงานของศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวง ในการให้ความสำคัญกับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การทำงานเป็นทีมร่วมกับบุคลากรภายนอกองค์กร และพัฒนาการทำงานแบบบูรณาการรวมทั้งการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับภาคประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งในระดับจังหวัด กลุ่มจังหวัด และภูมิภาค และมีการปรับโครงสร้างของศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงให้มีหน่วยงานด้านการบริการและความร่วมมือในการทำฝน รวมทั้งหน่วยงานด้านประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงเป็นกลไกในบริหารจัดการน้ำในชั้นบรรยากาศ (น้ำฝน) ในระดับพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประชาชนมีความพึงพอใจ

(2) การเสริมสร้างประชาสัมพันธ์เชิงรุกด้านการบริหารจัดการน้ำในชั้นบรรยากาศ (น้ำฝน) จากการปฏิบัติการฝนหลวง เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง ตามทางช่องทางต่างๆ ทั้งการให้ข้อมูลข่าวสาร ให้ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับองค์กรในแง่มุมต่าง ๆ เพื่อให้ประชาชนเกิดการรับรู้ความเข้าใจ การเป็นที่รู้จัก ได้รับความเชื่อมั่น ไว้วางใจ ตลอดจนการให้ความร่วมมือและการได้รับสนับสนุนจากประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการนำเทคโนโลยีการสื่อสารที่ใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และสื่อสังคมออนไลน์ เข้ามาประยุกต์ใช้ในการสนับสนุนงานและเป็นช่องทางในการประชาสัมพันธ์องค์กรให้มากขึ้น

(3) การประสานความร่วมมือกับสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) ในผลักดัน ให้กรมฝนหลวงและการบินเกษตรในฐานะหน่วยงานหลักของประเทศในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในชั้นบรรยากาศเข้าไปมีบทบาทในองค์กรบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในระดับลุ่มน้ำ (คณะกรรมการลุ่มน้ำ) เพื่อสามารถบูรณาการข้อมูลที่เป็นในการบริหารจัดการน้ำในเขตลุ่มน้ำ เพื่อแก้ปัญหาที่ตรงกับความต้องการที่แท้จริงของประชาชนในพื้นที่

2.2.6 ปัจจัยที่อาจมีผลกระทบต่อความสำเร็จของการดำเนินการตามข้อเสนอ

(1) การสร้างเครือข่ายการทำงานอาสาสมัครฝนหลวงแบบไม่มีค่าตอบแทน อาจจะไม่มีแรงจูงใจพอในการทำให้เกษตรกรและประชาชน เข้ามาทำงานร่วมกัน

(2) ปัญหาจากความต้องการน้ำฝนในช่วงเวลาพร้อมๆ กัน ทำให้ข้อขัดแย้งและข้อร้องเรียนว่าไม่ได้รับความเป็นธรรมในการช่วยเหลือ

(3) ประชาชนส่วนใหญ่ยังคงมีความเชื่อการเรื่องทำฝนหลวงว่าสามารถทำฝนตลอดเวลา “เหมือนฝนสั่งได้” และมีความคาดหวังของประชาชนมากกว่าศักยภาพของหน่วยงาน

2.3 ภาวะผู้นำเพื่อการขับเคลื่อนข้อเสนอ

เนื่องจากผู้ศึกษากำหนดวิสัยทัศน์ของตำแหน่งเป้าหมายคือ เป็นรองอธิบดี ด้านปฏิบัติการ เพื่อมุ่งเน้นการทำงานแบบมีส่วนร่วมเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติการฝนหลวงเชิงพื้นที่ โดยการใช้ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงเป็นกลไกขับเคลื่อนเพื่อให้เกิดความร่วมมือ และการสร้างเครือข่ายการทำงานร่วมกับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการบริหารจัดการน้ำในชั้นบรรยากาศ ส่งมอบน้ำฝนจากการปฏิบัติการฝนหลวงให้สู่กลุ่มเป้าหมายอย่างถูกที่ ถูกเวลา และเพียงพอ ดังนั้น คุณลักษณะที่สำคัญของผู้นำที่สนับสนุนการขับเคลื่อนภารกิจดังกล่าว ต้องเป็นผู้ที่ทำให้เกิดประสานความร่วมมืออย่างราบรื่น ส่งมอบผลลัพธ์อย่างทันเวลา มีประสิทธิภาพ เห็นพ้องถึงประโยชน์และเป้าหมายที่จะเกิดขึ้นในทิศทางเดียวกัน ทั้งภายในและภายนอกภายนอกองค์กร ซึ่งผู้ศึกษาจำเป็นต้องอาศัยภาวะผู้นำในการขับเคลื่อน ดังนี้

2.3.1 การสร้างและส่งเสริมให้เกิดการบูรณาการและความร่วมมืออย่างเต็มที่

เนื่องจากการพัฒนาศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงให้เป็นกลไกในการบริหารจัดการน้ำในชั้นบรรยากาศ (น้ำฝน) ในระดับพื้นที่ จำเป็นต้องอาศัยการขับเคลื่อนกระบวนการทำงานแบบบูรณาการเพื่อให้เกิดความร่วมมือจากภายในองค์กร (ส่วนกลาง) และศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงในแต่ละภูมิภาคกับภายนอกองค์กร ตั้งแต่ระดับหน่วยงานบริหารจัดการน้ำ ด้านการเกษตร การประชาสัมพันธ์ และการทำงานร่วมกับประชาชนและผู้รับบริการในระดับพื้นที่ ดังนั้นผู้ศึกษาจึงจำเป็นต้องเป็นผู้นำที่สามารถสร้างและส่งเสริมให้เกิดการบูรณาการและความร่วมมืออย่างเต็มที่ มีจิตมุ่งบริการสามารถสร้างการมีส่วนร่วมทั้งภายในและภายนอกองค์กร มีความเข้าใจในความแตกต่างของวัฒนธรรมองค์กร วิถีชุมชน (ด้านการใช้น้ำ) ความแตกต่างและความต้องการของผู้รับบริการและประชาชน และสามารถกำหนดกลยุทธ์การทำงานเชิงรุกเพื่อเพื่อสร้างพันธมิตรในการขับเคลื่อนภารกิจให้ประสบความสำเร็จบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด

2.3.2 การผลักดันให้เกิดการปฏิบัติและผลสัมฤทธิ์

เป้าหมายของการพัฒนาศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงในการบริหารจัดการน้ำในชั้นบรรยากาศ (น้ำฝน) คือการส่งมอบน้ำฝนให้กับผู้รับบริการ (เกษตรกร และประชาชน) และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้อย่างถูกที่ ถูกเวลา และเพียงพอ ผู้ศึกษาจึงจำเป็นต้องเป็นผู้นำที่มีทักษะการผลักดันเพื่อให้เกิดการปฏิบัติและผลสัมฤทธิ์ ดังนี้

(1) การบริหารผลการปฏิบัติงาน ให้เป็นกระบวนการในการสร้างสภาพแวดล้อมและปรับวิธีการในการทำงานของศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงพร้อมสนับสนุนให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด และให้มีการสื่อสารทั้งภายในองค์กรที่ชัดเจนเพื่อมุ่งไปในทิศทางเดียวกันและภายนอกองค์กรเพื่อสร้างการรับรู้และแสวงหาความร่วมมือในการทำงาน โดยมีเป้าหมายสำคัญสร้างผลผลิตและผลการปฏิบัติงานที่สูงขึ้น รวมทั้งการสร้างความชัดเจนในผลการปฏิบัติงานโดยให้มีความสอดคล้องกับเป้าหมายการปฏิบัติงานในระดับองค์กร และสามารถส่งมอบผลผลิตและผลลัพธ์ให้กับประชาชนได้อย่างคุ้มค่า

(2) การบริหารที่มุ่งเน้นความสำคัญกับกระบวนการที่เกี่ยวข้องทั้งหมดที่มีความต่อเนื่องและสอดคล้องกัน โดยเริ่มตั้งแต่การวางแผนการปฏิบัติงาน การพัฒนาผลการปฏิบัติงาน การติดตามผลการปฏิบัติงานและการประเมินผลการปฏิบัติงานการบริหารผลการปฏิบัติงาน หากผลักดันในการให้ศูนย์ปฏิบัติการนำมาปฏิบัติอย่างจริงจังและต่อเนื่องแล้วจะนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์

2.3.3 ทักษะดิจิทัล

กระบวนการที่สำคัญอย่างหนึ่งของข้อเสนอการพัฒนากการมีส่วนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติการฝนหลวง คือการใช้เทคโนโลยีในการให้บริการ และการใช้สื่อสังคมออนไลน์ ในการพัฒนาช่องทางเพื่อการประชาสัมพันธ์เชิงรุก รวมทั้งการสร้างระบบฐานข้อมูลด้านการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ ดังนั้น ดังนั้นผู้ศึกษาจึงจำเป็นต้องเป็นผู้ที่มีทักษะดิจิทัล สามารถขับเคลื่อนองค์กรให้เห็นประโยชน์ของเทคโนโลยี การตัดสินใจบนฐานข้อมูลได้อย่างเหมาะสม สามารถใช้สำหรับการปฏิบัติงานและการตัดสินใจเชิงนโยบาย รวมทั้งการพัฒนาและปรับเปลี่ยนการให้บริการและการเข้ามามีส่วนร่วม/เครือข่ายด้วยเทคโนโลยี

3. แผนพัฒนาตนเอง

(ข้อมูลส่วนบุคคลไม่เผยแพร่)

บรรณานุกรม

กรมฝนหลวงและการบินเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2564, แผนปฏิบัติการด้านการดัดแปรสภาพอากาศ กรมฝนหลวงและการบินเกษตร ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2564-2580)

สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.), 2561, การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ, สืบค้น 1 พฤษภาคม 2564, <http://www.onwr.go.th/wp-content/uploads/2019/11/การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ.pdf>

สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.), 2562, แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)

สำนักงานขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ แผนยุทธศาสตร์ชาติ และการสร้างความสามัคคีปรองดอง, 2561, ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580 ฉบับประกาศราชกิจจานุเบกษา, สืบค้น 1 พฤษภาคม 2564, จาก https://sto.go.th/sites/default/files/2019-12/NS_PlanOct2018.pdf

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.), ไม่ปรากฏปี, การบริหารงานภาครัฐแบบมีส่วนร่วม, สืบค้น 1 พฤษภาคม 2564, จาก <https://www.opdc.go.th/content/Mjc4Nw>

Thaipublica, 2563, รายงาน McKinsey ชี้อะเซียนจะวันออกเฉียดใจ Climate Change แรงกว่าภูมิภาคอื่นของโลก, สืบค้น 1 พฤษภาคม 2564, จาก <https://thaipublica.org/2020/08/mckinsey-globl-institute-emerging-asia-facing-severe-consequences-of-climate-change/>

ภาคผนวก

ความเชื่อมโยงเชิงยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี

แผนที่ ๑

๑. ด้านความมั่นคง

๒. ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

๓. ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

๔. ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม

๕. ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

๖. ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

แผนที่ ๒

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

- ความมั่นคง
- การต่างประเทศ
- การเกษตร
- อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต
- การท่องเที่ยว
- พื้นที่และเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืน
- โครงสร้างพื้นฐาน ระบบโลจิสติกส์ และดิจิทัล
- ผู้ประกอบการและวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมยุคใหม่
- เขตเศรษฐกิจพิเศษ
- การปรับเปลี่ยนค่านิยมและวัฒนธรรม
- การพัฒนาคุณภาพคนตลอดช่วงชีวิต
- การพัฒนาการเรียนรู้

๑๓. การเสริมสร้างให้คนไทยมีสุขภาวะที่ดี
๑๔. ศักยภาพการกีฬา
๑๕. พลังทางสังคม
๑๖. เศรษฐกิจฐานราก
๑๗. ความเสมอภาคและหลักประกันทางสังคม
๑๘. การสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืน
๑๙. การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ
๒๐. การบริการประชาชนและประสิทธิภาพภาครัฐ
๒๑. การต่อต้านการทุจริตและประพฤติมิชอบ
๒๒. กฎหมายและกระบวนการยุติธรรม
๒๓. การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

แผนปฏิรูปประเทศ

- ด้านการเมือง
- ด้านการบริหารราชการแผ่นดิน
- ด้านกฎหมาย
- ด้านกระบวนการยุติธรรม
๔. ด้านเศรษฐกิจ
- ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ด้านสาธารณสุข
- ด้านสื่อสารมวลชน เทคโนโลยีสารสนเทศ
- ด้านสังคม
๑๐. ด้านพลังงาน
๑๑. ด้านการป้องกันและปราบปรามการทุจริตและประพฤติมิชอบ
๑๒. ด้านการศึกษา
๑๓. ด้านวัฒนธรรม กีฬา แรงงาน และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒

- ยุทธศาสตร์การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์
- ยุทธศาสตร์การเสริมสร้างความเป็นธรรมลดความเหลื่อมล้ำในสังคม
- ยุทธศาสตร์การสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและแข่งขันได้อย่างยั่งยืน
๔. ยุทธศาสตร์การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
- ยุทธศาสตร์การเสริมสร้างความมั่นคงแห่งชาติ เพื่อการพัฒนาประเทศสู่ความมั่นคงและยั่งยืน
- ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการในภาครัฐ การป้องกันการทุจริตประพฤติมิชอบและธรรมาภิบาลในสังคมไทย
- ยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์
๘. ยุทธศาสตร์การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรม
- ยุทธศาสตร์การพัฒนาศูนย์ เมืองและพื้นที่เศรษฐกิจ
๑๐. ยุทธศาสตร์ความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อการพัฒนา

แผนความมั่นคงแห่งชาติ

๑. การเสริมสร้างความมั่นคงของมนุษย์
๒. การข่าวกรองและการประเมินสถานการณ์ด้านความมั่นคง
๓. การเสริมสร้างความมั่นคงของสถาบันหลักของชาติภายใต้การปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
๔. การพัฒนาระบบการเตือนภัยและรับมือภัยคุกคาม
๕. การพัฒนาศักยภาพป้องกันประเทศ
๖. การสร้างความสามัคคีปรองดอง
๗. การป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดในจังหวัดชายแดนภาคใต้
๘. การบริหารจัดการผู้หลบหนีเข้าเมือง
๙. การป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติด
๑๐. การป้องกันและปราบปรามยาเสพติด
๑๑. การเสริมสร้าง ความมั่นคงของชาติจากภัยคุกคาม
๑๒. การรักษาความมั่นคงพื้นที่ชายแดน
๑๓. การรักษาความมั่นคงทางทะเล
๑๔. การป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดข้ามชาติ
๑๕. การป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดทางไซเบอร์
๑๖. การรักษาความมั่นคงของแนวชายฝั่งประเทศ
๑๗. การรักษาความมั่นคงทางพลังงาน
๑๘. การรักษาความมั่นคงด้านอาหารและน้ำ
๑๙. การรักษาความมั่นคงด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แผนที่ ๓

ยุทธศาสตร์เกษตรและสหกรณ์ ๒๐ ปี

๑. สร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกรและสถาบันเกษตรกร
๒. เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการสินค้าเกษตรตลอดโซ่อุปทาน
๓. เพิ่มความสามารถในการแข่งขันภาคการเกษตรด้วยเทคโนโลยี และนวัตกรรม
๔. การบริหารจัดการทรัพยากรเกษตรและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน
๕. พัฒนาระบบบริหารจัดการภาครัฐ

กรมฝนหลวงและการบินเกษตร

- พันธกิจ :**
๑. บริหารจัดการน้ำในชั้นบรรยากาศให้เกิดฝนในปริมาณและการกระจายที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาภาคการเกษตร การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ การอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ และการบรรเทา ภัยพิบัติทางธรรมชาติอย่างบูรณาการ
 ๒. วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการทำฝน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในชั้นบรรยากาศ และการดัดแปรสภาพอากาศเพื่อรองรับการแก้ไขปัญหาภัยพิบัติอันเนื่องมาจากความผันแปรของภูมิอากาศและสภาวะโลกร้อน
 ๓. บริหารจัดการด้านการบินในการกิจการทำฝน การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี และการกิจด้านการเกษตร

แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ๒๐ ปี

- ด้านที่ ๑ : การจัดการน้ำอุปโภค บริโภค
- ด้านที่ ๒ : การสร้างความมั่นคงของน้ำภาคการผลิต
- ๗) เพิ่มน้ำต้นทุนโดยการบริหารจัดการน้ำ
- ด้านที่ ๓ : การจัดการน้ำท่วมและอุทกภัย
- ด้านที่ ๔ : การจัดการคุณภาพน้ำ และอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ
- ด้านที่ ๕ : การอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรม และป้องกันการพังทลายของดิน
- ด้านที่ ๖ : การบริหารจัดการ

แผนปฏิบัติการด้านการดัดแปรสภาพอากาศ ๒๐ ปี

๑. เพิ่มประสิทธิภาพการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดและบรรเทาภัยพิบัติเชิงพื้นที่
๒. เพิ่มประสิทธิภาพการดัดแปรสภาพอากาศ
๓. เพิ่มขีดความสามารถการบริหารจัดการด้านการบิน
๔. พัฒนาระบบบริหารจัดการภาครัฐ

เป้าหมายการขับเคลื่อน

กรมฝนหลวงและการบินเกษตรเป็นองค์กรชั้นนำ
ในระดับโลกด้านการดัดแปรสภาพอากาศ
ตามศาสตร์ฝนหลวงพระราชทานภายในปี ๒๕๘๐

ปี ๒๕๖๑ - ๒๕๖๕

เป้าหมาย

๑. พื้นที่ประสบภัยแล้งได้รับการแก้ไข (ร้อยละ ๘๐)
๒. พื้นที่ประสบภัยพิบัติได้รับการแก้ไข (ร้อยละ ๕๔)
๓. มีศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวง จำนวน ๗ ศูนย์
๔. เป็นศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการดัดแปรสภาพอากาศระดับอาเซียน
๕. บุคลากรมีศักยภาพสูง (Smart officers ๘๐%)
๖. ผ่านเกณฑ์การประเมินสถานะการเป็นระบบราชการ ๔.๐ ขึ้นพื้นฐาน ที่ระดับคะแนน ๓.๕๐
๗. ความสำเร็จในการพัฒนาและบริหารจัดการเทคโนโลยีดิจิทัล ร้อยละ ๘๕

ปี ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐

เป้าหมาย

๑. พื้นที่ประสบภัยแล้งได้รับการแก้ไข (ร้อยละ ๙๐)
๒. พื้นที่ประสบภัยพิบัติได้รับการแก้ไข (ร้อยละ ๕๙)
๓. มีศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวง จำนวน ๘ ศูนย์
๔. เป็นศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการดัดแปรสภาพอากาศระดับเอเชีย
๕. เป็นศูนย์เรียนรู้ด้านการบินดัดแปรสภาพอากาศ
๖. มีการสนับสนุนอากาศยานทางเลือก
๗. สนามบินเป็นไปตามมาตรฐานที่สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยกำหนด
๘. มีอากาศยานอย่างเพียงพอ สามารถสนับสนุนการปฏิบัติการฝนหลวง ได้ครอบคลุมพื้นที่
๙. บุคลากรมีศักยภาพสูง (Smart officers ๑๐๐%)
๑๐. ผ่านเกณฑ์การประเมินสถานะการเป็นระบบราชการ ๔.๐ ขึ้นก้าวหน้าพื้นฐานที่ระดับคะแนน ๔.๐๐
๑๑. ความสำเร็จในการพัฒนาและบริหารจัดการเทคโนโลยีดิจิทัล ร้อยละ ๙๐

ปี ๒๕๗๑ - ๒๕๗๕

เป้าหมาย

๑. พื้นที่ประสบภัยแล้งได้รับการแก้ไข (ร้อยละ ๙๕)
๒. พื้นที่ประสบภัยพิบัติได้รับการแก้ไข (ร้อยละ ๖๔)
๓. เป็นศูนย์การซ่อมบำรุงอากาศยานขนาดกลาง
๔. ผ่านเกณฑ์การประเมินสถานะการเป็นระบบราชการ ๔.๐ ขึ้นพัฒนาจนเกิดผล
๕. ความสำเร็จในการพัฒนาและบริหารจัดการเทคโนโลยีดิจิทัล ร้อยละ ๑๐๐

ปี ๒๕๗๖ - ๒๕๘๐

เป้าหมาย

๑. พื้นที่ประสบภัยแล้งได้รับการแก้ไข (ร้อยละ ๙๘)
๒. พื้นที่ประสบภัยพิบัติได้รับการแก้ไข (ร้อยละ ๗๐)
๓. เป็นศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการดัดแปรสภาพอากาศระดับสากล
๔. ผ่านเกณฑ์การประเมินสถานะการเป็นระบบราชการ ๔.๐ ขึ้นพัฒนาจนเกิดผล

ประวัติผู้เขียนเอกสารรายงานการศึกษส่วนบุคคล

นายภักดี จันทรเกษ

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปีที่สำเร็จการศึกษา พ.ศ. 2542
ปริญญาโท	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาโทรคมนาคม สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีที่สำเร็จการศึกษา พ.ศ. 2550

ประสบการณ์การรับราชการ

พ.ศ. 2542 - 2557	นักวิทยาศาสตร์ ระดับ 3-7 ปฏิบัติงานในกองปฏิบัติการฝนหลวง กรมฝนหลวงและการบินเกษตร
พ.ศ. 2557 - 2560	นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ ปฏิบัติงานผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการปฏิบัติการฝนหลวง กองปฏิบัติการฝนหลวง กรมฝนหลวงและการบินเกษตร
พ.ศ. 2560 - 2561	นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ กรมฝนหลวงและการบินเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ปฏิบัติงานรักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีฝนหลวง
พ.ศ. 2561 - ปัจจุบัน	ผู้อำนวยการกองปฏิบัติการฝนหลวง ระดับอำนาจการสูง กรมฝนหลวงและการบินเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ผลงานทางวิชาการ

- Chantraket P, Tantiplubthong N, Chanyatham T. Aerosol and cloud condensation nuclei distribution during summer season over Northern region of Thailand. J Environ Res 2013; 35: 87-120.
- Chantraket P, Detyothin C, Suknarin A. Radar reflectivity derived rain-storm characteristics over Northern Thailand. EnvironmentAsia 2013; 6(2): 24-33.

- P. Chantraket, S. Kirtsaeng, C. Detyothin, A. Nakburee and K. Mongkala, Characteristics of Hailstorm over Northern Thailand during Summer Season. Environment Asia, 2015, 8(1): 101-114.
- Kirtsaeng, S., Chantraket, P., and Sukthawee, P. Improving precipitation estimates from weather radar over Southern Thailand. The 20th National Convention on Civil Engineering, 2015, p. 1-7.
- Chantraket, P., Intarachareon, P., and Kirtsaeng, S. Analysis of rainstorms characteristics in eastern regions of Thailand. International journal of applied sciences and innovations, 2016, p. 58-75.
- Kirtsaeng, S., Chantraket, P., 2016. Investigation of Z-R Relationships for Monsoon Seasons over Southern Thailand. AMM 855, 159–164. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/amm.855.159>.
- Parinya Intaracharoen, Sarawut Arthayakun, Chanti Detyothin, Pakdee Chantraket, Sukrit Kirtsaeng. The Quality Control and Gauge Adjustment of C-band Weather RADAR for Royal Rainmaking Operation in Thailand, 100th American Meteorological Society Annual Meeting, 2020, AMS.

รางวัลหรือทุนการศึกษา (เฉพาะที่สำคัญ)

- ไม่มี -

ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบันและสถานที่ทำงาน

ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองปฏิบัติการฝนหลวง กรมฝนหลวงและการบินเกษตร
 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
 ที่อยู่ เลขที่ 50 ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว
 เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10200
 หมายเลขโทรศัพท์ 0 2109 5100 ต่อ 444
 หมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่ 0 9097 1715