

เทคนิคการประเมินความต้องการรับบริการฝนหลวง

ฝนหลวงมีหน้าที่บริหารจัดการน้ำในอากาศ เพื่อช่วยเหลือพื้นที่เพาะปลูกที่ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร การอุปโภคบริโภค เพิ่มความชุ่มชื้นให้กับพื้นที่ป่าไม้เพื่อลดความรุนแรงของไฟป่าและหมอกควัน เติมน้ำต้นทุนในแหล่งกักเก็บน้ำ ซึ่งคำนึงถึงการบริการประชาชนเป็นหลัก จึงได้จัดทำเทคนิคการประเมินความต้องการรับบริการฝนหลวงให้ครอบคลุมภารกิจหน้าที่ที่โดยแบ่งเป็นด้านการเกษตร ด้านบรรเทาปัญหาหมอกควัน ด้านเติมน้ำต้นทุนในแหล่งกักเก็บน้ำ

๑. ด้านการเกษตร

ข้อมูลความต้องการฝนหลวง ข้อมูลการเพาะปลูกพืชของเกษตรกรที่ได้รับจากหน่วยงานราชการซึ่งเป็นแผนประจำปี (แผนระยะยาว) ส่วนใหญ่ไม่ครอบคลุมตำแหน่งพื้นที่และช่วงเวลาเกษตรกรต้องการอย่างทั่วถึง โครงการอาสาสมัครฝนหลวง/ประชามจึงเป็นการร่วมมือกันระหว่างสำนักฝนหลวงและการบินเกษตรกับเกษตรกรในพื้นที่ ทำให้ได้รับข้อมูลความต้องการฝนหลวงที่ถูกต้อง ครอบคลุมพื้นที่มากขึ้น แต่เราสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการประเมินความต้องการรับบริการฝนหลวงโดยการประเมินความต้องการระยะสั้นหรือสถานการณ์พิเศษ อันเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดแผนหรือปรับเปลี่ยนปฏิบัติการฝนหลวงประจำวันได้ทันต่อสถานการณ์

๑.๑ ข้อมูลความต้องการฝนหลวง

มีหลายประเภท ได้แก่

๑) โครงการอาสาสมัครฝนหลวง/ประชามผู้ขอฝนหลวง

อาสาสมัครฝนหลวงคือเกษตรกรหรือบุคคลที่ได้รับคัดเลือกหรือสมัครใจเข้าเป็นอาสาสมัครเพื่อเป็นเครือข่ายในการช่วยเหลือการปฏิบัติงานของฝนหลวง



รูปที่๑ โครงการอาสาสมัครฝนหลวงภาคเหนือ

ประชามผู้ขอฝนหลวงคือ การที่เจ้าหน้าที่ฝนหลวงนัดพบกลุ่มผู้ขอฝนจำนวนมากในพื้นที่ขอรับบริการฝนหลวงเพื่อรับทราบความคิดเห็นและปัญหาต่างๆของเกษตรกรในพื้นที่



รูปที่๒ การลงพื้นที่เพื่อทำประชามผู้ขอฝนหลวง

๒)การขอรับบริการฝนหลวงโดยดำเนินการตามคู่มือการให้บริการฝนหลวง เพื่อให้ผู้รับบริการเกิดความพึงพอใจและตรงกับความต้องการซึ่งมีหลายช่องทาง เช่น ระบบสารบรรณ

ช่องทางอื่นๆ(สำนักนายกรัฐมนตรี Web Portal 1111 Call Center 1170) แจ้งทางโทรศัพท์ แจ้งผ่านเว็บไซต์ สผช. แจ้งผ่านหน่วยงานจังหวัด (ผู้ว่าราชการ, กษ.จังหวัด)



รูปที่๓ ข้อมูลการเพาะปลูกพืชจากกษ.



รูปที่๔ แจ้งขอฝนผ่านเว็บไซต์ สผช.



รูปที่๕ ทะเบียนขอฝน

๓) โทรสอบถามอาสาสมัครฝนหลวง/กส./กษ.

การสุ่มโทรถามอาสาสมัครฝนหลวง/กส./กษ. ถึงสถานการณ์ปัจจุบัน เช่น ชนิดพืชที่ปลูก ความต้องการน้ำ



รูปที่๖ การรับบริการทางโทรศัพท์และการทำแผนที่ความต้องการฝน

๑.๒ ประเภทข้อมูลความต้องการฝนหลวง

๑) ข้อมูลความต้องการ/ไม่ต้องการฝน (แผนระยะยาว)
เช่น ปฏิทินการเพาะปลูกพืชประจำปี

๒) ข้อมูลความต้องการ/ไม่ต้องการฝน (แผนระยะสั้นหรือสถานการณ์พิเศษ) เช่น โทรสอบถามอาสาสมัครฝนหลวง แบบฟอร์มการขอรับบริการปฏิบัติการฝนหลวง ทะเบียนผู้ขอฝนหลวง

๑.๓ วิธีการประเมิน

๑) แผนระยะยาว

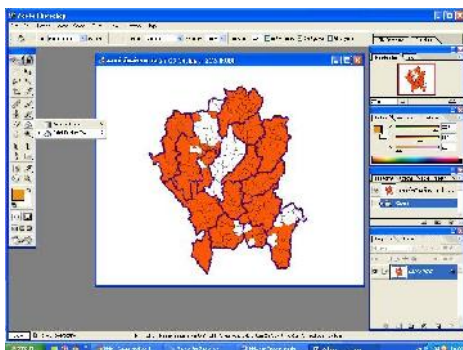
(๑) ประสานงานสำนักงานเกษตรและสหกรณ์ (กษ./กส.) ทุกจังหวัดในเขตที่ศูนย์ฯรับผิดชอบ เพื่อขอแผนการเพาะปลูก ซึ่งแต่ละจังหวัดจะมีรูปแบบเอกสารที่แตกต่างกัน

(๒) นำข้อมูลเพาะปลูก ความต้องการ/ไม่ต้องการฝน มาจัดทำในรูปแบบตารางรายเดือน ดังรูปตัวอย่าง

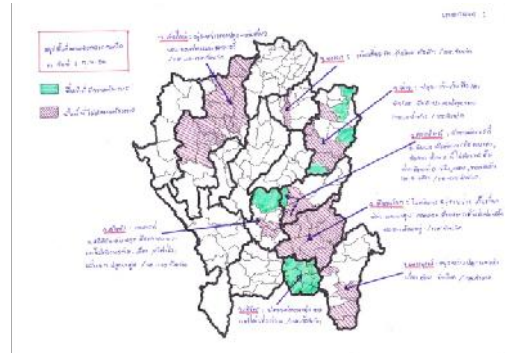
จังหวัด	จังหวัด	จังหวัด	จังหวัด	จังหวัด	จังหวัด
๑	เชียงใหม่	๒	เชียงราย	๓	น่าน
	พะเยา	๔	แม่ฮ่องสอน	๕	ลำปาง
	แพร่	๖	อุตรดิตถ์	๗	พิจิตร
	สุโขทัย	๘	พิษณุโลก	๙	พิจิตร
	กำแพงเพชร	๑๐	สุพรรณบุรี	๑๑	นนทบุรี
	ชัยนาท	๑๒	นครสวรรค์	๑๓	สิงห์บุรี
	อ่างทอง	๑๔	มุกดาหาร	๑๕	กาฬสินธุ์
	สุพรรณบุรี	๑๖	ขอนแก่น	๑๗	อุดรธานี
	นครราชสีมา	๑๘	บุรีรัมย์	๑๙	หนองบัวลำภู
	สุรินทร์	๒๐	ศรีสะเกษ	๒๑	อุบลราชธานี
	บุรีรัมย์	๒๒	มหาสารคาม	๒๓	ร้อยเอ็ด
	ยโสธร	๒๔	มหาสารคาม	๒๕	ร้อยเอ็ด
	กาฬสินธุ์	๒๖	มหาสารคาม	๒๗	ร้อยเอ็ด
	ขอนแก่น	๒๘	มหาสารคาม	๒๙	ร้อยเอ็ด
	บุรีรัมย์	๓๐	มหาสารคาม	๓๑	ร้อยเอ็ด
	สุรินทร์	๓๒	มหาสารคาม	๓๓	ร้อยเอ็ด
	บุรีรัมย์	๓๔	มหาสารคาม	๓๕	ร้อยเอ็ด
	สุรินทร์	๓๖	มหาสารคาม	๓๗	ร้อยเอ็ด
	บุรีรัมย์	๓๘	มหาสารคาม	๓๙	ร้อยเอ็ด
	สุรินทร์	๔๐	มหาสารคาม	๔๑	ร้อยเอ็ด
	บุรีรัมย์	๔๒	มหาสารคาม	๔๓	ร้อยเอ็ด
	สุรินทร์	๔๔	มหาสารคาม	๔๕	ร้อยเอ็ด
	บุรีรัมย์	๔๖	มหาสารคาม	๔๗	ร้อยเอ็ด
	สุรินทร์	๔๘	มหาสารคาม	๔๙	ร้อยเอ็ด
	บุรีรัมย์	๕๐	มหาสารคาม	๕๑	ร้อยเอ็ด

รูปที่๗ ตารางความต้องการ/ไม่ต้องการฝน

(๓) นำข้อมูลในตาราง มาประเมินพื้นที่ความต้องการ/ไม่ต้องการฝน โดยจัดทำในรูปแบบเชิงพื้นที่รายเดือน (แผนที่) โดยใช้เครื่องมือ Paint Bucket Tool ในโปรแกรม Adobe Photoshop สำหรับเทสี หรือ การระบายด้วยปากกาสี ตามแต่ละดวง ลักษณะดังรูป



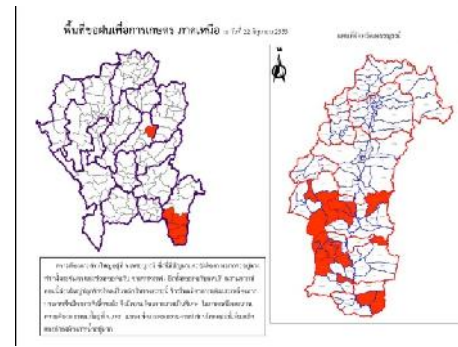
รูปที่๘ การใช้โปรแกรม Adobe Photoshop ระบายสีความต้องการฝน



รูปที่๙ การใช้ปากกาสีระบายพื้นที่ความต้องการ/ไม่ต้องการฝน

๒) แผนระยะสั้นหรือสถานการณ์พิเศษ

นำข้อมูลความต้องการ/ไม่ต้องการฝนจากผู้ร้องขอหรือสอบถามอาสาสมัครฝนหลวง มาจัดทำในรูปแบบเชิงพื้นที่ (แผนที่) โดยสามารถระบุถึงระดับอำเภอ ตำบล ซึ่งสามารถประเมินความต้องการทุกสัปดาห์ หรือตามสถานการณ์พิเศษ เช่น เกิดภัยพิบัติ , พื้นที่ดูแลพิเศษ



รูปที่๑๐ ความต้องการ/ไม่ต้องการฝนในจังหวัดเพชรบูรณ์

๒. ด้านบรรเทาปัญหาหมอกควัน

ปัญหาหมอกควันมักเกิดในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนเมษายนของทุกปี สาเหตุเกิดจากการจุดไฟเผาเศษพืช การเผาป่า การเผาขยะมูลฝอย เศษใบไม้และกิ่งไม้ในพื้นที่ชุมชน โดยเฉพาะในพื้นที่หุบเขาหรือแอ่งกระทะจะมีลักษณะอากาศจมน้ำอยู่ในแอ่ง ทำให้เกิดหมอกควันที่เป็นพิษต่อสุขภาพของประชาชน มีผลกระทบต่อการจราจร การคมนาคมขนส่ง และการท่องเที่ยวอีกด้วย

๒.๑ ข้อมูลหมอกควัน

๑) ข้อมูลหมอกควันจากรายงานสรุปลสถานการณ์ประจำวันของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

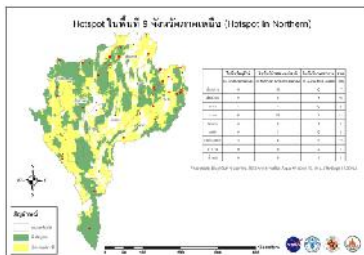
<http://www.nirapai.com>



รูปที่ ๑๑ ตัวอย่างรายงานสถานการณ์ประจำวัน

๒) ข้อมูลหมอกควันจากรายงานสถานการณ์หมอกควันในพื้นที่ภาคเหนือของกรมควบคุมมลพิษ

<http://www.aqnis.pcd.go.th>



รูปที่ ๑๒ ตัวอย่างรายงานสถานการณ์หมอกควันในพื้นที่ภาคเหนือ

๓) ข้อมูลหมอกควันรายชั่วโมงจากเว็บไซต์ของกรมควบคุมมลพิษ <http://aqmthai.com/>

รูปที่ ๑๓ เว็บไซต์ข้อมูลหมอกควันรายชั่วโมง

๒.๒ ประเภทข้อมูลหมอกควัน

ข้อมูลหมอกควัน จะใช้ค่า PM_{10} เฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมงเป็นหลัก ซึ่งเป็นปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน

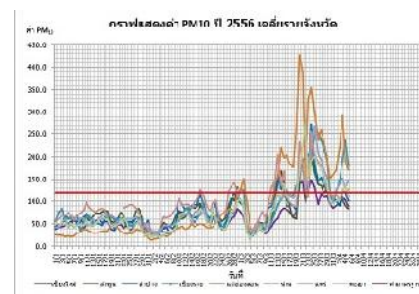
เฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง (หน่วย: ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) แสดงข้อมูลเป็นรายวันที่แยกตามจังหวัดและสถานีตรวจวัด

๒.๓ วิธีการประเมิน

๑) ตารางและกราฟ PM_{10}

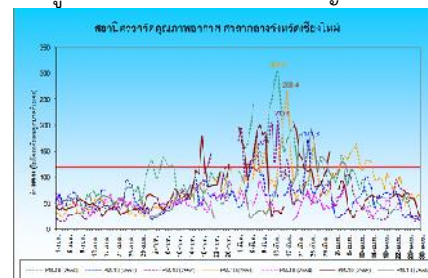
(๑) นำข้อมูลค่า PM_{10} เฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง มาจัดทำตารางรายสถานีเป็นรายวัน และกราฟรายจังหวัด

รูปที่ ๑๔ ตารางค่า PM_{10} เฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมงรายสถานี/รายวัน



รูปที่ ๑๕ กราฟค่า PM_{10} เฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมงรายจังหวัด

(๒) นำข้อมูลค่า PM_{10} เฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมงรายปี (ณ ปัจจุบันและปีย้อนหลัง) มาจัดทำกราฟรายสถานี เพื่อเปรียบเทียบดูแนวโน้มช่วงเวลาการเกิดปัญหาหมอกควัน



รูปที่ ๑๖ กราฟค่า PM_{10} เฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมงรายปี

๒) การตัดสินใจแก้ปัญหาหมอกควัน

เกณฑ์ตัดสินใจแก้ไขปัญหามอกควันพิจารณาจากค่า PM_{10} เฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ที่เกินค่ามาตรฐาน ๑๒๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรโดยแก้ไขปัญหาดังนี้

(๑) สภาพอากาศเหมาะสมต่อการทำฝน จะใช้ปฏิบัติการฝนหลวงเพื่อบรรเทาปัญหาหมอกควัน

(๒) สภาพอากาศไม่เหมาะสมต่อการทำฝน จะใช้ปฏิบัติการตัดแปรสภาพอากาศเพื่อบรรเทาปัญหาหมอกควัน เช่น เทคนิคหลุมดำ หรือเพิ่มความชื้นในอากาศด้วยสารฝนหลวงสูตรเย็นและน้ำ

๓. ด้านเติมน้ำต้นทุนในแหล่งกักเก็บน้ำ

ฝนหลวงมีหน้าที่เพิ่มปริมาณน้ำในเขื่อนและอ่างเก็บกักน้ำเพื่อไว้ใช้ในหน้าแล้ง โดยมีแผนเติมน้ำในช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคม

๓.๑ ข้อมูลน้ำต้นทุนในแหล่งกักเก็บน้ำ

๑) ข้อมูลน้ำเขื่อน ติดตามสถานการณ์น้ำเขื่อนต่างๆจากศูนย์ประมวลผลวิเคราะห์สถานการณ์น้ำ กรมชลประทาน

<http://www.hydro-1.net/index.html>



รูปที่๑๗ ตารางข้อมูลอ่างขนาดใหญ่ทั่วประเทศ

๒) การระบายน้ำ ติดตามแผนการระบายน้ำจากศูนย์ติดตามสถานการณ์น้ำ <http://water.egat.co.th/waternew/>



รูปที่๑๘ แผนการระบายน้ำช่วงฤดูแล้งเขื่อนภูมิพล

๓) นโยบายการบริหารจัดการน้ำ ติดตามข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำจากสำนักงานนโยบายและบริหารจัดการน้ำและอุทกภัยแห่งชาติ

<http://www.waterforthai.go.th/>



รูปที่๑๙ เว็บไซต์สำนักงานนโยบายและบริหารจัดการน้ำและอุทกภัยแห่งชาติ

๓.๒ ประเภทข้อมูลน้ำต้นทุนในแหล่งกักเก็บน้ำ

ข้อมูลน้ำต้นทุนในแหล่งกักเก็บน้ำ จะใช้ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำ (หน่วย:ล้านลูกบาศก์เมตร) เป็นหลัก และสามารถดูข้อมูลอื่นๆประกอบด้วย เช่น ปริมาณน้ำไหลลงอ่างเก็บน้ำ ปริมาณน้ำระบาย ปริมาณน้ำใช้การ

๓.๓ วิธีการประเมิน

ปกติจะมีแผนเติมน้ำในช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคม แต่หากการติดตามสถานการณ์น้ำประจำวันจากกราฟปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนต่างๆของศูนย์ประมวลผลวิเคราะห์สถานการณ์น้ำ กรมชลประทาน พบว่า น้ำเก็บกัก ณ ปัจจุบันมีปริมาณน้ำต่ำกว่าเกณฑ์เก็บกักน้ำต่ำสุดก็สามารถเติมน้ำให้กับเขื่อนได้ แต่ต้องขึ้นอยู่กับนโยบายการบริหารจัดการน้ำของรัฐบาล ณ เวลานั้น เป็นหลัก ว่าต้องการระบายน้ำหรือเก็บกักน้ำ



รูปที่๒๐ กราฟปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพล

เอกสารอ้างอิง

รศ.ดร.เอมอร อังสุรัตน์และคณะ. ๒๕๕๔. เอกสารผลการจัดประชุมเครือข่ายอาสาสมัครฝนหลวง “ การประเมินผลการใช้ประโยชน์เครือข่ายอาสาสมัครฝนหลวง”. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

รศ.ดร.เอมอร อังสุรัตน์และคณะ. ๒๕๕๐. รายงานการศึกษาเบื้องต้นโครงการการประเมินความต้องการมีส่วนร่วมในการพัฒนาบริการฝนหลวงในพื้นที่เกษตรกรรมลุ่มน้ำภาคกลางตอนบนของประเทศไทย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

รศ.ดร.เอมอร อังสุรัตน์และคณะ. ๒๕๕๐. รายงานผลการวิจัยเรื่อง การประเมินความต้องการมีส่วนร่วมในการพัฒนาบริการฝนหลวงในจังหวัดนครสวรรค์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักฝนหลวงและการบินเกษตร. ๒๕๕๕. คู่มือการให้บริการฝนหลวงของสำนักฝนหลวงและการบินเกษตร. สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์.กรุงเทพฯ.
