

องค์ความรู้ ไฟฟ้าและการเผาในที่โล่ง



ดร.เจน ชำญนรงค์



องค์ความรู้เรื่อง ไฟฟ้าและการเผาในที่โล่ง

ISBN 978-616-94015-8-2

ชุดความรู้ องค์ความรู้เพื่อขับเคลื่อนการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษอากาศ

พิมพ์ครั้งแรก กรกฎาคม 2565

จำนวน 100 เล่ม

ชื่อผู้แต่ง

ดร.เจน ชาญณรงค์

บริษัท หาญ เอนจิเนียริง โซลูชั่นส์ จำกัด (มหาชน)

คณะบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ วงศ์พันธ์ ลิ้มปเสนีย์

รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริมา ปัญญาเมธีกุล

รองศาสตราจารย์ ดร.ตระการ ประภัสพงษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรรณวดี สุวัฒน์กะ

พิสูจน์อักษร ณัฐจิต อันเมฆ และ นิชนันทน์ นันตวงค์

ปกและรูปเล่ม โยชิตา กรกิจเจริญ

จัดพิมพ์โดย

ศูนย์วิชาการเพื่อขับเคลื่อนการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษอากาศ (ศวอ.)

สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย

122/4 ซ.เรวดี ถ.พระราม 6 แขวงพญาไท

เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ : 02-617-1530-1 โทรสาร : 02-279-9720 E-mail : info@ccas.or.th

พิมพ์ที่

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ เอ เซอร์วิส

33 ซ.อินทามระ 4 ถ.สุทธิสารวินิจฉัย แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ : 02-279-5233 โทรสาร : 02-279-5322

สนับสนุนโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

คำนำ

องค์ความรู้เล่มนี้เป็นหนึ่งในชุดความรู้ องค์ความรู้เพื่อขับเคลื่อนการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษอากาศ ซึ่งจัดทำโดยศูนย์วิชาการเพื่อขับเคลื่อนการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษอากาศ (ศวอ.) ภายใต้การสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

ศวอ. มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นศูนย์รวมนักวิชาการในการพัฒนาองค์ความรู้เป็นฐานในการขับเคลื่อน สื่อสารชี้แจงสังคม และสนับสนุนมาตรการ นโยบาย เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษอากาศ อย่างมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย ทำหน้าที่รวบรวมองค์ความรู้ด้านฝุ่น PM_{2.5} พัฒนาต่อยอดงานวิชาการ พัฒนานวัตกรรม และพัฒนาระบบข้อมูลงานวิชาการเพื่อใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษ PM_{2.5} และเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษ PM_{2.5} อย่างยั่งยืน

องค์ความรู้ที่อยู่ในมือของท่านนี้เป็นเอกสารที่ผ่านการรวบรวม สังเคราะห์ ประชุมเสวนารับฟังความคิดเห็น เพื่อการสื่อสาร เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษ PM_{2.5} ผู้สังคมและกลุ่มเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อปลูกฝังความเป็นเจ้าของในทรัพยากรอากาศสะอาดร่วมกัน

ทั้งนี้ ศวอ. มีเป้าหมายที่สำคัญคือสร้างการมีส่วนร่วมกับภาคีเครือข่าย ทั้งภาครัฐ ภาคประชาชน และภาคเอกชน เพื่อร่วมกันขับเคลื่อนการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษ PM_{2.5} โดยร่วมจัดทำข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการ และนโยบายในการป้องกันแก้ไขปัญหามลพิษอากาศ ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

รายงานฉบับนี้เป็นการสรุปข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับไฟป่าจากรายงานฉบับเต็มของคณะทำงานวิชาการเฉพาะกิจเพื่อจัดทำข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการบริหารจัดการไฟป่าและการเผาในที่โล่งเพื่อสนับสนุนการแก้ไขปัญหาฝุ่น PM_{2.5} จัดตั้งโดยสำนักงานบริหารนโยบายของนายกรัฐมนตรี (สบนร.) โดยความเห็นชอบของนายกรัฐมนตรี ระหว่างวันที่ 29 มิถุนายน – 31 ธันวาคม 2564

ไฟป่านั้นเป็นการเผาในที่โล่ง (Open burning) ประเภทหนึ่งคู่กับการเผาภาคเกษตรในประเทศไทยนั้นไฟป่ามีสัดส่วนพื้นที่เผาไหม้มากกว่าการเผาในภาคเกษตรหลายเท่าตัว ไฟป่าเป็นแหล่งกำเนิดของฝุ่น PM_{2.5} ที่สำคัญของประเทศระหว่างเดือนมกราคม-พฤษภาคมของทุกปี ลมสามารถพัดพาฝุ่น PM_{2.5} นี้ไปได้ไกล ก่อให้เกิดเป็นมลพิษอากาศแก่ประชาชนนับล้านคน ทั้งนี้ในช่วงเวลาดังกล่าวยังมีกรณีการเผาในที่โล่งในประเทศเพื่อนบ้านเข้ามาเสริมจนทำให้ประเทศไทยประสบภาวะวิกฤตจากมลพิษอากาศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในจังหวัดชายขอบด้านตะวันออกของภาคเหนือ ได้แก่ เชียงราย พะเยา และน่าน ซึ่งเป็นผลจากลมท้องถิ่นที่พัดพาและสอบรวมกันเหนือรอยต่อประเทศไทย พม่า และลาว ทุกปี

ป่านั้นเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ที่มีชุมชนอาศัยภายในจำนวนมากมีทางเข้าออกมากมายและเป็นที่ลับตา แรงจูงใจในการลักลอบเผาป่านั้นมีได้หลายสาเหตุตั้งแต่ การใช้ไฟเป็นเครื่องมือในการหาของป่า ล่าสัตว์ การเผาภาคเกษตรในพื้นที่ป่าโดยมิได้ทำแนวกันไฟ ไฟป่าที่ข้ามแดนมาจากประเทศเพื่อนบ้าน ตลอดจนความขัดแย้งในพื้นที่กับเจ้าหน้าที่ แม้ทางกฎหมายจะกำหนดโทษการเผาป่าไว้อย่างรุนแรง แต่ในทางปฏิบัติการจับกุมดำเนินคดีผู้ลักลอบเผาป่านั้นเป็นไปด้วยความยากลำบาก วิธีการแก้ไขไฟป่านั้นควรเน้นการ “ป้องกัน” ได้แก่การสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องในเรื่องของไฟป่าให้กับประชาชนเพื่อสร้างให้เกิดความตระหนักต่อผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากไฟป่า มากกว่าการ “ควบคุม” ไฟป่าที่เกิดขึ้นแล้วซึ่งมีต้นทุนสูงกว่ามาก

ดังนั้นรายงานฉบับนี้มีเป้าหมายเพื่อให้ภาคประชาชนทราบถึงภาพรวมของปัญหาไฟป่าของประเทศไทยเบื้องต้น อันจะนำไปสู่ขั้นตอนต่อไปในการบรรเทาปัญหานี้ในอนาคต



คำนำ

บทสรุปผู้บริหาร

บทที่ 1. ตัวชี้วัดการเผาในที่โล่ง	8
1.1 จุดความร้อน (Hotspot)	9
1.2 พื้นที่เผาไหม้ (Burned areas)	11
บทที่ 2. พื้นที่เผาไหม้ซ้ำซาก	12
2.1 การเผาไหม้ซ้ำซากในพื้นที่ป่า	14
2.2 แหล่งไฟฟ้าขนาดใหญ่ซ้ำซาก	19
2.2.1 ไฟป่าในพื้นที่แม่ปิง-อมก๋อย-แม่ตื่น	19
2.2.2 ไฟป่าในพื้นที่สาละวินและแม่สะเรียง	24
2.2.3 ไฟป่าในพื้นที่ลุ่มแม่น้ำปาย	28
2.2.4 ไฟป่าในพื้นที่เขื่อนศรีนครินทร์และอำเภอศรีสวัสดิ์	33
บทที่ 3. สาเหตุของการเผาป่า	37
3.1 ปัญหาปากท้อง	39
3.2 ขาดการวิจัยให้รู้จริงด้านการบริหารจัดการเชื้อเพลิง	40
3.3 ประชาชนขาดความรู้ด้านผลกระทบของไฟป่า ก๊าซเรือนกระจก และการแก้ไขภาวะโลกรวน	41
3.4 การบริหารจัดการข้อมูลข้อดีด้านการเผาในที่โล่งที่ผ่านมา เป็นอุปสรรคต่อการขับเคลื่อน การลดการเผาในที่โล่ง	42
บทที่ 4. บทสรุป	43
ภาคผนวก	46

รูปที่ 1	สัดส่วนการเกิดพื้นที่เผาไหม้แยกตามพื้นที่ และสัดส่วนการเกิดพื้นที่เผาไหม้แยกภูมิภาค	13
รูปที่ 2	พื้นที่เผาไหม้ซ้ำซากแยกภูมิภาคและประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน (พื้นที่ไร่)	14
รูปที่ 3	พื้นที่เผาไหม้ซ้ำซากในช่วงปี พ.ศ. 2553 - 2562 โดยข้อมูล “FIRECCI151 แบบรายเดือนของ European Space Agency (ESA)	15
รูปที่ 4	พื้นที่เผาไหม้แม่ปิง - อมก๋อย - แม่ตื่นโดยเซนเซอร์โมดิส จากปี พ.ศ. 2543 - 2564	18
รูปที่ 5	พื้นที่เผาไหม้ซ้ำซากในอุทยานแห่งชาติแม่ปิง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอมก๋อย และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่ตื่น โดยเซนเซอร์โมดิส ที่ความละเอียด 500 เมตร ระหว่างปี พ.ศ. 2543 - 2564	19
รูปที่ 6	พื้นที่เผาไหม้แม่ปิง - อมก๋อย - แม่ตื่นโดยเซนเซอร์โมดิส จากปี พ.ศ. 2543 - 2564	21
รูปที่ 7	ตำแหน่งและความซ้ำซากของพื้นที่เผาไหม้ใน แม่ปิง - อมก๋อย - แม่ตื่น โดยเซนเซอร์โมดิส (MODIS) ที่ความละเอียด 500 เมตร ระหว่างปี พ.ศ. 2543 - 2564	22
รูปที่ 8	แผนที่การเคลื่อนตัวของแนวไฟด้วยเซนเซอร์เวียร์และโมดิส ช่วงเดือน ก.พ. - มี.ค 2564	22
รูปที่ 9	ตำแหน่งพื้นที่เผาไหม้ซ้ำซากและสิ่งปกคลุมผิวดินโดยเซนเซอร์โมดิส ละเอียด 500 เมตร ปี พ.ศ. 2543 - 2564	25
รูปที่ 10	พื้นที่เผาไหม้ในพื้นที่สาละวิน-แม่สะเรียง	25
รูปที่ 11	ตำแหน่งพื้นที่เผาไหม้ซ้ำซากในพื้นที่สาละวิน-แม่สะเรียงโดยเซนเซอร์ MODIS ความละเอียด 500 เมตร ปี พ.ศ. 2543 - 2564	26
รูปที่ 12	ตำแหน่งและพื้นที่เส้นรอบรูปของไฟป่าแต่ละกองในพื้นที่สาละวิน - แม่สะเรียง พ.ศ. 2564 วงกลมแสดงตำแหน่งจุดกำเนิดไฟกอง ดังกล่าว (FIRMS และ tamfire.net)	27
รูปที่ 13	พื้นที่เผาไหม้ในอำเภอปายและอำเภอเมืองจังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยเซนเซอร์โมดิส ความละเอียด 500 เมตร จากปี พ.ศ. 2543 - 2564	29
รูปที่ 14	พื้นที่เผาไหม้ไฟป่าซ้ำซากโดยเซนเซอร์ MODIS 500 เมตร จากปี พ.ศ. 2543 - 2564	30

รูปที่ 15	ตำแหน่งและพื้นที่เส้นรอบรูปของไฟป่าแต่ละกองวงกลม แสดงตำแหน่งจุดกำเนิดไฟกองดังกล่าว (NASA FIRMS และ tamfire.net)	31
รูปที่ 16	ตำแหน่งที่คาดว่าจุดกำเนิดไฟระหว่างปี พ.ศ. 2562 - 2564 โดย เวียร์ร์ Suomi NPP	32
รูปที่ 17	ตำแหน่งพื้นที่เผาไหม้ซ้ำซากและสิ่งปกคลุมผิวดินโดยเซนเซอร์ MODIS ปี พ.ศ. 2543 - 2564	33
รูปที่ 18	ขนาดพื้นที่เผาไหม้ในพื้นที่เขื่อนศรีนครินทร์ และอำเภอศรีสวัสดิ์	34
รูปที่ 19	ตำแหน่งพื้นที่ไฟป่าซ้ำซากในพื้นที่เขื่อนศรีนครินทร์ และอำเภอศรีสวัสดิ์	34
รูปที่ 20	ตำแหน่งและพื้นที่เส้นรอบรูปของไฟป่า แต่ละกองในอำเภอศรีสวัสดิ์ วงกลมแสดงตำแหน่งจุดกำเนิดไฟกองดังกล่าว	35
รูปที่ 21	ช่องแคบด้านเหนือของอ่างที่เป็นแหล่งสะสมจุดกำเนิดไฟป่าที่สำคัญ	35
รูปที่ 22	ตำแหน่งจุดกำเนิดไฟหลังบ้านน้ำพุ	36
รูปที่ 23	ตำแหน่งจุดกำเนิดไฟจากการเผาพื้นที่เกษตร และป่า ในวันที่ 15 ก.พ. 2564	36

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1	รายละเอียดของเซนเซอร์ตรวจจับจุดความร้อน	9
ตารางที่ 2	พื้นที่เผาไหม้ซ้ำซากในช่วงปี พ.ศ. 2553 - 2562 (10 ปี)	13
ตารางที่ 3	พื้นที่ป่าเผาไหม้ซ้ำซากมากกว่า 5 ครั้งในรอบ 10 ปี	16
ตารางที่ 4	กลุ่มแหล่งไฟป่าขนาดใหญ่ซ้ำซากที่สำคัญ โดย FIRECCI51 ของ ESA โดยอาศัยข้อมูลพื้นที่เผาไหม้ระดับความละเอียด 250 เมตร จากเซนเซอร์โมดิส ระหว่างปี พ.ศ. 2553 - 2562 ขอบเขตป่าอนุรักษ์โดยกรมอุทยานฯ	17

1. ตัวชีวิตการเผาในที่โล่ง



ตัวชีวิตการเผาในที่โล่ง ได้แก่ จุดความร้อน และ พื้นที่เผาไหม้

1.1 จุดความร้อน (Hotspot)

จุดความร้อนมาจากการตรวจจับความร้อนบนผิวโลกที่ผิดปกติเมื่อเทียบกับบริเวณโดยรอบด้วยเซนเซอร์ที่ติดตั้งบนดาวเทียม ทั้งนี้เซนเซอร์แต่ละรุ่นมีขนาดของพิกเซลหรือความละเอียดแตกต่างกันไป ค่าที่รายงานคือค่าพิกัดกึ่งกลางพิกเซลเพียงค่าเดียว แม้ว่าจะมีไฟหลายกลุ่มในพิกเซลนั้นก็ตาม ปัจจุบันเซนเซอร์ที่ออกแบบมาตรวจหาจุดความร้อนมีด้วยกันสองรุ่น ได้แก่ โมดิส (MODIS; Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer) และ เวียร์ (VIIRS; Visible Infrared Imaging Radiometer Suite) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1

รายละเอียดของเซนเซอร์ตรวจจับจุดความร้อน¹

เซนเซอร์	ดาวเทียม	ปี พ.ศ. เริ่ม	ความละเอียดบนผิวโลก	ช่วงเวลาที่ผ่านมา	ขนาดจุดความร้อนที่
		ใช้งาน	ต่อหนึ่งพิกเซล	ประเทศไทย	เล็กสุดที่ตรวจพบ
โมดิส	Terra	2542	1000x1000 เมตร = 625 ไร่	09:30-12:00 21:30-24:00	2,500 ตารางเมตร = 1.6 ไร่
	Aqua			12:30-15:00 00:30-03:00	
เวียร์	Suomi NPP	2554	375x375 เมตร = 88 ไร่	12:30-15:00 00:30-03:00	4 ตารางเมตร
	NOAA-20			12:30-15:00 00:30-03:00	

ในประเทศไทย สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA (สทอภ.) มีหน้าที่หลักในการรับสัญญาณดาวเทียมมาวิเคราะห์ประมวลผลและเผยแพร่ให้หน่วยงานภาครัฐและสาธารณะ มีการให้บริการข้อมูลผ่านเว็บไซต์ <https://fire.gistda.or.th/> เผยแพร่ข้อมูลจุดความร้อนทั้งประเทศ ตามช่วงเวลาที่ดาวเทียมผ่าน และมีการสรุปข้อมูลเป็นรายวัน ให้บริการในรูปแบบแผนที่และตารางข้อมูลในระดับจังหวัดและอำเภอ ให้บริการแผนที่การกระจายตัวของหมอกควันและทิศทางลมทั้งประเทศเป็นรายวัน หน่วยงานรัฐส่วนใหญ่ใช้ข้อมูลจุดความร้อนที่ GISTDA ประมวลผล

¹รายละเอียดเซนเซอร์โมดิสเพิ่มเติมได้ที่ <https://modis.gsfc.nasa.gov/> และเซนเซอร์เวียร์ได้ที่ <https://www.jpss.noaa.gov/viirs.html> ส่วนสมการความตรวจหาความร้อนที่ผิดปกติของเซนเซอร์โมดิส สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6110110/> และของเวียร์ได้ที่ <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0034425713004483>

นอกจาก GISTDA แล้ว ยังมีหน่วยงานสากล อาทิเช่น องค์การบริหารการบินและอวกาศแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา หรือ NASA ให้บริการแจ้งเตือนระบบบริหารจัดการไฟ (FIRMS – Fire Information and Resource Management System) และ องค์การบริหารมหาสมุทรและชั้นบรรยากาศแห่งชาติ หรือ NOAA ให้บริการ NESDIS - National Environmental Satellite, Data, and Information Service โดยเผยแพร่ข้อมูลจุดความร้อนผ่านเว็บไซต์สาธารณะโดยไม่คิดค่าบริการ

เนื่องจากการประมวลผลจุดความร้อนนั้นใช้เวลาเพียงไม่กี่ชั่วโมงหลังจากได้รับข้อมูลจากดาวเทียม ข้อมูลจุดความร้อนนี้มีประโยชน์อย่างมากสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมไฟป่า แต่ด้วยข้อจำกัดด้านเทคนิคทำให้ไม่เหมาะสมกับการวิเคราะห์ถึงสาเหตุแหล่งกำเนิดไฟ เพื่อหาทางป้องกันไฟป่าในระยะยาวจากข้อจำกัดด้านเทคนิคของจุดความร้อนดังต่อไปนี้

- 1) ไม่สามารถบอกขนาดและจำนวนของกองไฟในแต่ละพิกเซลได้
- 2) ไม่สามารถวิเคราะห์ขนาดพื้นที่เผาไหม้ที่เสียหายจากจุดความร้อนได้
- 3) ไม่สามารถวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดินหรือสิ่งปกคลุมดิน ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงแรงจูงใจในการเผาตลอดจนการป้องกันมิให้เกิดการเผาไหม้ซ้ำซากได้
- 4) ประชาชนที่มีความรู้ความเข้าใจในวงโคจร สามารถหลบเลี่ยงการตรวจจับได้ระหว่างเวลา 08:00-09:00 และ 15:00-24:00 น.

5) ดาวเทียมไม่สามารถตรวจจับจุดความร้อนที่ถูกบดบังด้วยเมฆ หมอกควัน หรือได้ต้นไม้นาหาก็ได้

เพื่อให้วิเคราะห์พฤติกรรมของไฟป่าตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุด ควรจัดเรียงข้อมูลจุดความร้อนเป็นอนุกรมเวลา (Time series) เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ทิศทาง ความรุนแรง และลักษณะของการเผาไหม้ของหน้าไฟ (Fire front) และเมื่อนำมาประกอบกับข้อมูลสิ่งปกคลุมดินจะช่วยให้เข้าใจถึงพฤติกรรมของการเกิดไฟในแต่ละพื้นที่ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่เผาไหม้ซ้ำซากเป็นประจำทุกปีและที่กินวงกว้าง ทั้งนี้สามารถใช้แอปพลิเคชัน “ตามไฟ” หรือเว็บไซต์ tamfire.net ที่พัฒนาโดยสำนักงานบริหารนโยบายของนายกรัฐมนตรี ร่วมกับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ NASA FIRMS : <https://firms.modaps.eosdis.nasa.gov/map/> ที่มีให้บริการโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

1.2 พื้นที่เผาไหม้ (Burned areas)

เป็นการวัดขนาดของพื้นที่ใดที่ได้รับความเสียหายจากการเผาไหม้ด้วยการวิเคราะห์การสะท้อนของคลื่นอินฟราเรดใกล้ที่สามารถแสดงการเปลี่ยนแปลงของใบไม้และอินฟราเรดช่วงสั้นจากการเปลี่ยนแปลงความชื้น เป็นตัวชี้วัดความเสียหายที่แท้จริง มีหน่วยเป็นขนาดพื้นที่ ในประเทศไทย GISTDA วิเคราะห์พื้นที่เผาไหม้จากดาวเทียม Landsat-8 ซึ่งโคจรซ้ำตำแหน่งเดิมทุก ๆ 16 วัน มีความละเอียดของพิกเซล 900 ตารางเมตร หรือ 0.56 ไร่ โดย GISTDA จะจัดทำรายงานพื้นที่เผาไหม้ระหว่างเดือนมกราคม-พฤษภาคมของทุกปีโดยขยายพื้นที่จาก 9 เป็น 17 จังหวัดภาคเหนือ โดยจำแนกตามเขตปกครอง และ การใช้ประโยชน์ที่ดิน



2. พื้นที่เผาไหม้ซ้ำซาก

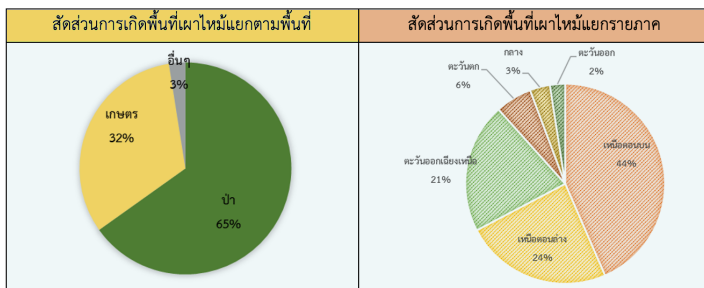


การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่เผาไหม้ซ้ำซาก (Repeatedly burned areas) จะช่วยบ่งชี้บริเวณที่มีปัญหาการเผาไหม้เรื้อรัง รวมถึงพื้นที่ความเสียหายที่เกิดขึ้น และเมื่อพิจารณาควบคู่กับการใช้ประโยชน์พื้นที่จะทำให้เกิดความชัดเจนขึ้นไปว่าพื้นที่เผาไหม้ซ้ำซากนั้นอยู่ในกิจกรรมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับกลุ่มใดบ้าง คณะทำงานฯ โดย GISTDA ได้วิเคราะห์พื้นที่เผาไหม้ซ้ำซากเป็นการเฉพาะ โดยใช้ข้อมูลพื้นที่เผาไหม้ “FIRECCI51” แบบรายเดือนของ European Space Agency (ESA) ระหว่าง พ.ศ. 2553-2562 ซึ่งประมวลจากข้อมูลดาวเทียมระบบโมดิส มีรายละเอียดเชิงพื้นที่ (พิกเซล) ประมาณ 62,500 ตารางเมตร หรือ 39 ไร่ ไร่ ไร่ (ที่มาของข้อมูล : https://geogra.uah.es/fire_cci/firecci51.php) ทั้งนี้ GISTDA นิยามให้พื้นที่เผาไหม้ซ้ำซาก คือ พื้นที่เผาไหม้ที่เกิดไฟไหม้ซ้ำซากมากกว่า 5 ครั้ง ในรอบ 10 ปี เพื่อพิจารณาควบคู่กับข้อมูลการใช้ประโยชน์พื้นที่ของกรมพัฒนาที่ดินปี พ.ศ. 2560-2562 ซึ่งมีความละเอียด 1 : 25,000 ทำให้ได้ข้อมูลชุดใหม่ ดังตารางที่ 2

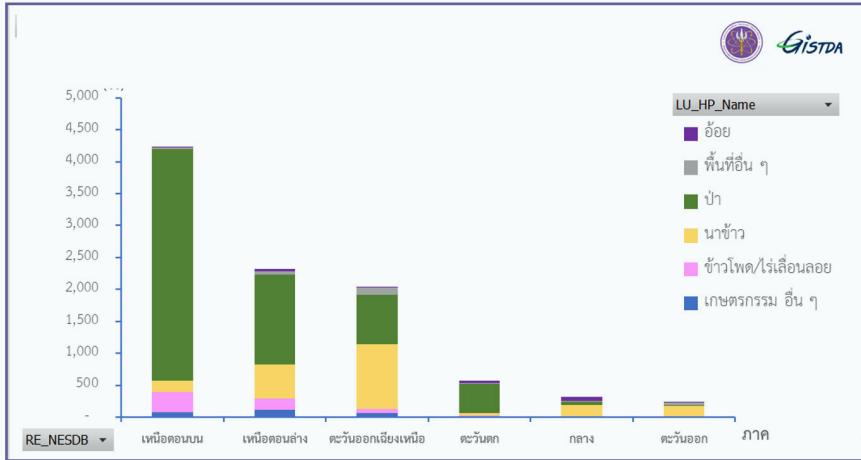
ตารางที่ 2

พื้นที่เผาไหม้ซ้ำซากในช่วงปี พ.ศ. 2553-2562 (10 ปี)

ภาค	ป่า	นาข้าว	ข้าวโพด/ ไร่เลื่อนลอย	เกษตรกรรมอื่น ๆ	พื้นที่อื่น ๆ	อ้อย	รวม
เหนือตอนบน	3,626,466	177,376	326,629	72,177	24,475	593	4,227,717
เหนือตอนล่าง	1,407,766	533,143	173,729	113,788	52,230	37,896	2,318,553
ตะวันออกเฉียงเหนือ	771,879	1,015,376	64,861	63,370	114,314	18,219	2,048,019
ตะวันตก	457,567	39,536	19,978	10,223	8,609	40,651	576,565
กลาง	58,240	173,550	3,471	9,519	9,108	62,758	316,646
ตะวันออก	15,584	175,743	154	6,540	34,596	6,131	238,747
รวม	6,337,501	2,114,724	588,823	275,617	243,332	166,249	9,726,247



รูปที่ 1 สัดส่วนการเกิดพื้นที่เผาไหม้แยกตามพื้นที่ และสัดส่วนการเกิดพื้นที่เผาไหม้แยกภาค (ที่มาของข้อมูล : https://geogra.uah.es/fire_cci/firecci51.php)

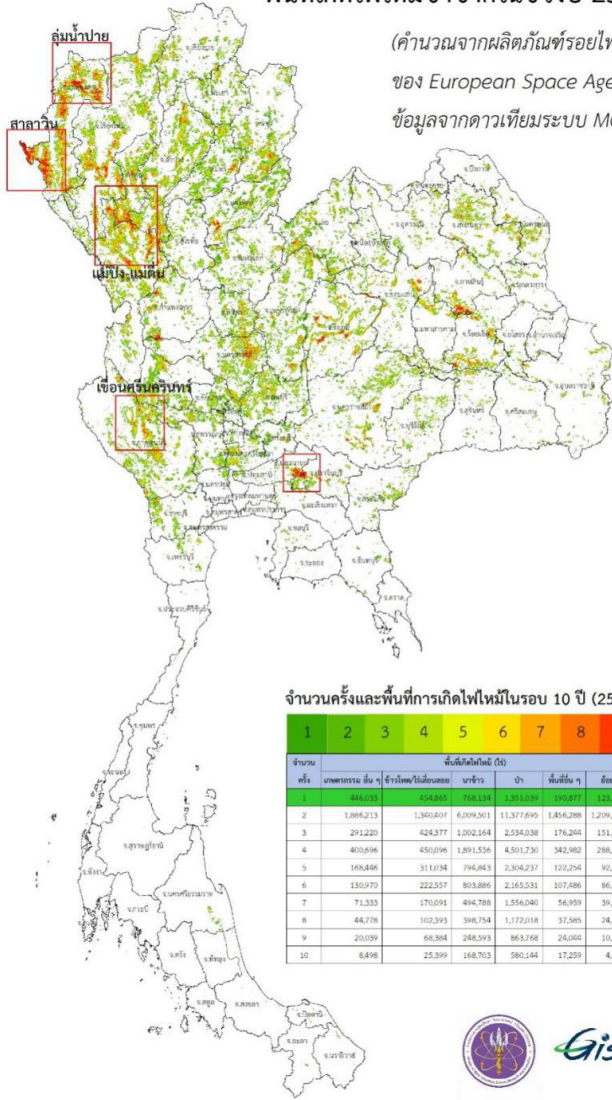


รูปที่ 2 พื้นที่เผาไหม้ซ้ำซากแยกรายภาคและประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน (พื้นที่ไร่)
 โดยเป็นขนาดพื้นที่เผาไหม้เฉลี่ยระหว่างปี พ.ศ. 2553-2562 (10 ปี)
 (ที่มาของข้อมูล : https://geogra.uah.es/fire_cci/firecci51.php)

ประเทศไทยประสบปัญหาการเผาในพื้นที่ต่าง ๆ ครอบคลุมทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ จากรูปที่ 1, 2, และ 3 ซึ่งแสดงพื้นที่เผาไหม้ซ้ำซาก จะเห็นว่า เกิดพื้นที่เผาไหม้ซ้ำซากในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน คิดเป็นร้อยละ 44 รองลงมาคือ ภาคเหนือตอนล่างร้อยละ 24 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือร้อยละ 21 ภาคตะวันตกร้อยละ 6 ภาคกลางร้อยละ 3 และภาคตะวันออกร้อยละ 2 และพื้นที่เผาไหม้ซ้ำซากส่วนใหญ่เกิดในพื้นที่ป่า 65% รองลงมาคือพื้นที่เกษตรร้อยละ 32 จะเห็นได้ว่าไฟป่าเป็นแหล่งกำเนิดฝุ่น $PM_{2.5}$ จากการเผาในที่โล่งที่สำคัญที่สุด

พื้นที่เกิดไฟไหม้ซ้ำซากในช่วงปี 2553 - 2562

(คำนวณจากผลิตภัณฑ์รอยไฟ FIRECCI11
ของ European Space Agency (ESA)
ข้อมูลจากดาวเทียมระบบ MODIS)



รูปที่ 3 พื้นที่เผาไหม้ซ้ำซากในช่วงปี พ.ศ. 2553-2562 โดยข้อมูล “FIRECCI11” แบบรายเดือนของ European Space Agency (ESA)
ที่มา : https://geogra.uah.es/fire_cci/firecci51.php

2.1 การเผาไหม้ซ้ำซากในพื้นที่ป่า

เมื่อวิเคราะห์พื้นที่ใหม่ซ้ำซากในส่วนของป่า โดยให้เกณฑ์ขอบเขตป่าอนุรักษ์ของกรมอุทยานฯ แล้วจัดลำดับจากมากไปหาน้อย ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3 พบผืนป่าที่มีพื้นที่เผาไหม้ซ้ำซากเฉลี่ยมากกว่า 100,000 ไร่ขึ้นไป จำนวนถึง 11 แห่ง (ลำดับที่ 1-11) ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3

พื้นที่ป่าเผาไหม้ซ้ำซากมากกว่า 5 ครั้งในรอบ 10 ปี

ที่	ป่าอนุรักษ์	พื้นที่เผาไหม้ซ้ำซากเฉลี่ย (ไร่)	ที่	ป่าอนุรักษ์	พื้นที่เผาไหม้ซ้ำซากเฉลี่ย (ไร่)
1	สาละวิน	515,075	29	ศรีลานนา	34,032
2	แม่ปิง	281,840	30	คอยอินทนนท์	31,967
3	ลุ่มน้ำปาย	212,264	31	แม่เลา-แม่สะละ	31,550
4	แม่ตื่น	181,826	32	ถ้ำเจ้าราม	31,174
5	เขื่อนศรีนครินทร์	166,689	33	ภูผาเหล็ก	26,979
6	ออบหลวง	148,968	34	คอยผาเมือง	24,732
7	อมก๋อย	118,206	35	ลำคลองงู	24,570
8	แม่วะ	112,691	36	คอยจาง	24,042
9	ห้วยน้ำดัง	103,456	37	แม่วาง	23,563
10	ห้วยขาแข้ง	102,074	38	นันทบุรี	21,720
11	ศรีน่าน	100,953	39	ภูหลวง	21,587
12	แม่เฒ่า	94,519	40	ทับลาน	20,893
13	สลักพระ	83,185	41	ออบขาน	20,842
14	บ้านโฮ้ง	71,813	42	คลองวังเจ้า	20,646
15	ผาแดง	68,187	43	เขาสนามเพ็ญ	19,076
16	ไทรทอง	63,647	44	คลองลาน	18,087
17	แม่วางค์	59,702	45	สันปันแดน	17,684
18	คอยสอยมาลัย	57,913	46	น้ำตกพาเจริญ	16,140

ที่	ป่าอนุรักษ์	พื้นที่เผาไหม้ ซ้ำซากเฉลี่ย (ไร่)	ที่	ป่าอนุรักษ์	พื้นที่เผาไหม้ซ้ำ ซากเฉลี่ย (ไร่)
19	น้ำตกแม่สุรินทร์	54,743	47	ภูผาม่าน	14,028
20	ถ้ำผาไท	50,852	48	อู้มผาง	13,549
21	น้ำพอง	49,116	49	ตากสินมหาราช	13,198
22	ทุ่งใหญ่นเรศวร	46,669	50	ซับลังกา	13,109
23	ลุ่มน้ำป่ายฝั่งซ้าย	44,876	51	ภูเก้า-ภูพานคำ	12,729
24	แม่สะเรียง	43,411	52	เวียงโกศัย	12,261
25	ภูแลนคา	38,089	53	ดอยภูคา	11,373
26	ภูเขี้ยว	36,636	54	ลำน้ำน่าน	11,237
27	แม่ยม	35,978	55	เขาทอง	11,125
28	ตาดโตน	35,618	56	ภูกระดึง	10,558

หมายเหตุ ขอบเขตป่าในตารางนี้ เป็นขอบเขตป่าอนุรักษ์ของกรมอุทยานฯ

แต่เนื่องจากพื้นที่ป่าหลายแห่งมีความต่อเนื่องเป็นผืนเดียวกันหรืออยู่ติดต่อกัน สามารถจัดเป็นกลุ่มของผืนป่าที่มีการเผาไหม้ซ้ำซากสูงสุด 4 กลุ่มแรก ดังตารางที่ 4 ดังนี้

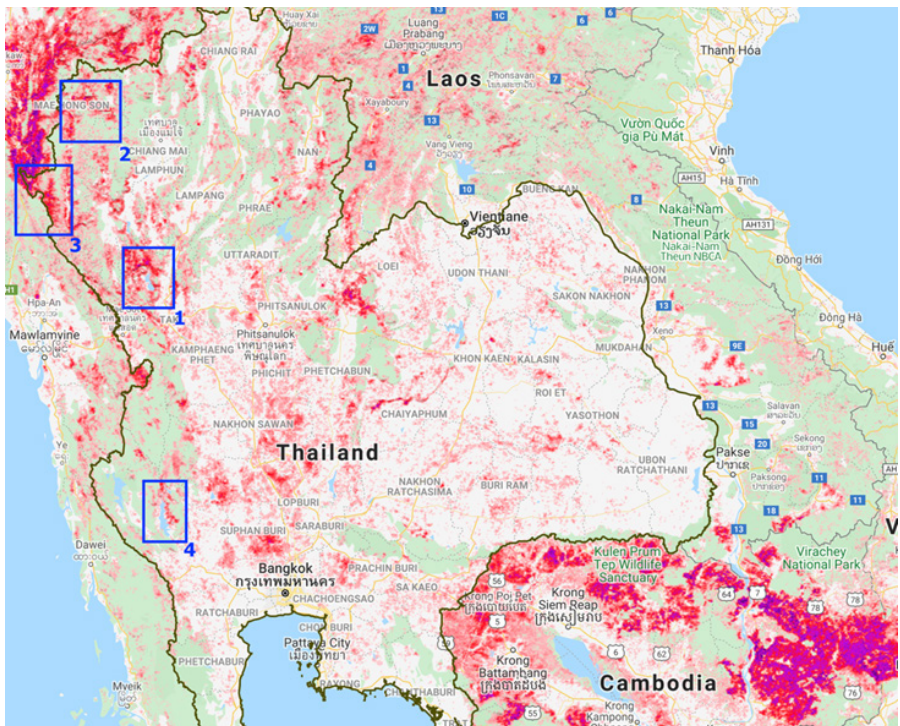
ตารางที่ 4

กลุ่มแหล่งไฟป่าขนาดใหญ่ซ้ำซากที่สำคัญ โดย FIRECCI151 ของ ESA โดยอาศัยข้อมูลพื้นที่เผาไหม้ระดับความละเอียด 250 เมตร จากเซนเซอร์มอดิส ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2562 ขอบเขตป่าอนุรักษ์โดยกรมอุทยานฯ

พื้นที่	ตำแหน่ง	พื้นที่เผาไหม้ซ้ำซากเฉลี่ย (ไร่)
1. แม่ปิง – อมก๋อย – แม่ตื่น	อุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าที่ล้อมรอบอ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพล เป็นรอยต่อ 4 จังหวัดได้แก่ ลำพูน เชียงใหม่ ตาก และลำปาง	581,872
2. สาละวิน - แม่สะเรียง	อำเภอใต้สุดของ จ.แม่ฮ่องสอน ติดต่อกับแม่น้ำสาละวิน ซึ่งเป็นพรมแดนธรรมชาติกับเมียนมา	558,486
3. ลุ่มแม่น้ำปาย – ลุ่มแม่น้ำปายฝั่งซ้าย – น้ำตกแม่สุรินทร์	อำเภอปาย และอำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน	311,883
4. เขื่อนศรีนครินทร์	เหนือสุดของจังหวัดกาญจนบุรี	166,689

เพื่อให้มั่นใจและสอบทานผลที่ได้ คณะทำงานฯ ได้หาข้อมูลอีกชุดหนึ่ง ได้แก่ ข้อมูลจาก FAO OpenForis ชื่อว่า Earth Map (<https://openforis.org/tools/>) ที่ได้นำข้อมูลดังกล่าวมาใส่ไว้ให้ทำการวิเคราะห์ออนไลน์แบบไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย โดยมีข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 - 2564 ซึ่งเป็นข้อมูลย้อนหลัง 22 ปี ซึ่งมาจากการวิเคราะห์เซนเซอร์โมดิสเช่นกัน อย่างไรก็ตามข้อมูลจาก Earth Map แม้จะมีความทันสมัยกว่าแต่มีความละเอียดน้อยกว่าข้อมูลของ “FIRECCI51” แบบรายเดือน ของ European Space Agency (ESA) : https://geogra.uah.es/fire_cci/firecci51.php โดยมีความละเอียดอยู่ที่ 500 เมตร และไม่สามารถตรวจสอบพื้นที่เผาไหม้ที่มีขนาดเล็กกว่า 156 ไร่ได้

แม้ว่าข้อมูลทั้งสองชุดจะได้รับการวิเคราะห์จากต่างวิธีและต่างองค์กรกัน แต่ก็ยังให้ภาพรวมของพื้นที่เผาไหม้ซ้ำซากของไทยที่สอดคล้องกันตามตารางที่ 4 สามารถยืนยันพื้นที่ “ปลาดัวใหญ่” ของไฟป่าของประเทศไทยทั้ง 4 แห่งได้ตรงกันดังรูปที่ 4



รูปที่ 4 แผนที่แสดงตำแหน่งและความถี่พื้นที่เผาไหม้ของไทย และเพื่อนบ้านโดยเซนเซอร์โมดิส (MODIS) ที่ความละเอียด 500 เมตร ระหว่างปี พ.ศ. 2543-2564
ที่มา : FAO's OpenForis Earth Map

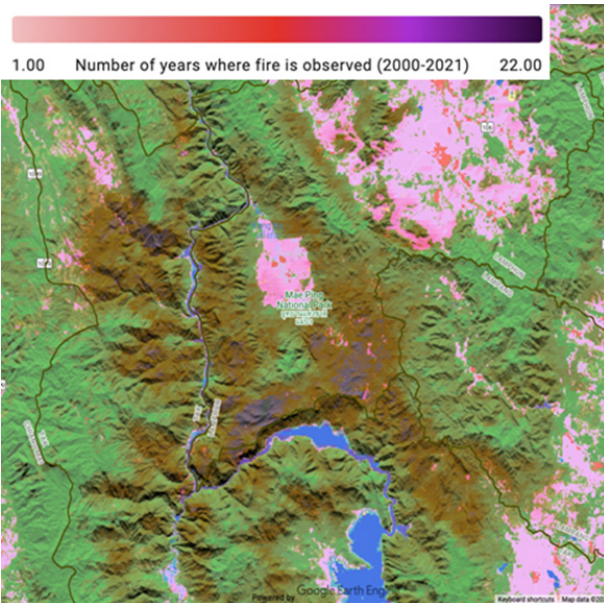
2.2 แหล่งไฟป่าขนาดใหญ่ซ้ำซาก

เพื่อวิเคราะห์ให้ถึงพฤติกรรมของไฟ คณะทำงานฯ ได้ศึกษาการเคลื่อนตัวของไฟป่า เฉพาะในปี พ.ศ. 2564 ในกลุ่มแหล่งไฟป่าขนาดใหญ่ซ้ำซากทั้ง 4 โดยใช้เว็บแอปพลิเคชัน “ตามไฟ” (tamfire.net) ซึ่งจัดเรียงข้อมูลจุดความร้อนตามอนุกรมเวลา (Time series) จาก เซนเซอร์โมดิส และ เวียร์ เพื่อสอบย้อนไปหาจุดกำเนิดของไฟป่าแต่ละกองในพื้นที่ รวมทั้งข้อสันนิษฐานของการเผาไหม้ในพื้นที่กลุ่มป่าทั้ง 4 แห่ง สามารถสรุปผลการศึกษาพื้นที่ทั้ง 4 ได้ดังนี้

2.2.1 ไฟป่าในพื้นที่แม่ปิง-อมก๋อย-แม่ต๋อน

1) สภาพพื้นที่

อุทยานแห่งชาติแม่ปิง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอมก๋อย เขตรักษาพันธุ์สัตว์แม่ต๋อน เป็นพื้นที่อนุรักษ์ที่หอมล้อมเขื่อนภูมิพลโดยมีแม่น้ำปิงเป็นแนวแบ่งกันโดยธรรมชาติ พื้นที่ป่าในบริเวณนี้เป็นป่าเต็งรังส่วนใหญ่ซึ่งจะผลัดใบในฤดูแล้งกลายเป็นแหล่งเชื้อเพลิงขนาดใหญ่ที่มีความเสี่ยงต่อไฟป่าอย่างยิ่งวด



รูปที่ 5 พื้นที่เผาไหม้ซ้ำซากในอุทยานแห่งชาติแม่ปิง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอมก๋อย และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่ต๋อน โดยเซนเซอร์โมดิส ที่ความละเอียด 500 เมตร ระหว่างปี พ.ศ. 2543-2564 ที่มา : FAO's OpenForis Earth Map (<https://earthmap.org/>)



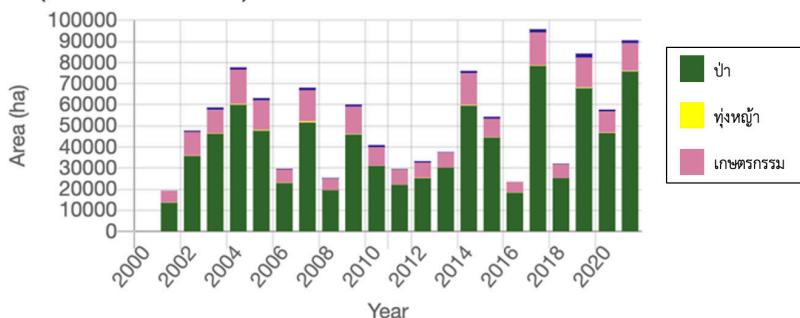
ชุมชนก้อ ต.ก้อ อ.ลี จ.ลำพูน เป็นชุมชนที่อยู่ใจกลางอุทยานแห่งชาติแม่ปิง มีประชากร 2,500 คน เป็นชุมชนที่รัฐบาลจัดย้ายถิ่นฐานจากบริเวณที่ลุ่มน้ำในพื้นที่เก็บน้ำ เขื่อนภูมิพลขึ้นมาในบริเวณนี้ ในปี พ.ศ. 2506 บ้านก้อมีภูเขาล้อมรอบทำให้เป็นพื้นที่แฉกฝน มีฝนตกน้อยมากเพียง 500 มิลลิเมตรต่อปี ส่งผลให้ชาวบ้านก้อประสบปัญหาภัยแล้งยาวนาน ไม่สามารถเพาะปลูกนอกฤดูฝนได้ ชุมชนผู้รับพระราชทานทุนมูลนิธิอานันทมหิดล ได้เข้าศึกษา ปัญหาไฟฟ้า และริเริ่มโครงการ “บ้านก้อแชนด์บ็อกซ์” ตั้งแต่ปลายปี พ.ศ. 2562 ร่วมกับหน่วยงานราชการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจากจังหวัดลำพูน เพื่อลดปัญหาไฟฟ้าด้วยการใช้ศาสตร์พระราชสาขาท่าง ๆ โดยอุทยานแห่งชาติแม่ปิงเป็นพื้นที่นำร่องในการจัดใช้มาตรา 64 ตาม พ.ร.บ. อุทยานแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2562 ชาวบ้านก้อได้ร่วมทำประชาคมติในการช่วยเหลือกรมอุทยานฯ ป้องกัน ฟันฟู อนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม และลดไฟฟ้าในพื้นที่ ใน ปี พ.ศ. 2564 กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้ริเริ่มโครงการจัดหา น้ำบาดาลขนาดใหญ่แก้ปัญหาภัยแล้งอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ทำให้บ้านก้อเริ่มมีน้ำสำหรับอุปโภคบริโภคและใช้สำหรับเพาะปลูกได้ตลอดปี เป็นการจัดการ แก้ปัญหาปากท้องที่ต้นเหตุคือการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ นอกจากนี้ชุมชนและอุทยานแห่งชาติแม่ปิงริเริ่มสร้างฝายชะลอน้ำตามแนวศาสตร์พระราชารักษาให้ป่าไม่ชุ่มชื้นและอุดมสมบูรณ์ สำหรับพื้นที่ไฟฟ้าในเขตรักษาพันธุ์ป่าอมก๋อยและแม่ต๋อนั้นจะอยู่ในบริเวณร่องห้วยใกล้กับแม่น้ำปิง พื้นที่นี้อยู่ในป่าลึกถัดมาแต่เข้าถึงได้ไม่ยากจากการคมนาคมทางน้ำ ทำให้เกิดการลึกลอบเผาได้โดยง่ายเนื่องจากยังขาดการลาดตระเวนโดยเฉพาะอย่างยิ่งการลาดตระเวนทางน้ำ

2) พื้นที่เผาไหม้

จากข้อมูล FAO's OpenForis Earth Map (<https://earthmap.org/>) ระหว่างปี พ.ศ.2543-2564 พบพื้นที่เผาไหม้ที่เป็นพื้นที่ป่าร้อยละ 83 และพื้นที่เผาไหม้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ในช่วงสิบปีนั้น

ในปี พ.ศ. 2564 พบพื้นที่เผาไหม้เป็นอันดับสองรองจากปี พ.ศ. 2560 อย่างไรก็ตามขนาดของพื้นที่เผาไหม้ในพื้นที่การเกษตรนั้นมีระดับคงตัวที่ระดับ 75,000 ไร่ต่อปี แต่อาจจะเพราะรายละเอียดของข้อมูลพื้นที่เผาไหม้ยังไม่มีรายละเอียดพอจะตรวจจับ การเพิ่มขึ้นของพื้นที่เกษตรกรรม (รูปที่ 6)

Burned Area BY LAND
USE(MCD64A1 version 6)



รูปที่ 6 พื้นที่เผาไหม้แม่เปิง-อมก๋อย-แม่ต๋นโดยเซนเซอร์โมดิส จากปี พ.ศ. 2543-2564

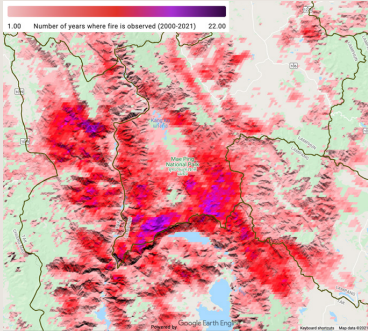
ที่มา : FAO’s OpenForis Earth Map ข้อมูล Land Cover จาก ESA’s ICC ความละเอียด 300 เมตร (<https://www.esa-landcover-cci.org/>)

3) พื้นที่เผาไหม้ซ้ำซาก

ตำแหน่งพื้นที่เผาไหม้ซ้ำซากอยู่บริเวณตอนใต้ของอุทยานแห่งชาติแม่เปิง เป็นบริเวณที่เรียกว่า “ทุ่งก๊ก” และบริเวณใกล้กับ “ผาแดงหลวง” โดยเซนเซอร์โมดิส ตรวจนับความถี่ของไฟป่าได้มากถึงกว่า 20 ครั้งตลอดระยะเวลา 22 ปี ส่วนพื้นที่อื่น ๆ ในอุทยานแห่งชาติแม่เปิงตรวจพบไฟป่า 10-15 ครั้งในช่วงเวลาดังกล่าว (รูปที่ 7)

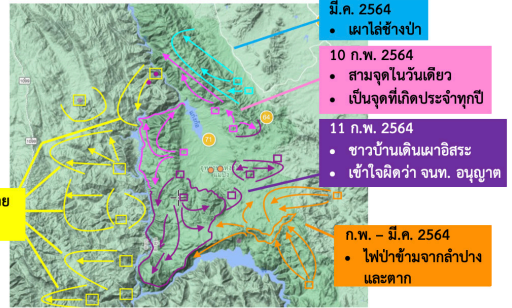
ส่วนในฝั่งอมก๋อยและแม่ต๋นนั้นพบไฟป่ากำเนิดในร่องห้วยรูปตัววีที่ไหลลงแม่น้ำปิง โดยสองฝั่งห้วยมักเป็นที่สูงชัน ห้วยอุ้มปาดเป็นห้วยที่มีไฟป่าซ้ำซากที่สุดในอมก๋อยจากข้อมูลโมดิส โดยตรวจพบไฟป่ามากถึงกว่า 20 ครั้งในระยะเวลา 22 ปี เช่นกัน

ไฟป่าในอมก๋อยและแม่ต๋นมีลักษณะคล้ายกันคือส่วนใหญ่จะเกิดจากริมตลิ่งแม่น้ำปิงและลามขึ้นไปในหน้าผาที่อยู่ติดแม่น้ำ ส่อให้เห็นว่าไฟป่านั้นเกิดจากมนุษย์และมีรูปแบบเกิดจากการล่าสัตว์โดยไฟจะไล่ให้สัตว์วิ่งลงมาหาน้ำเบื้องล่าง หรือเกิดจากการเลี้ยงวัวที่ตลิ่งชายน้ำโดยผู้จุดหวังเพียงให้เกิดหญ้าใหม่อ่อน ๆ ให้วัวได้กิน



รูปที่ 7 ตำแหน่งและความซ้ำซากของพื้นที่เผาไหม้ใน แม่น้ำปิง-อมก๋อย-แม่ตื่น โดยเซนเซอร์โมดิส (MODIS) ที่ความละเอียด 500 เมตร ระหว่างปี พ.ศ. 2543-2564

ที่มา : FAO's OpenForis Earth Map (<https://earthmap.org/>)



• เกิดในร่องห้วย
ใกล้แม่น้ำปิง

มี.ค. 2564
• เผาไร่ข้างป่า

10 ก.พ. 2564
• สามจุดในวันเดียว
• เป็นจุดที่เกิดประจำทุกปี

11 ก.พ. 2564
• ชาวบ้านเดินเผาอิสระ
• เข้าใจผิดว่า จนท. อนุญาต

ก.พ. - มี.ค. 2564
• ไฟป่าข้ามจากลำปาง
และตาก

รูปที่ 8 แผนที่การเคลื่อนตัวของแนวไฟด้วยเซนเซอร์เวียร์และโมดิส ในช่วงเดือน ก.พ. - มี.ค. 2564

ข้อมูลจาก NASA FIRMS และเว็บแอปพลิเคชันตามไฟ (tamfire.net)

4) วิเคราะห์การเคลื่อนตัวของไฟป่าในปี พ.ศ. 2564

จากการใช้ระบบ Web Map Server NASA FIRMS และเว็บแอปพลิเคชัน “ตามไฟ” (tamfire.net) วิเคราะห์การเคลื่อนที่ของแนวไฟในปี พ.ศ. 2564 ทำให้สามารถติดตามกลับไปหาบริเวณกำเนิดไฟป่าในแต่ละกอง พบพฤติกรรมการจุดไฟในอุทยานแห่งชาติแม่ปิง แบ่งได้เป็น 5 กลุ่ม (รูปที่ 8) ดังต่อไปนี้

(1) ไฟที่ตรวจพบเมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2564 (สีชมพู)

ไฟกลุ่มนี้เกิดพร้อมกันสามจุด โดยมีสองจุดกำเนิดในทิศตะวันออกเฉียงเหนือของบ้านก้อ ไฟป่าทั้งสองกองมาบรรจบรวมกัน และขยายตัวออกในทิศตะวันออกเฉียงใต้ และตะวันตกเฉียงเหนือถึงแนวสันเขา

จุดกำเนิดไฟที่สามอยู่ในทิศตะวันตกของบ้านก้อ ไฟนี้ลุกล้ำข้ามแนวเขาไปทางทิศตะวันตกจนถึงแม่น้ำปิง และมุ่งขึ้นทิศเหนือจนถึงริมแม่น้ำปิงด้านทิศเหนือเช่นกัน

(2) ไฟที่ตรวจพบเมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2564 (สีม่วง)

เกิดหลายจุดบริเวณด้านทิศใต้ของหมู่บ้าน กลุ่มไฟในทิศตะวันตกเฉียงใต้นั้นลุกล้ำเขาไปทางทิศตะวันตกถึงแม่น้ำปิง สร้างความเสียหายสูงสุด ส่วนกลุ่มไฟในทิศตะวันออกเฉียงใต้ (น้ำตกก้อหลวง) ลุกไหม้ไปไม่ได้มาก และถูกสกัดในที่สุด

การสื่อสารที่ขาดประสิทธิภาพทำให้เกิดความเข้าใจผิดระหว่างชาวบ้านและเจ้าหน้าที่ระหว่างวันที่ 10 และ 11 กุมภาพันธ์ 2564 อย่างมาก

(3) ไฟไล่ช้าง

ช้างโขลงนี้เดินข้ามแม่น้ำปิงมาจากฝั่งอมก๋อยในช่วงฤดูแล้ง ปี พ.ศ. 2563 มาอาศัยในต้นเหนือของอุทยานแห่งชาติแม่ปิง หลังจากเกิดไฟป่าเมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2564 เผาทำลายแหล่งอาหารของช้างป่าในพื้นที่ช้างกลุ่มนี้ได้เคลื่อนเข้าหาอาหารในพื้นที่เพาะปลูกของชาวบ้าน ตำบลแม่ลาน เนื่องจากพื้นที่แม่ปิงไม่เคยมีช้างป่าเข้ามาอาศัยเลย การปรากฏตัวของโขลงช้างสร้างให้เกิดความหวาดกลัวให้กับชาวบ้านตำบลแม่ลาน ในที่สุดชาวบ้านแม่ลานก็รวมตัวกันเผาป่าเพื่อขับไล่ช้างโขลงนี้ออกไปในเดือนมีนาคม 2564 เกิดเป็นไฟป่าขนาดใหญ่ข้ามแนวเขาไปทางทิศตะวันตกจนถึงแม่น้ำปิง

เหตุการณ์นี้สะท้อนถึงความจำเป็นในการให้ความรู้กับประชาชนและเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ ในการหาทางอยู่ร่วมกับโขลงช้างป่าอย่างยั่งยืน

(4) ไฟป่าข้ามมาจากจังหวัดลำปางและตาก

เป็นไฟป่าที่เคลื่อนตัวระยะไกลมาจากพื้นที่ทำการเกษตรบริเวณรอยต่ออำเภอแม่พริก จังหวัดลำปาง กับอำเภอสามเงา จังหวัดตาก ไฟป่ากลุ่มนี้เดินทางผ่านภูเขาสูงชันอย่างช้า ๆ ตั้งแต่ปลายเดือนมกราคม 2564 และมาพักชะลอตัวบริเวณหุบ และหน้าผาด้านใต้ของทุ่งก๊กได้เป็นเวลานาน เมื่อมีลมพัดจากทิศใต้ที่มีความเร็วเหมาะสมจะเริ่มลุก รุนแรงขึ้นหน้าผาเข้าไปยังทุ่งก๊กซึ่งมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบสูงบริเวณยอดเขาไฟป่าจะลุกไหม้ในทุ่งก๊กอย่างรวดเร็วเนื่องจากเป็นป่าเต็งรังโปร่ง มีเชื้อเพลิงพร้อมลุกไหม้จำนวนมาก ไฟกลุ่มนี้จะได้รับการสกัดกั้นโดยชาวบ้านและเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติแม่ปิง ไฟส่วนที่เหลือจะเคลื่อนไปในทิศตะวันตกขนานกับแม่น้ำปิง ไปจนสุดพื้นที่ของอุทยานด้านตะวันตก ไฟที่ข้ามมาจากลำปางและตากนี้ ร่วมกับไฟป่าที่เกิดจากการล่าสัตว์ริมแม่น้ำปิงในบริเวณนี้ถือเป็นไฟที่สร้างความเสียหายมากและทำให้เกิดไฟป่าซ้ำซากในพื้นที่อุทยานแห่งชาติแม่ปิง

(5) ไฟป่าในหุบร่องห้วยใกล้แม่น้ำปิง (ฝั่งอมก๋อยและแม่ตื่น)

การเคลื่อนตัวของไฟฝั่งอมก๋อยและแม่ตื่นนั้นแตกต่างจากแม่ปิงมาก ไฟจะเกิดในร่องห้วยหน้าผาสูงชันที่ไหลลงแม่น้ำปิง โดยมีพื้นที่เผาไหม้จากขอบแม่น้ำเข้าไป

ในร่องห้วยประมาณ 5 กม. ชาวบ้านที่อยู่อาศัยในเรือนแพในแม่น้ำปิงให้การว่าไฟเกิดจากการล่าสัตว์ หางของป่า และเลี้ยงวัว ตรงกับพฤติกรรมไฟที่เกิดจากบริเวณใกล้ชายน้ำ แม่น้ำ หรือแหล่งน้ำ ซึ่งเป็นการเดินทางด้วยเรือในป่าลึก

รูปแบบไฟป่าที่เกิดบริเวณชายน้ำนี้เป็นรูปแบบที่พบได้ทั่วไป บริเวณอ่างเก็บน้ำของเขื่อนต่างๆ และสะท้อนให้เห็นว่าไฟนั้นเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ที่ต้องการหาประโยชน์จากทรัพยากรป่าด้วยความไม่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

2.2.2 ไฟป่าในพื้นที่สาละวินและแม่สะเรียง

1) สภาพพื้นที่

อุทยานแห่งชาติแม่สาละวินและเขตรักษาพันธุ์สัตว์สาละวินอยู่ในอำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 90 เป็นหุบเขาสลับซับซ้อนทุรกันดาร มีอาณาเขตติดต่อกับเขตการปกครองข้างเคียงดังต่อไปนี้

- ทิศเหนือ ติดต่อกับรัฐกะเหรี่ยง (กะหิ้น) และรัฐกะยา เมียนมา และอำเภอแม่ลาน้อย
- ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอแม่แจ่ม และอำเภอฮอด (จังหวัดเชียงใหม่)
- ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภอสบเมย
- ทิศตะวันตก ติดต่อกับรัฐกะเหรี่ยง (กะหิ้น) เมียนมา โดยมีแม่น้ำสาละวินเป็นพรมแดนธรรมชาติ

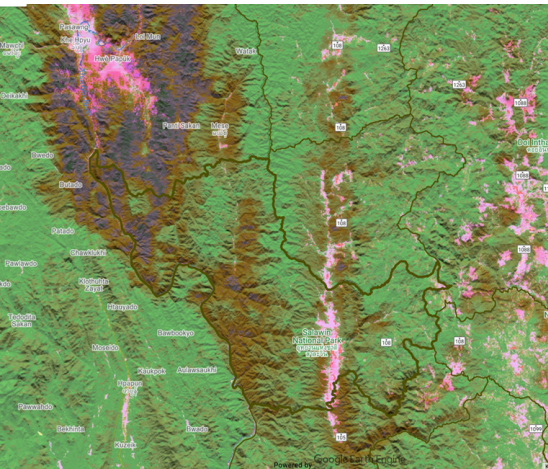
อำเภอแม่สะเรียงมีประชากรทั้งสิ้น 54,529 คน เป็นชาวเขาประมาณร้อยละ 60 เป็นชนเชื้อสายไทยเหนือประมาณร้อยละ 37 และอีกร้อยละ 3 เป็นชนเชื้อสายอื่น

2) พื้นที่เผาไหม้

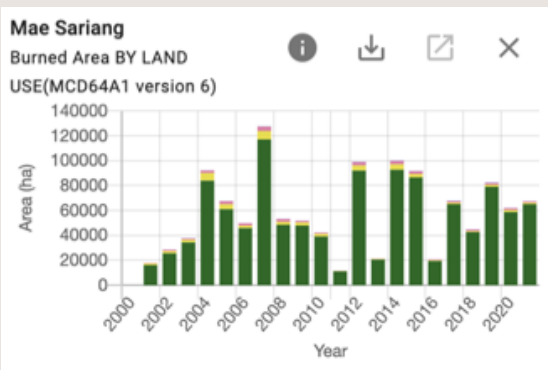
ระหว่างปี พ.ศ. 2543-2564 พื้นที่เผาไหม้ของอำเภอแม่สะเรียงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน โดยเฉพาะในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (รูปที่ 9) พื้นที่เผาไหม้ส่วนใหญ่อยู่ในแนวตะเข็บชายแดนด้านเหนือและด้านตะวันตกติดแม่น้ำสาละวิน พรมแดนด้านเหนือมีพื้นที่ป่าต่อเนื่องกับรัฐกะเหรี่ยงและรัฐกะยาของเมียนมาซึ่งมีไฟป่าที่รุนแรงซ้ำซาก เป็นปัญหาที่รุนแรงกว่าปัญหาไฟป่าในประเทศไทยมาก ไฟป่าส่วนนี้เข้าประชิดและข้ามชายแดนมายังพื้นที่ประเทศไทยบ่อยครั้ง

ส่วนพรมแดนด้านตะวันตกมีแม่น้ำสาละวินเป็นพรมแดนธรรมชาติมนุษย์จะตั้งถิ่นฐานตามแหล่งน้ำและใช้แม่น้ำในการคมนาคมทำให้เกิดไฟป่าบนดิ่งทั้งสองฝั่งของแม่น้ำสาละวิน รองลงมาคือไฟป่าที่เกิดสองข้างทางหลวงสาย 108 ซึ่งเป็นทางหลวงหลักมีการเผาปรายจำนวนมากตลอดสองข้างทาง

ไฟส่วนนี้ลามเข้าป่าเป็นภัยต่อหมู่บ้านภายในป่า สะท้อนให้เห็นว่าชุมชนยังขาดความตระหนักถึงผลกระทบของการใช้ไฟต่อสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนอย่างมาก วัฒนธรรมการขาดความรับผิดชอบต่อการใช้ไฟในป่านี้ปรากฏอย่างเด่นชัดในทุกอำเภอของจังหวัดแม่ฮ่องสอน



รูปที่ 9 ตำแหน่งพื้นที่เผาไหม้ซ้ำซากและสิ่งปกคลุมผิวดินโดยเซนเซอร์โมดิส ความละเอียด 500 เมตร ปี พ.ศ. 2543-2564
ที่มา : FAO's OpenForis Earth Map (<https://earthmap.org/>)

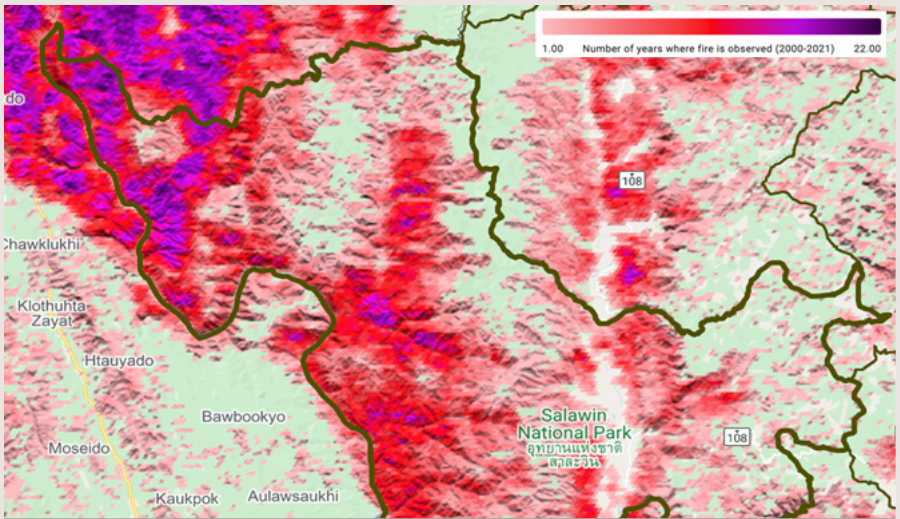


รูปที่ 10 พื้นที่เผาไหม้ในพื้นที่สาละวิน-แม่สะเรียง
ที่มา : FAO's OpenForis Earth Map (<https://earthmap.org/>)

3) พื้นที่เผาไหม้ซ้ำซาก

ระหว่างปี พ.ศ. 2543 – 2564 พบพื้นที่ที่มีไฟป่าซ้ำซากในบริเวณมูมพรมแดนตะวันตกต่อพรมแดนด้านเหนือในพื้นที่ของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสาละวิน พื้นที่นี้ตรวจพบไฟป่ามากกว่า 20 ครั้ง ตลอดระยะเวลา 22 ปี ที่ผ่านมามีการจัดส่งเฮลิคอปเตอร์ไปดับไฟป่าในพื้นที่นี้บ่อยครั้ง อย่างไรก็ตาม การเผาไหม้ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสาละวินอาจไม่ได้รับความสำคัญเชิงนโยบายเท่าที่ควร เนื่องจากเป็นพื้นที่ห่างไกลและประชากรไม่หนาแน่น

ได้จากเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสาละวิน คือ อุทยานแห่งชาติแม่สะเรียง พื้นที่พบไฟป่าบ่อยครั้งจากริมตลิ่งแม่น้ำสาละวินและตามร่องห้วยต่าง ๆ ที่ไหลลง เช่น ห้วยแฉง คลองแม่สะเกิบ เนื่องจากมีการเพาะปลูกตลอดร่องห้วยเหล่านั้นประกอบกับเป็นร่องห้วยสูงชัน รูปตัววี (รูปที่ 11)



รูปที่ 11 ตำแหน่งพื้นที่ไฟไหม้ซ้ำซากในพื้นที่สาละวิน-แม่สะเรียงโดยเซนเซอร์ MODIS ความละเอียด 500 เมตร ปี พ.ศ. 2543-2564

ที่มา : FAO's OpenForis Earth Map (<https://earthmap.org/>)

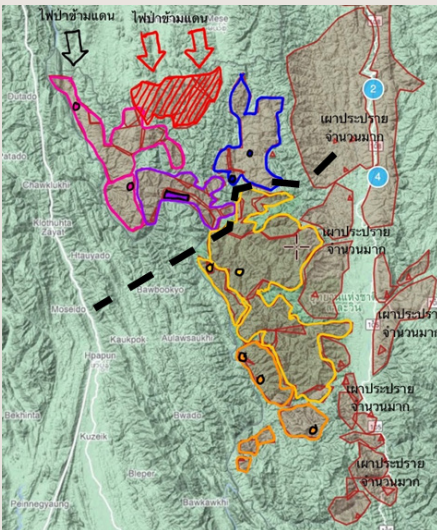
4) วิเคราะห์การเคลื่อนตัวของไฟป่าในปี พ.ศ. 2564

แบ่งได้เป็นสามกลุ่ม ตามสี่ดงรูปที่ 12

(1) ไฟป่าบริเวณด้านเหนือในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสาละวิน

ไฟป่าส่วนนี้อยู่ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสาละวิน พบว่ามีพฤติกรรมไฟที่น้ำสนใจอย่างยิ่ง เกือบทุกปีจะมีไฟป่าขนาดใหญ่ข้ามแดนมาจากรัฐกะเหรี่ยง และรัฐกะยาของเมียนมาในช่วงปลายเดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคม โดยปกติไฟป่าจากรัฐกะเหรี่ยงจะมีความรุนแรงและมีขนาดใหญ่กว่าไฟจากรัฐกะยา

ประมาณ 1 เดือนก่อนหน้านั้น (ราวเดือนมกราคม) จะเริ่มการจุดเผาริมแม่น้ำสาละวินโดยมีการเผาไหม้ลงมาทางทิศใต้และตะวันออก (สีชมพู) ในขณะที่เดียวกันในบ้านโพซจะมีการจุดไฟด้านเหนือของหมู่บ้าน ไฟส่วนนี้จะลามขึ้นไปทางเหนือและตะวันออก (สีน้ำเงิน) เพื่อป้องกันไฟป่าขนาดใหญ่จากเมียนมาข้ามแดนลงมาไม่ให้ข้ามเข้าสู่หมู่บ้านได้ ทำให้สันนิษฐานได้ว่าชาวบ้านโพซอ บ้านจอดีเดอเหนือ/ใต้ ใช้ความรู้พื้นถิ่นในการชิงเผาทำแนวกันไฟปกป้องหมู่บ้านของตนไว้จากไฟป่าใหญ่จากเมียนมา แต่เป็นการชิงเผาที่ขาดการควบคุม กล่าวคือเป็นการสร้างความเสียหายแก่พื้นที่ป่าเสริมเติมจากไฟป่าข้ามแดนแม้จะบรรลุนิติวัตถุประสงค์ในการป้องกันหมู่บ้านก็ตาม



รูปที่ 12 ตำแหน่งและพื้นที่เส้นรอบรูปของไฟป่าแต่ละกองในพื้นที่สาละวิน-แม่สะเรียง พ.ศ. 2564 วงกลมแสดงตำแหน่งจุดกำเนิดไฟกองดังกล่าว (FIRMS และ tamfire.net)

(2) ไฟป่าด้านใต้ในอุทยานแห่งชาติแม่สาละวิน

ไฟป่าด้านใต้ในอุทยานแห่งชาติแม่สาละวินนั้นมีพฤติกรรมต่างจากด้านเหนือ กล่าวคือมีจุดกำเนิดไฟ 6 จุดจากริมตลิ่งแม่น้ำสาละวินไม่ห่างจากแหล่งชุมชนมากนัก และมีจุดกำเนิดไฟอีก 3 - 5 จุดในร่องห้วยแงะ ห้วยแม่สะเงิบ ห้วยคา ไม่ห่างจากชุมชน (กลุ่มสี่มวง เหลือง และส้ม) เมื่อไฟลามถึงยอดเขาจะเชื่อมต่อกันเป็นพฤติกรรมไฟที่สะท้อนกิจกรรมการล่าสัตว์ หาของป่า หรือเลี้ยงสัตว์เพื่อปากท้องตามวิถีของชาวบ้านซึ่งเป็นข้อสันนิษฐานในเบื้องต้น

(3) ไฟป่าจากสองข้างทางหลวงหมายเลข 108

เป็นพฤติกรรมไฟที่สะท้อนวัฒนธรรมการใช้ไฟในการหาประโยชน์จากป่า โดยมีจุดกำเนิดไฟประปรายจำนวนมากสองข้างทางหลวงหมายเลข 108 ตำแหน่งจุดกำเนิดเหล่านี้ไม่พบรูปแบบที่แน่นอน แต่ไฟป่าที่เกิดขึ้นนั้นลุกลามเข้าสู่หมู่บ้านต่าง ๆ ทำให้แต่ละหมู่บ้านต้องหาวิธีป้องกัน

2.2.3 ไฟป่าในพื้นที่ลุ่มแม่น้ำปาย

ประกอบด้วยเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่น้ำปายฝั่งซ้ายและฝั่งขวา กับเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่สุรินทร์

1) สภาพพื้นที่

จังหวัดแม่ฮ่องสอนเป็นจังหวัดที่ประสบปัญหาไฟป่ามากที่สุดของประเทศไทย ข้อมูลเดือนมีนาคม พ.ศ. 2564 จังหวัดแม่ฮ่องสอนมีจำนวนจุดความร้อน ที่ตรวจพบโดย เวียร์ Suomi NPP มากกว่า 600 จุด/วัน เป็นอันดับหนึ่งของภาคเหนือและของประเทศไทย

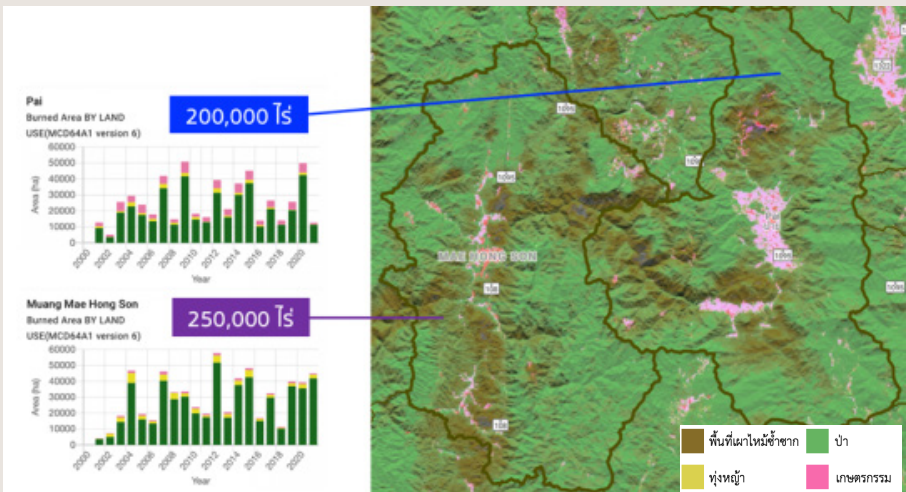
แม่ฮ่องสอนเป็นแหล่งกำเนิดของมลพิษหมอกควันฝุ่น $PM_{2.5}$ สูงสุดของภาคเหนือเนื่องจากสภาพภูมิประเทศที่เป็นเขตป่ามากกว่า 85% ของพื้นที่ทั้งหมด และส่วนใหญ่ก็เป็นป่าเต็งรัง/เบญจพรรณ ซึ่งมีการทิ้งใบในฤดูแล้ง กลายเป็นแหล่งเชื้อเพลิงขนาดใหญ่ แต่ไม่เพียงเท่านั้น พื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดแม่ฮ่องสอนยังมีชุมชนที่อยู่อาศัยอยู่ในเขตป่าอนุรักษ์เนื่องจากถูกประกาศเขตป่าของรัฐซ้อนทับมากกว่า 84% ชุมชนส่วนใหญ่เป็นกลุ่มชาติพันธุ์ อาศัยทำกิน และพึ่งอยู่กับป่าเป็นหลัก โดยใช้ไฟเป็นเครื่องมือในการประกอบอาชีพมาอย่างยาวนาน การออกมาตรการต่างๆที่ผ่านมาของภาครัฐไม่สามารถแก้ไขปัญหาไฟป่าหมอกควันได้เนื่องจากไม่สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ และวิถีชีวิตของคนในชุมชน

อำเภอปายตั้งอยู่ด้านทิศตะวันออกของอำเภอเมืองจังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยมีแม่น้ำปาย ไหลจากอำเภอปายสู่อำเภอเมืองระยะทางประมาณ 50 กม. ทั้งนี้แนวของแม่น้ำปายนั้นห่างจากทางหลวงหมายเลข 1095 ที่เชื่อมระหว่างอำเภอทั้งสองมาก ทำให้แม่น้ำปายไหลผ่านป่าลึกและเป็นที่ลับตา

2) พื้นที่เผาไหม้

พื้นที่เผาไหม้ (Burned Areas) สํารวจโดยเซนเซอร์โมดิส ความละเอียด 500 เมตร ในปี พ.ศ. 2564 ในอำเภอปาย และอำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน โดยพื้นที่เผาไหม้ร้อยละ 85-90 อยู่ในพื้นที่ป่า (รูปที่ 13)

ขนาดพื้นที่เผาไหม้แปรเปลี่ยนตามสภาพภูมิอากาศเอลนีโญ-ลานีญา พื้นที่เผาไหม้ในอำเภอปายมีแนวโน้มทรงตัว อาจเป็นเพราะเป็นชุมชนที่พึ่งพิงป่า และใช้ไฟเป็นเครื่องมือดำรงชีพมาอย่างช้านาน แต่แนวโน้มในอำเภอเมืองจังหวัดแม่ฮ่องสอนเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 เป็นต้นมา แม้ในปี พ.ศ. 2564 ที่เป็นปีลานีญาก็มีไฟป่าเทียบเท่ากับปีเอลนีโญก่อนหน้า ซึ่งเป็นสัญญาณที่อันตรายเป็นอย่างมาก

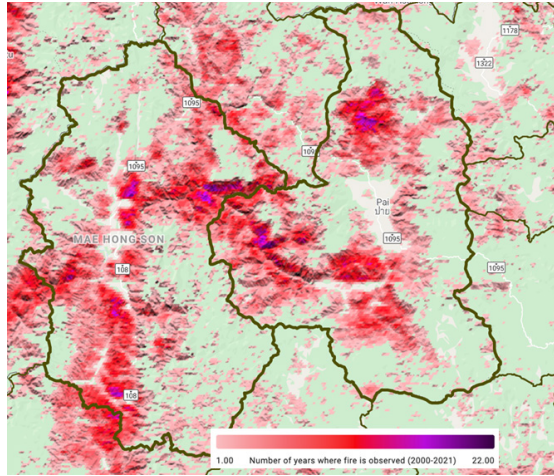


รูปที่ 13 พื้นที่เผาไหม้ในอำเภอปายและอำเภอเมืองจังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยเซนเซอร์โมดิส ความละเอียด 500 เมตร จากปี พ.ศ. 2543 – 2564
ที่มา : FAO's OpenForis Earth Map (<https://earthmap.org/>)

3) พื้นที่เผาไหม้ซ้ำซาก

จากการวิเคราะห์

พื้นที่เผาไหม้ซ้ำซากด้วยระบบ Earth Map โดยอาศัยข้อมูลจากเซนเซอร์โมดิส รายละเอียด 500 เมตร ระหว่างปี พ.ศ. 2543 ถึง 2564 (22 ปี) (รูปที่ 14) ซึ่งนับรวมการเผาไหม้ในแต่ละปีเป็น 1 ครั้ง พบพื้นที่เผาไหม้ซ้ำซากซ้อนทับกันเกิน 5 ครั้ง ในบริเวณสองฝั่งแม่น้ำปาย โดยเฉพาะบริเวณรอยต่อระหว่างทั้งสองอำเภอ นอกจากนี้ ในพื้นที่ส่วนอื่น ๆ ของตลิ่งแม่น้ำปายก็ตรวจพบเผาไหม้ซ้ำซากมากกว่า 15 ครั้ง จากข้อมูล 22 ปี เป็นข้อน่าสังเกตุอย่างยิ่งห่างแม่น้ำออกมากมาเท่าไร ความซ้ำซากของไฟป่าจะลดลงตามลำดับ ข้อมูลนี้สามารถอนุมานได้ว่าจุดกำเนิดของไฟส่วนใหญ่ก็น้อยอยู่ใกล้กับแม่น้ำปาย และเมื่อไฟลามออกห่างจากแม่น้ำเรื่อย ๆ จะมีทิศทางไม่แน่นอนขึ้นกับลม สภาพภูมิประเทศ และธรรมชาติของเชื้อเพลิง นอกจากนี้การที่จุดกำเนิดไฟอยู่ติดลำน้ำสามารถอนุมานว่าการจุดไฟเหล่านั้น เป็นการกระทำของมนุษย์ที่ใช้เส้นทางน้ำเป็นทางสัญจรเป็นหลัก

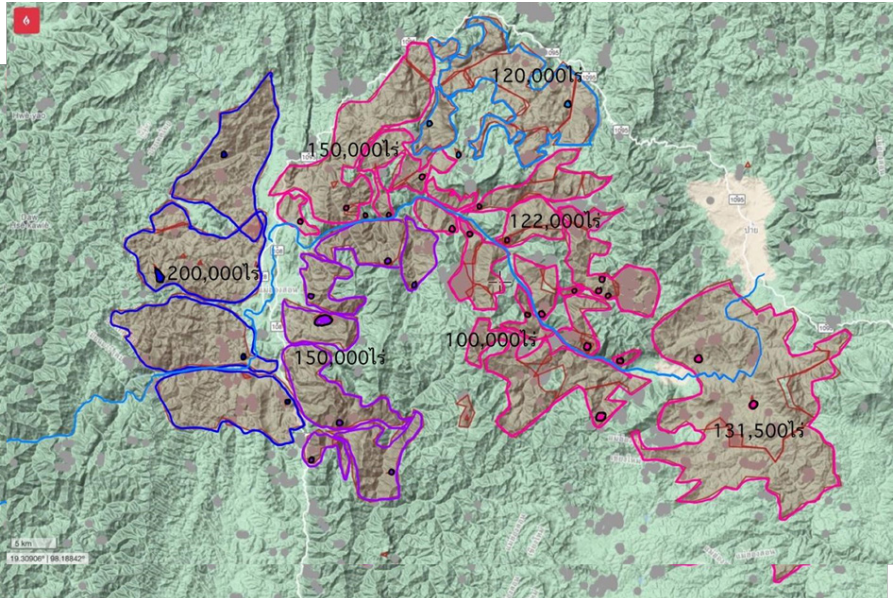


รูปที่ 14 พื้นที่เผาไหม้ไฟป่าซ้ำซากโดยเซนเซอร์

MODIS 500 เมตร จากปี พ.ศ. 2543-2564

ที่มา : FAO's OpenForis Earth Map (<https://earthmap.org/>)

4) การวิเคราะห์การเคลื่อนตัวของไฟป่าในปี พ.ศ. 2564 แบ่งได้เป็น 4 กลุ่มตามสีดังต่อไปนี้



รูปที่ 15 ตำแหน่งและพื้นที่เส้นรอบรูปของไฟป่าแต่ละกองวงกลมแสดงตำแหน่งจุดกำเนิดไฟกองดังกล่าว (NASA FIRMS และ tamfire.net)

(1) ไฟป่าริมตลิ่งแม่น้ำปาย (สีชมพู)

พื้นที่นี้ประกอบด้วยเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่น้ำปายฝั่งขวาและซ้าย จากรูปที่ 15 จะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าไฟป่ากลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่ใหญ่ที่สุด โดยมีขนาดของเส้นรอบกองไฟ (Perimeter) รวมกันมากกว่า 503,500 ไร่ (ขนาดของพื้นที่เส้นรอบกองไฟจะใหญ่กว่าพื้นที่เผาไหม้เนื่องจากไฟป่าไม่จำเป็นต้องเผาไหม้พื้นที่ภายในทั้งหมด) นอกจากนี้ยังพบกว่าจุดกำเนิดไฟนั้นเรียงตัวอยู่บนตลิ่งสองฝั่งแม่น้ำปายเกือบทั้งหมดตรงตามข้อมูลพื้นที่ไฟป่าซ้ำซาก

(2) ไฟป่าในอำเภอปางมะผ้า (สีฟ้า)

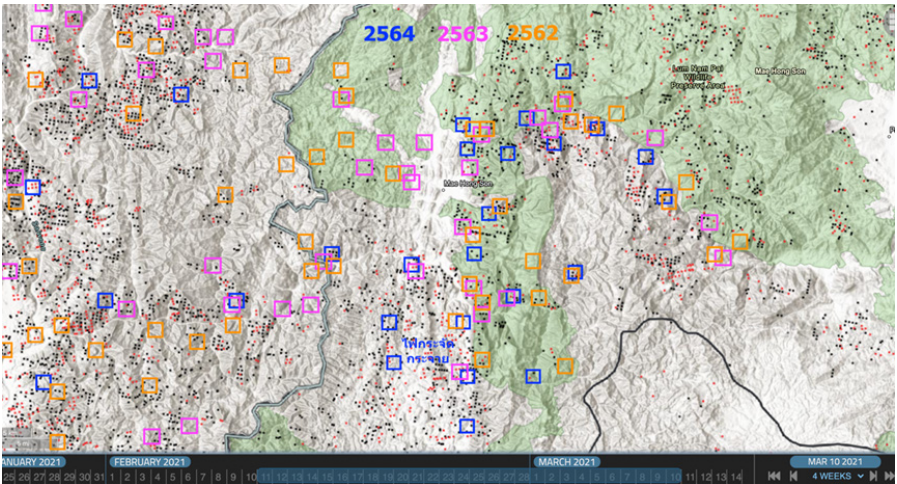
พื้นที่นี้ประกอบด้วยเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่น้ำปายฝั่งซ้าย พื้นที่ไฟป่าในบริเวณนี้เป็นพื้นที่การเกษตรที่สูงจำนวนมาก มีขนาดเส้นรอบกองไฟ 120,000 ไร่ เนื่องจากมีความสูงชันทำให้มีข้อจำกัดในการใช้เครื่องจักรการเกษตรในการกำจัดเศษวัสดุในพื้นที่ สามารถอนุมานได้ว่ามีการใช้ไฟเป็นวิธีการที่มีมาแต่ดั้งเดิมและมีต้นทุนต่ำ

(3) ไฟป่าด้านตะวันตกของอำเภอเมือง (สีน้ำเงิน)

พื้นที่นี้ประกอบด้วยเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่น้ำปายฝั่งขวาและซ้าย พื้นที่ไฟป่าบริเวณนี้เป็นเขาสูงมีป่าปกคลุมและมีหมู่บ้านกระจายตัวอยู่ในหุบเขาหลายแห่ง ตรวจพบกองไฟจำนวน 4 กองมีขนาดพื้นที่ในเส้นรอบกองไฟ 200,000 ไร่ โดยมีจุดกำเนิดไฟกระจายตัวอยู่ทั่วไปในป่า จากการศึกษาวิเคราะห์ด้วย NASA FIRMS ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - 2564 พบว่าตำแหน่งจุดกำเนิดไฟมีการกระจายตัวและไม่มีรูปแบบตำแหน่งที่แน่นอน (รูปที่ 16) สามารถอนุมานได้ว่าเป็นธรรมชาติของการล่าสัตว์หรือหาของป่า

(4) ไฟป่าด้านตะวันออกของอำเภอเมือง (สีม่วง)

พื้นที่นี้ประกอบด้วยเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่น้ำปายฝั่งซ้าย พื้นที่ไฟป่าบริเวณนี้เป็นเขาสูงมีป่าปกคลุม ตรวจพบกองไฟจำนวนมากมีขนาดเส้นรอบกองไฟ 150,000 ไร่ โดยมีจุดกำเนิดไฟจำนวนมากกระจายตัวอยู่แนวตะเข็บรอยต่อระหว่างเมืองกับป่า การจุดมีลักษณะซ้ำซ้อนในเวลาต่าง ๆ ก่อให้เกิดไฟขนาดเล็ก และใหญ่จำนวนมาก ซึ่งตำแหน่งจุดกำเนิดไฟป่าไม่มีรูปแบบที่แน่นอน



รูปที่ 16 ตำแหน่งที่คาดว่าจุดกำเนิดไฟระหว่างปี พ.ศ. 2562-2564 โดย เวียร์ Suomi NPP

ตำแหน่งที่คาดว่าจุดกำเนิดไฟระหว่างปี พ.ศ. 2562-2564 โดย เวียร์ Suomi NPP (รูปที่ 16) แสดงให้เห็นว่าไฟป่าในกลุ่มแม่น้ำปายกำเนิดตามลำน้ำ ในขณะที่ไฟป่ารอบอำเภอเมืองจังหวัดแม่ฮ่องสอนไม่ได้มีรูปแบบแน่นอน

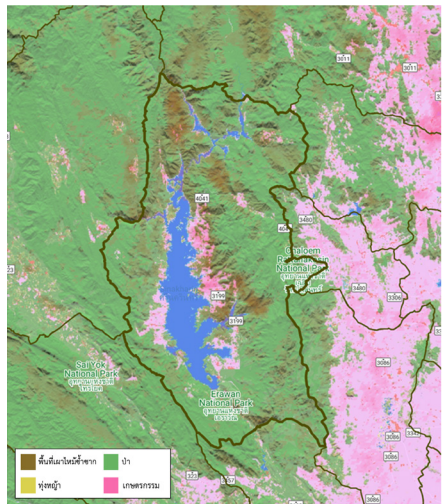
2.2.4 ไฟป่าในพื้นที่เขื่อนศรีนครินทร์และอำเภอศรีสวัสดิ์

1) สภาพพื้นที่

จากรูปที่ 17 จะเห็นว่า สภาพพื้นที่ที่อยู่ล้อมรอบอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในอุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์ โดยมีอุทยานแห่งชาติเอราวัณอยู่ทางใต้ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระและอุทยานแห่งชาติเฉลิมรัตนโกสินทร์ทางตะวันออก ส่วนด้านตะวันตกติดกับอุทยานแห่งชาติลำคลองงู ภายในอุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์มีชุมชนตำบลท่ากระดาน ประกอบด้วย 5 หมู่บ้าน มีประชากรรวม 5,068 คน³

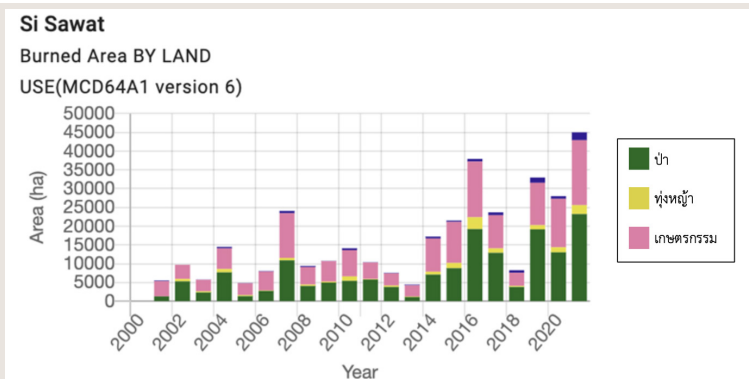
2) พื้นที่เผาไหม้

ระหว่างปี พ.ศ. 2543 – 2564 พื้นที่เผาไหม้ในอำเภอศรีสวัสดิ์เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน โดยเฉพาะระยะ 10 ปีที่ผ่านมาทั้งในพื้นที่ป่าและในพื้นที่เกษตรกรรม กล่าวคือมีการใช้ไฟเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ (รูปที่ 18)



รูปที่ 17 ตำแหน่งพื้นที่เผาไหม้ซ้ำซากและสิ่งปกคลุมผิวดินโดยเซนเซอร์ MODIS ปี พ.ศ. 2543 - 2564

ที่มา : FAO's OpenForis Earth Map (<https://earthmap.org/>)



รูปที่ 18 ขนาดพื้นที่เผาไหม้ในพื้นที่เขื่อนศรีนครินทร์และอำเภอศรีสวัสดิ์

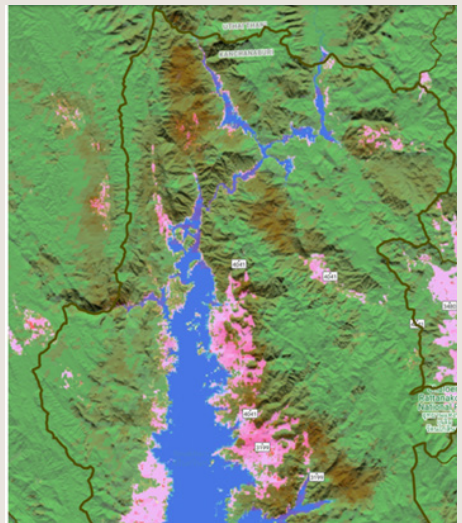
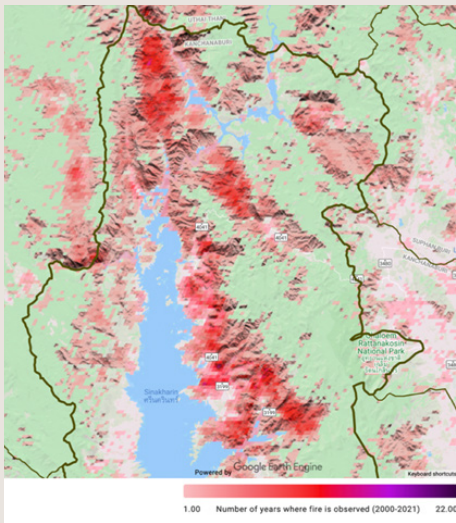
ที่มา : FAO's OpenForis Earth Map (<https://earthmap.org/>)

³ ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2562 <http://thakadan.go.th/public/texteditor/data/index/menu/50>
ศูนย์วิชาการเพื่อขับเคลื่อนการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษอากาศ สนับสนุนโดยกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ

3) พื้นที่เผาไหม้ซ้ำซาก

รูปที่ 19 แสดงพื้นที่ไฟป่าซ้ำซากในพื้นที่เขื่อนศรีนครินทร์และอำเภอศรีสวัสดิ์ โดยมีพื้นที่เผาไหม้ซ้ำซากหลัก ๆ ดังนี้

- ไฟป่าทิศตะวันออก เกิดในป่าพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสักพะยอมที่มีแนวตะเข็บติดต่อกับพื้นที่การเกษตรของตำบลท่ากระดาน
- ไฟป่าด้านทิศเหนือ เกิดในป่าด้านเหนือสุดในพื้นที่ของอุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์ อ่างเก็บน้ำส่วนนี้อยู่ในร่องเขาแคบ ๆ มีมุมลับสายตามากมาย



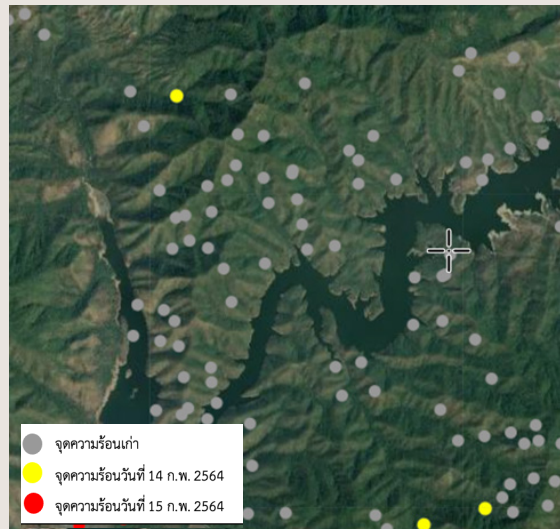
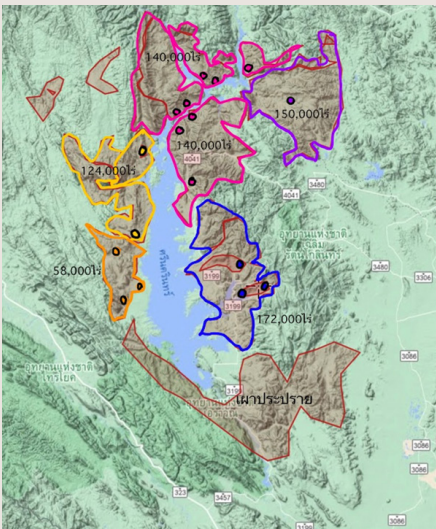
รูปที่ 19 ตำแหน่งพื้นที่ไฟป่าซ้ำซากในพื้นที่เขื่อนศรีนครินทร์และอำเภอศรีสวัสดิ์ โดยเซนเซอร์ MODIS 500 เมตร และสิ่งปกคลุมดิน ปี พ.ศ. 2543-2564
ที่มา : FAO's OpenForis Earth Map (<https://earthmap.org/>)

4) วิเคราะห์การเคลื่อนตัวของไฟป่าในปี พ.ศ. 2564

แบ่งได้เป็น 4 กลุ่มตามสีดังต่อไปนี้

(1) กลุ่มไฟป่าด้านทิศเหนือ (สีชมพู)

เป็นการเริ่มเผาจากชายน้ำลามาเข้าป่า (กลุ่มสีชมพู ในรูปที่ 20) โดยเฉพาะบริเวณช่องแคบทางน้ำก่อนจะเข้าสู่ร่องเขาที่มีหุบมากมาลัยลับสายตา ช่องแคบนี้ยาว 9 กิโลเมตร และมีความกว้าง 300-500 เมตร ในปี พ.ศ. 2564 พบว่าเส้นรอบรูปกองไฟจากการจุดเผามีขนาด 280,000 ไร่ และจากการค้นกลับไปในปี พ.ศ. 2562-2563 พบจุดกำเนิดไฟป่าบนตลิ่งทั้งสองฝั่งของช่องแคบนี้ทุกปี สรุปได้ว่าช่องแคบนี้เป็นตำแหน่งที่ควรได้รับการเฝ้าติดตามมากที่สุด (รูปที่ 21)



รูปที่ 20 ตำแหน่งและพื้นที่เส้นรอบรูปของไฟป่าแต่ละกองในอำเภอศรีสวิสต์ วงกลมแสดงตำแหน่งจุดกำเนิดไฟกองดังกล่าว
ที่มา : NASA FIRMS และ tamfire.net

รูปที่ 21 ช่องแคบด้านเหนือของอ่างที่เป็นแหล่งสะสมจุดกำเนิดไฟป่าที่สำคัญ
ที่มา : NASA FIRMS และ tamfire.net

(2) กลุ่มไฟป่าด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (สีม่วง)

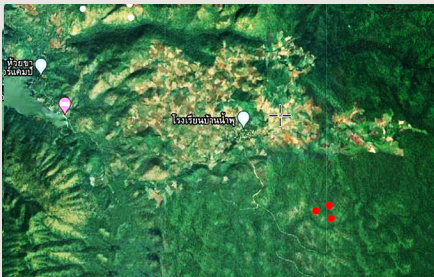
จุดกำเนิดไฟคือกลุ่มจุดสีแดงในรูปที่ 22 ตำแหน่งนี้อยู่ในป่าที่ชุมชนบ้านน้ำพุ (กลุ่มสีม่วง ในรูปที่ 20) ซึ่งเป็นป่าที่ติดอยู่กับชุมชน ขนาดของเส้นรอบรูปกองไฟนี้คือ 150,000 ไร่

(3) กลุ่มไฟป่าทิศตะวันออก (สีน้ำเงิน)

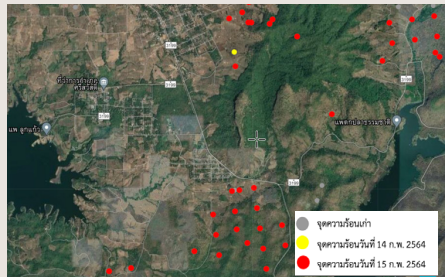
จุดกำเนิดไฟป่าที่สำคัญในวันที่ 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 เกิดจากการเผาแปลงเกษตรพร้อมกับการเผาพื้นที่เนินเขาในวันเดียวกัน (รูปที่ 23) ไฟในกลุ่มนี้มีขนาดเส้นรอบรูปกองไฟ 172,000 ไร่ (กลุ่มสีน้ำเงิน ในรูปที่ 20) พฤติกรรมไฟในกลุ่มนี้เกี่ยวข้องกับชาวบ้านและเจ้าหน้าที่ และอาจเกี่ยวข้องข้องกับการบริหารจัดการเชื้อเพลิงในพื้นที่ ควรได้รับการศึกษาวิจัยต่อไปเพื่อให้เข้าใจบริบทอย่างแท้จริงต่อไป

(4) กลุ่มไฟป่าทิศตะวันตก (สีเหลือง)

แบ่งกลุ่มไฟได้เป็นสองกลุ่ม กลุ่มไฟด้านเหนือของพื้นที่ (กลุ่มสีเหลือง ในรูปที่ 20) เกิดจากการเผาป่าโปร่งที่มีลักษณะถูกไฟป่าประจำสองแห่ง ไฟนี้ลามเข้าช่องเขาตามเส้นทางถนน กจ 6093 ทั้งสองฝั่ง สันนิษฐานว่าเป็นการบริหารเชื้อเพลิงของเจ้าหน้าที่หรือเป็นการหาของป่า จึงอาจต้องศึกษาเชิงลึกเพิ่มเติมต่อไป ไฟกลุ่มนี้มีขนาดเส้นรอบรูปกองไฟ 124,000 ไร่ ไฟกลุ่มด้านใต้ของพื้นที่ (กลุ่มสีส้ม ในรูปที่ 20) เป็นการเผาชายป่าใกล้แปลงเกษตร มีขนาดเส้นรอบรูป 58,000 ไร่ สันนิษฐานว่าเป็นการบริหารเชื้อเพลิงของเจ้าหน้าที่หรือเป็นการหาของป่าและสมควรได้รับการศึกษาต่อไป



รูปที่ 22 ตำแหน่งจุดกำเนิดไฟหลังบ้านน้ำพุ
ที่มา : NASA FIRMS และ tamfire.net



รูปที่ 23 ตำแหน่งจุดกำเนิดไฟจากการเผาพื้นที่เกษตร
และป่าในวันที่ 15 ก.พ. 2564
ที่มา NASA FIRMS และ tamfire.net

สาเหตุของการเผาป่า 3.



ในช่วงฤดูแล้งนั้น ต้นไม้ในป่าเต็งรังและเบญจพรรณบางส่วนจะทิ้งใบเพื่อลดการคายน้ำ ทำให้พื้นป่าเต็มไปด้วยเชื้อเพลิงแห้งและพร้อมจะติดไฟ อย่างไรก็ตามในสภาวะธรรมชาติของป่าของไทยนั้นไม่สามารถเกิดสภาวะถึงอุณหภูมิสันดาปได้เอง ไฟป่านั้นล้วนแต่เป็นการกระทำของมนุษย์ทั้งสิ้น

ในช่วงฤดูแล้ง หากขาดระบบการบริหารทรัพยากรน้ำในหมู่บ้านจะไม่สามารถเพาะปลูกได้ เมื่อว่างงานมนุษย์เข้าป่าเพื่อประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้ เช่นเพื่อเก็บของป่าล่าสัตว์ กำจัดเศษวัสดุในแปลงเกษตรกรรมที่อยู่ในพื้นที่ป่า ฯลฯ และการจุดไฟในป่าเป็นวิธีการง่าย ๆ ที่จะช่วยให้สำเร็จภารกิจได้ง่ายยิ่งขึ้น เพื่อปากท้อง เพื่อเสริมรายได้ และเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น หากมนุษย์จุดไฟและควบคุมไฟให้อยู่ในพื้นที่ที่ต้องการจนดับสนิท คงจะไม่ใช้การสร้างปัญหา ในทางตรงกันข้าม มนุษย์ปล่อยให้ไฟที่จุดขึ้นนี้ลุกลามเข้าป่าส่วนอื่น ๆ ไปโดยปราศจากการควบคุม

ไฟป่าที่เกิดขึ้นภายในสามวันจะกินพื้นที่ได้หลายพันไร่ และหากปล่อยให้ไหม้ไปอาจจะมีขนาดนับหมื่นหรือแสนไร่ได้โดยไม่ยาก ตัวอย่างเช่น พ.ศ. 2564 ไฟป่าในห้วยขาแข้งมีขนาดเกินกว่า 500,000 ไร่ ไฟป่าขนาดใหญ่นี้ควบคุมได้ยากลำบากมาก ต้องใช้กำลังคนและงบประมาณมหาศาล (ซึ่งไทยเราไม่มี) ไฟป่าขนาดใหญ่ส่วนใหญ่ต้องปล่อยให้ดับเองตามธรรมชาติ เช่น มีฝนตก หรือไหม้ไปติดลำห้วยเองจนเชื้อเพลิงหมด ดังนั้นการบริหารจัดการไฟป่าที่ดีที่สุดคือการป้องกันก่อนที่จะเกิดการสันดาป แทนที่จะไปควบคุมไฟป่าหลังจากเกิดการลุกลามและขยายไปในพื้นที่กว้างแล้ว



3.1 ปัญหาปากท้อง

รากเหง้าของปัญหาไฟป่าที่ผลักดันให้มนุษย์เข้าป่าเพื่อประทังชีวิตคือปัญหาปากท้องในช่วงที่ว่างจากการเพาะปลูกในฤดูแล้ง ดังนั้นการแก้ปัญหาปากท้องคือการทำให้คุณภาพชีวิตของเขาดีขึ้นและสามารถเพาะปลูกได้ในช่วงฤดูแล้ง เริ่มต้นจากการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำจนทำให้มีน้ำอุปโภคบริโภคและเพื่อการเกษตรได้ตลอดปี ดังเช่นคำสอนของลัทธิขงจื๊อที่ 9 ว่า “น้ำคือชีวิต” อุปสรรคของการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ป่าได้แก่ข้อกฎหมาย ชาวบ้านที่ไม่มีสิทธิในการทำกินจะไม่ได้รับความช่วยเหลือใด ๆ ในด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและดินจากทางราชการ กล่าวได้ว่าสิทธิในการทำกินเป็นรากเหง้าของปัญหาไฟป่า

แต่เดิม พรบ. อุทยานแห่งชาติมีได้มีข้อบัญญัติเกี่ยวกับชาวบ้านที่อยู่อาศัยในป่าทำให้เป็นการอยู่อาศัยโดยผิดกฎหมาย แต่หลังจากปี พ.ศ. 2562 ได้มีการปรับปรุงมาตราบางประการที่ให้สิทธิในการใช้ที่ดินตามฐานะปกติของชาวบ้านและใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ในป่า โดยแลกเปลี่ยนกับหน้าที่ในการช่วยเหลือราชการป้องกันไฟป่า พร้อมทั้ง อนุรักษ์ ป่าชุมชน อนุรักษ์ สภามหาวิทยาลัยและสิ่งแวดล้อมไว้ ปัจจุบันอยู่ระหว่างการออกกฎหมายรองและระเบียบปฏิบัติต่าง ๆ ทั้งนี้มีพื้นที่นำร่องตามมาตรา 64 ทดลองในหมู่บ้านป่าติงงามของชาวปกากะญอ ต.ปึงไค้ง อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ และ หมู่บ้านก้อ ต.ก้อ อ.ลี จ.ลำพูน

เมื่อปลดข้อจำกัดด้านกฎหมายในพื้นที่ได้ ทางราชการจะสามารถพัฒนาทรัพยากรน้ำและดินให้กับชาวบ้านให้มีปากท้องและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้



3.2 ขาดการวิจัยให้รู้จริงด้านการบริหารจัดการเชื้อเพลิง

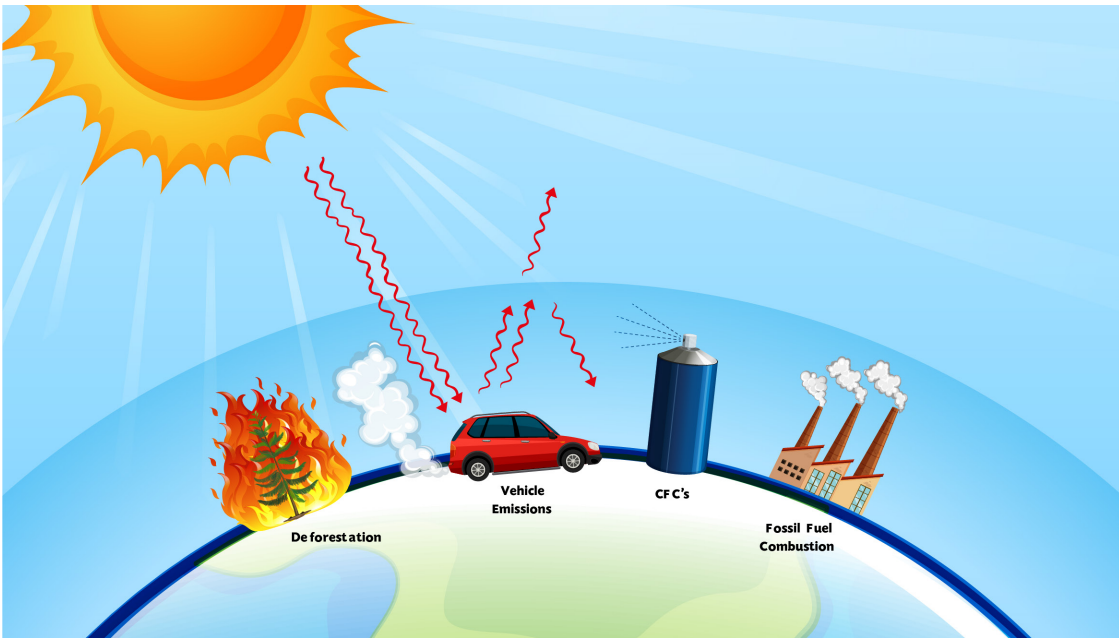
รายการขาดการวิจัยให้รู้จริงในหลาย ๆ เรื่องของการบริหารจัดการเชื้อเพลิงในป่า ก่อให้เกิดความเห็นที่แตกแยกระหว่างนักวิชาการเป็นกลุ่ม ๆ ฝ่ายหนึ่งสนับสนุนให้บริหารจัดการเชื้อเพลิงที่สะสมในพื้นที่ป่าด้วยการเผาเป็นระยะ ๆ เพื่อป้องกันมิให้มีปริมาณสะสมมากเกินไป และลดความรุนแรงของไฟป่าหากเกิดขึ้น แนวความคิดนี้อาจจะมาจากวิธีคิดของการบริหารจัดการเชื้อเพลิงในป่าของตะวันตกในระยะหลัง อีกฝ่ายหนึ่งเชื่อว่าป่าสามารถย่อยสลายเชื้อเพลิงเหล่านี้ได้เองด้วยจุลินทรีย์ในดินโดยไม่ต้องจุดเผา เพียงแต่ทำนุบำรุงให้มีความชื้นและจุลินทรีย์ที่สมบูรณ์ ปัจจุบันนี้เรายังไม่มีคำตอบที่เหมาะสมว่า ในสถานการณ์แบบไหนควรจะเผา หรือแบบไหนที่ควรจะหลีกเลี่ยงการเผาสำหรับป่าไม้ในประเทศไทยที่มีความแตกต่างและลักษณะเฉพาะตัวซึ่งต่างจากป่าของตะวันตก

การกำหนดมาตรฐานและวิธีปฏิบัติยังไม่มีเจ้าภาพที่ชัดเจนในการศึกษาวิจัยโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อครบทุกด้าน เช่น ระบบนิเวศน์ สัตว์ทั้งขนาดใหญ่และเล็ก แมลง จนไปถึงจุลินทรีย์ รา ดิน พืชศาสตร์ ความอยู่รอดของต้นกล้าเพื่อสืบพันธุ์ไม้ป่า ตลอดจนการซึมซับและกักเก็บน้ำของป่า นอกจากนี้ปัจจุบันยังต้องพิจารณาผลกระทบต่อด้านมลพิษอากาศจาก PM_{2.5} สุขภาพของประชาชน และประเด็นของการปลดปล่อยคาร์บอนกลับขึ้นสู่บรรยากาศ ซึ่งจะเป็นเงื่อนไขด้านความยั่งยืนและการกีดกันทางการค้าในอนาคต ประเด็นเหล่านี้มีความละเอียดอ่อนและมีผลกระทบมากกว่าการพิจารณาความเสี่ยงจากเชื้อเพลิงที่สะสมเท่านั้น

อย่างไรก็ตาม ในการบริหารจัดการเชื้อเพลิงด้วยการเผานั้น จะต้องมีการบริหารจัดการให้ถูกต้องกล่าวคือ ต้องมีการควบคุมให้ไฟนั้นอยู่ในพื้นที่ที่กำหนด กิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมที่ใช้กำลังพล เครื่องมือทั้งเบาและหนัก อากาศยาน และงบประมาณจำนวนมาก เริ่มมีหลักฐานว่าการบริหารเชื้อเพลิงที่ผ่านมาไม่มีการควบคุมให้รัดกุมและถูกต้องตามหลักวิชาการ ซึ่งอาจจะกลายเป็นไฟป่าจากความเสียหายของการ “เล่นกับไฟ” จากนโยบายของราชการเสียเอง ในประเด็นนี้การมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในการบริหารจัดการไฟป่าจะช่วยเป็นผู้ตรวจสอบการทำงานของภาครัฐร่วมกับเทคโนโลยีการเฝ้าติดตามระยะไกล (Remote sensing) ที่เข้าถึงภาคประชาชนโดยไม่มีค่าใช้จ่าย

3.3 ประชาชนขาดความรู้ด้านผลกระทบของไฟฟ้า ก๊าซเรือนกระจก และการแก้ไขภาวะโลกรวน

นอกจากผลกระทบต่อระบบนิเวศ สิ่งแวดล้อม และสุขภาพของคนจำนวนมากแล้ว ควรให้ความรู้และสร้างความตระหนักแก่ประชาชน ในเรื่องของไฟฟ้าต่อการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกกลับขึ้นสู่บรรยากาศ ซึ่งจะทำให้เราประสบภาวะโลกรวนรุนแรงยิ่งขึ้น ในทางตรงข้าม การฟื้นฟูปศุและทรัพยากรป่าไม้ให้อุดมสมบูรณ์จะช่วยให้ประเทศไทยมีภูมิคุ้มกันต่อภัยแล้งหรือน้ำท่วมจากภาวะโลกรวน ทำให้เรามีอาหารเพื่อบริโภค นอกจากนี้ ความสามารถในการตรึงก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของภาคป่าไม้กลับลงมาจากบรรยากาศจะกลายเป็นอาชีพใหม่สำหรับเกษตรกรไทย ที่สามารถสร้างรายได้มากกว่าการเพาะปลูกพืชไร่อย่างที่เรารู้จักกันอีกมากในอนาคต



3.4 การบริหารจัดการข้อมูลด้านการเผาในที่โล่งที่ผ่านมาเป็นอุปสรรคต่อการขับเคลื่อนการลดการเผาในที่โล่งลง

• ขาดข้อมูลกลางที่หน่วยงานใช้งานร่วมกัน แต่หน่วยงานอ้างข้อมูลแตกต่างกันไปตามพื้นที่รับผิดชอบและมีการจำแนกพื้นที่แตกต่างกัน มีวิธีเก็บข้อมูลที่ไม่เหมือนกัน หรือรายงานไม่ครบทั้งประเทศ หรือยังขาดการขัดเกลาทางเทคนิคที่เหมาะสม ทำให้สังคมอยู่ในภาวะที่กำกวมมาตลอดเวลา

- หน่วยงานราชการใช้จุดความร้อน (Hotspot) เป็นตัวชี้วัดเชิงปริมาณ โดยขาดการวิเคราะห์อย่างลึกซึ้งซึ่งจริงจังกถึงพื้นที่เผาไหม้ (Burned areas) ร่วมกับการวิเคราะห์หลังปกคลุมดิน (Land cover) ทำให้ทราบแต่เชิง “ปริมาณ” แต่ขาดการวิเคราะห์เชิง “คุณภาพ” ถึงสาเหตุที่แท้จริง

- ในบริบทของเวลา หน่วยงานราชการรายงานจุดความร้อนสะสมโดยขาดการเชื่อมโยงให้เป็นอนุกรมเวลา (Time series) และตำแหน่งบนแผนที่ ทำให้ไม่เห็นพฤติกรรมเคลื่อนที่ของแนวไฟ (Fire front) เพื่อเป็นข้อมูลประกอบให้เข้าใจต้นเหตุของไฟป่า ทำให้ไม่สามารถเข้าดำเนินการเชิงรุกเพื่อป้องกันต้นเหตุการเผาได้อย่างเต็มที่ แต่เป็นการตั้งรับได้แต่การควบคุมไฟป่าที่ต้องการทรัพยากรมหาศาลในการจัดการ

- ข้อมูลเหล่านี้ควรจัดให้หน่วยราชการและภาคประชาสังคมเข้าถึงได้ จะทำให้เกิดเอกภาพของข้อมูลด้านไฟป่าที่ตรงกัน จากนั้นภาคราชการและภาคประชาสังคมอาจร่วมมือกันในการสืบค้นถึงสาเหตุที่แท้จริงจนนำไปสู่การแก้ไขที่ยั่งยืนได้



บทสรุป 4.



1) การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศส่งผลให้มีปริมาณฝนในประเทศไทยลดลง ความแห้งแล้งที่เกิดขึ้นจะทำให้ป่าทิ้งใบไม้ลงเพื่อลดการสูญเสียน้ำ ใบไม้และกิ่งไม้แห้งเหล่านี้จะกลายเป็นเชื้อเพลิงอย่างดีหากมีผู้ไม่หวังดีจุดเผากลายเป็นไฟฟ้า ยิ่งเราประสพภัยแล้งเท่าไรความรุนแรงของปัญหาไฟป่าก็จะมากขึ้น

2) ไฟป่านั้นลุกลามโดยปราศจากการควบคุมและมักจะมีตัวเองเมื่อเผาไหม้เชื้อเพลิงจนหมดหรือมีฝนตกเพียงเล็กน้อยในพื้นที่ หากเกิดภัยแล้งและมีการทิ้งช่วงของฝนจะทำให้ไฟป่าลุกลามได้มาก

3) ในประเทศไทย ไฟป่านั้นมีสัดส่วนมากกว่าการเผาภาคเกษตรมาก ไฟป่าถือเป็นแหล่งกำเนิดฝุ่น $PM_{2.5}$ หลักจากการเผาในที่โล่ง ไฟป่านั้นเกิดในทุกภาคของประเทศไทย แต่ส่งผลกระทบต่อมากในภาคเหนือตอนบนและตอนล่าง

4) กลุ่มป่าอนุรักษ์ซึ่งเกิดไฟป่าซ้ำซากขนาดใหญ่ที่สุดของประเทศ 4 ลำดับแรก ได้แก่ (1) กลุ่มพื้นที่แม่ปิง-อมก๋อย-แม่ตื่น จำนวน 581,872 ไร่ (2) ลุ่มน้ำปาย-ลุ่มแม่น้ำปายฝั่งซ้าย-น้ำตกแม่สุรินทร์ จำนวน 311,883 ไร่ (3) สาละวิน-แม่สะเรียง จำนวน 558,486 ไร่ และ (4) เขื่อนศรีนครินทร์ จำนวน 166,689 ไร่ การวิเคราะห์หอนุกรมเวลาและสิ่งปกคลุมดินทำให้สามารถตรวจสอบจุดกำเนิดและการเคลื่อนของแนวไฟ นำไปสู่ข้อสันนิษฐานเบื้องต้นของเหตุไฟป่าแต่ละแห่ง ซึ่งเกิดจากพฤติกรรมของมนุษย์ที่แตกต่างกันไปตามบริบทเศรษฐกิจและสังคมของแต่ละชุมชน

5) มีความจำเป็นที่จะต้องมีหน่วยงานกลางรับผิดชอบทำข้อมูลสาธารณะที่เกี่ยวข้องกับการเผาในที่โล่งระดับชาติ ชัดเจนด้านเทคนิคให้ถูกต้อง และจัดเรียงตามอนุกรมเวลาพร้อมสถิติย้อนหลัง จำแนกตามพื้นที่ระดับแปลง/ตำบล/ป่า/อุทยาน/ป่าสงวน เป็นข้อมูลกลางให้หน่วยงานราชการและภาคประชาสังคมเข้าถึงได้ ในระยะยาวจะต้องให้ข้อเสนอแนะด้านนโยบาย กำหนดมาตรฐาน การประเมินผล และประสานบูรณาการเกี่ยวกับไฟป่าต่อไป

6) นโยบายเกี่ยวกับการบริหารจัดการเชื้อเพลิง (หรือ “ชิงเผา” ในภาษาชาวบ้าน) ที่ปฏิบัติการด้วยเจ้าหน้าที่หน่วยควบคุมไฟป่าของราชการนั้น สมควรปฏิบัติให้ถูกต้องตามหลักวิชาการตั้งแต่การเลือกพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดไฟป่ารุนแรง การควบคุมไฟป่าให้อยู่ในพื้นที่ที่กำหนด การควบคุมมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น ความถี่ของไฟและผลกระทบต่อระบบนิเวศ ทั้งนี้ควรได้รับการเฝ้าติดตามโดยหน่วยบังคับบัญชาโดยมีฝ่ายปกครองหรือภาคประชาสังคมมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าการชิงเผานั้นเป็นไปตามหลักวิชาการอย่างแท้จริง

7) พัฒนากลไกคาร์บอนเครดิตสำหรับกิจกรรมป้องกันไฟป่าควบคู่ไปกับการปลูกอนุรักษ์ และฟื้นฟูป่า ทั้งนี้ เพื่อสร้างแรงจูงใจทางเศรษฐกิจให้องค์กรที่สร้างมลพิษในกระบวนการธุรกิจเข้ามารับผิดชอบช่วยเหลือในการป้องกันไฟป่า ซึ่งอีกทางหนึ่งยังจะเป็นการสร้างอาชีพใหม่และส่งเสริมให้ชาวบ้านที่หากินจากไฟป่าปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการดำรงชีวิตร่วมกับป่าให้มีความยั่งยืน สร้างภูมิคุ้มกันต่อภาวะโลกรวน

ภาคผนวก

คณะกรรมการวิชาการเฉพาะกิจเพื่อจัดทำข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการบริหารจัดการไฟฟ้าและการเผาในที่โล่งเพื่อสนับสนุนการแก้ไขปัญหาฝุ่น PM_{2.5}

ดร.บัณฑูร เศรษฐศิโรตม์ ที่ปรึกษาคณะกรรมการ

ดร.เจน ชาญณรงค์ ประธานคณะกรรมการ

นางกานดาตรี ลิ้มปาคม รองประธานคณะกรรมการ

ผศ.ดร.นิอร สิริมงคลเลิศกุล รองประธานคณะกรรมการ

ดร.วีรชัย ตันพิพัฒน์ คณะทำงาน

รศ.ดร.พูนพิภพ เกษมทรัพย์ คณะทำงาน

รศ.ดร.ไพศาล สันติธรรมนนท์ คณะทำงาน

ผศ.ดร.จิตรตรา เพ็ญภูเขียว คณะทำงาน

ผศ.ดร.รัฐ พิษณุางกูร คณะทำงาน

ผศ.ดร.อริศรา เจริญปัญญาเนตร คณะทำงาน

นายอนุสรณ์ รัชสิพานิช คณะทำงาน

ดร.พีรนนท์ ไทวชิราภรณ์ คณะทำงาน

ดร.วนิสสา สุรพิพิธ คณะทำงาน

Dr.Ronald Cantoria Macatangay คณะทำงาน

ผศ.พท.ดร.สรวิศ สุขเวชัย คณะทำงาน

นางศิริลักษณ์ พฤกษ์ปิติกุล เลขานุการ

น.ส.วรรณุช จันทร์สุริย์ ผู้ช่วยเลขานุการ

นายวสันชัย วงศ์สันติวินิช ผู้ช่วยเลขานุการ

นางณัชชา จิราพันธุ์ ผู้ช่วยเลขานุการ



ศูนย์วิชาการเพื่อขับเคลื่อนการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษอากาศ (ศวอ.)

อาคารสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย

122/4 ซอยเรวดี (แยกซอยศาสนา 28) ถนนพระราม 6

แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ : 02-617-1530-1 / โทรสาร : 02-279-9720

อีเมล: info@ccas.or.th

เว็บไซต์: www.ccas.or.th

<https://www.facebook.com/CCAS.EEAT>

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

อาคารศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ 99/8 ซอยงามดูพลี ถนนพระรามสี่

แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ : 02-343-1500

เว็บไซต์: www.thaihealth.or.th

<https://www.facebook.com/thaihealth>

