

การศึกษาสถานการณ์หมอกควันบนพื้นที่สูง
ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน
(พื้นที่กรณีศึกษาตำบลห้วยโก๋นอำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน)

คำนำ

จากยุทธศาสตร์ สร้างความเข้มแข็งระบบอนามัยสิ่งแวดล้อมเพื่อสุขภาพ ของcluster อนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข มีกิจกรรมสำคัญในการสร้างความรอบรู้ พัฒนาต้นแบบ และเสริมสร้างความเข้มแข็งภาคีเครือข่ายประชาชนการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม ศูนย์อนามัยกลุ่มชาติพันธุ์ ชายขอบและแรงงานข้ามชาติ จึงได้มีการดำเนินการเฝ้าระวังความเสี่ยงสุขภาพจากปัญหาหมอกควันและมลพิษอากาศในพื้นที่วิกฤติ จึงได้เล็งเห็นความสำคัญของสถานการณ์หมอกควันในภาคเหนือโดยเฉพาะบนพื้นที่สูง ที่มีค่าเกินมาตรฐานส่งผลกระทบต่อสุขภาพ จึงได้จัดทำโครงการศึกษาสถานการณ์หมอกควันที่ผลกระทบต่อสุขภาพบนพื้นที่สูงขึ้น เพื่อศึกษาและจัดทำชุดข้อมูลสถานการณ์หมอกควัน โดยเลือกพื้นที่ศึกษาในพื้นที่ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน เนื่องจากพื้นที่ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน เป็นพื้นที่บนที่สูง ประชาชนในพื้นที่ประกอบด้วยพื้นเมือง ไทลื้อ ลัวะ ขมุ และพื้นที่อยู่ภายใต้ลุ่มแม่น้ำน่านซึ่งเป็นพื้นที่เป้าหมายรับผิดชอบของศูนย์อนามัยกลุ่มชาติพันธุ์ ชายขอบ และแรงงานข้ามชาติ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ที่ต้องดำเนินการในการสร้างเสริมด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และประกอบกับจากการเฝ้าระวังสถานการณ์ปริมาณอากาศฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนและอากาศ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ของพื้นที่ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน มีค่าเกินมาตรฐานที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพในช่วงเดือนมีนาคม – เดือนเมษายน ของทุกปี โดยมีสาเหตุมาจาก การเผาเศษวัสดุพืชและการเผาเศษวัสดุทางการเกษตรเพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับการทำเกษตร ในช่วงฤดูฝน การเผาป่าเพื่อหาของป่าและล่าสัตว์ป่า และ ปัญหาหมอกควันข้ามพรมแดน เนื่องจาก อำเภอเฉลิมพระเกียรติ มีอาณาเขตทางทิศเหนือ ติดกับเมืองเงิน แขวงไชยบุรี สาธารณประชาธิปไตยประชาชนลาว จึงทำให้ประสบกับปัญหาหมอกควันที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและมีความรุนแรงของปัญหาที่ชัดเจนขึ้นทุกปี

ศูนย์อนามัยกลุ่มชาติพันธุ์ ชายขอบ และแรงงานข้ามชาติ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข หวังเป็นอย่างยิ่งว่าชุดข้อมูลการศึกษาสถานการณ์หมอกควันบนพื้นที่สูง นี้จะมีส่วนช่วยในการเป็นส่วนหนึ่งของแนวทางสำหรับหน่วยงานภาครัฐและประชาชนในพื้นที่ในการนำข้อมูลสถานการณ์หมอกควันไปประกอบใช้ในการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพต่อไป

หัวข้อ	สารบัญ	หน้า
1	ความหมายและความสำคัญ	1-4
2	สถานการณ์ปัญหาหมอกควันในประเทศไทย	5-11
3	สถานการณ์ปัญหาหมอกควันภาคเหนือ	12-26
4	สถานการณ์ปัญหาหมอกควันจังหวัดน่าน	27-29
5	สถานการณ์ปัญหาหมอกควัน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน	30-32
6	พื้นที่การศึกษาสถานการณ์หมอกควัน บนพื้นที่สูง ในพื้นที่ตำบลห้วยโก๋นอำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน	33-36
7	ข้อเสนอแนะ ระดับจังหวัดและระดับพื้นที่	36
บรรณานุกรม		37
ภาคผนวก		38-55
ภาคผนวก ก เอกสารประกอบ		39-53
ภาคผนวก ข รูปภาพประกอบกิจกรรม		54-55
รายชื่อผู้จัดทำ		56

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กราฟจุดความร้อนสะสม 5 ประเทศ ระหว่างวันที่ 1 เดือนมกราคม - 31 เดือนพฤษภาคม ปี 2562	6
2	แผนที่จุดความร้อนสะสม 5 ประเทศ ระหว่างวันที่ 1 เดือนมกราคม - 31 เดือนพฤษภาคม ปี 2562	8
3	กราฟเปรียบเทียบจุดความร้อนสะสม 5 ประเทศ ระหว่างปี 2559 - ปี 2562	9
4	กราฟจุดความร้อนสะสมของประเทศไทยระหว่างวันที่ 1 เดือนมกราคม - 31 เดือนพฤษภาคม ปี 2562	10
5	แผนที่ตำแหน่งจุดความร้อนระบบ VIIRS ประเทศไทย วันที่ 1 มกราคม - 31 เดือนพฤษภาคม ปี 2562	11
6	กราฟค่าเฉลี่ยรายเดือนของคุณภาพอากาศฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ในพื้นที่ภาคเหนือช่วงเดือนมกราคม - เดือนธันวาคม ปี 2560	12
7	กราฟค่าเฉลี่ยรายเดือนของคุณภาพอากาศฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ในพื้นที่ภาคเหนือช่วงเดือนมกราคม - เดือนธันวาคม ปี 2561	13
8	กราฟค่าเฉลี่ยรายเดือนของคุณภาพอากาศฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนในพื้นที่ภาคเหนือช่วงเดือนมกราคม - เดือนธันวาคม ปี 2562	13
9	กราฟค่าเฉลี่ยรายเดือนของคุณภาพอากาศฝุ่นละอองไม่เกินขนาด 2.5 ไมครอนในพื้นที่ภาคเหนือช่วงเดือนมกราคม - เดือนธันวาคม ปี 2560	14
10	กราฟค่าเฉลี่ยรายเดือนของคุณภาพอากาศฝุ่นละอองไม่เกินขนาด 2.5 ไมครอน ในพื้นที่ภาคเหนือช่วงเดือนมกราคม - เดือนธันวาคม ปี 2561	14
11	กราฟค่าเฉลี่ยรายเดือนของคุณภาพอากาศฝุ่นละอองไม่เกินขนาด 2.5 ไมครอน ในพื้นที่ภาคเหนือช่วงเดือนมกราคม - เดือนธันวาคม ปี 2562	15
12	กราฟจุดความร้อนสะสม 9 จังหวัดภาคเหนือ ระหว่างวันที่ 1 เดือนมกราคม - 31 เดือนพฤษภาคม 2562	16
13	แผนที่แสดงตำแหน่งจุดความร้อนสะสม 9 จังหวัดภาคเหนือ วันที่ 1 เดือนมกราคม - 31 เดือนพฤษภาคม 2562	17
14	กราฟความแตกต่างของจุดความร้อนในช่วงวันประกาศห้ามเผา พื้นที่ 9 จังหวัดภาคเหนือ	19
15	กราฟจุดความร้อนสะสม 9 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ช่วงประกาศห้ามเผา 60 วัน ปี 2559 - 2562	20
16	แผนที่ตำแหน่งจุดความร้อน MODIS 9 จังหวัดภาคเหนือ ช่วงวันประกาศห้ามเผา ปี 2562	21

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
17	จุดความร้อนสะสม 9 จังหวัดภาคเหนือ ระหว่างปี 2557 – ปี 2562	22
18	กราฟเปรียบเทียบพื้นที่เผาไหม้สะสม 9 จังหวัดภาคเหนือ ช่วงเดือนมกราคม – เดือน พฤษภาคม 2562	24
19	แผนที่พื้นที่เผาไหม้สะสม บริเวณ 9 จังหวัดภาคเหนือ วันที่ 1 เดือนมกราคม – 31 เดือน พฤษภาคม 2561	25
20	แผนที่พื้นที่เผาไหม้สะสม บริเวณ 9 จังหวัดภาคเหนือ วันที่ 1 เดือนมกราคม - 31 เดือน พฤษภาคม 2561	26
21	กราฟค่าเฉลี่ยรายเดือนของคุณภาพอากาศฝุ่นละอองไม่เกินขนาด 10 ไมครอน ในพื้นที่ บริเวณตำบลในเวียง อำเภอเมือง จังหวัดน่าน ปี2560 – ปี 2562	28
22	กราฟค่าเฉลี่ยรายเดือนของคุณภาพอากาศฝุ่นละอองไม่เกินขนาด 2.5 ไมครอน ในพื้นที่ บริเวณตำบลในเวียง อำเภอเมือง จังหวัดน่าน ปี2560 – ปี 2562	29
23	กราฟจุดความร้อนสะสมของประเทศไทยระหว่างวันที่ 1 เดือนมกราคม – 31 เดือน พฤษภาคม ปี 2562	31
24	กราฟค่าเฉลี่ยรายเดือนของคุณภาพอากาศฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในพื้นที่ ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน ปี 2562	32

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	จุดความร้อนสะสม 5 ประเทศ ระหว่างวันที่ 1 เดือนมกราคม - 31 เดือนพฤษภาคม ปี 2562 (รายเดือน)	6
2	เปรียบเทียบจุดความร้อนสะสม 5 ประเทศ ระหว่างปี 2559 – ปี 2562	9
3	จุดความร้อนสะสม จังหวัดภาคเหนือตอนบน ระหว่างวันที่ 1 เดือนมกราคม – 31 เดือนพฤษภาคม ปี 2562	16
4	ช่วงวันประกาศห้ามเผา พื้นที่ 9 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ปี 2559 – ปี 2562	18
5	จุดความร้อนสะสม 9 จังหวัดภาคเหนือ ช่วงวันประกาศห้ามเผา	18
6	เปรียบเทียบจุดความร้อนสะสม 9 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ช่วงประกาศห้ามเผา ระหว่าง ปี 2560 – ปี 2562	20
7	จุดความร้อนสะสม 9 จังหวัดภาคเหนือ ระหว่างปี 2557 – ปี 2562	22
8	พื้นที่เผาไหม้สะสม บริเวณ 9 จังหวัดภาคเหนือ วันที่ 1 เดือนมกราคม - 31 เดือนพฤษภาคม ปี 2562 วิเคราะห์จากข้อมูลดาวเทียม Landsat-8	23
9	เปรียบเทียบพื้นที่เผาไหม้สะสม 9 จังหวัดภาคเหนือ ปี 2561 – ปี 2562	24
10	ค่าเฉลี่ยรายเดือนของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ปี 2560 – ปี 2562 ในพื้นที่บริเวณตำบลในเวียง อำเภอเมือง จังหวัดน่าน	27
11	ค่าเฉลี่ยรายเดือนของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM 2.5) ปี 2560 – ปี 2562 ในพื้นที่บริเวณตำบลในเวียง อำเภอเมือง จังหวัดน่าน	28
12	ค่าเฉลี่ยรายเดือนของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ปี 2560 – ปี 2562 ในพื้นที่ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน	30
13	ค่าเฉลี่ยรายเดือน ของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ปี 2562 ในพื้นที่บริเวณในพื้นที่ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน	31
14	คำแนะนำการปฏิบัติตนสำหรับประชาชนเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก	32

หัวข้อที่ 1 ความหมายและความสำคัญ

ปัญหาหมอกควัน

หมายถึง ปัญหามลพิษทางอากาศที่เกิดจากปรากฏการณ์ ที่ฝุ่น ควัน และอนุภาคแขวนลอยในอากาศ รวมตัวกันในสภาวะที่อากาศปิด เกิดขึ้นได้ง่ายในสภาพอากาศแห้งทำให้ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นสามารถแขวนลอย อยู่ในบรรยากาศได้นาน ลักษณะภูมิประเทศที่เอื้อให้เกิดหมอกควันปกคลุมได้แก่พื้นที่แอ่งกระทะหรือพื้นที่ หุบเขา การสะสมของควันและฝุ่นในอากาศโดยเกิดขึ้นการเกิดไฟป่าการเผาเศษวัสดุทางการเกษตร ฯลฯ รวมถึงการใช้เชื้อเพลิงจากภาคคมนาคมและอุตสาหกรรมซึ่งมีการปลดปล่อยสารมลพิษทางอากาศ เช่น ฝุ่นละอองขนาดเล็ก ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ไนโตรเจนไดออกไซด์ซัลเฟอร์ไดออกไซด์โอโซน ฯลฯ

ฝุ่นละออง (Particulate Matter : PM)

หมายถึง อนุภาคของแข็งหรือหยดละอองของเหลวที่แขวนลอยในบรรยากาศ ซึ่งมีขนาด แตกต่างกัน ตั้งแต่ 100 ไมครอนลงมา เกิดขึ้นได้เองตามธรรมชาติ และเกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ บางชนิด มีขนาดใหญ่จนมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า เช่น ฝุ่นจากโรงโม่หิน ฝุ่นจากโรงไม้ แต่บางชนิดมีขนาดเล็กมากจน มองไม่เห็น ซึ่งฝุ่นละออง (Particulate Matter : PM)มีผลกระทบอย่างมากต่อสุขภาพของประชาชน ฝุ่นละอองขนาดเล็ก แยกย่อยออกได้เป็น 2 ชนิด คือ

1. ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ตามคำจำกัดความของ US.EPA หมายถึง ฝุ่นละเอียด (Fine Particle) เป็นฝุ่นที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 2.5 ไมครอน เกิดจากการเผาไหม้ ทั้งจากยานพาหนะ การเผาวัสดุการเกษตร ไฟป่า และกระบวนการอุตสาหกรรม สามารถเข้าไปถึงถุงลม ในปอดได้ เป็นผลทำให้เกิดโรคในระบบทางเดินหายใจ และโรคปอดต่างๆ หากได้รับในปริมาณมากหรือ เป็นเวลานานจะสะสมในเนื้อเยื่อปอด ทำให้การทำงานของปอดเสื่อมประสิทธิภาพลง ทำให้หลอดลมอักเสบ มีอาการหอบหืด ทั้งนี้ ฝุ่นละเอียด (Fine Particle) PM2.5 ก่อให้เกิดผลกระทบได้ 3 ทาง

- 1) ฝุ่นเป็นพิษเนื่องจากองค์ประกอบทางเคมีหรือลักษณะทางกายภาพ
- 2) ฝุ่นเข้าไปรบกวนการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย
- 3) ฝุ่นเป็นตัวพาหรือดูดซับสารพิษและพาเขาสู่ร่างกาย

2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ตามคำจำกัดความของ US.EPA หมายถึง ฝุ่นหยาบ (Course Particle) เป็นฝุ่นที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 10 ไมครอน เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง การเผาในที่โล่ง กระบวนการอุตสาหกรรม การบด การโม่ หรือการทำให้เป็นผงจากการก่อสร้าง ส่งผลกระทบต่อสุขภาพเนื่องจากเมื่อหายใจเข้าไปสามารถเข้าไปสะสมในระบบทางเดินหายใจ

ปัจจัยที่มีผลต่อปัญหาหมอกควัน

ปัจจัยที่มีผลต่อปัญหาหมอกควัน ประกอบด้วยสภาพภูมิอากาศเช่น อุณหภูมิ ความชื้น ความกดอากาศ ทิศทางลม สภาพภูมิประเทศ เช่น พื้นที่แอ่งกระทะ หรือพื้นที่หุบเขา ฯลฯ โดยจะสังเกตได้ว่าในพื้นที่ จะประสบกับปัญหาหมอกควันรุนแรงกว่าพื้นที่อื่นๆ เช่น ในพื้นที่ที่เป็นลักษณะแอ่งกระทะที่มีภูเขาล้อมรอบ จะมีโอกาสที่จะเกิดปัญหาหมอกควันเพิ่มมากขึ้นและในวันที่มีความกดอากาศสูงหรือไม่มีการพัดผ่าน ของลมจะทำให้หมอกควันลอยปกคลุมในพื้นที่อย่างยาวนานกว่าวันที่มีอากาศแจ่มใส หรือมีลมพัดผ่านหรือ มีความชื้นในอากาศสูง เช่น ฝนตก ลักษณะของการเกิดไฟและการกระจายตัวของควัน โดยทั่วไปแล้ว ลมจะเป็นตัวสนับสนุน ทำให้ความเข้มข้นของหมอกควันลดลง เพราะควันจะเจือจางหากมีปริมาตรอากาศ เพิ่มขึ้น โดยในช่วงที่เกิดความร้อนโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่เกิดการไหม้ระยะแรก ควันไฟจะลอยตัวขึ้น ด้านบนและจะคงตัวจนกระทั่งเริ่มเย็น จากนั้นจะค่อยลดตัวต่ำลงและเริ่มเจือจางและแพร่กระจายมากขึ้น

ในช่วงเวลาที่มีแดดอากาศจะร้อนและลอยตัวขึ้นด้านบน ซึ่งจะนำเอาฝุ่นและควันไฟลอยตามขึ้นไปด้วย หลังจากนั้นในช่วงเวลาตอนเย็นที่พระอาทิตย์เริ่มตกอุณหภูมิบริเวณพื้นดินจะเริ่มเย็นตัวลงและอากาศจะลดตัวต่ำลงในบริเวณหุบเขาในช่วงเวลาเย็นๆ อากาศใกล้พื้นดินจะเย็นกว่าอากาศด้านบน ส่งผลให้อากาศไม่สามารถเคลื่อนตัวสู่ด้านบนได้จึงส่งผลทำให้หมอกควันสะสมในบริเวณหุบเขาในช่วงเวลากลางคืน ดังนั้นความรุนแรงของปัญหาหมอกควันจะขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยทำให้ระดับของหมอกควันในแต่ละพื้นที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ ความเข้มข้นของมลพิษหมอกควันจะเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพลมที่เกิดขึ้น

สาเหตุการเกิดปัญหาหมอกควัน

การเกิดไฟป่า ถือว่าเป็นสาเหตุที่สำคัญที่ทำให้เกิดหมอกควันขึ้นมาเนื่องจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงจำพวกเศษไม้ เศษใบไม้ เศษวัชพืช ฯลฯ ทำให้เกิดเป็นหมอกควันปกคลุมอยู่ในบริเวณที่เกิดไฟป่าและพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งเมื่อมีการพัดพาของกระแสลมจะทำให้หมอกควันกระจายตัวไปยังพื้นที่อื่น

สาเหตุของการเกิดไฟป่าเกิดจาก 2 สาเหตุ คือ

1. เกิดจากธรรมชาติ ไฟป่าที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติเกิดขึ้นจากหลายสาเหตุ เช่นฟ้าผ่า กิ่งไม้เสียดสีกัน ภูเขาไฟระเบิด ก้อนหิน กระแทกกัน แสงแดดตกกระทบบลั๊กหิน แสงแดดส่องผ่าหยดน้ำ ปฏิกริยาเคมีในดิน ป่าพรุ การลุกไหม้ในตัวเองของสิ่งมีชีวิต (Spontaneous Combustion)

2. สาเหตุจากมนุษย์ ไฟป่าที่เกิดในประเทศกำลังพัฒนาในเขตร้อนส่วนใหญ่จะมีสาเหตุมาจากกิจกรรมของมนุษย์สำหรับประเทศไทย เกิดจากการกระทำของคนที่ได้แก่ การเผาไร่หรือเศษวัสดุทางการเกษตร การเก็บหาของป่า การกำจัดวัชพืช การล่าสัตว์ ฯลฯ

2.1 การเผาเศษวัชพืชและวัสดุทางการเกษตร

การเผาวัชพืชและวัสดุทางการเกษตร เช่น ช้างข้าว ช้างข้าวโพด การเผาเศษหญ้าริมทาง เป็นต้น โดยการเกษตรมีความเชื่อ การเผาจะเป็นการกำจัดวัชพืชและเชื้อโรคในดินได้ ซึ่งการเตรียมพื้นที่ทางการเกษตรสำหรับการเกษตรในช่วงฤดูฝนนั้น จึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญที่สุด คือการเตรียมดินเพาะปลูก การกำจัดเศษวัชพืชโดยการเผาเป็นวิธีการที่เกษตรกรนิยมใช้กันมาก เนื่องจากเป็นวิธีการที่ง่าย สะดวก ประหยัด

2.2 การล่าสัตว์และการเก็บหาของป่า

การเผาป่าเพื่อการล่าสัตว์และการเก็บหาของป่าเนื่องจากมีความเชื่อว่าการเผาป่าจะทำให้ผลผลิตของป่ามีจำนวนมากขึ้นในฤดูฝน เช่น เห็ดเหาะ ผักหวานป่า และง่ายต่อการล่าสัตว์ป่า

2.3 การเผาขยะจากชุมชน การเผาขยะจากชุมชน

ถือว่าเป็นแหล่งปลดปล่อยมลพิษทางอากาศเข้าไปในบรรยากาศ ส่วนปริมาณขยะที่ไม่ได้รับการกำจัดถูกกองทิ้งกลางแจ้ง รวมทั้งการเผาเป็นครั้งคราว ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศเช่น ฝุ่นละออง เขม่า ควัน ก๊าซ และโอโซน ซึ่งมีผลกระทบต่อสุขภาพทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

2.4 การคมนาคมขนส่ง

เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเมืองที่ใช้ยานพาหนะในการคมนาคมและขนส่งเป็นอย่างมาก โดยสารมลพิษที่ระบายออกจากท่อไอเสียของรถยนต์เป็นสารที่มีอันตรายและมีปริมาณมากที่สุด ซึ่งมาจากการเผาไหม้ที่เกิดขึ้นภายใน ได้แก่ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน เช่น ออกซิแดนท์ สารอะโรมาติก-ไฮโดรคาร์บอน เขม่า ก๊าซไนตริกออกไซด์ และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ รวมทั้งก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ซึ่งปริมาณของสาร มลพิษที่ออกมาจากระบบท่อไอเสียนั้นจะมีความสัมพันธ์กับความสมบูรณ์ในการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ โดยพบว่า เครื่องยนต์ดีเซลจะปล่อยก๊าซ

คาร์บอนมอนนอกไซด์ออกมาน้อยกว่าเครื่องยนต์เบนซิน แต่ในขณะเดียวกันกลับปล่อยก๊าซเดียวกันกลับปล่อยก๊าซไนโตรเจน ออกไซด์และอนุภาคต่าง ๆ ออกมาสูงกว่า ความแตกต่างกันของมลพิษทางอากาศชนิดต่างๆ

กลไกการเกิดโรคจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5)

ผลกระทบต่อสุขภาพที่มีความสัมพันธ์กับฝุ่นละอองนั้น มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของร่างกาย ตั้งแต่มีอาการเล็กน้อย จนถึงการเสียชีวิต โดยหากสูด PM2.5 เข้าสู่ร่างกาย จะเกิดผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ ตั้งแต่อาการระคายเคืองของผิวหนังและเยื่อต่างๆ เช่น เยื่อตา และก่อให้เกิดอาการไอ จาม มีน้ำมูก จนถึงอาการอักเสบของไซนัส เจ็บคอ หายใจลำบาก ทำให้เกิดโรคของระบบ ต่าง ๆ เช่น ระบบทางเดินหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบประสาทและสมอง นอกจากนี้ ยังมี การศึกษาที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของ PM2.5 กับการเกิดโรคมะเร็งของระบบทางเดินหายใจ โดยสำนักงานวิจัย มะเร็งระหว่างประเทศ (International Agency for Research on Cancer , IARC) ระบุว่ามลพิษทางอากาศ เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดมะเร็งในมนุษย์ได้ โดยเฉพาะ PM2.5 องค์การอนามัยโลกระบุว่าการสัมผัส PM2.5 สูงกว่าค่าแนะนำ คือ 25 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (มคก./ลบ.ม.) จะส่งผลให้การตายด้วยระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้นร้อยละ 7 - 20 การป่วยด้วยโรกระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.5 การตายและป่วยด้วยโรคหัวใจเพิ่มขึ้นร้อยละ 2 - 5 การตายและป่วยด้วยโรคหัวใจหลอดเลือดเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.3 ผู้สูงอายุป่วยด้วยระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้นร้อยละ 17 ผู้สูงอายุป่วยด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.6 และยังทำให้สภาพปอดในเด็กแย่ลง ทั้งนี้โดยปกติ ร่างกายมีกลไกในการกำจัดสารมลพิษหากเข้าสู่ร่างกายในเบื้องต้น ส่วนใหญ่ก็จะอยู่ในระบบทางเดินหายใจส่วนต้นเริ่มจากที่จมูก ซึ่งจะมีขนจมูกในการดักจับไว้ พอกลืนมาที่หลอดลมจะมีเซลล์คอยดักจับคอยพัดโบกขับออกไปโดยมีการหลั่งสารคัดหลั่ง (mucus) สำหรับใช้ดักจับ ซึ่งก็จะดักจับฝุ่นที่ใหญ่ กว่า 2.5 ไมครอนได้ แต่ PM2.5 จะสามารถเข้าไปในระบบทางเดินหายใจส่วนลึกได้ เช่น ไปที่ถุงลมฝอย และ อาจเข้าสู่ระบบไหลเวียนเลือดได้ และส่งผลกระทบต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย

ประชาชนกลุ่มเสี่ยง (Vulnerable Populations) ที่เกิดจากปัญหา PM2.5 ดังนี้

โดยทั่วไปแล้วเมื่อร่างกายได้รับสัมผัสหรือสูดดมหมอกควันเข้าสู่ร่างกายในระยะเวลาดสั้น ๆ จะสามารถทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ได้แก่ แสบจมูก จาม ไอ ฯลฯ ซึ่งประชาชนทั่วไปที่มีสุขภาพแข็งแรง จะมี ความสามารถในการปรับตัวและฟื้นฟูสภาพร่างกายได้อย่างรวดเร็วและไม่เกิดผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาว แต่ในประชากรกลุ่มเสี่ยงนั้นเมื่อได้รับสัมผัสหรือสูดดมหมอกควันเข้าสู่ร่างกาย อาจเกิดปัญหาต่อสุขภาพจากการสัมผัสกับหมอกควันทั้งระยะสั้นและระยะยาวได้ โดยแบ่งได้เป็น 4 กลุ่มเสี่ยง ดังนี้

1) กลุ่มเด็กเล็ก ถึงแม้ว่าจะไม่เคยมีปัญหาการเจ็บป่วยหรือโรคเรื้อรังมาก่อน ก็ยังถือว่าเป็น กลุ่มเสี่ยงเนื่องจากปอดของเด็กยังกำลังพัฒนา ทำให้มีความเสี่ยงต่อมลพิษทางอากาศมากกว่าในผู้ใหญ่ที่มีสุขภาพร่างกายสมบูรณ์ ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลให้เด็กมีความเสี่ยงต่อการสัมผัสมากกว่าผู้ใหญ่ เนื่องจากเด็กส่วนใหญ่มักใช้เวลาทำกิจกรรมอยู่นอกบ้าน/อาคารมากกว่าผู้ใหญ่เช่น สนามเด็กเล่น สนาม กีฬา ลานกิจกรรม ฯลฯ เด็กมักมีกิจกรรมที่เคลื่อนไหวมากกว่าผู้ใหญ่ เช่น การวิ่งเล่น การกระโดด ปีนป่าย เด็กจะมีการหายใจเอาอากาศเข้าสู่ร่างกาย (ปริมาตรอากาศต่อน้ำหนักตัว) สูงกว่าผู้ใหญ่ ผลกระทบต่อสุขภาพ พบว่ามลพิษที่เกิดขึ้นจากฝุ่นหรืออนุภาคมีความสัมพันธ์กับอาการทางระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้น และส่งผลทำให้ประสิทธิภาพของปอดลดลงโดยมีอาการ เช่น ไอ หายใจลำบาก เป็นต้น

2) ผู้สูงอายุ กลุ่มผู้สูงอายุมักจะมีปัญหาเรื่องประสิทธิภาพของปอดและปัญหาโรคหัวใจ ทำให้มีความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการสัมผัสกับฝุ่นมากกว่ากลุ่มอื่นๆ ทั้งนี้ เนื่องจากประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันของปอดจะลดลงเมื่ออายุเพิ่มขึ้น

3) **หญิงตั้งครรภ์** ผลกระทบต่อสุขภาพกับการสัมผัสกับหมอกควันในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์เนื่องจาก ซึ่งองค์ประกอบของควันไฟป่ามีหลายชนิดที่คล้ายกับองค์ประกอบของบุหรี่ ซึ่งจะมีผลต่อน้ำหนักตัวของเด็ก ทารกและมักมีการคลอดก่อนกำหนด ดังนั้น จำเป็นต้อง พิจารณาให้หญิงตั้งครรภ์เป็นกลุ่มเสี่ยงที่ต้องให้ความสำคัญเช่นกัน

4) **ผู้ที่มีโรคประจำตัว** กลุ่มผู้ที่มีโรคประจำตัวที่เกี่ยวข้องกับระบบหัวใจและหลอดเลือด เช่น โรคหัวใจและโรคหลอดเลือดทางสมองประเภทต่างๆ และผู้ที่มีโรคประจำตัวเกี่ยวกับโรกระบบ ทางเดินหายใจ และภูมิแพ้ จะเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการได้รับอันตรายจากสัมผัสฝุ่นละออง ซึ่งควร ได้รับการดูแลสุขภาพ อย่างใกล้ชิด

- **ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด** จะเป็นกลุ่มโรคเรื้อรังที่ส่งผลกระทบทำให้เกิดการเจ็บ หน้าอก หัวใจวาย หัวใจเต้นไม่เป็นจังหวะ หรือหัวใจล้มเหลว โดยในประเทศ สหรัฐอเมริกา โรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับต้นๆ หรือปีละ ประมาณร้อยละ 30 - 40 ของผู้ที่เสียชีวิตทั้งหมด โดยที่การเสียชีวิตส่วนใหญ่เกิดกับผู้ที่มีอายุมากกว่า 65 ปีขึ้นไป จากการศึกษาพบว่าระดับฝุ่นในชนบทเพิ่ม ความเสี่ยงต่อการเกิด โรคหัวใจ อาการใจสั่น และผลกระทบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับโรคหัวใจและหลอดเลือด ผู้ที่มี ปัญหาเป็นโรคปอดหรือหัวใจเรื้อรัง มักเคยมีการเกิดอาการดังต่อไปนี้อย่างน้อยหนึ่งอาการขึ้นไป ได้แก่ การหายใจได้ในช่วงสั้นๆ อาการแน่นหน้าอก เจ็บหน้าอก คอ ไหล่ หรือแขน หัวใจเต้นไม่คงที่ หรือเกิดอาการ ปวดศีรษะหรือเหนื่อยง่ายผิดปกติ

- **ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic obstructive pulmonary disease : COPD)** เป็นกลุ่มโรคที่ทำให้เกิดความผิดปกติโดยผู้ป่วยจะมีอาการไอ หายใจลำบาก และมีเสมหะ มากร่วมด้วย ซึ่งโรคนี้ จะมีการแสดงคล้ายกับโรกระบบทางเดินหายใจหลายโรค เช่น หลอดลมอักเสบเรื้อรัง ถุงลมโป่งพองและ โรคหอบหืด เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะของโรคมมากขึ้น โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังว่าเป็นโรคเรื้อรังที่หลอดลม มีการอุดกั้นเพิ่มมากขึ้นอย่างช้าๆจากผลการศึกษาเกิดถุงลมโป่งพองและทางหายใจเล็กๆ ในปอด มีขนาดเล็กลง อย่างถาวร

- **ผู้ป่วยโรคภูมิแพ้ (Asthma)** เมื่อได้รับสิ่งกระตุ้นหลอดลมจะเกิดอาการอักเสบของเยื่อหลอดลม มีการบวมทำให้หลอดลมตีบแคบลงขณะเดียวกันการอักเสบทำให้หลอดลมมีความไวต่อการกระตุ้น และตอบสนอง โดยการหดเกร็งของกล้ามเนื้อหลอดลมทำให้ หลอดลมตีบแคบลงไปอีก นอกจากนี้หลอดลม ที่อักเสบจะมีการหลั่งเมือกออกมา มาก ทำให้ท่อทางเดินหายใจตีบแคบ นอกจากนี้ กล้ามเนื้อท่อ ทางเดินหายใจยังเกิดการหดตัว ทั้งหมดนี้ทำให้เกิดอาการหายใจลำบาก ไอ หายใจมีเสียงหวีด หายใจถี่ และ รู้สึกแน่น หน้าอก ในรายที่มีอาการรุนแรงอาจพบริมฝีปากและเล็บมีสีเขียวคล้ำ

หัวข้อที่ 2 สถานการณ์ปัญหาหมอกควันในประเทศไทย

ปัญหาหมอกควันในประเทศไทยเป็นถือว่าเป็นปัญหาสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมเนื่องจากส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่ ที่ประสบปัญหาเป็นอย่างมาก ได้แก่ ผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน โดยเฉพาะผู้ที่มีภูมิแพ้ทางเดินหายใจ ได้แก่ ผู้สูงอายุ เด็กเล็ก และผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ รวมทั้งทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชน บดบังทัศนวิสัย เป็นอุปสรรคในการคมนาคมและการขนส่ง การทำลายทรัพยากรธรรมชาติและระบบนิเวศป่าไม้ รวมทั้งผลกระทบต่อการท่องเที่ยวที่เป็นระบบเศรษฐกิจส่วนใหญ่ ปัญหาหมอกควันส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทย โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้งช่วงระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนพฤษภาคมของทุกปี จากสถานการณ์มลพิษทางอากาศของประเทศไทยในปี 2562 มีแนวโน้มคุณภาพอากาศดีขึ้น แต่ยังคงพบปัญหาโอโซนและ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) โดยเฉพาะในเมืองขนาดใหญ่ที่มีการจราจรหรือบรรทุกขนส่งหนาแน่น เขตอุตสาหกรรมและพื้นที่ที่มีการเผาในที่โล่ง

จากการติดตามการตรวจสอบคุณภาพอากาศโดยสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศอัตโนมัติของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 64 สถานี ใน 34 จังหวัด พบว่าในช่วงปี 2560 - 2562 สถานการณ์ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงเกินเกณฑ์มาตรฐานในช่วงต้นปีและปลายปี (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) เท่ากับ 50 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) โดยพื้นที่เสี่ยงที่มีปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เมืองใหญ่ที่มีการจราจรหรือบรรทุกขนส่งหนาแน่น เช่น กรุงเทพมหานคร นครราชสีมา ขอนแก่น และพื้นที่ที่มีการเผาในที่โล่ง เช่น พื้นที่ภาคเหนือ กาญจนบุรี ขอนแก่น พื้นที่เขตอุตสาหกรรม เช่น สระบุรี เป็นต้น นอกจากการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศโดยสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศอัตโนมัติแล้วยังสามารถดูจากจุดความร้อน MODIS สะสมของประเทศไทย ในช่วงวันที่ 1 เดือนมกราคม - 31 เดือนพฤษภาคม ปี 2562 จากข้อมูลจากดาวเทียม TERRA และ AQUA ระบบ MODIS ใช้ในการติดตามสถานการณ์ไฟป่าและหมอกควันได้เป็นอย่างดี ดังรายละเอียดต่อไปนี้

สถิติจุดความร้อน (Hotspot) จากดาวเทียม TERRA และ AQUA ระบบ MODIS ปี 2562

ข้อมูลจุดความร้อน (Hotspot) จากดาวเทียม TERRA และ AQUA ระบบ MODIS ยังคงนำมาใช้อย่างต่อเนื่องเพื่อการติดตามสถานการณ์ไฟป่าและหมอกควันที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกปี ซึ่งในปี 2562 สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (สทอภ.) กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมได้ดำเนินการวิเคราะห์จุดความร้อนดังกล่าวร่วมกับชั้นข้อมูลภูมิสารสนเทศจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และรายงานผลการวิเคราะห์ไปยังศูนย์ War Room ไฟป่าและหมอกควัน ประจำ 9 จังหวัดภาคเหนือ รวมถึงการรายงานผ่านทางเว็บไซต์ <http://fire.gistda.or.th> โดยชุดข้อมูลประกอบด้วยรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

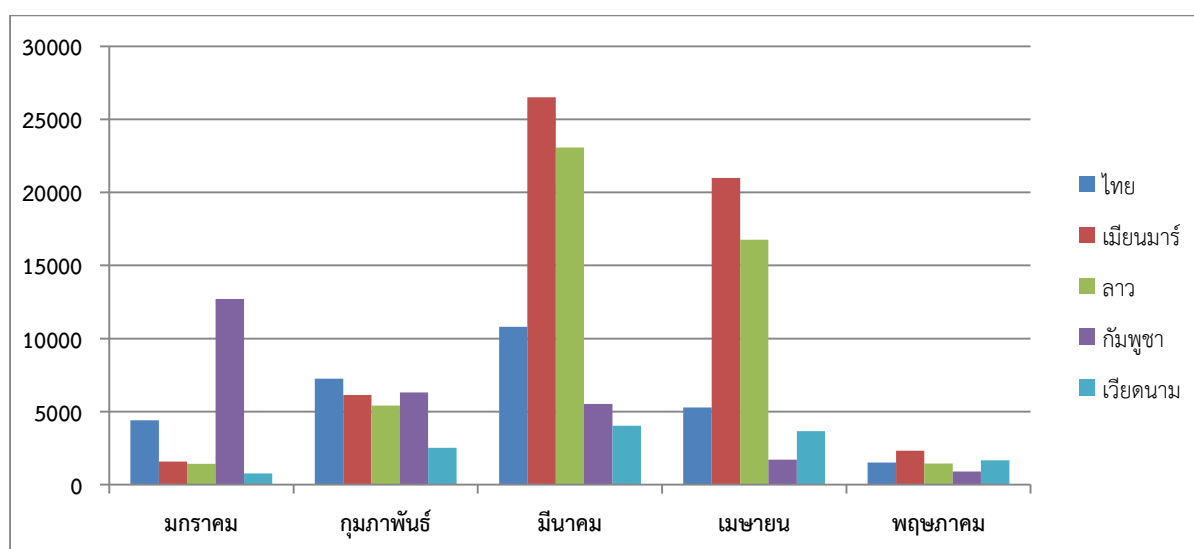
1. จุดความร้อน MODIS 5 ประเทศ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม - 31 พฤษภาคม 2562 ข้อมูลจากดาวเทียม TERRA และ AQUA ระบบ MODIS สามารถบันทึกข้อมูลเป็นบริเวณกว้าง ครอบคลุมพื้นที่ประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้าน ได้แก่ เมียนมาร์ ลาว กัมพูชา และเวียดนาม รวมทั้งสิ้น 5 ประเทศ ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการติดตามสถานการณ์ไฟป่าและหมอกควันข้ามประเทศได้เป็นอย่างดี

1.1. จุดความร้อนสะสม 5 ประเทศ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม - 31 พฤษภาคม 2562 การติดตามสถานการณ์ไฟป่าและหมอกควัน 5 ประเทศในเดือนมกราคม กุมภาพันธ์ มีนาคม เมษายน และ พฤษภาคม ของปี 2562 ที่ประมวลผลและวิเคราะห์จากข้อมูลดาวเทียม TERRA และ AQUA ระบบ MODIS พบว่าจุดความร้อนสะสมตลอดช่วง 5 เดือน ประเทศเมียนมาร์ มีจุดความร้อนมากที่สุด จำนวน 57,533 จุด และ ประเทศเวียดนามมีจุดความร้อนน้อยที่สุด จำนวน 12,680 จุด โดยช่วงเดือนมีนาคม มีจำนวนจุดความร้อน

ร้อนสะสมสูงสุดใน 4 ประเทศ คือ เมียนมาร์ จำนวน 26,501 จุด ประเทศลาว จำนวน 23,071 จุด ประเทศไทย จำนวน 10,810 จุด และประเทศเวียดนาม จำนวน 4,040 จุด ซึ่งประเทศกัมพูชา มีจำนวนจุดความร้อน สะสมสูงสุดในเดือนมกราคม จำนวน 12,716 จุด รายละเอียดเพิ่มเติมดังนี้

ตารางที่ 1 จุดความร้อนสะสม 5 ประเทศ ระหว่างวันที่ 1 เดือนมกราคม - 31 เดือนพฤษภาคม ปี 2562 (รายเดือน)

เดือน	จุดความร้อน 5 ประเทศ (จุด)					รวมทั้งหมด
	ไทย	เมียนมาร์	ลาว	กัมพูชา	เวียดนาม	
มกราคม	4,407	1,586	1,428	12,716	780	20,917
กุมภาพันธ์	7,245	6,137	5,409	6,319	2,521	27,631
มีนาคม	10,810	26,501	23,071	5,521	4,040	69,943
เมษายน	5,283	20,988	16,753	1,705	3,671	48,400
พฤษภาคม	1,506	2,321	1,459	896	1,668	7,850
รวมทั้งหมด	29,251	57,533	48,120	27,157	12,680	174,741



ภาพที่ 1 กราฟจุดความร้อนสะสม 5 ประเทศ ระหว่างวันที่ 1 เดือนมกราคม - 31 เดือนพฤษภาคม ปี 2562
ที่มา : สรุปสถานการณ์ไฟป่าหมอกควันด้วยภาพถ่ายจากดาวเทียม ประจำปี 2562 (สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย)

จุดความร้อนสะสม 5 ประเทศ พบว่า มีจุดความร้อนสะสมจำนวน 174,741 จุด ซึ่งมีค่าสูงสุดในเดือนมีนาคม จำนวน 69,943 จุด รองลงมาเป็นเดือนเมษายน จำนวน 48,400 จุด เดือนกุมภาพันธ์ จำนวน 27,631 จุด เดือนมกราคม จำนวน 20,917 จุด และเดือนพฤษภาคม จำนวน 7,850 จุด ตามลำดับ

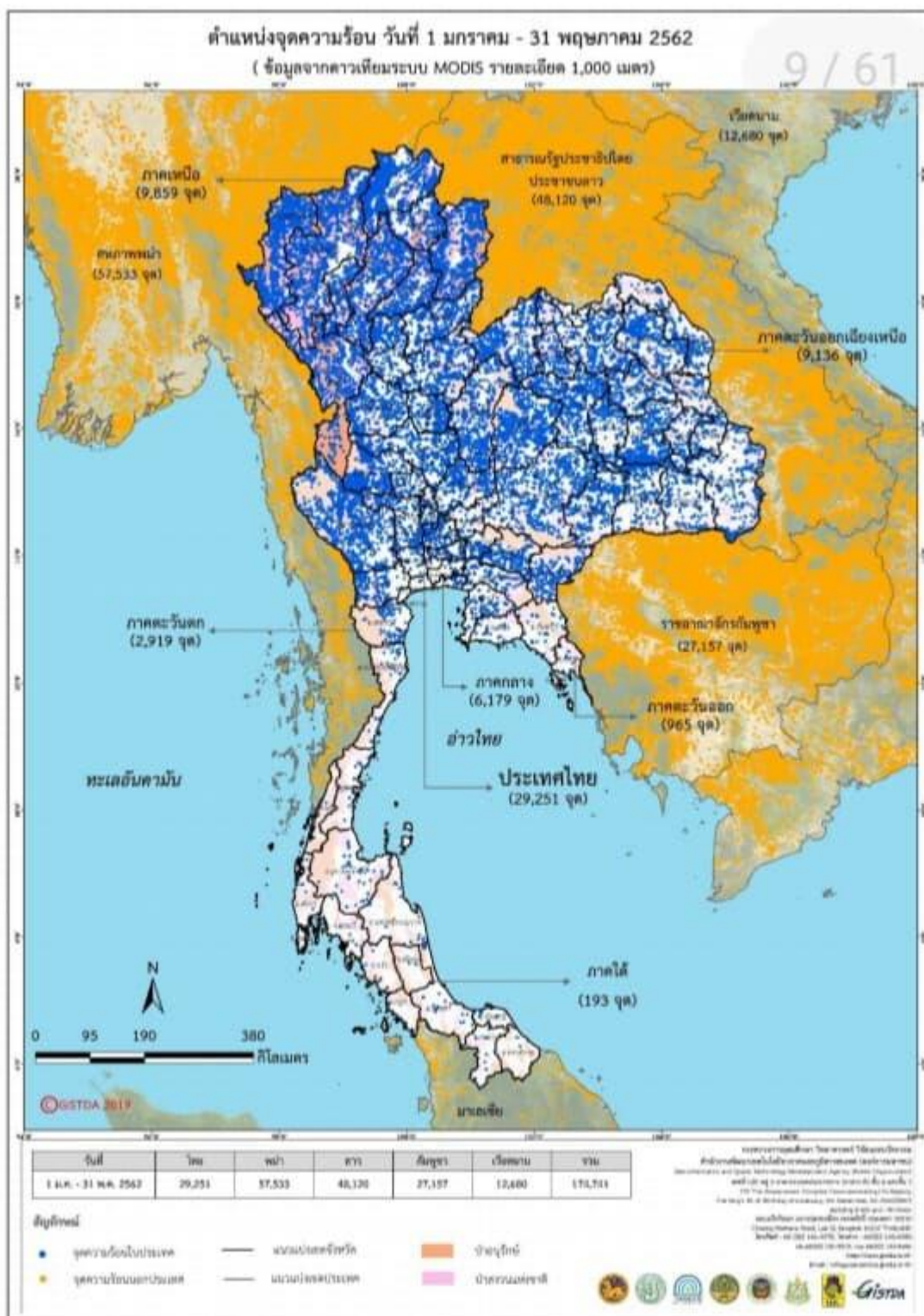
ประเทศไทย พบว่า มีจุดความร้อนสะสม จำนวน 29,251 จุด ซึ่งมีค่าสูงสุดในเดือนมีนาคม จำนวน 10,810 จุด รองลงมาเป็นเดือนกุมภาพันธ์ จำนวน 7,245 จุด เดือนเมษายน จำนวน 5,283 จุด เดือนมกราคม จำนวน 4,407 จุด และเดือนพฤษภาคม จำนวน 1,506 จุด ตามลำดับ

ประเทศเมียนมาร์ พบว่า มีจุดความร้อนสะสม จำนวน 57,533 จุด ซึ่งมีค่าสูงสุดในเดือนมีนาคม จำนวน 26,501 จุด รองลงมาเป็นเดือนเมษายน จำนวน 20,988 จุด เดือนกุมภาพันธ์ จำนวน 6,137 จุด เดือนพฤษภาคม จำนวน 2,321 จุด และเดือนมกราคม จำนวน 1,586 จุด ตามลำดับ

ประเทศลาว พบว่า มีจุดความร้อนสะสม จำนวน 48,120 จุด ซึ่งมีค่าสูงสุดในเดือนมีนาคม จำนวน 23,071 จุด รองลงมาเป็นเดือนเมษายน จำนวน 16,753 จุด เดือนกุมภาพันธ์ จำนวน 5,409 จุด เดือนพฤษภาคม จำนวน 1,459 จุด และเดือนมกราคม จำนวน 1,428 จุด ตามลำดับ

ประเทศกัมพูชา พบว่า มีจุดความร้อนสะสม จำนวน 27,157 จุด ซึ่งมีค่าสูงสุดในเดือนมกราคม จำนวน 12,716 จุด รองลงมาเป็นเดือนกุมภาพันธ์จำนวน 6,319 จุด เดือนมีนาคม จำนวน 5,521 จุด เดือนเมษายน 1,705 จุด และเดือนพฤษภาคม จำนวน 896 จุด ตามลำดับ

ประเทศเวียดนาม พบว่า มีจุดความร้อนสะสม จำนวน 12,680 จุด ซึ่งมีค่าสูงสุดในเดือนมีนาคม จำนวน 4,040 จุด รองลงมาเป็นเดือนเมษายน จำนวน 3,671 จุด เดือนกุมภาพันธ์ จำนวน 2,521 จุด เดือนพฤษภาคม 1,668 จุด และเดือนมกราคม จำนวน 780 จุด ตามลำดับ



ภาพที่ 2 แผนที่จุดความร้อนสะสม 5 ประเทศ ระหว่างวันที่ 1 เดือนมกราคม - 31 เดือนพฤษภาคม
ปี 2562

ที่มา : สรุปสถานการณ์ไฟฟ้าหมอกควันด้วยภาพถ่ายจากดาวเทียม ประจำปี 2562 (สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย)

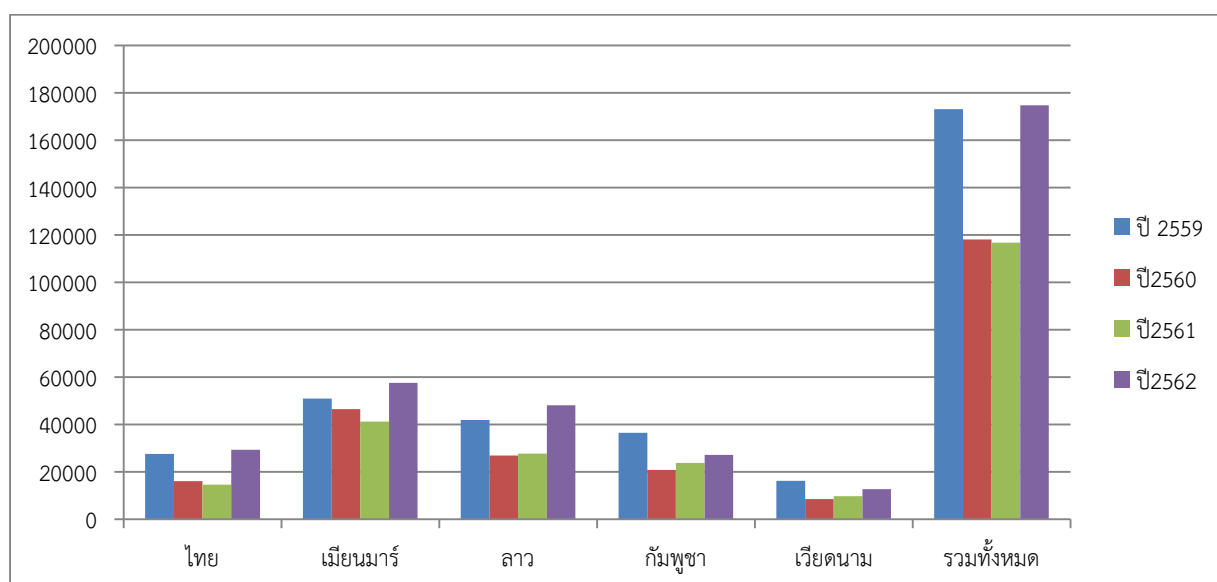
1.2. เปรียบเทียบจุดความร้อนสะสม 5 ประเทศ ระหว่างปี 2559 2560 2561 และ 2562

เมื่อเปรียบเทียบสถิติจุดความร้อนสะสมระหว่างวันที่ 1 มกราคม - 31 พฤษภาคม ย้อนหลัง 3 ปี (2559 – 2561) พบว่าปี 2562 เกิดจุดความร้อนสะสมทั้งประเทศสูงที่สุด รองลงมาคือปี 2559 ปี 2560 และปี 2561 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบจุดความร้อนสะสม 5 ประเทศ ระหว่างปี 2559 – ปี 2562

ประเทศ	จำนวนจุดความร้อนสะสม (จุด)			
	ปี 2559	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562
ไทย	27,569	16,006	14,565	29,251
เมียนมาร์	50,983	46,447	41,193	57,533
ลาว	41,909	26,891	27,620	48,120
กัมพูชา	36,403	20,830	23,764	27,157
เวียดนาม	16,233	8,431	9,656	12,680
รวมทั้งหมด	173,097	118,065	116,798	174,741

หมายเหตุ จำนวนจุดความร้อนประมวลผลและวิเคราะห์จากแนวการถ่ายภาพข้อมูลดาวเทียมระบบ MODIS ในแต่ละช่วงเวลา ของแต่ละวัน



ภาพที่ 3 กราฟเปรียบเทียบจุดความร้อนสะสม 5 ประเทศ ระหว่างปี 2559 – ปี 2562

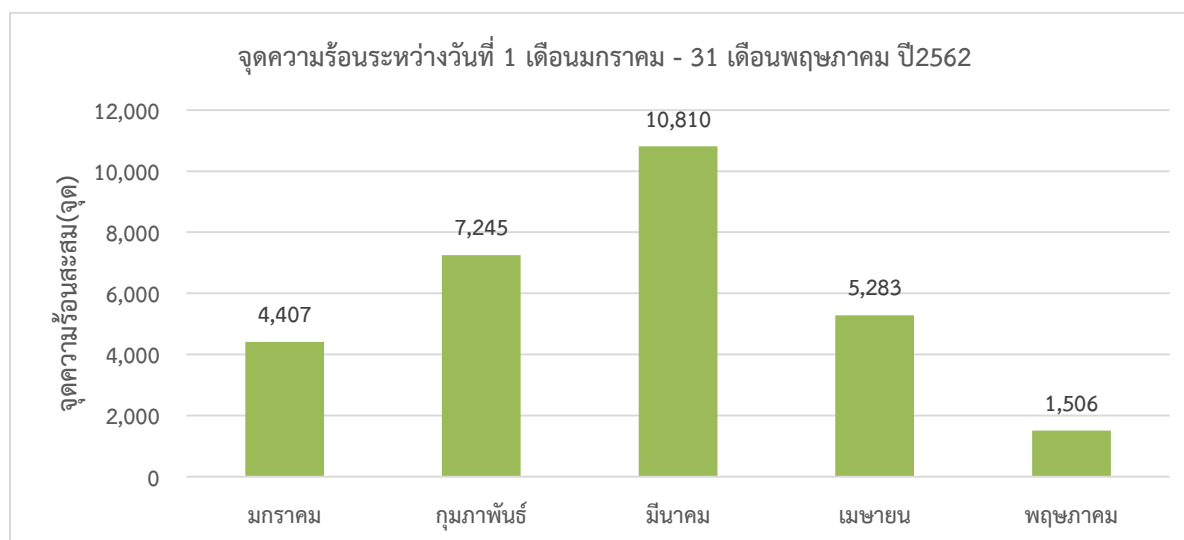
ที่มา : สรุปสถานการณ์ไฟป่าหมอกควันด้วยภาพถ่ายจากดาวเทียม ประจำปี 2562 (สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย)

2. จุดความร้อนสะสมทั้งประเทศ ระหว่างวันที่ 1 เดือนมกราคม – 31 เดือนพฤษภาคม ปี 2562

การติดตามสถานการณ์ไฟป่าและหมอกควันรายวัน พื้นที่ประเทศไทยระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 31 พฤษภาคม 2562 จากข้อมูลดาวเทียม TERRA และ AQUA ระบบ MODIS พบจุดความร้อนสะสมทั้งประเทศจำนวน 29,251 จุด โดยส่วนใหญ่เกิดจุดความร้อนสะสมสูงสุดในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน จำนวน 9,859 จุด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 9,136 จุด ภาคเหนือตอนล่าง จำนวน 5,566 จุด ตามลำดับ หากวิเคราะห์แยกตามการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปรากฏจุดความร้อนสะสมสูงสุดในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ จำนวน 8,355 จุด รองลงมาเป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ จำนวน 7,635 จุด พื้นที่เกษตร จำนวน 7,177 จุด

เขต สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (สปก.) จำนวน 3,554 จุด ชุมชนและอื่น ๆ จำนวน 2,157 จุด และพื้นที่ริมทางหลวง (50 เมตร) จำนวน 373 จุด ตามลำดับ

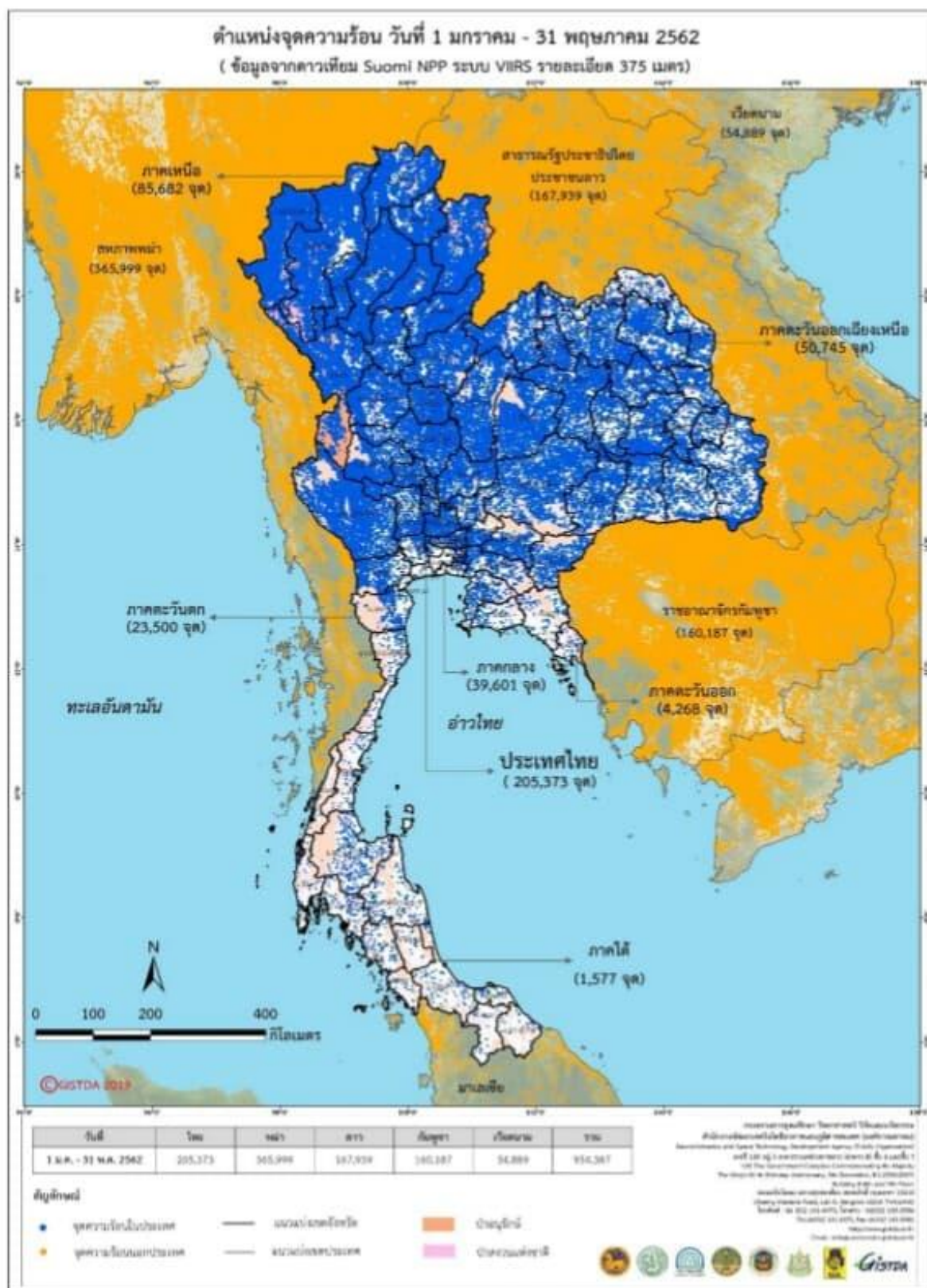
จุดความร้อนสะสมของประเทศไทย ระหว่างวันที่ 1 เดือนมกราคม - 31 เดือนพฤษภาคม ปี 2562 การติดตามสถานการณ์ไฟป่าและหมอกควัน ประเทศไทยในเดือนมกราคม เดือนกุมภาพันธ์ เดือนมีนาคม เดือนเมษายน และ เดือนพฤษภาคมของปี 2562 ที่ประมวลผลและวิเคราะห์จากข้อมูลดาวเทียม TERRA และ AQUA ระบบ MODIS พบว่าจุดความร้อนสะสมตลอดช่วง 5 เดือน ประเทศไทย มีจำนวน 29,251 จุด รายละเอียดจากกราฟดังนี้



ภาพที่ 4 กราฟแสดงจุดความร้อนสะสมของประเทศไทยระหว่างวันที่ 1 เดือนมกราคม – 31 เดือนพฤษภาคม ปี 2562

ที่มา : สรุปสถานการณ์ไฟป่าหมอกควันด้วยภาพถ่ายจากดาวเทียม ประจำปี 2562 (สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย)

ประเทศไทย พบว่า มีจุดความร้อนสะสม จำนวน 29,251 จุด ซึ่งมีค่าสูงสุดในเดือนมีนาคม จำนวน 10,810 จุด รองลงมาเป็นเดือนกุมภาพันธ์ จำนวน 7,245 จุด เดือนเมษายน จำนวน 5,283 จุด เดือนมกราคม จำนวน 4,407 จุด และเดือนพฤษภาคม จำนวน 1,506 จุด ตามลำดับ



ภาพที่ 5 แผนที่ตำแหน่งจุดความร้อนระบบ VIIRS ประเทศไทย วันที่ 1 เดือนมกราคม - 31 เดือนพฤษภาคม ปี 2562

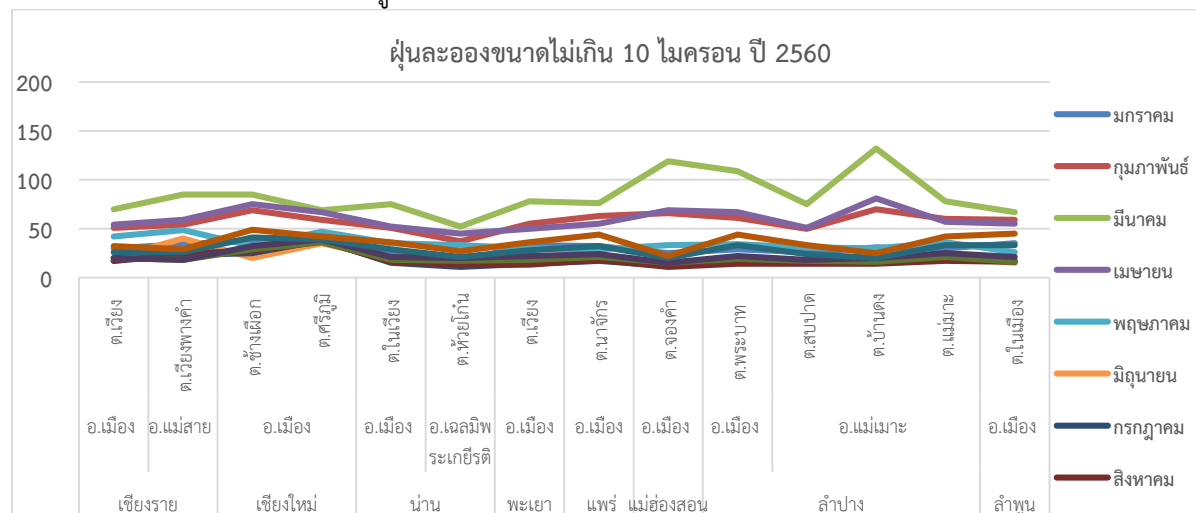
ที่มา : สรุปลสถานการณ์ไฟป่าหมอกควันด้วยภาพถ่ายจากดาวเทียม ประจำปี 2562 (สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย)

หัวข้อที่ 3 สถานการณ์ปัญหาหมอกควันภาคเหนือ

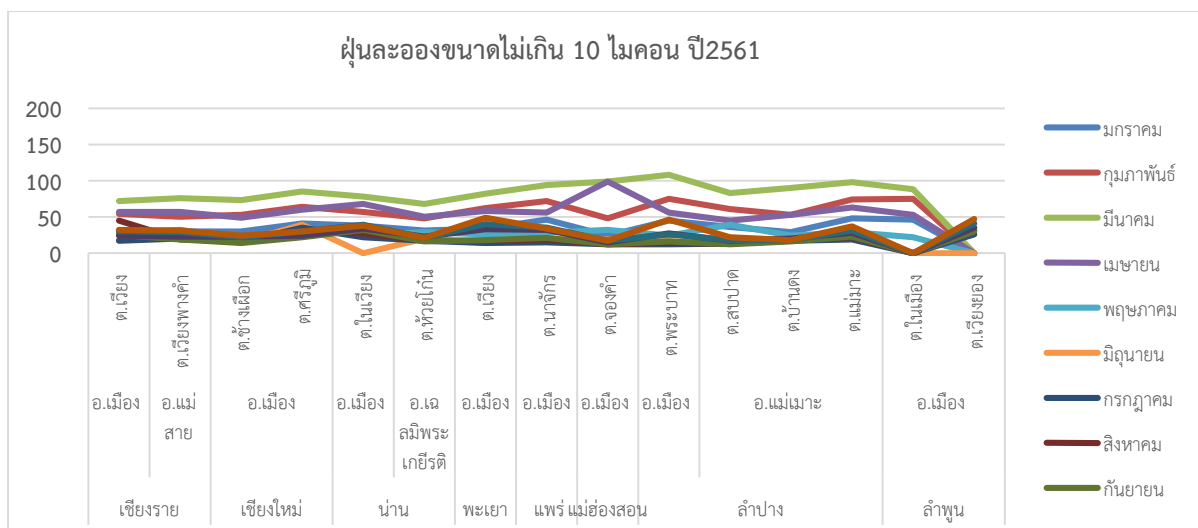
ปัญหาหมอกควันในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทยเป็นปัญหาสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมเนื่องจากความรุนแรงของปัญหาโดยทั่วไปปรากฏชัดเจน ในช่วงหน้าแล้ง เดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคมของทุกปี เนื่องจากมีสภาวะอากาศที่แห้ง ทำให้ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นสามารถแขวนลอยอยู่ในบรรยากาศได้นาน และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กเพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกิดการเพิ่มขึ้นของไฟป่า ประกอบกับในช่วงเวลาดังกล่าวมีการเผาเศษวัสดุพืชและการเผาเศษวัสดุทางการเกษตร เพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับการเกษตรในช่วงฤดูฝน ประกอบกับภูมิประเทศภาคเหนือมีลักษณะเป็นแอ่งกระทะและมีภูเขาล้อมรอบ จึงทำให้เพิ่มความรุนแรงของปัญหายิ่งขึ้นและอีกทั้งยังเกิดจากปัญหาหมอกควันข้ามแดนจากการเกิดไฟป่าที่ส่งผลกระทบในพื้นที่ติดพรมแดนที่ติดต่อกับในพื้นที่ประเทศเพื่อนบ้านในกลุ่มภูมิภาคกลุ่มน้ำโขงได้แก่ ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวและประเทศเมียนมาร์

ปัญหาหมอกควันในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทยเป็นปัญหาที่มีความสำคัญระดับชาติที่ต้องมีการบูรณาการทุกภาคส่วน โดยเฉพาะหน่วยงานภาครัฐ ในส่วนที่เกี่ยวข้อง ต้องให้ความร่วมมือและสนับสนุน เพื่อให้การป้องกันและควบคุมไฟป่าอย่างมีประสิทธิภาพและทันต่อเหตุการณ์ โดยเฉพาะในพื้นที่ 8 จังหวัด ในภาคเหนือตอนบน ซึ่งประสบกับวิกฤติสถานการณ์หมอกควัน จึงต้องมีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขปัญหาอย่างยั่งยืน ให้ผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่เข้ามามีส่วนร่วมการป้องกันและแก้ไขปัญหา ประกอบด้วย การเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กในพื้นที่และรายงานข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อเตรียมพร้อมรับมือสถานการณ์อย่างต่อเนื่อง

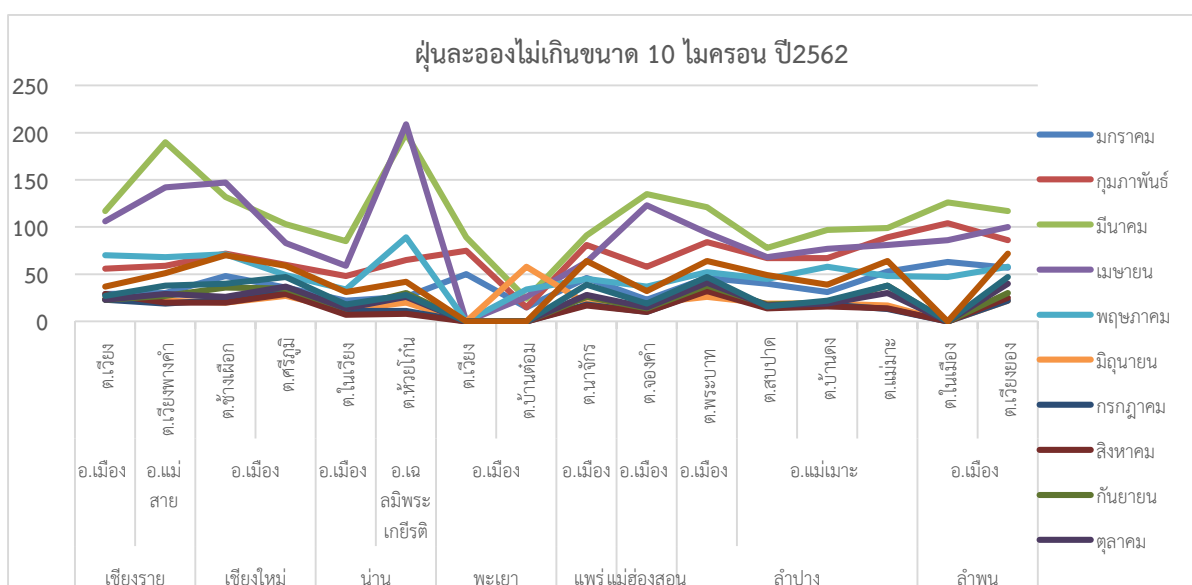
จากการติดตามสถานการณ์ ปริมาณ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM 10) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ตั้งแต่ปี 2560 - ปี 2562 ในระหว่างเดือนมกราคม - เดือนธันวาคม โดยสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศอัตโนมัติของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ใน 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ประกอบด้วย จังหวัดเชียงราย พะเยา ลำปาง แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ ลำพูน น่านและแพร่ ตามรายละเอียดกราฟดังนี้



ภาพที่ 6 กราฟค่าเฉลี่ยรายเดือนของคุณภาพอากาศฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ในพื้นที่ 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนธันวาคม ปี 2560



ภาพที่ 7 กราฟค่าเฉลี่ยรายเดือนของคุณภาพอากาศฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในพื้นที่ 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนธันวาคม ปี 2561

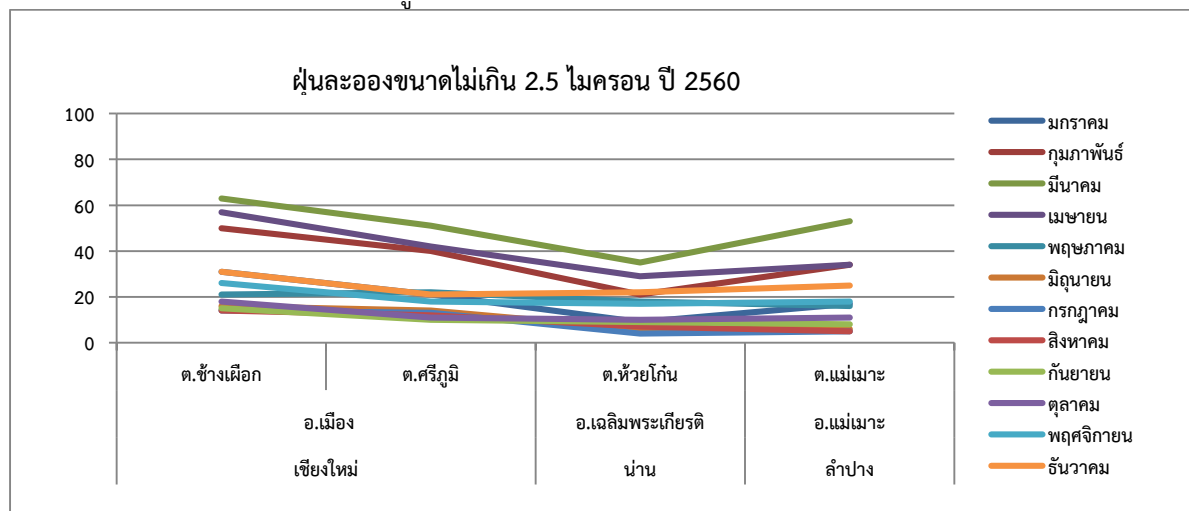


ภาพที่ 8 กราฟค่าเฉลี่ยรายเดือนของคุณภาพอากาศฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในพื้นที่ 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนธันวาคม ปี 2562

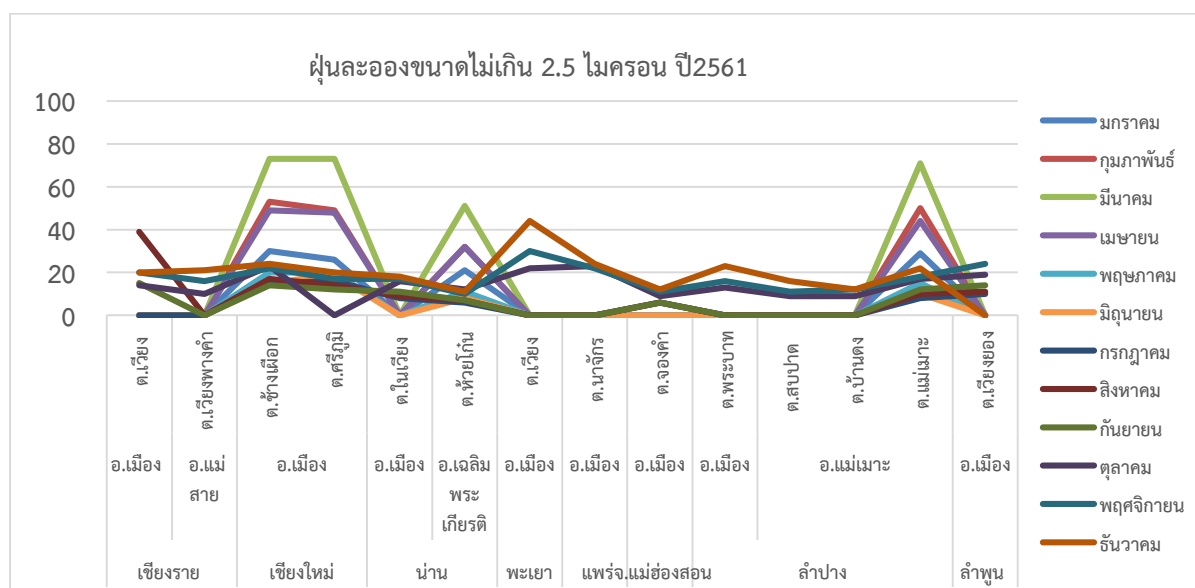
ที่มา : รายงานสถานการณ์และคุณภาพอากาศประเทศไทย กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง (กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)

จากการกราฟที่ 6 - 8 แสดงค่าเฉลี่ยรายเดือนของคุณภาพอากาศฝุ่นละอองไม่เกินขนาด 10 ไมครอน ในพื้นที่ 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ตั้งแต่ปี 2560 - ปี 2562 ค่าเฉลี่ยรายเดือนของแต่ละเดือนที่อยู่ในเกณฑ์เกินมาตรฐานที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ โดยเฉพาะช่วงเดือนมีนาคม - เดือนเมษายนของทุกปี พบว่า ปี2560 พื้นที่ที่มีค่าเฉลี่ยรายเดือนมากที่สุดในเดือนมีนาคม ณ ตำบลบ้านดง อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง 132 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและพบค่าสูงสุดในเดือนมีนาคม ณ ตำบลบ้านดง อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง 268 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ปี 2561 พื้นที่ที่มีค่าเฉลี่ยรายเดือนมากที่สุดในเดือนมีนาคม ณ ตำบลพระบาท อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง 108 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและพบค่าสูงสุดในเดือนมีนาคม ณ ตำบลบ้านดง อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง 220 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และ ปี2562 พื้นที่ที่มี

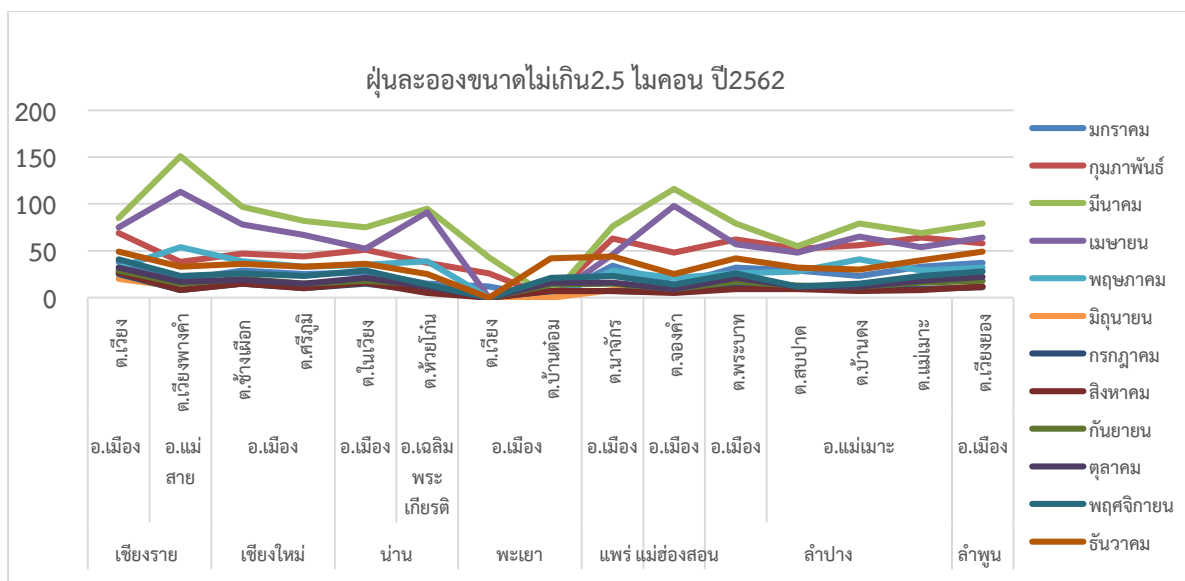
ค่าเฉลี่ยรายเดือนมากที่สุดในเดือนเมษายน ณ ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน 209 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและพบค่าสูงสุดในเดือนเมษายน ณ ตำบลเวียงพางคำ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย 394 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรตามลำดับ



ภาพที่ 9 กราฟค่าเฉลี่ยรายเดือนของคุณภาพอากาศฝุ่นละอองไม่เกินขนาด 2.5 ไมครอน ในพื้นที่ 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนธันวาคม ปี 2560



ภาพที่ 10 กราฟค่าเฉลี่ยรายเดือนของคุณภาพอากาศฝุ่นละอองไม่เกินขนาด 2.5 ไมครอน ในพื้นที่ 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนธันวาคม ปี 2561



ภาพที่ 11 กราฟค่าเฉลี่ยรายเดือนของคุณภาพอากาศฝุ่นละอองไม่เกินขนาด 2.5 ไมครอน ในพื้นที่ 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ในช่วงเดือนมกราคม – เดือนธันวาคม ปี 2562

ที่มา : รายงานสถานการณ์และคุณภาพอากาศประเทศไทย กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง (กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)

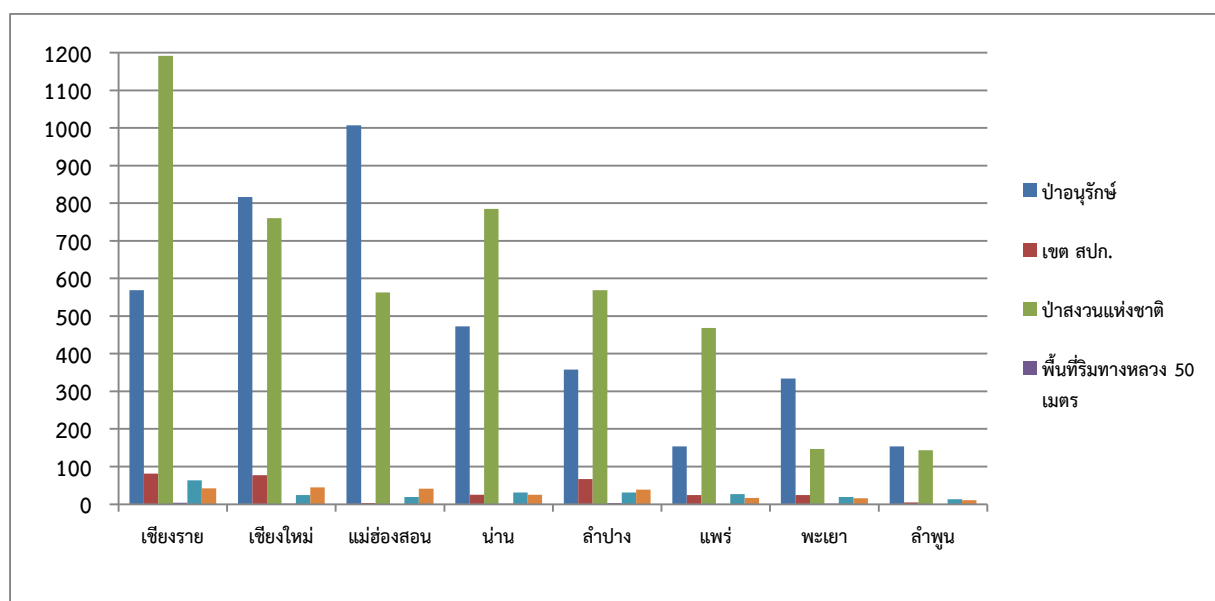
จากการกราฟที่ 9 –11 แสดงค่าเฉลี่ยรายเดือนของคุณภาพอากาศฝุ่นละอองไม่เกินขนาด 2.5 ไมครอนในพื้นที่ 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ปี 2560 – ปี 2562 มีค่าเฉลี่ยรายเดือนของแต่ละเดือนที่อยู่ในเกณฑ์เกินมาตรฐานที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ในช่วงเดือนมีนาคมและเดือนเมษายน พบว่า ปี 2560 พื้นที่ที่มีค่าเฉลี่ยรายเดือนมากที่สุดในเดือนมีนาคม ณ ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 63 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และพบค่าสูงสุดในเดือนมีนาคม ณ ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 114 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ปี 2561 พื้นที่ที่มีค่าเฉลี่ยรายเดือนมากที่สุดในเดือนมีนาคม ณ ตำบลช้างเผือก และตำบลศรีภูมิ อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง 73 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และพบค่าสูงสุดในเดือนมีนาคม ณ ตำบลแม่เกาะ อำเภอแม่เกาะ จังหวัดลำปาง 117 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และ ปี 2562 พื้นที่ที่มีค่าเฉลี่ยรายเดือนมากที่สุดในเดือนมีนาคม ณ ตำบลเวียงพางคำ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย 151 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและพบค่าสูงสุดในเดือนเมษายน ณ ตำบลเวียงพางคำ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย 357 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

จุดความร้อน MODIS จังหวัดภาคเหนือตอนบนระหว่างวันที่ 1 มกราคม - 31 พฤษภาคม 2562

จุดความร้อนสะสมในพื้นที่จังหวัดภาคเหนือตอนบนในช่วง 5 เดือน ต้นปี 2562 ปรากฏจุดความร้อนรวมทั้งสิ้น 10,217 จุด โดยพบมากที่สุดที่จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน น่าน ลำปาง แพร่ พะเยา และลำพูน ตามลำดับ หากวิเคราะห์แยกตามการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปรากฏจุดความร้อนสะสมสูงสุดในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ จำนวน 5,051 จุด รองลงมาเป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์ จำนวน 4,273 จุด สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (สปก.) จำนวน 357 จุด พื้นที่เกษตร จำนวน 258 จุด ชุมชนและอื่น ๆ จำนวน 266 จุด และพื้นที่ริมทางหลวง (50 เมตร) จำนวน 12 จุด ตามลำดับ รายละเอียดดังนี้

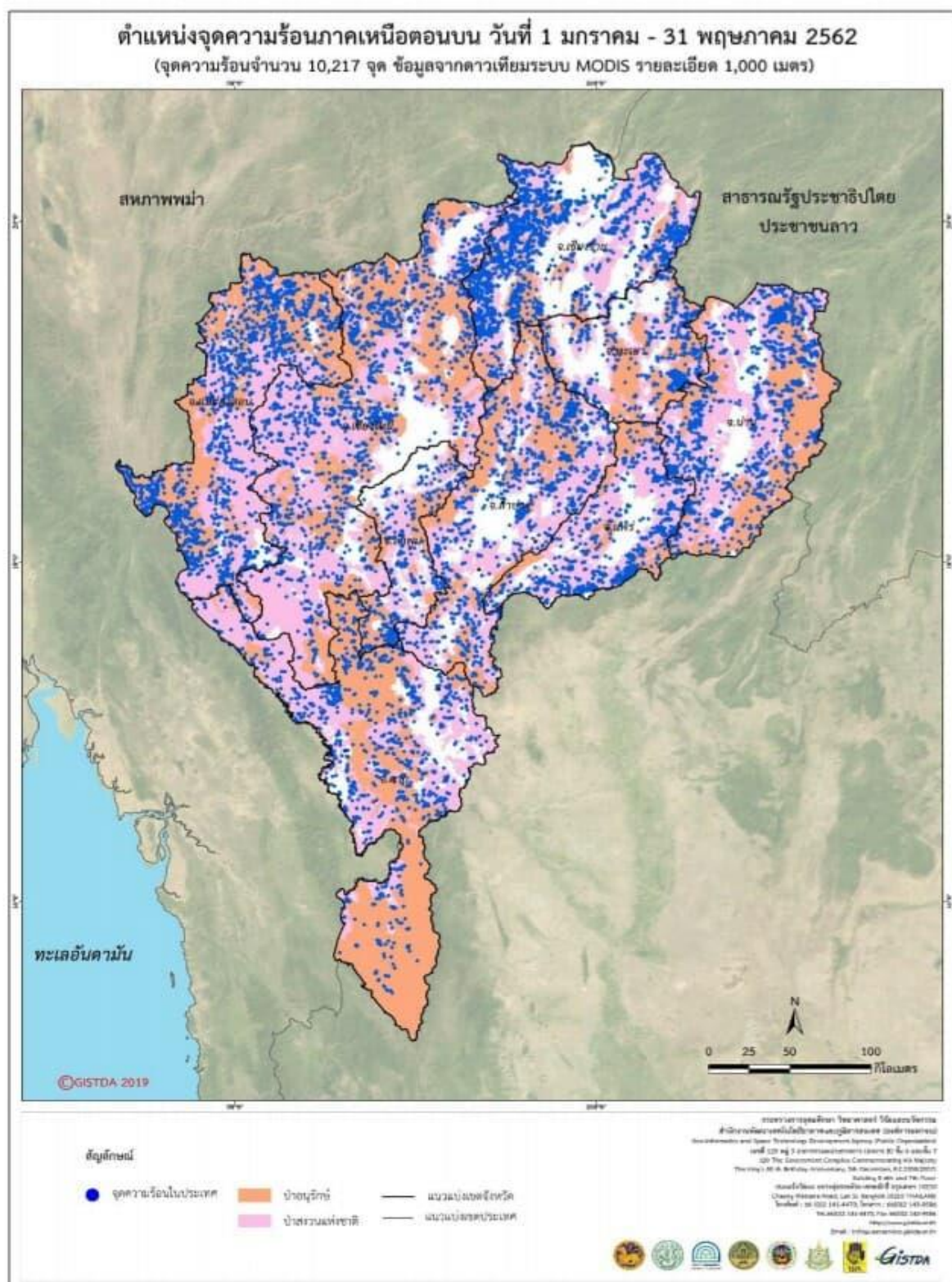
ตารางที่ 3 จุดความร้อนสะสม 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ระหว่างวันที่ 1 เดือนมกราคม – 31 เดือน พฤษภาคม ปี 2562

จังหวัด	การใช้ประโยชน์ที่ดิน						
	ป่าอนุรักษ์	เขต สปก.	ป่าสงวน แห่งชาติ	พื้นที่ริมทาง หลวง 50 เมตร	พื้นที่เกษตร	ชุมชน และอื่นๆ	รวม ทั้งหมด
เชียงราย	569	81	1192	4	63	42	1,951
เชียงใหม่	816	77	760	1	24	45	1,723
แม่ฮ่องสอน	1,007	3	563	0	19	41	1,633
น่าน	473	25	785	1	31	25	1,340
ลำปาง	358	67	569	3	31	39	1,067
แพร่	154	24	468	0	27	17	690
พะเยา	334	24	147	1	19	16	541
ลำพูน	154	5	143	0	13	11	326
รวมทั้งหมด	3,865	306	4,627	10	227	236	9,271



ภาพที่ 12 กราฟจุดความร้อนสะสม 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ระหว่างวันที่ 1 เดือนมกราคม - 31 เดือน พฤษภาคม ปี 2562

ที่มา : สรุปสถานการณ์ไฟป่าหมอกควันด้วยภาพถ่ายจากดาวเทียม ประจำปี 2562 (สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย)



ภาพที่ 13 แผนที่แสดงตำแหน่งจุดความร้อนสะสม 8 จังหวัดภาคเหนือ วันที่ 1 เดือนมกราคม - 31 เดือนพฤษภาคม ปี 2562

ที่มา : สรุปลสถานการณ์ไฟป่าหมอกควันด้วยภาพถ่ายจากดาวเทียม ประจำปี 2562 (สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย)

จุดความร้อน MODIS 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ช่วงวันประกาศห้ามเผา

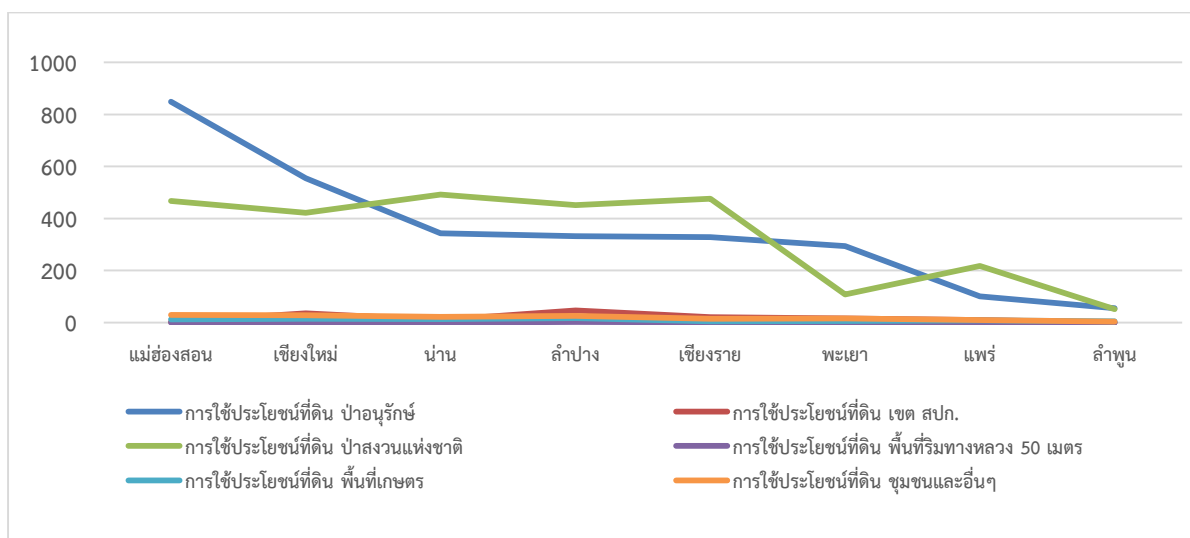
จากการติดตามสถานการณ์ไฟป่าและหมอกควันในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา หนึ่งในมาตรการที่ภาครัฐและหน่วยงานในพื้นที่นำมาใช้ในการบริหารจัดการเชิงพื้นที่คือ การประกาศช่วงวันห้ามเผาในพื้นที่ 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน โดยพิจารณาจากระดับปริมาณเชื้อเพลิงและช่วงเวลาการทำเกษตรกรรมในพื้นที่ รวมถึงสถิติจุดความร้อนย้อนหลัง ซึ่งในปี 2562 ผู้ว่าราชการจังหวัดและหน่วยงานในพื้นที่ 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ประกาศช่วงวันห้ามเผาตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน ปี 2562 ดังตารางที่ 4 ซึ่งมีจุดความร้อนสะสมรวมทั้งสิ้น 6,516 จุด โดยพบมากที่สุดที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ น่าน ลำปาง เชียงราย พะเยา แพร่ และลำพูน ตามลำดับ หากวิเคราะห์แยกตามการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปรากฏจุดความร้อนสะสมสูงสุดในพื้นที่ป่าอนุรักษ์จำนวน 3,154 จุด รองลงมาเป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ จำนวน 2,946 จุด สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (สปก.) จำนวน 165 จุด ชุมชนและอื่น ๆ จำนวน 158 จุด พื้นที่เกษตร จำนวน 89 จุด และพื้นที่ริมทางหลวง (50 เมตร) จำนวน 4 จุด ตามลำดับ รายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4 ช่วงวันประกาศห้ามเผา พื้นที่ 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ปี 2559 – ปี 2562

จังหวัด	ช่วงวันประกาศห้ามเผา			
	ปี 2559	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562
แม่ฮ่องสอน	1 มี.ค. - 29 เม.ย	1 มี.ค. - 30 เม.ย	1 มี.ค. - 30 เม.ย.	1 มี.ค. - 30 เม.ย.
ลำปาง	1 ก.พ. - 31 มี.ค	1 ก.พ. - 30 เม.ย	10 ก.พ. - 10 เม.ย	10 ก.พ. - 30 เม.ย
น่าน	1 ก.พ. - 31 มี.ค.	15 ก.พ. - 15 เม.ย	15 ก.พ. - 15 เม.ย.	15 ก.พ. - 15 เม.ย
เชียงใหม่	16 ก.พ. - 15 เม.ย.	20 ก.พ. - 20 เม.ย.	1 มี.ค. - 20 เม.ย	1 มี.ค. - 30 เม.ย
ลำพูน	15 ก.พ. - 14 เม.ย.	15 ก.พ. - 15 เม.ย	20 ก.พ. - 20 เม.ย	1 มี.ค. - 30 เม.ย.
แพร่	1 ก.พ. - 30 เม.ย	15 ก.พ. - 15 เม.ย	15 ก.พ. - 15 เม.ย	15 ก.พ. - 15 เม.ย.
พะเยา	16 ก.พ. - 15 เม.ย	16 ก.พ. - 16 เม.ย.	16 ก.พ. - 16 เม.ย	15 ก.พ. - 15 เม.ย
เชียงราย	17 ก.พ. - 16 เม.ย	17 ก.พ. - 17 เม.ย	12 ก.พ. - 12 เม.ย.	15 ก.พ. - 15 เม.ย

ตารางที่ 5 จุดความร้อนสะสม 8 จังหวัดภาคเหนือ ช่วงวันประกาศห้ามเผา

จังหวัด	การใช้ประโยชน์ที่ดิน						
	ป่าอนุรักษ์	เขต สปก.	ป่าสงวนแห่งชาติ	พื้นที่ริมทางหลวง 50 เมตร	พื้นที่เกษตร	ชุมชนและอื่นๆ	รวมทั้งหมด
แม่ฮ่องสอน	849	2	467	0	12	29	1,359
เชียงใหม่	555	35	422	0	14	28	1,054
น่าน	343	10	492	0	13	22	880
ลำปาง	332	47	452	2	17	25	875
เชียงราย	328	20	476	1	5	14	844
พะเยา	294	16	108	0	6	16	440
แพร่	101	9	217	0	8	9	344
ลำพูน	55	0	51	0	5	3	114
รวมทั้งหมด	2,857	139	2,685	3	80	146	5,910



ภาพที่ 14 กราฟแสดงความแตกต่างของจุดความร้อนในช่วงวันประกาศห้ามเผา พื้นที่ 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน

ที่มา : สรุปสถานการณ์ไฟป่าหมอกควันด้วยภาพถ่ายจากดาวเทียม ประจำปี 2562 (สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย)

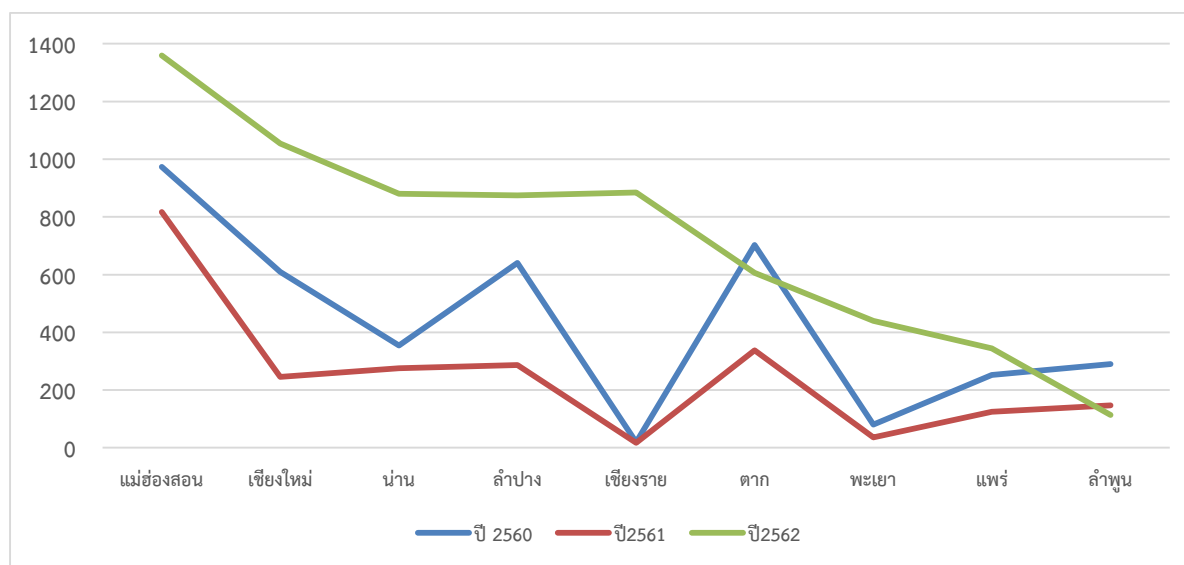
เมื่อเปรียบเทียบจุดความร้อนสะสม 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ช่วงประกาศห้ามเผา 60 วัน ระหว่าง ปี 2561 และ ปี 2562

พบว่าปี 2561 มีจุดความร้อนสะสมรวมทั้งสิ้น จำนวน 2,288 จุด และปี 2562 มีจุดความร้อนสะสมรวมทั้งสิ้น 6,516 จุด ปี 2562 มีจุดความร้อนสะสมเพิ่มขึ้น 4,228 จุด โดยมีจำนวนจุดความร้อนสะสมเพิ่มขึ้นทุกจังหวัด ยกเว้นจังหวัดลำพูนที่ลดลง 33 จุด หากเปรียบเทียบจุดความร้อนสะสมระหว่างปี 2560 และ 2562 พบว่ามีจุดความร้อนสะสมเพิ่มขึ้น ถึง 2,596 จุด โดยมีจำนวนจุดความร้อนสะสมเพิ่มขึ้นเกือบทุกจังหวัด ยกเว้นจังหวัดลำพูน รายละเอียดดังตารางที่ 6 และภาพที่ 15 ซึ่งนับได้ว่า ปี 2562 เป็นปีที่มีจุดความร้อนสะสมในช่วงวันประกาศห้ามเผามากที่สุด มีอัตราการเพิ่มขึ้น และลดลง โดยเปรียบเทียบจากจำนวนจุดความร้อนสะสมปี 2561 ดังนี้

- จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีจำนวนจุดความร้อนสะสม 1,359 จุด เพิ่มขึ้น 542 จุด
- จังหวัดเชียงใหม่ มีจำนวนจุดความร้อนสะสม 1,054 จุด เพิ่มขึ้น 808 จุด
- จังหวัดน่าน มีจำนวนจุดความร้อนสะสม 880 จุด เพิ่มขึ้น 605 จุด
- จังหวัดลำปาง มีจำนวนจุดความร้อนสะสม 875 จุด เพิ่มขึ้น 588 จุด
- จังหวัดเชียงราย มีจำนวนจุดความร้อนสะสม 844 จุด เพิ่มขึ้น 827 จุด
- จังหวัดพะเยา มีจำนวนจุดความร้อนสะสม 440 จุด เพิ่มขึ้น 404 จุด
- จังหวัดแพร่ มีจำนวนจุดความร้อนสะสม 344 จุด เพิ่มขึ้น 219 จุด
- จังหวัดลำพูน มีจำนวนจุดความร้อนสะสม 114 จุด ลดลง 33 จุด

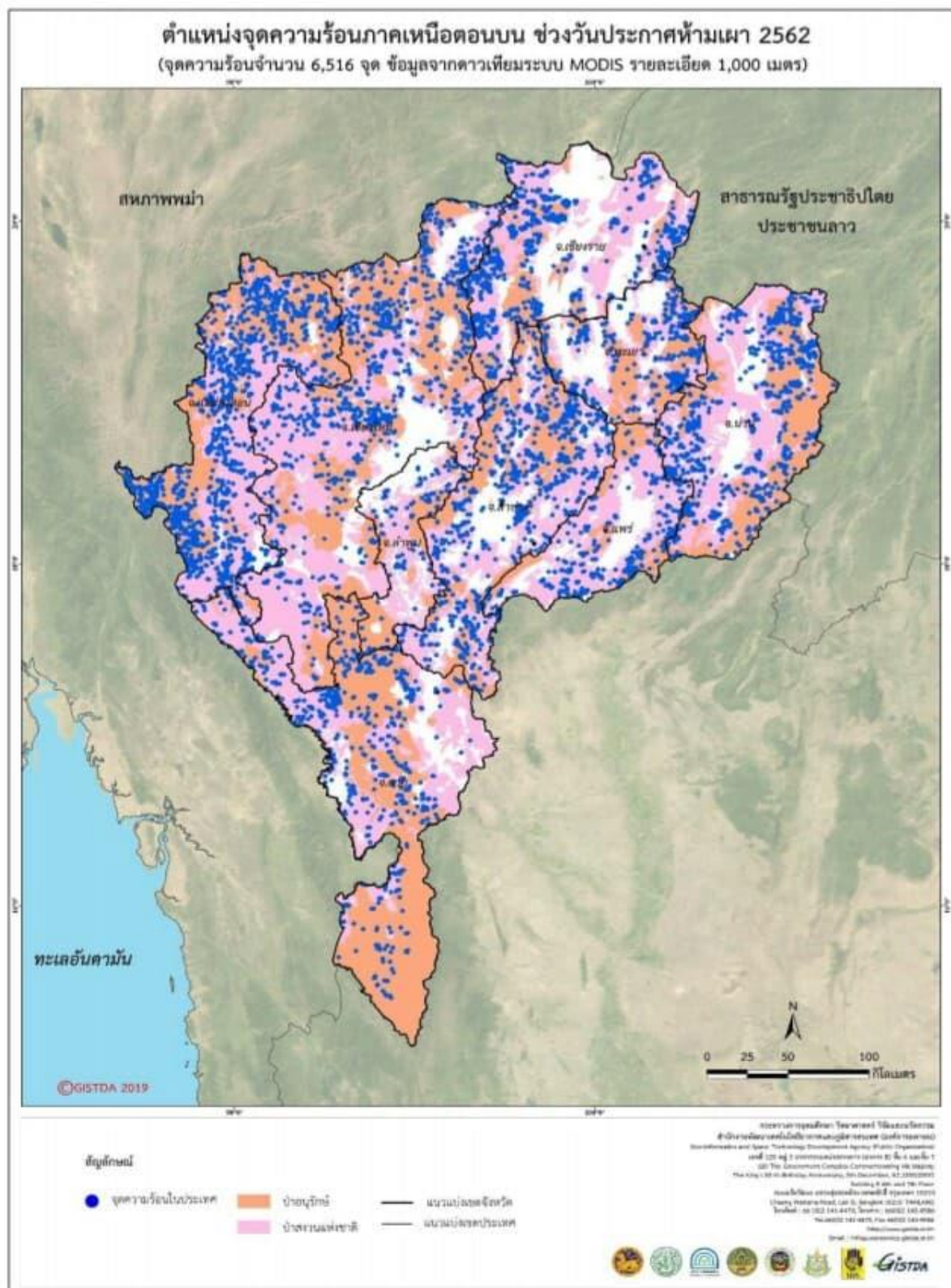
ตารางที่ 6 เปรียบเทียบจุดความร้อนสะสม 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ช่วงประกาศห้ามเผา ระหว่าง ปี 2560 – ปี 2562

จังหวัด	ปี 2560	ปี2561	ปี2562	ความแตกต่าง	
	จุดความร้อนสะสม	จุดความร้อนสะสม	จุดความร้อนสะสม	ปี 2560-2561	ปี 2561-2562
แม่ฮ่องสอน	973	817	1,359	386	542
เชียงใหม่	609	246	1,054	445	808
น่าน	354	275	880	526	605
ลำปาง	640	287	875	235	588
เชียงราย	19	17	884	825	827
พะเยา	80	36	440	360	404
แพร่	252	125	344	92	219
ลำพูน	290	147	114	-176	-33
รวมทั้งหมด	3,920	2,288	6,516	2,596	4,228



ภาพที่ 15 กราฟแสดงจุดความร้อนสะสม 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ช่วงประกาศห้ามเผา 60 วัน ปี 2559 – ปี 2562

ที่มา : สรุปสถานการณ์ไฟป่าหมอกควันด้วยภาพถ่ายจากดาวเทียม ประจำปี 2562 (สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย

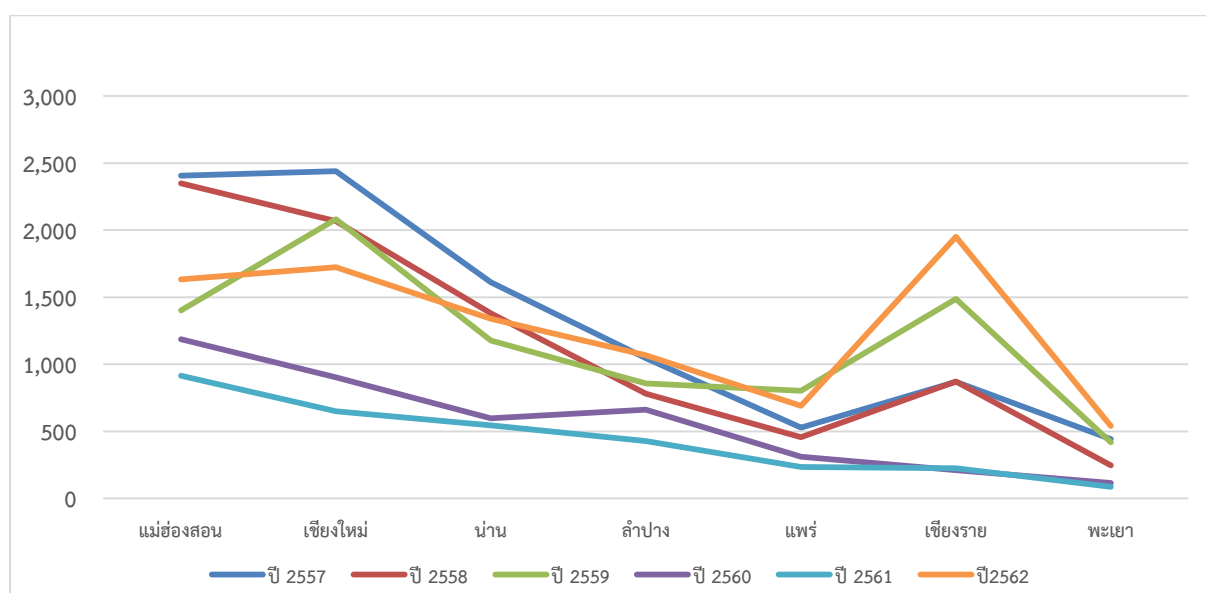


ภาพที่ 16 แผนที่ตำแหน่งจุดความร้อน MODIS 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ช่วงวันประกาศห้ามเผา ปี 2562
ที่มา : สรุปสถานการณ์ไฟป่าหมอกควันด้วยภาพถ่ายจากดาวเทียม ประจำปี 2562 (สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย)

เปรียบเทียบจุดความร้อนสะสม ระหว่าง วันที่ 1 มกราคม - 31 พฤษภาคม ปี 2557 – ปี 2562 เมื่อเปรียบเทียบจากสถิติข้อมูลจุดความร้อนสะสมย้อนหลัง 5 ปี พบว่า จำนวนจุดความร้อนสะสมมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง ในช่วงปี 2559 – ปี 2561 ส่วนปี 2562 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ดังตารางที่ 7 และภาพที่ 17

ตารางที่ 7 จุดความร้อนสะสม 8 จังหวัดภาคเหนือ ระหว่างปี 2557 – ปี 2562

จังหวัด	จำนวนจุดความร้อนสะสม (จุด)					
	ปี 2557	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562
แม่ฮ่องสอน	2,407	2,349	1,401	1,188	915	1,633
เชียงใหม่	2,439	2,068	2,083	904	650	1,723
น่าน	1,612	1,381	1,177	597	546	1,340
ลำปาง	1,046	780	857	663	429	1,067
แพร่	529	457	802	310	235	690
เชียงราย	870	872	1,487	210	226	1,951
พะเยา	442	246	419	115	86	541
รวมทั้งหมด	9,345	8,153	8,226	3,987	3,087	8,945



ภาพที่ 17 จุดความร้อนสะสม 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ระหว่างปี 2557 – ปี 2562

ที่มา : สรุปสถานการณ์ไฟป่าหมอกควันด้วยภาพถ่ายจากดาวเทียม ประจำปี 2562 (สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย)

สถิติพื้นที่เผาไหม้ (Burnt Scar) จากดาวเทียม Landsat-8 ปี 2562

พื้นที่เผาไหม้ 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบนจากดาวเทียม Landsat-8 วันที่ 1 เดือนมกราคม - 31 เดือนพฤษภาคม 2562 ผลการวิเคราะห์พื้นที่เผาไหม้สะสมจากข้อมูลดาวเทียม Landsat-8 ระหว่างวันที่ 1 เดือนมกราคม - 31 เดือนพฤษภาคม 2562 พบว่า 8 จังหวัดภาคเหนือมีพื้นที่เผาไหม้สะสมรวมทั้งสิ้น 7,211,517 ไร่ โดยพบมาก ที่สุดจังหวัด แม่ฮ่องสอน ลำปาง เชียงใหม่ น่าน ลำพูน แพร่ เชียงราย และพะเยา ตามลำดับ หากวิเคราะห์แยกตามการใช้ประโยชน์ที่ดิน ส่วนใหญ่มีการเผาไหม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ รองลงมาเป็น พื้นที่ป่าอนุรักษ์ เขตสปก. พื้นที่เกษตร ชุมชนและอื่นๆ และพื้นที่ริมทางหลวง 50 เมตร ตามลำดับ รายละเอียด ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 พื้นที่เผาไหม้สะสม บริเวณ 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน วันที่ 1 เดือนมกราคม - 31 เดือน พฤษภาคม ปี 2562 วิเคราะห์จากข้อมูลดาวเทียม Landsat-8

จังหวัด	การใช้ประโยชน์ที่ดิน						
	ป่าอนุรักษ์	เขต สปก.	ป่าสงวน แห่งชาติ	พื้นที่ริมทาง หลวง 50 เมตร	พื้นที่ เกษตร	ชุมชนและ อื่นๆ	รวม ทั้งหมด
แม่ฮ่องสอน	898,308	2,637	567,782	864	30,107	28,679	1,528,375
ลำปาง	261,293	98,074	582,509	2,011	35,190	43,035	1,022,112
เชียงใหม่	461,619	47,586	413,641	187	10,843	19,258	953,135
น่าน	255,415	14,086	329,411	414	19,149	9,971	628,445
ลำพูน	228,439	5,240	234,024	547	9,806	24,893	502,949
แพร่	83,286	26,031	265,127	625	18,945	10,417	404,430
เชียงราย	50,757	24,580	213,813	559	38,053	6,910	334,671
พะเยา	177,781	8,957	76,751	190	513,516	9,976	287,172
รวมทั้งหมด	2,416,898	227,191	2,683,058	5,397	675,609	153,139	5,661,289

เปรียบเทียบพื้นที่เผาไหม้ 8 จังหวัดภาคเหนือ ปี 2561 - 2562 วิเคราะห์จากข้อมูล ดาวเทียม Landsat-8

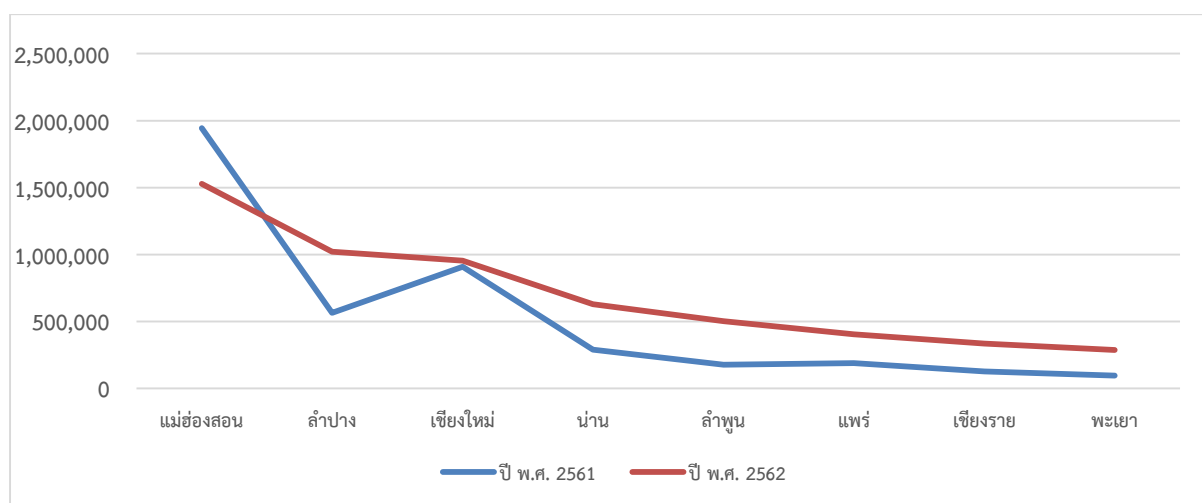
เมื่อเปรียบเทียบพื้นที่เผาไหม้สะสม 9 จังหวัดภาคเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2561 - 2562 พบว่า ปี พ.ศ. 2561 มีพื้นที่เผาไหม้สะสม 5,524,047 ไร่ พ.ศ. 2562 มีพื้นที่เผาไหม้สะสม 7,211,517 ไร่ โดยมีพื้นที่เผาไหม้สะสมเพิ่มขึ้น 1,687,470 ไร่ คิดเป็น 2.56 เปอร์เซ็นต์ รายละเอียดดังตารางที่ 9 และ ภาพที่ 18

- จังหวัดที่มีพื้นที่เผาไหม้สะสมลดลง ได้แก่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน พื้นที่เผาไหม้สะสมลดลง 5.22 เปอร์เซ็นต์

-จังหวัดที่มีพื้นที่เผาไหม้สะสมเพิ่มขึ้น ได้แก่ จังหวัดตาก พื้นที่เผาไหม้สะสมเพิ่มขึ้น 3.00 เปอร์เซ็นต์ จังหวัดล าปาง พื้นที่เผาไหม้สะสมเพิ่มขึ้น 5.85 เปอร์เซ็นต์ จังหวัดเชียงใหม่ พื้นที่เผาไหม้สะสมเพิ่มขึ้น 0.32 เปอร์เซ็นต์ จังหวัดน่าน พื้นที่เผาไหม้สะสมเพิ่มขึ้น 4.46 เปอร์เซ็นต์ จังหวัดล าพูน พื้นที่เผาไหม้สะสมเพิ่มขึ้น 11.65 เปอร์เซ็นต์ จังหวัดแพร่ พื้นที่เผาไหม้สะสมเพิ่มขึ้น 5.29 เปอร์เซ็นต์ จังหวัดเชียงราย พื้นที่เผาไหม้สะสมเพิ่มขึ้น 2.86 เปอร์เซ็นต์ จังหวัดพะเยา พื้นที่เผาไหม้สะสมเพิ่มขึ้น 4.98 เปอร์เซ็นต์

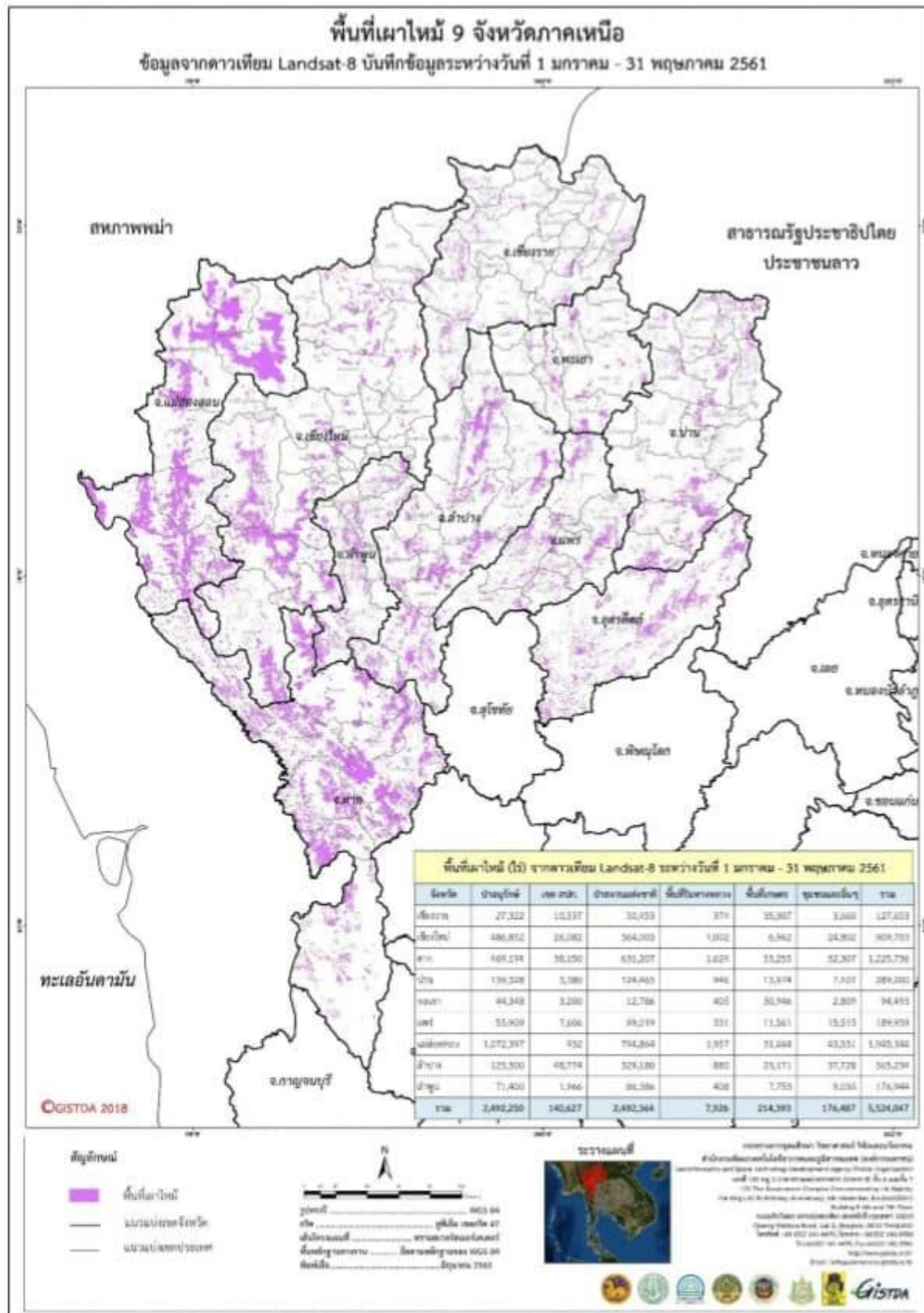
ตารางที่ 9 เปรียบเทียบพื้นที่เผาไหม้สะสม 8 จังหวัดภาคเหนือ ปี 2561 – ปี 2562

จังหวัด	พื้นที่ จังหวัด (ไร่)	ปี พ.ศ. 2561		ปี พ.ศ. 2562		ความแตกต่าง	
		พื้นที่เผาไหม้ (ไร่)	%	พื้นที่เผาไหม้ (ไร่)	%	พื้นที่เผาไหม้ (ไร่)	%
แม่ฮ่องสอน	7,987,861	1,945,144	24.35	1,528,375	19.13	-416,769	-5
ลำปาง	7,805,191	565,234	7.24	1,022,112	13.1	456,878	5.85
เชียงใหม่	13,775,691	909,703	6.6	953,135	6.92	43,432	0.32
น่าน	7,601,930	289,200	3.8	628,445	8.27	339,245	4.46
ลำพูน	2,799,012	176,944	6.32	502,949	17.97	326,005	11.65
แพร่	4,051,936	189,939	4.69	404,430	9.98	214,491	5.29
เชียงราย	7,236,002	127,653	1.76	334,671	4.63	207,018	2.86
พะเยา	3,867,363	94,493	2.44	287,172	7.43	192,679	4.98
รวมทั้งหมด	55,124,986	4,298,310	57	5,661,289	87.43	1,362,979	30



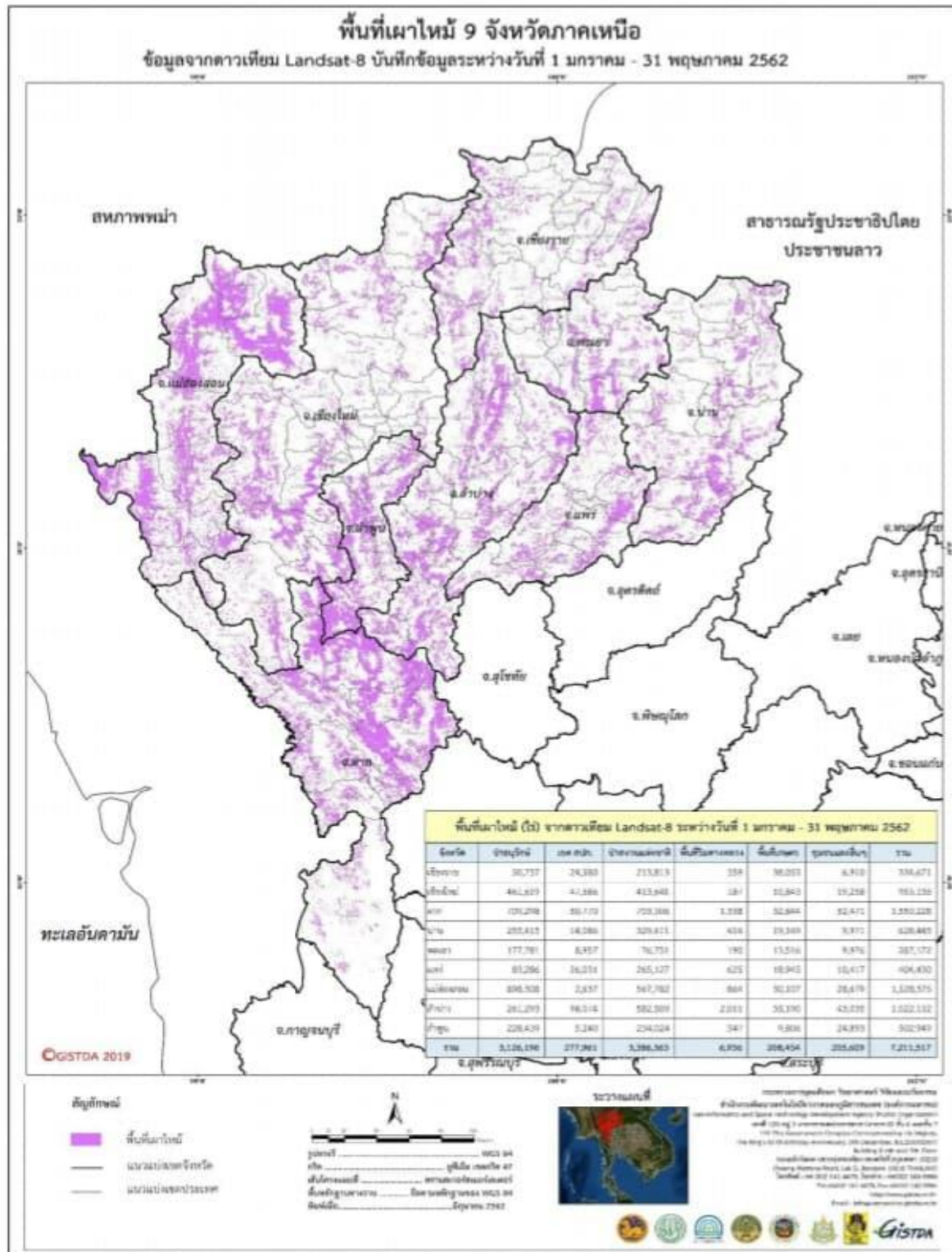
ภาพที่ 18 กราฟเปรียบเทียบพื้นที่เผาไหม้สะสม 8 จังหวัดภาคเหนือ ช่วงเดือนมกราคม – เดือนพฤษภาคม ปี 2561 – ปี 2562 วิเคราะห์จากข้อมูลดาวเทียม Landsat-8

ที่มา : สรุปลสถานการณ์ไฟป่าหมอกควันด้วยภาพถ่ายจากดาวเทียม ประจำปี 2562 (สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย



ภาพที่ 19 แผนที่พื้นที่เผาไหม้สะสม บริเวณ 8 จังหวัดภาคเหนือ วันที่ 1 เดือนมกราคม - 31 เดือนพฤษภาคม ปี 2561

ที่มา : สรุปสถานการณ์ไฟป่าหมอกควันด้วยภาพถ่ายจากดาวเทียม ประจำปี 2562 (สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย



ภาพที่ 20 แผนที่พื้นที่เผาไหม้สะสม บริเวณ 8 จังหวัดภาคเหนือ วันที่ 1 เดือนมกราคม - 31 เดือนพฤษภาคม ปี 2562

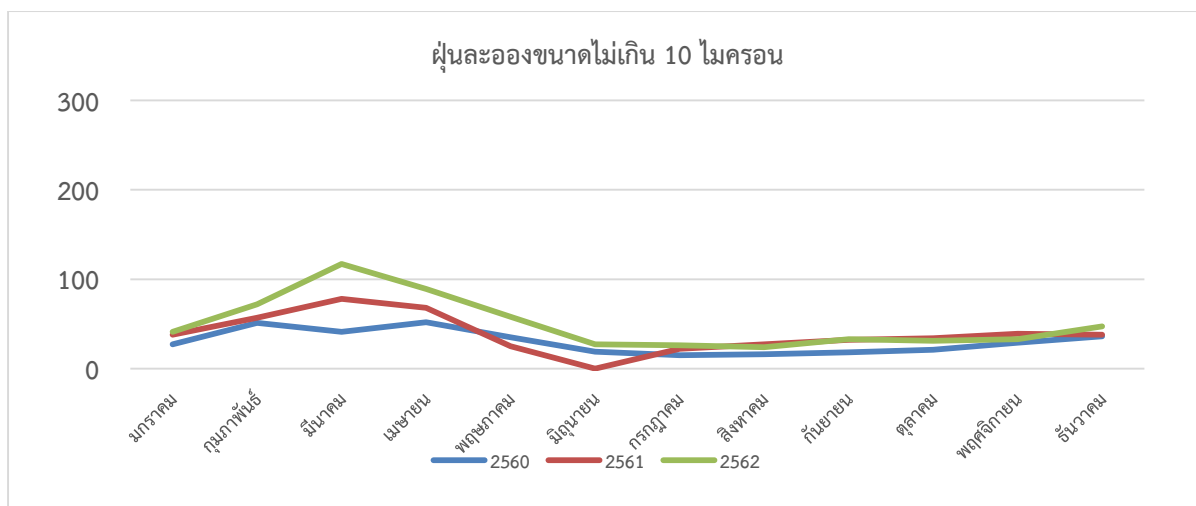
ที่มา : สรุปสถานการณ์ไฟป่าหมอกควันด้วยภาพถ่ายจากดาวเทียม ประจำปี 2562 (สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย

หัวข้อที่ 4 สถานการณ์ปัญหาหมอกควันจังหวัดน่าน

จังหวัดน่านเป็นหนึ่งในจังหวัดภาคเหนือที่มีปัญหาหมอกควันที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ส่วนใหญ่จะเกิดในช่วงเดือนมกราคม-เดือนพฤษภาคมของทุกปี เนื่องจากมีปัจจัยที่เอื้อต่อการเกิดปัญหาหมอกควันทั้งสภาพภูมิประเทศที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาซึ่งวางตัวในแนวเหนือ-ใต้ โดยเฉพาะบริเวณชายแดนด้านเหนือและด้านตะวันออกซึ่งเป็นรอยต่อกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ส่วนพื้นที่ราบจะอยู่บริเวณตอนกลางของจังหวัดและตามลุ่มแม่น้ำ เช่น แม่น้ำน่าน และการประกอบอาชีพโดยเฉพาะพื้นที่อำเภอรอบนอกจังหวัดประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลักจึงทำให้มีการเตรียมพื้นที่ทางการเกษตรด้วยการเผาเศษวัชพืชเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาหมอกควัน จากการติดตามสถานการณ์คุณภาพอากาศจังหวัดน่าน ณ พื้นที่ตำบลในเวียง อำเภอเมือง จังหวัดน่าน ตั้งแต่ปี 2560 – ปี 2562 พบว่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) เกินค่ามาตรฐานและมีผลกระทบต่อสุขภาพตั้งแต่เดือนมกราคม – เดือนพฤษภาคม ของทุกปี รายละเอียดตามตารางที่ 10 และกราฟที่ 19 ดังนี้

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ยรายเดือนของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ปี 2560 – ปี 2562 ในพื้นที่บริเวณตำบลในเวียง อำเภอเมือง จังหวัดน่าน

เดือน	ค่าเฉลี่ยรายเดือน (ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน)		
	2560	2561	2562
มกราคม	27	38	41
กุมภาพันธ์	51	57	72
มีนาคม	41	78	117
เมษายน	52	68	89
พฤษภาคม	35	25	58
มิถุนายน	19	N/A	27
กรกฎาคม	15	22	26
สิงหาคม	16	27	24
กันยายน	18	32	33
ตุลาคม	21	34	31
พฤศจิกายน	29	39	33
ธันวาคม	36	38	47



ภาพที่ 21 กราฟค่าเฉลี่ยรายเดือนของคุณภาพอากาศฝุ่นละอองไม่เกินขนาด 10 ไมครอน ในพื้นที่บริเวณตำบลในเวียง อำเภอเมือง จังหวัดน่าน ปี 2560 – ปี 2562

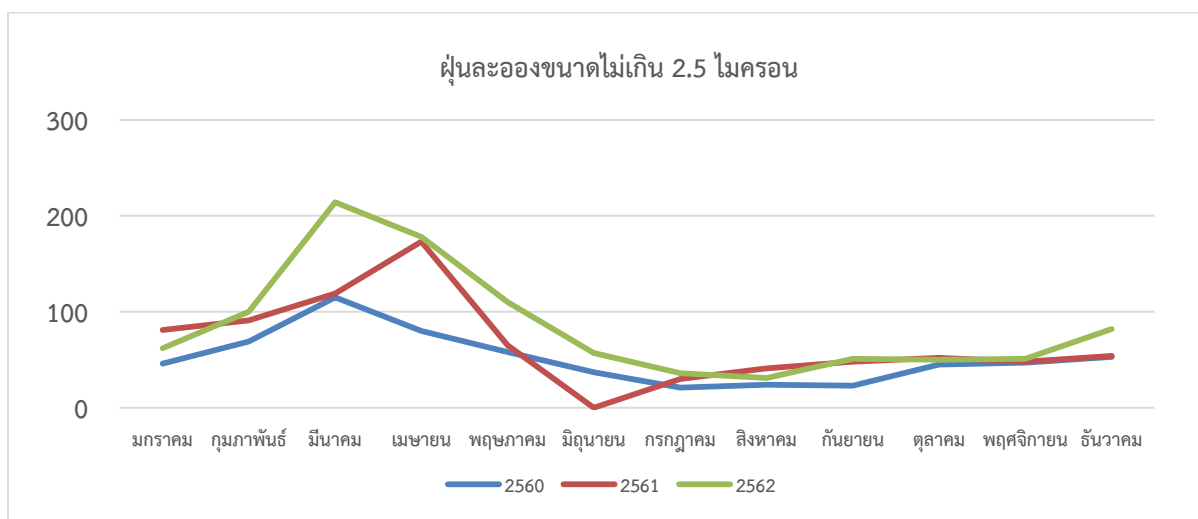
ที่มา : รายงานสถานการณ์และคุณภาพอากาศประเทศไทย กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง (กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)

จากตารางที่ 10 และกราฟที่ 19 แสดงค่าเฉลี่ยรายเดือนของคุณภาพอากาศฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนในพื้นที่ตำบลในเวียง อำเภอเมือง จังหวัดน่าน ตั้งแต่ ปี 2560 – ปี 2562 มีค่าเฉลี่ยรายเดือนของแต่ละเดือนที่อยู่ในเกณฑ์เกินมาตรฐานที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ พบว่า ปี 2560 พื้นที่ที่มีค่าเฉลี่ยรายเดือนมากที่สุดในเดือนเมษายน 52 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและพบค่าสูงสุดในเดือนมีนาคม 115 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ปี 2561 พื้นที่ที่มีค่าเฉลี่ยรายเดือนมากที่สุดในเดือนมีนาคม 78 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และพบค่าสูงสุดในเดือนเมษายน 173 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และ ปี 2562 พื้นที่ที่มีค่าเฉลี่ยรายเดือนมากที่สุดในเดือนมีนาคม 117 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและพบค่าสูงสุดในเดือนเมษายน 214 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ยรายเดือนของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM 2.5) ปี 2560 – ปี 2562 ในพื้นที่บริเวณตำบลในเวียง อำเภอเมือง จังหวัดน่าน

เดือน	ค่าเฉลี่ยรายเดือน (ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน)		
	2560	2561	2562
มกราคม	17	31	26
กุมภาพันธ์	37	48	52
มีนาคม	52	68	121
เมษายน	45	50	118
พฤษภาคม	33	29	58
มิถุนายน	16	20	18

กรกฎาคม	11	17	18
สิงหาคม	13	17	16
กันยายน	17	16	22
ตุลาคม	20	23	20
พฤศจิกายน	21	21	22
ธันวาคม	27	21	27



ภาพที่ 22 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยรายเดือนของคุณภาพอากาศฝุ่นละอองไม่เกินขนาด 2.5 ไมครอนในพื้นที่บริเวณตำบลในเวียง อำเภอเมือง จังหวัดน่าน ปี 2560 – ปี 2562

ที่มา : รายงานสถานการณ์และคุณภาพอากาศประเทศไทย กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง (กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)

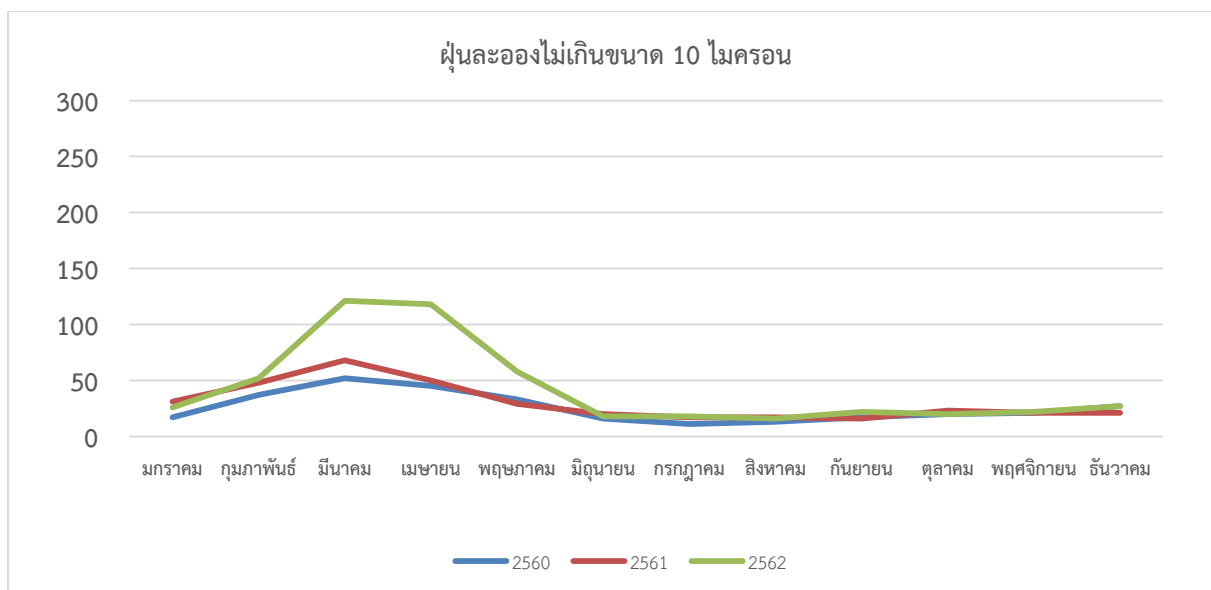
จากตารางที่ 11 และกราฟที่ 22 แสดง ค่าเฉลี่ยรายเดือนของคุณภาพอากาศฝุ่นละอองไม่เกินขนาด 2.5 ไมครอนในพื้นที่ตำบลในเวียง อำเภอเมือง จังหวัดน่าน ตั้งแต่ ปี 2560 – ปี 2562 มีค่าเฉลี่ยรายเดือนของแต่ละเดือนที่อยู่ในเกณฑ์เกินมาตรฐานที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ในช่วงเดือนมกราคม- เดือนพฤษภาคม พบว่า ปี 2560 พื้นที่ที่มีค่าเฉลี่ยรายเดือนมากที่สุดในเดือนมีนาคม 52 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและพบค่าสูงสุดในเดือนมีนาคม 87 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ปี 2561 พื้นที่ที่มีค่าเฉลี่ยรายเดือนมากที่สุดในเดือนมีนาคม 68 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและพบค่าสูงสุดในเดือนมีนาคม 122 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และ ปี 2562 พื้นที่ที่มีค่าเฉลี่ยรายเดือนมากที่สุดในเดือนมีนาคม 121 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและพบค่าสูงสุดในเดือนเมษายน 245 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

หัวข้อที่ 5 สถานการณ์ปัญหาหมอกควัน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

ปัญหาหมอกควันในอำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน มีความรุนแรงเห็นได้ชัดเจน ในช่วงหน้าแล้ง ตั้งแต่เดือนมกราคม – เดือนพฤษภาคมของทุกปี ซึ่งมีปัจจัยหลายด้าน ได้แก่ การเผาเศษวัชพืชและการเผาเศษวัสดุทางการเกษตรเพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับการเกษตรในช่วงฤดูฝนเนื่องจากประกอบอาชีพส่วนใหญ่ประชาชนประกอบอาชีพเกษตร (ปลูกข้าวโพด ปลูกข้าว ปลูกมันสำปะหลัง) เป็นต้น การเผาป่าเพื่อหาของป่าและล่าสัตว์ป่า สภาพอากาศที่แห้ง ภูมิประเทศภาคเหนือมีลักษณะเป็นแอ่งกระทะและมีภูเขาล้อมรอบ ปัญหาหมอกควันข้ามแดน เนื่องจากอำเภอเฉลิมพระเกียรติ มีอาณาเขตทางทิศเหนือติดกับเมืองเงิน แขวงไชยบุรี สาธารณประชาธิปไตยประชาชนลาว ปัจจัยเหล่านี้จึงทำให้อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน ประสบกับปัญหาหมอกควันที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ จากการติดตามสถานการณ์ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) (PM2.5) ตั้งแต่ปี 2560- ปี 2562 และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในปี 2562 โดยสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศอัตโนมัติของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ณ โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติเฉลิมพระเกียรติ ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน คุณภาพอากาศอยู่ในเกณฑ์เกินมาตรฐานที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ตามรายละเอียดดังตารางและกราฟดังนี้

ตารางที่ 12 แสดงค่าเฉลี่ยรายเดือนของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ปี 2560 – ปี 2562 ในพื้นที่ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

เดือน	ค่าเฉลี่ยรายเดือน(ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน)		
	2560	2561	2562
มกราคม	17	31	26
กุมภาพันธ์	37	48	52
มีนาคม	52	68	121
เมษายน	45	50	118
พฤษภาคม	33	29	58
มิถุนายน	16	20	18
กรกฎาคม	11	17	18
สิงหาคม	13	17	16
กันยายน	17	16	22
ตุลาคม	20	23	20
พฤศจิกายน	21	21	22
ธันวาคม	27	21	27



ภาพที่ 23 กราฟค่าเฉลี่ยรายเดือนของคุณภาพอากาศฝุ่นละอองไม่เกินขนาด 10 ไมครอน (PM10) ปี 2560 - ปี 2562 ในพื้นที่ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

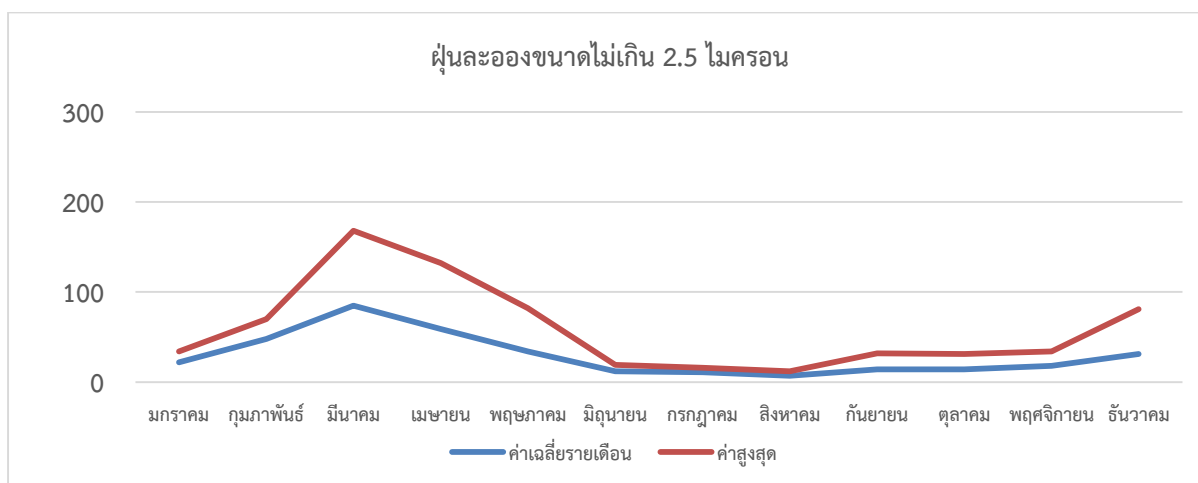
ที่มา : รายงานสถานการณ์และคุณภาพอากาศประเทศไทย กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง (กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)

จากตารางที่ 12 และภาพที่ 23 แสดงค่าเฉลี่ยรายเดือนของคุณภาพอากาศฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ในพื้นที่ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน ตั้งแต่ ปี 2560 – ปี 2562 มีค่าเฉลี่ยรายเดือนที่อยู่ในเกณฑ์เกินมาตรฐานที่มีผลกระทบต่อสุขภาพในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนพฤษภาคม พบว่า ปี 2560 พื้นที่ที่มีค่าเฉลี่ยรายเดือนมากที่สุดในเดือนมีนาคม 52 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและพบค่าสูงสุดในเดือนมีนาคม 87 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ปี 2561 พื้นที่ที่มีค่าเฉลี่ยรายเดือนมากที่สุดในเดือนมีนาคม 68 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและพบค่าสูงสุดในเดือนมีนาคม 122 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และ ปี 2562 พื้นที่ที่มีค่าเฉลี่ยรายเดือนมากที่สุดในเดือนมีนาคม 121 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและพบค่าสูงสุดในเดือนเมษายน 245 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ยรายเดือน ของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ปี 2562 ในพื้นที่ตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

เดือน	ค่าเฉลี่ยรายเดือน	ค่าสูงสุด
มกราคม	22	34
กุมภาพันธ์	48	70
มีนาคม	85	168
เมษายน	59	132
พฤษภาคม	34	82
มิถุนายน	12	19

กรกฎาคม	11	16
สิงหาคม	7	12
กันยายน	14	32
ตุลาคม	14	31
พฤศจิกายน	18	34
ธันวาคม	31	81



ภาพที่ 24 กราฟค่าเฉลี่ยรายเดือนของคุณภาพอากาศฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในพื้นที่ตำบลหัวโแก้ว อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน ปี 2562

ที่มา : รายงานสถานการณ์และคุณภาพอากาศประเทศไทย กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง (กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)

จากตารางที่ 13 และกราฟที่ 24 แสดงค่าเฉลี่ยรายเดือนของคุณภาพอากาศฝุ่นละอองไม่เกินขนาด 10 ไมครอน ในพื้นที่ตำบลในเวียง อำเภอเมือง จังหวัดน่าน ปี 2562 มีค่าเฉลี่ยรายเดือนที่อยู่ในเกณฑ์เกินมาตรฐานที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ในช่วงเดือนมกราคม- เดือนพฤษภาคม พบว่า ปี2562 มีค่าเฉลี่ยรายเดือนมากที่สุดในเดือนมีนาคม 85 ไมโครกรัมต่อ และพบค่าสูงสุดในเดือนมีนาคม 168 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

หัวข้อที่ 6 พื้นที่กรณีศึกษาสถานการณ์ บนพื้นที่สูง ในพื้นที่ตำบลห้วยโก๋นอำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

ศึกษาสภาพทั่วไปตำบลห้วยโก๋น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

มีพื้นที่รับผิดชอบประมาณ 186 ตารางกิโลเมตรหรือประมาณ 116,250 ไร่ ซึ่งเป็นเขตพื้นที่อนุรักษ์ 56 แห่ง พื้นที่ป่าสงวน 54 แห่ง ภูมิประเทศเป็นทั้งภูเขาและภูเขาที่มีเชิงเขาลาดชัน มีหมู่บ้านรับผิดชอบทั้งหมด 7 หมู่บ้าน มีประชากรทั้งสิ้น 3,000 คน นับถือศาสนาพุทธ ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ปลูกข้าวโพด ปลูกข้าว และปลูกมันสำปะหลัง รองลงมาคือค้าขายและรับจ้าง เป็นต้น

อาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ต่างๆ

ทิศเหนือ ติดกับ เมืองเงิน แขวงไชยบุรี สาธารณประชาธิปไตยประชาชนลาว

ทิศใต้ ติดกับ ตำบลอบ อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน

ทิศตะวันออก ติดกับ ตำบลขุนน่าน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน

ทิศตะวันตก ติดกับ ตำบลปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน

การดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาไฟป่าและหมอกควัน

อำเภอเฉลิมพระเกียรติมีการดำเนินงานแบบบูรณาการแบบมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน โดยแกนนำของนายอำเภอ เครือข่ายหัวหน้าส่วนราชการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทหาร ตำรวจ สาธารณสุข ผู้นำชุมชน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ร่วมกันกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาไฟป่าและหมอกควันโดยสอดคล้องกับคำสั่งของทางจังหวัด การดำเนินการยึดหลักมาตรการยั่งยืนตามศาสตร์พระราชา คนอยู่กับป่า รัฐได้ป่า ประชาได้ที่ทำกิน

สาเหตุของการเกิดไฟป่า

1. เผาป่าเพื่อหาของป่า (เผาเพื่อหาเห็ดเหาะ ,ผักหวาน),ล่าสัตว์ป่า
2. เตรียมพื้นที่ทางการเกษตร
3. ไฟลุกลามมาจากสาธารณประชาธิปไตยประชาชนลาว ต้องรอให้ไฟลุกลามข้ามเขตพรมแดน เนื่องจากไม่สามารถดำเนินการข้ามพรมแดนได้ จึงทำให้มีหมอกควันจำนวนมาก

การบริหารจัดการไฟป่าและหมอกควัน

1. ก่อนเกิดภัย

จัดเตรียมอุปกรณ์การดับไฟป่าให้พร้อม มีการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ตระหนักถึงผลกระทบของการเกิดไฟป่าและหมอกควัน จัดฝึกอาสาป้องกันไฟป่า จัดทำแนวกันไฟในพื้นที่เสี่ยงที่ไฟป่าจะลุกลามเข้าทำลายต่อทรัพย์สิน

2. ขณะเกิดภัย

จัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาไฟป่าและหมอกควันขึ้น จัดทำคำสั่งในการปฏิบัติหน้าที่ต่างๆ เช่น ชุดปฏิบัติการดับไฟป่า ฝ่ายอำนวยความสะดวก ฝ่ายสนับสนุน ฝ่ายติดต่อประสานงาน ฝ่ายฟื้นฟู เป็นต้น หากเกิดไฟป่าขึ้นพื้นที่ใดจะมีการทำงานบูรณาการกับประชาชนในพื้นที่ หน่วยงานราชการ

3. หลังเกิดภัย

งานป้องกันและกองช่างออกสำรวจความเสียหายและประมาณการชดเชยต่อผู้บริหารทราบโดยด่วนที่สุด เชิญคณะกรรมการช่วยเหลือประชาชนตามอำนาจหน้าที่เข้าร่วมประชุมพิจารณาให้การช่วยเหลือประชาชนผู้ที่ประสบเหตุไฟป่าและหมอกควัน

พื้นที่สำคัญที่ต้องเฝ้าระวังเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาหมอกควัน ได้แก่ พื้นที่ป่า พื้นที่การเกษตร พื้นที่ชุมชนและริมทางหลวง

มาตรการการบริหารจัดการป้องกันการเกิดปัญหาหมอกควัน

1. มีระบบบัญชาการป้องกันการเกิดปัญหาหมอกควัน
2. สร้างความตระหนัก ทั้งเจ้าหน้าที่และประชาชนทราบถึงผลกระทบของการเกิดปัญหาหมอกควันที่มีผลเสียทั้งทางด้านสุขภาพและทรัพย์สิน

3. ลดเชื้อเพลิง ส่งเสริมการการนำแวกันไฟและการนำวัชพืชบางส่วนมาทำปุ๋ยชีวภาพ

4. จัดอาสาประชารัฐ มีการบูรณาการทุกภาคส่วน โดยเฉพาะหน่วยงานภาครัฐ ประชาชนในส่วนที่เกี่ยวข้อง ต้องให้ความร่วมมือและสนับสนุน เพื่อให้การป้องกันและควบคุมไฟป่า

5. บังคับใช้กฎหมายในการดำเนินงาน เช่น การกำหนดระยะเวลาการเผาวัชพืชเพื่อเตรียมพื้นที่ทางการเกษตรและการลงโทษผู้ละเมิดไม่ปฏิบัติตาม

งบประมาณ ผู้ว่าราชการจังหวัดน่านจัดสรรงบประมาณให้ศูนย์อำนวยการป้องกันไฟป่าและหมอกควันระดับอำเภอแห่งละ 50,000 บาทเพื่อใช้ในกิจกรรมการแก้ไขปัญหาหมอกควันภายในพื้นที่ของแต่ละอำเภอ

แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาไฟป่าและหมอกควัน ประจำปี 2562

1. ระยะเตรียมการและป้องกัน (1 ตุลาคม - 14 กุมภาพันธ์ 2562)

- 1.1 จัดทำคำสั่งจังหวัดน่าน เรื่องแต่งตั้งคณะกรรมการการจัดการแก้ไขปัญหาไฟป่าและหมอกควันจังหวัดน่าน

- 1.2 จัดทำคำสั่งจังหวัดน่าน เรื่อง จัดตั้งศูนย์อำนวยการและแต่งตั้งคณะทำงานศูนย์อำนวยการป้องกันแก้ไขปัญหาไฟป่าและหมอกควันจังหวัดน่าน

- 1.3 กำหนดช่วงเวลาจัดการเชื้อเพลิงในพื้นที่ ให้แล้วเสร็จภายในวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2562

- 1.4 จัดทำประกาศจังหวัดน่านเรื่อง การงดเว้นการเผาโดยเด็ดขาด การเฝ้าระวังและการสนับสนุนการดำเนินการแก้ไขปัญหาไฟป่าและหมอกควันในท้องที่จังหวัดน่านเป็นระยะเวลา 60 วัน ตั้งแต่วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2562 ถึง 15 เมษายน 2562 ยกเว้น ตำบลภูคา อำเภอปัว , อำเภอป่อเกลือ ,อำเภอเฉลิมพระเกียรติ งดเว้นการเผาโดยเด็ดขาด ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2562 ถึงวันที่ 30 เมษายน 2562

- 1.5 บูรณาการทุกภาคส่วนพื้นที่ หน้าที่ และการมีส่วนร่วมของประชาชน AFP

A = Area หมายถึง ผู้รับผิดชอบท้องที่ พื้นที่ ผู้นำท้องถิ่น เช่น นายอำเภอ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน

F = Function หมายถึง ส่วนราชการที่รับผิดชอบตามหน้าที่พื้นที่ต่างๆ เช่น ป่าไม้ เกษตร สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (สปก.) กรมทางหลวง ตำรวจ ทหาร ฯลฯ

P= Participation = หมายถึงการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นต่างๆ เช่น นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด นายกเทศมนตรี นายกองค์การบริหารส่วนตำบล

2.ระยะเผชิญเหตุ (15 กุมภาพันธ์ – 30 เมษายน 2562)

- 2.1 การประชาสัมพันธ์เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาหมอกควันและไฟป่า (สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดน่าน)

- 2.2 การลาดตระเวน เฝ้าระวัง และการดับไฟก่อนลุกลาม (หน่วยส่งเสริมการควบคุมไฟป่านาน และสถานีควบคุมไฟป่าในสังกัด สำนักงานบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 13 กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (สบอ.)

2.3 การลดปริมาณเชื้อเพลิงในเขตป่าสงวนแห่งชาติที่ยังมีสภาพป่าคงสภาพ (หน่วยส่งเสริมการควบคุมไฟป่า)

2.4 การประเมินความเสี่ยงจากข้อมูลสถานการณ์ไฟป่า จำนวนจุดความร้อนจากภาพถ่ายดาวเทียมและข้อมูลอุตุนิยมวิทยา

2.5 การติดตามและประเมินผลคุณภาพอากาศ

2.6 บังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัดกับผู้จุดไฟเผาป่า

2.7 ดำเนินมาตรการลดฝุ่นละอองและบรรเทาผลกระทบต่อสุขภาพ (สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดน่าน)

2.8 แจ้งเตือนสถานการณ์ฝุ่นละอองและบรรเทาผลกระทบต่อสุขภาพและให้ความช่วยเหลือด้านการรักษาพยาบาล

3. ระยะฟื้นฟู (1 พฤษภาคม –30 กันยายน 2562)

3.1 การจัดระเบียบการเผาโดยยึดหลักโคเวตาพื้นที่สำหรับจัดระเบียบการเผา ของแต่ละอำเภอ โดยต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า PM 10 ไมครอน จากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของจังหวัดน่าน โดยจะต้องมีค่าไม่เกิน 100 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หากปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน มีค่าเกิน 100 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ให้หยุดการจัดระเบียบการเผาโดยทันที

3.2 การดำเนินการสร้างความชุ่มชื้นให้พื้นที่ป่า

3.3 เร่งรัดการจัดสรรที่ดินทำกินตามนโยบายคู่มือการจัดที่ดินทำกินให้ชุมชนตามนโยบายรัฐบาล คณะกรรมการนโยบายที่ดินแห่งชาติ (คทช.) เพื่อกำหนดเขตพื้นที่ป่าและพื้นที่ทำกินให้ชัดเจน

3.4 ส่งเสริมการปลูกพืชเศรษฐกิจทดแทนการปลูกพืชเชิงเดี่ยว

3.5 ขยายผลชุมชนต้นแบบและเครือข่ายปลอดการเผา

3.6 ส่งเสริมบทบาทของเครือข่ายอาสาสมัครในการป้องกันและแก้ไขปัญหาไฟป่าและหมอกควัน

3.7 สร้างความตระหนักและมีส่วนร่วมภาคเอกชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3.8 ถอดบทเรียนการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาหมอกควันไฟป่าของจังหวัดน่าน

การป้องกันและแก้ไขปัญหาหมอกควันในพื้นที่อำเภอเฉลิมพระเกียรติเพื่อลดสาเหตุ ความรุนแรงของปัญหา ถึงแม้จะมีมาตรการ แต่หลาย ๆ ครั้งที่เกิดเหตุไฟป่าก็สามารถดำเนินการได้ยากในการควบคุม เนื่องจากพื้นที่อำเภอเฉลิมพระเกียรติมีลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาลาดชัน การดับไฟป่าจึงทำได้ยาก จึงป้องกันการลุกลามด้วยการทำแนวกันไฟเป็นวิธีที่ดีที่สุด

การดำเนินการแก้ไขปัญหาหมอกควันข้ามแดน

เนื่องจากอำเภอเฉลิมพระเกียรติมีพื้นที่ติดทางทิศเหนือ ติดกับเมืองเงิน แขวงไชยบุรี สาธารณประชาธิปไตยประชาชนลาว จึงทำให้ประสบปัญหาหมอกควันข้ามแดน แต่ทางอำเภอเฉลิมพระเกียรติ และ เมืองเงิน แขวงไชยบุรี สาธารณประชาธิปไตยประชาชนลาว ได้มีการดำเนินงานร่วมกันในการป้องกันและแก้ไขปัญหา เช่น การดำเนินโครงการประสานและส่งเสริมความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาไฟป่าและหมอกควันระดับท้องถิ่น (บ้านห้วยโก้น ตำบลห้วยโก้น อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่านและเมืองเงิน แขวงไชยบุรี สาธารณประชาธิปไตยประชาชนลาว) และ สนับสนุนการช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน สร้างความเสียหายให้กับส่วนราชการและประชาชน สนับสนุนทั้งบุคคลกร อุปกรณ์ ยานพาหนะ(รถดับเพลิง)

การดำเนินงานด้านการป้องกันและรักษาพยาบาล ปัญหาหมอกควันที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ

อำเภอเฉลิมพระเกียรติ มีสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่รับผิดชอบจำนวน 7 แห่ง ประกอบด้วย โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ ,โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยโก้น, โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านด่าน ,โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านน้ำรีพัฒนา ,โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านสะจุ , สถานบริการสาธารณสุขชุมชนบ้านสบปิ่นและสถานบริการสาธารณสุขชุมชนบ้านกัวจันทร์ ในช่วงประสบปัญหาหมอกควัน คุณภาพอากาศเกินมาตรฐาน ส่งผลผลกระทบต่อสุขภาพประชาชน เริ่มมีอาการหายใจติดขัด แสบตา ไม่สามารถทำกิจกรรมทางแจ้งได้อย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน ซึ่งกลุ่มที่มีผลกระทบต่อสุขภาพคือกลุ่มผู้สูงอายุ ผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจ โรคหอบหืด COPD เป็นต้น สถานบริการสาธารณสุขนำทีมโดยสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเฉลิมพระเกียรติ ดำเนินการให้ความรู้อันตรายของฝุ่นละออง PM2.5 รายงานสถานการณ์คุณภาพอากาศ ซึ่งมีเครื่องวัดอากาศบริเวณหน้าโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ ให้ประชาชนทราบและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อเตรียมพร้อมรับมือสถานการณ์อย่างต่อเนื่องและรณรงค์ประชาสัมพันธ์ รวมถึงให้คำแนะนำการดูแลป้องกันตนเองอย่างเหมาะสมและสนับสนุนหน้ากากอนามัย

จากการศึกษาข้อมูลสถานการณ์หมอกควันที่มีผลกระทบต่อสุขภาพบนพื้นที่สูง พบว่ายังมีข้อจำกัดอีกหลายด้านจึงมีข้อเสนอแนะของระดับจังหวัดและระดับพื้นที่ดังนี้

ข้อเสนอแนะระดับจังหวัด

1. จัดสรรงบประมาณให้เพียงพอ เหมาะสมกับภารกิจของทุกหน่วยงาน เพื่อให้จัดหาวัสดุ/อุปกรณ์ป้องกันดับไฟ ได้ทันต่อสถานการณ์ (ครอบคลุมห้วงเวลา เตรียมการ รับมือ ฟื้นฟูและสร้างความยั่งยืน)
2. การบริหารจัดการเชื้อเพลิง เพื่อควบคุมปริมาณการเผา โดยการส่งเสริมการทำเกษตรปลอดการเผาและสนับสนุนให้มีการนำเศษวัสดุจากการเกษตรมาใช้ประโยชน์ เช่น การทำปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หรือการเศษวัสดุจากการเกษตรบางชนิดมาทำเป็นอาหารสัตว์ เช่น ต้นข้าวโพด ฟางข้าว ใบมันสำปะหลังต้นถั่วลิสงแห้ง เป็นต้น
3. การจัดทำรูปแบบการรายงานข้อมูล / สถานการณ์ เข้าใจง่าย และมีสื่อสารการดำเนินงานของภาครัฐสู่สาธารณะอย่างต่อเนื่อง เพื่อประชาชนได้รับรู้ถึงสถานการณ์ ปัญหาและเกิดความตระหนักของปัญหาที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ
4. การแก้ไขหมอกควันข้ามแดน ควรยึดการดำเนินตามข้อตกลงจากการประชุมสิ่งแวดล้อมอาเซียน (Haze Free ASEAN Roadmap) เมื่อเดือนมิถุนายน 2562 ที่ได้มีข้อตกลงเชิงนโยบายให้แต่ละประเทศเร่งทำแผนแก้ปัญหามอกควันที่ชัดเจน เพื่อนำไปสู่เป้าหมายอาเซียนปลอดหมอกควันในปี 2563 โดยดำเนินงานผ่านกลไกคณะกรรมการชายแดน

ข้อเสนอแนะระดับพื้นที่

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ส่งเสริมหมู่บ้านเป็นเขตปลอดการเผา โดยสร้างองค์ความรู้การทำเกษตรปลอดการเผาและสนับสนุนให้มีการนำเศษวัสดุจากการเกษตรมาใช้ประโยชน์ ในการทำปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หรือการนำเศษวัสดุทางการเกษตรทำเป็นอาหารสัตว์ เพื่อลดการเผา
2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่สร้างหมู่บ้านเครือข่ายป้องกันไฟ โดยสนับสนุนงบประมาณให้เครือข่ายอย่างต่อเนื่อง และเพิ่มจำนวนเครือข่ายหมู่บ้านให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ โดยเฉพาะพื้นที่เสี่ยงและพื้นที่ที่มีไฟไหม้ซ้ำซากและจัดหาซื้อวัสดุอุปกรณ์ป้องกันดับไฟ และอุปกรณ์ที่สำคัญสำหรับผู้ลาดตระเวน
3. การสร้างเครือข่ายภายในชุมชนทำงานร่วมกับหน่วยงานของภาครัฐ เพื่อให้การดำเนินสะดวกและรวดเร็วต่อเหตุการณ์ โดยดึงชุมชนเป็นเครือข่ายและเปลี่ยนกลุ่มคนที่จุดไฟเผาป่ามาเป็นเครือข่าย ในการเฝ้าระวังและป้องกันการเกิดการเผาทั้งในป่าและการเผาทางการเกษตร

บรรณานุกรม

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย (2562) สรุปสถานการณ์ไฟป่าหมอกควันด้วยภาพถ่ายจากดาวเทียม ประจำปี 2562 ค้นเมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2562. จาก http://fire.gistda.or.th/fire_report/Fire_2562.pdf

กระทรวงสาธารณสุข (2562) คู่มือการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ปี2563 ค้นเมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2562.

จาก http://envocc.ddc.moph.go.th/uploads/downloads/do_manual_PM2.5.pdf

กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รายงานสถานการณ์และคุณภาพอากาศประเทศไทย ค้นเมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2562.

จาก <http://air4thai.pcd.go.th/webV2/>

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
เอกสารประกอบ

คำแนะนำการปฏิบัติตนสำหรับประชาชนเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก

ระดับ PM2.5 เฉลี่ย 24 ชม. (มคก./ลบ.ม.)	ระดับ PM10 เฉลี่ย 24 ชม. (มคก./ลบ.ม.)	ผลกระทบต่อสุขภาพ	คำแนะนำในการปฏิบัติตนสำหรับประชาชน	
			ประชาชนทั่วไป	เด็กเล็ก หญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ และ ผู้มีโรคประจำตัว
0-25	0-50	ดีมาก	ทำกิจกรรมกลางแจ้งและท่องเที่ยวได้ตามปกติ	ทำกิจกรรมกลางแจ้งและท่องเที่ยวได้ตามปกติ
26-37	51 - 80	ดี	ทำกิจกรรมกลางแจ้งและท่องเที่ยวได้ตามปกติ	- ควรหลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมหรือออกกำลังกายกลางแจ้ง เช่น ปั่นจักรยาน/วิ่ง - ฝ้าระวังสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น หากมีอาการผิดปกติ เช่น ไอบ่อย หายใจลำบาก หายใจถี่ หายใจไม่ออก หายใจมีเสียงวี๊ด แน่นหน้าอก เจ็บหน้าอก ใจสั่น คลื่นไส้ เมื่อมีอาการผิดปกติหรือวิงเวียน ศรีษะ ให้รีบไปพบแพทย์
38-50	81-120	ปานกลาง	- ควรหลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมหรือออกกำลังกายกลางแจ้ง เช่น ปั่นจักรยาน/วิ่ง - ฝ้าระวังสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นหากมีอาการผิดปกติ เช่น ไอบ่อย หายใจลำบาก หายใจถี่ หายใจไม่ออก หายใจมีเสียงวี๊ด แน่นหน้าอก เจ็บหน้าอก ใจสั่น คลื่นไส้ เมื่อมีอาการผิดปกติหรือวิงเวียน ศรีษะ ให้รีบไปพบแพทย์	- ควรหลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมนอกบ้านหรือออกกำลังกายกลางแจ้ง เช่น ปั่นจักรยาน/วิ่ง ถ้าจำเป็นต้องออกนอกบ้านให้สวมหน้ากากอกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก - ผู้ที่มีโรคประจำตัว ควรฝ้าระวังอาการผิดปกติ หากมีอาการผิดปกติ เช่น ไอบ่อย หายใจลำบาก หายใจถี่ หายใจไม่ออก หายใจมีเสียงวี๊ด แน่นหน้าอก เจ็บหน้าอก ใจสั่น คลื่นไส้ เมื่อมีอาการผิดปกติ หรือวิงเวียน ศรีษะ ให้รีบไปพบแพทย์

คำแนะนำการปฏิบัติตนสำหรับประชาชนเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก (ต่อ)

ระดับ PM2.5 เฉลี่ย 24 ชม. (มคก./ลบ.ม.)	ระดับ PM10 เฉลี่ย 24 ชม. (มคก./ลบ.ม.)	ผลกระทบต่อสุขภาพ	คำแนะนำในการปฏิบัติตนสำหรับประชาชน	
			ประชาชนทั่วไป	เด็กเล็ก หญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ และ ผู้มีโรคประจำตัว
51-90	121- 180	เริ่มมี ผลกระทบต่อสุขภาพ	- ควรลดหรือจำกัด การทำกิจกรรมนอกบ้านและ ออกกำลังกายกลางแจ้งหากจำเป็นต้องออกนอกบ้าน ให้สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก และ เปลี่ยนมาออกกำลังกายในที่ที่ไม่มีฝุ่นละออง - ฝ้าระวังหรือสังเกตอาการผิดปกติหากมีอาการ ผิดปกติ เช่น ไอบ่น หายใจลำบาก หายใจถี่ หายใจไม่ ออก หายใจมีเสียงวี๊ด แน่นหน้าอก เจ็บหน้าอก ใจสั่น คลื่นไส้ เมื่อมีอาการ ผิดปกติหรือวิงเวียน ศรีษะ ให้รีบไปพบแพทย์	- ลดเวลาการทำ กิจกรรมนอกนอกบ้าน และออกกำลังกาย กลางแจ้ง ถ้าจำเป็นต้องออกนอกบ้านให้สวมหน้ากากป้องกัน ฝุ่นละอองขนาดเล็ก - หากมีอาการผิดปกติ เช่น ไอบ่น หายใจลำบาก หายใจถี่ หายใจไม่ออก หายใจมีเสียงวี๊ด แน่นหน้าอก เจ็บหน้าอก ใจสั่น คลื่นไส้ เมื่อมีอาการผิดปกติ หรือวิงเวียน ศรีษะ ให้รีบไปพบแพทย์ - ผู้ที่มีโรคประจำตัว ควรเตรียมยาและอุปกรณ์ที่จำเป็น
91 ขึ้นไป	181 ขึ้นไป	มีผลกระทบต่อสุขภาพ	- ลดหรืองดการทำกิจกรรมนอกบ้านหากจำเป็นต้อง สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก - งดการออกกำลังกายกลางแจ้งให้เปลี่ยนมาออก กำลังกายในอาคาร - หากมีอาการผิดปกติ เช่น ไอบ่น หายใจลำบาก หายใจถี่ หายใจไม่ออก หายใจมีเสียงวี๊ด แน่นหน้าอก เจ็บหน้าอก ใจสั่น คลื่นไส้ เมื่อมีอาการผิดปกติหรือ วิงเวียนศรีษะ ให้รีบไปพบแพทย์	- งดออกนอกบ้าน และออกกำลังกายกลางแจ้งอยู่ในอาคาร ถ้า ต้องออกนอกบ้านให้ สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก ทุกครั้ง - หากมีอาการผิดปกติ เช่น ไอบ่น หายใจลำบาก หายใจถี่ หายใจไม่ออก หายใจมีเสียงวี๊ด แน่นหน้าอก เจ็บหน้าอก ใจสั่น คลื่นไส้ เมื่อมีอาการผิดปกติ หรือวิงเวียน ศรีษะ ให้รีบไปพบแพทย์ - ผู้ที่มีโรคประจำตัว ควรเตรียมยาและอุปกรณ์ที่จำเป็นอย่าง น้อย 5 วัน

ตารางค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และค่าเฉลี่ยรายเดือนของคุณภาพอากาศฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ปี2562

จังหวัด	พื้นที่	มกราคม			กุมภาพันธ์			มีนาคม			เมษายน			พฤษภาคม		
		ฝุ่นละอองไม่เกินขนาด 10 ไมครอน(PM10)			ฝุ่นละอองไม่เกินขนาด 10 ไมครอน(PM10)			ฝุ่นละอองไม่เกินขนาด 10 ไมครอน(PM10)			ฝุ่นละอองไม่เกินขนาด 10 ไมครอน(PM10)			ฝุ่นละอองไม่เกินขนาด 10 ไมครอน(PM10)		
		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ยรายเดือน	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ยรายเดือน	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ยรายเดือน	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ยรายเดือน	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ยรายเดือน
เชียงราย	ต.เวียง อ.เมือง	344	13	91	103	29	37	95	25	47	220	49	109	225	14	72
	ต.เวียงพางคำ อ.แม่สาย	394	12	148	99	24	38	194	194	60	268	49	148	137	21	71
เชียงใหม่	ต.ช้างเผือก อ.เมือง	282	28	113	123	42	47	142	36	65	185	36	107	108	29	67
	ต.ศรีภูมิ อ.เมือง	248	16	88	116	31	44	116	23	49	139	41	83	85	21	50
	ต.สุเทพ อ.เมือง	172	21	100	114	17	33	109	21	49	125	31	81	88	18	55
	ต.ช้างเคือง อ.แม่แจ่ม	182	71	103	122	31	40	81	39	53	169	42	97	113	15	64
ลำปาง	ต.พระบาท อ.เมือง	263	22	96	132	44	60	154	36	69	141	57	95	88	24	52
	ต.สบป่าด อ.แม่เมาะ	140	16	63	139	32	52	106	26	54	105	37	69	79	17	46
	ต.บ้านดง อ.แม่เมาะ	215	11	72	145	36	54	175	23	53	139	38	79	127	14	59
	ต.แม่เมาะ อ.แม่เมาะ	187	27	79	144	49	62	178	40	70	117	44	81	86	15	49
ลำพูน	ต.บ้านเมืองกลาง อ.เมือง	272	25	100	124	51	57	158	50	72	170	41	100	90	20	59
แม่ฮ่องสอน	ต.จองคำ อ.เมือง	284	11	102	109	18	46	114	15	52	310	46	125	54	27	37
น่าน	ต.ในเวียง อ.เมือง	240	18	90	97	41	46	138	35	65	172	60	90	109	24	60
	ต.ห้วยโก๋น อ.เฉลิมพระเกียรติ	240	13	94	85	28	35	117	23	49	251	50	115	127	14	58
แพร่	ต.นาจักร อ.เมือง	191	16	74	166	41	62	142	36	61	93	40	64	99	17	46
พะเยา	ต.เวียง อ.เมือง	277	32	113	120	44	47	97	39	59	174	45	93	101	12	55
ตาก	ต.แม่ปะ อ.แม่สอด	139	13	81	114	65	53	130	59	84	157	65	103	102	17	59

ตารางแสดงค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และค่าเฉลี่ยรายเดือนของคุณภาพอากาศฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ปี 2562

จังหวัด	พื้นที่	มกราคม			กุมภาพันธ์			มีนาคม			เมษายน			พฤษภาคม		
		ฝุ่นละอองไม่เกินขนาด 2.5 ไมครอน(PM10)			ฝุ่นละอองไม่เกินขนาด 10 ไมครอน(PM10)			ฝุ่นละอองไม่เกินขนาด 10 ไมครอน(PM10)			ฝุ่นละอองไม่เกินขนาด 10 ไมครอน(PM10)			ฝุ่นละอองไม่เกินขนาด 10 ไมครอน(PM10)		
		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ยรายเดือน	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ยรายเดือน	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ยรายเดือน	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ยรายเดือน	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ยรายเดือน
เชียงใหม่	ต.เวียง อ.เมือง	44	5	22	69	29	56	305	31	89	188	38	86	203	7	52
	ต.เวียงพางคำ อ.แม่สาย	36	8	19	70	24	56	353	52	145	267	33	118	125	10	56
เชียงใหม่	ต.ช้างเผือก อ.เมือง	47	18	28	93	42	70	241	29	96	143	34	78	67	15	40
	ต.ศรีภูมิ อ.เมือง	47	12	25	91	31	58	221	24	84	119	21	67	59	10	34
	ต.สุเทพ อ.เมือง	38	14	27	85	17	49	132	14	57	84	21	51	49	6	28
	ต.ช้างเคือง อ.แม่แจ่ม	46	25	36	101	31	56	134	21	57	114	45	72	64	7	38
ลำปาง	ต.พระบาท อ.เมือง	54	15	32	106	44	82	186	38	80	93	21	57	47	7	27
	ต.สบป่าด อ.แม่เมาะ	53	12	27	116	32	68	110	26	55	75	25	48	58	6	28
	ต.บ้านดง อ.แม่เมาะ	43	7	22	136	36	66	194	36	79	121	27	66	100	5	42
	ต.แม่เมาะ อ.แม่เมาะ	58	14	32	113	49	89	135	38	68	83	44	55	48	8	29
ลำพูน	ต.บ้านเมืองกลาง อ.เมือง	63	17	37	88	51	85	210	27	79	132	24	65	51	9	33
แม่ฮ่องสอน	ต.จองคำ อ.เมือง	55	4	14	101	18	54	245	42	115	277	46	100	38	11	21
น่าน	ต.ในเวียง อ.เมือง	33	10	22	72	41	70	177	33	84	125	37	60	84	10	35
	ต.ห้วยโก๋น อ.เฉลิมพระเกียรติ	24	5	15	65	28	50	203	37	94	207	35	89	97	5	39
แพร่	ต.นากักร อ.เมือง	59	13	33	141	41	81	173	40	74	77	26	48	80	7	30
พะเยา	ต.เวียง อ.เมือง	42	13	24	83	44	74	243	38	93	146	32	74	86	6	36
ตาก	ต.แม่ปะ อ.แม่สอด	75	25	43	77	65	87	90	23	53	66	32	49	34	8	22

ตารางเสาเฉลี่ย 24 ชั่วโมงของฝุ่นละอองขนาด 10 ไมครอน (PM10) เวลา 09.00 น. (มคก./ลบ.ม) ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน เดือนมกราคม ปี 2562

จังหวัด	พื้นที่	วันที่																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
เชียงราย	ต.เวียง อ.เมือง	16	N/A	16	19	19	21	13	18	N/A	N/A	26	26	120	124	122	193	177	116	120	79	107	29	154	151	239	132	93	101	123	121	344
	ต.เวียงพางคำ อ.แม่สาย	27	21	19	23	22	20	23	29	12	21	25	26	227	241	258	275	288	211	188	168	238	39	260	264	307	231	128	152	202	256	394
เชียงใหม่	ต.ช้างเผือก อ.เมือง	43	42	40	41	36	40	44	49	28	40	40	44	182	160	186	208	144	127	122	89	106	43	207	282	198	144	122	125	118	216	231
	ต.ศรีภูมิ อ.เมือง	33	27	25	26	25	25	27	33	16	29	30	34	144	136	150	176	118	106	86	67	85	33	166	248	154	103	71	97	84	194	192
	ต.สุเทพ อ.เมือง	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	128	111	120	125	96	77	76	61	76	21	146	172	92	110	73	84	93	N/A	135
	ต.ช้างเคือง อ.แม่แจ่ม	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	89	99	103	93	104	83	76	71	76	N/A	155	182	98	81	84	83	95	145	137
	ลำปาง	ต.พระบาท อ.เมือง	28	22	24	26	27	24	34	36	23	30	44	54	199	199	210	155	140	133	106	88	78	40	154	263	174	107	76	70	76	158
ต.สบป่าด อ.แม่เมาะ		17	18	18	16	19	24	26	24	N/A	21	36	39	136	134	140	111	89	94	62	56	46	53	101	137	105	57	50	44	43	84	96
ต.บ้านดง อ.แม่เมาะ		11	14	12	12	14	14	21	23	17	25	36	42	177	145	138	125	110	130	79	71	63	30	148	215	126	71	57	51	51	104	113
ต.แม่เมาะ อ.แม่เมาะ		29	27	27	27	33	39	38	44	34	34	50	59	187	171	159	118	112	106	84	75	60	69	156	N/A	120	71	66	60	61	132	130
ลำพูน	ต.บ้านเมืองกลาง อ.เมือง	34	32	40	43	46	42	41	53	25	36	41	60	182	178	192	183	142	115	103	76	75	61	156	272	141	132	95	81	86	168	181
แม่ฮ่องสอน	ต.จองคำ อ.เมือง	19	17	12	15	13	14	18	16	11	17	17	17	111	112	111	109	93	112	121	85	125	16	190	255	183	157	237	198	204	279	284
น่าน	ต.ในเวียง อ.เมือง	20	25	18	24	28	33	31	35	28	23	46	51	164	207	222	204	146	117	114	80	94	50	130	184	149	74	76	54	69	141	159
	ต.ห้วยโก๋นอ.เฉลิมพระเกียรติ	13	14	24	17	22	16	20	22	15	22	31	34	134	189	205	187	139	109	92	72	99	31	160	214	201	130	117	79	100	178	240
แพร่	ต.นาจักร อ.เมือง	28	26	16	20	30	33	39	39	29	27	44	49	188	191	142	108	104	75	71	65	63	55	104	177	120	62	66	56	55	107	118
พะเยา	ต.เวียง อ.เมือง	32	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	39	50	148	148	169	222	136	102	87	70	95	40	163	205	79	88	74	60	84	124	277
ตาก	ต.แม่ปะ อ.แม่สอด	40	41	48	54	55	55	54	57	36	39	54	55	134	122	136	96	106	123	106	84	106	78	121	139	125	114	82	58	48	69	77

ตารางแสดงค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงของฝุ่นละอองขนาด 10 ไมครอน (PM10) เวลา 09.00 น. (มคก./ลบ.ม) ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน เดือนกุมภาพันธ์ ปี 2562

จังหวัด	พื้นที่	วันที่																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
เชียงราย	ต.เวียง อ.เมือง	42	36	45	29	30	32	38	44	39	52	44	60	103	71	53	85	73	55	47	53	51	53	67	77	67	71	71	72
	ต.เวียงพางคำ อ.แม่สาย	36	38	49	33	36	35	42	40	41	42	44	60	84	62	52	64	70	50	56	62	60	66	67	90	24	99	86	70
เชียงใหม่	ต.ช้างเผือก อ.เมือง	61	65	63	44	42	42	48	49	48	46	52	76	123	79	68	76	75	60	79	83	86	86	90	92	55	85	90	102
	ต.ศรีภูมิ อ.เมือง	49	55	50	34	33	31	43	36	35	39	41	65	116	62	58	67	64	52	63	72	68	72	85	75	42	65	79	82
	ต.สุเทพ อ.เมือง	44	55	43	28	18	19	25	17	18	20	38	103	114	59	55	69	53	38	50	54	56	51	69	56	41	54	66	67
	ต.ช้างเคือง อ.แม่แจ่ม	45	58	53	37	31	34	37	41	35	36	37	44	58	45	54	57	55	47	57	69	117	122	108	64	39	55	60	69
ลำปาง	ต.พระบาท อ.เมือง	71	72	79	59	44	48	91	77	63	79	81	132	80	74	79	100	61	52	59	69	99	120	106	123	59	116	97	101
	ต.สบป่าด อ.แม่เมาะ	79	64	73	61	47	55	91	65	91	139	N/A	139	64	51	70	70	41	32	39	42	62	60	66	80	53	78	68	51
	ต.บ้านดง อ.แม่เมาะ	56	48	57	45	38	36	67	65	53	54	75	145	69	49	66	66	57	45	50	57	69	83	107	90	43	86	91	69
	ต.แม่เมาะ อ.แม่เมาะ	82	73	97	84	72	76	124	103	92	124	110	144	61	81	88	90	59	49	56	70	76	97	97	100	71	114	117	91
ลำพูน	ต.บ้านเมืองกลาง อ.เมือง	74	70	77	54	57	51	64	67	63	70	72	104	113	92	93	102	92	76	87	89	105	124	120	95	70	84	109	113
แม่ฮ่องสอน	ต.จองคำ อ.เมือง	25	53	53	37	50	45	48	49	42	49	52	59	52	45	48	49	45	50	60	63	N/A	72	78	78	18	68	N/A	109
น่าน	ต.ในเวียง อ.เมือง	65	56	56	60	42	41	54	75	53	58	72	91	73	73	88	92	59	53	58	61	78	89	83	94	52	92	95	97
	ต.ห้วยโก๋น อ.เฉลิมพระเกียรติ	37	38	44	41	28	29	30	39	30	34	52	71	59	54	61	68	45	36	48	48	51	56	63	64	29	79	85	75
แพร่	ต.นาจักร อ.เมือง	76	55	73	78	78	83	112	100	106	94	132	166	87	72	80	72	52	47	41	47	52	90	88	83	67	94	66	63
พะเยา	ต.เวียง อ.เมือง	61	53	68	56	49	44	50	66	58	52	52	82	105	64	68	97	73	61	84	90	73	71	91	112	55	120	110	94
ตาก	ต.แม่ปะ อ.แม่สอด	102	112	107	81	75	65	76	102	84	82	79	89	90	79	86	82	73	69	76	84	96	114	89	N/A	79	89	87	100

ตารางแสดงค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงของฝุ่นละอองขนาด 10 ไมครอน (PM10) เวลา 09.00 น. (มคก./ลบ.ม) ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน เดือนมีนาคม ปี 2562

จังหวัด	พื้นที่	วันที่																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
เชียงราย	ต.เวียง อ.เมือง	70	66	68	65	74	74	59	57	56	68	77	95	28	26	30	33	25	28	28	33	34	29	39	37	26	27	30	37	49	45	53
	ต.เวียงพางคำ อ.แม่สาย	84	86	97	78	99	87	81	75	86	110	149	194	29	22	25	34	20	26	33	39	34	39	40	30	24	36	37	35	47	49	47
เชียงใหม่	ต.ช้างเผือก อ.เมือง	92	83	74	74	68	61	71	84	74	85	104	142	43	38	43	41	36	48	53	56	46	43	59	55	55	46	55	69	67	71	70
	ต.ศรีภูมิ อ.เมือง	76	64	53	53	44	45	42	58	60	62	76	116	32	28	31	33	23	40	44	41	33	33	46	39	42	37	45	53	55	62	56
	ต.สุเทพ อ.เมือง	58	48	51	48	41	31	37	51	57	66	69	109	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	41	23	21	52	38	41	28	51	50	53	56	47
	ต.ช้างเคือง อ.แม่แจ่ม	60	56	49	49	43	43	43	51	53	71	51	81	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	39	49	55	58	N/A	57	53
ลำปาง	ต.พระบาท อ.เมือง	97	87	91	99	75	66	80	100	72	91	109	154	50	42	36	56	55	49	46	51	44	40	53	57	59	56	69	65	66	66	71
	ต.สบป่าด อ.แม่เมาะ	57	51	58	62	61	60	56	77	59	67	67	106	42	27	31	45	34	26	31	50	51	53	50	48	53	50	55	61	56	57	69
	ต.บ้านดง อ.แม่เมาะ	65	57	65	71	75	74	72	75	62	63	97	175	39	29	28	38	39	23	26	38	31	30	38	36	43	36	37	37	37	53	51
	ต.แม่เมาะ อ.แม่เมาะ	96	72	71	81	77	69	73	85	66	73	76	178	54	46	48	59	58	40	44	60	67	69	68	65	71	67	59	63	69	68	85
ลำพูน	ต.บ้านเมืองกลาง อ.เมือง	87	80	75	84	78	60	56	67	72	87	84	158	59	55	71	50	50	60	61	62	54	61	71	66	70	68	68	78	80	80	91
แม่ฮ่องสอน	ต.จองคำ อ.เมือง	102	89	108	98	77	58	64	87	84	90	97	114	16	15	15	16	15	17	18	17	16	16	15	N/A	18	28	44	50	62	60	40
น่าน	ต.ในเวียง อ.เมือง	70	74	83	89	96	73	89	117	96	100	116	138	45	47	54	46	40	37	43	35	43	50	39	47	52	48	44	50	59	57	51
	ต.ห้วยโก๋น อ.เฉลิมพระเกียรติ	51	51	58	75	89	84	94	88	94	77	99	117	34	28	26	27	26	24	27	24	28	31	25	30	29	23	29	36	32	36	38
แพร่	ต.นาจักร อ.เมือง	73	61	65	60	59	63	59	70	69	72	82	142	44	43	36	50	43	47	38	48	52	55	53	51	67	68	54	53	61	63	76
พะเยา	ต.บ้านด้อม อ.เมือง	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	96	91	83	67	68	89	97	49	39	42	50	55	43	44	55	51	40	54	49	55	44	47	53	57	55	67
ตาก	ต.แม่ปะ อ.แม่สอด	108	100	90	83	66	93	64	66	79	95	98	130	59	65	77	62	77	79	69	66	65	78	84	81	79	107	83	89	108	106	108

ตารางแสดงค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงของฝุ่นละอองขนาด 10 ไมครอน (PM10) เวลา 09.00 น.(มคก./ลบ.ม) ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน เดือนเมษายน ปี 2562

จังหวัด	พื้นที่	วันที่																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
เชียงราย	ต.เวียง อ.เมือง	220	170	137	133	93	110	107	103	88	104	110	116	139	130	106	109	177	131	80	100	129	88	83	61	53	49	66	69	91	122
	ต.เวียงพางคำ อ.แม่สาย	268	208	186	149	127	170	150	154	141	179	192	243	249	241	164	153	191	167	110	120	90	84	104	N/A	49	51	62	71	77	131
เชียงใหม่	ต.ช้างเผือก อ.เมือง	169	185	166	159	36	166	132	112	106	114	133	137	135	121	100	90	95	91	83	89	103	91	69	55	72	77	81	76	88	92
	ต.ศรีภูมิ อ.เมือง	114	139	122	123	127	131	100	80	79	83	103	106	107	94	78	62	72	57	58	59	86	67	45	41	48	58	59	52	72	70
	ต.สุเทพ อ.เมือง	75	108	99	117	123	125	108	79	79	92	116	111	113	98	85	66	74	60	60	65	77	65	43	31	51	54	62	63	69	75
	ต.ช้างเคือง อ.แม่แจ่ม	85	98	122	97	123	148	125	89	90	90	113	110	169	134	100	84	85	88	87	79	112	101	78	42	71	74	75	82	88	83
ลำปาง	ต.พระบาท อ.เมือง	122	125	87	96	141	138	103	106	100	112	119	124	134	118	95	93	70	77	79	65	101	83	71	N/A	59	78	82	66	66	57
	ต.สบป่าด อ.แม่เมาะ	78	65	50	64	71	75	61	60	71	N/A	94	104	105	78	66	73	50	65	71	66	87	89	63	37	50	64	71	53	54	54
	ต.บ้านดง อ.แม่เมาะ	92	82	60	69	88	84	67	67	73	75	90	98	139	110	127	109	N/A	91	93	80	96	N/A	55	38	45	63	59	51	56	48
	ต.แม่เมาะ อ.แม่เมาะ	98	73	70	80	98	87	79	75	85	93	108	116	117	97	86	82	63	81	83	72	91	92	59	44	71	79	71	65	68	61
ลำพูน	ต.บ้านเมืองกลาง อ.เมือง	110	170	137	135	157	153	109	91	111	108	136	131	137	109	95	73	69	91	84	81	91	82	70	41	62	79	80	70	73	77
แม่ฮ่องสอน	ต.จองคำ อ.เมือง	229	269	310	193	152	166	155	137	109	107	109	138	146	142	123	94	105	63	72	46	56	62	68	73	111	98	97	N/A	131	71
น่าน	ต.ในเวียง อ.เมือง	127	91	66	71	93	70	78	76	69	104	116	162	172	104	100	91	94	80	80	96	115	86	71	60	77	77	83	65	60	64
	ต.ห้วยโก๋น อ.เฉลิมพระเกียรติ	186	152	123	141	121	90	101	137	114	145	162	210	251	152	126	110	130	N/A	67	84	99	N/A	59	N/A	57	65	56	50	57	57
แพร่	ต.นาจักร อ.เมือง	93	52	55	55	81	N/A	N/A	N/A	65	93	85	93	74	65	50	77	46	56	71	71	90	63	57	40	52	61	60	45	45	43
พะเยา	ต.เวียง อ.เมือง	138	100	78	119	123	94	78	74	93	107	120	154	174	113	95	78	86	103	93	89	120	89	61	45	56	57	59	55	65	83
ตาก	ต.แม่ปะ อ.แม่สอด	77	83	90	115	157	133	117	104	92	104	109	114	95	88	82	65	66	86	81	90	112	127	98	107	86	124	147	151	97	102

ตารางแสดงค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงของฝุ่นละอองขนาด 10 ไมครอน(PM10) เวลา 09.00 น.(มคก./ลบ.ม) ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน เดือนพฤษภาคม ปี 2562

จังหวัด	พื้นที่	วันที่																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
เชียงราย	ต.เวียง อ.เมือง	136	202	225	134	93	104	115	83	92	82	80	63	76	50	37	37	46	48	61	77	76	47	29	31	34	36	28	34	30	33	14
	ต.เวียงพางคำ อ.แม่สาย	137	N/A	N/A	N/A	N/A	103	124	112	123	115	97	103	107	68	35	44	41	44	69	91	110	58	39	38	43	35	37	50	39	38	21
เชียงใหม่	ต.ช้างเผือก อ.เมือง	89	86	91	89	79	108	106	97	91	90	86	74	58	50	37	51	60	78	73	74	73	48	34	44	53	51	46	49	41	29	29
	ต.ศรีภูมิ อ.เมือง	71	71	72	70	63	85	83	77	70	66	61	56	43	39	26	37	45	68	55	51	51	31	22	30	40	38	32	38	25	24	21
	ต.สุเทพ อ.เมือง	76	63	66	62	62	85	88	87	78	73	70	57	51	25	21	39	48	60	55	57	57	27	18	32	42	39	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	ต.ช้างเคือง อ.แม่แจ่ม	74	66	85	N/A	N/A	96	113	97	74	68	57	67	69	33	35	37	60	70	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	15	29
	ลำปาง	ต.พระบาท อ.เมือง	65	55	55	43	46	81	88	85	73	65	63	66	58	35	27	37	44	71	66	64	55	33	24	29	37	37	26	31	N/A	N/A
ต.สบป้าด อ.แม่เมาะ		61	74	74	56	53	75	74	79	65	53	54	N/A	46	27	31	30	28	49	58	61	48	28	17	29	30	37	36	36	28	22	19
ต.บ้านดง อ.แม่เมาะ		67	106	127	114	94	119	89	97	78	59	62	90	52	N/A	30	31	33	51	57	57	46	N/A	N/A	25	30	33	29	27	29	15	14
ต.แม่เมาะ อ.แม่เมาะ		70	64	57	46	48	84	86	77	76	62	62	65	49	32	34	35	39	62	58	64	51	29	20	26	N/A	35	29	33	30	18	15
ลำพูน	ต.บ้านเมืองกลาง อ.เมือง	80	75	71	59	62	90	90	88	85	84	84	71	59	45	32	44	57	78	71	68	75	39	26	41	52	52	41	46	34	23	20
แม่ฮ่องสอน	ต.จองคำ อ.เมือง	53	43	45	28	38	54	49	51	45	33	30	27	27	N/A	N/A	35	38	41	38	35	34	34	N/A	27	N/A	29	28	29	32	N/A	N/A
น่าน	ต.ในเวียง อ.เมือง	98	109	109	72	64	95	88	91	73	61	62	68	58	43	32	39	46	77	82	82	65	32	35	32	32	34	38	35	43	29	24
	ต.ห้วยโก๋น อ.เฉลิมพระเกียรติ	N/A	112	127	N/A	N/A	N/A	102	94	81	71	60	N/A	N/A	36	27	35	44	64	85	101	89	45	40	30	37	31	30	36	34	26	14
แพร่	ต.นาจักร อ.เมือง	59	85	99	62	41	75	62	56	61	50	46	49	41	26	34	32	35	58	59	57	45	26	21	25	27	30	33	40	N/A	19	17
พะเยา	ต.เวียง อ.เมือง	85	100	101	90	71	94	98	87	79	69	65	68	66	43	32	32	34	60	62	66	58	32	18	33	28	29	25	31	29	20	12
ตาก	ต.แม่ปะ อ.แม่สอด	61	46	48	38	34	61	77	102	77	57	56	88	73	44	69	69	79	75	63	72	73	69	68	64	62	47	32	50	32	17	20

ตารางแสดงค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงของฝุ่นละอองขนาด 2.5 ไมครอน (PM10) เวลา 09.00 น.(มคก./ลบ.ม) ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน เดือนมกราคม ปี 2562

จังหวัด	พื้นที่	วันที่																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
เชียงราย	ต.เวียง อ.เมือง	12	9	11	14	14	N/A	5	7	N/A	13	19	18	20	18	23	28	19	20	22	29	29	23	33	30	21	22	24	29	40	36	44
	ต.เวียงพางคำ อ.แม่สาย	12	8	11	16	11	12	12	17	8	10	17	16	14	10	16	22	13	18	17	25	25	27	28	21	13	20	25	27	35	36	36
เชียงใหม่	ต.ช้างเผือก อ.เมือง	26	23	21	21	20	22	22	28	18	20	21	23	26	23	25	24	20	28	31	36	29	25	36	33	33	30	36	43	44	47	46
	ต.ศรีภูมิ อ.เมือง	28	18	16	17	15	16	19	23	12	18	19	20	22	19	20	19	14	26	31	30	23	20	31	26	26	23	33	44	44	46	47
	ต.สุเทพ อ.เมือง	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	24	15	14	32	23	26	19	34	32	35	38	32
	ต.ช้างเคือง อ.แม่แจ่ม	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	28	25	36	43	46	N/A	N/A	40
ลำปาง	ต.พระบาท อ.เมือง	18	15	15	16	17	15	24	25	15	20	31	38	35	30	26	38	38	31	28	36	32	29	39	39	42	40	47	48	47	49	54
	ต.สบป่าตอ อ.แม่เมาะ	15	14	13	12	13	19	21	17	13	17	26	N/A	32	20	24	32	26	18	23	36	36	38	35	32	38	34	39	45	41	42	53
	ต.บ้านดง อ.แม่เมาะ	7	8	7	8	10	8	17	16	13	18	27	33	30	21	19	27	29	16	20	27	24	24	28	28	34	24	27	27	32	42	43
	ต.แม่เมาะ อ.แม่เมาะ	17	15	16	15	14	18	23	23	20	22	36	43	36	31	30	39	39	25	25	39	37	40	42	41	47	41	41	43	46	45	58
ลำพูน	ต.บ้านเมืองกลาง อ.เมือง	25	24	28	31	30	28	27	32	17	21	24	34	34	35	39	28	29	38	41	40	37	39	50	44	47	44	47	52	54	57	63
แม่ฮ่องสอน	ต.จองคำ อ.เมือง	14	13	6	5	4	5	9	7	5	10	7	7	6	6	5	6	6	7	8	8	6	7	7	N/A	8	18	38	43	55	50	30
น่าน	ต.โนนเวียง อ.เมือง	13	15	10	12	14	16	15	16	16	13	26	30	25	27	25	22	19	16	18	20	26	25	19	26	30	28	28	32	33	32	31
	ต.ห้วยโก๋น อ.เฉลิมพระเกียรติ	6	5	7	9	9	6	11	10	7	10	19	20	20	18	17	15	14	11	14	14	18	18	15	19	18	14	19	24	18	23	23
แพร่	ต.นาจักร อ.เมือง	17	18	18	13	19	22	26	23	19	19	31	34	33	32	28	35	32	32	27	36	41	42	37	41	51	56	43	44	48	51	59
พะเยา	ต.เวียง อ.เมือง	16	15	13	15	16	17	17	23	14	17	23	28	25	21	24	25	30	23	23	30	30	22	30	29	32	23	27	31	35	33	42
ตาก	ต.แม่ปะ อ.แม่สอด	28	26	32	34	31	27	29	33	25	26	33	35	42	43	45	40	44	42	42	42	43	42	47	46	47	74	55	64	75	74	71

ตารางแสดงค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงของฝุ่นละอองขนาด 2.5 ไมครอน (PM10) เวลา 09.00 น.(มคก./ลบ.ม) ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน เดือนกุมภาพันธ์ ปี 2562

จังหวัด	พื้นที่	วันที่																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
เชียงราย	ต.เวียง อ.เมือง	34	29	40	22	22	25	30	36	31	45	37	41	69	44	35	48	45	28	29	33	33	35	45	47	49	54	48	47
	ต.เวียงพางคำ อ.แม่สาย	26	27	30	15	18	19	25	28	25	27	30	39	70	45	38	44	49	33	35	42	42	45	47	N/A	59	67	58	48
เชียงใหม่	ต.ช้างเผือก อ.เมือง	36	40	42	26	22	21	27	26	25	27	31	50	93	55	44	52	52	39	53	58	57	61	64	70	54	55	62	69
	ต.ศรีภูมิ อ.เมือง	37	44	42	26	21	18	26	21	23	25	28	46	91	52	37	46	48	40	45	53	51	57	65	62	44	49	58	66
	ต.สุเทพ อ.เมือง	29	38	28	17	10	11	14	11	11	13	29	77	85	44	41	48	31	20	28	33	39	33	44	35	32	32	41	45
	ต.ช้างเคือง อ.แม่แจ่ม	31	43	39	24	19	21	23	24	22	25	24	28	41	31	35	39	41	31	39	57	101	100	85	43	42	36	42	43
ลำปาง	ต.พระบาท อ.เมือง	52	51	60	43	31	32	70	61	46	57	63	106	62	53	58	67	38	35	43	52	74	93	83	87	70	83	72	70
	ต.สบป่าด อ.แม่เมาะ	59	48	58	46	37	42	77	53	77	109	90	116	49	34	45	49	30	23	26	28	46	40	43	58	48	55	45	35
	ต.บ้านดง อ.แม่เมาะ	47	39	47	36	28	25	56	56	43	44	62	136	60	39	54	55	43	34	41	45	59	71	92	77	70	69	80	57
	ต.แม่เมาะ อ.แม่เมาะ	56	48	63	53	44	47	86	N/A	54	93	81	113	48	59	63	68	46	38	42	48	57	67	68	73	54	86	95	71
ลำพูน	ต.บ้านเมืองกลาง อ.เมือง	51	47	52	33	31	29	39	40	35	45	52	71	88	65	63	75	65	53	56	64	75	88	79	66	47	55	70	73
แม่ฮ่องสอน	ต.จองคำ อ.เมือง	16	44	47	31	44	39	41	42	36	43	45	51	43	35	36	37	36	37	46	50	34	59	66	65	68	51	N/A	101
น่าน	ต.ในเวียง อ.เมือง	34	31	34	39	24	21	33	51	33	39	49	64	48	47	58	55	41	36	36	44	54	62	59	65	71	64	72	65
	ต.ห้วยโก๋นอ.เฉลิมพระเกียรติ	23	25	30	28	16	15	17	26	18	24	38	51	43	39	45	50	30	24	33	35	37	42	48	48	60	61	65	57
แพร่	ต.นาจักร อ.เมือง	63	46	61	65	66	64	88	53	79	68	102	141	71	57	62	51	36	33	30	38	41	67	68	65	60	75	52	50
พะเยา	ต.เวียง อ.เมือง	32	33	43	34	29	26	32	42	34	32	34	54	72	42	44	58	42	35	54	62	48	48	55	78	56	83	77	64
ตาก	ต.แม่ปะ อ.แม่สอด	67	77	70	53	42	39	42	60	51	48	46	51	60	51	50	52	48	41	47	52	56	63	48	47	35	38	45	54

ตารางแสดงค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงของฝุ่นละอองขนาด 2.5 ไมครอน (PM10) เวลา 09.00 น.(มคก./ลบ.ม) พื้นที่ภาคเหนือในเดือน มีนาคม ปี2562

จังหวัด	พื้นที่	วันที่																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
เชียงราย	ต.เวียง อ.เมือง	49	45	51	47	42	31	36	37	41	47	56	71	91	96	98	161	148	94	95	59	61	84	130	126	210	110	72	82	97	96	305
	ต.เวียงพางคำ อ.แม่สาย	57	58	65	53	66	59	55	52	60	80	117	146	172	199	203	220	208	169	143	130	161	196	207	215	266	199	101	118	N/A	224	353
เชียงใหม่	ต.ช้างเผือก อ.เมือง	64	51	48	46	37	29	34	49	41	48	70	105	141	123	148	172	111	100	85	58	55	73	168	241	158	105	87	90	86	172	183
	ต.ศรีภูมิ อ.เมือง	63	45	39	40	31	24	26	41	34	42	58	98	126	115	135	156	N/A	92	71	53	46	63	142	221	134	75	62	70	67	168	172
	ต.สุเทพ อ.เมือง	35	31	31	28	19	14	19	24	27	33	41	73	87	77	85	86	70	59	56	40	37	52	112	132	67	82	51	65	65	N/A	98
	ต.ช้างเคือง อ.แม่แจ่ม	39	36	32	29	24	21	21	31	27	43	29	58	68	71	87	80	77	55	59	42	38	53	110	134	66	56	65	63	65	82	93
	ลำปาง	ต.พระบาท อ.เมือง	67	61	62	67	50	42	55	68	40	47	64	105	142	136	146	111	93	87	69	53	45	51	106	186	119	58	43	38	45	105
ต.สบป่าต อ.แม่เมาะ		40	31	39	40	39	40	36	50	37	48	41	82	101	107	110	86	67	61	43	41	26	27	79	107	67	34	34	30	28	68	74
ต.บ้านดง อ.แม่เมาะ		52	46	54	60	63	60	55	59	46	45	75	124	131	131	116	114	98	114	64	47	50	49	134	194	106	56	46	36	41	90	98
ต.แม่เมาะ อ.แม่เมาะ		64	49	50	57	53	44	48	50	39	40	45	121	135	123	114	85	88	81	64	55	39	38	107	N/A	88	52	48	40	45	88	87
ลำพูน	ต.บ้านเมืองกลาง อ.เมือง	56	46	49	57	46	30	27	33	33	47	49	114	129	132	138	130	106	80	69	46	40	43	111	210	107	96	64	53	55	119	137
แม่ฮ่องสอน	ต.จองคำ อ.เมือง	93	79	94	84	63	42	45	72	68	74	81	87	94	96	95	95	86	96	105	67	94	110	174	233	163	133	209	171	170	239	245
น่าน	ต.ในเวียง อ.เมือง	47	50	55	61	64	47	59	82	63	65	81	103	122	158	177	158	112	84	80	51	47	66	100	146	114	52	54	33	46	111	124
	ต.ห้วยโก้น อ.เฉลิมพระเกียรติ	38	37	43	55	66	58	69	61	65	54	77	91	104	157	173	156	114	85	68	53	56	73	134	183	170	103	91	58	74	149	203
แพร่	ต.นาจักร อ.เมือง	59	49	52	49	44	45	N/A	44	49	55	66	121	163	173	128	97	89	62	55	49	49	53	82	141	109	40	43	40	40	88	97
พะเยา	ต.เวียง อ.เมือง	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	62	66	56	38	43	67	70	115	117	136	193	113	82	68	56	50	77	143	184	N/A	67	54	47	71	108	243
ตาก	ต.แม่ปะ อ.แม่สอด	59	49	45	41	27	23	27	27	31	46	46	79	73	64	76	49	59	76	73	50	50	68	74	90	83	76	55	35	28	36	43

ตารางแสดงค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงของฝุ่นละอองขนาด 2.5 ไมครอน(PM10) เวลา 09.00 น.(มคก./ลบ.ม) ในพื้นที่ภาคเหนือในเดือน เมษายน ปี 2562

จังหวัด	พื้นที่	วันที่																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
เชียงราย	ต.เวียง อ.เมือง	188	144	113	102	69	83	81	77	60	76	82	83	109	102	80	87	151	103	61	76	105	71	62	43	41	38	49	51	76	102
	ต.เวียงพางคำ อ.แม่สาย	267	145	162	121	104	136	118	114	106	141	152	194	202	183	115	121	164	128	87	90	71	67	84	N/A	33	37	44	57	59	109
เชียงใหม่	ต.ช้างเผือก อ.เมือง	129	143	130	118	120	126	94	74	69	74	93	99	99	86	65	63	65	55	53	59	69	61	45	34	48	50	54	51	61	62
	ต.ศรีภูมิ อ.เมือง	89	119	109	110	111	116	86	63	63	65	86	85	91	81	60	50	58	43	45	49	58	52	36	21	37	43	45	43	49	54
	ต.สุเทพ อ.เมือง	54	84	77	78	83	N/A	N/A	48	48	56	73	69	72	58	46	41	48	37	36	42	51	45	26	21	35	37	40	40	46	47
	ต.ช้างเคือง อ.แม่แจ่ม	67	84	111	84	105	99	92	75	68	75	101	93	114	87	61	51	53	52	60	56	73	67	47	N/A	45	52	49	54	60	55
ลำปาง	ต.พระบาท อ.เมือง	80	74	47	54	82	82	68	62	61	69	81	84	93	75	53	N/A	41	46	51	41	59	51	38	21	37	51	44	39	46	34
	ต.สบป่าตอ อ.แม่เกาะ	53	43	29	43	47	51	47	44	53	N/A	73	75	74	54	45	47	34	41	52	44	69	59	42	25	35	50	46	38	40	39
	ต.บ้านดง อ.แม่เกาะ	76	69	48	59	74	67	47	48	55	65	75	80	121	92	101	108	117	57	77	71	86	N/A	40	27	35	53	45	40	45	38
	ต.แม่เกาะ อ.แม่เกาะ	72	54	52	57	71	62	52	47	56	62	78	80	83	67	57	58	44	51	55	46	59	60	35	25	45	49	42	40	45	38
ลำพูน	ต.บ้านเมืองกลาง อ.เมือง	78	132	104	104	104	98	68	59	69	63	92	86	92	70	57	44	43	47	49	49	53	52	42	24	40	50	49	44	48	46
แม่ฮ่องสอน	ต.จองคำ อ.เมือง	201	238	277	151	119	133	123	105	76	79	81	104	114	110	91	68	81	49	59	35	40	44	52	55	94	82	81	N/A	113	54
	ต.ในเวียง อ.เมือง	94	55	44	48	59	43	47	47	43	69	81	120	125	72	67	57	54	48	51	59	80	60	48	37	51	55	55	38	37	42
น่าน	ต.ห้วยโก๋น อ.เฉลิมพระเกียรติ	156	122	99	114	92	61	73	139	85	108	125	165	207	120	99	84	89	N/A	46	58	77	N/A	40	N/A	39	48	39	35	40	40
แพร่	ต.นาจักร อ.เมือง	77	39	41	38	65	N/A	N/A	N/A	47	63	65	75	59	49	35	37	30	42	56	56	74	49	37	26	40	50	47	33	32	29
พะเยา	ต.เวียง อ.เมือง	123	87	57	97	98	70	57	52	73	86	99	126	146	90	74	56	66	78	69	66	90	69	43	32	39	39	42	N/A	48	66
ตาก	ต.แม่ปะ อ.แม่สอด	44	47	51	47	59	62	63	63	49	54	63	66	50	45	41	34	34	40	39	38	57	55	42	35	32	46	65	62	37	35

ตารางแสดงค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงของฝุ่นละอองขนาด 2.5 ไมครอน (PM10) เวลา 09.00 น.(มคก./ลบ.ม) ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน เดือน พฤษภาคม ปี 2562

จังหวัด	พื้นที่	วันที่																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
เชียงราย	ต.เวียง อ.เมือง	111	168	203	117	78	71	78	56	61	52	58	42	51	34	28	25	29	30	36	48	49	29	19	19	22	23	16	19	20	20	7
	ต.เวียงพางคำ อ.แม่สาย	114	125	125	103	66	66	78	82	87	73	74	70	76	48	26	30	29	27	43	54	73	40	25	25	23	24	23	32	27	23	10
เชียงใหม่	ต.ช้างเผือก อ.เมือง	57	62	66	67	54	60	59	58	51	51	50	42	36	32	24	31	36	47	41	44	41	26	18	23	30	29	26	26	24	17	15
	ต.ศรีภูมิ อ.เมือง	55	58	59	58	48	56	53	52	47	42	39	37	30	24	15	24	30	43	36	31	33	18	10	17	22	24	22	20	15	11	10
	ต.สุเทพ อ.เมือง	48	43	49	47	40	40	43	46	40	39	38	31	30	17	13	21	25	28	25	25	25	15	10	16	22	20	15	17	14	6	N/A
	ต.ช้างเคือง อ.แม่แจ่ม	40	41	58	N/A	N/A	45	64	63	48	40	35	45	42	N/A	21	22	34	39	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	7	10
ลำปาง	ต.พระบาท อ.เมือง	38	38	37	30	27	40	42	47	43	38	36	36	34	20	16	22	23	34	32	31	29	13	8	15	18	21	14	17	17	9	7
	ต.สบป่าด อ.แม่เมาะ	46	56	58	40	38	45	46	52	40	36	34	N/A	29	17	22	17	15	29	33	35	26	16	8	15	16	21	15	18	15	8	6
	ต.บ้านดง อ.แม่เมาะ	54	79	100	88	70	84	61	75	58	43	47	66	34	N/A	22	16	21	34	39	39	27	N/A	N/A	15	14	19	15	16	20	7	5
	ต.แม่เมาะ อ.แม่เมาะ	44	44	41	30	32	44	47	48	44	39	38	38	32	21	24	21	22	34	33	34	28	16	10	16	N/A	24	18	20	17	10	8
ลำพูน	ต.บ้านเมืองกลาง อ.เมือง	46	51	47	39	38	46	44	47	47	45	46	40	34	27	20	27	32	39	38	35	36	21	15	23	28	29	23	24	19	13	9
แม่ฮ่องสอน	ต.จองคำ อ.เมือง	38	35	38	23	29	36	36	38	32	19	16	12	12	N/A	N/A	15	15	18	16	13	13	14	N/A	11	N/A	13	11	12	15	N/A	N/A
น่าน	ต.ในเวียง อ.เมือง	67	74	84	51	42	60	52	53	43	34	33	35	30	22	17	20	22	41	42	41	32	18	18	19	18	19	19	18	23	14	10
	ต.ห้วยโก๋น อ.เฉลิมพระเกียรติ	N/A	74	97	N/A	N/A	N/A	62	63	54	44	38	N/A	N/A	N/A	20	25	28	43	52	65	63	31	33	19	25	22	17	23	20	15	5
แพร่	ต.นาจักร อ.เมือง	41	68	80	44	29	47	42	37	40	33	31	34	27	19	26	22	21	36	34	36	27	15	10	15	15	18	27	27	19	9	7
พะเยา	ต.เวียง อ.เมือง	63	77	86	72	57	60	66	58	53	46	42	46	40	26	23	20	20	34	35	38	33	16	8	20	14	15	13	15	16	12	6
ตาก	ต.แม่ปะ อ.แม่สอด	24	20	17	15	18	26	30	34	30	28	24	31	28	22	29	26	28	29	24	27	28	19	17	20	20	15	13	18	14	8	9

ภาคผนวก ข
รูปภาพกิจกรรม



รายชื่อผู้จัดทำ

- | | |
|------------------------|---------------------------------------|
| 1. นางสาววิชุดา นาค | ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ |
| 2. นายศักดิ์นคร คำมีระ | ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุข |
| 3. นางสาวอนงค์ คำตัน | ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุข |
| 4. นางสาวกฤษณา ช่วยไทย | ตำแหน่ง นักวิชาการเผยแพร่ |
| 5. นายนิกร กิ่งกันคำ | ตำแหน่ง ช่างถ่ายภาพ ระดับ ช3. |