



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรื่อง การศึกษาความสัมพันธ์สถานการณ์ฝุ่น PM 2.5
และจุดความร้อนในจังหวัดนครราชสีมา ปี 2565-2566

โดย

นางสาวอิสริยาภรณ์ ตีลาจันทร์ รหัสนักศึกษา 6340204121

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรื่อง การศึกษาความสัมพันธ์สถานการณ์ฝุ่น PM 2.5
และจุดความร้อนในจังหวัดนครราชสีมา ปี 2565-2566

โดย

นางสาวอสิริยาภรณ์ ตีลาจันทร์ รหัสนักศึกษา 6340204121

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา พ.ศ.2566

กิตติกรรมประกาศ

(Acknowledgment)

การที่ข้าพเจ้าได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษาที่สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 11 (นครราชสีมา) ระหว่าง วันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ.2566 ถึงวันที่ 5 เมษายน พ.ศ.2567 ในตำแหน่ง ผู้ช่วยนักวิชาการสิ่งแวดล้อม ทำให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ด้านต่างๆ มากมาย ทั้งในด้านสายงานที่เรียนมา การทำงาน ในพื้นที่หน้างานจริง และด้านการปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมองค์กร ซึ่งเป็นประโยชน์แก่การทำงานในภายภาคหน้า และในส่วนของรายงานสหกิจศึกษาฉบับนี้ สำเร็จมาได้ด้วยดีเนื่องมาจากความอนุเคราะห์ที่ให้คำปรึกษาและแนะนำอย่างดียิ่งจากผู้มีประสบการณ์หลายท่านจึงกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ โกศลวิตร อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา
2. คุณธนัญชัย วรรณสุข (ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อมที่ 11 นครราชสีมา)
3. คุณปวีณา ตานกุล (ผู้อำนวยการส่วนการจัดการกากของเสียและสารอันตราย)
4. คุณมุสตี ถาวรวงศ์มั่นคง (ผู้อำนวยการส่วนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม)
5. คุณบัญญัติ ชุนสูงเนิน (ผู้อำนวยการส่วนตรวจและบังคับใช้กฎหมาย)
6. คุณพิมพ์ดา นามประเทือง (นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ) พนักงานที่ปรึกษาดูแล นักศึกษาฝึกงาน
7. คุณสมพงษ์ บุญเฟื่อง (ผู้อำนวยการส่วนการจัดการคุณภาพน้ำ อากาศและเสียง)

ผู้ที่ให้คำปรึกษาและให้คำแนะนำสำหรับ การทำโครงการสหกิจศึกษา

อีกทั้งข้าพเจ้าขอขอบคุณบุคคลอื่นที่ไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้ที่ได้ให้คำปรึกษาแนะนำและความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานในครั้งนี้เป็นอย่างยิ่ง ที่ทำให้ข้าพเจ้าได้รับ ประสบการณ์ที่ดีและสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานต่อไป

นางสาวอิสริยาภรณ์ ตีลาจันทร์

ผู้จัดทำรายงาน

วันที่ 25 เดือน กุมภาพันธ์ 2567

บทคัดย่อ

สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 11 (นครราชสีมา) เดิมเป็นหน่วยงานของภาครัฐ อยู่ในสังกัด สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จากพระราชบัญญัติปรับปรุง กระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2545 มาตรา 22 ส่งผลให้ศูนย์อนามัย สิ่งแวดล้อมเขต 5 จังหวัด นครราชสีมา กระทรวงสาธารณสุข และสำนักงานสิ่งแวดล้อม ภาคที่ 5 กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ถูกยุบมารวมเป็นหน่วยงานเดียวกัน ชื่อว่าสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 11 สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่วันที่ 8 พฤศจิกายน 2545 สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 11 (นครราชสีมา) เป็นหน่วยงานภายใต้ สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตั้งอยู่ที่ 250 หมู่ 1 ถนนราชสีมา-โชคชัย ตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000 สำนักงาน สิ่งแวดล้อมภาคที่ 11 (นครราชสีมา) ได้เปลี่ยนชื่อเป็นสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 11 ชื่อย่อ : สคพ.11 สังกัด กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่วันที่ 20 เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2565

โดยสำนักงานมีแผนการศึกษาจุดความร้อนในจังหวัดนครราชสีมา เนื่องจากสถานการณ์ฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM 2.5 มีความทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นทำให้เป็นอันตรายต่อประชาชนและสิ่งมีชีวิตอื่นๆ สำนักงานจึงได้ทำการศึกษาจุดความร้อนรายอำเภอรายตำบลและรายพื้นที่และศึกษาสถานการณ์ปริมาณฝุ่นละออง PM2.5 โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อที่จะ จัดทำข้อเสนอเชิงนโยบาย เกี่ยวกับมาตรการการลดการเผาในที่โล่งให้กับทางที่ว่าการจังหวัดนครราชสีมา

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูปภาพ	ช
ส่วนที่ 1 บทนำ	1
หลักการและเหตุผล	1
วัตถุประสงค์ของการฝึกงาน	1
ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการฝึกงาน	2
ชื่อที่ตั้งของสถานประกอบการ	2
ระยะเวลาในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	2
ส่วนที่ 2 ข้อมูลสถานประกอบการ	3
ชื่อและที่ตั้งของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 11 (นครราชสีมา)	3
ประวัติความเป็นมาของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 11 (นครราชสีมา)	3
ผู้อำนวยการของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 11 (นครราชสีมา)	3
วิสัยทัศน์ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 11 (นครราชสีมา)	3
พันธกิจของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 11 (นครราชสีมา)	4
นโยบายสิ่งแวดล้อม	4
คำขวัญสิ่งแวดล้อม	4
องค์ประกอบของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 11 (นครราชสีมา)	4

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
เขตพื้นที่รับผิดชอบ	7
ลักษณะงานที่นักศึกษาต้องปฏิบัติ	8
งานประจำที่ได้รับมอบหมาย	8
ส่วนที่ 3 โครงการ : การศึกษาความสัมพันธ์สถานการณ์ฝุ่น PM 2.5	14
และจุดความร้อนในจังหวัดนครราชสีมา ปี 2565-2566	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	14
วัตถุประสงค์	14
ขอบเขตการศึกษา	15
กรอบแนวคิด	16
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	16
แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับฝุ่นละอองPM2.5 และจุดความร้อน	17
วิธีการดำเนินงาน	26
ส่วนที่ 4 ผลการศึกษา	39
ผลการศึกษาจุดความร้อน ปี พ.ศ.2565	39
ผลการศึกษาจุดความร้อน ปี พ.ศ.2566	41
ผลการศึกษาจุดความร้อน ปี พ.ศ.2565 และ ปี พ.ศ.2566	43
ผลการศึกษาปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 ปี พ.ศ.2565 และ ปี พ.ศ.2566	45
ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณฝุ่นละอองPM 2.5 และจุดความร้อนปี พ.ศ.2565	48
ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 และจุดความร้อน	50
ปี พ.ศ.2566	
ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 และจุดความร้อน	53
ปี พ.ศ.2565 และ ปี พ.ศ.2566	

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ส่วนที่ 5 สรุปผลการปฏิบัติงานและโครงการสหกิจศึกษา	54
สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	54
ข้อเสนอแนะการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	54
สรุปผลโครงการสหกิจศึกษา	55
ข้อเสนอแนะโครงการสหกิจศึกษา	57
บรรณานุกรม	58
ภาคผนวก	60

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 ค่ามาตรฐานของค่าดัชนีคุณภาพอากาศ (AQI)	19
ตารางที่ 4.1 จุดความร้อนรวมรายอำเภอ ปี พ.ศ.2565	40
ตารางที่ 4.2 จุดความร้อนรวมรายอำเภอ ปี พ.ศ.2566	42
ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนจุดความร้อนในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ปี 2565 (มกราคม-เมษายน)	44
ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนจุดความร้อนในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ปี 2566 (มกราคม-เมษายน)	44

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 องค์ประกอบของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 11 (นครราชสีมา)	7
ภาพที่ 2.2 จังหวัดในเขตพื้นที่รับผิดชอบ ที่มา: สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 11	7
ภาพที่ 2.3 ลงพื้นที่กรณีร้องเรียนโรงงาน ในจังหวัดนครราชสีมา	8
ภาพที่ 2.4 ลงพื้นที่กรณีร้องเรียน ในจังหวัดนครราชสีมา	8
ภาพที่ 2.5 ลงพื้นที่กรณีร้องเรียน ในจังหวัดนครราชสีมา	9
ภาพที่ 2.6 ฝึกอบรมให้ความรู้เรื่องวัดระดับเสียง	9
ภาพที่ 2.7 ทำการทดลอง oil and Grease และพารามิเตอร์ BOD	10
ภาพที่ 2.8 ลงพื้นที่ตรวจสอบเรื่องบ่อบำบัดน้ำเสีย จังหวัดนครราชสีมา	10
ภาพที่ 2.9 ลงพื้นที่ติดตามเป็นผู้ช่วยจัดงาน จ.นครราชสีมา	11
ภาพที่ 2.10 จัดกิจกรรมจัดบูธให้ความรู้ บริเวณสโมสรร่วมเริงไซ ค่ายสุรนารี	11
ภาพที่ 2.11 ลงพื้นที่ติดตามให้คำบรรยายแก่ประชาชน จ.นครราชสีมา	11
ภาพที่ 2.12 คีย์ข้อมูลความร้อนและจุดควันดำ	12
ภาพที่ 2.13 ลงพื้นที่สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ จ.นครราชสีมา 9 จุด	12
ภาพที่ 2.14 ลงพื้นที่โรงงานบริษัทเทอร์ทอัส รับเบอร์จำกัด(มหาชน) จ.บุรีรัมย์	13
ภาพที่ 2.15 รวบรวมขยะรีไซเคิล ครั้งที่6 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2567	13
ภาพที่ 2.16 เข้าร่วมประชุมดับเพลิง ซ่อมการทำการดับเพลิง	13
ภาพที่ 3.1 แสดงประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐาน ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน	19
ภาพที่ 3.2 แสดงหน้าหลักเว็บไซต์ https://fire.gistda.or.th	26
ภาพที่ 3.3 ข้อมูลรายงานสถานการณ์ไฟป่ารายวัน	27
ภาพที่ 3.4 แผนที่แสดงจุดความร้อนของประเทศไทย ณ เวลารับสัญญาณ	28

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3.5 ข้อมูลรายงานจุดความร้อน ณ เวลารับสัญญาณ	29
ภาพที่ 3.6 ข้อมูลรายงานจุดความร้อน ณ เวลารับสัญญาณ	29
ภาพที่ 3.7 กรณีตัวอย่างไฟล์ที่ต้องการดาวน์โหลด	30
ภาพที่ 3.8 การรวบรวมข้อมูลจุดความร้อน (Hotspot) รายวัน	30
ภาพที่ 3.9 การรวบรวมข้อมูลจุดความร้อน (Hotspot) รายอำเภอและรายวัน	31
ภาพที่ 3.10 ตัวอย่างการรวบรวมข้อมูลรายเดือนและรายพื้นที่	32
ภาพที่ 3.11 การรวบรวมข้อมูลจุดความร้อน (Hotspot) รายอำเภอ	32
ภาพที่ 3.12 ดาวน์โหลดข้อมูลย้อนหลัง ฝุ่นละออง PM2.5	33
เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พ.ศ.2564-2566	
ภาพที่ 3.13 เลือกไฟล์ PM2.5(2022) และ ไฟล์ PM2.5(2022)	34
ภาพที่ 3.14 เซิร์ฟเวอร์สถานีตรวจวัดฝุ่น PM2.5 จ.นครราชสีมา	34
ภาพที่ 3.15 ข้อมูลย้อนหลังฝุ่นละออง PM2.5	35
ภาพที่ 3.16 แสดงสถานการณ์ฝุ่น PM2.5 ระหว่างเดือน มกราคม-เมษายน	36
พ.ศ.2565 และ พ.ศ.2566	
ภาพที่ 3.17 ตัวอย่างการแสดงกราฟเปรียบเทียบค่าฝุ่นPM2.5 รายเดือน และ รายปี	36
ภาพที่ 3.18 รวบรวมข้อมูลสถานการณ์ฝุ่น PM2.5 และ จุดความร้อน (Hotspot)	37
เพื่อแสดงกราฟความสัมพันธ์ระหว่างฝุ่น PM2.5 และจุดความร้อน	
กราฟที่ 4.1 เปรียบเทียบจุดความร้อนรวมรายเดือน (มกราคม-เมษายน) ปี พ.ศ.2565	39
กราฟที่ 4.2 เปรียบเทียบจุดความร้อนรวมรายพื้นที่ ปี พ.ศ.2565	39
กราฟที่ 4.3 กราฟเปรียบเทียบจุดความร้อนรวมรายพื้นที่ ปี พ.ศ.2566	41
กราฟที่ 4.4 กราฟเปรียบเทียบจุดความร้อนรวมรายพื้นที่ ปี พ.ศ.2566	41
กราฟที่ 4.5 แสดงเปรียบเทียบจุดความร้อนรวมรายพื้นที่ ปี พ.ศ.2565 และ ปี พ.ศ.2566	43

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

	หน้า
กราฟที่ 4.6 แสดงเปรียบเทียบจุดความร้อนรวมรายพื้นที่ ปี พ.ศ.2565 และ ปี พ.ศ.2566	44
กราฟที่ 4.7 เปรียบเทียบสถานการณ์ฝุ่นPM2.5 ปี 2565 และ 2566	45
กราฟที่ 4.8 เปรียบเทียบสถานการณ์ฝุ่นPM2.5 ปี 2565 และ 2566	46
กราฟที่ 4.9 เปรียบเทียบสถานการณ์ฝุ่นPM2.5 ปี 2565 และ 2566	47
กราฟที่ 4.10 เปรียบเทียบสถานการณ์ฝุ่นPM2.5 ปี 2565 และ 2566	47
กราฟ 4.11 ความสัมพันธ์ของค่าฝุ่น PM2.5 และจุดความร้อน เดือนมกราคม ปี พ.ศ.2565	48
กราฟ 4.12 ความสัมพันธ์ของค่าฝุ่น PM2.5 และจุดความร้อน เดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ.2565	49
กราฟ 4.13 ความสัมพันธ์ของค่าฝุ่น PM2.5 และจุดความร้อน เดือนมีนาคม ปี พ.ศ.2565	49
กราฟ 4.14 ความสัมพันธ์ของค่าฝุ่น PM2.5 และจุดความร้อน เดือนเมษายน ปี พ.ศ.2565	50
กราฟ 4.15 ความสัมพันธ์ของค่าฝุ่น PM2.5 และจุดความร้อน เดือนมกราคม ปี พ.ศ.2566	50
กราฟ 4.16 ความสัมพันธ์ของค่าฝุ่น PM2.5 และจุดความร้อน เดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ.2566	51
กราฟ 4.17 ความสัมพันธ์ของค่าฝุ่น PM2.5 และจุดความร้อน เดือนมีนาคม ปี พ.ศ.2566	51
กราฟ 4.18 ความสัมพันธ์ของค่าฝุ่น PM2.5 และจุดความร้อน เดือนเมษายน ปี พ.ศ.256	52
กราฟที่ 4.19 ความสัมพันธ์ของค่าฝุ่น PM2.5 และจุดความร้อนช่วงมกราคม-เมษายน ปี พ.ศ.2565	52
กราฟที่ 4.20 ความสัมพันธ์ของค่าฝุ่น PM2.5 และจุดความร้อนช่วงมกราคม-เมษายน ปี พ.ศ.2566	53

ส่วนที่ 1

บทนำ

หลักการและเหตุผล

การฝึกงาน (Field Practice) เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการศึกษาปริญญาตรีสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เป็นรายวิชาที่ให้ผู้เรียนได้นำความรู้ที่ได้จากการศึกษาในห้องเรียนที่ได้ศึกษา นำไปปรับใช้ในการฝึกงาน รวมถึง ได้เรียนรู้สิ่งใหม่ในที่ทำงานเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้ ประสบการณ์ทำงานจริง ได้รู้จักการแลกเปลี่ยนทัศนคติในการทำงานกับผู้ที่ฝึกสอน งานแก่นักศึกษา และการปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมองค์กรและผู้ร่วมงานเพื่อเป็นการฝึก ระเบียบวินัยในด้านการ รับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเองและการให้ความร่วมมือต่อเพื่อนร่วมงานและองค์กรสามารถปฏิบัติ ตามที่ได้รับมอบหมายและเป็นแนวทางในการเลือก ประกอบอาชีพหลังจากการสำเร็จการศึกษา

ปัจจุบันนี้มีการแข่งขันด้านตลาดแรงงานค่อนข้างสูงประกอบมีเทคโนโลยีอำนวยความสะดวก ความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วทำให้ผู้เรียนที่จบออกมาใหม่ ต้องมีความรู้ทักษะ เพื่อทันต่อยุค สมัยใหม่ที่ แข่งขันกันสูงผู้เรียนจึงมีโอกาสเตรียมความพร้อมก่อนออกสู่ตลาดแรงงานด้วย การฝึกงาน ในหน่วยงาน เพื่อเป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพ การฝึกงานครั้งนี้ผู้ศึกษา มีความสนใจที่เรียนรู้ในด้านการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หรือ climate Change ในเรื่องของสถานการณ์ฝุ่น PM2.5 ที่เกิดจาก การเผาในที่โล่ง การฝึกงานครั้งนี้ผู้ศึกษาได้มีโอกาสเรียนรู้งานสำนักงานและเข้ารับการอบรม ได้ลง พื้นที่เพื่อปฏิบัติงานจริง เป็นโอกาส อันดีที่ได้ประสบการณ์ และความรู้ ทักษะ ในการทำงานและ แลกเปลี่ยนความรู้รวมทั้งวัฒนธรรมของ องค์กร และได้จัดทำรายงานซึ่งจะได้กล่าวในบทถัดไป

วัตถุประสงค์ของการฝึกงาน

1. เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ เคารพระเบียบวินัย และทำงานกับผู้อื่นได้ อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อเป็นการสร้างเสริมประสบการณ์ทักษะในการทำงานเพื่อเป็นแนวทางในการประกอบ อาชีพ
3. เพื่อให้นักศึกษาได้ทราบถึงปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงานและสามารถใช้ สติปัญญา แก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล
4. เพื่อให้นักศึกษามีเจตคติที่ดีต่อการทำงานเป็นแนวทางในการประกอบอาชีพต่อไปภายหลัง จากสำเร็จการศึกษา
5. เพื่อให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการฝึกงาน

1. นักศึกษามีระเบียบวินัยในการทำงานอย่างมีสติ รอบคอบ คำนึงถึงผลเสียที่จะตามมาหลังทำงานผิดพลาด
2. นักศึกษาได้เรียนรู้และประสบการณ์จากการปฏิบัติงานที่นอกเหนือจากการศึกษาในชั้นเรียน
3. นักศึกษาได้ประสบการณ์ใหม่ๆและเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ
4. นักศึกษาได้ความรู้จากการฝึกปฏิบัติงานมาบูรณาการด้านทฤษฎีและปฏิบัตินำมาใช้ควบคู่กับการปฏิบัติงานจริง
5. เพื่อให้ให้นักศึกษามีเจตคติที่ดีต่อการทำงานเพื่อเป็นแนวทางการประกอบวิชาชีพต่อไปภายหลังจากสำเร็จการศึกษา

ชื่อที่ตั้งของหน่วยงาน

สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษภาคที่ 11 (นครราชสีมา) เลขที่ 250 หมู่ 1 ถนนราชสีมา - โชคชัย ตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ระยะเวลาในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

เริ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพตั้งแต่วันที่ 12 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 ถึง 5 เดือนเมษายน พ.ศ.2567 โดยฝึกงานในวันจันทร์ถึงวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 08.30 น. ถึง 16.30 น. วันละ 8 ชั่วโมง เป็นจำนวน 16 สัปดาห์

เจ้าหน้าที่ที่ปรึกษา

นางสาวพิมณดา นามประเทือง

อาจารย์นิเทศ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วราภรณ์ โกศลวิตร

ส่วนที่ 2

ข้อมูลสถานประกอบการ

ชื่อและที่ตั้งของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 11 (นครราชสีมา)

สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 11 (นครราชสีมา) ตั้งอยู่เลขที่ 250 หมู่ 1 ถนนราชสีมา-โชคชัย ตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000 โทรศัพท์ 044-24281.044-251986

ประวัติความเป็นมาของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 11 (นครราชสีมา)

จากพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2545 มาตรา 22 ส่งผลให้ศูนย์อนามัย สิ่งแวดล้อมเขต 5 จังหวัดนครราชสีมา กระทรวงสาธารณสุข และสำนักงานสิ่งแวดล้อม ภาคที่ 5 กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ถูกยุบมารวมเป็นหน่วยงานเดียวกัน ชื่อว่าสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 11 สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่วันที่ 8 พฤศจิกายน 2545 สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 11 (นครราชสีมา) เป็นหน่วยงานภายใต้สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตั้งอยู่ที่ 250 หมู่ 1 ถนนราชสีมา-โชคชัย ตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000 สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 11 (นครราชสีมา) ได้เปลี่ยนชื่อเป็นสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 11 ชื่อย่อ : สคพ.11 สังกัด กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่วันที่ 20 เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2565 และตั้งอยู่ในพื้นที่กลุ่มน้ำชี และมูลตอนบน รักษิตขอบเขตพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ และสุรินทร์ ประกอบด้วย 88 อำเภอ 760 ตำบล และมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 859 แห่ง แบ่งเป็น องค์การบริหารส่วนจังหวัด จำนวน 4 แห่ง เทศบาลนคร จำนวน 1 แห่ง เทศบาลเมือง จำนวน 9 แห่ง เทศบาลตำบล จำนวน 206 แห่ง องค์การบริหารส่วนตำบล จำนวน 639 แห่ง

ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 11

นายธนัญชัย วรรณสุข

วิสัยทัศน์ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 11 (นครราชสีมา)

องค์กรเชี่ยวชาญด้านวิชาการและบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในระดับภูมิภาค

พันธกิจของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 11 (นครราชสีมา)

อนุรักษ์ฟื้นฟูควบคุมการจัดสรรและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการสร้างคุณค่าที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมโดยอาศัยการเสริมสร้างระบบและกลไกการจัดการภายในให้สามารถดำเนินภารกิจประสานกับเครือข่ายภาคีและผู้มีส่วนได้เสียภายนอกอย่างมีพลังและสอดคล้องกลมกลืน

นโยบายสิ่งแวดล้อม

1. ปฏิบัติครบถ้วน ตามกฎหมาย ข้อบังคับอย่างเข้มงวด
2. ป้องกันมลภาวะ รักษาสิ่งแวดล้อม ใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืนรู้คุณค่า และลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดจากการปฏิบัติงาน
3. ทบทวนและปรับปรุงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อม

คำขวัญสิ่งแวดล้อม

สร้างสิ่งแวดล้อมที่ดี เพื่อเราสู้สังคม

องค์ประกอบของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 11 (นครราชสีมา)

การบริหารงานภายใต้สำนักงาน มีการแบ่งเป็นส่วนงานภายใน 6 ส่วน ดังนี้

ส่วนอำนวยการ

1. บริหารงานอำนวยการสำนักงาน งานธุรการและสารบรรณ งานราชพิธี รัฐพิธี
2. บริหารงานบุคคล พัฒนาและประเมินประสิทธิภาพบุคลากร งานระเบียบคำสั่ง และงานเครื่องราชอิสริยาภรณ์
3. บริหารงานคลัง การจัดทำบัญชีงบประมาณ และประเมินประสิทธิภาพการใช้จ่ายงบประมาณประจำปี
4. บริหารงานพัสดุ การจัดซื้อจัดจ้าง จัดทำทะเบียนพัสดุ ควบคุมการเบิกจ่าย เก็บรักษาซ่อมบำรุง
5. บริหารและจัดระเบียบการใช้ยานพาหนะ และดูแลความเรียบร้อยของอาคารสถานที่ ตรวจสอบบำรุงยานพาหนะ และตกแต่งซ่อมแซมอาคารสถานที่
6. บริหารความเสี่ยงและควบคุมภายในของสำนักงาน
7. ประสานและอำนวยการจัดการประชุม สัมมนา และฝึกอบรมของสำนักงาน

8. ปฏิบัติงานร่วมกันหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือที่ได้รับมอบหมาย

ส่วนแผนสิ่งแวดล้อม

1. จัดทำแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านจัดการมลพิษในระดับพื้นที่ รวมทั้งติดตามประเมินผลแผน
2. วิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอแนะการกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมและมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดในระดับพื้นที่
3. จัดทำรายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในระดับพื้นที่
4. เป็นศูนย์รวบรวมและพัฒนาระบบฐานข้อมูล เพื่อการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในระดับพื้นที่
5. พัฒนาระบบบริหารงานองค์กรของสำนักงาน
6. ปฏิบัติงานร่วมกันหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือได้รับมอบหมาย

ส่วนการจัดการกากของเสียและสารอันตราย

1. ติดตาม ตรวจสอบ เฝ้าระวัง ประเมินผลและจัดทำรายงานสถานการณ์ด้านการจัดการกากของเสียและสารอันตราย รวมทั้งเสนอแนะมาตรการที่เหมาะสมเพื่อการจัดการในระดับพื้นที่
2. ประสานการปฏิบัติการเพื่อให้เกิดการแก้ไขปัญหาด้านการจัดการกากของเสียและสารอันตรายในพื้นที่
3. ปรับปรุงและพัฒนาข้อมูลในระบบฐานข้อมูลรวมทั้งสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้านกากของเสียและสารอันตราย
4. สื่อสาร สร้างการรับรู้ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมและพัฒนาเครือข่ายเพื่อการจัดการกากของเสียและสารอันตราย รวมถึงส่งเสริมให้มีการผลิตและการบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในระดับพื้นที่
5. ปฏิบัติงานร่วมกันหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือได้รับมอบหมาย

ส่วนการจัดการคุณภาพน้ำอากาศและเสียง

1. ติดตาม ตรวจสอบคุณภาพน้ำ อากาศและเสียง และจัดทำรายงานสถานการณ์ด้านมลพิษทางน้ำ อากาศ และเสียง รวมทั้งเสนอแนะมาตรการที่เหมาะสมเพื่อการจัดการในระดับพื้นที่
2. ประสานการปฏิบัติการเพื่อให้เกิดการแก้ไขหรือฟื้นฟูแหล่งน้ำที่ได้รับผลกระทบจากมลพิษทางน้ำ และประเมินความเสียหายต่อคุณภาพน้ำ รวมทั้งประสานการปฏิบัติเพื่อให้เกิดการแก้ไขปัญหาคุณภาพอากาศ และเสียง
3. ปรับปรุงและพัฒนาข้อมูลในระบบฐานข้อมูล รวมทั้งสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้านการจัดการคุณภาพน้ำ อากาศและเสียง
4. สื่อสาร สร้างการรับรู้ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมและพัฒนาเครือข่ายเพื่อการจัดการคุณภาพน้ำ อากาศ และเสียง
5. ปฏิบัติงานร่วมกันหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือที่ได้รับมอบหมาย

ส่วนตรวจและบังคับใช้กฎหมาย

1. ตรวจสอบและบังคับการตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2. ดำเนินการตรวจสอบ พิจารณาวินิจฉัย เพื่อจัดการเรื่องราวร้องทุกข์ เหตุฉุกเฉินและอุบัติเหตุด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม
3. ประสานการมีส่วนร่วมและเสริมสร้างความเข้าใจกับหน่วยงานภาครัฐ องค์กรเอกชน องค์กรชุมชนและประชาชนในการตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษในพื้นที่
4. ให้คำปรึกษา แนะนำ ช่วยเหลือทางวิชาการและกฎหมายเพื่อการจัดการมลพิษและคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับพื้นที่
5. ปฏิบัติงานร่วมกันหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

ส่วนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม

1. เป็นศูนย์ทดสอบตัวอย่าง เพื่อสนับสนุนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2. จัดทำระบบคุณภาพ พัฒนารูปแบบและวิธีการทดสอบตัวอย่างสิ่งแวดล้อมให้ได้ มาตรฐานสากลห้องปฏิบัติ
3. พัฒนารูปแบบการทดสอบตัวอย่างสิ่งแวดล้อมอย่างง่ายสำหรับส่งเสริมเครือข่ายเฝ้าระวัง ใช้ในระดับพื้นที่

4. ปฏิบัติงานร่วมกันหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานหน่วยงานหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือ ได้รับมอบหมาย
5. ปฏิบัติงานร่วมกันหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานหน่วยงานหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือ ได้รับมอบหมาย



ภาพที่ 2.1 องค์ประกอบของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 11 (นครราชสีมา)

เขตพื้นที่รับผิดชอบ

พื้นที่ในความรับผิดชอบของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 11 (นครราชสีมา ได้แก่ จังหวัด นครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ และ ชัยภูมิ ซึ่งตั้งอยู่ ทางตอนใต้ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีเนื้อที่รวมทั้งหมด 48,106.091 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับ จังหวัดชัยภูมิขอนแก่น มหาสารคาม ร้อยเอ็ดและยโสธร

ทิศตะวันออก ติดกับ จังหวัดอุบลราชธานี

ทิศตะวันตก ติดกับ จังหวัดเพชรบูรณ์ ลพบุรีและสระบุรี

ทิศใต้ ติดกับ จังหวัดสระแก้ว ปราจีนบุรี นครนายกและประเทศกัมพูชาประชาธิปไตย



ภาพที่ 2.2 จังหวัดในเขตพื้นที่รับผิดชอบ

ที่มา: สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 11

ลักษณะงานที่นักศึกษาต้องปฏิบัติ

1. กระตือรือร้นในการปฏิบัติงาน
2. สามารถปฏิบัติงานภาคสนามได้

งานที่ได้รับมอบหมาย

จากการปฏิบัติงานที่สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 11 (นครราชสีมา) ในตำแหน่ง ผู้ช่วยนักวิชาการสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายจากพนักงานที่ปรึกษา (Job Supervisor) ให้ปฏิบัติงาน มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

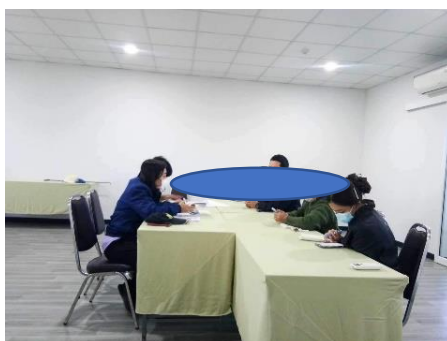
1. ปฏิบัติงานส่วนตรวจและบังคับใช้กฎหมาย

1.1 ลงพื้นที่กรณีร้องเรียนโรงงานผลิตยางมะตอยแห่งหนึ่ง ใน จังหวัดนครราชสีมา เหตุเกิด กลิ่นเหม็น ทำให้ประชาชนเดือดร้อน และไปพบปะผู้ร้องเรียน เพื่อเจรจาและสอบถามความคิดเห็น ณ วันที่ 13 ธันวาคม 2566



ภาพที่ 2.3 ลงพื้นที่กรณีร้องเรียนโรงงาน ในจังหวัดนครราชสีมา

1.2 ลงพื้นที่เฝ้าติดตามดูขั้นตอนกระบวนการบำบัดน้ำเสียตรวจสอบ/ปรับปรุงแก้ไข ณ สถานที่โรงพยาบาลแห่งหนึ่ง ณ จังหวัดนครราชสีมา ณ วันที่ 21 ธันวาคม 2566



ภาพที่ 2.4 ลงพื้นที่กรณีร้องเรียน ในจังหวัดนครราชสีมา

1.3 ลงพื้นที่ทำการตรวจสอบเรื่องร้องเรียน เหตุส่งกลิ่นเหม็น ณ โรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง
แห่งหนึ่งในจังหวัดนครราชสีมา ณ วันที่ 22 ธันวาคม 2566



ภาพที่ 2.5 ลงพื้นที่ตรวจสอบเรื่องร้องเรียน ในจังหวัดนครราชสีมา

1.4 ได้รับการฝึกอบรมให้ความรู้เครื่องวัดระดับเสียง ณ สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุม
มลพิษที่ 11 ที่ 4 มกราคม 2567



ภาพที่ 2.6 ฝึกอบรมให้ความรู้เครื่องวัดระดับเสียง

2.ปฏิบัติงานส่วนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม

2.1 ได้ทำการปฏิบัติการเตรียมสารละลาย hexave เพื่อใช้ในการทดลอง oil and Grease และ ปฏิบัติการพารามิเตอร์ BOD ณ วันที่ 8มกราคม - 2กุมภาพันธ์ 2567



ภาพที่ 2.7 ทำการทดลอง oil and Grease และพารามิเตอร์ BOD

3.ปฏิบัติงานส่วนการจัดการคุณภาพน้ำอากาศและเสียง

3.1 ลงพื้นที่ สํารวจเรื่องบ่อบำบัดน้ำเสีย และเข้าพบปะพูดคุยกับนายก เทศบาลกุดจิก ณ สถานที่ใน ต.กุดจิก อ.สูงเนิน จ.นครราชสีมา ณ วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2567



ภาพที่ 2.8 ลงพื้นที่ ตรวจสอบเรื่องบ่อบำบัดน้ำเสีย จังหวัดนครราชสีมา

3.2 ลงพื้นที่ติดตามเป็นผู้ช่วยจัดงาน ณ โรงแรมแห่งหนึ่งในจ.นครราชสีมา บรรยายเรื่อง “พลิกโฉมการจัดการคุณภาพน้ำลำมูล และลำตะคองสู่สังคมคาร์บอนต่ำ” จ.นครราชสีมา ณ วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2567



ภาพที่ 2.9 ลงพื้นที่ติดตามเป็นผู้ช่วยจัดงาน จ.นครราชสีมา

3.3 ลงพื้นที่จัดกิจกรรมจัดบูธให้ความรู้ ณ บริเวณสโมสรร่วมเรียงไช ค่ายสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา ณ วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 256



ภาพที่ 2.10 จัดกิจกรรมจัดบูธให้ความรู้ บริเวณสโมสรร่วมเรียงไช ค่ายสุรนารี

3.4 ลงพื้นที่ติดตามให้คำบรรยายแก่ประชาชน สอนประชาชนทำปอดักเก็บไขมันให้ประชาชนนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะไก่อ.สูงเนิน จ.นครราชสีมา ณ วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2567



ภาพที่ 2.11 ลงพื้นที่ติดตามให้คำบรรยายแก่ประชาชน จ.นครราชสีมา

3.5 คีย์ข้อมูลจุดความร้อน เดือนมกราคม-เมษายน 2565 และกรอกข้อมูลรถควันดำ



ภาพที่ 2.12 คีย์ข้อมูลจุดความร้อนและกรอกข้อมูลรถควันดำ

3.7 ลงภาคสนามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2/2567 ในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 9 สถานี ณ วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2567



ภาพที่ 2.13 ลงพื้นที่สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ ในจังหวัดนครราชสีมา 9 จุด

4.ปฏิบัติการส่วนแผนสิ่งแวดล้อม

4.1 คีย์ข้อมูลรายงานสรุปผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำ น้ำชยะ / น้ำใต้ดิน ณ วันที่ 4-22 มีนาคม 2567

4.2 ทำความเข้าใจ Ghat GPT เขียนบทความเชิงวิชาการ (แปลAI) บท2 บท3 บท6 บท7 และบท1ข้อมูลทั่วไปของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่11 หาข้อมูลมาใส่เพิ่มเติม

5. ส่วนการจัดการกากของเสียและสารอันตราย

5.1 ลงพื้นที่โรงงาน ผลการดำเนินโครงการ “NER 360 Degree ZERO WASTE” บริษัท นอร์ทอีสท์ รีบเบอร์จำกัด(มหาชน) จ.บุรีรัมย์ ณ วันที่ 22 มีนาคม 2567



ภาพที่ 2.14 ลงพื้นที่โรงงานบริษัทนอร์ทอีสท์ รีบเบอร์จำกัด(มหาชน) จ.บุรีรัมย์

5.3 เข้าร่วมกิจกรรม “รวบรวมขยะรีไซเคิล” ครั้งที่ 6 ประจำปี 2567 ณ ศูนย์รวบรวมขยะรีไซเคิล สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 11 ณ วันที่ 27 มีนาคม 2567



ภาพที่ 2.15 รวบรวมขยะรีไซเคิล ครั้งที่ 6 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2567

5.4 เข้าร่วมประชุมดับเพลิง ซ้อมการทำการดับเพลิง ที่สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 11 ณ วันที่ 27 มีนาคม 2567



ภาพที่ 2.16 เข้าร่วมประชุมดับเพลิง ซ้อมการทำการดับเพลิง

ส่วนที่ 3

โครงการ

ชื่อโครงการ : การศึกษาความสัมพันธ์สถานการณ์ฝุ่น PM 2.5

และจุดความร้อนในจังหวัดนครราชสีมา ปี 2565 - 2566

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อากาศเป็นสิ่งที่จำเป็นและมีความสำคัญสำหรับมนุษย์และสิ่งมีชีวิตทุกชนิด การจะดำรงชีวิตอยู่ได้นั้นต้องพึ่งพาอากาศในการหายใจและใช้ในกิจกรรมต่างๆ มนุษย์ต้องการอากาศ ในการหายใจเข้าไปในร่างกายเพื่อนำไปใช้ในกระบวนการต่างๆ ของร่างกาย และอากาศ เหล่านั้นที่มนุษย์ใช้ในการหายใจจะต้องเป็นอากาศที่บริสุทธิ์ปราศจากการปนเปื้อนของฝุ่นละอองและโลหะหนักต่างๆ จึงจะไม่มีผลกระทบต่อร่างกายและระบบต่างๆของมนุษย์

ในปัจจุบันปัญหามลพิษทางอากาศของประเทศไทยจัดเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญและทวีความรุนแรงขึ้นทุกขณะ ทั้งนี้เป็นผลเนื่องมาจากปัญหากิจกรรมต่างๆของมนุษย์ เช่น ปัญหาการเผาพื้นที่ต่างๆไม่ว่าจะเป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์ เขตสปก. (สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม) ป่าสงวนฯ ริมทางหลวง เกษตร อื่นๆ ก่อให้เกิดปัญหา ฝุ่น PM2.5 หรือชื่อเต็มคือ Particulate matter with diameter of less than 2.5 micron เป็นฝุ่นละอองขนาดเล็ก ที่มีขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เป็น 1 ใน 8 ของมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ความร้ายแรงจากฝุ่นเล็กๆนี้ คือ มันสามารถผ่านการกรองของขนจมูกและเข้าสู่ชั้นในสุดของปอดได้ แม้ฝุ่นจิ๋ว PM2.5 จะไม่ได้เป็นอันตรายต่อร่างกายแบบเฉียบพลัน แต่ต้องใช้เวลาสะสมนับสิบปีถึงจะแสดงผลอันตรายจากฝุ่น PM2.5 นอกจากนี้ PM2.5 สามารถทำหน้าที่เป็นตัวกลางพาสารอื่นๆ เข้าสู่ปอดด้วยการให้สารเหล่านั้นมาเคลือบบนผิวของมัน เช่น สารก่อมะเร็ง สารโลหะหนัก เป็นต้น ฝุ่นละอองเล็กๆตัวนี้ไม่ได้เพิ่งเกิดขึ้นหรือเกินค่ามาตรฐานเป็นครั้งแรก หากแต่มีอยู่ และจางหายไปเป็นวัฏจักรในบ้านเรามาหลายปี

วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อศึกษาสถานการณ์ฝุ่นละอองขนาดเล็กและจุดความร้อนที่เกิดขึ้น ตั้งแต่เดือนมกราคม เดือนกุมภาพันธ์ เดือนมีนาคม และเดือนเมษายน พ.ศ.2565 และ 2566 ของจังหวัดนครราชสีมา

1.2.2 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของฝุ่น PM2.5 และ จุดความร้อนในจังหวัดนครราชสีมา

1.2.3 เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายในการแก้ไขปัญหาฝุ่นละออง PM 2.5 จากการเผาในที่โล่งของจังหวัดนครราชสีมา

ขอบเขตการศึกษา

- ขอบเขตด้านเนื้อหา ศึกษาจุดความร้อนที่เกิดขึ้นในจังหวัดนครราชสีมา 6 พื้นที่ คือ 1) พื้นที่ป่าอนุรักษ์ 2)พื้นที่เขต สปก. (สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม) 3)พื้นที่ป่าสงวนฯ 4) พื้นที่ริมทางหลวง 5)พื้นที่เกษตรกรรม 6)พื้นที่อื่นๆ ใน 32 อำเภอของจังหวัดนครราชสีมา ได้แก่ อำเภอเมืองนครราชสีมา อำเภอด่านขุนทด อำเภอบัวใหญ่ อำเภอปักธงชัย อำเภอพิมาย อำเภอสีคิ้ว อำเภอปากช่อง อำเภอครบุรี อำเภอจักราช อำเภอโชคชัย อำเภอโนนสูง อำเภอประทาย อำเภอสูงเนิน อำเภอห้วยแถลง อำเภอชุมพวง อำเภอเสิงสาง อำเภอดง อำเภอโนนไทย อำเภอขามสะแกแสง อำเภอแก้งสนามนาง อำเภอวังน้ำเขียว อำเภอบ้านเหลื่อม อำเภอหนองบุญมาก อำเภอเทพารักษ์ อำเภอพระทองคำ อำเภอสีดา อำเภอบัวลาย อำเภอโนนแดง อำเภอขามทะเลสอ อำเภอเมืองยาง อำเภอลำทะเมนชัย และ อำเภอเฉลิมพระเกียรติ และ ศึกษาสถานการณ์ย้อนหลังของค่าฝุ่น PM2.5 ในปี 2565 และปี 2566

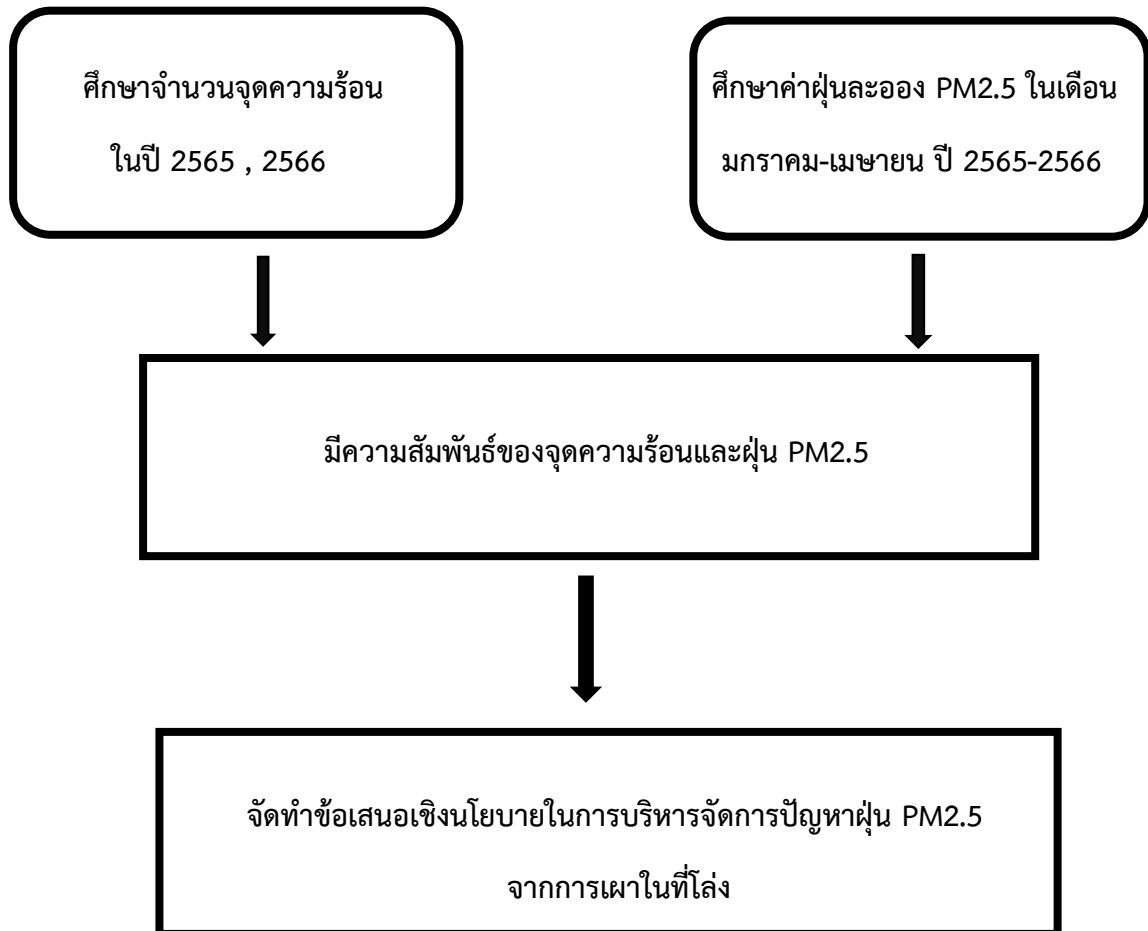
- ขอบเขตด้านเวลา

ขั้นตอนการทำ	ธ.ค.			ม.ค.				ก.พ.				มี.ค.				เม.ย.
	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15	
หาวิธีศึกษา																
รวบรวมข้อมูล																
วิเคราะห์ข้อมูล																
สรุปผลการศึกษา																

ระยะเวลาโครงการ

- วันที่ 1 มกราคม 29 มีนาคม พ.ศ.2567

กรอบแนวคิดการวิจัย



ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบสถานการณ์จุดความร้อนในจังหวัดนครราชสีมา
2. ทราบสถานการณ์ฝุ่นละออง PM 2.5 ในจังหวัดนครราชสีมา
3. ได้ข้อเสนอเชิงนโยบายในการจัดการปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กจากการเผาในที่โล่ง

แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับฝุ่นละอองPM2.5และจุดความร้อน

ฝุ่น PM 2.5 หรือชื่อเต็มคือ Particulate matter with diameter of less than 2.5 micron เป็นฝุ่นละอองขนาดเล็กที่มีขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เป็น 1 ใน 8 ของมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ฝุ่นจิ๋วนี้สามารถผ่านการกรองของขนจมูกและเข้าสู่ชั้นในสุดของปอดได้ ถึงแม้ฝุ่นตัวนี้ไม่ได้เป็นอันตรายต่อร่างกายแบบเฉียบพลัน แต่ต้องใช้เวลาสะสมนับสิบปีถึงจะแสดงผล

ฝุ่น PM 2.5 จะเกิดขึ้นมากในช่วงที่เปลี่ยนฤดูกาลจากฤดูหนาวสู่ฤดูร้อน ในช่วงปลายฤดูหนาวของทุกปี และลอยในอากาศได้นานและไกลถึง 1,000 กิโลเมตร อาจจะมีสารพิษที่เกาะติดมาด้วย หากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM 2.5 ล่องลอยอยู่ในอากาศปริมาณมาก จะเห็นท้องฟ้าออกเป็นสีหม่นหรือเกิดหมอกควัน

ค่ามาตรฐาน PM 2.5

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (บอร์ดสิ่งแวดล้อม) ได้มีมติกำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน หรือ PM 2.5 ใหม่ จากเดิมประเทศไทยใช้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง กำหนดค่ามาตรฐานไม่เกิน 50 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (มคก.ต่อ ลบ.ม.) ปรับเปลี่ยนใหม่ลงมาอยู่ที่ 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร มีผลบังคับใช้วันที่ 1 มิถุนายน 2566

หน้า ๒๑
เล่ม ๑๓๙ ตอนพิเศษ ๑๖๓ ง ราชกิจจานุเบกษา ๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๔) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และตามคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๒๓๙/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เรื่อง มอบหมายและมอบอำนาจให้รองนายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่ประธานกรรมการในคณะกรรมการต่าง ๆ ตามกฎหมาย และระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี และมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๓๖ (พ.ศ. ๒๕๕๓) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ ๒๘ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๓

ข้อ ๒ กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ค่าเฉลี่ยในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๕๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยให้มีผลจนถึงวันที่ ๑๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ และตั้งแต่วันที่ ๑ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๖ เป็นต้นไป ให้ค่าเฉลี่ยในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๗.๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ภาพที่ 3.1 แสดงประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน

ดัชนีคุณภาพอากาศของประเทศไทย (AQI)

กรมควบคุมมลพิษได้มีประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง ดัชนีคุณภาพอากาศของประเทศไทย พ.ศ.2566 ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 140 ตอนพิเศษ 157 ง ลงวันที่ 3 กรกฎาคม 2566 กำหนดดัชนีคุณภาพอากาศ ๑ ค่า ใช้เป็นตัวแทนของคุณภาพอากาศ ซึ่งแทนค่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศ ๖ ชนิด ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซโอโซน (O3) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO2) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO2) โดยแบ่งดัชนีคุณภาพอากาศ ออกเป็น 5 ระดับการแจ้งเตือนโดยใช้สีเป็นสัญลักษณ์ ซึ่งมีคะแนนตั้งแต่ 0 ถึงมากกว่า 200 โดยดัชนีคุณภาพอากาศ 100 มีค่าเทียบเท่ากับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป หากดัชนีคุณภาพอากาศมีค่าสูงเกินกว่า 100 แสดงว่าค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศเกินมาตรฐาน โดยแบ่งออกเป็นดังนี้

- AQI 0-25 สีฟ้า (คุณภาพอากาศดีมาก) ปรับใหม่ โดยแบ่งระดับผลกระทบดัชนี ฝุ่น PM 2.5 มีค่า 0-15 มคก./ลบ.ม. (เดิม 0-25 มคก./ลบ.ม.) ประชาชนทุกคนสามารถดำเนินชีวิตได้ตามปกติ

- AQI 26-50 สีเขียว (คุณภาพอากาศดี) ปรับใหม่ ฝุ่น PM 2.5 มีค่า 15-25 มคก./ลบ.ม. (เดิม 25-37 มคก./ลบ.ม.) ประชาชนทั่วไป : สามารถทำกิจกรรมกลางแจ้งได้ตามปกติ ประชาชนกลุ่มเสี่ยง : ควรสังเกตอาการผิดปกติ เช่น ไอบ่อย หายใจลำบาก หายใจถี่ หายใจไม่ออก หายใจมีเสียงวี๊ด แน่นหน้าอก เจ็บหน้าอก ใจสั่น คลื่นไส้ เมื่อยล้าผิดปกติ หรือ วิงเวียนศีรษะ

- AQI 51-100 สีเหลือง (คุณภาพอากาศปานกลาง) ปรับใหม่ ฝุ่น PM 2.5 มีค่า 25.1-37.5 มคก./ลบ.ม. (เดิม 38-50 มคก./ลบ.ม.) ประชาชนทั่วไป : ลดระยะเวลาการทำกิจกรรมหรือออกกำลังกายกลางแจ้งที่ใช้แรงมาก ประชาชนกลุ่มเสี่ยง : ใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง เช่น หน้ากากป้องกัน PM2.5 ทุกครั้งที่ออกนอกอาคาร ลดระยะเวลาการทำกิจกรรมหรือการออกกำลังกายกลางแจ้งที่ใช้แรงมาก หากมีอาการผิดปกติให้รีบปรึกษาแพทย์

- AQI 101-200 สีส้ม (คุณภาพอากาศเริ่มมีผลต่อสุขภาพ) ปรับใหม่ ฝุ่น PM 2.5 มีค่า 37.6-75 มคก./ลบ.ม. (เดิม 51-90 มคก./ลบ.ม.) ประชาชนทั่วไป : ใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองเช่น หน้ากากป้องกัน PM2.5 ทุกครั้งที่ออกนอกอาคาร จำกัดระยะเวลาในการทำกิจกรรมหรือการออกกำลังกายกลางแจ้งที่ใช้แรงมาก ควรสังเกตอาการผิดปกติ เช่น ไอ หายใจลำบาก ระคายเคืองตา ประชาชนกลุ่มเสี่ยง : ใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง เช่น หน้ากากป้องกัน PM2.5 ทุกครั้งที่ออกนอกอาคาร เลี่ยงการทำกิจกรรมหรือการออกกำลังกายกลางแจ้งที่ใช้แรงมาก ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ หากมีอาการผิดปกติให้รีบไปพบแพทย์

- AQI 201 ขึ้นไป สีแดง (คุณภาพอากาศมีผลต่อสุขภาพ) ปรับใหม่ ฝุ่น PM 2.5 มีค่า 75.1 มคก./ลบ.ม.ขึ้นไป (เดิม 91 มคก./ลบ.ม.ขึ้นไป) ประชาชนทุกคน : งดกิจกรรมกลางแจ้ง หากมีความจำเป็นต้องทำกิจกรรมกลางแจ้งให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองทุกครั้ง เช่น หน้ากากป้องกัน PM2.5 หาก

มีอาการผิดปกติให้รีบไปพบแพทย์ ผู้ที่มีโรคประจำตัว ควรอยู่ในพื้นที่ปลอดภัยจากมลพิษทางอากาศ ให้เตรียมยาและอุปกรณ์ที่จำเป็นให้พร้อมและปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์อย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 3.1

คุณภาพอากาศ	ความหมาย	ข้อควรระวัง	
0 - 25	 ดีมาก	คุณภาพอากาศดีมาก เหมาะสำหรับกิจกรรมกลางแจ้ง และท่องเที่ยว	
26 - 50	 ดี	คุณภาพอากาศดีสามารถทำกิจกรรมกลางแจ้ง และท่องเที่ยวได้ตามปกติ	
51 - 100	 ปานกลาง	ประชาชนทั่วไป สามารถทำกิจกรรมกลางแจ้งได้ตามปกติ	ผู้ที่ต้องดูแลสุขภาพเป็นพิเศษ หากมีอาการเบื้องต้น เช่น ไอ หายใจลำบาก ระคายเคืองตา ควรลดระยะเวลาการทำกิจกรรมกลางแจ้ง
		ประชาชนทั่วไป ควรเฝ้าระวังสุขภาพ ถ้ามีอาการเบื้องต้น เช่น ไอ หายใจลำบาก ระคายเคืองตา ควรลดระยะเวลาการทำกิจกรรมกลางแจ้ง หรือใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองหากมีความจำเป็น	ผู้ที่ต้องดูแลสุขภาพเป็นพิเศษ ควรลดระยะเวลาการทำกิจกรรมกลางแจ้ง หรือใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง ถ้ามีอาการทางสุขภาพ เช่น ไอ หายใจลำบาก ตาอักเสบ แน่นหน้าอก ปวดศีรษะ หัวใจเต้นไม่เป็นปกติ คลื่นไส้ อ่อนเพลีย ควรปรึกษาแพทย์
101 - 200	 เริ่มมีผลกระทบต่อสุขภาพ	ทุกคนควรหลีกเลี่ยงกิจกรรมกลางแจ้ง และหลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีมลพิษทางอากาศสูง หรือใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองหากมีความจำเป็น ถ้ามีอาการผิดปกติควรรีบปรึกษาแพทย์	
200 ขึ้นไป	 มีผลกระทบต่อสุขภาพ	ทุกคนควรหลีกเลี่ยงกิจกรรมกลางแจ้ง และหลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีมลพิษทางอากาศสูง หรือใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองหากมีความจำเป็น ถ้ามีอาการผิดปกติควรรีบปรึกษาแพทย์	

ตารางที่ 3.1 ค่ามาตรฐานของค่าดัชนีคุณภาพอากาศ (AQI)

แหล่งที่มาของ PM 2.5

แหล่งที่มาของฝุ่นละอองในสิ่งแวดล้อม มีแหล่งกำเนิดจากหลายแหล่ง หลักๆ คือ จากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติและจากกิจกรรมของมนุษย์ มีรายละเอียดดังนี้

1. ประกอบด้วยแหล่งกำเนิดธรรมชาติ ได้แก่ ฝุ่นละอองดินฟุ้งปลิวจากพื้นดินและพื้นที่

เกษตรกรรม ไฟป่า เกือบทะเล ภูเขาไฟปะทุ ฝุ่นฟุ้งปลิวจากทะเลทราย ซึ่งมักจะเป็นฝุ่นรวมที่มีขนาดใหญ่

2. แหล่งกำเนิดจากกิจกรรมมนุษย์ ได้แก่ การใช้เชื้อเพลิง การจราจร (ไอเสียรถยนต์ ส่วนประกอบของรถยนต์และฝุ่นละอองฟุ้งปลิวจากถนนโดยเฉพาะถนนดินลูกรัง) โรงงานอุตสาหกรรม โรงไฟฟ้า การก่อสร้าง การเผาชีวมวล (รวมถึงการเผาขยะมูลฝอยและการเผาในที่โล่ง) และการเกษตรกรรมซึ่งมักจะเป็นฝุ่นขนาดเล็ก (PM10 ฝุ่นขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน) และ PM2.5 (ฝุ่นขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน) แหล่งกำเนิดทางอ้อมจากกิจกรรมของมนุษย์ จัดเป็นฝุ่นทุติยภูมิ เกิดจากการรวมตัว

ของก๊าซมลพิษเป็นฝุ่นละอองขนาดเล็กมาก (Ultra-fine particle) จากกระบวนการรวมตัวของสาร (Coagulation) เช่น แอมโมเนียมไนเตรตและแอมโมเนียมซัลเฟต

ผลกระทบที่เกิดจาก PM 2.5

1.ผลกระทบต่อสุขภาพ

เนื่องจากขนาดเล็กของ PM 2.5 ทำให้มนุษย์สูดผ่านรวมเข้าไปกับลมหายใจสามารถผ่านลงไปได้ลึกจนถึงถุงลมที่เป็นส่วนปลายสุดของปอดเราได้ ทำให้เกิดปฏิกิริยาต่อหลอดลมฝอยและถุงลมที่เราหวางแหนเป็นหนักหนา และด้วยคุณสมบัติขนาดจิ๋วจนมองไม่เห็นด้วยตาเปล่า บางส่วนของมันจึงเล็ดรอดผ่านผนังถุงลมแล้วไซซอนผ่านเส้นเลือดฝอยเข้าสู่กระแสโลหิต และกระจายตัวแทรกซึมไปทั่วร่างกายของเราได้ ความร้ายต่อปอดของเราเป็นผลจากการกระตุ้นให้เกิดสารอนุมูลอิสระ ลดระบบแอนติออกซิแดนซ์ รบกวนดุลแคลเซียมจนทำให้เกิดการอักเสบ และกระตุ้นยีนที่เกี่ยวข้องกับการหลั่งสารอักเสบซึ่งเป็นอันตรายต่อเนื้อเยื่อของตัวเอง จนเกิดผลร้ายที่สำคัญ 3 ประการคือทำให้คนที่มิโรระบบการหายใจเรื้อรังเกิดอาการกำเริบ ทั้งโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้โรคหืด และโรคถุงลมโป่งพองทำให้คนที่มิโรระบบหัวใจและหลอดเลือดเรื้อรังเกิดอาการกำเริบโดยเฉพาะโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดในระยะยาวส่งผลให้การทำงานของปอดถดถอยจนอาจทำให้เกิดโรคถุงลมโป่งพองได้ แม้จะไม่สูบบุหรี่ก็ตาม และอาจมีส่วนทำให้เกิดมะเร็งปอดได้เพิ่มขึ้น

2.ผลกระทบต่อเศรษฐกิจ

ผลกระทบของฝุ่น PM 2.5 เกิดขึ้นทั้งในมิติของค่าเสียโอกาสด้านสุขภาพ ด้านการท่องเที่ยว และค่าเสียโอกาสของภาคธุรกิจอื่นๆ ที่อาจได้รับผลกระทบจากการที่ประชาชนปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้ชีวิต สูดดมฝุ่นในทุกๆ ครั้งที่เกิดวิกฤติ กลายเป็นความเสียหายทางเศรษฐกิจที่ประเมินค่าได้ยากสร้างผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมไทยอย่างมหาศาล คนไทยต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายจากการรักษาอาการป่วย สูญเสียโอกาสในการทำงานและหารายได้ทั้งคนป่วยและคนดูแล สูญเสียร่างกายที่แข็งแรงจากการสะสมมลพิษ สูญเสียค่าใช้จ่ายซื้อหน้ากากอนามัยและเครื่องฟอกอากาศ และที่สำคัญคือการสูญเสียความสุขเพราะต้องอยู่แต่ในบ้าน โดยรวมครัวเรือนไทยเผชิญกับมูลค่าความเสียหายจาก PM2.5 หากปล่อยให้ปัญหามลพิษทางอากาศเรื้อรัง ประเทศไทยจะสูญเสียรายได้จากการท่องเที่ยวและขีดความสามารถของการแข่งขันในตลาดโลก เพราะทรัพยากรมนุษย์เจ็บป่วยโดยเฉพาะเด็ก ๆ เยาวชนที่เป็นกำลังสำคัญของประเทศในอนาคต และสินค้าไทยจะถูกมาตรการกีดกันทางการค้าจากการผลิตสินค้าที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศซึ่งทำให้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหนักหน่วงขึ้น ไม่สามารถดึงดูดคนต่างชาติที่มีศักยภาพสูงมาทำงานในประเทศไทยได้ และคนเก่งของไทยก็จะย้ายไปอยู่ต่างประเทศ จะเห็นว่าต้นทุนในการเพิกเฉยและไม่จริงจังในการแก้ไขปัญหาที่มีมูลค่ามหาศาลมากต่อสังคมไทย

3.ผลกระทบต่อการเกษตร

แม้ว่าฝุ่นพิษ PM2.5 จะมาจากหลายแหล่งกำเนิด เช่น ภาคยานยนต์ ภาคเกษตร ภาคป่าไม้ ภาคอุตสาหกรรมการผลิต ฯลฯ แต่ฝุ่นพิษ PM2.5 ที่มีแหล่งกำเนิดจากภาคเกษตรนั้นมีส่วนสำคัญอย่างมากที่ทำให้มลพิษทางอากาศมีความรุนแรงเพิ่มขึ้น เนื่องจากเกี่ยวข้องกับการเผาเพื่อเก็บเกี่ยวและจัดการแปลงจากการผลิตสินค้าเกษตรทั้งในประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้าน นอกจากนี้ การเผาเพื่อเก็บเกี่ยวและจัดการแปลงจากการผลิตสินค้าเกษตรยังเกิดขึ้นในพื้นที่ป่าไม้อีกด้วย เหตุผลสำคัญที่เกษตรกรยังคงต้องเผาวัสดุกรเกษตรในแปลงนาข้าวและข้าวโพด หรือ เผาไร่อ้อยก่อนตัด (ทั้งๆที่มีแรงจูงใจรับซื้ออ้อยที่ไม่เผาในราคาสูง) คือ การขาดแคลนแรงงานและการใช้เครื่องจักรเก็บเกี่ยวที่ต้องลงทุนสูงในการปรับพื้นที่ไร่ให้เสมอ แปลงไร่มีขนาดเล็กจนไม่คุ้มที่จะใช้เครื่องจักร หรือขาดวิธีการจัดการวัสดุกรเกษตรในแปลงข้าวโพด และนาข้าวที่มีต้นทุนจัดการต่ำกว่าการเผา หรือการทำนาติดต่อกัน 3 รอบต่อปีทำให้ไม่มีเวลานานพอที่ต่อซังและฟางที่เถือกลบจะย่อยสลายได้ทัน ส่วนการทำไร่ข้าวโพดบนเขาก็ไม่สามารถใช้เครื่องจักรได้ ยิ่งกว่านั้นยังไม่มีพืชทดแทนข้าวโพดที่ปลูกง่าย พ่อค้ายีนดีให้สินเชื่อเพื่อเพาะปลูก ขายสะดวก และได้กำไรไม่น้อยกว่าข้าวโพด ไม่มีพืช/อาชีพที่ให้รายได้สูงกว่าการเผาป่าเพื่อเก็บเห็ดเหาะและของป่ารวมทั้งการที่มีนายทุนจ้างชาวบ้านเผาป่าเพื่อยึดครองที่ดินนาข้าว หมายถึง พื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์จากที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมโดยมีการปลูกข้าวเป็นหลัก

ข้าวโพดและไร่อ้อย หมายถึง พื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์จากที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมแบบพืชไร่ โดยปลูกข้าวโพดเป็นหลัก รวมถึงพื้นที่ไร่อ้อย ซึ่งในปัจจุบันเกษตรกรมักปลูกข้าวโพดในพื้นที่นี้ อ้อย หมายถึง พื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์จากที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมเป็นแบบพืชไร่ปลูกอ้อยเป็นหลัก

พื้นที่เกษตรอื่น ๆ หมายถึง พื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์จากที่ดินเป็นเกษตรกรรมทั้งหมด ไม่นับรวมนาข้าว อ้อย ข้าวโพด และไร่อ้อย

พื้นที่ป่า หมายถึง พื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์จากที่ดินเป็นพื้นที่ป่า

พื้นที่อื่น ๆ หมายถึง พื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินอื่นใดที่ไม่เป็น นาข้าว อ้อย ข้าวโพด ไร่อ้อย และพื้นที่ป่า

4.ผลกระทบต่อชีวิตประจำวัน

ฝุ่นละออง PM2.5 ซึ่งไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าทำให้เกิดความตระหนักถึงอันตรายต่อสุขภาพของฝุ่นละอองจิ๋ว PM 2.5 โดยเฉพาะการเผาไหม้ โรงงานอุตสาหกรรม การก่อสร้าง หรือการจราจรเครื่องยนต์ของทั้งรถยนต์ใหม่และเก่า มักมีปริมาณสูงสุดช่วงรถติดมากๆ ในช่วงเช้าและเย็นในทุกๆวันหรือเวลาออกไปข้างนอก ทั้งยังส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจอาชีพค้าขายหรืออาชีพอื่นๆ มีรายได้ขาดหาย รวมทั้งสุขภาพร่างกายประชาชนที่ได้รับผลกระทบทำให้เกิดผลเสียต่อร่างกาย และทำให้เกิดโรคมะเร็งปอด และโรคระบบหัวใจและหลอดเลือดได้

ขั้นตอนการตรวจวัด PM 2.5

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ.2553) กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 32 (4) และมาตรา 34 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 อันเป็นพระราชบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 33 มาตรา 41 และมาตรา 43 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศกำหนดมาตรฐานค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศทั่วไปไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไปค่าเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา 1 ปี จะต้องไม่เกิน 0.025 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ 2. วิธีตรวจวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ตามข้อ 1 ให้ใช้วิธีตรวจวัดมาตรฐาน Federal Reference Method (FRM) ตามที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (US EPA) กำหนดหรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ 3. การตรวจวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ตามข้อ 2 ให้ทำในบรรยากาศทั่วไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย 1.50 เมตร แต่ไม่เกิน 6 เมตร

จุดความร้อน (Hotspot)

คือ จุดที่ดาวเทียมตรวจพบค่าความร้อนสูงผิดปกติจากค่าความร้อนบนผิวโลก ข้อมูลจุดความร้อนจากดาวเทียมหลักการที่ดาวเทียมสามารถวัดคลื่นรังสีอินฟราเรดหรือรังสีความร้อนที่เกิดจากไฟ (อุณหภูมิ 800 องศาเซลเซียส) บนพื้นผิวโลก จากนั้นประมวลผลแสดงในรูปแบบจุดบนแผนที่

ปัจจุบันมีดาวเทียมหลายดวงที่สามารถตรวจวัดรังสีความร้อนได้จากหลากหลายประเทศ เช่น ดาวเทียม Terra ดาวเทียม Aqua ดาวเทียม Suomi-NPP และดาวเทียม NOAA-20 ซึ่งในบรรดา 4 ดวงนี้ ก็จะแบ่งเป็น 2 เซนเซอร์หลักที่ใช้เพื่อการตรวจวัดรังสีความร้อน ได้แก่ เซนเซอร์ MODIS (ติดตั้งบนดาวเทียม Terra และ Aqua) และเซนเซอร์ VIIRS (ติดตั้งบนดาวเทียม Suomi-NPP และ NOAA-20) จุดความร้อนที่ได้จากเซนเซอร์ MODIS และ VIIRS ต่างกันที่ขนาดจุดภาพ (Pixel) โดยเซนเซอร์ MODIS มีขนาดจุดภาพ 1 กิโลเมตร เท่ากับว่าครอบคลุมพื้นที่ 1x1 กิโลเมตร หรือ 1,000x1,000 เมตร บนพื้นโลกจริง ส่วนเซนเซอร์ VIIRS มีขนาดจุดภาพ 375 เมตร ก็เท่ากับว่าครอบคลุมพื้นที่ 375 x 375 เมตรบนพื้นโลกจริง ดังนั้นจำนวนจุดความร้อนที่ได้จากเซนเซอร์ VIIRS จะมากกว่าจำนวนจุดความร้อนที่ได้จากเซนเซอร์ MODIS ประมาณ 3 เท่าตัว เนื่องจากเซนเซอร์ MODIS (ขนาดภาพ 1 กิโลเมตร) ตรวจวัดตำแหน่งที่เกิดไฟไหม้ภายในพื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร แล้วประมวลผลเป็น 1 จุดความร้อน หรือถ้ามีตำแหน่งไฟไหม้มากกว่า 1 จุดภายในพื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตรเดียวกันก็จะนับเป็น 1 จุดความร้อน

เช่นกัน ส่วนเซนเซอร์ VIIRS (ขนาดจุดภาพ 375 เมตร หรือขนาดที่ละเอียดกว่า MODIS) จะตรวจวัดตำแหน่งไฟไหม้ได้ละเอียดกว่า หรือก็คือจะนับตำแหน่งไฟไหม้ที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ 375x375 เมตร เป็น 1 จุดความร้อน ไม่ว่าจะมียกตำแหน่งไฟไหม้ในพื้นที่ 375 ตารางเมตร ก็จับแค่ จุดความร้อน ทำให้ขนาดพื้นที่เท่ากันแต่จำนวนจุดจากเซนเซอร์ VIIRS มากกว่าเซนเซอร์ MODIS เสมอ

ความถี่ของการบันทึกข้อมูลดาวเทียม Terra,Aqua,Soumi-NPP และ NOAA-20 มีวงโคจรที่คล้ายกันคือโคจรผ่านประเทศไทยวันละ 2 รอบ แบ่งเป็นช่วงกลางวันและช่วงกลางคืนของแต่ละดวง (เวลาที่ดาวเทียมแต่ละดวงโคจรผ่านจะแตกต่างกันไปด้วย) ทั้งนี้เนื่องจากความแตกต่างของเวลาที่โคจรผ่านในวันเดียวกันจึงทำให้ระบบสามารถตรวจสอบตำแหน่งไฟไหม้ได้แม่นยำมากขึ้น โดยที่หากเป็นตำแหน่งไฟป่าจริงก็จะมีรังสีความร้อนทั้งในช่วงกลางวันและกลางคืนที่สัมพันธ์กันแต่หากเป็นการสะท้อนรังสีความร้อนจากหลังคาโรงงานหรืออื่นๆเฉพาะในช่วงกลางวันระบบจะไม่นับว่าจุดนั้นคือไฟ

ข้อจำกัดของดาวเทียมในการตรวจวัดรังสีความร้อน ในบางสถานการณ์ที่กลุ่มไฟขนาดเล็กและอยู่ใต้ต้นไม้ มีกลุ่มควันหนา หรือกลุ่มเมฆหนา ก็จะทำให้กลุ่มดาวเทียมดังกล่าวไม่สามารถตรวจวัดรังสีความร้อนจากกลุ่มไฟเหล่านั้นได้และนอกจากไฟแล้วยังมีการสะท้อนรังสีความร้อนบนลานหินกว้าง หลังคาสังกะสีหรือหลังคาโรงงานอุตสาหกรรม ที่อาจจะทำให้เกิดเป็นจุดความร้อนขึ้นบนข้อมูลจากดาวเทียมได้เช่นกัน

ความสัมพันธ์ของ PM 2.5 กับจุดความร้อน

การเผาไหม้ที่มีอุณหภูมิสูงผิดปกติซึ่งก่อให้เกิดจุดความร้อนที่เป็นแหล่งก่อให้เกิดฝุ่น PM 2.5 ที่เป็นฝุ่นขนาดเล็กและสามารถลอยไปตามลมไปในอากาศได้หลายกิโลเมตร ซึ่งเป็นมลพิษทางอากาศขนาดใหญ่ที่ส่งผลทำให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพเช่น โรคหัวใจ โรคปอด และระบบทางเดินหายใจ นอกจากนี้มลพิษทางอากาศยังส่งผลให้เกิดภาวะโลกร้อน เนื่องจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น คาร์บอนไดออกไซด์และมีเทน ซึ่งสะสมในชั้นบรรยากาศ อีกทั้งยังก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ซึ่งหนึ่งในสาเหตุหลักของปัญหามลพิษทางอากาศเหล่านี้มาจาก “จุดความร้อน” (Fire Hotspot) หรือพื้นที่ที่มีอุณหภูมิสูงผิดปกติ โดยมักเกิดจากไฟป่า (Forest Fire) ไฟใต้ดิน (Ground Fire) การเผาไหม้ตอซังหรือฟางข้าว การเผาขยะ หรือการเผาเพื่อเตรียมพื้นที่เพาะปลูก เป็นต้น โดยจุดความร้อนเหล่านี้ส่งผลร้ายแรงต่อทั้งสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของมนุษย์

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ภาณุวัฒน์ หาญยุทธ และอรนันท์ กลั่นทพฺระ (2564) งานวิจัยนี้ศึกษาความคิดเห็นของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ต่อการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองของภาครัฐ พบว่าการรับรู้ข่าวสารข้อมูลจากภาครัฐและการสนับสนุน ช่วยเหลือ รวมถึงการอำนวยความสะดวกจากภาครัฐมีความสัมพันธ์กับระดับการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาฝุ่นละออง ซึ่งมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกล่าวคือ เมื่อการรับรู้ข่าวสารข้อมูลจากภาครัฐและการสนับสนุน ช่วยเหลือ รวมถึงการอำนวยความสะดวกจากภาครัฐเพิ่มขึ้นจะทำให้การมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองเพิ่มมากขึ้น แต่ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับฝุ่นละออง มีความสัมพันธ์กับระดับการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองซึ่งมีความสัมพันธ์ในเชิงลบ กล่าวคือ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฝุ่นละอองเพิ่มขึ้นจะทำให้การมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองลดลง จากงานวิจัยนี้ ประชาชนยังขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องการแก้ไขปัญหาฝุ่นละออง ซึ่งจะส่งผลให้กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนไม่ทั่วถึง เนื่องจากการสร้างความรู้ความเข้าใจยังไม่มีประสิทธิภาพและประชาชนที่มีความรู้ยังมีจำนวนไม่มากเท่าที่ควร อย่างไรก็ตาม หากหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องส่งเสริมให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฝุ่นละออง และตระหนักถึงผลกระทบของฝุ่นละอองที่มีต่อสุขภาพจะสามารถช่วยแก้ไขปัญหาได้

ชยกร พุ่มนวล และนิติ เอี่ยมชื่น (2562) งานวิจัยนี้ศึกษาค่าขีดแบ่งความชื้นในการจำแนกพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดจุดความร้อนในช่วงฤดูแล้ง ระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2560 ถึง เดือนเมษายน พ.ศ. 2561 ซึ่งค่าผลลัพธ์ที่ได้สามารถใช้ในการคาดการณ์พื้นที่เสี่ยงในอนาคตโดยอาศัยดาวเทียมที่ตรวจจับคลื่นความร้อน ได้แก่ ดาวเทียม Terra/Aqua ระบบ MODIS และ Suomi NPP ระบบ VIIRS รวมถึงภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูงจากดาวเทียม Sentinel-2B โดยการวิเคราะห์ค่าดัชนีความแตกต่างของความชื้น (Normalized Difference Moisture Index: NDMI) จากภาพดาวเทียม Sentinel-2B และการกำหนดค่าขีดแบ่งพื้นที่เสี่ยงการเผาโดยอ้างอิงจากจุดความร้อนที่ตรวจพบจากดาวเทียม Terra/Aqua และ Suomi NPP และข้อมูลอุณหภูมิรายวัน ผลการศึกษาพบว่า เดือนธันวาคม พ.ศ. 2560 ถึง เมษายน พ.ศ. 2561 มีค่าขีดแบ่งความเสี่ยงการเกิดจุดความร้อนจาก NDMI และอุณหภูมิ เท่ากับ 0.149330 และ 30.5°C, 0.155472 และ 31.0°C, 0.147282 และ 32.2°C, 0.12724 และ 33.0°C และ 0.181794 และ 37.0°C ตามลำดับ สำหรับผลการตรวจสอบจุดความร้อนตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินพบจำนวนจุดความร้อนในพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง 3.03% เกษตรกรรม 29.79% ป่าไม้ 63.64% และ เบ็ดเตล็ด 4.54% สำหรับการทดสอบค่าขีดแบ่งความชื้นจากค่า NDMI ซึ่งเลือกใช้จุดความร้อนที่มีค่าความเชื่อมั่นสูงจำนวน 60 จุด ในเดือนกุมภาพันธ์ 2562 พบว่า จุดความร้อนที่อยู่ในเขตพื้นที่เสี่ยงมีทั้งหมด 60 จุด และไม่พบนอกพื้นที่เสี่ยงเลย สรุปได้ว่าค่าขีดแบ่งสามารถคาดการณ์พื้นที่เสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นางสาววนิดา กล่ำศรีทอง นางสาวภาพิล แก้วโลก และนางสาวกัญญารัตน์ จิตรานนท์ (2563) งานวิจัยนี้ศึกษาทดลองเครื่องวัด แฉ่งเตือนและลดปริมาณฝุ่นละออง (PM 2.5) ควบคุมด้วยระบบ IOT เนื่องจากบริเวณโดยรอบโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 37 จังหวัดกระบี่ มีโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มที่ปล่อยควันจากโรงงานออกมาในเวลาากลางคืนซึ่งทำให้เด็กนักเรียนและชาวบ้านใช้ชีวิตลำบากเนื่องจากฝุ่นควันและกลิ่นเหม็น จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่าเครื่องวัดฝุ่นสามารถวัด และแจ้งเตือนฝุ่นละอองในบริเวณที่ติดตั้ง โดยวัดปริมาณฝุ่นละอองในอากาศ ถ้ามีดัชนีคุณภาพอากาศที่อยู่ในระดับเสียงเครื่องวัดจะแจ้งเตือนในรูปแบบแสงสีส้ม และสามารถเลือกที่จะพ่นละอองน้ำเพื่อลดฝุ่นละอองผ่านสมาร์ตโฟนได้ แต่ถ้าดัชนีคุณภาพของอากาศที่อยู่ในระดับอันตราย เครื่องวัดจะแจ้งเตือนในรูปแบบแสงสีแดง เพื่อให้เด็กนักเรียนและบุคลากรในโรงเรียนได้ทราบว่าจะไม่สามารถออกกำลังกายได้เนื่องจากมีปริมาณฝุ่นละอองมากเกินไป พร้อมทั้งแจ้งเตือนไปยัง Line Applications ของคุณครูที่รับผิดชอบและยังสามารถเก็บพลังงานแสงอาทิตย์มาเป็นพลังงานทดแทนเวลาที่ไฟดับได้อีกด้วย

นางสาวโสภารัตน์ ชูศรี และดร.ธัญภัสสร ทองเย็น (2559) งานวิจัยนี้ศึกษาฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM2.5) จากการเผาไหม้รูปและการลดฝุ่นละอองในศาลเจ้า จังหวัดตรัง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM2.5) จากการเผาไหม้รูปภายในศาลเจ้า และการลดฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM2.5) โดยการเปลี่ยนชนิดของรูปและการระบายอากาศ จากการศึกษาพบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM2.5) จากการเผาไหม้รูป 24 ชั่วโมง มีค่าสูงกว่าค่ามาตรฐาน เมื่อเปรียบเทียบกับรูปอีก 3 ชนิด ได้แก่ รูปสมุนไพร รูปควันน้อย และรูปไร้ควัน พบว่า รูปศาลเจ้ามีปริมาณ PM2.5 ต่อน้ำหนักรูปและปริมาณ PM2.5 ต่อระยะเวลาการเผาไหม้สูงกว่ารูปควันน้อยถึง 67 เท่าและ 28 เท่าตามลำดับ การเปลี่ยนชนิดรูปเป็นรูปศาลเจ้า 80 เปอร์เซ็นต์ และรูปควันน้อย 20 เปอร์เซ็นต์ สามารถลดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM2.5) ในศาลเจ้า 14.64 เปอร์เซ็นต์ และการเปิดพัดลมระบายอากาศ 1 เครื่องกับ 2 เครื่อง ทำให้มีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM2.5) ภายในศาลเจ้า ลดลงเล็กน้อย

นายสรวิศ แพงมา นายศักดิ์สฤษดิ์ ธรรมะธีรดำรง และนางสาวณิภา สมณะเขตการณ์ (2562) วิจัยนี้ศึกษาปัญหามลพิษฝุ่น PM2.5 ในเดือนมกราคม 2563 มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษา ข้อมูลปริมาณ PM2.5 ในช่วงเดือนมกราคม และเพื่อศึกษาปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กๆ PM2.5 ใน จังหวัดสมุทรปราการ เนื่องจากในปัจจุบันมีปัญหาเรื่องมลพิษทางอากาศและฝุ่น PM2.5 ทางคณะผู้จัดทำ จึงได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลปริมาณของฝุ่น PM2.5 ด้วย เว็บไซต์ Air4Thi สถาบันกรมอุตุนิยมวิทยา บางนา ทำให้ทราบผลและสรุปได้ว่าบริเวณในพื้นที่ของจังหวัดสมุทรปราการ ในเดือนมกราคม 2563 มีปริมาณฝุ่นจำนวนมาก เป็นบริเวณที่มีสีแดง ซึ่งมีผลกระทบต่อสุขภาพควรป้องกันด้วยการสวมหน้ากาก N95 และดูแลสุขภาพร่างกาย

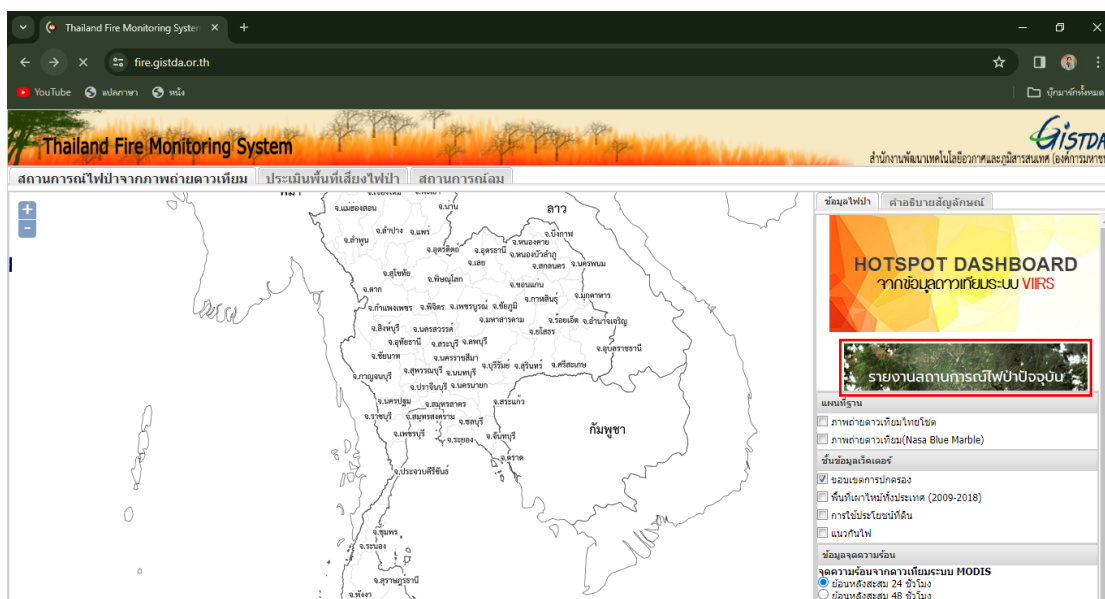
วิธีการดำเนินงาน

1. การรวบรวมข้อมูลจุดความร้อนจากเว็บไซต์ของ GISTDA

1.1 GISTDA ได้ดำเนินการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลจากดาวเทียมเพื่อใช้ติดตามสถานการณ์ จุดความร้อน (Hotspot) แผนที่เสี่ยงต่อการเกิดไฟป่า พื้นที่เผาไหม้ และการกระจายตัวของหมอกควัน โดยมีการรายงานสถานการณ์ไฟป่า และหมอกควันรายวัน แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องผ่านทาง เว็บไซต์ <https://fire.gistda.or.th>

การใช้งานและเข้าถึงข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการพื้นที่ที่เกิดไฟป่า หมอกควัน สามารถเรียกใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ตบนบราวเซอร์ ได้แก่ Mozilla Firefox, Chrome และบราวเซอร์อื่นๆ โดย เรียกใช้งานระบบผ่าน URL

พิมพ์ URL : <https://fire.gistda.or.th> เพื่อเข้าสู่หน้าหลัก ดังภาพที่ 3.2



ภาพที่3.2 แสดงหน้าหลักเว็บไซต์ <https://fire.gistda.or.th>

1.2 รายงานสถานการณ์ไฟป่าปัจจุบัน

GISTDA ประมวลผลข้อมูลจุดความร้อนและรายงานสถานการณ์รายวัน โดยใช้ข้อมูลจากดาวเทียม Terra, Aqua, Soumi-NPP และ NOAA-20 มีวงโคจรที่คล้ายกันคือโคจรผ่านประเทศไทยวันละ 2 รอบ แบ่งเป็น ช่วงกลางวันและช่วงกลางคืนของแต่ละดวง (เวลาที่ดาวเทียมแต่ละดวงโคจรผ่านจะแตกต่างกันไปด้วย) ทั้งนี้ เนื่องจากความแตกต่างของเวลาที่โคจรผ่านในวันเดียวกัน จึงทำให้ระบบสามารถตรวจสอบตำแหน่งของไฟได้ แม่นยำมากยิ่งขึ้น โดยที่หากเป็นตำแหน่งไฟป่าจริงก็จะมีรังสีความร้อนทั้งในช่วงกลางวันและกลางคืนที่สัมพันธ์ กัน แต่หากเป็นการสะท้อนรังสีความร้อนจากหลังคาโรงงานหรืออื่นๆเฉพาะในช่วงเวลากลางวัน ระบบก็จะไม่ นับว่าจุดนั้นคือไฟ

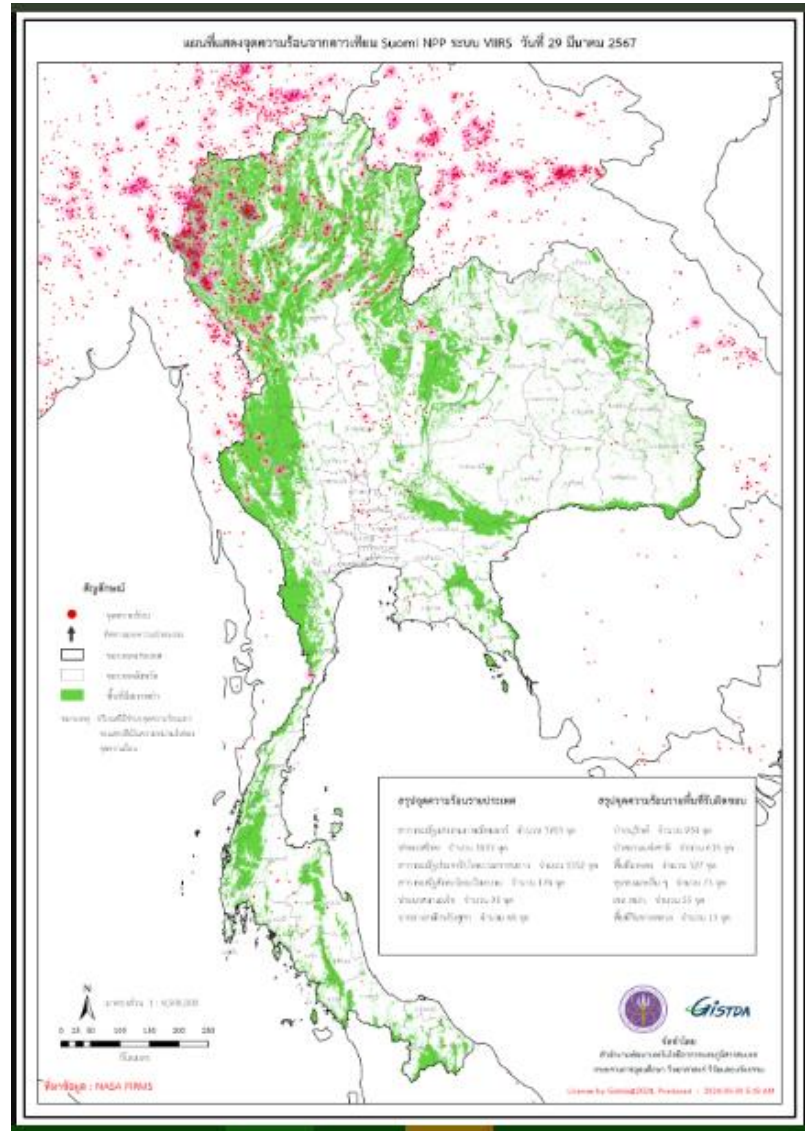
อย่างไรก็ตาม มีข้อจำกัดในการใช้ข้อมูลจากดาวเทียมในการตรวจวัดรังสีความร้อน ซึ่งบางสถานการณ์ที่ กลุ่มไฟขนาดเล็กและอยู่ใต้ต้นไม้ มีกลุ่มควันหนา หรือกลุ่มเมฆหนา ก็จะทำให้กลุ่มดาวเทียมดังกล่าวข้างต้นไม่ สามารถตรวจวัดรังสีความร้อนจากกลุ่มไฟเหล่านั้นได้ และนอกจากไฟแล้วยังมีการสะท้อนรังสีความร้อนบนลาน หินกว้าง หลังคาสังกะสี หรือหลังคาโรงงานอุตสาหกรรม ที่อาจจะทำให้เกิดเป็นจุดความร้อนขึ้นบนข้อมูลจาก ดาวเทียมได้เช่นกัน จึงจำเป็นต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลประกอบ

ดาวเทียมโหลดข้อมูลสถานการณ์ไฟป่า รายวัน	
ลำดับ	รายการล่าสุด
1.	แผนที่ค่าฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM2.5 PM10
2.	แผนที่จุดความร้อนสุบรายวัน (ประเทศไทย) MODIS SUOMI(VIIRS) NOAA-20
3.	แผนที่จุดความร้อนสุบรายวัน (17 จังหวัด) MODIS SUOMI(VIIRS) NOAA-20 - จังหวัด - จังหวัด - จังหวัด - กรุงเทพฯ และปริมณฑล - อำเภอ - อำเภอ - อำเภอ
4.	Excel จุดความร้อนสุบรายวัน MODIS VIIRS - ประเทศไทย - ประเทศไทย - จังหวัด - จังหวัด - อำเภอ - อำเภอ
6.	Excel จุดความร้อน ณ เวลารับสัญญาณ (VIIRS) GISTDA NASA - Suomi NPP - Suomi NPP - NOAA-20 - NOAA-20
7.	Excel จุดความร้อน ณ เวลารับสัญญาณ (MODIS) NASA
8.	Shapefile สบรายวัน ล่าสุด MODIS VIIRS
9.	แผนที่หมอกควันและทิศทางลมรายวัน 17 จังหวัด ทั้งประเทศ
10.	แผนที่เสียงไฟป่ารายสัปดาห์ 17 จังหวัด ทั้งประเทศ

ภาพที่ 3.3 ข้อมูลรายงานสถานการณ์ไฟป่ารายวัน

จากภาพที่... ในกรอบสีแดง GISTDA ได้รายงานข้อมูลแบบรายวัน และรายงานสถานการณ์ล่าสุด ซึ่งสามารถดูได้จาก ข้อมูลในกรอบสีแดง โดยสรุปข้อมูลจุดความร้อนย้อนหลัง 24 ชั่วโมง และข้อมูลจุดความร้อน ณ เวลารับ สัญญาณ (VIIRS) ซึ่งแบ่งเป็น 2 ช่วงเวลา คือ เวลาหลังเที่ยงคืน (เวลาประมาณ 01.00-03.00 น.) และช่วง กลางวัน (เวลาประมาณ 13.00-15.00 น.) โดยจัดทำข้อมูลจุด

ความร้อนสรูปในรูปแบบของแผนที่แสดงจุดความร้อน และข้อมูลแบบตารางที่แสดงรายละเอียด ตำแหน่งพิกัดที่ตรวจพบ ดังภาพที่ 3.4



ภาพที่ 3.4 แผนที่แสดงจุดความร้อนของประเทศไทย ณ เวลาเช้าวันเสาร์

Figure 3.5 is a screenshot of a Microsoft Excel spreadsheet titled 'NV1_20240329 - Microsoft Excel'. The spreadsheet displays a table with 17 rows and 8 columns. The columns are labeled: A (จังหวัด - Province), B (ป้อนุรักษ์ - Conservation), C (เขต สปภ. - SPB Zone), D (ป่าสงวนฯ - Forest Reserve), E (ริมทางหลวง - Highway), F (เกษตร - Agriculture), G (อื่น ๆ - Others), and H (รวม - Total). The rows list various provinces and their corresponding values for each category. The total values are shown in column H.

จังหวัด	ป้อนุรักษ์	เขต สปภ.	ป่าสงวนฯ	ริมทางหลวง	เกษตร	อื่น ๆ	รวม
เชียงใหม่	222	8	141	0	1	8	380
เชียงราย	15	0	12	0	0	1	28
เพชรบูรณ์	7	1	14	1	10	2	35
เลย	0	1	12	0	0	0	13
แพร่	9	6	35	0	2	2	54
แม่ฮ่องสอน	295	0	249	0	6	19	569
กระบี่	0	3	0	0	1	0	4
กรุงเทพมหานคร	0	0	0	1	0	1	2
กาญจนบุรี	60	1	5	0	1	5	72
กำแพงเพชร	0	5	1	1	3	1	11
ขอนแก่น	0	0	0	0	2	0	2
ฉะเชิงเทรา	0	0	0	0	1	0	1
ชลบุรี	0	0	0	0	0	1	1
ชัยนาท	0	0	0	0	1	1	2
ชัยภูมิ	3	0	0	0	5	1	9
ชุมพร	0	0	0	1	0	0	2

ภาพที่ 3.5 ข้อมูลรายงานจุดความร้อน ณ เวลารับสัญญาณ

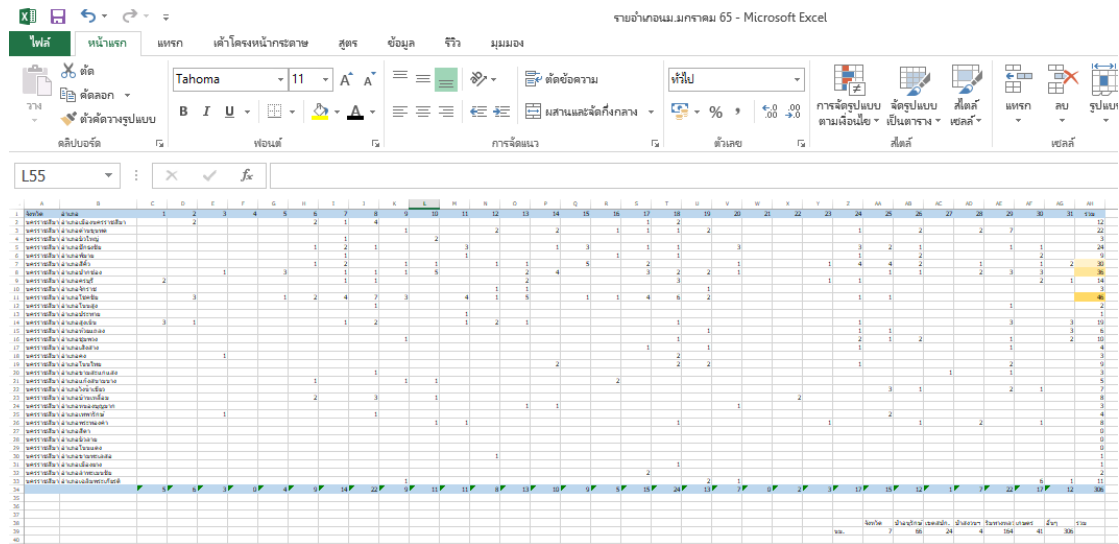
Figure 3.6 is a screenshot of a Microsoft Excel spreadsheet titled 'NV1_20240329 - Microsoft Excel'. The spreadsheet displays a table with 24 rows and 11 columns. The columns are labeled: A (รหัส HotSpot - HotSpot Code), B (วัน - Day), C (เวลา - Time), D (รหัสตำบล - Sub-district Code), E (ตำบล - Sub-district), F (อำเภอ - District), G (จังหวัด - Province), H (รหัสรับผลิตขอบ - HotSpot Code), I (พื้นที่รับผิดชอบ - Responsibility Area), J (รหัสการใช้ที่ดิน - Land Use Code), and K (การใช้ที่ดิน - Land Use). The rows contain specific incident details, including dates, times, and locations. There are also some red text annotations in the spreadsheet.

รหัส HotSpot	วัน	เวลา	รหัสตำบล	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	รหัสรับผลิตขอบ	พื้นที่รับผิดชอบ	รหัสการใช้ที่ดิน	การใช้ที่ดิน
012403290610w68z2m	29 มีนาคม 2567	1310	300403	ทรายชัย	คง	นครราชสีมา	5	พื้นที่เกษตร	A101	นาข้าว
012403290610w68z05s	29 มีนาคม 2567	1310	300501	บ้านเขื่อน	บ้านเขื่อน	นครราชสีมา	2	เขต สปภ.	A101	นาข้าว
012403290610w68z9s3s	29 มีนาคม 2567	1310	302301	แก้งขนานฯ	แก้งขนานฯ	นครราชสีมา	5	พื้นที่เกษตร	A101	นาข้าว

ภาพที่ 3.6 ข้อมูลรายงานจุดความร้อน ณ เวลารับสัญญาณ

กรณีศึกษาต้องการข้อมูลจุดความร้อนย้อนหลัง GISTDA ได้จัดทำและรวบรวมข้อมูลจุดความร้อนและ รายงานสถานการณ์ย้อนหลัง โดยสามารถดูข้อมูลได้จากเว็บไซต์ของ GISTDA เช่นกัน ดังแสดงในภาพที่ 3.5 ในกรอบสีน้ำเงินด้านขวามือ ซึ่งสามารถดาวน์โหลดข้อมูลย้อนหลังและสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการทำโครงการครั้งนี้ โดยได้ดาวน์โหลดข้อมูลย้อนหลังไว้แล้ว ของเดือน มกราคม-เมษายน พ.ศ.2565 และ 2566 ดังภาพ 3.7กรณีตัวอย่างไฟล์ที่ต้องการดาวน์โหลด

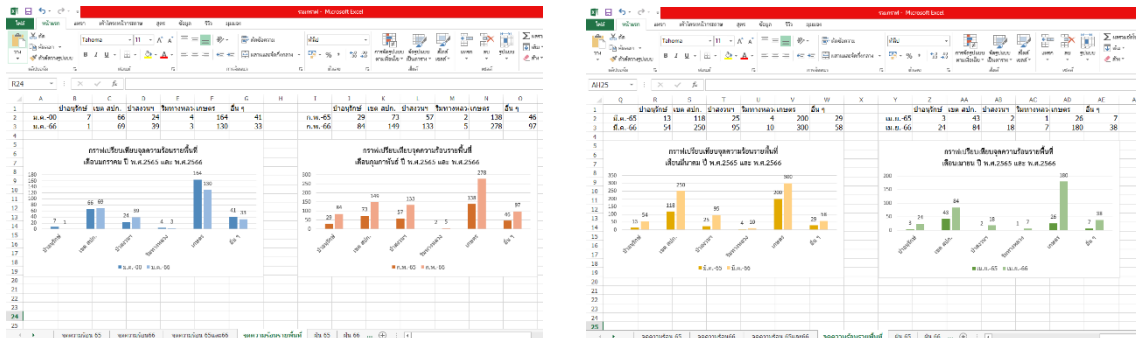
รวมข้อมูลโดยใช้สูตร (=SUM) รวมข้อมูลในแนวนอนเพื่อแสดงจุดความร้อนที่เกิดขึ้นรายอำเภอและรวมข้อมูลในแนวตั้งเพื่อแสดงจุดความร้อนที่เกิดขึ้นรายวัน ดังภาพ 3.9



ภาพที่ 3.9 การรวบรวมข้อมูลจุดความร้อน (Hotspot) รายอำเภอและรายวัน

รวบรวมข้อมูลรายเดือน รายพื้นที่โดยมี 6 พื้นที่ ได้แก่ ได้แก่ 1.พื้นที่ป่าอนุรักษ์ 2.พื้นที่เขตสปก. (สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม) 3.พื้นที่ป่าสงวนฯ 4.พื้นที่ริมทางหลวง 5.พื้นที่เกษตรกรรม 6.พื้นที่อื่นๆ และแสดงกราฟเปรียบเทียบการเกิดจุดความร้อนรายพื้นที่ ของปี พ.ศ. 2565 และ ปี พ.ศ.2566 ดังภาพที่ 3.10





ภาพที่ 3.10 ตัวอย่างการรวบรวมข้อมูลรายเดือนและรายพื้นที่

รวบรวมข้อมูลรายอำเภอ เดือนมกราคม-เดือนเมษายน ปี พ.ศ.2565 และปี พ.ศ.2566 ในจังหวัดนครราชสีมา ทั้ง 32 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองนครราชสีมา อำเภอด่านขุนทด อำเภอบัวใหญ่ อำเภอปักธงชัย อำเภอพิมาย อำเภอสีคิ้ว อำเภอปากช่อง อำเภอครบุรี อำเภอจักราช อำเภอโชคชัย อำเภอโนนสูง อำเภอประทาย อำเภอสูงเนิน อำเภอห้วยแถลง อำเภอชุมพวง อำเภอเสิงสาง อำเภอคง อำเภอโนนไทย อำเภอขามสะแกแสง อำเภอแก้งสนามนาง อำเภอวังน้ำเขียว อำเภอบ้านเหลื่อม อำเภอหนองบุญมาก อำเภอเทพารักษ์ อำเภอพระทองคำ อำเภอสีดา อำเภอบัวลาย อำเภอโนนแดง อำเภอขามทะเลสอ อำเภอเมืองยาง อำเภอลำทะเมนชัย และ อำเภอเฉลิมพระเกียรติ ดังภาพที่ 3.11

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with a data table. The table has columns for 'จังหวัด' (Province) and 'อำเภอ' (District). The rows list various districts and their corresponding data values. The table is organized into two main sections, one for the year 2025 and one for 2026. The data points are numerical values representing different metrics for each district.

จังหวัด	อำเภอ	พ.ศ. 2565	พ.ศ. 2566	พ.ศ. 2565	พ.ศ. 2566	พ.ศ. 2565	พ.ศ. 2566
นครราชสีมา	อำเภอเมืองนครราชสีมา	17	5	19	1	37	
นครราชสีมา	อำเภอด่านขุนทด	27	18	36	2	78	
นครราชสีมา	อำเภอบัวใหญ่	3	2	3	0	10	
นครราชสีมา	อำเภอปักธงชัย	24	17	23	1	65	
นครราชสีมา	อำเภอพิมาย	9	36	55	8	108	
นครราชสีมา	อำเภอสีคิ้ว	30	30	12	11	83	
นครราชสีมา	อำเภอปากช่อง	34	20	11	6	73	
นครราชสีมา	อำเภอครบุรี	14	47	33	10	104	
นครราชสีมา	อำเภอจักราช	3	4	14	4	27	
นครราชสีมา	อำเภอโชคชัย	48	12	4	2	64	
นครราชสีมา	อำเภอโนนสูง	2	20	22	2	46	
นครราชสีมา	อำเภอประทาย	1	1	6	0	8	
นครราชสีมา	อำเภอสูงเนิน	19	13	12	2	44	
นครราชสีมา	อำเภอห้วยแถลง	6	15	15	2	38	
นครราชสีมา	อำเภอชุมพวง	10	6	4	3	23	
นครราชสีมา	อำเภอเสิงสาง	4	3	3	5	15	
นครราชสีมา	อำเภอคง	3	10	12	4	29	
นครราชสีมา	อำเภอโนนไทย	9	8	14	2	35	
นครราชสีมา	อำเภอขามสะแกแสง	3	2	4	1	10	
นครราชสีมา	อำเภอแก้งสนามนาง	5	3	2	0	10	
นครราชสีมา	อำเภอวังน้ำเขียว	7	12	8	3	32	
นครราชสีมา	อำเภอบ้านเหลื่อม	6	4	1	0	13	
นครราชสีมา	อำเภอหนองบุญมาก	3	4	11	4	22	
นครราชสีมา	อำเภอเทพารักษ์	4	2	12	1	19	
นครราชสีมา	อำเภอพระทองคำ	8	5	8	0	21	
นครราชสีมา	อำเภอสีดา	0	1	0	0	1	
นครราชสีมา	อำเภอบัวลาย	0	1	3	0	4	
นครราชสีมา	อำเภอโนนแดง	0	1	3	1	5	
นครราชสีมา	อำเภอขามทะเลสอ	1	2	3	0	8	
นครราชสีมา	อำเภอเมืองยาง	1	3	14	1	21	
นครราชสีมา	อำเภอลำทะเมนชัย	2	4	7	1	14	
นครราชสีมา	อำเภอเฉลิมพระเกียรติ	11	15	7	2	35	
รวม		306	328	389	81	1104	

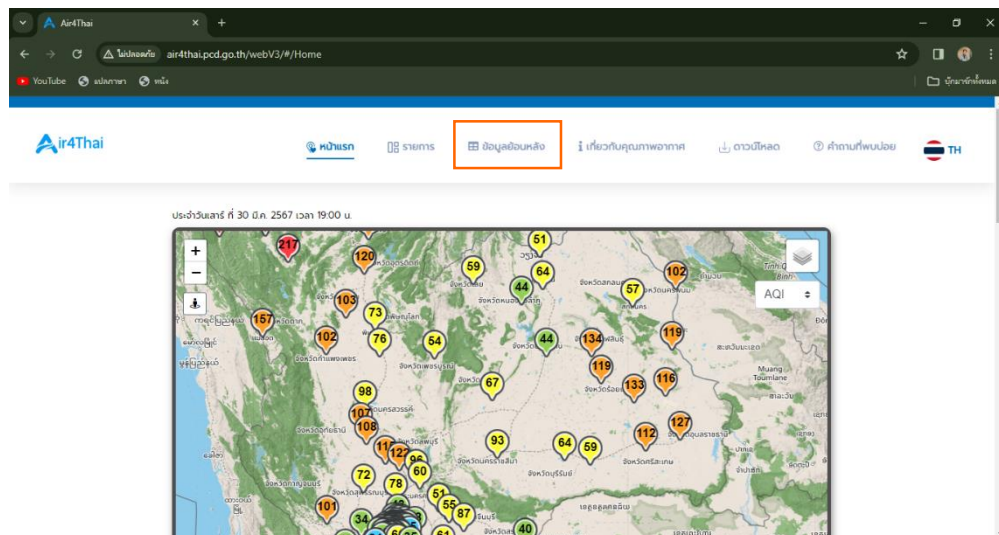
ภาพที่ 3.11 การรวบรวมข้อมูลจุดความร้อน (Hotspot) รายอำเภอ

2.การรวบรวมข้อมูลย้อนหลังสถานการณ์ฝุ่น PM2.5 Air4Thai

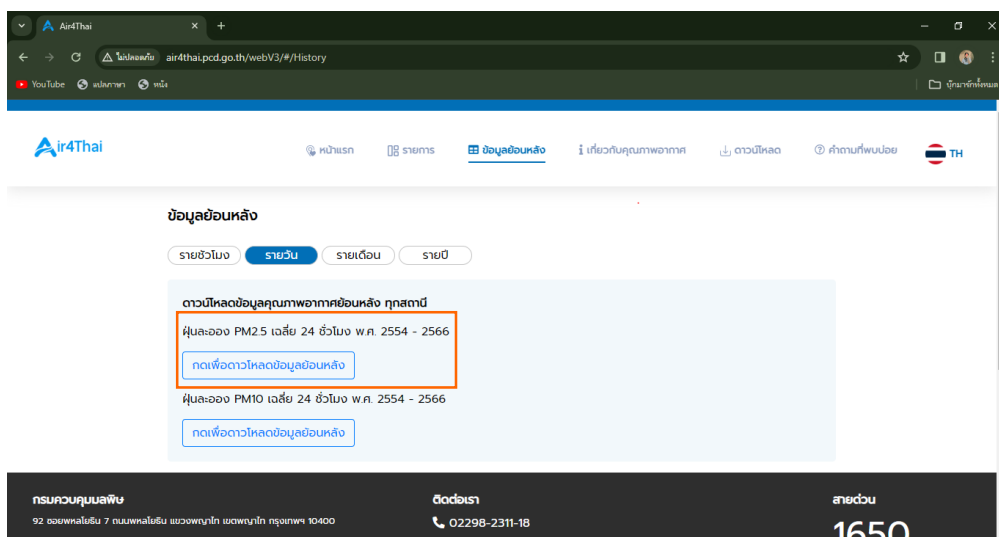
Air4Thai เป็นแอปพลิเคชันรายงานดัชนีคุณภาพอากาศของประเทศไทย รายงานข้อมูลรายชั่วโมง (สำหรับบางสถานี) และข้อมูลรายวัน กราฟคุณภาพอากาศย้อนหลัง 7 วัน พร้อมแผนที่แสดงโดยเป็นข้อมูลจากสถานีตรวจวัดของกรมควบคุมมลพิษครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ เพื่อเป็นข้อมูลเผยแพร่แก่ประชาชนทั่วไป โดยเฉพาะในช่วงที่เป็นสถานการณ์วิกฤติหมอกควันในพื้นที่ภาคเหนือและภาคใต้ของประเทศ

2.1 การใช้งานและเข้าถึงข้อมูลสถานการณ์คุณภาพอากาศในประเทศไทย ได้แก่ Chrome และ บราวเซอร์อื่นๆ โดย เรียกใช้งานระบบผ่าน URL

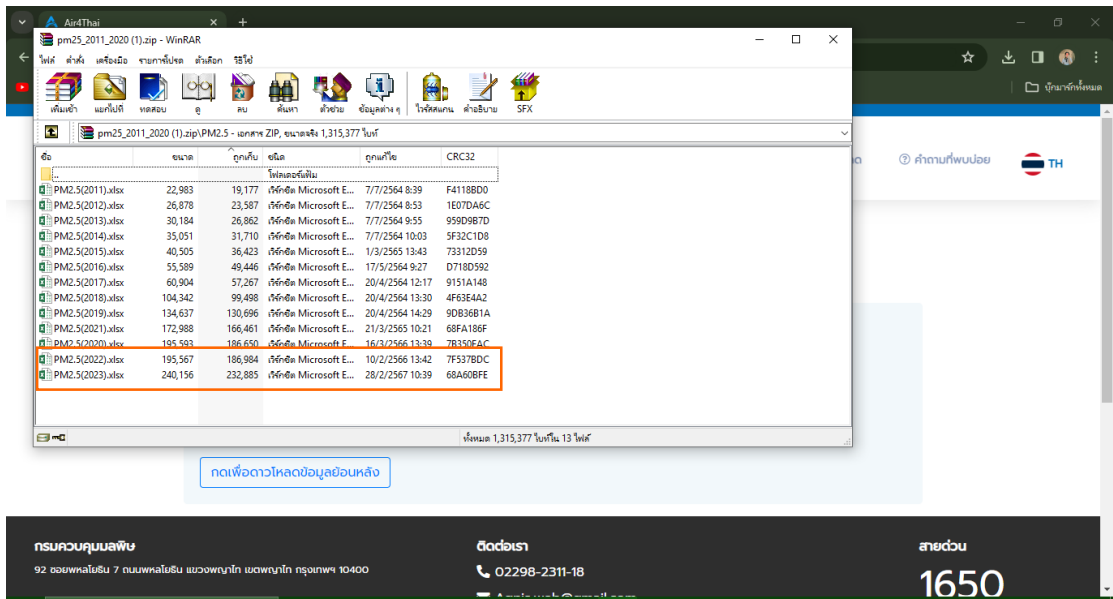
พิมพ์ URL : <http://air4thai.pcd.go.th/> เพื่อเข้าสู่หน้าหลัก ดังภาพที่ 3.12



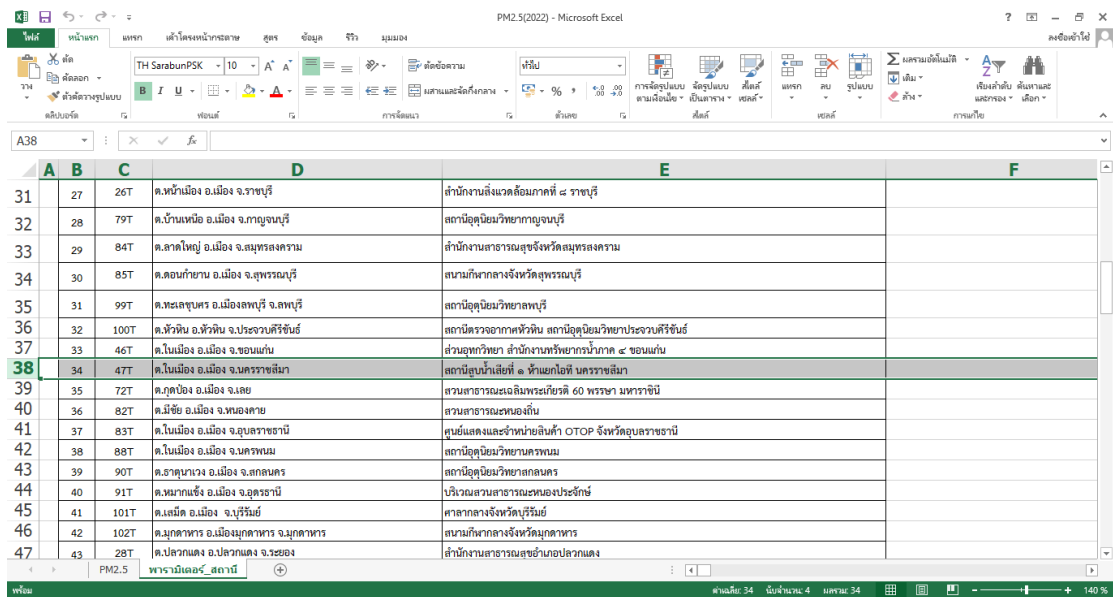
ภาพที่...หน้าหลักเว็บไซต์ <http://air4thai.pcd.go.th/>



ภาพที่ 3.12 ดาวน์โหลดข้อมูลย้อนหลัง ฝุ่นละออง PM2.5 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พ.ศ.2564-2566



ภาพที่ 3.13 เลือกไฟล์ PM2.5(2022) และ ไฟล์ PM2.5(2023)



ภาพที่ 3.14 เซ็นเซอร์สถานีตรวจวัดฝุ่น PM2.5 จ.นครราชสีมา

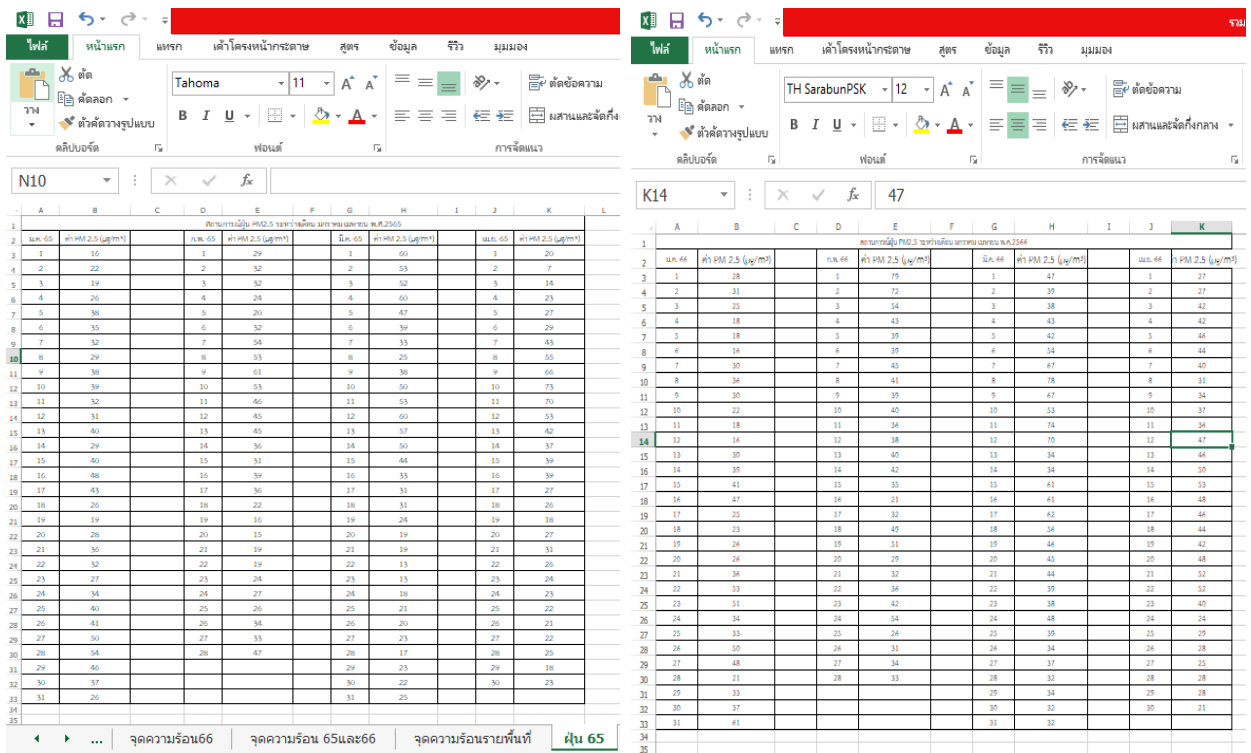
PM2.5(2022) - Microsoft Excel

	A	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ
1	Date	47T	72T(Thn)	82T	83T	88T	90T	91T	101T	102T	28T	29T	30T	31T	74T	32T	33T	34T	
2	1/1/2022	16	16	5	12	14	18	11	n/a	n/a	14	16	18	20	17	16	15		
3	2/1/2022	22	17	8	12	17	15	13	n/a	n/a	15	15	17	20	19	19	15		
4	3/1/2022	19	20	13	12	23	16	15	n/a	n/a	19	24	21	22	23	19	15		
5	4/1/2022	26	28	12	15	22	18	23	n/a	n/a	23	28	23	24	29	21	20		
6	5/1/2022	38	31	15	21	34	22	25	n/a	n/a	30	31	31	30	30	30	23		
7	6/1/2022	35	31	16	16	20	23	34	n/a	n/a	34	42	30	33	40	29	28		
8	7/1/2022	32	28	11	14	12	14	18	n/a	n/a	36	40	27	29	35	38	35		
9	8/1/2022	29	26	12	19	21	18	22	n/a	n/a	39	40	34	33	36	31	26		
10	9/1/2022	38	30	17	16	23	20	33	n/a	n/a	34	38	32	31	36	32	23		
11	10/1/2022	39	33	19	21	32	28	45	n/a	n/a	42	38	36	31	42	38	32		
12	11/1/2022	32	39	15	25	15	21	46	n/a	n/a	42	46	35	35	46	36	41		
13	12/1/2022	31	34	16	20	20	15	30	n/a	n/a	35	26	20	27	23	28	25		
14	13/1/2022	40	37	31	17	15	16	34	n/a	n/a	22	20	19	20	22	23	22		
15	14/1/2022	29	32	26	23	22	15	19	n/a	n/a	25	27	22	24	25	29	23		
16	15/1/2022	40	33	32	29	27	24	36	n/a	n/a	28	35	28	26	30	32	27		
17	16/1/2022	48	41	29	32	21	21	37	n/a	n/a	36	40	31	32	33	29	28		
18	17/1/2022	43	36	31	25	11	17	33	n/a	n/a	42	36	38	42	43	41	35		
19	18/1/2022	26	20	20	9	8	7	13	n/a	n/a	44	47	41	39	46	42	41		
20	19/1/2022	19	24	25	7	19	12	13	n/a	n/a	32	41	28	34	38	30	25		
21	20/1/2022	28	30	36	17	27	18	17	n/a	n/a	26	35	22	26	29	28	27		
22	21/1/2022	36	39	42	32	34	21	25	n/a	n/a	16	22	12	15	13	19	13		
23	22/1/2022	32	27	63	43	47	33	31	n/a	n/a	17	23	11	15	13	16	14		
24	23/1/2022	27	19	51	36	33	24	26	n/a	n/a	9	18	9	13	12	13	9		
25	24/1/2022	34	20	68	28	41	28	34	n/a	n/a	14	23	13	19	16	18	14		

PM2.5(2023) - Microsoft Excel

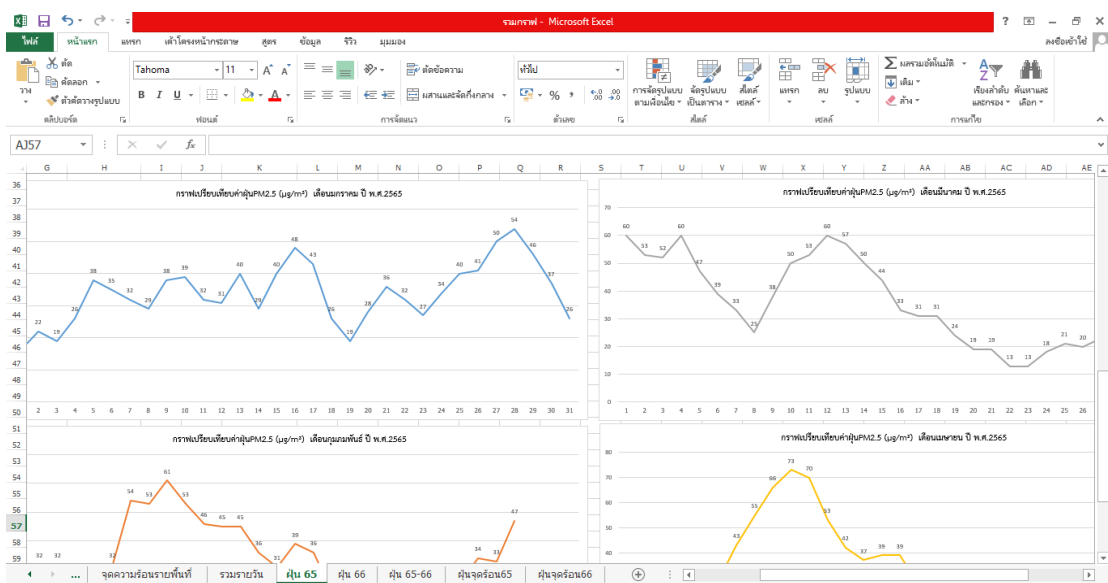
	A	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ
1	Date	47T	72T	82T	83T	88T	90T	91T	101T	102T	106T	107T	108T	109T	110T	111T	112T	28T
2	1/1/2023	28	31	23	30	38	30	21	28	24	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	17
339	4/12/2023	22.5	18.3	46.3	13.2	18.7	10.8	11.7	14.2	13.7	8	23.8	17	13.5	12	12.8	8.4	12.3
340	5/12/2023	22.2	23.6	46.8	13.6	15.2	11.7	19.3	13.8	11	11.5	33	20.5	17.3	10.9	11.3	10.9	10.8
341	6/12/2023	29.7	23.6	46.2	12.2	12.5	7.7	26.2	15.8	14	15.2	29.6	27.3	13.8	9.6	13.4	8	16.3
342	7/12/2023	17.9	15.3	38.8	17.9	27.6	14.1	14	14.6	21.4	15.7	30.2	19.9	17.2	16	11.9	9.9	15.8
343	8/12/2023	33.2	26.4	58.9	34.3	42.2	24.5	30.1	25.4	30.4	25.2	52.7	31.1	30.8	26.3	26.3	23.2	15.3
344	9/12/2023	41.7	24.6	80.3	38.4	47	31.1	35.4	40.1	40.9	24.6	54.5	31.9	44.9	32.2	41.9	30.2	24.5
345	10/12/2023	32.6	22.2	86.5	60.3	42.3	26.9	38.7	32.6	41.3	25	80.3	29.9	58.7	40.7	34	30.5	28.8
346	11/12/2023	32	25.2	83.9	41.7	36	31.7	40.8	22.7	38	23.5	77.9	33	50.5	38.5	27.1	27.5	31.6
347	12/12/2023	41.3	37.8	57.5	30.5	19.2	12.2	35.7	26.7	16.8	23.3	44	32.7	24.9	19.9	27.6	21.1	35.7
348	13/12/2023	27.8	24.5	29.5	19.7	17.1	10.1	10.5	19.7	16.9	12.2	30.3	22.2	17.8	15.4	17.1	13.3	34.5
349	14/12/2023	30.9	21.5	59.3	24.8	24.7	14.8	22.7	17.4	18.7	16.4	32.5	26.6	26	17.4	19	16	13.7
350	15/12/2023	38.3	19.2	48.2	24	25.9	18.2	25.3	20.1	23.7	15.3	44	31.1	32.1	17.2	24	19.4	17.6
351	16/12/2023	36.5	24.4	55.1	23.9	19.9	13.9	25.1	18.5	22.1	14.8	37.3	33	29	16.3	25.8	18.5	25
352	17/12/2023	19.6	18.6	14.9	5.7	6.1	4.3	6.9	6.5	8.1	7.7	20.7	22.3	12.1	7.3	8.5	5.4	17.7
353	18/12/2023	22.3	15.3	24.8	6.7	12.6	5.2	9	8.9	8	11.1	22.2	20.6	12.6	7.8	10.2	6.1	7.8
354	19/12/2023	26.9	16.2	39.7	9.1	12.8	5.2	13.7	10.7	8.1	12.9	22	25.8	12.2	7.8	11	6.7	11.2
355	20/12/2023	15.3	17.2	16.5	4.7	8	5	8	5.6	8.8	8.3	18.8	20.6	10.8	6.2	6.1	3.8	12.8
356	21/12/2023	18.3	11.2	14.9	9.8	13.6	8.8	8.1	7.7	13.7	8.4	25.2	20	14.7	11.4	8.7	6.3	7.1
357	22/12/2023	21.6	25	33.2	18.6	29	15.9	18.6	13.8	20.5	21.9	30.9	24.5	21.4	20.6	16.2	13.1	6.2
358	23/12/2023	30.1	40	33.2	21.4	30.8	22.7	20	22.1	28.1	23.3	36.5	32.5	26.8	24	21.1	15.4	14
359	24/12/2023	28.7	35.6	38.8	23.4	49.1	26.6	21.3	23.3	30.8	22.9	41.1	28.5	29	25.9	22.3	17.7	17.2
360	25/12/2023	39.7	38.2	52.2	31.8	58.2	38.5	27.8	37.5	40	28.8	52.9	37.4	37.2	31.9	32.8	22	17.4
361	26/12/2023	39.6	46.2	80.4	33.3	33.7	20.8	31.3	26.8	25.9	29.3	34.7	28.1	26.6	23.2	32.3	21.7	22.9

ภาพที่ 3.15 ข้อมูลย้อนหลังฝุ่นละออง PM2.5



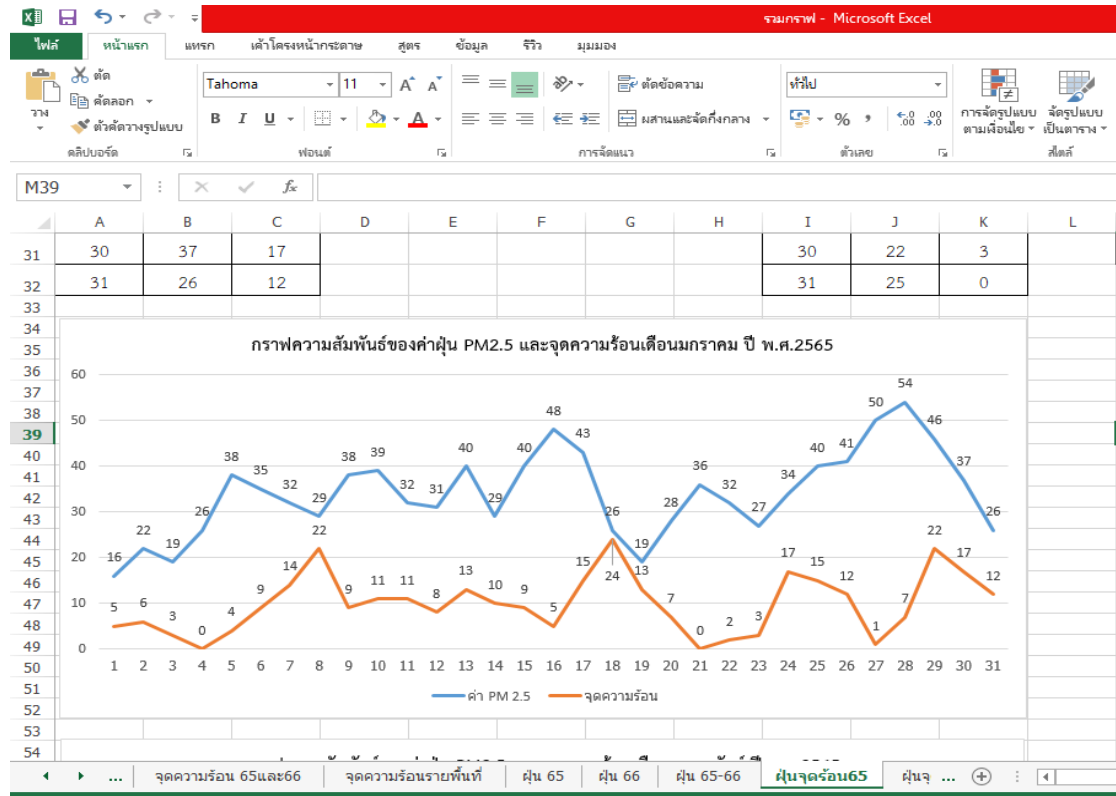
ภาพที่ 3.16 แสดงสถานการณ์ฝุ่น PM2.5 ระหว่างเดือน มกราคม-เมษายน พ.ศ.2565 และ พ.ศ. 2566

รวบรวมข้อมูลฝุ่น PM 2.5 เพื่อแสดงกราฟเปรียบเทียบค่าฝุ่นPM2.5 รายเดือนมกราคม-เดือนเมษายน และ รายปี ปี พ.ศ.2565 และ ปี พ.ศ.2566 ดังภาพที่ 3.17



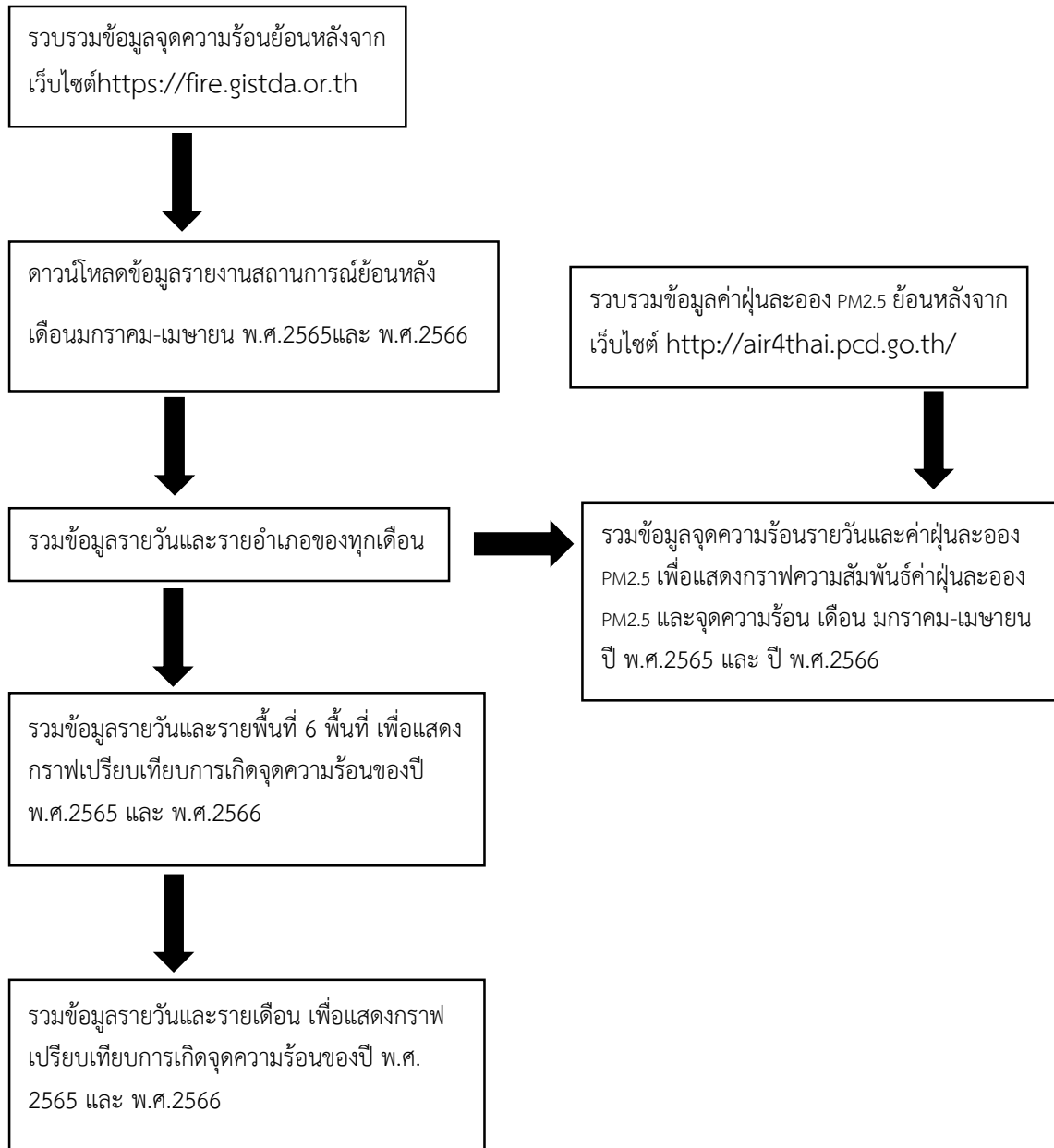
ภาพที่ 3.17 ตัวอย่างการแสดงผลกราฟเปรียบเทียบค่าฝุ่นPM2.5 รายเดือน และ รายปี

3.รวบรวมข้อมูลสถานการณ์ฝุ่น PM2.5 และ จุดความร้อน (Hotspot) เพื่อแสดงกราฟความสัมพันธ์ระหว่างฝุ่น PM2.5 และจุดความร้อน ในเดือนมกราคม-เมษายน พ.ศ.2565และ 2566 ดังภาพที่...



ภาพที่ 3.18 รวบรวมข้อมูลสถานการณ์ฝุ่น PM2.5 และ จุดความร้อน (Hotspot) เพื่อแสดงกราฟความสัมพันธ์ระหว่างฝุ่น PM2.5 และจุดความร้อน

ขั้นตอนการดำเนินงาน

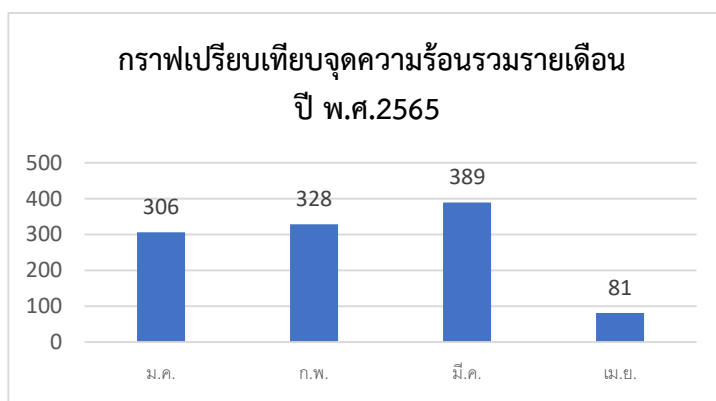


ส่วนที่ 4

ผลการศึกษา

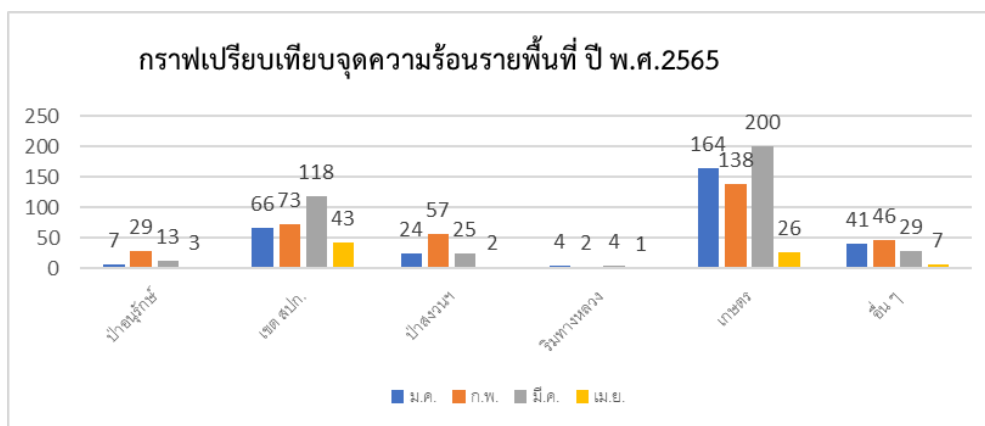
4.1 ผลการศึกษาจุดความร้อนในจังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย ระหว่างเดือน มกราคม – เมษายน ปี พ.ศ.2565

4.1.1 จากการศึกษาจุดความร้อนรายเดือน ปี พ.ศ.2565 (มกราคม – เมษายน) พบว่าเดือนที่มีจุดความร้อนมากที่สุดได้แก่ เดือนมีนาคมซึ่งมีจุดความร้อนคือ 389 จุด และเดือนที่มีจุดความร้อนน้อยที่สุดได้แก่ เดือนเมษายนซึ่งมีจุดความร้อนน้อยที่สุดคือ 81 จุด แสดงดังกราฟที่ 4.1



กราฟที่ 4.1 เปรียบเทียบจุดความร้อนรวมรายเดือน (มกราคม-เมษายน) ปี พ.ศ.2565

4.1.2 จากการศึกษาจุดความร้อนรายพื้นที่ 6 พื้นที่ในช่วงเดือนมกราคม-เมษายน 2565 ได้แก่ พื้นที่ป่าอนุรักษ์ พื้นที่เขต สปก. พื้นที่ป่าสงวนฯ พื้นที่ริมทางหลวง พื้นที่เกษตร และ พื้นที่อื่น ๆ พบว่าพื้นที่ที่มีจุดความร้อนมากที่สุดได้แก่ พื้นที่เกษตรเดือนมีนาคมซึ่งมีจุดความร้อนคือ 200 จุด และพื้นที่ที่มีจุดความร้อนน้อยที่สุดได้แก่ พื้นที่ริมทางหลวงเดือนเมษายนซึ่งมีจุดความร้อนน้อยที่สุดคือ 1 จุด แสดงดังกราฟที่ 4.2



กราฟที่ 4.2 เปรียบเทียบจุดความร้อนรวมรายพื้นที่ ปี พ.ศ.2565

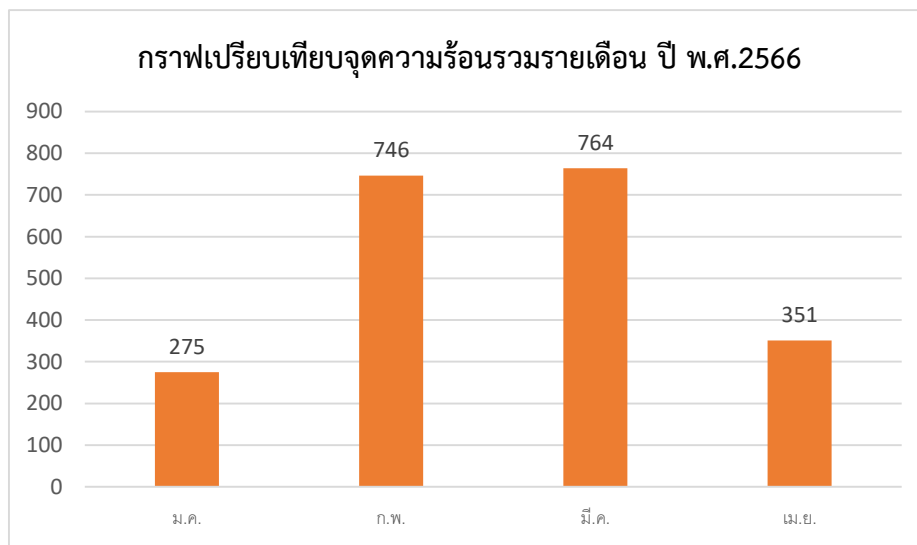
4.1.3 จุดความร้อนรายอำเภอ จากการศึกษาค้นคว้าจุดความร้อนรายอำเภอ ปี พ.ศ.2565 ซึ่งมี 32 อำเภอได้แก่ อำเภอเมืองนครราชสีมา อำเภอด่านขุนทด อำเภอบัวใหญ่ อำเภอปักธงชัย อำเภอพิมาย อำเภอสีคิ้ว อำเภอปากช่อง อำเภอครบุรี อำเภอจักราช อำเภอโชคชัย อำเภอโนนสูง อำเภอประทาย อำเภอสูงเนิน อำเภอห้วยแถลง อำเภอชุมพวง อำเภอเสิงสาง อำเภอดง อำเภอโนนไทย อำเภอขามสะแกแสง อำเภอแก้งสนามนาง อำเภอวังน้ำเขียว อำเภอบ้านเหลื่อม อำเภอหนองบุญมาก อำเภอเทพารักษ์ อำเภอพระทองคำ อำเภอสีดา อำเภอบัวลาย อำเภอโนนแดง อำเภอขามทะเลสอ อำเภอเมืองยาง อำเภอลำทะเมนชัย และ อำเภอเฉลิมพระเกียรติ พบว่าอำเภอที่มีจุดความร้อนมากที่สุดคือ อำเภอพิมาย ซึ่งมีจุดความร้อนรวม 1 ปี คือ 108 จุด อันดับที่สองคืออำเภอครบุรี ซึ่งมีจุดความร้อนรวม 1 ปี คือ 104 จุด อันดับสามคืออำเภอสีคิ้ว ซึ่งมีจุดความร้อนรวม 1 ปี คือ 83 จุด และอำเภอที่มีจุดความร้อนน้อยที่สุดคืออำเภอสีดา ซึ่งมีจุดความร้อนรวม 1 ปี คือ 1 จุด แสดงดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จุดความร้อนรวมรายอำเภอ ปี พ.ศ.2565

จังหวัด	อำเภอ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	รวม
นครราชสีมา	อำเภอเมืองนครราชสีมา	12	5	19	1	37
นครราชสีมา	อำเภอด่านขุนทด	22	18	36	2	78
นครราชสีมา	อำเภอบัวใหญ่	3	2	5	0	10
นครราชสีมา	อำเภอปักธงชัย	24	17	23	1	65
นครราชสีมา	อำเภอพิมาย อันดับ1	9	36	55	8	108
นครราชสีมา	อำเภอสีคิ้ว อันดับ3	30	30	12	11	83
นครราชสีมา	อำเภอปากช่อง	36	20	11	6	73
นครราชสีมา	อำเภอครบุรี อันดับ2	14	47	33	10	104
นครราชสีมา	อำเภอจักราช	3	6	14	4	27
นครราชสีมา	อำเภอโชคชัย	46	12	4	2	64
นครราชสีมา	อำเภอโนนสูง	2	20	22	2	46
นครราชสีมา	อำเภอประทาย	1	1	6	0	8
นครราชสีมา	อำเภอสูงเนิน	19	11	12	2	44
นครราชสีมา	อำเภอห้วยแถลง	6	15	15	2	38
นครราชสีมา	อำเภอชุมพวง	10	6	4	3	23
นครราชสีมา	อำเภอเสิงสาง	4	3	3	5	15
นครราชสีมา	อำเภอดง	3	10	12	4	29
นครราชสีมา	อำเภอโนนไทย	9	8	16	2	35
นครราชสีมา	อำเภอขามสะแกแสง	3	2	4	1	10
นครราชสีมา	อำเภอแก้งสนามนาง	5	3	2	0	10
นครราชสีมา	อำเภอวังน้ำเขียว	7	12	8	5	32
นครราชสีมา	อำเภอบ้านเหลื่อม	8	4	1	0	13
นครราชสีมา	อำเภอหนองบุญมาก	3	4	11	4	22
นครราชสีมา	อำเภอเทพารักษ์	4	2	12	1	19
นครราชสีมา	อำเภอพระทองคำ	8	5	8	0	21
นครราชสีมา	อำเภอสีดา	0	1	0	0	1
นครราชสีมา	อำเภอบัวลาย	0	1	3	0	4
นครราชสีมา	อำเภอโนนแดง	0	1	3	1	5
นครราชสีมา	อำเภอขามทะเลสอ	1	2	5	0	8
นครราชสีมา	อำเภอเมืองยาง	1	3	16	1	21
นครราชสีมา	อำเภอลำทะเมนชัย	2	6	7	1	16
นครราชสีมา	อำเภอเฉลิมพระเกียรติ	11	15	7	2	35
รวม		306	328	389	81	1104

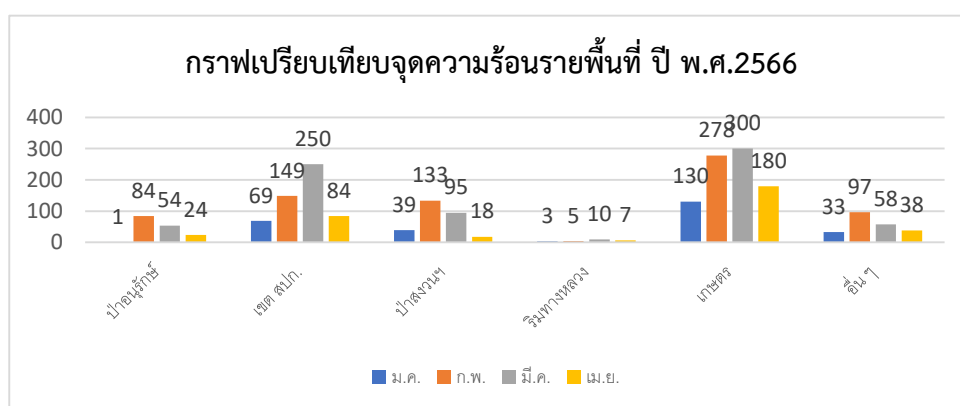
4.2 ผลการศึกษาจุดความร้อนในจังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย ระหว่างเดือน มกราคม – เมษายน ปี พ.ศ.2566

4.2.1 จากการศึกษาจุดความร้อนรายเดือน ปี พ.ศ.2566 พบว่าเดือนที่มีจุดความร้อนมากที่สุดได้แก่ เดือนมีนาคมซึ่งมีจุดความร้อนคือ 764 จุด และเดือนที่มีจุดความร้อนน้อยที่สุดได้แก่ เดือนมกราคมซึ่งมีจุดความร้อนน้อยที่สุดคือ 275 จุด แสดงดังกราฟที่ 4.3



กราฟที่ 4.3 กราฟเปรียบเทียบจุดความร้อนรวมรายพื้นที่ ปี พ.ศ.2566

4.2.2 จากการศึกษาจุดความร้อนรายพื้นที่ 6 พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่ป่าอนุรักษ์ พื้นที่เขต สปก. พื้นที่ป่าสงวนฯ พื้นที่ริมทางหลวง พื้นที่เกษตร และ พื้นที่อื่น ๆ พบว่าพื้นที่ที่มีจุดความร้อนมากที่สุดได้แก่ พื้นที่เกษตร เดือนมีนาคมซึ่งมีจุดความร้อนคือ 300 จุด และพื้นที่ที่มีจุดความร้อนน้อยที่สุดได้แก่ พื้นที่ป่าอนุรักษ์เดือนมกราคมซึ่งมีจุดความร้อนน้อยที่สุดคือ 1 จุด ดังแสดงดังกราฟที่ 4.4



กราฟที่ 4.4 กราฟเปรียบเทียบจุดความร้อนรวมรายพื้นที่ ปี พ.ศ.2566

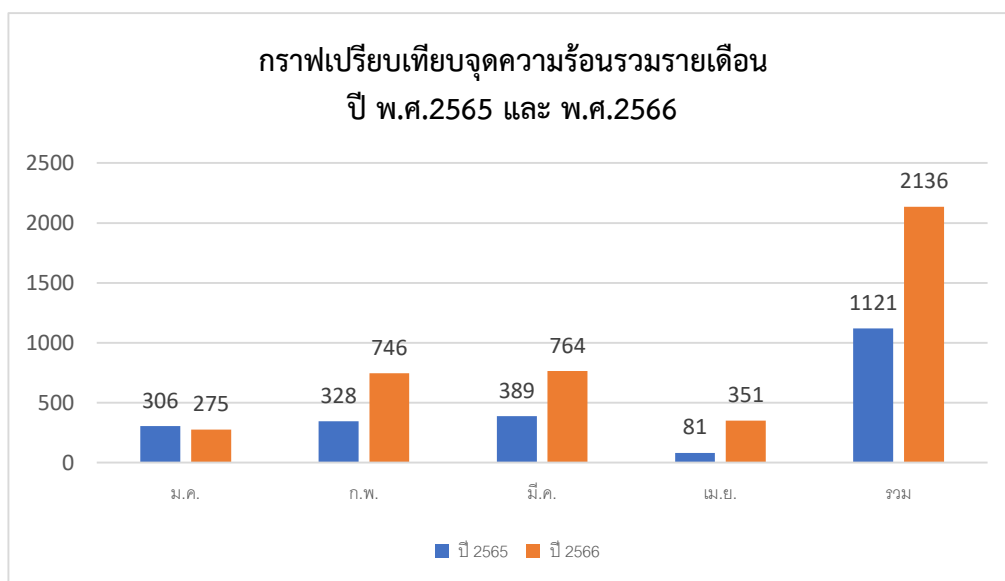
4.2.3 จุดความร้อนรายอำเภอ จากการศึกษาค้นคว้าจุดความร้อนรายอำเภอ ปี พ.ศ.2566 ซึ่งมี 32 อำเภอ พบว่าอำเภอที่มีจุดความร้อนมากที่สุดเป็นอันดับหนึ่งคือ อำเภอครบุรี ซึ่งมีจุดความร้อนรวม 1 ปี คือ 242 จุด รองลงมาได้แก่ อำเภอด่านขุนทด และอำเภอสีคิ้ว ซึ่งมีจุดความร้อนรวม 206 และ 198 จุดตามลำดับ ส่วนอำเภอที่มีจุดความร้อนน้อยที่สุดคืออำเภอบัวลาย ซึ่งมีจุดความร้อนรวม 9 จุด แสดงดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 จุดความร้อนรวมรายอำเภอ ปี พ.ศ.2566

จังหวัด	อำเภอ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	รวม
นครราชสีมา	อำเภอเมืองนครราชสีมา	12	21	28	10	71
นครราชสีมา	อำเภอด่านขุนทด อันดับ 2	30	80	67	29	206
นครราชสีมา	อำเภอบัวใหญ่	4	3	17	15	39
นครราชสีมา	อำเภอปักธงชัย	9	51	52	15	127
นครราชสีมา	อำเภอพิมาย	19	48	21	21	109
นครราชสีมา	อำเภอสีคิ้ว อันดับ 3	42	80	62	14	198
นครราชสีมา	อำเภอปากช่อง	39	37	35	7	118
นครราชสีมา	อำเภอครบุรี อันดับ 1	11	122	81	28	242
นครราชสีมา	อำเภอจักราช	4	8	22	8	42
นครราชสีมา	อำเภอโชคชัย	13	15	25	9	62
นครราชสีมา	อำเภอโนนสูง	13	42	49	39	143
นครราชสีมา	อำเภอประทาย	2	9	3	20	34
นครราชสีมา	อำเภอสูงเนิน	17	37	56	21	131
นครราชสีมา	อำเภอห้วยแถลง	3	2	6	5	16
นครราชสีมา	อำเภอชุมพวง	1	6	9	10	26
นครราชสีมา	อำเภอเสิงสาง	3	6	17	9	35
นครราชสีมา	อำเภอคง	4	12	21	22	59
นครราชสีมา	อำเภอโนนไทย	8	28	27	19	82
นครราชสีมา	อำเภอขามสะแกแสง	4	6	8	1	19
นครราชสีมา	อำเภอแก้งสนามนาง	5	6	9	1	21
นครราชสีมา	อำเภอลำทะเมนชัย	7	49	39	5	100
นครราชสีมา	อำเภอบ้านเหลื่อม	3	3	13	1	20
นครราชสีมา	อำเภอหนองบุญมาก	4	3	16	11	34
นครราชสีมา	อำเภอเทพารักษ์	3	12	13	2	30
นครราชสีมา	อำเภอพระทองคำ	2	6	9	0	17
นครราชสีมา	อำเภอสีดา	1	2	7	2	12
นครราชสีมา	อำเภอบัวลาย	3	1	3	2	9
นครราชสีมา	อำเภอโนนแดง	1	1	9	3	14
นครราชสีมา	อำเภอขามทะเลสอ	0	5	5	2	12
นครราชสีมา	อำเภอเมืองยาง	0	6	5	13	24
นครราชสีมา	อำเภอลำทะเมนชัย	4	4	14	1	23
นครราชสีมา	อำเภอเฉลิมพระเกียรติ	4	35	16	6	61
	รวม	275	746	764	351	2136

4.3 ผลการศึกษาจุดความร้อนในจังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย ระหว่างเดือน มกราคม – เมษายน ปี พ.ศ.2565 และ ปี พ.ศ.2566

4.3.1 จากการศึกษาจุดความร้อน พบว่าในปี พ.ศ.2565 มีจุดความร้อนรวม 1,121 จุด ส่วนปี พ.ศ. 2566 มีจุดความร้อน 2,136 จุด ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2565 จำนวน 1,015 จุด เพื่อวิเคราะห์จุดความร้อนรายเดือน ในปี 2565 และ 2566 พบว่าเดือนที่มีจุดความร้อนมากที่สุดได้แก่ เดือนมีนาคม ปี 2566 ซึ่งมีจุดความร้อนจำนวน 764 จุด และเดือนที่มีจุดความร้อนน้อยที่สุดได้แก่ เดือนเมษายน ปี 2565 ซึ่งมีจุดความร้อนรวม 81 จุด แสดงดังกราฟที่ 4.5



กราฟที่ 4.5 แสดงเปรียบเทียบจุดความร้อนรวมรายพื้นที่ ปี พ.ศ.2565 และ ปี พ.ศ.2566

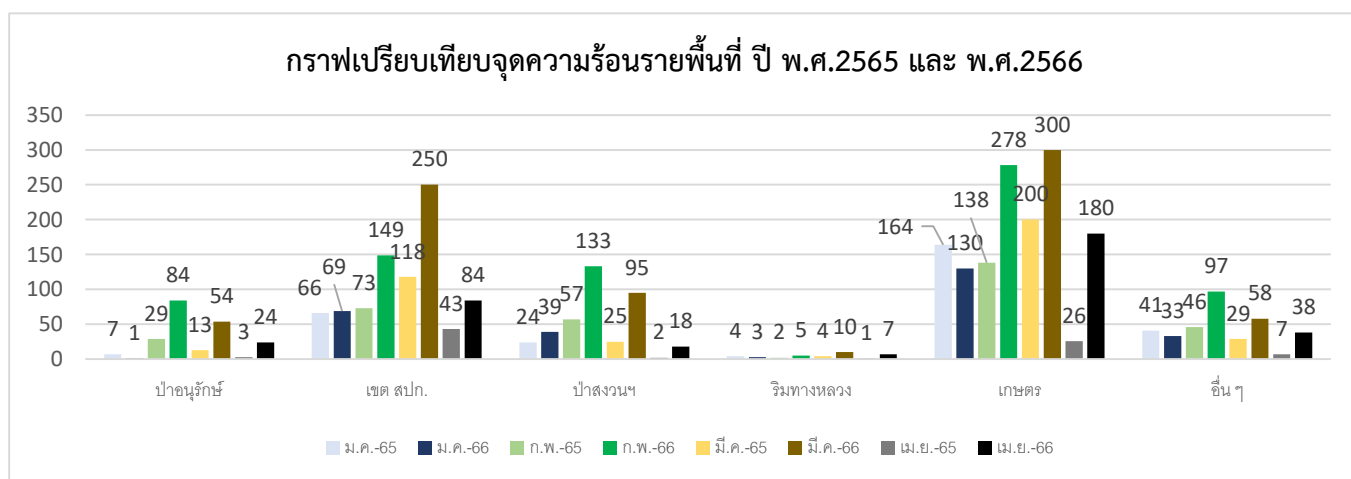
4.3.2 จุดความร้อนรายพื้นที่ จากการศึกษาจุดความร้อน รายเดือนในช่วงเดือนมกราคม-เมษายนปี 2565 และ 2566 ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมาพบว่ามีจุดความร้อน 3,260 จุด เพื่อพิจารณาพื้นที่ที่เกิดจุดความร้อน รายพื้นที่ รวม 6 พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่ป่าอนุรักษ์ พื้นที่เขต สปก. พื้นที่ป่าสงวนฯ พื้นที่ริมทางหลวง พื้นที่เกษตร และ พื้นที่อื่น ๆ พบว่าพื้นที่ที่มีจุดความร้อนมากที่สุดได้แก่ พื้นที่เกษตร รวม 1,416 จุด คิดเป็นร้อยละ 43.43 โดยเกิดขึ้นในปี 2565 และ 2566 จำนวน 528 และ 888 จุดตามลำดับ รองลงมาได้แก่พื้นที่ สปก และ พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ จำนวน 852 และ 393 จุดตามลำดับ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาช่วงเวลาที่เกิดจุดความร้อนมากที่สุดพบว่าเดือนมีนาคมเป็นช่วงเวลาที่เกิดจุดความร้อนในพื้นที่เกษตรมากที่สุด จำนวน 200 จุดในปี 2565 และจำนวน 300 จุดในปี 2566 และพื้นที่ที่มีจุดความร้อนน้อยที่สุดได้แก่ พื้นที่ป่าอนุรักษ์เดือนมกราคม ปี พ.ศ.2566 และ พื้นที่ริมทางหลวงเดือนเมษายน ปี พ.ศ.2566 ซึ่งมีจุดความร้อนจำนวน 1 จุด แสดงดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนจุดความร้อนในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ปี 2565 (มกราคม-เมษายน)

เดือน	ป่าอนุรักษ์	เขตสปก.	ป่าสงวนฯ	ริมทางหลวง	เกษตร	อื่น ๆ	รวม
มกราคม	7	66	24	4	164	41	306
กุมภาพันธ์	29	73	57	2	138	46	345
มีนาคม	13	118	25	4	200	29	389
เมษายน	3	43	2	1	26	7	81
รวม	52	300	108	11	528	123	1121

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนจุดความร้อนในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ปี 2566 (มกราคม-เมษายน)

เดือน	ป่าอนุรักษ์	เขตสปก.	ป่าสงวนฯ	ริมทางหลวง	เกษตร	อื่น ๆ	รวม
มกราคม	1	69	39	3	130	33	275
กุมภาพันธ์	84	149	133	5	278	97	746
มีนาคม	54	250	95	10	300	58	767
เมษายน	24	84	18	7	180	38	351
รวม	163	552	285	25	888	226	2139



กราฟที่ 4.6 แสดงเปรียบเทียบจุดความร้อนรวมรายพื้นที่ ปี พ.ศ.2565 และ ปี พ.ศ.2566

4.4.3 จุดความร้อนสะสมรายอำเภอ ปี 2565 และ 2566

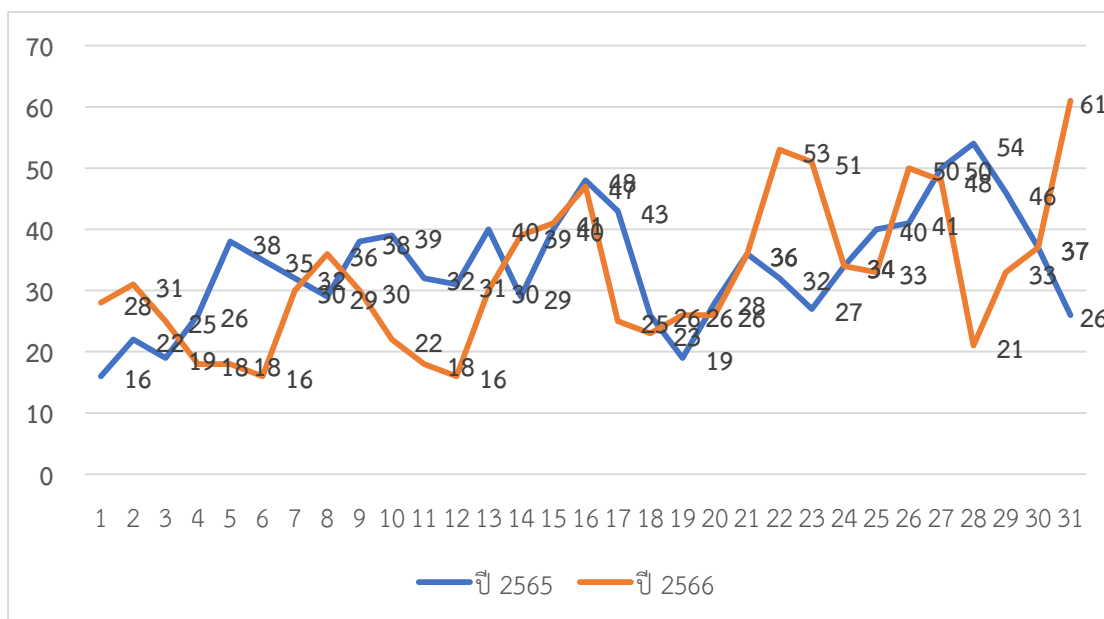
1) ปี 2565 พบว่าอำเภอที่มีจุดความร้อนมากที่สุดคือ อำเภอพิมาย ซึ่งมีจุดความร้อนรวม 1 ปี คือ 108 จุด อันดับที่สองคืออำเภอครบุรี ซึ่งมีจุดความร้อนรวม 1 ปี คือ 104 จุด อันดับสามคือ อำเภอสีคิ้ว ซึ่งมีจุดความร้อนรวม 1 ปี คือ 83 จุด และอำเภอที่มีจุดความร้อนน้อยที่สุดคืออำเภอสีดา ซึ่งมีจุดความร้อนรวม 1 ปี คือ 1 จุด

2) ปี 2566 พบว่าอำเภอที่มีจุดความร้อนมากที่สุดเป็นอันดับหนึ่งคือ อำเภอครบุรี ซึ่งมีจุดความร้อนรวม 1 ปี คือ 242 จุด รองลงมาได้แก่ อำเภอด่านขุนทด และอำเภอสีคิ้ว ซึ่งมีจุดความร้อนรวม 206 และ 198 จุดตามลำดับส่วนอำเภอที่มีจุดความร้อนน้อยที่สุดคืออำเภอบัวลาย ซึ่งมีจุดความร้อนรวม 9 จุด

4.4 ผลการศึกษาปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 ในจังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย ระหว่างเดือนมกราคม – เมษายน ปี พ.ศ.2565 และ ปี พ.ศ.2566

4.4.1 เดือนมกราคม

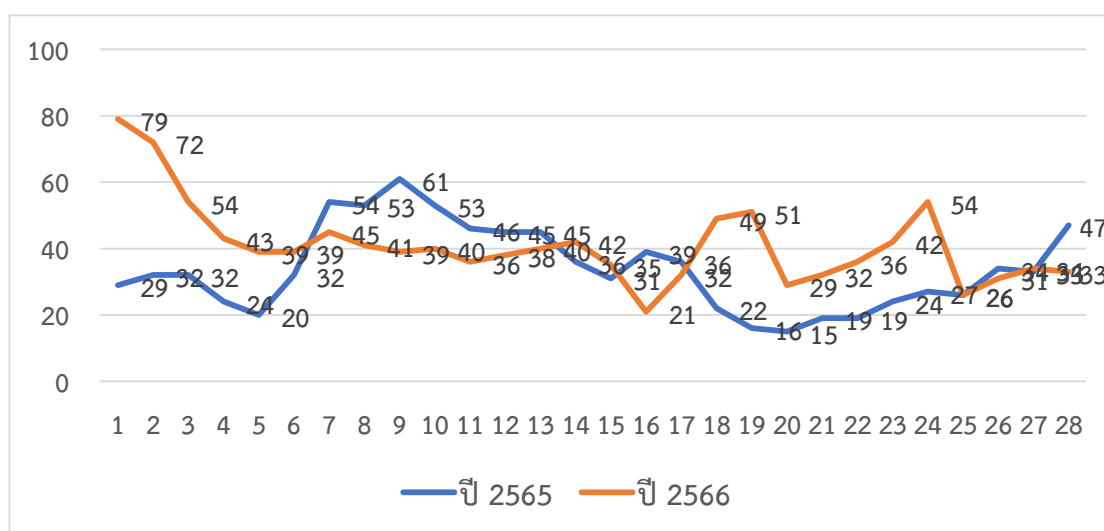
จากข้อมูลสถานการณ์คุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษที่มีการรายงานผ่าน แอปพลิเคชัน Air4Thai พบว่าในเดือนมกราคม 2565 ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนมีค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 16-54 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีค่าเกินมาตรฐานจำนวน 1 วัน ในขณะที่ปี 2566 ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนมีค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 16-61 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมีค่าเกินมาตรฐานจำนวน 3 วัน ดังกราฟที่ 4.7



กราฟที่ 4.7 เปรียบเทียบสถานการณ์ฝุ่น PM2.5 ปี 2565 และ 2566

4.4.2 เดือนกุมภาพันธ์

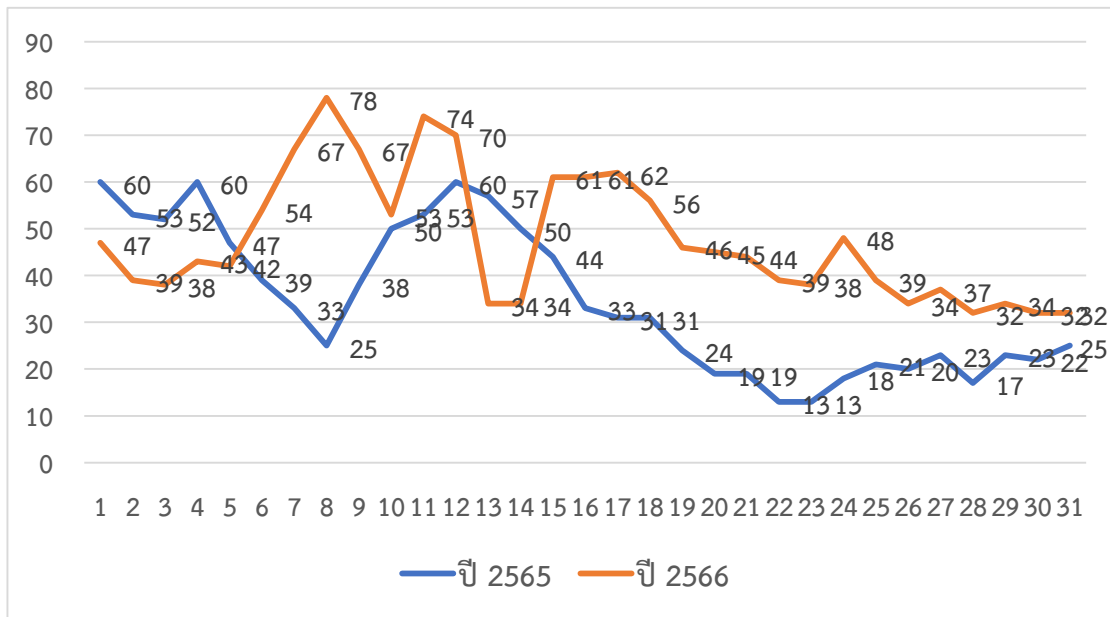
จากข้อมูลสถานการณ์คุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษที่มีการรายงานผ่านแอปพลิเคชัน Air4Thai พบว่าในเดือนกุมภาพันธ์ 2565 ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนมีค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 15-61 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีค่าเกินมาตรฐานจำนวน 4 วันในขณะที่ปี 2566 ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนมีค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 21-79 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมีค่าเกินมาตรฐานจำนวน 5 วัน แสดงดังกราฟ 4.8



กราฟที่ 4.8 เปรียบเทียบสถานการณ์ฝุ่น PM2.5 ปี 2565 และ 2566

4.4.3 เดือนมีนาคม

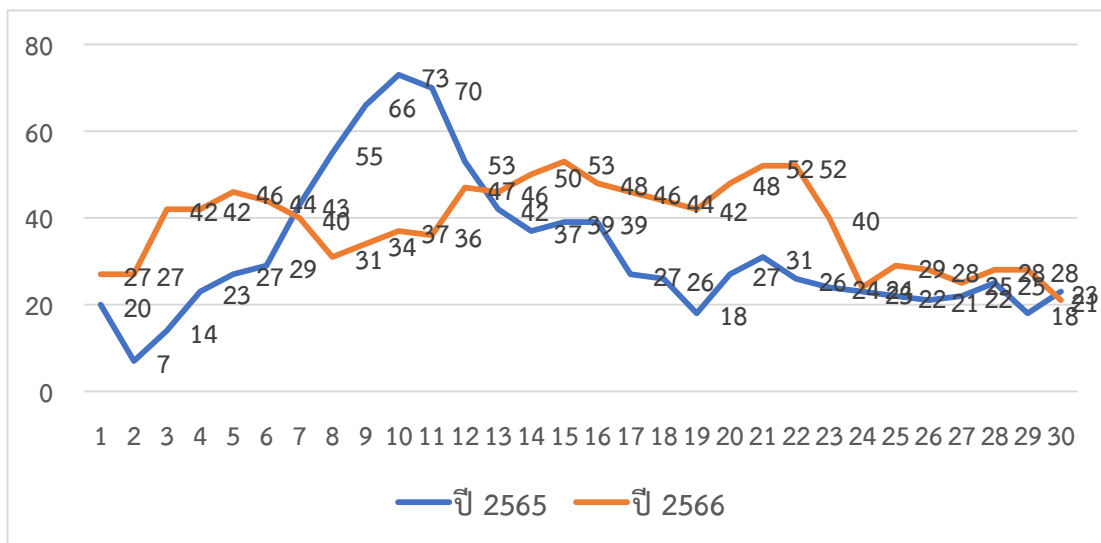
จากข้อมูลสถานการณ์คุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษที่มีการรายงานผ่านแอปพลิเคชัน Air4Thai พบว่าในเดือนมีนาคม 2565 ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนมีค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 13-60 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีค่าเกินมาตรฐานจำนวน 7 วันในขณะที่ปี 2566 ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนมีค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 32-78 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมีค่าเกินมาตรฐานจำนวน 11 วัน ทั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองของเดือนมีนาคม พบว่าปริมาณฝุ่นปี 2566 มีแนวโน้มสูงขึ้นเมื่อเทียบกับปี 2565 แสดงดังกราฟ 4.9



กราฟที่ 4.9 เปรียบเทียบสถานการณ์ฝุ่นPM2.5 ปี 2565 และ 2566

4.4.4 เดือนเมษายน

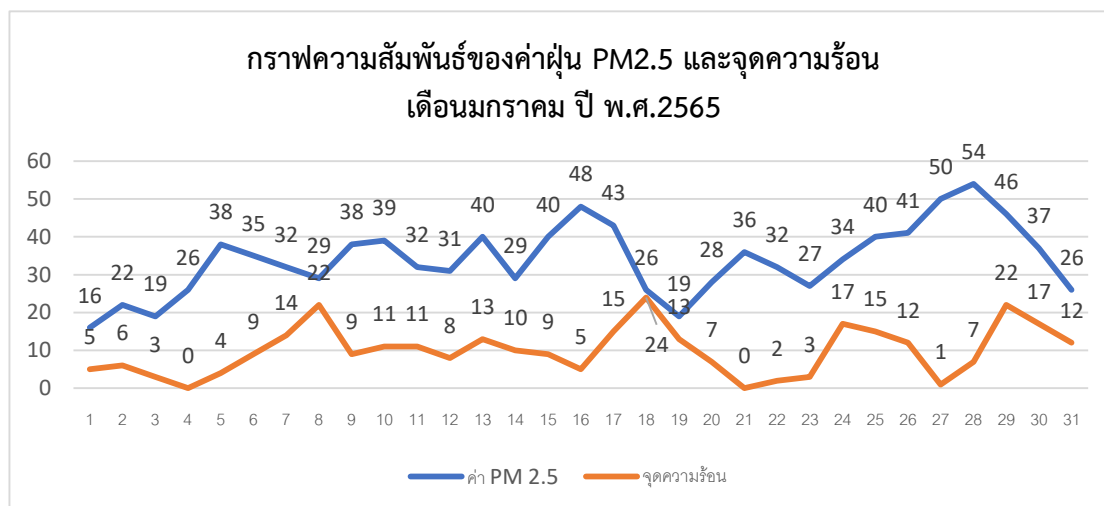
จากข้อมูลสถานการณ์คุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษที่มีการรายงานผ่านแอปพลิเคชัน Air4Thai พบว่าในเดือนเมษายน 2565 ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนมีค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 7-73 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีค่าเกินมาตรฐานจำนวน 5 วัน ในขณะที่ปี 2566 ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนมีค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 21-53 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมีค่าเกินมาตรฐานจำนวน 3 วัน ทั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองของเดือนเมษายน พบว่าปริมาณฝุ่นปี 2566 มีแนวโน้มลดลงเมื่อเทียบกับปี 2565 แสดงดังกราฟ 4.10



กราฟที่ 4.10 เปรียบเทียบสถานการณ์ฝุ่นPM2.5 ปี 2565 และ 2566

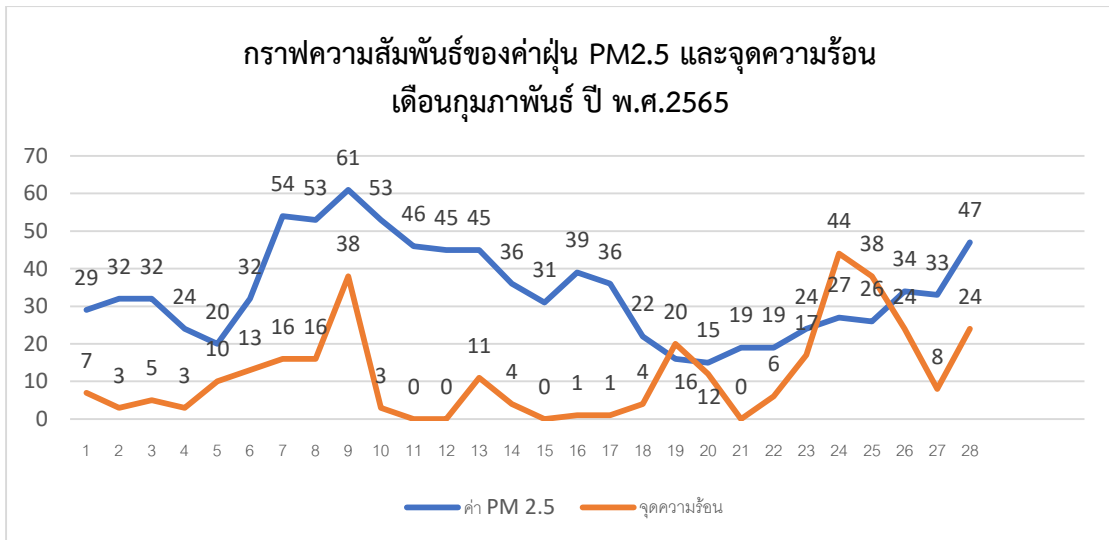
4.5 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 และ จุดความร้อน ในจังหวัด นครราชสีมา ประเทศไทย ระหว่างเดือน มกราคม – เมษายน ปี พ.ศ.2565

4.5.1 เดือนมกราคม 2565 จากการศึกษาปริมาณฝุ่นละออง PM2.5 และจุดความร้อน เดือน มกราคม ปี 2565 ปริมาณจุดความร้อนที่เกิดขึ้นกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 (Pm 2.5) มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกันพ.ศ.2565 แสดงดังกราฟที่ 4.11



กราฟ 4.11 ความสัมพันธ์ของค่าฝุ่น PM2.5 และจุดความร้อน เดือนมกราคม ปี พ.ศ.2565

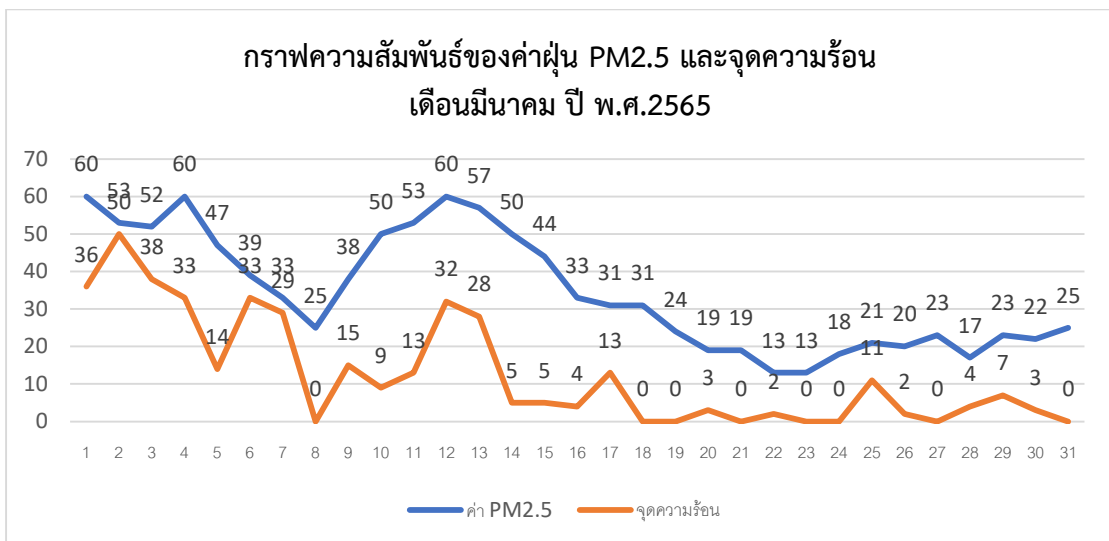
4.5.2 จากการศึกษาปริมาณฝุ่นละออง PM2.5 และจุดความร้อน เดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ.2565 พบว่าในช่วงต้นเดือนปริมาณฝุ่นละออง PM2.5 และจุดความร้อน มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกันในขณะที่ช่วงปลายเดือน พบว่าไม่มีความสอดคล้องกัน สาเหตุอันเนื่องมาจากปัจจัยทางสภาพอุตุนิยมวิทยา เข้ามาเกี่ยวข้อง แสดงดังกราฟที่ 4.12



กราฟ 4.12 ความสัมพันธ์ของค่าฝุ่น PM2.5 และจุดความร้อน เดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ.2565

4.5.3 จากการศึกษาปริมาณฝุ่นละออง PM2.5 และจุดความร้อน เดือนมีนาคม ปี

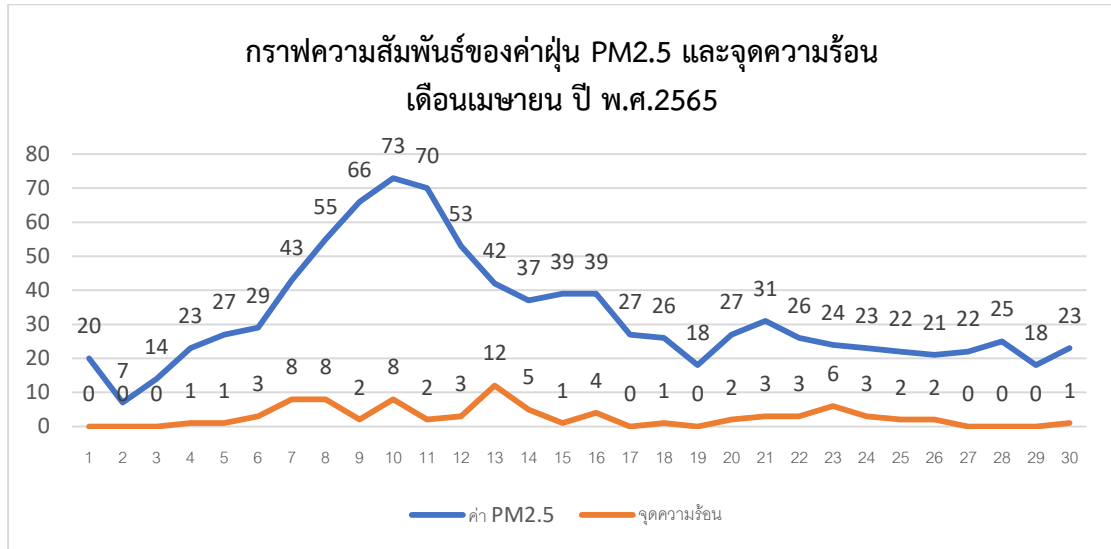
พ.ศ.2565 พบว่า ปริมาณฝุ่นละออง PM2.5 และจุดความร้อน มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน แสดงดังกราฟที่ 4.13



กราฟ 4.13 ความสัมพันธ์ของค่าฝุ่น PM2.5 และจุดความร้อน เดือนมีนาคม ปี พ.ศ.2565

4.7.4 จากการศึกษาปริมาณฝุ่นละออง PM2.5 และจุดความร้อน เดือนเมษายน ปี 2565 พบว่า ปริมาณฝุ่นละออง PM2.5 และจุดความร้อน ไม่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งจากการศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมพบว่าในช่วงดังกล่าว มีปริมาณจุดความร้อนในประเทศเพื่อนบ้านเกิดขึ้นเป็น

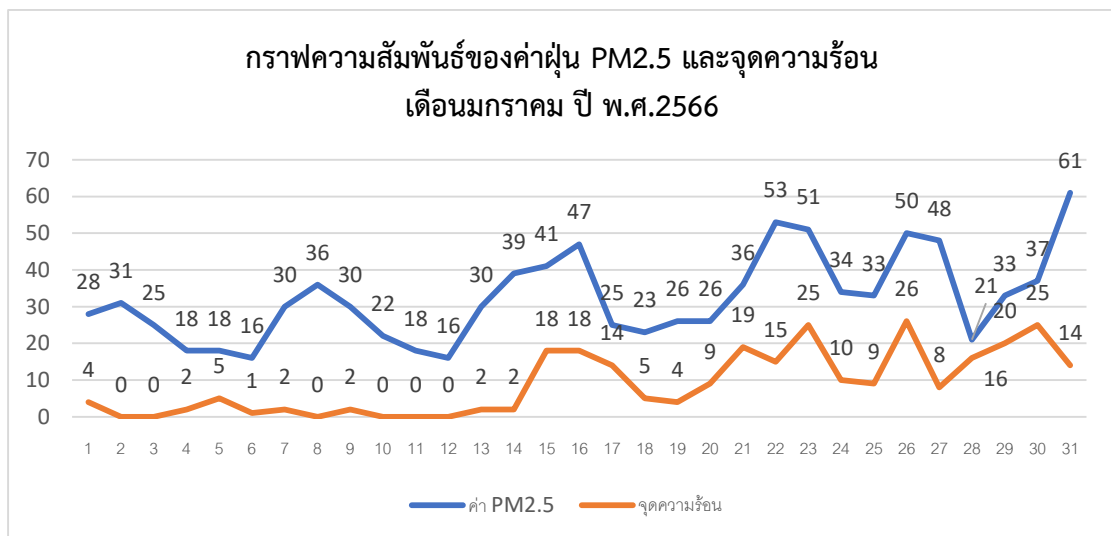
จำนวนมาก และทิศทางลมมีทิศทางพัดเข้าสู่ประเทศไทย ทำให้ปริมาณฝุ่นละอองเพิ่มสูงขึ้น แสดงดังกราฟที่ 4.14



กราฟ 4.14 ความสัมพันธ์ของค่าฝุ่น PM2.5 และจุดความร้อน เดือนเมษายน ปี พ.ศ.2565

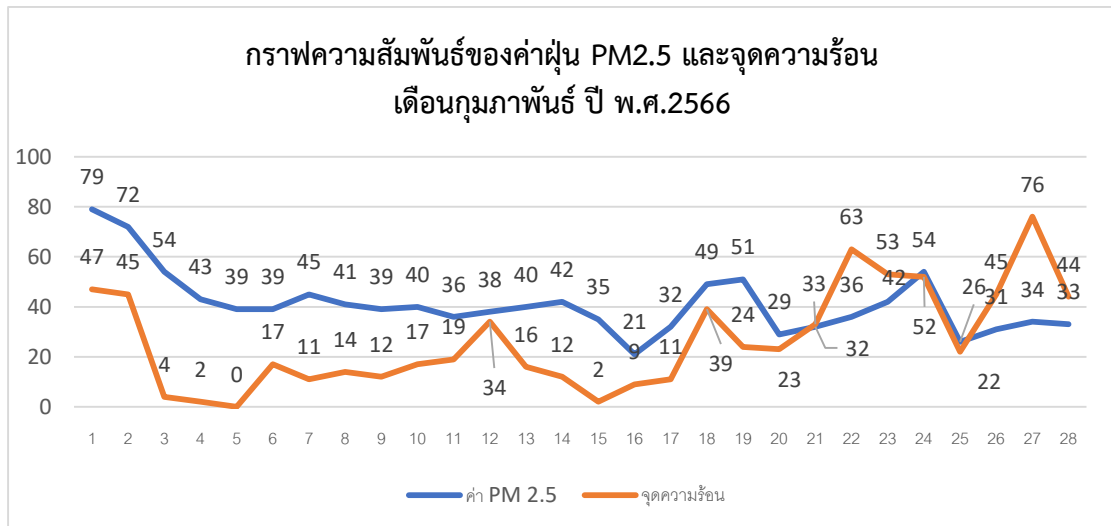
4.6 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 และ จุดความร้อน ในจังหวัด นครราชสีมา ประเทศไทย ระหว่างเดือน มกราคม – เมษายน ปี พ.ศ.2566

4.8.1 จากการศึกษาปริมาณฝุ่นละออง PM2.5 และจุดความร้อน เดือนมกราคม ปี พ.ศ.2566 ปริมาณฝุ่นละออง PM2.5 และจุดความร้อน มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน แสดงดัง กราฟที่ 4.15



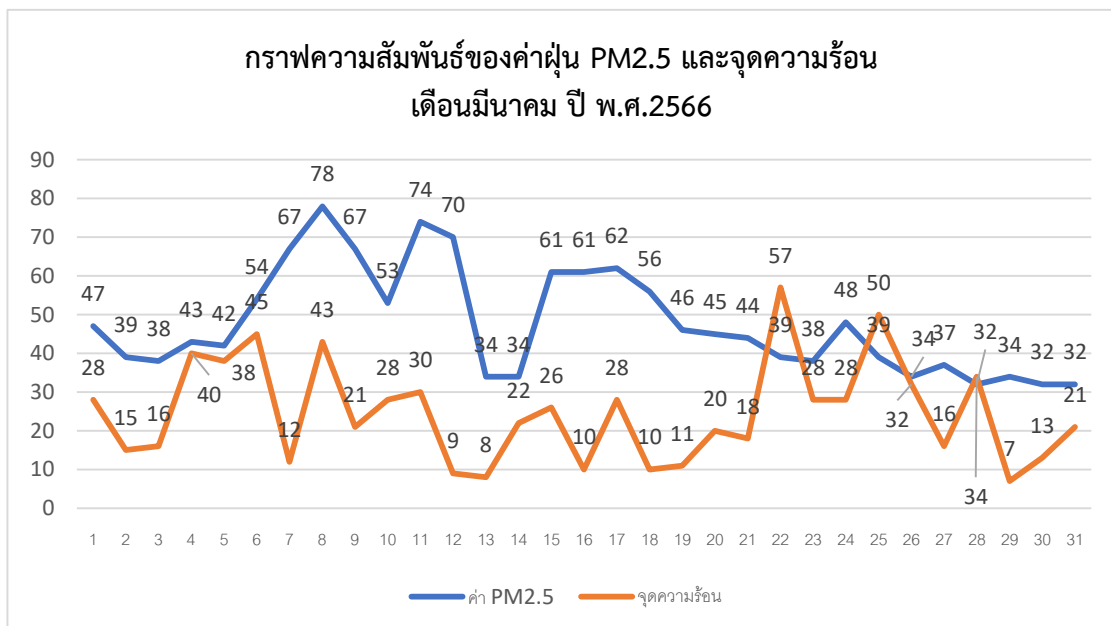
กราฟ 4.15 ความสัมพันธ์ของค่าฝุ่น PM2.5 และจุดความร้อน เดือนมกราคม ปี พ.ศ.2566

4.6.2 จากการศึกษ ปริมาณฝุ่นละออง PM2.5 และจุดความร้อน เดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ.2566 ปริมาณฝุ่นละออง PM2.5 และจุดความร้อน มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน แสดงดัง กราฟที่ 4.16



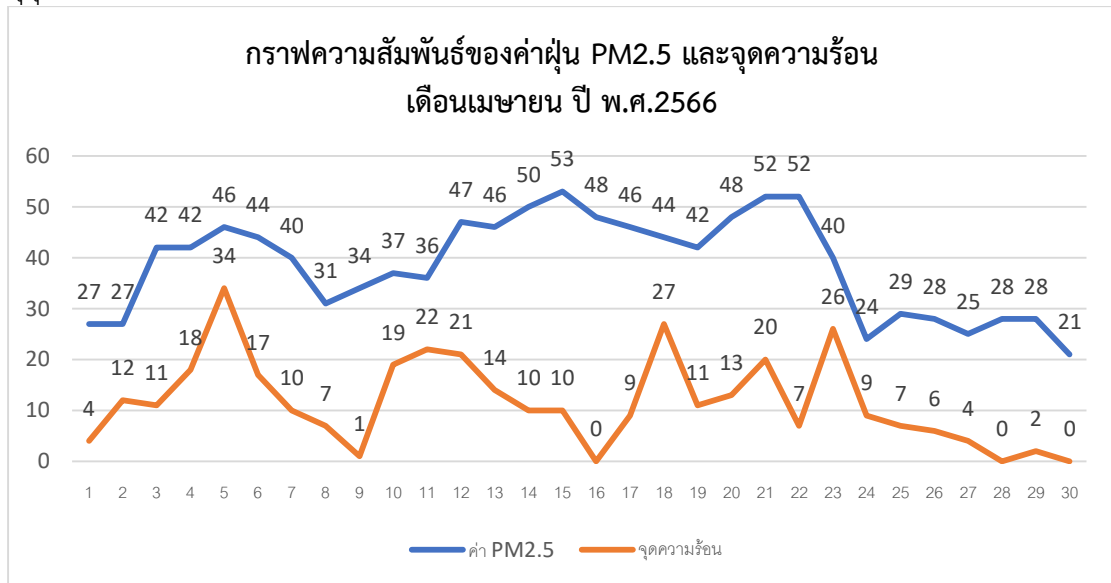
กราฟ 4.16 ความสัมพันธ์ของค่าฝุ่น PM2.5 และจุดความร้อน เดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ.2566

4.6.3 จากการศึกษ ปริมาณฝุ่นละออง PM2.5 และจุดความร้อน เดือนมีนาคม ปี 2566 ในช่วงต้นเดือนปริมาณฝุ่นละออง PM2.5 และจุดความร้อน มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกันใน ขณะที่ช่วงปลายเดือน พบว่าไม่มีความสอดคล้องกัน สาเหตุอันเนื่องมาจากปัจจัยทางสภาพ อุตุนิยมวิทยาแสดงดังกราฟที่ 4.17



กราฟ 4.17 ความสัมพันธ์ของค่าฝุ่น PM2.5 และจุดความร้อน เดือนมีนาคม ปี พ.ศ.2566

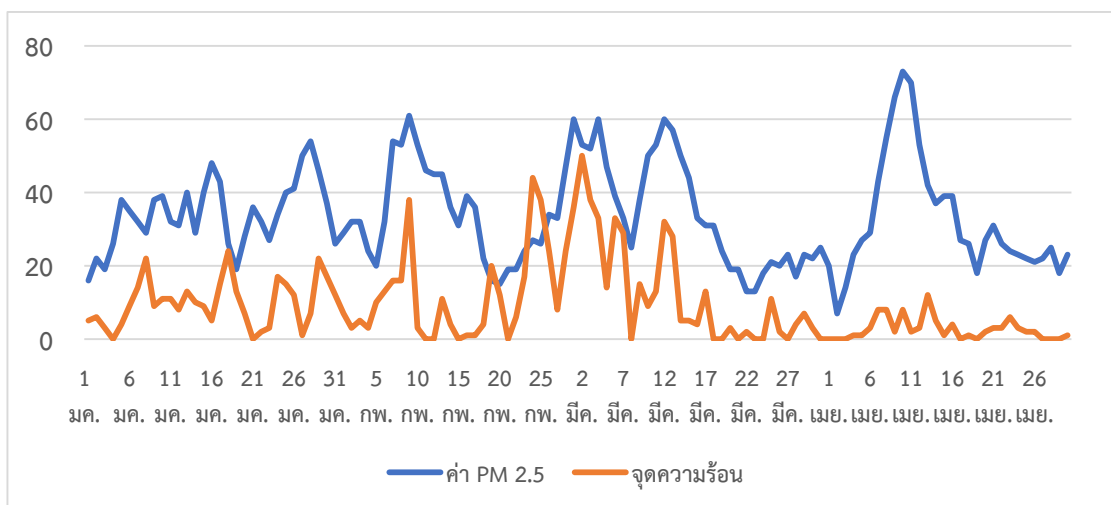
4.6.4 จากการศึกษาปริมาณฝุ่นละออง PM_{2.5} และจุดความร้อน เดือนเมษายน ปี พ.ศ.2566 ในช่วงต้นเดือนปริมาณฝุ่นละออง PM_{2.5} และจุดความร้อน มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน ในขณะที่ช่วงปลายเดือน พบว่าไม่มีความสอดคล้องกัน สาเหตุอันเนื่องมาจากปัจจัยทางสภาพอุตุนิยมวิทยา แสดงดังกราฟที่ 4.18



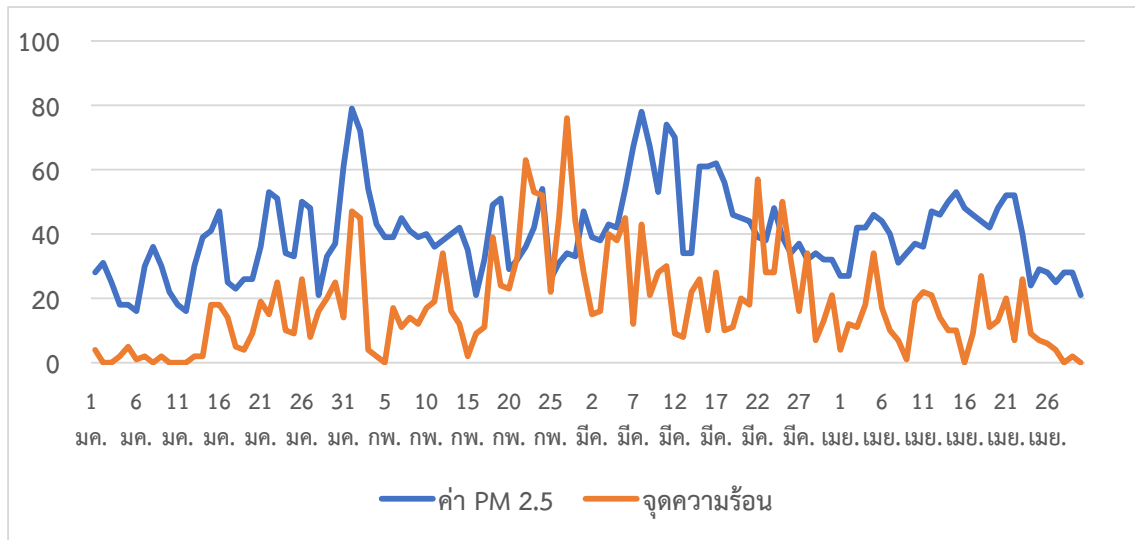
กราฟ 4.18 ความสัมพันธ์ของค่าฝุ่น PM_{2.5} และจุดความร้อน เดือนเมษายน ปี พ.ศ.256

4.7 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณฝุ่นละออง PM_{2.5} และ จุดความร้อน ในจังหวัด นครราชสีมา ประเทศไทย ระหว่างเดือน มกราคม – เมษายน ปี พ.ศ.2565 และ ปี พ.ศ.2566

เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณฝุ่นละอองและจุดความร้อนที่เกิดขึ้นในช่วงเดือนเมษายน 2565 และปี 2566 พบว่าส่วนใหญ่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกันดังรายละเอียด แสดงดังกราฟที่ 4.19 และ 4.20



กราฟที่ 4.19 ความสัมพันธ์ของค่าฝุ่น PM_{2.5} และจุดความร้อนช่วงมกราคม-เมษายน ปี พ.ศ.2565



กราฟที่ 4.20 ความสัมพันธ์ของค่าฝุ่น PM2.5 และจุดความร้อนช่วงมกราคม-เมษายน ปี พ.ศ.2566

ส่วนที่ 5

สรุปผลการปฏิบัติงานและโครงการสหกิจศึกษา

สรุปผลการปฏิบัติงาน

จากการปฏิบัติสหกิจศึกษา ณ สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 11 (นครราชสีมา) ในหน่วยที่ผู้ช่วย นักวิชาการสิ่งแวดล้อม งานประจำที่ได้รับมอบหมายในแต่ละส่วน โดยจะแบ่งเป็นส่วนดังนี้ ส่วนตรวจและบังคับใช้กฎหมาย ลงพื้นที่เรื่องร้องเรียนดำเนินการตรวจสอบ พิจารณา วินิจฉัย เพื่อจัดการเรื่องราวร้องทุกข์ เหตุฉุกเฉินและ อุบัติภัยด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม ส่วนปฏิบัติการ สิ่งแวดล้อม ทำการทดลองพารามิเตอร์ (BOD : Biochemical oxygen demand) ส่วนการจัดการ คุณภาพน้ำอากาศและเสียงได้ลงพื้นที่ตรวจวัดคุณภาพอากาศ จ.นครราชสีมา ตรวจวัดควันดำรถออก ข้อมูลเข็ครถควันดำ พร้อมทั้งออกพื้นที่ให้คำบรรยายแก่ประชาชน ส่วนแผนสิ่งแวดล้อม เรียนรู้ เอกสารการใช้ Chat GPT ย่อมาจากคำว่า "Chat" และ "Generative Pre-training Transformer" หรือก็คือ โมเดลภาษาที่ถูกเขียนขึ้น ใช้งานตอบโต้กับทุกคำถามครอบคลุม เช่น การให้ข้อมูล สูตรอาหาร แก้อาการเจ็บป่วย เขียนโค้ด เขียนโปรแกรมเบื้องต้น ส่วนการจัดการกากของเสียและสารอันตราย ลงพื้นที่ตรวจโรงงานผลการดำเนินงานขั้นตอนกระบวนการ ติดตาม ตรวจสอบ เฝ้าระวัง ประเมินผลและจัดทำรายงานสถานการณ์ ตลอดระยะเวลา 4 เดือน ได้ประสบการณ์เรียนรู้เพิ่มขึ้นได้การนำไปใช้ในการทำงานในชีวิตจริง รวมทั้งการเข้าสังคมการทำงานกับบุคคลอื่น ๆ ได้

ข้อเสนอแนะสำหรับการปฏิบัติงาน

จากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 11 (นครราชสีมา) ได้มีข้อเสนอแนะแก่นักศึกษารุ่นต่อไปที่จะมาปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการคือในการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการของนักศึกษาสหกิจศึกษาในภาคการศึกษาต่อไปนั้น เพื่อประโยชน์สูงสุดในการออกปฏิบัติงานสหกิจศึกษาแก่นักศึกษาและสถานประกอบการควรมีการเตรียมตัวทางด้านวิชาการ การเตรียมตัวรับมือกับสถานการณ์หน่วยงานที่ได้รับมอบหมาย รวมทั้งความรู้ในด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และศึกษากฎหมายทางด้านสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม ควรมีการเตรียมความพร้อมด้านการปรับตัว เข้าสังคม เนื่องจากการปฏิบัติงานจริงต้องมีการสื่อสารกับบุคลากรภายในองค์กรการติดต่อ ประสานงานกับหน่วยงานภายนอกและประชาชนที่เข้ามาใช้บริการในสำนักงานหรือการติดต่อสื่อสาร กับชุมชนที่ลงปฏิบัติงานนอกพื้นที่ รวมไปถึงการเตรียมความพร้อมสำหรับการลงพื้นที่สรุปผลการปฏิบัติงาน

สรุปผลการโครงการสหกิจศึกษา

5.1 วิเคราะห์จุดความร้อน ในจังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย ระหว่างเดือนมกราคม – เมษายน ปี พ.ศ.2565 และ ปี พ.ศ.2566

จากการศึกษาจุดความร้อนรายเดือนพบว่าในปี พ.ศ.2566 มีจุดความร้อนเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2565 1,015 จุด แสดงให้เห็นว่ามีการเผาไหม้เพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก ต่อมาทำการศึกษาจุดความร้อนรายพื้นที่ โดนมมี 6 พื้นที่ ได้แก่ ได้แก่ พื้นที่ป่าอนุรักษ์ พื้นที่เขต สปก. พื้นที่ป่าสงวนฯ พื้นที่ริมทางหลวง พื้นที่เกษตร และ พื้นที่อื่น ๆ พบว่าพื้นที่ที่มีจุดความร้อนมากที่สุดได้แก่ พื้นที่เกษตรเดือน มีนาคม ปี พ.ศ.2566 ซึ่งมีจุดความร้อนคือ 300 จุด และพื้นที่ที่มีจุดความร้อนน้อยที่สุดได้แก่ พื้นที่ป่าอนุรักษ์เดือนมกราคม ปี พ.ศ.2566 และ พื้นที่ริมทางหลวงเดือนเมษายน ปี พ.ศ.2566 ซึ่งมีจุดความร้อนคือ 1 จุด ต่อมาทำการศึกษาจุดความร้อนรายอำเภอ จากการศึกษาดูจุดความร้อนรายอำเภอ ปี พ.ศ.2565 ซึ่งมี 32 อำเภอได้แก่ อำเภอเมืองนครราชสีมา อำเภอด่านขุนทด อำเภอบัวใหญ่ อำเภอปักธงชัย อำเภอพิมาย อำเภอสีคิ้ว อำเภอปากช่อง อำเภอครบุรี อำเภอจักราช อำเภอโชคชัย อำเภอโนนสูง อำเภอประทาย อำเภอสูงเนิน อำเภอห้วยแถลง อำเภอชุมพวง อำเภอเสิงสาง อำเภอกอง อำเภอโนนไทย อำเภอขามสะแกแสง อำเภอแก้งสนามนาง อำเภอวังน้ำเขียว อำเภอบ้านเหลื่อม อำเภอหนองบุญมาก อำเภอเทพารักษ์ อำเภอพระทองคำ อำเภอสีดา อำเภอบัวลาย อำเภอโนนแดง อำเภอขามทะเลสอ อำเภอเมืองยาง อำเภอลำทะเมนชัย และ อำเภอเฉลิมพระเกียรติ พบว่าอำเภอที่มีจุดความร้อนมากที่สุดเป็นอันดับหนึ่งคือ อำเภอพิมาย ซึ่งมีจุดความร้อนรวม 1 ปี คือ 108 จุด อันดับที่สองคืออำเภอครบุรี ซึ่งมีจุดความร้อนรวม 1 ปี คือ 104 จุด อันดับสามคืออำเภอสีคิ้ว ซึ่งมีจุดความร้อนรวม 1 ปี คือ 83 จุด และอำเภอที่มีจุดความร้อนน้อยที่สุดคืออำเภอสีดา ซึ่งมีจุดความร้อนรวม 1 ปี คือ 1 จุด อำเภอ จากการศึกษาดูจุดความร้อนรายอำเภอ ปี พ.ศ.2566 พบว่าอำเภอที่มีจุดความร้อนมากที่สุดเป็นอันดับหนึ่งคือ อำเภอครบุรี ซึ่งมีจุดความร้อนรวม 1 ปี คือ 242 จุด อันดับที่สองคืออำเภอด่านขุนทด ซึ่งมีจุดความร้อนรวม 1 ปี คือ 206 จุด อันดับสามคืออำเภอสีคิ้ว ซึ่งมีจุดความร้อนรวม 1 ปี คือ 198 จุด และอำเภอที่มีจุดความร้อนน้อยที่สุดคืออำเภอบัวลาย ซึ่งมีจุดความร้อนรวม 1 ปี คือ 9 จุด ต่อมาทำการศึกษาดูจุดความร้อนรายวัน ปี พ.ศ.2565 และปี พ.ศ.2566 พบว่าวันที่มีจุดความร้อนมากที่สุดในแต่ละปี คือ วันที่ 2 มีนาคม พ.ศ.2565 พบจุดความร้อน 50 จุด และวันที่ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566 พบจุดความร้อน 76 จุด จะเห็นได้ว่าปี พ.ศ.2566 มีการเผาไหม้เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2565 เป็นอย่างมาก

5.2 วิเคราะห์เคราะห์ปริมาณฝุ่นละออง PM2.5 ในจังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย ระหว่างเดือนมกราคม – เมษายน ปี พ.ศ.2565 และ ปี พ.ศ.2566

จากการศึกษาปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 โดยหาค่าเฉลี่ยจากปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 ปี พ.ศ.2565 พบว่า ได้เท่ากับ 33.71 (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และ ปี พ.ศ.2566 ได้เท่ากับ 39.91

(ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) จะเห็นได้ว่าปี พ.ศ.2566 มีปริมาณฝุ่นละออง PM2.5 สูงขึ้นจากปี พ.ศ. 2565 ซึ่งสอดคล้องกับปริมาณจุดความร้อนที่เพิ่มขึ้นในปี พ.ศ.2566 จากปี พ.ศ.2565 กว่า 1,015 จุด

5.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปริมาณฝุ่นละออง PM2.5 และ จุดความร้อน ในจังหวัด นครราชสีมา ประเทศไทย ระหว่างเดือนมกราคม – เมษายน ปี พ.ศ.2565 และ ปี พ.ศ.2566

จากการศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณฝุ่นละออง PM2.5 และ จุดความร้อน พบว่า เมื่อเกิดค่าจุดความร้อนหรือมีการเผาไหม้หลายพื้นที่ก็จะทำให้เกิดฝุ่น PM2.5 ฟู้งกระจาย และส่งผลให้ค่าฝุ่น PM 2.5 มีค่าสูงตามไปด้วยและอาจจะเกินค่ามาตรฐานคือ 50 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะทำให้เป็นอันตรายต่อสุขภาพของสิ่งมีชีวิต หรืออาจมีปัจจัยด้านอุตุนิยมวิทยาที่เกี่ยวข้องคือ ณ ขณะที่ตรวจวัดมีจุดความร้อนหลายจุดแต่ค่าฝุ่น PM2.5 ไม่เกินมาตรฐาน อาจจะมีฝนตกหรือพายุเข้า ณ ช่วงเวลานั้นอาจเกิดกระแสแรงลมทำให้ฝุ่นฟู้งกระจายเจือจางลง

5.4 ข้อเสนอเชิงนโยบาย

จากการติดตามจุดความร้อนและสถานการณ์ฝุ่นละออง Pm 2.5 ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมาในช่วงเดือนมกราคม-เมษายน ในปี 2565 และ ปี 2566 พบว่าจุดความร้อนและปริมาณฝุ่นละออง Pm 2.5 โดยส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งพบว่าจุดความร้อนส่วนใหญ่เกิดขึ้นในพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์ทางเกษตรกรรม ได้แก่พื้นที่เกษตรและพื้นที่ สปก. รองลงมาได้แก่พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติและพื้นที่อนุรักษ์ ซึ่งกลไกที่สำคัญในการจัดการปัญหาฝุ่นละออง Pm 2.5 คือกลไกในระดับจังหวัด ดังนั้น จึงมีข้อเสนอแนะในเชิงนโยบายดังนี้

5.4.1 พื้นที่เกษตรกรรม

- 1) สร้างความรู้ความเข้าใจให้กับทุกภาคีเครือข่าย โดยเฉพาะเกษตรกรให้มีความรู้ความเข้าใจในการจัดเตรียมแปลงพื้นที่เพาะปลูกในช่วงเดือนมกราคม-เมษายน โดยปลอดการเผา
- 2) ส่งเสริมให้มีพื้นที่เกษตรกรรมต้นแบบปลอดการเผาทั้งในช่วงการเตรียมแปลงเพาะปลูก หรือการเก็บเกี่ยวผลผลิต และการบริหารจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ในลักษณะ 1 ตำบล 1 พื้นที่ต้นแบบ
- 3) ให้การสนับสนุนเกษตรกรในรูปแบบต่างๆ อาทิ การให้เช่าเครื่องจักรที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวผลผลิตในราคาถูก เช่น รถตัดอ้อย หรือ ปล่อยสับเชื้อในการจัดซื้อเครื่องจักรแบบปลอดดอกเบีย้ เป็นต้น
- 4) ส่งเสริมให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมเพื่อลดปัญหาการเผาในที่โล่ง เช่น กลุ่มโรงงานน้ำตาลจัดหารถตัดอ้อยให้เกษตรกรเช่าในราคาพิเศษ เป็นต้น
- 5) ส่งเสริมให้เกษตรกรมีการรวบรวมเศษวัสดุทางเกษตร เช่น ฟางข้าว ใบอ้อย เพื่อขายให้กับโรงไฟฟ้าเพื่อเป็นเชื้อเพลิง เพื่อลดปริมาณการเผาในที่โล่ง เป็นต้น
- 6) กำหนดให้เป็นวาระจังหวัดในการลดเผาในที่โล่ง และให้มีกลไกในระดับท้องถิ่น เพื่อติดตามผู้กระทำความผิดเพื่อดำเนินการตามกฎหมาย

7) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางต่างๆ เช่น ไลน์ Facebook เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในมาตรการต่างๆ

5.4.2 พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติและพื้นที่ป่าอนุรักษ์

1) ส่งเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ ให้กับทุกภาคีเครือข่าย โดยเฉพาะชุมชนที่มีพื้นที่อยู่ติดกับป่าสงวนแห่งชาติและพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ให้มีความรู้ความเข้าใจในการแจ้งเตือนและการดับไฟป่า

2) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนที่มีพื้นที่อยู่ติดกับป่าสงวนแห่งชาติและพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ในรูปแบบของเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ป่า โดยจัดให้มีการอบรมสร้างความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3) สร้างช่องทางการสื่อสารระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนในการอนุรักษ์ แจ้งเตือนภัย เหตุไฟป่าผ่านช่องทางต่างๆ เพื่อความรวดเร็วในการดับไฟป่า

4) นำเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยมาใช้ในการป้องกัน และเฝ้าระวังไฟป่า เช่น โดรน กล้องวงจรปิด และเทคโนโลยีดาวเทียม เป็นต้น

5) ใช้มาตรการปิดป่าในช่วงที่มีปัญหาไฟป่า รวมทั้งบังคับใช้กฎหมายกับผู้กระทำอย่างเคร่งครัด

5.4.3 พื้นที่อื่นๆ

1) แจ้งเตือนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีสถานที่กำจัดขยะเพื่อเฝ้าระวังปัญหาไฟไหม้บ่อขยะ

2) สร้างช่องทางการแจ้งเตือนภัย เช่น สายด่วน กรณีพบการเผาในที่โล่งริมทางหลวง เพื่อให้ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

3) ขอความร่วมมือวัดต่างๆ จุดตรวจเทียบในงานพิธีต่างๆ เพื่อลดปัญหาฝุ่น PM 2.5

ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการสหกิจศึกษา

จากการทดลองในครั้งนี้พบว่าในการรวบรวมข้อมูลจุดความร้อน 8 เดือน คือ เดือน มกราคม-เมษายน 2565 และ เดือน มกราคม-เมษายน 2566 ของทุกวันพบว่าข้อมูลมีเยอะมากจึงทำให้มีความเสี่ยงที่จะเกิดข้อผิดพลาดด้านการกรอกข้อมูลบางส่วนและได้ทำการตรวจสอบอย่างละเอียด จึงทำให้ระยะเวลาในการรวบรวมจุดความร้อนใช้เวลานาน อย่างไรก็ตามคณะผู้จัดทำได้ตรวจสอบข้อมูลอย่างละเอียดและสรุปเพื่อที่จะจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายในการจัดการลดการเผาในที่โล่งให้แก่จังหวัดนครราชสีมาให้เกิดประโยชน์สูงสุด

บรรณานุกรม

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 11. แหล่งที่มาของฝุ่นละอองในบรรยากาศ.[ออนไลน์].

เข้าถึงได้จาก: <https://www.mnre.go.th/reo11/> [สืบค้น 19 กุมภาพันธ์ 2567]

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ผลกระทบต่อร่างกายจากฝุ่น PM2.5[ออนไลน์].

เข้าถึงได้จาก: <https://erdi.cmu.ac.th/> [สืบค้น 19 กุมภาพันธ์ 2567]

อิสรภาพแห่งแห่งความคิดไทยโพสต์. PM2.5ผลกระทบต่อเศรษฐกิจ[ออนไลน์].

เข้าถึงได้จาก: <https://www.thaipost.net/7/> [สืบค้น 19 กุมภาพันธ์ 2567]

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.ผลกระทบต่อการเกษตร.[ออนไลน์].

เข้าถึงได้จาก: <https://www.sdgmove.com/> [สืบค้น 19 กุมภาพันธ์ 2567]

แอลจี(LG). ค่ามาตรฐาน ฝุ่น PM 2.5 ต้องไม่เกินเท่าไร? แนววิธีป้องกัน[ออนไลน์].

เข้าถึงได้จาก: <https://shorturl.asia/im6U7> [สืบค้น 20 กุมภาพันธ์ 2567]

กรมควบคุมมลพิษ. ค่ามาตรฐาน PM 2.5 ใหม่ บังคับใช้แล้ววันนี้ (1 มิ.ย. 66)[ออนไลน์].

เข้าถึงได้จาก: <https://shorturl.asia/nxqpz> [สืบค้น 20 กุมภาพันธ์ 2567]

สมิติเวช. PM 2.5 ฝุ่นละอองเล็กจิ๋ว แต่ส่งผลเสีย (ต่อสุขภาพ) มหาศาล[ออนไลน์].

เข้าถึงได้จาก: <https://www.samitivejhospitals.com/>[สืบค้น 20 กุมภาพันธ์ 2567]

สรวิศ แพงมา และคณะ. (2562). ปัญหามลพิษฝุ่น PM 2.5 ในเดือนมกราคม 2563. (รายงานผลการวิจัย).สมุทรปราการ: โรงเรียนราชวินิตบางแก้ว.

ชยกร พุ่มนวล และนิติ เอี่ยมชื่น. (2562). การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงเกิดจุดความร้อนอำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา. (รายงานผลการวิจัย). พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา.

วนิดา กล่ำศรีทอง และคณะ. (2563). เครื่องวัด แฉ่งเตือนและลดปริมาณฝุ่นละออง (PM 2.5) ควบคุมด้วยระบบ IOT. (รายงานผลการวิจัย). กระบี่: โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 73.

โสภาวรรณ์ ชูศรี และ ดร.ธัญภัสสร ทองเย็น. (2559). การศึกษาฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอนจากการเผาไหม้รูปและการลดฝุ่นละอองในศาลเจ้า จังหวัดตรัง

ภาณุวัฒน์ หาญยุทธ และอรนนท์ กลั่นทปุระ. (2564). ศึกษาความคิดเห็นส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหามลพิษของภาครัฐ. (รายงานผลการวิจัย). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ภาคผนวก

ตารางจุดความร้อนรวมรายเดือน		
จุดความร้อนรวม	ปี 2565	ปี 2566
ม.ค.	306	275
ก.พ.	328	746
มี.ค.	389	764
เม.ย.	81	351
รวม	1121	2136

ตารางจุดความร้อนรายพื้นที่						
	ป่า อนุรักษ์	เขต สปก.	ป่า สงวนฯ	ริมทาง หลวง	เกษตร	อื่น ๆ
ม.ค.-65	7	66	24	4	164	41
ม.ค.-66	1	69	39	3	130	33
ก.พ.-65	29	73	57	2	138	46
ก.พ.-66	84	149	133	5	278	97
มี.ค.-65	13	118	25	4	200	29
มี.ค.-66	54	250	95	10	300	58
เม.ย.-65	3	43	2	1	26	7
เม.ย.-66	24	84	18	7	180	38

จุดความร้อนรวมรายวัน ปี พ.ศ.2565						จุดความร้อนรวม ปี พ.ศ.2566					
วัน	ม.ค.- 65	ก.พ.- 65	มี.ค.- 65	เม.ย.- 65	รวม	วัน	ม.ค.- 66	ก.พ.-66	มี.ค.-66	เม.ย.- 66	รวม
1	5	7	36	0	48	1	4	47	28	4	83
2	6	3	50	0	59	2	0	45	15	12	72
3	3	5	38	0	46	3	0	4	16	11	31
4	0	3	33	1	37	4	2	2	40	18	62
5	4	10	14	1	29	5	5	0	38	34	77
6	9	13	33	3	58	6	1	17	45	17	80
7	14	16	29	8	67	7	2	11	12	10	35
8	22	16	0	8	46	8	0	14	43	7	64
9	9	38	15	2	64	9	2	12	21	1	36
10	11	3	9	8	31	10	0	17	28	19	64
11	11	0	13	2	26	11	0	19	30	22	71
12	8	0	32	3	43	12	0	34	9	21	64
13	13	11	28	12	64	13	2	16	8	14	40
14	10	4	5	5	24	14	2	12	22	10	46
15	9	0	5	1	15	15	18	2	26	10	56
16	5	1	4	4	14	16	18	9	10	0	37
17	15	1	13	0	29	17	14	11	28	9	62
18	24	4	0	1	29	18	5	39	10	27	81
19	13	20	0	0	33	19	4	24	11	11	50
20	7	12	3	2	24	20	9	23	20	13	65
21	0	0	0	3	3	21	19	33	18	20	90
22	2	6	2	3	13	22	15	63	57	7	142
23	3	17	0	6	26	23	25	53	28	26	132
24	17	44	0	3	64	24	10	52	28	9	99
25	15	38	11	2	66	25	9	22	50	7	88
26	12	24	2	2	40	26	26	45	32	6	109
27	1	8	0	0	9	27	8	76	16	4	104
28	7	24	4	0	35	28	16	44	34	0	94
29	22		7	0	29	29	20		7	2	29
30	17		3	1	21	30	25		13	0	38
31	12		0		12	31	14		21		35
รวม	306	328	389	81	1104	รวม	275	746	764	351	2136

สถานการณ์ฝุ่น PM2.5 ระหว่างเดือน มกราคม-เมษายน พ.ศ.2565										
ม.ค.-65	ค่า PM 2.5 (µg/m³)		ก.พ.-65	ค่า PM 2.5 (µg/m³)		มี.ค.-65	ค่า PM 2.5 (µg/m³)		เม.ย.-65	ค่า PM 2.5 (µg/m³)
1	16		1	29		1	60		1	20
2	22		2	32		2	53		2	7
3	19		3	32		3	52		3	14
4	26		4	24		4	60		4	23
5	38		5	20		5	47		5	27
6	35		6	32		6	39		6	29
7	32		7	54		7	33		7	43
8	29		8	53		8	25		8	55
9	38		9	61		9	38		9	66
10	39		10	53		10	50		10	73
11	32		11	46		11	53		11	70
12	31		12	45		12	60		12	53
13	40		13	45		13	57		13	42
14	29		14	36		14	50		14	37
15	40		15	31		15	44		15	39
16	48		16	39		16	33		16	39
17	43		17	36		17	31		17	27
18	26		18	22		18	31		18	26
19	19		19	16		19	24		19	18
20	28		20	15		20	19		20	27
21	36		21	19		21	19		21	31
22	32		22	19		22	13		22	26
23	27		23	24		23	13		23	24
24	34		24	27		24	18		24	23
25	40		25	26		25	21		25	22
26	41		26	34		26	20		26	21
27	50		27	33		27	23		27	22
28	54		28	47		28	17		28	25
29	46					29	23		29	18
30	37					30	22		30	23
31	26					31	25			

สถานการณ์ฝุ่น PM2.5 ระหว่างเดือน มกราคม-เมษายน พ.ศ.2566

ม.ค.-66	ค่า PM 2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ก.พ.-66	ค่า PM 2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	มี.ค.-66	ค่า PM 2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	เม.ย.-66	ค่า PM 2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	28	1	79	1	47	1	27
2	31	2	72	2	39	2	27
3	25	3	54	3	38	3	42
4	18	4	43	4	43	4	42
5	18	5	39	5	42	5	46
6	16	6	39	6	54	6	44
7	30	7	45	7	67	7	40
8	36	8	41	8	78	8	31
9	30	9	39	9	67	9	34
10	22	10	40	10	53	10	37
11	18	11	36	11	74	11	36
12	16	12	38	12	70	12	47
13	30	13	40	13	34	13	46
14	39	14	42	14	34	14	50
15	41	15	35	15	61	15	53
16	47	16	21	16	61	16	48
17	25	17	32	17	62	17	46
18	23	18	49	18	56	18	44
19	26	19	51	19	46	19	42
20	26	20	29	20	45	20	48
21	36	21	32	21	44	21	52
22	53	22	36	22	39	22	52
23	51	23	42	23	38	23	40
24	34	24	54	24	48	24	24
25	33	25	26	25	39	25	29
26	50	26	31	26	34	26	28
27	48	27	34	27	37	27	25
28	21	28	33	28	32	28	28
29	33			29	34	29	28
30	37			30	32	30	21
31	61			31	32		

ค่า PM2.5 และ จำนวนจุดความร้อน ปี 2565														
ม.ค.-65	ค่า PM 2.5	จุดความร้อน		ก.พ.-65	ค่า PM 2.5	จุดความร้อน		มี.ค.-65	ค่า PM2.5	จุดความร้อน		เม.ย.-65	ค่า PM2.5	จุดความร้อน
1	16	5		1	29	7		1	60	36		1	20	0
2	22	6		2	32	3		2	53	50		2	7	0
3	19	3		3	32	5		3	52	38		3	14	0
4	26	0		4	24	3		4	60	33		4	23	1
5	38	4		5	20	10		5	47	14		5	27	1
6	35	9		6	32	13		6	39	33		6	29	3
7	32	14		7	54	16		7	33	29		7	43	8
8	29	22		8	53	16		8	25	0		8	55	8
9	38	9		9	61	38		9	38	15		9	66	2
10	39	11		10	53	3		10	50	9		10	73	8
11	32	11		11	46	0		11	53	13		11	70	2
12	31	8		12	45	0		12	60	32		12	53	3
13	40	13		13	45	11		13	57	28		13	42	12
14	29	10		14	36	4		14	50	5		14	37	5
15	40	9		15	31	0		15	44	5		15	39	1
16	48	5		16	39	1		16	33	4		16	39	4
17	43	15		17	36	1		17	31	13		17	27	0
18	26	24		18	22	4		18	31	0		18	26	1
19	19	13		19	16	20		19	24	0		19	18	0
20	28	7		20	15	12		20	19	3		20	27	2
21	36	0		21	19	0		21	19	0		21	31	3
22	32	2		22	19	6		22	13	2		22	26	3
23	27	3		23	24	17		23	13	0		23	24	6
24	34	17		24	27	44		24	18	0		24	23	3
25	40	15		25	26	38		25	21	11		25	22	2
26	41	12		26	34	24		26	20	2		26	21	2
27	50	1		27	33	8		27	23	0		27	22	0
28	54	7		28	47	24		28	17	4		28	25	0
29	46	22						29	23	7		29	18	0
30	37	17						30	22	3		30	23	1
31	26	12						31	25	0				

ค่า PM2.5 และ จำนวนจุดความร้อน ปี 2566

	ค่า PM2.5	จุดความร้อน		ก.พ.-66	ค่า PM 2.5	จุดความร้อน		มี.ค.-66	ค่า PM2.5	จุดความร้อน		เม.ย.-66	ค่า PM2.5	จุดความร้อน
1	28	4		1	79	47		1	47	28		1	27	4
2	31	0		2	72	45		2	39	15		2	27	12
3	25	0		3	54	4		3	38	16		3	42	11
4	18	2		4	43	2		4	43	40		4	42	18
5	18	5		5	39	0		5	42	38		5	46	34
6	16	1		6	39	17		6	54	45		6	44	17
7	30	2		7	45	11		7	67	12		7	40	10
8	36	0		8	41	14		8	78	43		8	31	7
9	30	2		9	39	12		9	67	21		9	34	1
10	22	0		10	40	17		10	53	28		10	37	19
11	18	0		11	36	19		11	74	30		11	36	22
12	16	0		12	38	34		12	70	9		12	47	21
13	30	2		13	40	16		13	34	8		13	46	14
14	39	2		14	42	12		14	34	22		14	50	10
15	41	18		15	35	2		15	61	26		15	53	10
16	47	18		16	21	9		16	61	10		16	48	0
17	25	14		17	32	11		17	62	28		17	46	9
18	23	5		18	49	39		18	56	10		18	44	27
19	26	4		19	51	24		19	46	11		19	42	11
20	26	9		20	29	23		20	45	20		20	48	13
21	36	19		21	32	33		21	44	18		21	52	20
22	53	15		22	36	63		22	39	57		22	52	7
23	51	25		23	42	53		23	38	28		23	40	26
24	34	10		24	54	52		24	48	28		24	24	9
25	33	9		25	26	22		25	39	50		25	29	7
26	50	26		26	31	45		26	34	32		26	28	6
27	48	8		27	34	76		27	37	16		27	25	4
28	21	16		28	33	44		28	32	34		28	28	0
29	33	20						29	34	7		29	28	2
30	37	25						30	32	13		30	21	0
31	61	14						31	32	21				