

มลพิษทางอากาศ: ผลกระทบและแนวทางการ แก้ไขในบริบทเศรษฐกิจสีเขียว

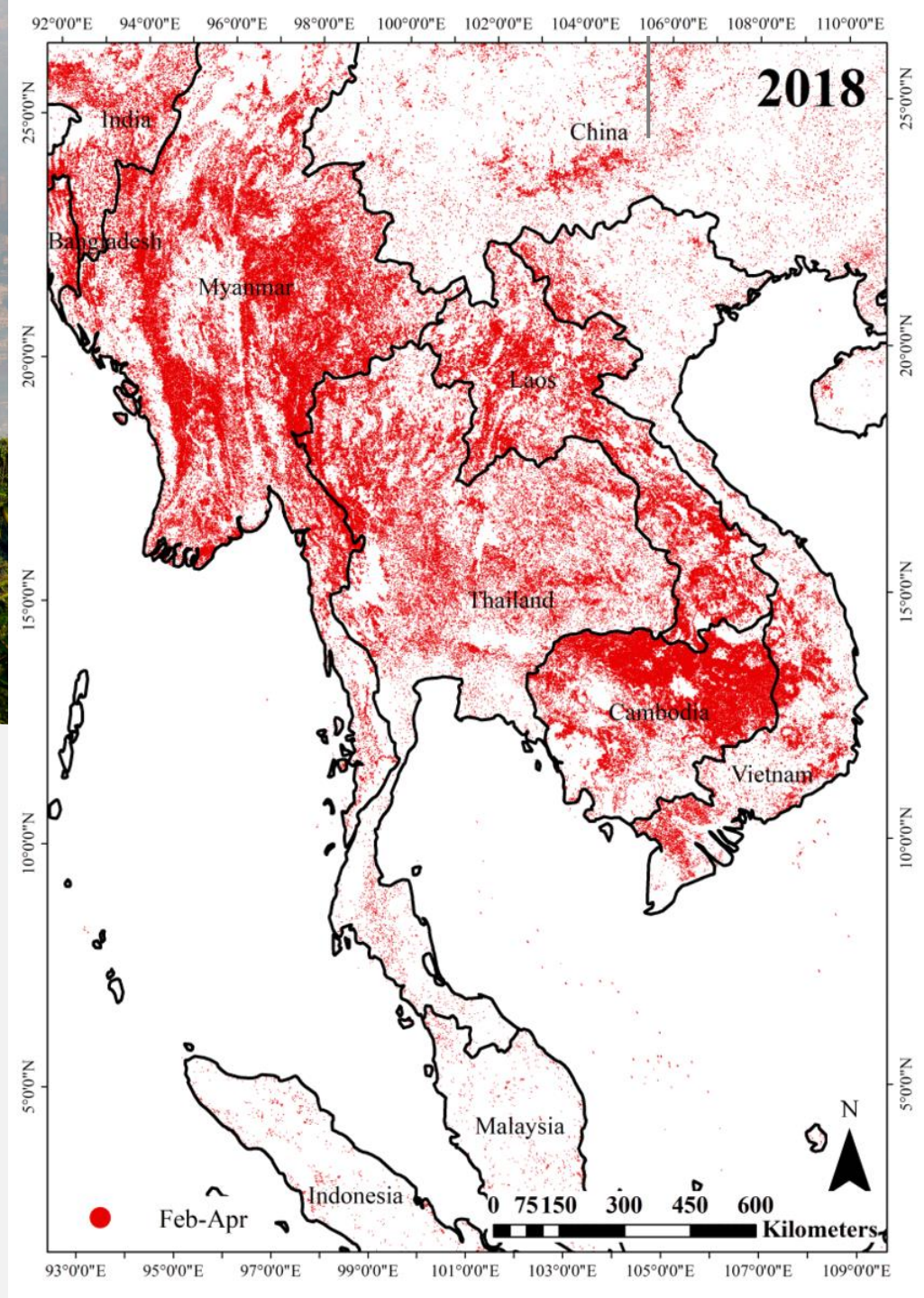
รองศาสตราจารย์ ดร.สมพร จันทร
หัวหน้าศูนย์วิจัยวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ประธาน

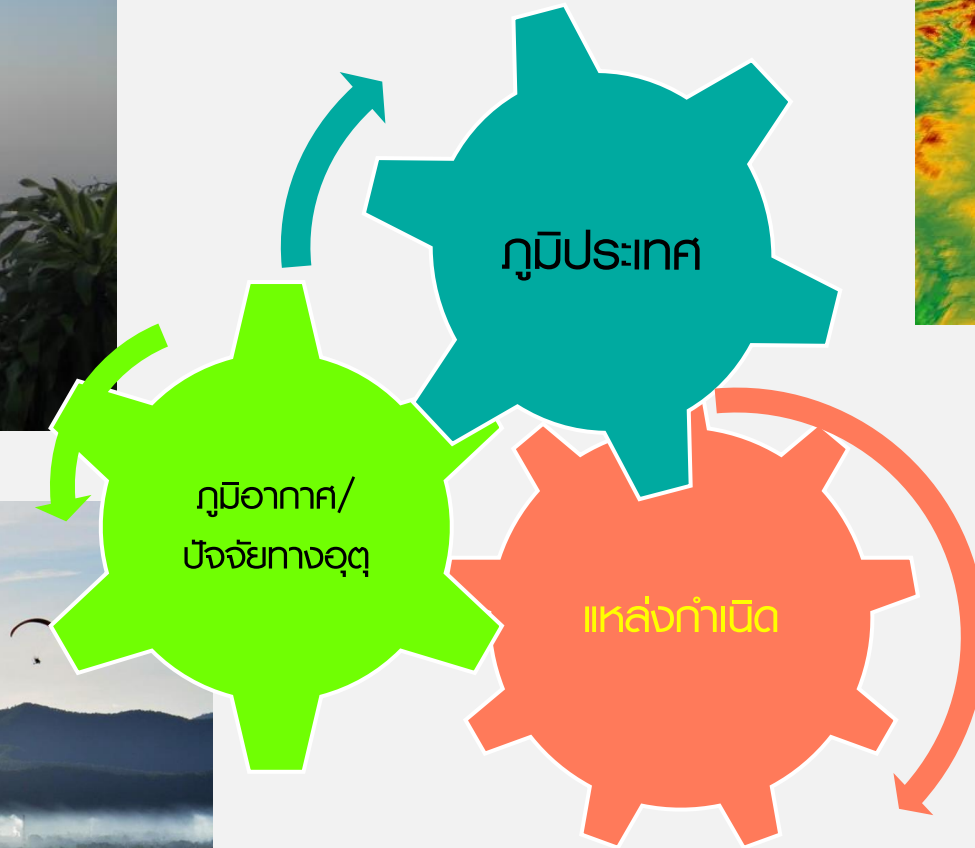
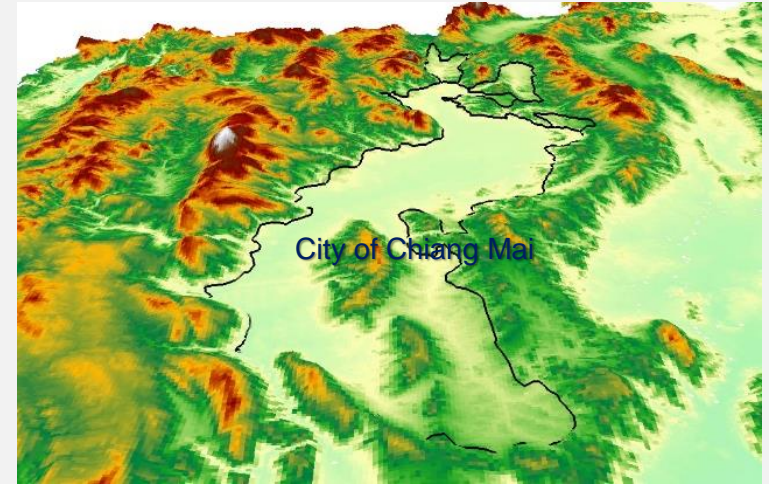


คณะกรรมการวิชาการ **คมอกควิน** ภาคเหนือ
เพื่อสนับสนุนการแก้ไขปัญหา
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

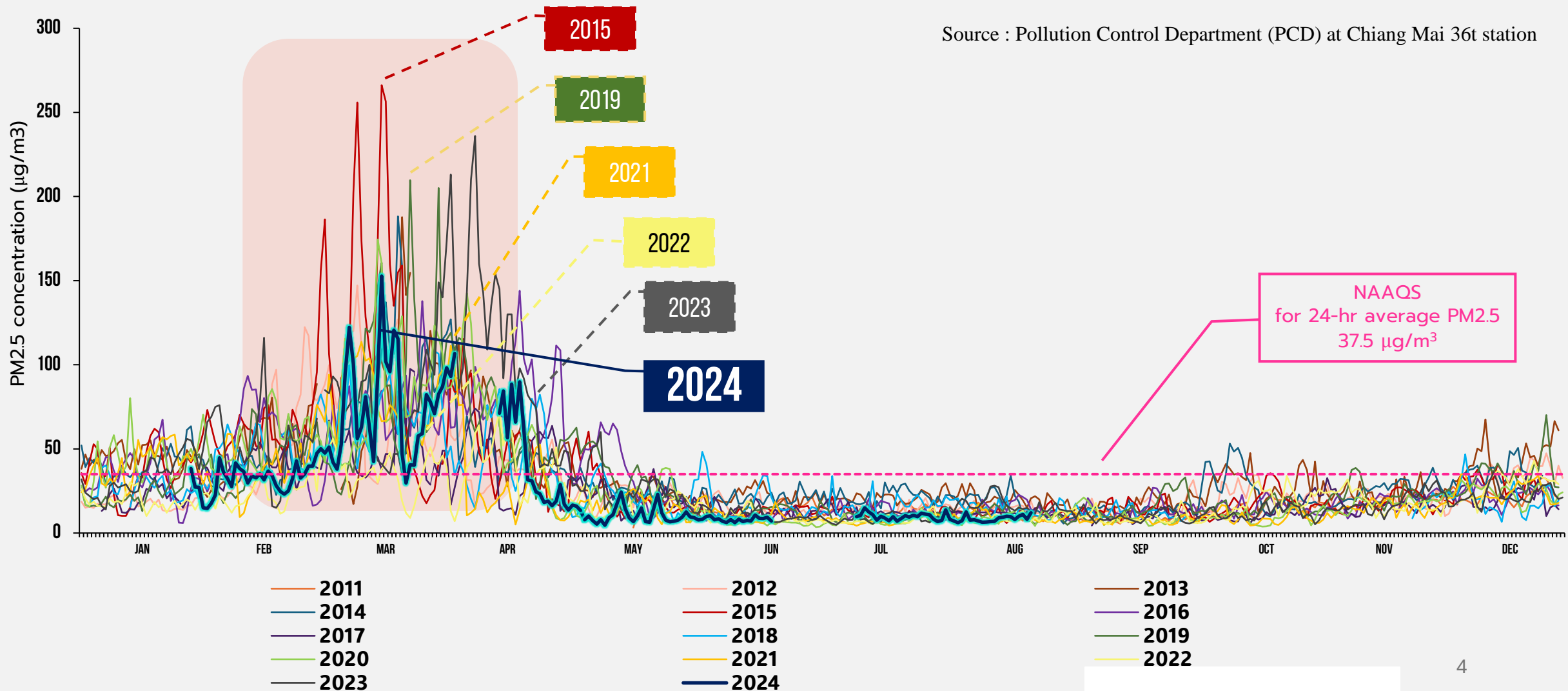




ปัจจัยที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศในภาคเหนือของประเทศไทย



(2011 – 2024)





การจำลองสถานการณ์ควบคุมแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM2.5 เพื่อประเมินมาตรการการจัดการของจังหวัดเชียงใหม่



SCENARIOS FOR PM2.5 MANAGEMENT

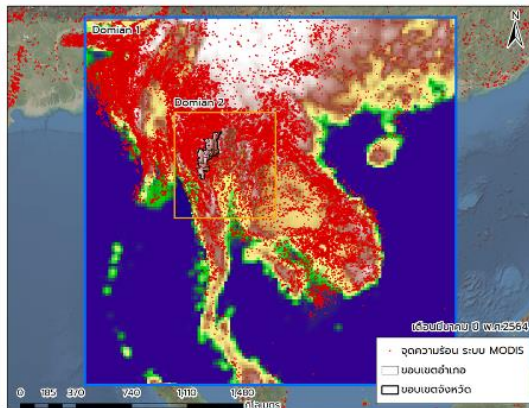
Model : WRF-Chem
 Period : 1 January-30 April 2019
 Scenario : 0 % / 50 % / 100% Emissions

SCENARIO

01



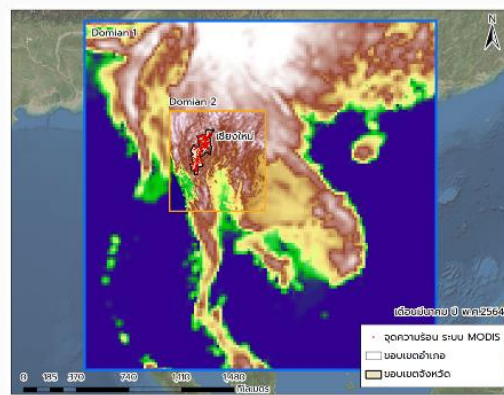
TRANSBOUNDARY



02



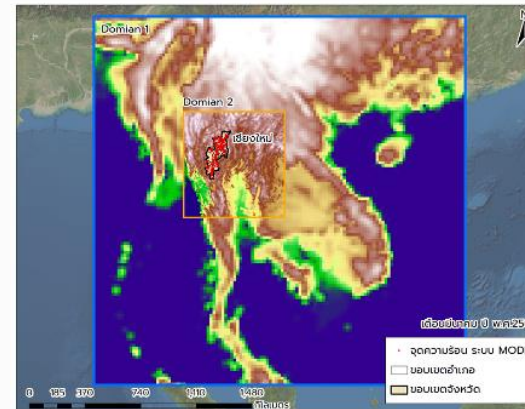
AGRICULTURE



03



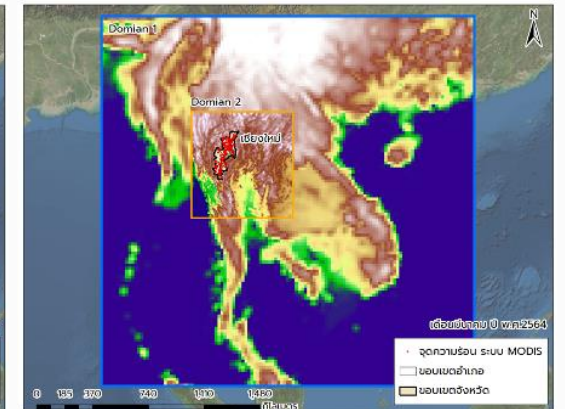
FOREST



04



TRANSPORT



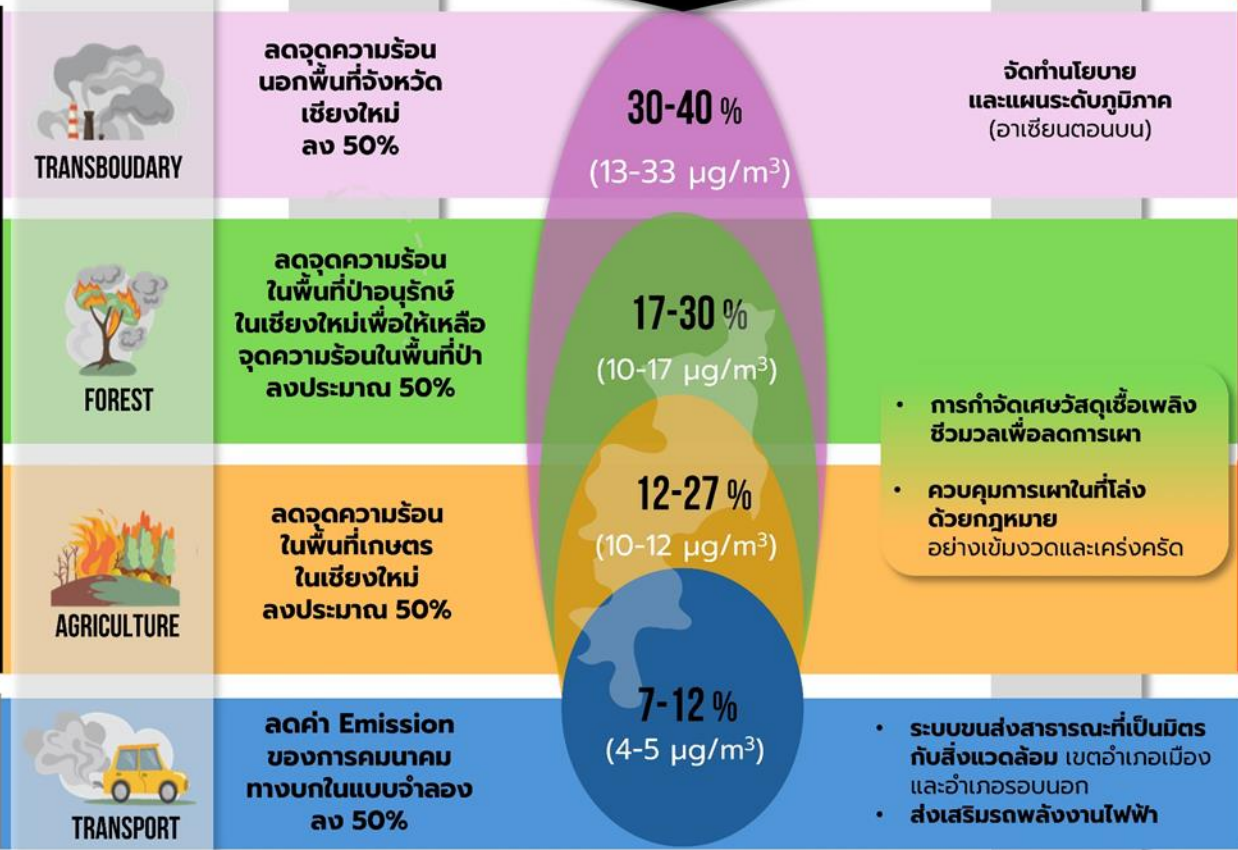
RESULTS

POLICY SYNTHESIS

 SOURCE	MODEL METHOD 50% REDUCTION OF SOURCE EMISSION PM2.5 REDUCTION	 BRAINSTORMING
---	--	--

เสนอให้จัดตั้ง “องค์กรด้านการจัดการมลพิษทางอากาศ PM2.5” ของประเทศไทย
TH-AiM: Thailand - Air Pollution Management
 MISSIONS: 5T PRINCIPLES

KEY MANAGEMENT MEASURES



T1 TRANSBOUNDARY BIOMASS MANAGEMENT
 การบริหารจัดการเชื้อเพลิงชีวมวลข้ามพื้นที่
 สร้างเครือข่ายตรวจวัดฝุ่น ศึกษาแนวทางการบริหารจัดการเชื้อเพลิงและจัดทำบัญชีระยะยาวอากาศในระดับภาคเหนือและประเทศเพื่อนบ้าน

T2 TERRITORIAL FOREST ZONING
 การจัดการพื้นที่ป่าด้วยข้อมูล
พื้นที่ป่าอนุรักษ์ – ลดการเผาโดยมีการบริหารจัดการเชื้อเพลิงที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยเฉพาะพื้นที่กับซ้อน
อุทยานวิจัย – ศึกษาเทคโนโลยีเผาในประเทศไทยเพื่อการบริหารจัดการเชื้อเพลิงในพื้นที่ป่าของรัฐอย่างมีประสิทธิภาพ

T3 TRANSFORMING AGRICULTURAL WASTE MANAGEMENT
 การปรับเปลี่ยนชีวมวลในพื้นที่การเกษตร
พื้นที่สูง - ปรับเปลี่ยนไปสู่วัสดุที่ลดการพึ่งพาไฟ
พื้นที่ราบ - ลดการเผาโดยจัดการเศษวัสดุชีวมวล
ภาพรวม - ส่งเสริมธุรกิจบริหารจัดการเชื้อเพลิงชีวมวลแบบครบวงจร

T4 TRANSPORTATION ECO-FRIENDLY
 การส่งเสริมระบบขนส่งสาธารณะที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
 ในจังหวัดเชียงใหม่และพื้นที่โดยรอบโดยริเริ่มจากภาครัฐและหน่วยงานท้องถิ่น

SUPPORTING FACTORS

สร้างองค์ความรู้-ความตระหนักเกี่ยวกับฝุ่น PM2.5
 วิเคราะห์และประเมินงบประมาณ การใช้จ่ายเกี่ยวกับ PM2.5
 จัดทำฐานข้อมูลกลางด้านการเกษตรและเศษวัสดุ สำหรับการตัดสินใจที่เข้าถึงได้ทุกภาคส่วน
 จัดตั้งหน่วยงานและบุคลากรเฉพาะด้าน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการปัญหา

T5 TRANSFORMATION OF GOVERNMENT AGENCIES
 การพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการของหน่วยงานภาครัฐ
 ทั้งในด้านบุคลากร งบประมาณ และข้อมูล เพื่อขับเคลื่อนกลไกสร้างความตระหนักแก่ประชาชน



มิตีการแก้ปัญห

PM2.5

นโยบายและการ
สื่อสารเชิงรุก

1. เกษตร

2. ป่าไม้

3. คมนาคม

4. มลพิษ
ข้ามแดน

5. ระบบ
ข้อมูล
ขนาดใหญ่



แผนงาน การลดไฟในป่า กรณีศึกษาจังหวัดเชียงใหม่ อุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย ด้วยการเชื่อมโยงข้อมูลขนาดใหญ่ นโยบาย และการสื่อสารเชิงรุก

Reducing Forest Fires: A Case Study of Chiang Mai Province, Doi Suthep-Pui National Park,
by Integrating Big Data, Proactive Policies and Communication



กระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation



รองศาสตราจารย์ ดร.สมพร จันทรະ
ศูนย์วิจัยวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้อำนวยการแผนงาน

ภาพรวมแผนงานระยะที่ 1 และระยะที่ 2

แผนงาน การลดไฟในป่ากรณีศึกษาจังหวัดเชียงใหม่ อุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย ด้วยการเชื่อมโยงข้อมูลขนาดใหญ่ นโยบายและการสื่อสารเชิงรุก

1. มิติการลดไฟในภาคป่าไม้

1 การศึกษาพัฒนาอากาศยานไร้คนขับ (UAV) และระบบลาดตระเวนซีเป็ดด้วยปัญญาประดิษฐ์เพื่อการตรวจจับไฟป่าด้วยข้อมูลภาพจากระบบอากาศยานไร้คนขับ พื้นที่ศึกษาอุทยานแห่งชาติสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่
ผศ.ดร.ภูดินันท์ สิงห์คำฟู

2 การศึกษาสาเหตุต้นตอปัญหาหมอกควันไฟป่าแบบมีส่วนร่วมผู้มีส่วนได้เสีย และกระบวนการจัดการความขัดแย้งด้วยพหุศาสตร์วิชาการและยุทธธรรมชุมชน
รศ.ดร.อริยญา ศิริผล

2. มิติการเชื่อมโยงระบบข้อมูลขนาดใหญ่

3. มิตินโยบายและการสื่อสารเชิงรุก

7 การบูรณาการสื่อสารเชิงรุกและสร้างเครือข่าย Active Citizen โดยใช้ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อรับมือกับปัญหาฝุ่น PM2.5 อย่างมีประสิทธิภาพในระดับพื้นที่
ผศ.ดร. วาน ธีรียา

ระยะที่ 2

ระยะที่ 1

การบริหารจัดการไฟป่าอย่างมีประสิทธิภาพ และการพัฒนา กลไกการจ่ายค่าตอบแทนระบบนิเวศ (PES) เพื่อป้องกันการเกิดไฟป่าและฝุ่นละออง PM2.5 โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

1. การจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายจากบทเรียนการวิจัยและนวัตกรรมการบริหารจัดการไฟป่าอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดพื้นที่เผาไหม้และฝุ่นละออง PM2.5 แบบมีส่วนร่วมในชุมชน
อาจารย์ไพสิฐ พาณิชย์กุล
2. การพัฒนาฐานข้อมูลและเครื่องมือสำหรับจัดการเชื้อเพลิงเพื่อป้องกันและควบคุมไฟป่าและฝุ่นละออง PM2.5
ดร.ประทีปสร พันธ์สมพงษ์
GEOSAT
3. การจัดการข้อมูลและแผนบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีส่วนร่วมโดยชุมชน และแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนกลไกการจ่ายค่าตอบแทนระบบนิเวศ (PES)
ผศ.ดร.พลภัทร เหมวรรณ
CMU
4. การประเมินบริการจากระบบนิเวศอย่างมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมกระบวนการตัดสินใจ
ผศ.ดร.เดี๋ย พณิตานก
CMU
5. การพัฒนาระบบการชำระเงิน Payment for Ecosystem services (PES) สำหรับพื้นที่เขตอนุรักษ์ และเขตป่าสงวนแห่งชาติ
นายสุเมธย์ เชมชญา
CHANGE FUSION

การพัฒนาฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ PM 2.5

การพัฒนาแบบบัญชีข้อมูลและต้นแบบการบูรณาการและใช้ประโยชน์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการปัญหาฝุ่น PM2.5
นายพีรตล สามะศิริ
GBDI

การจัดทำฐานข้อมูลแบบบูรณาการเพื่อแก้ไข ปัญหาวิกฤตฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM 2.5 อย่างมีส่วนร่วม
ดร. กิรินทร์ พิทักษ์พงษ์เจริญ
CMU

การพัฒนาต้นแบบแพลตฟอร์มวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการพยากรณ์สำหรับการบริหารจัดการปัญหาฝุ่น PM2.5
นายเอกชัย อรรสมัตย์
TA-TISTR

การวิเคราะห์เขตประสมมลพิษทางอากาศเชิงพื้นที่และเชิงเวลาด้วยเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ
น.ส.รณนุช จันทร์สุริย์
GISTDA

การใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการสำหรับวางแผนตัดสินใจแบบเบ็ดเสร็จเพื่อการแก้ไขปัญหาฝุ่นควัน PM2.5
รศ. ดร. รัฐสิทธิ์ สุขะหุต
CMU

ประเทศไทย

จังหวัดเชียงใหม่

3 การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์เพื่อพัฒนารูปแบบและเกณฑ์การจ่ายตอบแทนคุณระบบนิเวศป่าไม้เพื่อป้องกันและลดไฟป่าในพื้นที่อุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย
ผศ.ดร.จิรวรรณ ทังชัยเจริญ

4 การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการเชื้อเพลิงชีวมวล: ยกระดับทักษะผู้ใช้เสริมศักยภาพของระบบ FireD FireD **ผศ.ดร.ชาคริต ไซตอมศักดิ์**

5 การพัฒนาฐานข้อมูลบัญชีการระดมมลพิษทางอากาศของประเทศไทย
รศ.ดร.เอกบดินทร์ วิจิตรกุล

6 การวิจัยเพื่อพัฒนาแผนแก้ไขและรับมือปัญหา PM2.5 ของจังหวัดเชียงใหม่
ผศ.ดร.อรอร ภูเจริญ

Project Outcomes

8Rs

