

# จดหมายข่าว HTAPC

ฉบับที่ 10 ประจำเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2567



## ประเด็นจดหมายข่าว

กิจกรรมที่ดำเนินการที่ผ่านมา .....หน้า 2

- การประชุมนำเสนอผลการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต สำหรับการจัดทำฐานข้อมูลบัญชีการระบายสารมลพิษอากาศแห่งชาติ ของประเทศไทย
- การจัดอบรมความรู้ด้านการจัดการมลพิษอากาศของกรุงเทพมหานคร หัวข้อ: “การจัดการมลพิษอากาศและคุณภาพอากาศ”

การเผยแพร่ความรู้ของศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญฯ .....หน้า 3

- ปัจจัยด้านอุตุนิยมวิทยาที่ส่งผลต่อความเข้มข้นของฝุ่นละออง PM<sub>2.5</sub> ในประเทศไทย

ติดตามข่าวสาร  
เพิ่มเติมที่นี่



# กิจกรรมที่ดำเนินการผ่านมา ของศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญฯ (HTAPC)

ฉบับที่  
**10**

## การประชุมนำเสนอผลการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต สำหรับการจัดทำฐานข้อมูลบัญชีการระบายสารมลพิษอากาศแห่งชาติ ของประเทศไทย



วันที่ 8 พฤศจิกายน 2567 ศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญด้านมลพิษอากาศและภูมิอากาศ (Hub of Talents on Air Pollution and Climate, HTAPC) ภายใต้สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (อว.) และศูนย์ความร่วมมือด้านอากาศสะอาดและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Collaborating Center for Clean Air and Climate Change, CCCACC) ร่วมกันจัดการประชุมนำเสนอผลการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตสำหรับ “การจัดทำฐานข้อมูลบัญชีการระบายสารมลพิษอากาศแห่งชาติของประเทศไทย (Thailand National Emission Inventory, TNEI)” ณ โรงแรมเอเชีย เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร และผ่านระบบออนไลน์ (Zoom Meeting) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอผลการทบทวนวรรณกรรม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ รวมถึงแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลค่าสัมประสิทธิ์ และ ข้อมูลกิจกรรมการระบายสารมลพิษอากาศ เป็นต้น

โดย ดร.สุพัตน์ หวังวงศ์วัฒนา ผู้อำนวยการศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญฯ ได้กล่าวเปิดการประชุมและมอบหมายให้นักวิจัยดำเนินการนำเสนอผลการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต โดยหัวข้อการนำเสนอประกอบด้วย บัญชีการระบายมลพิษอากาศภาคครัวเรือน ภาคการเกษตร ภาคการขนส่ง ภาคอุตสาหกรรม และแหล่งกำเนิดอื่น ๆ ในส่วนการรับฟังความคิดเห็นจากผู้เข้าร่วมประชุม นอกจากจะได้รับข้อมูลใหม่เกี่ยวกับแนวทางการคำนวณข้อมูลค่าสัมประสิทธิ์ และข้อมูลกิจกรรมที่มีความเป็นปัจจุบัน ยังเกิดการสร้างเครือข่ายความสัมพันธ์ระหว่างนักวิชาการที่มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับบัญชีการระบายมลพิษอากาศในประเทศไทย โดยความคิดเห็นจากการประชุมครั้งนี้จะนำไปปรับปรุงผลทบทวนวรรณกรรมให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เพื่อเป็นแนวทางที่เป็นประโยชน์สำหรับการจัดทำฐานข้อมูลบัญชีการระบายสารมลพิษอากาศแห่งชาติของประเทศไทยต่อไป

## การจัดอบรมความรู้ด้านการจัดการ มลพิษอากาศของกรุงเทพมหานคร หัวข้อ: “การจัดการมลพิษอากาศ และคุณภาพอากาศ”



วันที่ 21 พฤศจิกายน 2567 ศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญด้านมลพิษอากาศและภูมิอากาศ (Hub of Talents on Air Pollution and Climate, HTAPC) ภายใต้สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (อว.) จัดอบรมความรู้ด้านการจัดการมลพิษอากาศของกรุงเทพมหานครในหัวข้อ “การจัดการมลพิษอากาศและคุณภาพอากาศ” ณ โรงแรมไทโรเดอ ทิวลิป ซอฟเฟอริน พระราม 9 กรุงเทพมหานคร เพื่อถ่ายทอดความรู้แก่นบุคลากรของกรุงเทพมหานคร ให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพอากาศ โดยเนื้อหาในการอบรมครั้งนี้ ประกอบด้วย ปัญหามลพิษอากาศ ปัจจัยทางด้านแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง PM<sub>2.5</sub> ปัจจัยด้านอุตุนิยมวิทยาที่มีผลต่อความเข้มข้นฝุ่นละออง PM<sub>2.5</sub> การพยากรณ์ล่วงหน้าผลกระทบต่อสุขภาพระยะสั้นจากการรับสัมผัสฝุ่นละออง PM<sub>2.5</sub> และการประเมินมาตรการเกี่ยวกับการบริหารจัดการมลพิษอากาศในกรุงเทพมหานคร นอกจากนี้ ผู้เข้าร่วมยังได้เรียนรู้เกี่ยวกับการใช้แบบจำลองทางอุตุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ พร้อมทั้งนำเสนอแนวทางการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเขตเมือง เพื่อสนับสนุนการดำเนินนโยบายและมาตรการที่เหมาะสมในการจัดการมลพิษอากาศในกรุงเทพมหานคร

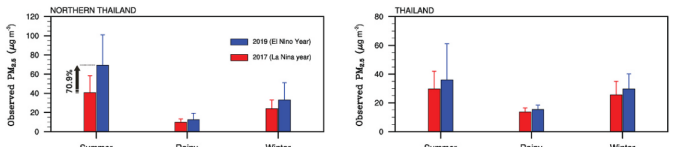
ทั้งนี้ ในช่วงสุดท้ายของการอบรม ศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญฯ และผู้เข้าร่วมอบรมได้ร่วมกันเสวนาเกี่ยวกับสถานการณ์ปัญหามลพิษอากาศของกรุงเทพมหานครที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และแลกเปลี่ยนองค์ความรู้เกี่ยวกับมาตรการในการแก้ไขปัญหาหมอกมลพิษอากาศ เพื่อหาแนวทางการดำเนินงานร่วมกันของแต่ละหน่วยงานในกรุงเทพมหานครและนำไปสู่การบริหารจัดการมลพิษอากาศและคุณภาพอากาศในระยะถัดไป

# การเผยแพร่ความรู้ ของศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญ (HTAPC)

## ปัจจัยด้านอุตุนิยมวิทยาที่ส่งผลต่อความเข้มข้น ของฝุ่นละออง PM<sub>2.5</sub> ในประเทศไทย

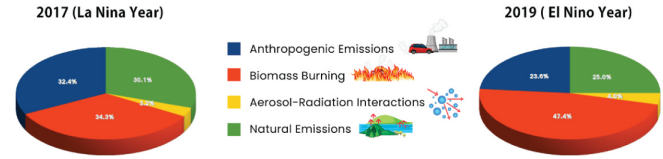


Seasonal Distribution of PM<sub>2.5</sub> Mass



รูปที่ 1 ความแตกต่างระหว่างสัดส่วนแหล่งที่มาและค่าระดับความเข้มข้นของ PM<sub>2.5</sub> ในแต่ละฤดูกาลของปีที่ได้รับอิทธิพลจากเอลนีโญ (แห้งแล้งจัด) เปรียบเทียบกับลานีญา (ฝนชุกกว่าปกติ) ในพื้นที่ภาคเหนือและภาพรวมประเทศไทย

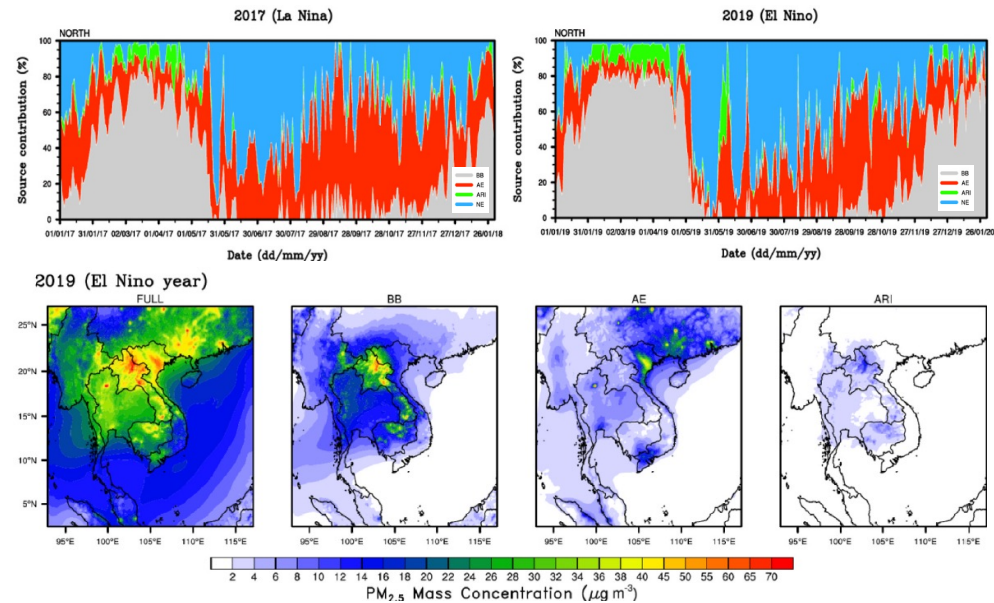
Source Attribution of PM<sub>2.5</sub> Mass



ที่มา: Bran และคณะ: (Atmospheric Environment, 2567)

ฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM<sub>2.5</sub> เป็นประเด็นปัญหาที่หลายพื้นที่ต้องเผชิญและรับมือทุกปี โดยเฉพาะในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในปีที่เกิดสภาวะแห้งแล้งที่เรียกว่าเอลนีโญ ปัจจัยทางอุตุนิยมวิทยามีผลอย่างมากต่อระดับความเข้มข้นของ PM<sub>2.5</sub> โดยล่าสุด Bran และคณะ: (2567) ได้อาศัยการวิเคราะห์ทั้งข้อมูลตรวจวัดและแบบจำลองคณิตศาสตร์มาบ่งชี้ความแตกต่างของการกระจายตัวของฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM<sub>2.5</sub> ในประเทศไทยในช่วงปี 2560 (ค.ศ. 2017) ที่เกิดสภาวะลานีญา (ฝนชุก) เปรียบเทียบกับปี 2562 (ค.ศ. 2019) ซึ่งเกิดสภาวะเอลนีโญที่ค่อนข้างเด่นชัด ทั้งนี้พบว่าระดับความเข้มข้น PM<sub>2.5</sub> เพิ่มขึ้นในเอลนีโญที่มีความแห้งแล้งถึงร้อยละ 70.9 เมื่อเทียบกับปีลานีญาในบริเวณภาคเหนือของประเทศไทย โดยสาเหตุหลักมาจากการเผาไหม้ชีวมวลในที่โล่ง (Biomass Burning, BB) จากผลการศึกษาพบว่า ในปี 2560 (ค.ศ. 2017) มีฝนชุกทำให้ BB ส่งผลต่อระดับละอองลอย PM<sub>2.5</sub> เพียงร้อยละ 34.3 ในขณะที่กิจกรรมอื่นของมนุษย์ทั้งภาคอุตสาหกรรมและการจราจรมีส่วนร้อยละ 32.4 และร้อยละ 30.1 เกิดขึ้นตามธรรมชาติ (ละอองลอยทุติยภูมิ) ส่วนในปีที่เกิดสภาวะเอลนีโญ การเผาในที่โล่งมีผลต่อ PM<sub>2.5</sub> ถึงร้อยละ 47.4 ดังนั้น การลดปัญหา PM<sub>2.5</sub> จึงควรควบคุมการเผาในที่โล่งเป็นหลักโดยเฉพาะในฤดูที่มีความแห้งแล้ง

ทีมวิจัยสามารถใช้แบบจำลอง WRF-Chem วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงในระดับรายชั่วโมงเพื่อให้เห็นที่มาของ PM<sub>2.5</sub> ดังแสดงในรูปที่ 2 ซึ่งงานวิจัยนี้สามารถนำไปต่อยอดได้ เนื่องจากในปัจจุบันได้มีระบบพยากรณ์คุณภาพอากาศที่เชื่อมโยงกับการจัดระเบียบการเผาในที่โล่ง ที่ชื่อว่า ไฟดี (FireD) ซึ่งทางศูนย์วิจัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับทุนวิจัยสำหรับการพัฒนาจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติในโครงการ Haze-Free Thailand และจังหวัดเชียงใหม่ได้นำไปใช้ในการช่วยตัดสินใจเชิงนโยบายตั้งแต่ปี 2564 การใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ในการวิจัยบรรยากาศช่วยให้สามารถวิเคราะห์กระบวนการอันซับซ้อนและรวดเร็วที่เกิดขึ้นตลอดเวลาในบรรยากาศ และช่วยให้เห็นถึงผลกระทบของสภาพอุตุนิยมวิทยาในแต่ละช่วงเวลาและให้ภาพเฉลี่ยของแต่ละปีที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ประเทศไทยมีการพัฒนาใช้แบบจำลองเพื่อการพยากรณ์และวางแผนจัดการปัญหามลพิษอากาศ ซึ่งศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญด้านมลพิษอากาศและภูมิอากาศ (Hub of Talents on Air Pollution and Climate, HTAPC) กำลังจัดตั้งกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำองค์ความรู้นี้มาใช้ประโยชน์ร่วมกัน



รูปที่ 2 สัดส่วนที่มาของรายชั่วโมงของ PM<sub>2.5</sub> ซึ่งได้มาจากการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลอง WRF-Chem เปรียบเทียบในช่วงปีที่เกิดอิทธิพลของลานีญาและเอลนีโญสำหรับพื้นที่ภาคเหนือ จำแนกด้วยสี่แหล่งกำเนิดหลักคือ การเผาชีวมวลในที่โล่ง (Biomass Burning - BB) กิจกรรมของมนุษย์ด้านอุตสาหกรรมและการจราจร (Anthropogenic Emission - AE) เกิดจากปฏิกิริยาละอองลอยกับรังสีแสงอาทิตย์ (Aerosol-Radiation Interaction - ARI) และที่เกิดตามธรรมชาติ (Natural Emission - NE)

รูปที่ 3 ผลลัพธ์จากแบบจำลอง WRF-Chem แสดงการกระจายตัวของ PM<sub>2.5</sub> ในเอลนีโญที่มีสภาวะความแห้งแล้งชี้ให้เห็นภาพรวมของปี พ.ศ. 2562 (ค.ศ. 2019) มีการเผาชีวมวล (Biomass Burning - BB) ในที่โล่งเชิงเหนือพื้นที่ประเทศเพื่อนบ้านของไทย ซึ่งเมื่อรวมกับระดับความเข้มข้นที่มาจากกิจกรรมอื่นด้วยก็ทำให้คุณภาพอากาศทั้งปวงอยู่ในระดับที่เกินมาตรฐานของประเทศไทยและสากล

ที่มา: Bran และคณะ: (Atmospheric Environment, 2567)

ผู้เขียน: วชิลา สุรพิพิธ, ชคริตา โยธองศักดิ์ และสรวง อังสน์

# ขอเชิญเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งกับเรา

ศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญด้านมลพิษอากาศและภูมิอากาศ

แบบฟอร์มเข้าร่วม HTAPC สำหรับผู้เชี่ยวชาญฯ



เว็บไซต์ Hub of Talents on Air Pollution and Climate (HTAPC)

<https://www.htapc.info>



จดหมายข่าวฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ  
โครงการศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญด้านมลพิษอากาศและภูมิอากาศ  
ภายใต้การอุดหนุนทุนวิจัยจาก สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)



## จดหมายข่าวรายเดือน

โดย ศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญด้าน  
มลพิษอากาศและภูมิอากาศ (HTAPC)

ที่อยู่ ห้อง 507 ชั้น 5 อาคารปิยชาติ  
99 หมู่ 18 ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง  
จ.ปทุมธานี 12121

## ที่ปรึกษาจดหมายข่าว

- อาจารย์ ดร.สุพัฒน์ หวังวงศ์วัฒนา  
ผู้อำนวยการ ศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญ  
ด้านมลพิษอากาศและภูมิอากาศ
- ดร.วนิสา สุรพิพิธ  
รองผู้อำนวยการ ศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญ  
ด้านมลพิษอากาศและภูมิอากาศ

## คณะผู้จัดทำ

- รังสรรค์ คำคอน
- ณิชนันท์ นันตวงค์
- ปิยะรัตนา หอมยก
- พิชชานันท์ ขจรเพชร
- กนต์ชัย ไพจิตรโยธี
- แพรพลอย ญารักษ์

## ช่องทางติดต่อ

เว็บไซต์: <https://htapc.info>

อีเมล: [htapc.th@gmail.com](mailto:htapc.th@gmail.com)

เฟซบุ๊ก: Hub of Talents on Air Pollution and  
Climate (HTAPC)

