

จดหมายข่าว HTAPC

ฉบับที่ 9 ประจำเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2567



ประเด็นจดหมายข่าว

กิจกรรมที่ดำเนินการที่ผ่านมาหน้าที 2

- การประชุมสัมมนาในระดับนานาชาติหัวข้อ “Strengthening Regional Cooperation for Clean Air and Public Health”
- HTAPC ร่วมกับ CCCACC เปิดพื้นที่แห่งการเรียนรู้ ภายใต้การเยี่ยมชมคณะสาธารณสุขศาสตร์ มร. ศูนย์รังสิต ของคณะครูและนักเรียน โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย

การเผยแพร่ความรู้ของศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญฯหน้าที 3

- ปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับความเข้มข้นของฝุ่นละออง PM_{2.5} ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

ติดตามข่าวสาร
เพิ่มเติมที่นี่



กิจกรรมที่ดำเนินการผ่านมา ของศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญ (HTAPC)



การประชุมสัมมนาในระดับนานาชาติหัวข้อ “Strengthening Regional Cooperation for Clean Air and Public Health”

วันที่ 25 ตุลาคม 2567 ศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญด้านมลพิษอากาศและภูมิอากาศ (Hub of Talents on Air Pollution and Climate, HTAPC) ภายใต้สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ได้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาในระดับนานาชาติหัวข้อ “Strengthening Regional Cooperation for Clean Air and Public Health” จัดขึ้นโดย National Institute of Environmental Research (Korea, NIER) ร่วมกับ Korean Society for Atmospheric Environment (KOSAE) ซึ่งมีจุดมุ่งหมายในการแก้ไขปัญหาเร่งด่วนที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพอากาศและสุขภาพของประชาชนในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก พร้อมทั้งผลักดันการดำเนินงานร่วมกันเพื่อคุณภาพอากาศที่ดีขึ้นในภูมิภาค โดยการประชุมจัดขึ้น ณ ศูนย์การประชุม Landing Convention Center โรงแรม Jeju Shinhwa World เกาะเชจู สาธารณรัฐเกาหลี



การประชุมในครั้งนี้ ตัวแทนจากประเทศต่าง ๆ ได้ร่วมกันแลกเปลี่ยนวิธีการจัดการมลพิษอากาศที่ผ่านมายของแต่ละประเทศ ภายใต้หัวข้อ “Joint efforts of the region for clean air and public health” โดย ดร.สุพัฒน์ หวังวงศ์วัฒนา ผู้อำนวยการศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญฯ ได้เข้าร่วมนำเสนอเกี่ยวกับการบริหารจัดการมลพิษอากาศที่ผ่านมายของประเทศไทย รวมไปถึงการจัดทำร่าง พ.ร.บ. อากาศสะอาด ซึ่งเป็นการนำกลไกทางกฎหมายเข้ามาช่วยในการจัดการมลพิษอากาศของประเทศไทยในปัจจุบัน

HTAPC ร่วมกับ CCCACC เปิดพื้นที่แห่งการเรียนรู้ ภายใต้การเยี่ยมชมคณะสาธารณสุขศาสตร์ มร. ศูนย์รังสิต ของคณะครูและนักเรียน โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย



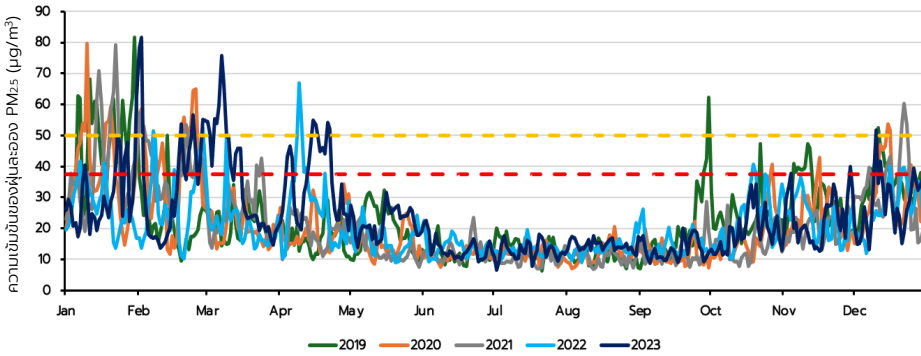
วันที่ 10 ตุลาคม 2567 คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ร่วมกับ ศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญด้านมลพิษอากาศและภูมิอากาศ (Hub of Talents on Air Pollution and Climate, HTAPC) ภายใต้สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม และศูนย์ความร่วมมือด้านอากาศสะอาดและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Collaborating Center for Clean Air and Climate Change, CCCACC) ต้อนรับคณะครูและนักเรียนจากโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร ในการเข้ามาเยี่ยมชมกระบวนการเรียนการสอนของคณะสาธารณสุขศาสตร์ โดยศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญฯ ร่วมกับ CCCACC เป็นส่วนหนึ่งในการเปิดพื้นที่แห่งการเรียนรู้ทางด้านการจัดการปัญหามลพิษอากาศให้กับคณะครูและนักเรียน เพื่อเปิดโอกาสให้ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง



ศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญฯ นำโดย ดร.สุพัฒน์ หวังวงศ์วัฒนา ได้แนะนำศูนย์ CCCACC และศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญฯ จากนั้นได้สาธิตการประดิษฐ์เครื่องกรองฝุ่นที่สามารถทำได้ด้วยตนเอง พร้อมทั้งอธิบายหลักการทำงานและวิธีการดูแลรักษา และให้แง่คิดเกี่ยวกับการประดิษฐ์เครื่องกรองฝุ่นใช้เองจะช่วยลดค่าใช้จ่ายได้มากกว่าการซื้อเครื่องกรองฝุ่นตามท้องตลาดทั่วไป และยังสามารถกรองฝุ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งนักเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ นอกจากนี้ ทางศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญฯ ได้เชิญชวนนักเรียนร่วมกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การเล่นเกม Kahoot เพื่อตอบคำถามจากวิดีโอเกี่ยวกับมลพิษอากาศ และเกมจับคู่ภาพให้สอดคล้องกับคำอธิบาย โดยกิจกรรมต่าง ๆ ข้างต้น ถือเป็นโอกาสเปิดโอกาสให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงที่เกี่ยวกับความรู้ด้านมลพิษอากาศและการจัดการมลพิษอากาศ และเป็นแนวทางในการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาต่อไป

การเผยแพร่ความรู้ ของศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญ (HTAPC)

ปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับความเข้มข้นของ ฝุ่นละออง PM_{2.5} ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร



คำอธิบายสัญลักษณ์

- ค่ามาตรฐาน 24 ชั่วโมงของฝุ่นละออง PM_{2.5} (ก่อนวันที่ 1 มี.ย. 2566) = 50 µg/m³ (แบบเดิม)
- ค่ามาตรฐาน 24 ชั่วโมงของฝุ่นละออง PM_{2.5} (หลังวันที่ 1 มี.ย. 2566) = 37.5 µg/m³ (แบบใหม่)

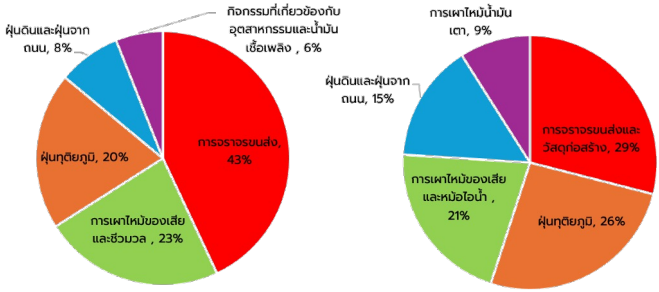
รูปที่ 1 ค่าเฉลี่ยรายวันของฝุ่นละออง PM_{2.5} ในพื้นที่กรุงเทพมหานครปี 2562 - 2566

ที่มา: Collaborating Center for Clean Air and Climate Change (CCCACC)

ปัญหาฝุ่นละออง PM_{2.5} ในกรุงเทพมหานครเป็นประเด็นสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง (เดือนธันวาคม ถึง กุมภาพันธ์) ที่มีการสะสมของฝุ่นละออง PM_{2.5} สูงในทุก ๆ ปี (รูปที่ 1) โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับความเข้มข้นของฝุ่นละออง PM_{2.5} ในพื้นที่ มีสาเหตุมาจากสภาพภูมิอากาศ เช่น อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ความเร็วลม และปริมาณน้ำฝน เป็นต้น รวมถึงแหล่งกำเนิดมลพิษจากกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ การคมนาคมขนส่ง การเผาในที่โล่ง โรงงานอุตสาหกรรม และการก่อสร้าง

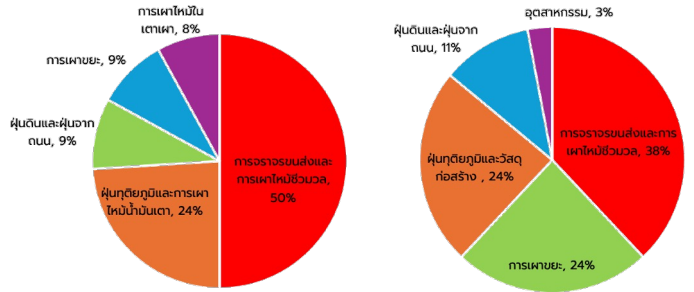
ศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญด้านมลพิษอากาศและภูมิอากาศ (Hub of Talents on Air Pollution and Climate, HTAPC) ภายใต้สำนักงานวิจัยแห่งชาติ (วช.) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ร่วมกับศูนย์ความร่วมมือด้านอากาศสะอาดและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Collaborating Center for Clean Air and Climate Change, CCCACC) ได้จัดทำบทความเชิงวิชาการเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับความเข้มข้นของฝุ่นละออง PM_{2.5} ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร จากการรวบรวมผลการศึกษานานาชาติ โดยการศึกษาของ Cheewinsirawat et al. (2022) พบว่า ปัจจัยทางด้านอุตุนิยมวิทยามีบทบาทสำคัญต่อระดับความเข้มข้นของฝุ่นละออง PM_{2.5} ในกรุงเทพมหานคร โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนและฤดูหนาวที่มีการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศอย่างชัดเจน ผลการวิจัยระบุว่า การเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำฝน ความเร็วลม และความชื้นสัมพัทธ์ มีผลโดยตรงในการลดลงของระดับความเข้มข้นของฝุ่นละออง PM_{2.5} ในบรรยากาศเนื่องจากกระบวนการชะล้างของน้ำฝน และฝุ่นละออง PM_{2.5} มีการกระจายตัวได้ดีเมื่อมีลมแรงขึ้น อีกทั้งในช่วงฤดูฝนซึ่งมีความชื้นสูง ฝุ่นละออง PM_{2.5} มีแนวโน้มที่จะจับตัวกันและตกลงสู่พื้นได้ง่ายขึ้น อย่างไรก็ตาม ในช่วงฤดูหนาวที่มีความกดอากาศสูงและสภาพอากาศนิ่ง ฝุ่นละออง PM_{2.5} จะสะสมอยู่ใกล้พื้นดินมากขึ้น ทำให้ระดับฝุ่นละออง PM_{2.5} เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ การใช้ประโยชน์ที่ดินยังส่งผลกระทบต่อระดับความเข้มข้นของฝุ่นละออง PM_{2.5} โดยเฉพาะในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมและพื้นที่การจราจรหนาแน่นที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิงจากโรงงานและการคมนาคมขนส่ง ซึ่งมีบทบาทที่สำคัญในการเพิ่มขึ้นของระดับความเข้มข้นของฝุ่นละออง PM_{2.5} ในบรรยากาศ

พื้นที่ริมถนน (การเคหะชุมชนดินแดง)



รูปที่ 2 ผลการวิเคราะห์สัดส่วนแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง PM_{2.5} ในพื้นที่ริมถนน
ที่มา: กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ 2565

พื้นที่ทั่วไป (กรมประชาสัมพันธ์)



รูปที่ 3 ผลการวิเคราะห์สัดส่วนแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง PM_{2.5} ในพื้นที่ทั่วไป
ที่มา: กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ 2565

จากการวิเคราะห์แหล่งกำเนิดของฝุ่นละออง PM_{2.5} โดยใช้แบบจำลอง Positive Matrix Factorization (PMF) Receptor Model จากความร่วมมือของกรมควบคุมมลพิษ นักวิจัยภายในประเทศไทย และผู้เชี่ยวชาญจากประเทศญี่ปุ่น (กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ, 2565) พบว่า ในช่วงเวลาที่ความเข้มข้นของฝุ่นละออง PM_{2.5} สูง (เดือนธันวาคม ถึง กุมภาพันธ์) แหล่งกำเนิดหลักของฝุ่นละออง PM_{2.5} ในพื้นที่ริมถนนมาจากการจราจรขนส่ง (43%) รองลงมาคือ การเผาไหม้ของเสียและชีวมวล (23%) ฝุ่นกัญชุกัญจิ (20%) และฝุ่นดินและฝุ่นจากถนน (8%) นอกจากนี้ ในช่วงเวลาที่ความเข้มข้นของฝุ่นละออง PM_{2.5} ต่ำ (เดือนมีนาคม ถึง พฤษภาคม) พบว่า สัดส่วนของแหล่งกำเนิดหลักมีการเปลี่ยนแปลงไปจากช่วงที่มีความเข้มข้นของฝุ่นละออง PM_{2.5} สูง โดยมาจากการจราจรขนส่งและวัสดุก่อสร้าง (29%) ฝุ่นกัญชุกัญจิ (26%) การเผาไหม้ของเสียและชีวมวล (21%) และฝุ่นดินและฝุ่นจากถนน (15%) (รูปที่ 2) อย่างไรก็ตาม ในพื้นที่ทั่วไป พบว่า แหล่งกำเนิดหลัก ในช่วงเวลาที่ความเข้มข้นของฝุ่นละออง PM_{2.5} สูง คือ การจราจรขนส่งและการเผาไหม้ชีวมวล (50%) ฝุ่นกัญชุกัญจิและการเผาไหม้ในถนน (24%) และฝุ่นดินและฝุ่นจากถนน (9%) ซึ่งสัดส่วนแหล่งกำเนิดจากการจราจรขนส่งและการเผาไหม้ชีวมวลลดลงอย่างเห็นได้ชัดในช่วงที่มีความเข้มข้นของฝุ่นละออง PM_{2.5} ต่ำ (รูปที่ 3)

ทั้งนี้ ปัจจัยทางอุตุนิยมวิทยาตามฤดูกาลและข้อมูลแหล่งกำเนิดของฝุ่นละออง PM_{2.5} จึงถือเป็นสิ่งสำคัญในการวางแผนการจัดการฝุ่นละออง PM_{2.5} ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร โดยฤดูฝนที่มีความชื้นของฝนตกและปริมาณน้ำฝนสูงจะช่วยลดระดับความเข้มข้นของฝุ่นละออง PM_{2.5} ในบรรยากาศได้อย่างมีนัยสำคัญ อีกทั้งความชื้นสัมพัทธ์ที่สูงยังทำให้ฝุ่นละออง PM_{2.5} จับตัวกันและตกลงสู่พื้นได้ง่ายขึ้น ในขณะที่ความเร็วลมในช่วงฤดูร้อนสามารถช่วยกระจายฝุ่นละออง PM_{2.5} ออกจากพื้นที่เมืองได้ดีขึ้น รวมถึงแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง PM_{2.5} ที่มีความแตกต่างกันในแต่ละฤดูกาล ดังนั้น ความเข้าใจในปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ จะช่วยในการติดตามการเปลี่ยนแปลงระดับความเข้มข้นของฝุ่นละออง PM_{2.5} ตามฤดูกาล และการวิเคราะห์แหล่งกำเนิดของฝุ่นละออง PM_{2.5} ถือเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนามาตรการและนโยบายในการจัดการฝุ่นละออง PM_{2.5} ในพื้นที่กรุงเทพมหานครได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมตามสภาพแวดล้อมของพื้นที่ ตัวอย่างเช่น ปรับปรุงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ การควบคุมการเผาในที่โล่ง การบังคับใช้มาตรฐานการปล่อยมลพิษจากยานพาหนะ และการส่งเสริมพื้นที่สีเขียวในเมือง เป็นต้น

ขอเชิญเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งกับเรา

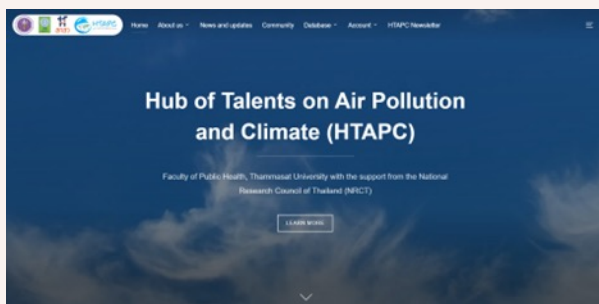
ศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญด้านมลพิษอากาศและภูมิอากาศ

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 อาคารปิยะชาติ
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 ขจรเพ็ชร
- กนต์ชัย ไพจิตรโยธี
- แพรพลอย ญารักษ์

ช่องทางติดต่อ

เว็บไซต์: <https://htapc.info>

อีเมล: htapc.th@gmail.com

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

