ศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญด้านมลพิษอากาศและภูมิอากาศ

จดหมายข่าว HTAPC

ฉบับที่ 15 ประจำเดือน เมษายน พ.ศ. 2568

ประเด็นจดหมายข่าว

กิจกรรมที่ดำเนินการที่ผ่านมา .....หน้าที่ 2

- งานประชุมหารือ การนำเสนอผลการศึกษาจากโครงการ "การวิจัยและพัฒนาระบบประมวลผล รายงาน การติดตาม พื้นที่การเผาในที่โล่งด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีจากภาพถ่ายจากดาวเทียมรายละเอียดสูง มาใช้ประโยชน์ เพื่อต่อยอดสู่การแก้ไขปัญหาฝุ่นละออง $PM_{2.5}$"
- การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกิดขึ้นจาก "โครงการศึกษาการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการลดฝุ่นจากไอเสียรถยนต์กลุ่มเป้าหมาย"

การเผยแพร่ความรู้ของศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญฯ .....หน้าที่ 3

- นาซ่าบินสำรวจอะไรเหนือประเทศไทย: วิจัยมลพิษข้ามแดน? (หรือ ASIA-AQ กับความเข้าใจคุณภาพอากาศประเทศไทย)

ติดตามข่าวสาร
เพิ่มเติมที่นี่

ภาพจาก: GISTDA
ที่มา: https://it24hrs.com/2024/gistda-nasa-fly-survey-air-quality-solve-pm2-5-thailand/

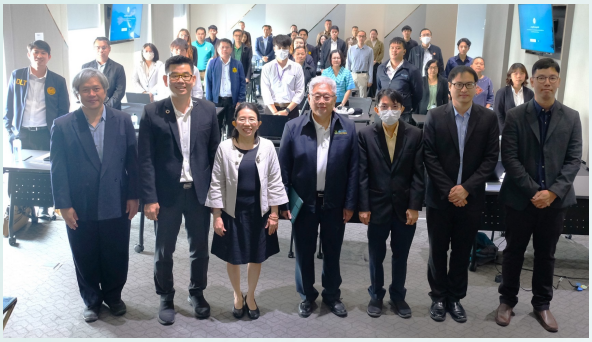
กิจกรรมที่ดำเนินการผ่านมา ของศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญฯ (HTAPC)

งานประชุมหารือ การนำเสนอผลการศึกษาจากโครงการ "การวิจัยและพัฒนาระบบประมวลผลรายงาน การติดตาม พื้นที่การเผาในที่โล่งด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีจากภาพถ่ายจากดาวเทียมรายละเอียดสูง มาใช้ประโยชน์ เพื่อต่อยอดสู่การแก้ไขปัญหาฝุ่นละออง $PM_{2.5}$"

วันที่ 29 เมษายน 2568 ศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญด้านมลพิษอากาศและภูมิอากาศ (Hub of Talents on Air Pollution and Climate: HTAPC) ภายใต้สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) จัดการประชุมหารือ การนำเสนอผลการศึกษาจากโครงการ **"การวิจัยและพัฒนาระบบประมวลผล รายงาน การติดตาม พื้นที่การเผาในที่โล่งด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีจากภาพถ่ายจากดาวเทียมรายละเอียดสูง มาใช้ประโยชน์ เพื่อต่อยอดสู่การแก้ไขปัญหาฝุ่นละออง $PM_{2.5}$"** ณ ห้องประชุมบุญนาค อาคาร วช. 3 ชั้น 1 กรุงเทพฯ

การประชุมในครั้งนี้ ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการนำผลการศึกษาจากโครงการดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ในการแก้ไขปัญหาฝุ่น $PM_{2.5}$ โดยศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญฯ ในฐานะผู้จัดประชุมดังกล่าว และ **ผศ.พ.ท.ดร.สรวิศ สุภเวชย์** อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (บางเขน) เป็นหัวหน้าโครงการฯ ซึ่งได้ให้ความความสำคัญในการแก้ไขปัญหาฝุ่น $PM_{2.5}$ ที่เกิดจากการเผาในที่โล่ง จึงได้เรียนเชิญนักวิจัยที่มีการดำเนินโครงการในลักษณะเดียวกัน รวมถึงหน่วยงานผู้ใช้ประโยชน์ ได้แก่ **รศ.ดร.สรรเพชร ชื้อนิธิไพศาล** คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรมหาวิทยาลัย นักวิจัยกรมวิชาการเกษตร นักวิจัยจากกองพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าพืช และกองวิจัยพัฒนาพืชเศรษฐกิจใหม่และการจัดการก๊าซเรือนกระจกสำหรับภาคเกษตร เพื่อนำเสนอผลการวิจัยและหารือการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในครั้งนี้

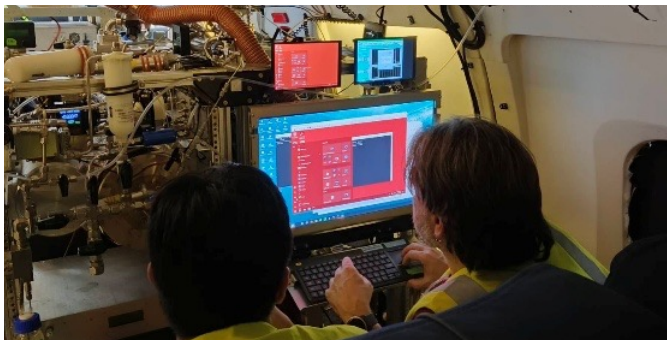
การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกิดขึ้นจาก "โครงการศึกษาการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการลดฝุ่นจากไอเสียรถยนต์กลุ่มเป้าหมาย"



วันที่ 30 เมษายน 2568 ศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญด้านมลพิษอากาศและภูมิอากาศ (Hub of Talents on Air Pollution and Climate: HTAPC) ภายใต้สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) เข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกิดขึ้นจาก **"โครงการศึกษาการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการลดฝุ่นจากไอเสียรถยนต์กลุ่มเป้าหมาย"** ภายใต้ทุน P24 เพื่อแก้ไขปัญหาและรับมือวิกฤตเร่งด่วนของประเทศ (ได้รับทุนสนับสนุนโครงการจาก วช.) ณ โรงแรม เดอะ ควอเตอร์ อารีย์ บาย ยูเอชจี กรุงเทพฯ โดยมีเป้าหมายในการลดฝุ่นจากไอเสียรถยนต์ดีเซล เช่น รถกระบะและรถบรรทุก ผ่านเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่

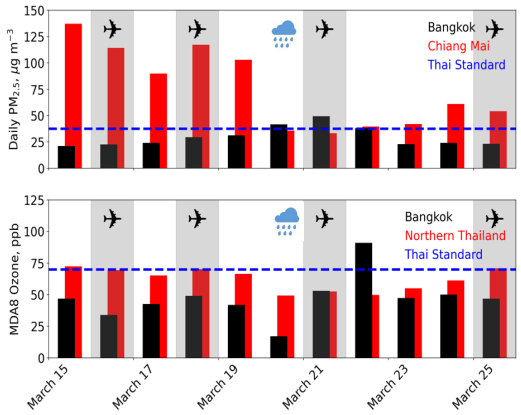
การประชุมครั้งนี้ ได้รับเกียรติจาก **ดร.นุวงศ์ ชลคุป** ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยพลังงานคาร์บอนต่ำ ศูนย์เทคโนโลยีพลังงานแห่งชาติ ผู้แทนสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เป็นหัวหน้าโครงการฯ **ดร.สุพัฒน์ หวังวงศ์วัฒนา** เป็นตัวแทนผู้อำนวยการ วช. ในการกล่าวเปิดการประชุม จากนั้น **ดร.พีรวัฒน์ สายสิรัตน์** นำเสนอที่มาและความสำคัญของโครงการ และเริ่มการอบรมวิธีการใช้ระบบตรวจวัดปริมาณควันทึบแสงจากยานยนต์ด้วยวิธี Computer vision โดยมี **รศ.ดร.มงคล เอกปัญญาพงศ์** ซึ่งเป็นระบบตรวจวัดควันดำแบบระยะไกล เพื่อใช้ในการคัดกรองรถดีเซลที่มีการระบายควันดำสูง (High emitter) และประเมินปริมาณการระบายฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ จากกค่าควันดำที่วัดได้ ถัดมา **ดร.มติ ห่อประทุม ดร.รุ่งโรจน์ จินตเมธาสวัสดิ์** นำเสนอแพลตฟอร์มประมวลผล แสดงผล และบริหารจัดการข้อมูล เพื่อคัดกรองและติดตามยานยนต์กลุ่มเป้าหมาย นอกจากนี้ ทั้งสองท่านได้สาธิตวิธีการใช้งาน Dashboard แสดงผลสถานการณ์การปล่อยฝุ่นละอองจากภาคคมนาคม และการประยุกต์ใช้กับมาตรการ Low Emission Zone และในช่วงสุดท้ายของการประชุม ได้มีการสรุปและตอบคำถามเกี่ยวกับเครื่องมือและระบบดิจิทัลในการสนับสนุนการควบคุมมลพิษจากยานยนต์ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด พร้อมข้อเสนอแนะในการนำไปประยุกต์ใช้กับพื้นที่มาตรการควบคุมมลพิษ ต่อไป

นาซ่าบินสำรวจอะไรเหนือประเทศไทย: วิจัยมลพิษข้ามแดน? (หรือ ASIA-AQ กับความเข้าใจคุณภาพอากาศประเทศไทย)



ภาพที่ 1 และ 2 ทีมนักวิทยาศาสตร์บรรยากาศไทยเข้าร่วมศึกษากับทีมวิจัยนานาชาติในเครื่อง DC-8 ที่อู่ตะเภา

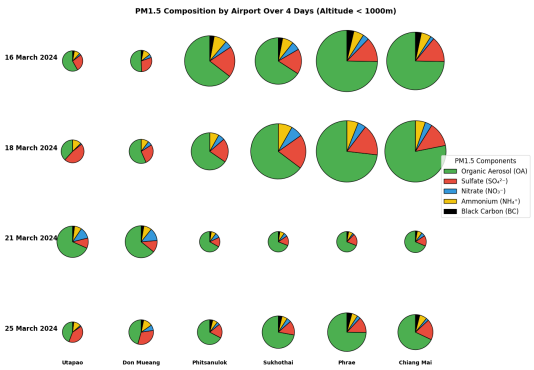
ระหว่างวันที่ 15 – 25 มีนาคม 2567 องค์การนาซ่าพร้อมทีมนักวิทยาศาสตร์นานาชาติได้ร่วมกันดำเนินงานวิจัยภาคสนามเก็บตัวอย่างอากาศทั้งภาคพื้นดินและในชั้นบรรยากาศเหนือพื้นดินประเทศไทย โดยติดตั้งเครื่องมือบนเครื่องบินสองเครื่อง คือ DC-8 (ภาพที่ 1 และ 2) กับ G-III บินเก็บข้อมูลวิจัยบรรยากาศประเทศไทย หลังจากที่ได้บินเหนือน่านฟ้าประเทศเกาหลีใต้ ฟิลิปปินส์ และไต้หวัน เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและค้นหาที่มาของฝุ่นละอองที่เจือปนในอากาศ ซึ่งสำหรับประเทศไทยงานวิจัยลักษณะนี้เป็นครั้งแรก ซึ่งสำเร็จลุล่วงได้ด้วยการนำของสำนักงานเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (สทอภ.) กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) โดยมีนักวิจัยวิทยาศาสตร์บรรยากาศในประเทศไทยร่วมกันวางแผนงานพร้อมกับทีมนักวิจัยนานาชาติ และล่าสุดได้ร่วมกันเขียนรายงานสรุปผลการศึกษาเบื้องต้น (Rapid Science Synthesis Report, RSSR) บทความนี้นำบางส่วนมาเล่าให้ฟัง



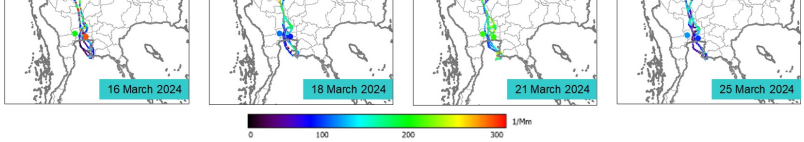
ภาพที่ 3 ระดับความเข้มข้น $PM_{2.5}$ รายวัน และโอโซนเฉลี่ยแปดชั่วโมงที่ตรวจวัดได้เหนือพื้นดินในช่วงสัปดาห์ที่นาซ่าเข้ามาบินสำรวจ

ภาพที่ 3 แสดงให้เห็นค่าระดับความเข้มข้นเฉลี่ยรายวันของ $PM_{2.5}$ (กราฟบน) และเฉลี่ยรายแปดชั่วโมงของก๊าซโอโซน (MDA8 O_3) (กราฟล่าง) ในช่วงเวลาที่เก็บอากาศเหนือประเทศไทย โดยเครื่องบินปฏิบัติการ 4 วัน (วันที่ 16, 18, 22 และ 25 มีนาคม พ.ศ. 2567) ข้อมูลชี้ให้เห็นว่า ระดับ $PM_{2.5}$ ในจังหวัดเชียงใหม่ (กราฟแท่งสีแดง) เกินค่ามาตรฐานในวันที่ 15, 17 และ 19 มีนาคม โดยมีค่าสูงกว่าในกรุงเทพฯ บ่งชี้ว่า เที่ยวบินสองวันแรก ได้ข้อมูลวันที่มีปัญหาหมอกควัน และ สองวันหลังเป็นสภาวะหลังมีฝนในบางพื้นที่ ซึ่งทำให้อากาศสะอาดกว่าวันก่อนหน้า สำหรับก๊าซโอโซน ระดับความเข้มข้นมีการผันแปรมากกว่า โดยความเข้มข้นในพื้นที่ภาคเหนือมากกว่าในกรุงเทพฯ ซึ่งเกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในประเทศไทย ค่าสูงสุดปรากฏในวันที่ 23 มีนาคม ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานแม้ในพื้นที่กรุงเทพฯ

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบของ $PM_{1.5}$ ที่ระดับความสูง 1 กิโลเมตร (ภาพที่ 4) เหนือทุกพื้นที่พบว่า มีสารประกอบอินทรีย์ (สีเขียว) เป็นสัดส่วนหลัก ตามด้วยซัลเฟต (สีแดง) สัดสวนแปรผันไปไม่มากในช่วงเวลาทั้งสี่วันที่มีการเก็บตัวอย่าง การศึกษาครั้งนี้บ่งชี้ว่า ที่มาของละอองลอยคือการเผาไหม้ชีวมวล โดยเฉพาะในพื้นที่ภาคเหนือซึ่งมีระดับความเข้มข้นของละอองลอยสูงกว่าพื้นที่อื่นด้วยในช่วงเวลาที่ศึกษานี้ ผลการศึกษารายละเอียดสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จาก RSSR ซึ่งกำลังออกเผยแพร่ และสามารถติดตามรายละเอียดเพิ่มเติมจากงานอบรมสัมมนาที่ศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญด้านมลพิษอากาศและภูมิอากาศ (Hub of Talents on Air Pollution and Climate: HTAPC) จัดร่วมกับ สทอภ. และโครงการ Breathe Cities สำหรับเจ้าหน้าที่ กทม. ในวันที่ 14 พฤษภาคม 2568 นี้



ภาพที่ 4 สัดส่วนองค์ประกอบของ PM_{15} ที่เก็บจากอากาศระดับความสูง 1 กม. เหนือพื้นที่ตามเส้นทางบิน ได้แก่อู่ตะเภา ดอนเมือง พิษณุโลก สุโขทัย แพร่ และเชียงใหม่



ภาพที่ 5 ค่าสัมประสิทธิ์การสูญเสียพลังงานของละอองลอยที่ความยาวคลื่น 532 นาโนเมตรตลอดแนวเส้นทางการบินในช่วง 4 วัน

ผู้เขียน:
ดร.วนิสา สุรพิพิธ ดร.นริศรา ทองบุญชู และ ดร.ปกรณ์ เพ็ชรประยูร

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

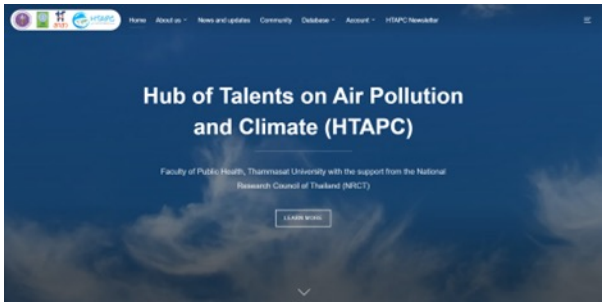
ขอเชิญเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งกับเรา

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 ศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญด้านมลพิษอากาศและภูมิอากาศ (HTAPC)

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

ที่ปรึกษาจดหมายข่าว

- ❑ อาจารย์ ดร.สุพัฒน์ หวังวงศ์วัฒนา
  ผู้อำนวยการ ศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญด้านมลพิษอากาศและภูมิอากาศ
- ❑ ดร.วนิสา สุรพิพิธ
  รองผู้อำนวยการ ศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญด้านมลพิษอากาศและภูมิอากาศ

คณะผู้จัดทำ

- ❑ รังสรรค์ คำคอน
- ❑ ณิชนันทน์ นันตาวงค์
- ❑ ปิยะรัตนา หอมยก
- ❑ พิชชานันท์ ขจรเพ็ชร
- ❑ กันตชัย ไพจิตรโยธี
- ❑ แพรพลอย ญารักษ์

ช่องทางติดต่อ

เว็บไซต์: https://htapc.info
อีเมล: htapc.th@gmail.com
เฟซบุ๊ก: Hub of Talents on Air Pollution and Climate (HTAPC)