



ที่มารูปภาพ: pxhere.com

จดหมายข่าวศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญด้าน HTAPC มลพิษอากาศและภูมิอากาศ



ประเด็นจดหมายข่าว

ปีที่ 3 ฉบับที่

4

กรกฎาคม 2569

กิจกรรมที่ดำเนินการผ่านมา

- การประชุมรับฟังความเห็นและให้ข้อเสนอต่อแผนปฏิบัติการแก้ไขปัญหามลพิษ PM_{2.5} ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปี 2570

การเผยแพร่ความรู้ของศูนย์ผู้เชี่ยวชาญฯ



Hub of Talents on Air Pollution and Climate
(HTAPC) 5th Floor, Piyachart Building, 99 Moo 18,
Klong Nueng, Klong Luang, Pathum Thani 12121,
Thailand



htapc.th@gmail.com



<https://htapc.info>

กิจกรรมที่ดำเนินการผ่านมาของ ศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญฯ (HTAPC)

การประชุมรับฟังความเห็นและให้ข้อเสนอต่อแผนปฏิบัติการแก้ไขปัญหามลพิษ PM_{2.5}
ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปี 2570



ศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญด้านมลพิษอากาศและภูมิอากาศ (Hub of Talents on Air Pollution and Climate : HTAPC) ร่วมกับ รศ.ดร.สุรัตน์ บัวเลิศ คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จัดการประชุมรับฟังความเห็นและให้ข้อเสนอต่อ “แผนปฏิบัติการแก้ไขปัญหามลพิษ PM_{2.5} ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปี 2570” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการพัฒนาแผนเฉพาะกิจและแผนบริหารจัดการอากาศสะอาดสำหรับกรุงเทพมหานคร (Development of Ad Hoc Plan and Inclusive Clean Air Management Plan for BMA) ที่ได้รับการสนับสนุนจาก C40 Cities และ Clean Air Fund โดย HTAPC ได้พัฒนาแผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษในเขตควบคุมมลพิษกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2570-2575 ให้กับกรุงเทพมหานครเสร็จไปแล้ว และในลำดับถัดไปจะจัดทำข้อเสนอเพิ่มเติมสำหรับแผนแก้ไขปัญหามลพิษ PM_{2.5} ปี 2570 ให้มีความครอบคลุมและนำไปปฏิบัติได้จริง จึงได้จัดการประชุมนี้ขึ้นเพื่อรับฟังข้อเสนอแนะจากหน่วยงานหลักของกรุงเทพมหานคร ได้แก่ สำนักสิ่งแวดล้อม สำนักอนามัย สำนักพัฒนาสังคม สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย สำนักงานประชาสัมพันธ์ สำนักงานแพทย์ สำนักงานการศึกษา สำนักงานการจราจรและขนส่ง และสำนักเทศกิจ โดยข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมครั้งนี้จะถูกนำไปใช้ปรับปรุงร่างแผนปฏิบัติการแก้ไขปัญหามลพิษ PM_{2.5} ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปี 2570 ให้มีความเหมาะสมและครอบคลุมมากยิ่งขึ้น เพื่อคืนอากาศสะอาดและสุขภาพที่ดีให้แก่ประชาชนชาวกรุงเทพมหานครอย่างยั่งยืน

ผลการการจัดประชุมพบว่าเห็นควรจัดกลุ่มมาตรการตามประเภทแหล่งกำเนิดและกลไกสนับสนุนหลัก ได้แก่ มาตรการด้านการขนส่งและจราจร เช่น เขตมลพิษต่ำ การควบคุมรถบรรทุกและรถควันดำ มาตรการด้านการเผาในที่โล่ง เช่น การใช้ข้อมูลดาวเทียมและแรงจูงใจเพื่อลดการเผา มาตรการด้านพื้นที่ก่อสร้างและแหล่งกำเนิดในเมือง เช่น การเฝ้าระวังด้วยเซ็นเซอร์ และมาตรการด้านระบบบริหารจัดการ เช่น Warroom, Super Station, AQHI, Dashboard และฐานข้อมูลสุขภาพ นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะที่สำคัญคือ แผนควรมีโครงสร้างที่ชัดเจนตามแหล่งกำเนิดมลพิษ กำหนดหน่วยงานรับผิดชอบ ตัวชี้วัดที่วัดผลได้จริง และระบบติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่องเพื่อให้แผนสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงและปรับปรุงได้ทุกปีตามสถานการณ์ฝุ่น PM_{2.5} ของกรุงเทพมหานคร โดยเมื่อจัดทำมาตรการดังกล่าวเสร็จสิ้นตามข้อเสนอแนะต่าง ๆ แล้ว ทางคณะผู้จัดทำจะทำการวิเคราะห์และประมวลเป็นข้อเสนอแผนปฏิบัติการเฉพาะกิจเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษ PM_{2.5} ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปี 2570 เสนอต่อกรุงเทพมหานครต่อไปภายในเดือนสิงหาคมนี้



HTAPC พัฒนาแผน 6 ปี (2570–2575) กทม. เดินหน้าแก้ปัญหาฝุ่น PM_{2.5} คืนอากาศบริสุทธิ์

กรุงเทพมหานครเมืองหลวงที่หนาแน่นไปด้วยประชากรและกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ซึ่งเผชิญหน้ากับวิกฤตทางมลพิษอากาศอย่างต่อเนื่อง จนถูกประกาศให้เป็น "เขตควบคุมมลพิษ" ตาม พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 นำมาสู่การจัดทำ "แผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษในเขตควบคุมมลพิษ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2570–2575" รอบการดำเนินงานระยะ 6 ปี จัดทำขึ้นภายใต้วิสัยทัศน์ "กรุงเทพมหานครที่ยั่งยืนและยืดหยุ่น มีอากาศสะอาดเพื่อสุขภาพที่ดี" โดยมีเป้าหมายสูงสุดคือ ทำให้คุณภาพอากาศของกรุงเทพมหานครดีขึ้น โดยควบคุมระดับฝุ่น PM_{2.5} และโอโซนให้อยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัย ลดการปล่อยมลพิษจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ และเพิ่มการดูแลสุขภาพประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากฝุ่น PM_{2.5} ให้ครอบคลุมมากขึ้นภายในปี 2575



แผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษ
ในเขตควบคุมมลพิษ กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. ๒๕๗๐ – ๒๕๗๕



กรุงเทพมหานคร

วิสัยทัศน์	กรุงเทพมหานครที่ยั่งยืนและยืดหยุ่น มีอากาศสะอาดเพื่อสุขภาพที่ดี Sustainable Bangkok with Clean and Healthy Air							
จุดหมาย ตัวชี้วัด & เป้าหมาย	1. ค่า 95 เปอร์เซ็นไทล์ ของค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมงของ PM _{2.5} เฉลี่ย 3 ปี ไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ภายในปี พ.ศ. 2575 2. จำนวนวันที่ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมงของ PM _{2.5} เกิน 37.5 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ไม่เกิน 20 วัน ภายในปี พ.ศ. 2575 3. ค่าเฉลี่ยรายปีของ PM _{2.5} เฉลี่ย 3 ปี ย้อนหลังไม่เกิน 15 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ภายในปี พ.ศ. 2575 4. ปริมาณการระบาย PM _{2.5} ปฐมภูมิ และสารตั้งต้นของ PM _{2.5} พหุคูณ (NO _x , SO ₂ , NMVOC, NH ₃) โดยรวมลดลงไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2568 ภายใน ปี พ.ศ. 2573 5. ค่าความเข้มข้นของโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง สูงสุดรายวัน เฉลี่ย 3 ปี ไม่เกิน 100 ส่วนในพันล้านส่วน ภายใน ปี พ.ศ. 2575 6. จำนวนประชาชนที่ได้รับการดูแลสุขภาพจากผลกระทบของ PM _{2.5} ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของประชาชนในกรุงเทพมหานคร ภายในปี พ.ศ. 2575 ทั้งนี้ ตัวชี้วัดทุกตัวมีแนวโน้มลดลงต่อเนื่องในทุก ๆ ปี ตลอดช่วงปี พ.ศ. 2570 – 2575							
ยุทธศาสตร์ หลัก	การขนส่ง และจราจร	อุตสาหกรรม	การเกษตร	ข้ามเขต ปึกครอง/ ข้ามแดน	การจัด การเมืองและ อื่น ๆ	การพัฒนา ศักยภาพ	การบริหาร จัดการ	การป้องกัน ผลกระทบ สุขภาพและ การปรับตัว
มาตรการ	24	9	5	2	10	4	15	6

รูปที่ 1 วิสัยทัศน์ จุดหมาย ตัวชี้วัดและเป้าหมาย ยุทธศาสตร์หลัก และสรุปจำนวนมาตรการในแผนปฏิบัติการ
เพื่อลดและขจัดมลพิษ ในเขตควบคุมมลพิษ กรุงเทพมหานคร ปี 2570 – 2575

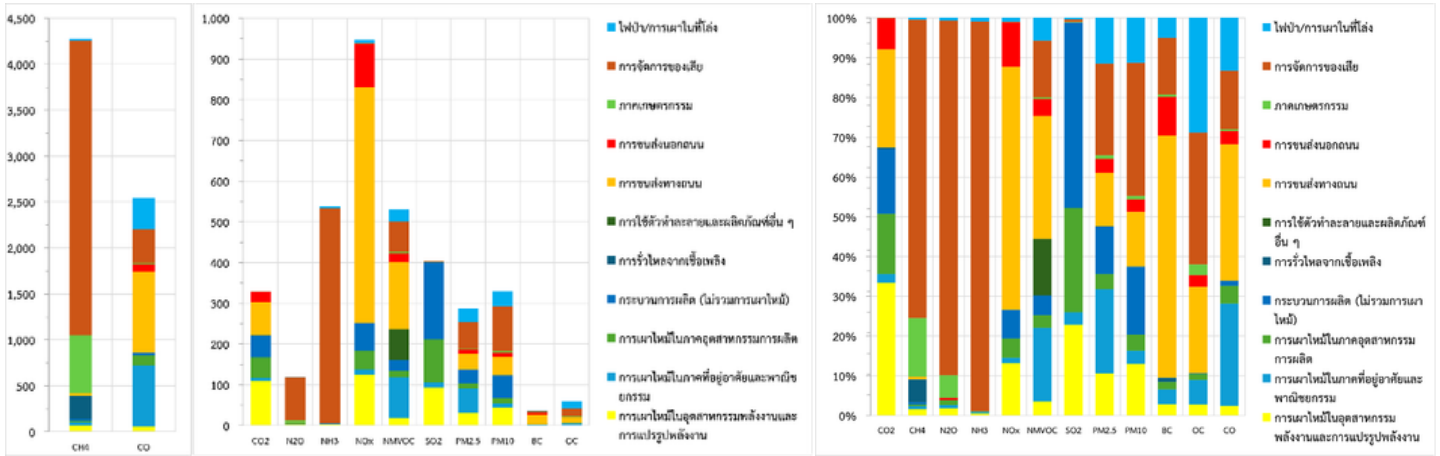
ตัวการหลักของแหล่งที่มาของสารมลพิษอากาศที่ทำร้ายคนเมืองหลวงมาจาก รถยนต์เครื่องยนต์ดีเซล การก่อสร้าง โรงงานอุตสาหกรรม รวมถึงมลพิษจากการเผาเศษชีวมวลในถังโล่งในจังหวัดรอบข้างซึ่งมักจะวิกฤตหนักในช่วงฤดูหนาวที่สภาพอากาศปิด แม้ที่ผ่านมากรุงเทพมหานครจะใช้หลายมาตรการ เช่น การกำหนดเขตมลพิษต่ำ (Low Emission Zone) การตรวจควันดำ การสนับสนุนการ Work from Home และการเพิ่มพื้นที่สีเขียว แต่ก็ยังไม่เพียงพอต่อการแก้ปัญหาในระดับโครงสร้าง ดังนั้น แผนปฏิบัติการฉบับนี้จึงถูกออกแบบให้เป็นมากกว่ามาตรการเฉพาะหน้า โดยยกระดับการแก้ไขปัญหาให้เป็นระบบและครอบคลุมตลอดห่วงโซ่ของแหล่งกำเนิดมลพิษ ทั้งในและนอกเขตเมือง ผ่านการบูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชน แทนที่จะแก้ปัญหาแบบแยกส่วนเหมือนที่ผ่านมา จนได้วาง 8 ยุทธศาสตร์หลัก เพื่อบูรณาการการทำงานร่วมกันอย่างไร้รอยต่อ ได้แก่

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การขนส่งและจราจร มุ่งลดปริมาณการระบายฝุ่น PM_{2.5} จากภาคขนส่งและจราจรไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 เมื่อเทียบกับระดับฐานปี 2567 ภายในปี 2575 โดยให้ความสำคัญกับการจัดการยานพาหนะและระบบเดินทางในเมือง มาตรการสำคัญ ได้แก่ การกำหนดเขตมลพิษต่ำ หรือ Low Emission Zone (LEZ) ในช่วงวิกฤตฝุ่นให้ครอบคลุมทั้ง 50 เขตของกรุงเทพมหานคร โดยใช้ระบบกล้องอ่านป้ายทะเบียน การพิจารณาปรับค่าธรรมเนียมการใช้นถนนในพื้นที่จราจรหนาแน่น การควบคุมรถบรรทุกในช่วงวิกฤต PM_{2.5} การใช้ CCTV ตรวจควันดำเบื้องต้นบริเวณด่านเก็บค่าผ่านทาง การจัดระบบตำรวจเพื่อจูงใจให้ประชาชนใช้ขนส่งสาธารณะมากขึ้น รวมถึงการส่งเสริมเรือโดยสารไฟฟ้า จุดชาร์จรถไฟฟ้า และการเร่งรัดระบบขนส่งมวลชนระบบราง

ยุทธศาสตร์ที่ 2 อุตสาหกรรม ตั้งเป้าลดปริมาณการระบายฝุ่น PM_{2.5} และ NO_x จากภาคอุตสาหกรรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 เมื่อเทียบกับระดับฐานปี 2567 ภายในปี 2575 มาตรการสำคัญประกอบด้วย การติดตามให้โรงงานติดตั้งและใช้งานระบบตรวจวัดมลพิษจากปล่องแบบต่อเนื่อง หรือ CEMS อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และเชื่อมต่อข้อมูลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การควบคุมให้การระบายมลพิษปลายปล่องเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม การพิจารณาขยายมาตรการไปยังโรงงานในพื้นที่ปริมณฑล การส่งเสริมการใช้น้ำมันเตาชนิดกำมะถันต่ำ การพัฒนาบุคลากรในภาคอุตสาหกรรมและพลังงานให้ใช้เชื้อเพลิงเครื่องจักร และกระบวนการผลิตที่ระบายมลพิษต่ำ ตลอดจนการสนับสนุนเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด พลังงานสะอาด พลังงานหมุนเวียน และการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การเกษตร กำหนดเป้าหมายให้ปริมาณการระบายฝุ่น PM_{2.5} จากการเผาชีวมวลในภาคการเกษตรลดลงไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 เมื่อเทียบกับระดับฐานปี 2567 ภายในปี 2575 โดยเน้นการลดการเผาในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปริมณฑล และจังหวัดข้างเคียง มาตรการสำคัญ ได้แก่ การส่งเสริมการเปลี่ยนวิธีการเพาะปลูก กระบวนการผลิต การแปรรูป และการขนส่งตลอดห่วงโซ่คุณค่า การรณรงค์และขอความร่วมมืองดเผาในช่วงวิกฤต การใช้ภาพถ่ายดาวเทียมและปัญญาประดิษฐ์ในการกำกับ ตรวจสอบ และติดตามกิจกรรมการเผาเคอร์ฟิวส์ การใช้ทางไกลเกษตร รวมถึงการพัฒนากระบวนการเผาแบบควบคุมที่คำนึงถึงคุณภาพอากาศและศักยภาพการรองรับมลพิษของแต่ละพื้นที่

HTAPC พัฒนาแผน 6 ปี (2570–2575) กทม. เดินหน้าแก้ปัญหาฝุ่น PM_{2.5} คืนอากาศบริสุทธิ์



ยุทธศาสตร์ที่ 4 การจัดการมลพิษข้ามเขตปกครองและข้ามแดน ตั้งเป้าลดสัดส่วนฝุ่น PM_{2.5} ในกรุงเทพมหานครที่มาจากแหล่งกำเนิดภายนอก กรุงเทพมหานครไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 โดยให้ความสำคัญกับการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นขอบเขตการบริหารของกรุงเทพมหานครเพียงลำพัง มาตรการสำคัญ ได้แก่ การพัฒนาความร่วมมือด้านการจัดการมลพิษอากาศระหว่างกรุงเทพมหานคร จังหวัดปริมณฑลและจังหวัดข้างเคียงให้แล้วเสร็จภายในปี 2573 เพื่อควบคุม PM_{2.5} และสารตั้งต้นที่ก่อให้เกิดมลพิษทุติยภูมิ เช่น PM_{2.5} และ O₃ รวมถึงการขับเคลื่อนความร่วมมือกับองค์กรระหว่างประเทศเพื่อแก้ไขปัญหาหมอกควันข้ามพรมแดนอย่างมีประสิทธิภาพ

ยุทธศาสตร์ที่ 5 พื้นที่เมืองและอื่น ๆ มีตัวชี้วัดสำคัญคือการไม่ให้ความรุนแรงของปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมือง หรือ Urban Heat Island Intensity เพิ่มขึ้นระหว่างปีปัจจุบันถึงปี 2575 มาตรการของยุทธศาสตร์นี้เชื่อมโยงการจัดการคุณภาพอากาศกับการออกแบบเมืองและสิ่งแวดล้อมเมือง เช่น การส่งเสริมการปรับเปลี่ยนเตาเผาฟืนเป็นเตาไฟฟ้า การจัดทำผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครฉบับใหม่ที่กำลังดำเนินการลดการสะสมมลพิษทางอากาศ การเพิ่มและรักษาพื้นที่สีเขียวทั้งแนวราบและแนวตั้ง การจัดทำฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศบริหารจัดการต้นไม้ การส่งเสริมทางเดินเท้าและช่องทางจักรยานที่ปลอดภัย การฟื้นฟูป่าชายเลน การกำหนดพื้นที่ห้ามใช้รถจักรยานยนต์เพื่อปลูกต้นไม้ในโครงการพัฒนาใหม่ และการสนับสนุนเทคโนโลยีกำจัดขยะและเตาเผาชีวมวลไร้ควัน

ยุทธศาสตร์ที่ 6 การวางแผนทรัพยากรบุคคลและพัฒนาศักยภาพ ตั้งเป้าให้เจ้าหน้าที่กรุงเทพมหานครที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับปัญหามลพิษทางอากาศผ่านการอบรมความรู้ด้านการจัดการคุณภาพอากาศครบถ้วนร้อยละ 100 ภายในปี 2575 มาตรการสำคัญ ได้แก่ การจัดทำระบบจัดการสมรรถนะ การกำหนดขอบเขตหน้าที่และความรับผิดชอบของแต่ละตำแหน่งงาน การพัฒนาเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมบุคลากรของกรุงเทพมหานครให้สอดคล้องกับสมรรถนะที่จำเป็นต่อการจัดการคุณภาพอากาศในทุกมิติ การวางแผนอัตรากำลังเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมที่มีความรู้เฉพาะด้านมลพิษทางอากาศ รวมถึงการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูประจำโรงเรียนและศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในสังกัดกรุงเทพมหานครอย่างต่อเนื่อง

ยุทธศาสตร์ที่ 7 การบริหารจัดการ มีเป้าหมายให้กรุงเทพมหานครมีระบบบริหารจัดการคุณภาพอากาศที่มีองค์ประกอบครบถ้วนตามมาตรฐานสากล และสามารถปรับปรุงได้อย่างต่อเนื่องภายในปี 2575 มาตรการสำคัญ ได้แก่ การติดตามเฝ้าระวังมลพิษทางอากาศและอุตุนิยมวิทยา พร้อมการแจ้งเตือนล่วงหน้า โดยเฉพาะต่อกลุ่มเปราะบาง การพัฒนาดัชนีคุณภาพอากาศที่เชื่อมโยงกับสุขภาพ หรือ AQHI การกำหนดเกณฑ์คุณภาพอากาศรายชั่วโมงสำหรับ PM_{2.5} เพื่อใช้แจ้งเตือนกลุ่มเสี่ยง การกำหนดมาตรฐานการตรวจวัดด้วยเซ็นเซอร์แบบ Light Scattering การติดตามและประเมินผลด้วยเทคนิค Source Apportionment ควบคู่กับดัชนีการกระจายมลพิษ การติดตั้งเครื่องตรวจวัดไอโซน 10 จุด การพยากรณ์ฝุ่นด้วยเซ็นเซอร์มาตรฐาน การวิเคราะห์ข้อมูลร้องเรียนจาก Traffy Fondue และการพัฒนาฐานข้อมูลเชิงบูรณาการด้านคุณภาพอากาศ แหล่งกำเนิดมลพิษ อุตุนิยมวิทยา ผลกระทบต่อสุขภาพ และผลกระทบทางเศรษฐกิจ

ยุทธศาสตร์ที่ 8 การป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพและการปรับตัว ตั้งเป้าให้ประชาชนในกรุงเทพมหานครได้รับการดูแลสุขภาพจากผลกระทบของ PM_{2.5} ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ภายในปี 2575 โดยเน้นการคุ้มครองประชาชนกลุ่มเสี่ยงและกลุ่มเปราะบางในช่วงสถานการณ์วิกฤต มาตรการสำคัญ ได้แก่ การจัดทีมลงพื้นที่เพื่อตรวจสุขภาพประชาชน โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงและกลุ่มเปราะบาง การให้บริการแพทย์ทางไกลและการจ่ายยาผ่านเครือข่ายร้านขายยาเพื่อลดการเดินทาง การจัดเตรียมห้องปลอดฝุ่น อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ยารักษาโรค และหน่วยปฏิบัติการดูแลประชาชน การเปิดคลินิกมลพิษทางอากาศในช่วงวิกฤต รวมถึงการพัฒนาเครื่องมือสำหรับจัดทำแผนที่ดัชนีความเปราะบางต่อมลพิษทางอากาศและฝุ่นละออง PM_{2.5} เพื่อสนับสนุนการวางแผนคุ้มครองสุขภาพประชาชนอย่างตรงจุด

โดยภาพรวม แผนปฏิบัติการฯ ฉบับนี้กำหนด 8 ยุทธศาสตร์หลัก ครอบคลุมภาคทุกภาคส่วนที่เกี่ยวกับการลดและขจัดมลพิษทางอากาศในพื้นที่กรุงเทพมหานคร รวมทั้งสิ้น 75 มาตรการ โดยตัวชี้วัดของแผนมีแนวโน้มลดลงต่อเนื่องตลอดช่วงปี 2570–2575 สะท้อนเป้าหมายของกรุงเทพมหานครในการขับเคลื่อนสู่ “Roadmap to Blue Sky in Bangkok” และการคืนอากาศสะอาดให้ชาวกรุงเทพมหานคร

ขอเชิญร่วมเป็นส่วนหนึ่งกับเรา

ศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญ
ด้านมลพิษอากาศและภูมิอากาศ



จดหมายข่าวฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ
โครงการศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญด้านมลพิษอากาศและภูมิอากาศ
ภายใต้การอุดหนุนทุนวิจัยจาก สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ
(วช.)



ที่ปรึกษาจดหมายข่าว

อาจารย์ ดร.สุพัฒน์ หวังวงศ์วัฒนา

ผู้อำนวยการ ศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญ
ด้านมลพิษอากาศและภูมิอากาศ

คณะผู้จัดทำ

ปรัตถกร ภัคดีวาปี
ปิยรัตนา หอมยก
พิชชานันท์ ขจรเพชร
ภาสินี จาตุรัตน์

ศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญ
ด้านมลพิษอากาศและภูมิอากาศ
ชั้น 5 ,อาคารปิยชาติ
เลขที่ 99 หมู่ 18, ตำบล คลองหนึ่ง,
อำเภอ คลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
12121

htapc.th@gmail.com

 Hub of Talents on Air
Pollution and
Climate (HTAPC)

