

บทสรุปสำหรับ
ผู้บริหาร

พลังแห่ง การรวมกลุ่ม

เมืองต่าง ๆ กำลังสร้างสรรค์นวัตกรรมผ่าน
ข้อมูลเพื่อปลดล็อกการดำเนินการด้านอากาศ
สะอาดที่มุ่งมั่นได้อย่างไร



 **Breathe
Cities**

โครงการที่ร่วมดำเนินการกันระหว่าง Bloomberg Philanthropies
กองทุน Clean Air Fund และองค์การ C40

กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนหลักของรายงานฉบับนี้ ได้แก่:

Breathe Cities

Chloe Watson
Luisa Miranda Morel
Cheran Suriyaprakasam
Toby Coombes

Clean Air Asia

Everlyn Tamayo
Enrique Mikhael Cosep
Maria Jannell Feliz Talavera
Ma. Cristine Faye Denna
Precious Benjamin
Dang Espita-Casanova
Glynda Bathan-Baterina



ข้อมูลเชิงลึกในรายงานฉบับนี้ได้มาจากทีมงานท้องถิ่นของ Breathe Cities ประสพการณ์ที่แบ่งปันผ่านกลุ่มทำงานด้านเทคนิคความเสมอภาคในคุณภาพอากาศของ C40 รวมถึงสนับสนุนจาก BenMAP Analytics และคำแนะนำจากผู้ตรวจสอบภายนอก

โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เราขอขอบคุณผู้มีส่วนร่วมจากหัวหน้าทีมระดับภูมิภาคของ Breathe Cities ได้แก่ Luis Eduardo Tafur Herrera, Jaime Rueda, Nick Smith, Lydia Smith, Andrea Bizberg, Georgina Echániz-Pellicer, Victor Indasi และ Marion Leherpeur; ทีมงาน BenMAP Analytics (Bryan Hubbell, Neal Fann, Scott Delaney และ Daniel Mork); และผู้ตรวจสอบภายนอก Tolullah Oni (UrbanBetter และมหาวิทยาลัยเคมบริดจ์), Sebastian Diez (Universidad del Desarrollo and Allin-Wayra), Tim Dye (TD Enviro) และ Sumi Mehta (Vital Strategies)

โครงการ Breathe Cities



โดยสรุป

โครงการ Breathe Cities เป็นโครงการระดับโลกที่สนับสนุนเมืองต่างๆ ในการทำความสะอาดอากาศและยกระดับสุขภาพของประชาชน โครงการนี้ดำเนินการโดย **Bloomberg Philanthropies, Clean Air Fund และ C40 Cities** โดยมอบเครื่องมือต่าง ๆ ให้แก่เมืองเพื่อดำเนินการทำความสะอาดอากาศอย่างจริงจัง

ด้วยการขยายการเข้าถึงข้อมูลและสร้างความตระหนักรู้แก่สาธารณชน โครงการนี้เปิดตัวในปี 2023 โดย Michael R. Bloomberg ตัวแทนพิเศษของสหประชาชาติว่าด้วยความมุ่งมั่นและแนวทางแก้ไขปัญหาด้านสภาพภูมิอากาศ (Climate Ambition and Solutions) และผู้ก่อตั้ง Bloomberg Philanthropies และ Sadiq Khan นายกเทศมนตรีกรุงลอนดอนและประธานร่วมของ C40 Cities ปัจจุบันโครงการ Breathe Cities กำลังเร่งดำเนินการใน 14 เมืองเพื่อปรับปรุงคุณภาพอากาศที่ประชาชน 77 ล้านคนหายใจเข้าไป.

หากต้องการเรียนรู้เพิ่มเติม โปรดเข้าเยี่ยมชม [เว็บไซต์](#) หรือติดตามเราได้ทาง [อินสตาแกรม](#) และ [LinkedIn](#).

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

เมืองต่าง ๆ กำลังผลักดันการดำเนินการด้านอากาศสะอาดด้วยการใช้ข้อมูลอย่างสร้างสรรค์

เมืองต่าง ๆ ทั่วโลก กำลังดำเนินมาตรการที่มุ่งมั่นเพื่อให้อากาศที่เราหายใจสะอาดขึ้น ในบริบทของเมืองที่หลากหลาย ข้อมูลเป็นหัวใจสำคัญของความพยายามนี้ **ข้อมูลจะช่วยให้เมืองต่าง ๆ สามารถตัดสินใจบนพื้นฐานของหลักฐาน และสร้างการสนับสนุนจากสาธารณชนอย่างยั่งยืนสำหรับการดำเนินงานด้านคุณภาพอากาศที่มุ่งมั่น** โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ข้อมูลช่วยสนับสนุนเมืองต่าง ๆ ในด้านต่าง ๆ ดังนี้:

	ติดตามระดับ รูปแบบ และแนวโน้มของมลพิษทางอากาศ		ระบุแหล่งที่มาของการปล่อยมลพิษ		ประเมินผลกระทบของมลพิษทางอากาศต่อผู้อยู่อาศัย
	ทำความเข้าใจว่าผู้อยู่อาศัยรับรู้ถึงมลพิษทางอากาศอย่างไร		ประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้อง		วัดความก้าวหน้าและประเมินประสิทธิภาพของนโยบาย
	กำหนดกลุ่มและประชากรที่ได้รับผลกระทบและมีความเสี่ยงมากที่สุด และส่งเสริมการกระจายผลประโยชน์จากการดำเนินการอย่างเป็นธรรมมากขึ้น				สร้างการสนับสนุนจากสาธารณะอย่างยั่งยืนสำหรับการดำเนินงานด้านคุณภาพอากาศที่ดี
	เสริมสร้างความร่วมมือระหว่างภาคส่วนและหน่วยงานต่าง ๆ		สร้างความโปร่งใส ความไว้วางใจ และความรับผิดชอบต่อชุมชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย		
	ออกแบบนโยบายและข้อบังคับโดยอิงตามหลักฐานเชิงประจักษ์		กำหนดเป้าหมายมาตรการแทรกแซงและการลงทุนไปยังจุดที่จะสร้างผลกระทบสูงสุด		





แม้ว่าการวัด การจัดการ การวิเคราะห์ และการสื่อสารข้อมูลด้านคุณภาพอากาศเป็นเรื่องซับซ้อน แต่เมืองทั่วโลกล้วนแสดงให้เห็น ชัดเจนว่า หากมีการใช้วิธีการที่สร้างสรรค์ ก็สามารถเร่งรัดการดำเนินการได้ เมืองในโครงการ Breathe Cities ที่ไม่มีภูมิประเทศ ศักยภาพ และจุดเริ่มต้นที่แตกต่างกัน ต่างก็สามารถหาวิธีวัด ใช้ และสื่อสารข้อมูลคุณภาพอากาศใหม่ ๆ ได้ใน **สี่ประเด็นหลัก** ดังต่อไปนี้:

1 **การเก็บรวบรวมข้อมูล:** การสร้างภาพรวมคุณภาพอากาศที่ครอบคลุม

เมืองหลายเมือง ได้ขยายการตรวจสอบคุณภาพอากาศโดยใช้เครือข่ายเซ็นเซอร์คุณภาพอากาศราคาประหยัด มาเสริมข้อมูลที่สร้างขึ้นโดยชุมชน ข้อมูลเชิงลึกจากประสบการณ์จริง และเสริมการทำงานของเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศระดับมาตรฐาน เมื่อนำมาผนวกกับการวิเคราะห์ขั้นสูง แนวทางเหล่านี้จะช่วยให้สามารถครอบคลุมพื้นที่มากขึ้น เปิดเผยจุดที่มีมลพิษสูง และบันทึกประสบการณ์ด้านคุณภาพอากาศในระดับถนนและย่าน รวมทั้งให้ข้อมูลเชิงลึกที่ละเอียดมากขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหา

2 **การกำกับดูแลข้อมูลและการทำงานร่วมกัน:** ปลดล็อกศักยภาพข้อมูลด้วยรากฐานของสถาบันที่แข็งแกร่ง

เมืองต่าง ๆ มุ่งเสริมสร้างระบบสถาบันให้แข็งแกร่งเพื่อส่งเสริมการแบ่งปันและใช้ข้อมูลระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ภายในภาครัฐและพันธมิตรภายนอกได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังมีการชี้แจงบทบาทและความรับผิดชอบ พัฒนารอบการทำงานร่วมกัน และยกระดับทักษะบุคลากรเพื่อช่วยผลักดันการพยายามขับเคลื่อนด้วยข้อมูลให้ยั่งยืนยิ่งขึ้น

3 **การวิเคราะห์ การสร้างแบบจำลอง และการประเมินผลกระทบ:** การประเมินว่าการกระทำต่าง ๆ ส่งผลกระทบท่อผู้คนอย่างไร

ปัจจุบัน เมืองชั้นนำบูรณาการข้อมูลคุณภาพอากาศเข้ากับแผนที่เชิงพื้นที่ ตัวชี้วัดด้านสุขภาพ และตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจและสังคม การเน้นผู้คนเป็นศูนย์กลางและขับเคลื่อนด้วยพื้นที่ในลักษณะนี้ทำให้ เปลี่ยนแนวความคิดการดำเนินการแบบทั่วไปไปสู่การออกแบบโซลูชันที่ตรงเป้าหมาย ช่วยจัดลำดับความสำคัญของการดำเนินการ ให้มุ่งเน้นการลงทุนในเรื่องที่เฉพาะเจาะจง เพื่อเพิ่มผลประโยชน์ด้านสุขภาพให้สูงสุด และรับประกันว่าผู้ที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดจะเข้าถึงผลประโยชน์มากที่สุดเช่นกัน

4 **การสื่อสารและการมีส่วนร่วม:** เสริมสร้างศักยภาพชุมชนผ่านข้อมูล

เมืองต่าง ๆ ดำเนินการแปลงข้อมูลทางเทคนิคให้เป็นรูปแบบที่เปิดเผยและเข้าถึงได้ง่าย เพื่อดึงชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมโดยตรงทั้งในการเก็บรวบรวมข้อมูลและการตัดสินใจ การทำงานเช่นนี้จะทำให้สาธารณชนความเข้าใจผลกระทบของมลพิษทางอากาศ และสร้างความไว้วางใจที่จำเป็นต่อการกำหนดนโยบายด้านสภาพภูมิอากาศ อากาศสะอาด และสุขภาพของประชาชนอย่างจริงจัง

กรณีศึกษาจากเมืองต่าง ๆ ที่เข้าร่วมโครงการ Breathe Cities ซึ่งนำเสนอในรายงานฉบับนี้ ให้ข้อมูลหลายประการ **บทเรียนสำคัญที่จะเป็นแรงบันดาลใจให้เมืองอื่น ๆ คือ:**



เพิ่มประสิทธิภาพข้อมูลด้วยเทคโนโลยีการตรวจสอบที่ล้ำสมัย

เทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น เซ็นเซอร์ตรวจวัดคุณภาพอากาศราคาประหยัด เป็นวิธีการมีประสิทธิภาพและราคาไม่แพง ที่สามารถใช้รวบรวมข้อมูลคุณภาพอากาศเพื่อกำหนดนโยบายที่ละเอียดละน้อยไปสร้างและขยายเครือข่ายการตรวจสอบ เพื่อนำไปเสริมแหล่งข้อมูลอื่น ๆ จากความหน่วงงานภายนอก เช่น ข้อมูลจากดาวเทียม หรือการสำรวจระยะไกล ข้อมูลที่สร้างขึ้นโดยชุมชน และข้อมูลเชิงลึกจากประสบการณ์จริง จะทำให้ได้ข้อมูลเพื่อกำหนดนโยบายและโครงการ และสร้างแรงบันดาลใจในการลงมือปฏิบัติ



ลงทุนในระบบและบุคลากร ไม่ใช่เฝ้าติดตามระวางแต่เพียงอย่างเดียว

ข้อมูลจะสร้างผลกระทบมากขึ้นหากมีการบูรณาการข้ามภาคส่วนและนำไปไว้ในกระบวนการของภาครัฐ ระบบที่ช่วยให้กลไกการแบ่งปันข้อมูลมีประสิทธิภาพและการพัฒนาศักยภาพภายในองค์กรอย่างต่อเนื่อง จะช่วยให้มั่นใจได้ว่าข้อมูลจะถูกนำมาใช้อย่างสม่ำเสมอและมีประสิทธิภาพเพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจ



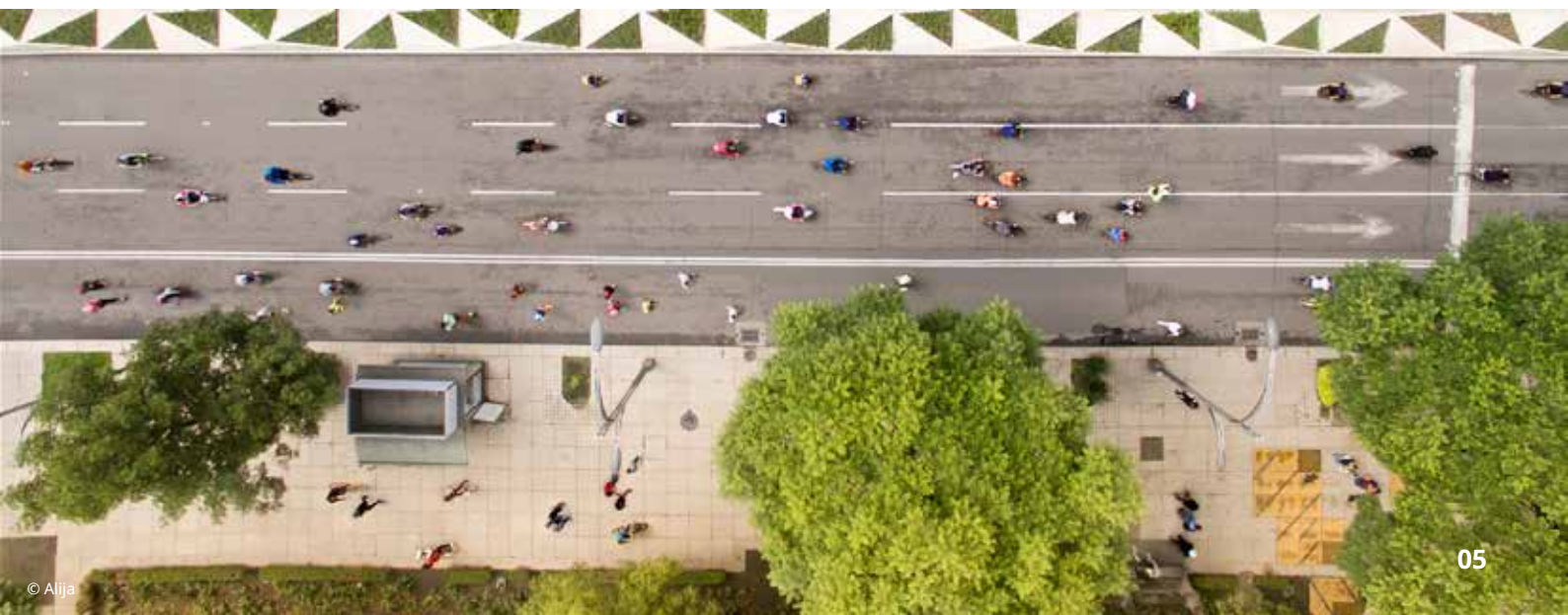
เชื่อมโยงข้อมูลเข้ากับชีวิตของผู้คนเพื่อขับเคลื่อนการกำหนดนโยบาย

ข้อมูลคุณภาพอากาศจะมีประสิทธิภาพมากที่สุดเมื่อสะท้อนให้เห็นว่ามลพิษส่งผลกระทบต่อชีวิตประจำวันอย่างไร การนำเสนอหลักฐานโดยคำนึงถึงสุขภาพ ค่าครองชีพ การเดินทาง และคุณภาพชีวิตโดยรวม จะช่วยเสริมความเกี่ยวข้องและผลกระทบของข้อมูล การยกระดับความสำคัญของข้อมูลจากประสบการณ์จริง การตรวจสอบความถูกต้องกับผู้อยู่อาศัย และการเชื่อมโยงข้อมูลเหล่านี้เข้ากับผลการวิจัยทางเทคนิค จะช่วยสร้างความเข้าใจและการสนับสนุนสำหรับการดำเนินการเพื่ออากาศที่สะอาดมากขึ้น



นำข้อมูลไปสู่มือของผู้อยู่อาศัยเพื่อส่งเสริมการดำเนินการให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

การสนับสนุนให้ผู้อยู่อาศัยเข้าถึงและตีความข้อมูลคุณภาพอากาศในท้องถิ่นด้วยเครื่องมือต่าง ๆ เช่น แพลตฟอร์มข้อมูลเปิด จะช่วยสร้างความไว้วางใจจากสาธารณชนและส่งเสริมการกำกับดูแลการดำเนินการด้านอากาศสะอาดโดยชุมชน หากสนับสนุนให้ชุมชนในฐานะหุ้นส่วนเชิงรุกเข้ามาร่วมตรวจสอบและวัดคุณภาพอากาศในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง เมืองต่าง ๆ จะสามารถขยายขอบเขตการตรวจสอบระดับท้องถิ่น เสริมความเข้าใจ และสร้างศักยภาพให้ชุมชนเป็นผู้นำงาน แนวทางทั้งหมดนี้เมื่อดำเนินการร่วมกัน จะทำให้ข้อมูลคุณภาพอากาศกลายเป็นทรัพยากรสาธารณะที่ใช้ร่วมกัน ซึ่งเสริมสร้างศักยภาพให้ชุมชนและสนับสนุนการดำเนินการที่สอดคล้องกับบริบทในท้องถิ่น

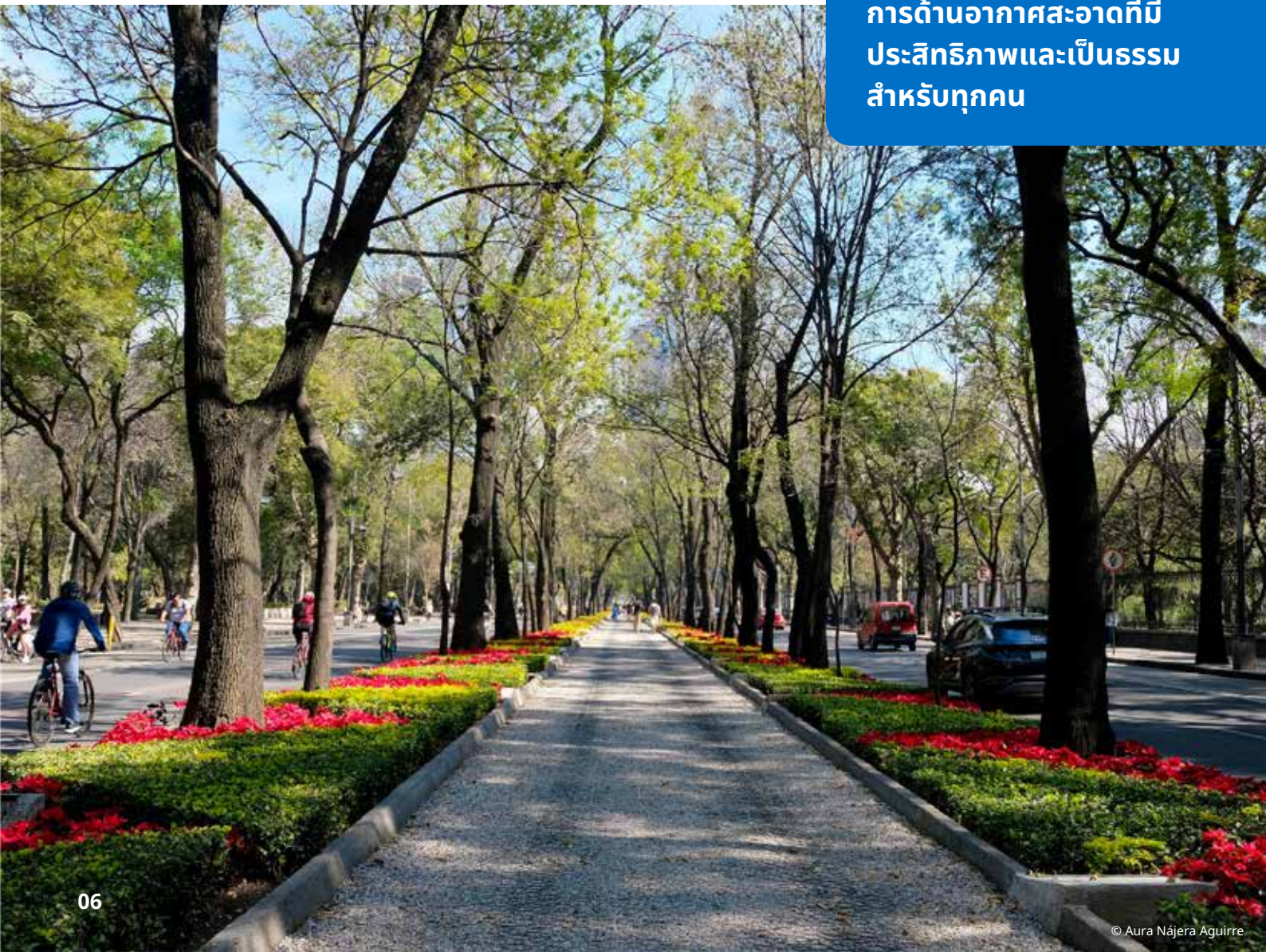


รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นคู่มือภาคปฏิบัติ ซึ่งประกอบด้วย
กรณีศึกษาแบบบูรณาการ ชุดเครื่องมือพร้อมคำถามเพื่อการ
สะท้อนคิด และลิงก์ไปยังแหล่งข้อมูลเพิ่มเติม โดยมีจุดประสงค์เพื่อ
ช่วยให้เมืองต่าง ๆ สามารถใช้ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
และเร่งรัดความก้าวหน้าไปสู่ที่เมืองที่มีอากาศสะอาด ชุมชนเมืองมี
สุขภาพดี และมีการพัฒนาอย่างยั่งยืน

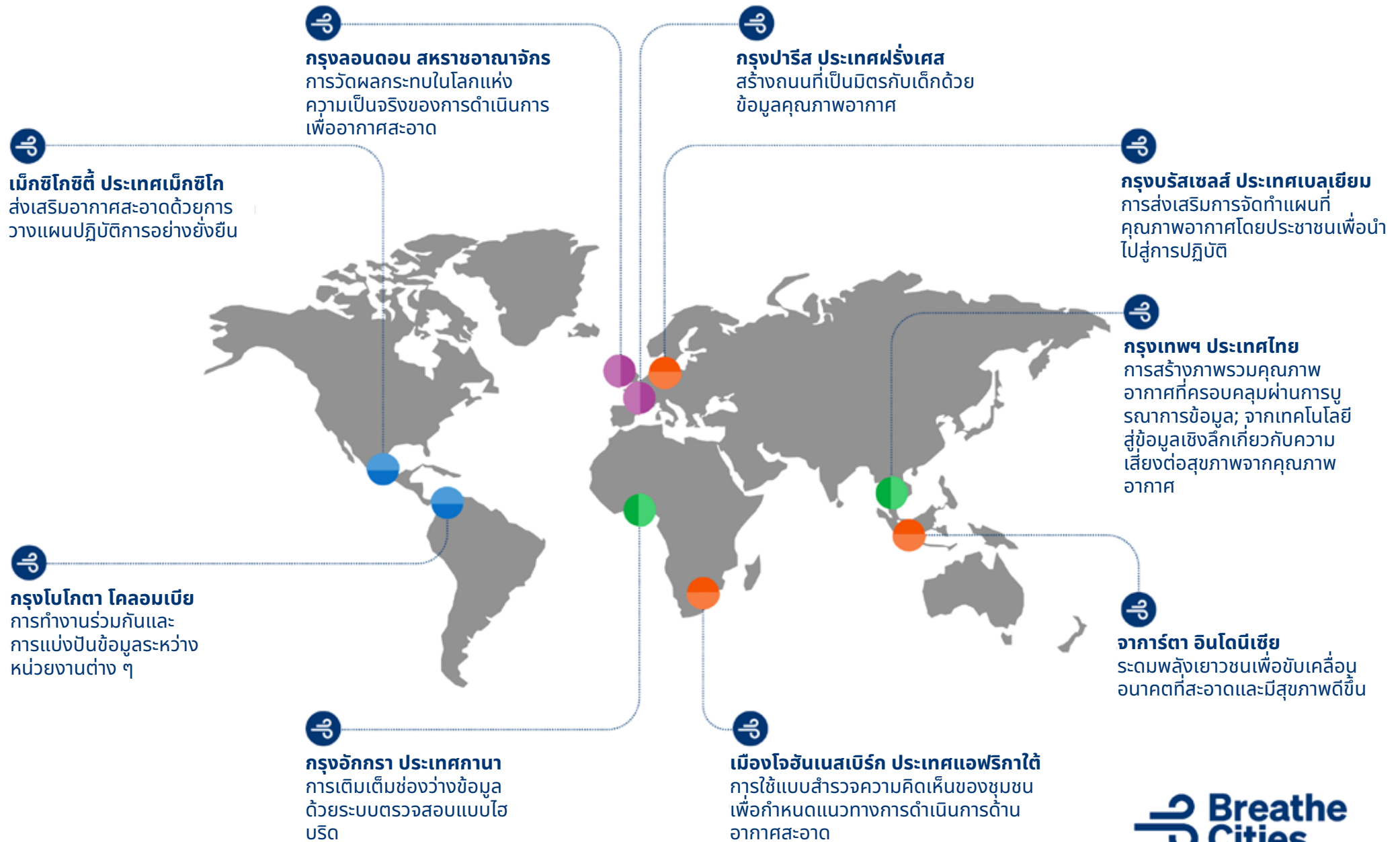
ชุดเครื่องมือนี้ได้นำเสนอและตรวจสอบความถูกต้องเมื่อเดือน
พฤษภาคม 2569 ในการประชุมเชิงปฏิบัติการ Breathe Cities
ณ กรุงเม็กซิโกซิตี ซึ่งเป็นการรวมตัวกันของเจ้าหน้าที่เมืองทั่ว
โลก 18 เมือง



ในรายงานฉบับนี้ นิยามของ
นวัตกรรม คือ เครื่องมือ
เทคโนโลยี กระบวนการ และ
ความร่วมมือใหม่หรือที่ได้รับการ
ปรับปรุง ซึ่งปรับให้เข้า
กับบริบทท้องถิ่นของเมือง
และอิงตามหลักฐานล่าสุด
เพื่อสนับสนุนเมืองต่าง ๆ
ในการรวบรวม วิเคราะห์
และสื่อสารข้อมูล และ
กำหนดแนวทางการดำเนิน
การด้านอากาศสะอาดที่มี
ประสิทธิภาพและเป็นธรรม
สำหรับทุกคน



นวัตกรรมใหม่ ๆ ที่เมืองต่าง ๆ ใช้วัดผล ดำเนินงาน และสื่อสารข้อมูล





ภาคผนวก ก.

ชุดเครื่องมือ ของเมือง

ให้ใช้ตารางนี้เป็นแนวทางในการดำเนินการของเมือง

ตารางนี้ออกแบบมาเพื่อเป็นเครื่องมือสะท้อนความคิดเชิงปฏิบัติสำหรับผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการคุณภาพอากาศในเมือง เพื่อประเมินศักยภาพในปัจจุบันของต้นเมืองต่าง ๆ สามารถใช้ตารางนี้ได้หลายช่วงเวลาสำคัญ รวมถึงเมื่อกำลังพัฒนาหรือปรับปรุงแผนการจัดการคุณภาพอากาศ (AQMP) ก่อนเปิดสถานีตรวจวัดใหม่หรือแคมเปญการสื่อสาร หรือระหว่างการทบทวนศักยภาพด้านสถาบันและเทคนิคเป็นระยะ ในแต่ละช่วงเวลาเหล่านี้ เมืองต่าง ๆ สามารถหยุดเพื่อถามคำถามในตาราง พิจารณาว่าข้อเสนอแนะใดเป็นไปได้ และศึกษาตัวอย่างกรณีศึกษาที่นำเสนอเพื่อเป็นแรงบันดาลใจ

เป้าหมายคือการใช้คำถามเหล่านี้เป็นตัวกระตุ้นเพื่อจุดประกายการอภิปราย ระบุช่องว่าง และวางแผนเป้าหมายระยะกลางและการปรับปรุง การผนวกเครื่องมือนี้เข้ากับวงจรการวางแผนปกติจะช่วยให้เมืองต่าง ๆ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลเป็นพื้นฐาน ซึ่งจะช่วยให้เสริมสร้างระบบการจัดการคุณภาพอากาศ (AQMP) ของตนให้แข็งแกร่งขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเพิ่มประโยชน์ด้านสุขภาพ เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมสูงสุดที่สามารถได้รับจากคุณภาพอากาศที่ดีขึ้น

ชุดเครื่องมือนี้ได้นำเสนอและตรวจสอบความถูกต้องเมื่อเดือนพฤษภาคม 2569 ในการประชุมเชิงปฏิบัติการ Breathe Cities ณ กรุงเม็กซิโกซิตี ซึ่งเป็นการรวมตัวกันของเจ้าหน้าที่เมืองทั่วโลก 18 เมือง





พื้นที่นวัตกรรมที่ 1

การเก็บรวบรวมข้อมูล: การสร้างภาพรวมคุณภาพอากาศที่ครอบคลุม

คำถามเพื่อการสะท้อนคิด

ขั้นตอนต่อไป

วิธีการสร้างนวัตกรรม เพื่อเร่งรัดความก้าวหน้า

เรามีระบบตรวจสอบที่ครอบคลุมเพียงพอที่จะเข้าใจรูปแบบของมลพิษหรือไม่

- มีระบบตรวจสอบอะไรบ้างที่ใช้กันอยู่ ได้รับการสนับสนุนทางการเงินอย่างไร และมีการเก็บรวบรวมข้อมูลบ่อยแค่ไหน
- เราสามารถเข้าถึงข้อมูลระดับท้องถิ่นอย่างละเอียด (เช่น ระดับย่านและระดับถนน) ได้หรือไม่



ขยายขอบเขตการตรวจสอบเพื่อบันทึกความแปรผันเชิงพื้นที่และจุดที่มีมลพิษสูง เพื่อให้สามารถระบุพื้นที่ที่มีมลพิษสูงได้อย่างชัดเจนสำหรับการดำเนินการแก้ไขที่ตรงเป้าหมาย



ติดตั้งระบบ LCS ที่ปรับแล้วในพื้นที่เพื่อเติมเต็มช่องว่าง ดำเนินการศึกษาเฉพาะจุดในระยะสั้น (เช่น การติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบพกพาเป็นเวลา 2-4 สัปดาห์) และเสริมด้วยข้อมูลจากดาวเทียมหรือการสำรวจระยะไกล

เราใช้แหล่งข้อมูลภายนอกและข้อมูลเสริมอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่

- เราใช้ข้อมูลระดับชาติ ข้อมูลทางวิชาการ หรือข้อมูลจากดาวเทียมหรือไม่
- สิ่งเหล่านี้ถูกนำไปใช้ในการวางแผนและการตัดสินใจอย่างไร
- ถ้าใช่ เราจะนำจุดแข็งและข้อจำกัดของแหล่งข้อมูลเหล่านี้มาพิจารณาได้อย่างไร



บูรณาการแหล่งข้อมูลหลายแหล่งเข้ากับฐานข้อมูลเชิงประจักษ์เพื่อสร้างข้อมูลเชิงลึกที่นำไปปฏิบัติได้รวดเร็วยิ่งขึ้น แม้จะมีทรัพยากรภายในองค์กรจำกัด



ใช้ประโยชน์จากชุดข้อมูลภายนอกและความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยและสถาบันการศึกษาในห้องที่ ผสานแหล่งข้อมูลอย่างเป็นรูปธรรมโดยคำนึงถึงข้อจำกัดต่าง ๆ

เราเข้าใจแหล่งที่มาของมลพิษและบริเวณที่มีมลพิษกระจุกตัวอยู่หรือไม่

- แหล่งกำเนิดมลพิษถูกระบุและทำแผนที่อย่างไร? และในระดับใด



ใช้ข้อมูลจากแหล่งที่มาเพื่อจัดลำดับความสำคัญของมาตรการแทรกแซงเพื่อให้สามารถดำเนินการได้อย่างตรงเป้าหมายในภาคส่วนที่มีผลกระทบสูง



พัฒนาหรือปรับปรุงบัญชีรายการการปล่อยมลพิษ และเชื่อมโยงกับข้อมูลการตรวจสอบและข้อมูลจุดที่มีการปล่อยมลพิษสูง



สามารถค้นหาคำแนะนำเพิ่มเติมได้ที่ใด



โอกาสและความท้าทายในการเติมเต็มช่องว่างข้อมูลคุณภาพอากาศใน ประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง

บทความนี้เสนอขั้นตอนปฏิบัติเพื่อขยายการตรวจสอบคุณภาพอากาศผ่านการประสานงานระหว่างรัฐบาลภาคเอกชน องค์กรระหว่างประเทศ สถาบันการศึกษา และภาคประชาสังคม โดยเน้นการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ แนวทางที่เหมาะสมกับบริบท และการเสริมสร้างศักยภาพของสถาบันเพื่อให้เกิดความก้าวหน้าอย่างยั่งยืน



คณะกรรมการเศรษฐกิจแห่งสหประชาชาติประจำยุโรป (UNECE) – บทนำเกี่ยวกับบัญชีรายการการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

เอกสารประกอบการนำเสนอในการประชุมเชิงปฏิบัติการของ UNECE นี้ นำเสนอภาพรวมของบัญชีรายการการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยครอบคลุมถึงปัจจัยขับเคลื่อน ข้อกำหนดด้านนโยบายในระดับนานาชาติและระดับชาติ วิธีการ และผลลัพธ์



Urban Emissions.Info – ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการแบ่งส่วนแหล่งที่มา ของการปล่อยมลพิษ

คู่มือฉบับนี้สรุปหลักการของการศึกษาการจัดสรรแหล่งที่มาของมลพิษ และอธิบายขั้นตอนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับบนและระดับล่าง-ลงและด้านล่าง-วิธีการเข้าใจลึกซึ้งเป้าหมาย



กรอบการทำงานเพื่อพัฒนาการวัดคุณภาพอากาศด้วยเซ็นเซอร์อย่างอิสระ ผ่านการจำแนกประเภทกระบวนการสร้างข้อมูลที่โปร่งใส

บทความนี้เสนอโครงร่างที่เสนอขึ้นเพื่อแยกแยะการวัดคุณภาพอากาศจากเซ็นเซอร์อิสระออกจากผลิตภัณฑ์ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผล เพื่อปรับปรุงความชัดเจน ความน่าเชื่อถือ และการใช้งานข้อมูลคุณภาพอากาศจากเซ็นเซอร์อย่างเหมาะสม



พื้นที่นวัตกรรมที่ 2

การกำกับดูแลข้อมูลและการทำงานร่วมกัน: ปลดล็อกศักยภาพของข้อมูลผ่านรากฐานสถาบันที่แข็งแกร่ง

คำถามเพื่อการสะท้อนคิด

ขั้นตอนต่อไป

วิธีการสร้างนวัตกรรม เพื่อเร่งรัดความก้าวหน้า

เรากำหนดบทบาทและหน้าที่ที่ชัดเจนในการจัดการและใช้ข้อมูลหรือไม่

- ภายในหน่วยงานบริหารของเมือง หน่วยงานหรือสำนักงานใดบ้างที่รับผิดชอบในการรวบรวม การแบ่งปัน การประสานงาน และการใช้ข้อมูล
- บทบาทหน้าที่ถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจนหรือไม่



จัดตั้งโครงสร้างเชิงสถาบันที่ชัดเจนสำหรับการจัดการข้อมูล เพื่อให้สามารถใช้ข้อมูลได้อย่างสม่ำเสมอในการวางแผนและการตัดสินใจ



กำหนดบทบาทที่ชัดเจน แต่งตั้งหน่วยงานหลัก และจัดตั้งโครงสร้างการประสานงาน (เช่น คณะทำงาน) เพื่อสนับสนุนการดำเนินการของภาครัฐโดยรวม

เรามีระบบและศักยภาพเชิงสถาบันที่เพียงพอในการจัดการและใช้ข้อมูลอย่างสม่ำเสมอหรือไม่

- มีระบบ แผนงาน และทรัพยากรใดบ้างที่ใช้เป็นแนวทางในการจัดการบูรณาการ และจัดระเบียบรักษาข้อมูล
- ระบบเหล่านี้ให้ความสำคัญกับคุณภาพ มาตรฐาน และการเข้าถึงหรือไม่
- มีการจัดสรรทรัพยากรใดบ้างเพื่อพัฒนาศักยภาพของบุคลากร



เสริมสร้างระบบข้อมูลและศักยภาพภายในองค์กรเพื่อให้มั่นใจได้ว่าข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ เข้าถึงได้ และถูกนำไปใช้ในการตัดสินใจอย่างสม่ำเสมอ



พัฒนาเครื่องมือที่ใช้กันง่าย กำหนดมาตรฐานกระบวนการ และลงทุนในการฝึกอบรมที่ตรงเป้าหมาย เพื่อบูรณาการการใช้ข้อมูลเข้ากับการวางแผนประจำวัน

มีการแบ่งปันข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพระหว่างแผนกและภาคส่วนต่าง ๆ หรือไม่

- มีกลไกและ/หรือข้อตกลงใดบ้างสำหรับการแบ่งปันชุดข้อมูลคุณภาพอากาศภายในองค์กร
- ข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องกับความสุขภาพ (เช่น ข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคม แผนที่แสดงที่ตั้งของชุมชน ข้อมูลด้านสุขภาพ) ถูกนำมาบูรณาการอย่างไร
- มีอุปสรรคใดบ้างในการเข้าถึงหรือการใช้ข้อมูลคุณภาพอากาศและข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องกับความสุขภาพระหว่างทีมต่าง ๆ



เปิดใช้งานการแบ่งปันและการบูรณาการข้อมูลข้ามหน่วยงาน เพื่อสนับสนุนการออกแบบนโยบายที่ประสานงานกันในระดับภาคส่วนต่าง ๆ



ตั้งคำถามแก่ข้อมูลระบบต่าง ๆ (เช่น แดชบอร์ด) ข้อตกลง มาตรฐานทั่วไป และขั้นตอนการทำงานที่ช่วยให้เกิดความร่วมมือข้ามภาคส่วน เช่น สุขภาพ การขนส่ง การวางผังเมือง สวัสดิการ และการเงิน

เราประสานงานกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอกประเทศอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่

- มีกลไกใดบ้างในการแบ่งปันข้อมูลกับหน่วยงานระดับชาติหรือระดับภูมิภาค
- ความพยายามของเมืองและประเทศมีความสอดคล้องกันมากน้อยเพียงใด



ประสานข้อมูลและการดำเนินการกับพันธมิตรทั้งในและต่างประเทศ เพื่อให้สามารถดำเนินนโยบายอากาศสะอาดได้อย่างมีประสิทธิภาพและครอบคลุมมากขึ้น



จัดตั้งช่องทางการประสานงานอย่างเป็นทางการ สอดคล้องกับระบบระดับชาติ และใช้ประโยชน์จากความเชี่ยวชาญและโครงสร้างพื้นฐานภายนอก

แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม

ชุดทรัพยากรสำหรับการประเมินศักยภาพและการตอบสนองด้านสุขภาพในเขตเมือง

ชุดเครื่องมือนี้ช่วยให้ทีมงานจากหลากหลายภาคส่วนสามารถประเมินได้ว่าโครงการริเริ่มจะบรรลุเป้าหมายในสภาพแวดล้อมเมืองที่ซับซ้อนได้หรือไม่ ชุดเครื่องมือนี้มีกรอบการทำงานที่เป็นระบบในการประเมินศักยภาพที่สำคัญในสี่ด้าน (ได้แก่ การตัดสินใจอย่างรอบรู้ การติดตามและประเมินผล นโยบาย โครงการ นวัตกรรม และการเปลี่ยนแปลง การจัดการทรัพยากร และความร่วมมือ การมีส่วนร่วม และการแบ่งปันความรู้) ในระดับบุคคล องค์กร และระบบ โดยมีตัวอย่างจากเมืองจริงประกอบ

จัดทำแผนที่แสดงโอกาสในการฝึกอบรมด้านมลพิษทางอากาศและสุขภาพสำหรับบุคลากรทางการแพทย์

รายงานฉบับนี้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับโครงการฝึกอบรมด้านมลพิษทางอากาศและสุขภาพสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โดยวิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนตามเกณฑ์ 9 ข้อ เช่น การเข้าถึง การรับรอง และวิธีการสอน จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ การสำรวจออนไลน์จากองค์กรด้านสุขภาพกว่า 400 แห่ง และการวิจัยอย่างครอบคลุม ทำให้ได้โครงการฝึกอบรมจำนวน 18 โครงการ

อากาศสะอาด โลกสุขภาพดี: กรอบแนวคิดสำหรับการบูรณาการการจัดการคุณภาพอากาศและการวางแผนการดำเนินการด้านสภาพภูมิอากาศ

คู่มือนี้ได้สรุปขั้นตอน 9 ขั้นตอนสำหรับเมืองต่าง ๆ ในการปรับการจัดการคุณภาพอากาศให้สอดคล้องกับการดำเนินการด้านสภาพภูมิอากาศ โดยเน้นการกำหนดวิสัยทัศน์และกลยุทธ์ที่แก้ไขวิกฤตสภาพภูมิอากาศ มลพิษทางอากาศ และสุขภาพของประชาชนไปพร้อมๆ กัน พร้อมคำแนะนำเพื่อส่งเสริมการทำงานร่วมกัน หลีกเลี่ยงการประนีประนอม และกำหนดเป้าหมายการลดการปล่อยมลพิษสำหรับ PM_{2.5} และ CO₂e

สู่โลกที่สุขภาพดีขึ้น: เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสภาพภูมิอากาศ คุณภาพอากาศ และสุขภาพ

รายงานฉบับนี้ซึ่งอ้างอิงจากงานวิจัยใน 25 เมือง แสดงให้เห็นว่าเมืองต่าง ๆ สามารถใช้หลักฐานเพื่อเชื่อมโยงสภาพภูมิอากาศ คุณภาพอากาศ และสุขภาพเข้าด้วยกัน ซึ่งจะช่วยให้เห็นถึงความจำเป็นที่จะเร่งแก้ไข ปัญหา รายงานนี้ยังนำเสนอเครื่องมือและวิธีการที่ช่วยให้เมืองต่าง ๆ สามารถวัดผลประโยชน์หลายด้านของโครงการริเริ่มด้านสภาพภูมิอากาศได้อย่างเป็นรูปธรรม



พื้นที่นวัตกรรมที่ 3

การวิเคราะห์ การสร้างแบบจำลอง และการประเมินผลกระทบ: การประเมินว่าการกระทำส่งผลกระทบต่อผู้คนอย่างไร

คำถามเพื่อการสะท้อนคิด

ขั้นตอนต่อไป

วิธีการสร้างนวัตกรรม เพื่อเร่งรัดความก้าวหน้า

เราได้บูรณาการข้อมูลประเภทต่าง ๆ เพื่อจัดลำดับความสำคัญ กำหนดเป้าหมาย และออกแบบมาตรการแทรกแซงเชิงนโยบายหรือไม่

- ข้อมูลด้านสุขภาพ สังคม ประชากรศาสตร์ และเศรษฐกิจมีอะไรบ้างใช้ในการทำความเข้าใจว่าใครบ้างที่ได้รับผลกระทบและสัมผัสกับมลพิษทางอากาศมากที่สุด
- ข้อมูลด้านคุณภาพอากาศ สุขภาพ และเศรษฐกิจสังคม มีส่วนช่วยในการกำหนดลำดับความสำคัญของภาคส่วนหรือการดำเนินการต่าง ๆ และวิธีการออกแบบมาตรการแทรกแซงอย่างไร



ขยายขอบเขตข้อมูลให้กว้างกว่าระดับมลพิษเพื่อระบุพื้นที่และกลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงสูง และออกแบบมาตรการแทรกแซงที่ตรงเป้าหมายและมุ่งเน้นที่ผู้คน



ผสานรวมข้อมูลคุณภาพอากาศและชุดข้อมูลที่กว้างขึ้น (เช่น ข้อมูลประชากร สุขภาพ ข้อมูลเชิงพื้นที่) โดยใช้ตัวชี้วัดที่มีอยู่ และทำงานร่วมกับผู้ระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ

เราได้สร้างเหตุผลที่หนักแน่นเพื่อผลักดันการดำเนินการ และประเมินหรือไม่ว่านโยบายเหล่านั้นก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้อยู่อาศัยหรือไม่

- หน่วยงานของเราประเมินประสิทธิผลของนโยบายเมื่อเวลาผ่านไปอย่างไร?
- มีการประเมินผลกระทบในด้านสุขภาพ เศรษฐกิจ และสังคม (เช่น การสร้างงาน การดำรงชีวิต การเข้าถึง) อย่างไรบ้าง?



ประเมินผลประโยชน์หลายด้าน (เช่น คุณภาพอากาศ สุขภาพ การสร้างงาน การดำรงชีวิต การค่าใช้จ่าย และการเข้าถึง) และติดตามผลลัพธ์เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับเหตุผลในการดำเนินการ



ใช้เครื่องมือและตัวชี้วัดที่มีอยู่เพื่อประเมินผลกระทบ และบูรณาการการประเมินผลเข้ากับการออกแบบนโยบาย (เช่น การวิเคราะห์ก่อนและหลัง)

เรามีศักยภาพเพียงพอที่จะรักษาการตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลเป็นหลักได้อย่างยั่งยืนหรือไม่?

- มีทักษะทางเทคนิคและทรัพยากรใดบ้างในการสร้างแบบจำลองและประเมินผลกระทบของนโยบายในระยะเวลาต่าง ๆ



สร้างและรักษาศักยภาพด้านการวิเคราะห์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจอย่างต่อเนื่องโดยอาศัยข้อมูลเป็นหลัก



ลงทุนในการฝึกอบรม เครื่องมือ และความร่วมมือ พร้อมทั้งเสริมสร้างศักยภาพภายในองค์กรอย่างต่อเนื่อง

i ข้อมูลเหล่านี้จะรวมถึงอายุ เพศ และอัตลักษณ์ทางเพศ รายได้ สถานะการย้ายถิ่นฐาน เขตภูมิสำเนา เชื้อชาติหรือชาติพันธุ์ ความเชื่อทางศาสนา ภาษาหลักที่ใช้พูด ระดับการศึกษา สถานะการจ้างงาน และอาชีพ นอกจากนี้ยังอาจรวมถึงตัวแปรระดับพื้นที่ เช่น อัตราความยากจนหรืออัตราการว่างงานด้วย



แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม



องค์การอนามัยโลก – วิธีการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (HIA)

บทความออนไลน์นี้อธิบายถึงขั้นตอน วิธีการ และประโยชน์ของการนำการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (HIA) ไปใช้กับนโยบาย โครงการ และโปรแกรมต่าง ๆ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าการบูรณาการประเด็นด้านสุขภาพเข้ากับการตัดสินใจ



AQMx - แนวทางการจัดการคุณภาพอากาศ

แพลตฟอร์มแลกเปลี่ยนข้อมูลการจัดการคุณภาพอากาศ (AQMx) ให้คำแนะนำที่คัดสรรมาอย่างดีสำหรับผู้จัดการคุณภาพอากาศใน 8 ด้าน รวมถึงการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพและการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม



เครื่องมือปรับปรุงคุณภาพอากาศผ่านการดำเนินการในเขตเมือง (AQUA)

เครื่องมือ AQUA เป็นแบบจำลอง Excel ที่ใช้งานง่าย ซึ่งช่วยให้เมืองและผู้กำหนดนโยบายประเมินผลประโยชน์ด้านสุขภาพและเศรษฐกิจจากการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก AQUA มีข้อมูลระดับประเทศจากแหล่งที่น่าเชื่อถือ เช่น ธนาคารโลก และ Global Burden of Disease ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับเมืองที่มีข้อมูลในระดับท้องถิ่นจำกัด โมดูลขนส่ง AQUA เป็นส่วนเสริมของเครื่องมือ AQUA สามารถใช้คำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากภาคการขนส่งได้อย่างรวดเร็ว และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากนโยบายด้านการขนส่งต่าง ๆ



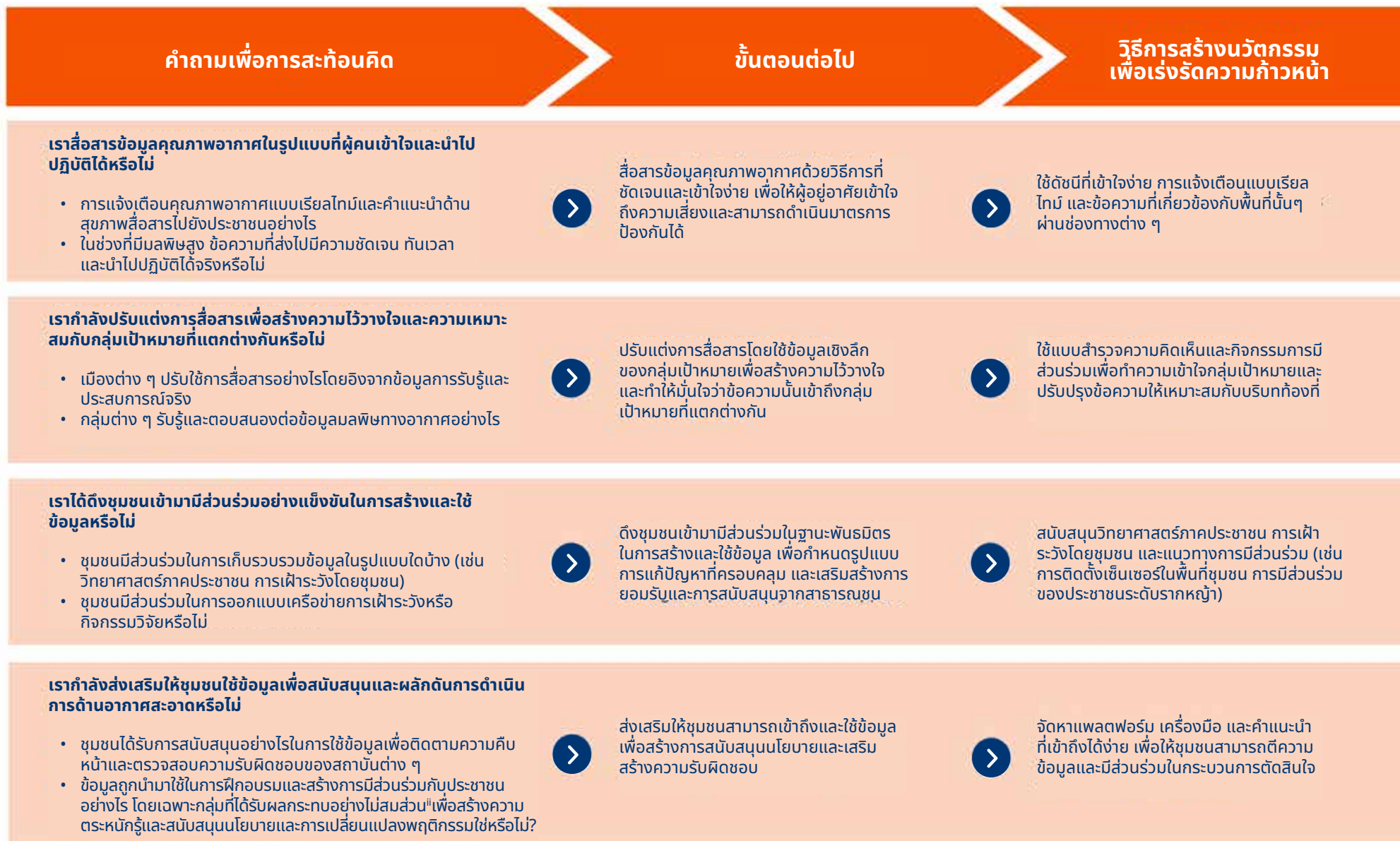
ชุดเครื่องมือเขตอากาศสะอาด

ชุดเครื่องมือนี้แบ่งออกเป็นสามส่วน โดยให้คำแนะนำที่ครอบคลุมสำหรับการเปลี่ยนแปลงที่สร้างสรรค์เพื่อเมืองที่เจริญรุ่งเรือง ครอบคลุม และมีสุขภาพดี ส่วนที่ 1 นำเสนอคู่มือทางเทคนิคสำหรับการนำเขตอากาศสะอาดมาใช้ รวมถึงคำแนะนำเกี่ยวกับข้อมูลที่เมืองควรเก็บรวบรวมเพื่อแสดงให้เห็นว่าเหตุใดจึงจำเป็นต้องมีเขตอากาศสะอาด และวัดประสิทธิภาพของเขตดังกล่าว



พื้นที่นวัตกรรมที่ 4

การสื่อสารและการมีส่วนร่วม: การเสริมสร้างศักยภาพชุมชนผ่านข้อมูล



ii ข้อมูลเหล่านี้จะรวมถึงอายุ เพศ และอัตลักษณ์ทางเพศ รายได้ สถานะการย้ายถิ่นฐาน เชื้อชาติหรือชาติพันธุ์ ความเชื่อทางศาสนา ภาษาหลักที่ใช้พูด ระดับการศึกษา สถานะการจ้างงาน และอาชีพ นอกจากนี้ยังอาจรวมถึงตัวแปรระดับพื้นที่ เช่น อัตราความยากจนหรืออัตราการว่างงานด้วย

แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม

ชุดเครื่องมือสื่อสารคุณภาพอากาศ

ชุดเครื่องมือนี้เป็นแหล่งข้อมูลที่ครอบคลุมเพื่อช่วยให้เมืองต่าง ๆ สื่อสารความคิดริเริ่มและความคืบหน้าในการแก้ไขปัญหาคุณภาพอากาศ เอกสารนี้มอบเครื่องมือที่ใช้งานได้จริงแก่เมืองต่าง ๆ เพื่อดึงดูดผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย สร้างความตระหนักรู้ และส่งเสริมการดำเนินการที่มีความหมายเพื่อสภาพแวดล้อมที่สะอาดและมีสุขภาพดีขึ้น

แผนแม่บทโครงการ Breathe London

คู่มือนี้ซึ่งอิงตามโครงการ Breathe London ให้กรอบการทำงานสำหรับการใช้ข้อมูลคุณภาพอากาศระดับท้องถิ่นเพื่อสนับสนุนการสื่อสารเกี่ยวกับคุณภาพอากาศในเมือง โดยแสดงให้เห็นว่าข้อมูลความละเอียดสูงจากเซ็นเซอร์ราคาประหยัดสามารถนำมาใช้เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศได้อย่างไร ทำให้ข้อมูลต่าง ๆ ‘มองเห็นได้’ การให้ข้อมูลแก่สาธารณชนผ่านแผนที่แบบอินเทอร์แอคทีฟ ช่วยให้ผู้อยู่อาศัยสามารถลดความเสี่ยงต่อการสัมผัสเชื้อได้ด้วยตนเอง

การดำเนินการเพื่ออากาศสะอาด: การประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ภาคประชาชนในการระบุและแก้ไขแหล่งที่มาของการปล่อยมลพิษทางอากาศ

บทความนี้เน้นให้เห็นว่าโครงการวิทยาศาสตร์ภาคประชาชนสำรวจแหล่งที่มาของมลพิษทางอากาศอย่างไร โดยอ้างอิงจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างมีจุดมุ่งหมายของกรณีศึกษา 33 กรณี บทความนี้เสนอข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับระเบียบวิธีที่จะนำวิทยาศาสตร์ภาคประชาชนมาช่วยจัดการกับแหล่งที่มาของมลพิษ โดยระบุผลลัพธ์เฉพาะแหล่งที่มาในด้านนโยบาย การปฏิบัติ และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และเสนอแนวทางในอนาคตเพื่อเสริมสร้างวิทยาศาสตร์แบบมีส่วนร่วมที่มุ่งเน้นแหล่งที่มาของมลพิษ

การวางแผนแบบบูรณาการ: คู่มือสำหรับผู้บริหาร

คู่มือสำหรับผู้บริหารฉบับนี้เน้นย้ำถึงความสำคัญของการดำเนินการด้านสภาพภูมิอากาศอย่างครอบคลุมในการวางแผนเมือง โดยสรุปหลักการและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อให้มั่นใจว่าความเป็นธรรมและบริบททางเศรษฐกิจและสังคมเป็นหัวใจสำคัญของการตัดสินใจด้านสภาพภูมิอากาศ และนำเสนอเครื่องมือและกรณีศึกษาที่เมืองต่าง ๆ สามารถนำไปใช้ได้ คู่มือนี้มาพร้อมกับชุดเครื่องมือและแหล่งข้อมูลต่าง ๆ รวมถึงโมดูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลดังต่อไปนี้:

- [การประเมินความต้องการของเมือง](#)
- [การระบุตัวชี้วัดสำหรับการติดตามและประเมินผล](#)

