



รายงานประชุมเชิงปฏิบัติการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน
และส่งเสริมความเข้มแข็งเครือข่ายป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อ
“Virtual NCD Forum” และผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ครั้งที่ 2

“มลพิษทางอากาศกับโรคไม่ติดต่อ”

กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค

คำนำ

การประชุมเชิงปฏิบัติการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน และส่งเสริมความเข้มแข็งเครือข่ายป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อ “Virtual NCD Forum” และผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ครั้งที่ 2 หัวข้อ มลพิษทางอากาศกับโรคไม่ติดต่อ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความรู้ของบุคลากรสาธารณสุขในการเฝ้าระวัง และป้องกันมลพิษทางอากาศที่ส่งผลกระทบต่อโรคไม่ติดต่อ และเกิดความร่วมมือในการเฝ้าระวัง และป้องกันมลพิษทางอากาศที่ส่งผลกระทบต่อโรคไม่ติดต่อและการดูแลสุขภาพประชาชน

ในปีงบประมาณ 2568 ได้มีการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน และส่งเสริมความเข้มแข็งเครือข่ายป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อ “Virtual NCD Forum” และผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ครั้งที่ 2 หัวข้อ มลพิษทางอากาศกับโรคไม่ติดต่อ โดยจัดการประชุมแบบออนไลน์ ณ ห้องประชุม 2 กองโรคไม่ติดต่อ ชั้น 5 อาคาร 10 กรมควบคุมโรค ร่วมกับเครือข่าย ได้แก่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และกองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ

กลุ่มพัฒนาความร่วมมือในประเทศและระหว่างประเทศ กองโรคไม่ติดต่อ จึงจัดทำรายงานประชุมเชิงปฏิบัติการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน และส่งเสริมความเข้มแข็งเครือข่ายป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อ “Virtual NCD Forum” และผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ครั้งที่ 2 หัวข้อ มลพิษทางอากาศกับโรคไม่ติดต่อ เพื่อสรุปการบรรยายและอภิปรายของวิทยากร นอกจากนี้ผู้สนใจสามารถเข้าชมการประชุมย้อนหลังได้ที่เพจ Facebook กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค และทาง Youtube Virtual NCD Forum

นางสาวธาริณี พังจุนันท์

หัวหน้ากลุ่มพัฒนาความร่วมมือในประเทศและระหว่างประเทศ

กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค

สารบัญ

หน้า

คำนำ

สารบัญ

- | | |
|--|----|
| 1. สรุปการประชุมเชิงปฏิบัติการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน
และส่งเสริมความเข้มแข็งเครือข่ายป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อ
Virtual NCD Forum 2025 ครั้งที่ 2 หัวข้อ มลพิษทางอากาศกับโรคไม่ติดต่อ | 1 |
| 2. ข้อเสนอแนะงานประชุมเชิงปฏิบัติการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน
และส่งเสริมความเข้มแข็งเครือข่ายป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อ
Virtual NCD Forum 2025 ครั้งที่ 2 หัวข้อ มลพิษทางอากาศกับโรคไม่ติดต่อ | 28 |

ภาคผนวก

- | | |
|---|----|
| 1. ผลการประเมินความพึงพอใจการประชุมเชิงปฏิบัติการเพิ่มประสิทธิภาพ
การดำเนินงานและส่งเสริมความเข้มแข็งเครือข่ายป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อ
Virtual NCD Forum 2025 ครั้งที่ 1 หัวข้อ มลพิษทางอากาศกับโรคไม่ติดต่อ | 30 |
| 2. รูปภาพประชุมเชิงปฏิบัติการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน
และส่งเสริมความเข้มแข็งเครือข่ายป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อ
Virtual NCD Forum 2025 ครั้งที่ 1 หัวข้อ มลพิษทางอากาศกับโรคไม่ติดต่อ | 31 |

Virtual NCD Forum 2025 ครั้งที่ 2

หัวข้อ “มลพิษทางอากาศกับโรคไม่ติดต่อ”

วันศุกร์ที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2568 เวลา 08.30 – 16.30 น.

ณ ห้องประชุม 2 กองโรคไม่ติดต่อ ชั้น 5 อาคาร 10 กรมควบคุมโรค
และผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

Virtual NCD Forum 2025 ครั้งที่ 2

หัวข้อ “มลพิษทางอากาศกับโรคไม่ติดต่อ”

มลพิษทางอากาศถือเป็นความเสี่ยงด้านสุขภาพสิ่งแวดล้อมที่ร้ายแรงที่สุดของโลก โดยประชากรโลกกว่า 90% ต้องเผชิญกับมลพิษทางอากาศในระดับที่ไม่ปลอดภัย คาดว่ามลพิษทางอากาศจะทำให้มีผู้เสียชีวิตอย่างน้อย 7 ล้านคนต่อปีทั่วโลก โดยมีการประมาณการว่าสูงกว่านี้มาก และ 80% ของผู้เสียชีวิตเหล่านี้เกิดจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ในด้านสุขภาพทั่วโลก มลพิษทางอากาศสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่ มลพิษทางอากาศในครัวเรือน (จากการทำอาหารและการทำความร้อนภายในบ้าน) และมลพิษทางอากาศโดยรอบ (สารปนเปื้อนในอากาศที่เราหายใจเข้าไปภายนอก) ประชากรประมาณ 3,000 ล้านคน โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา ยังคงพึ่งพาเชื้อเพลิงที่ไม่มีประสิทธิภาพและก่อมลพิษเพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆ เช่น การทำอาหาร การทำความร้อน และการให้แสงสว่าง ซึ่งหมายความว่ามลพิษทางอากาศในครัวเรือน (HAP) ยังคงเป็นภัยคุกคามต่อสุขภาพอย่างร้ายแรง แม้ว่าจำนวนผู้เสียชีวิตจะลดลงในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา แม้ว่าจำนวนผู้เสียชีวิตจาก HAP จะลดลง แต่จำนวนผู้เสียชีวิตจากมลพิษทางอากาศโดยรอบ (AAP) กลับเพิ่มขึ้นถึง 66% ซึ่งเกิดจากการพัฒนาอุตสาหกรรม การขยายตัวของเมืองที่ควบคุมไม่ได้ การเติบโตของประชากร การเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล และการขาดนโยบายด้านสารเคมีระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่เหมาะสม จำนวนผู้เสียชีวิตจาก AAP เพิ่มขึ้นอย่างมากในเอเชียใต้ เอเชียตะวันออก และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในขณะที่จำนวนผู้เสียชีวิตจาก HAP ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลางทั่วโลก

มลพิษทางอากาศส่งผลกระทบต่อปอดและหัวใจของเราโดยตรงมากที่สุด และการเสียชีวิตจากมลพิษทางอากาศประมาณ 80% เกิดจากโรคไม่ติดต่อที่ส่งผลกระทบต่อวัยผู้ใหญ่ ส่วนที่เหลืออีก 20% เกิดจากการติดเชื้อทางเดินหายใจ เช่น ปอดบวม มลพิษทางอากาศคาดว่าจะทำให้เกิด 29% ของการเสียชีวิตด้วยมะเร็งปอด 43% ของผู้เสียชีวิตจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (COPD) 25% ของการเสียชีวิตจากโรคหัวใจขาดเลือด 24% ของการเสียชีวิตด้วยโรคหลอดเลือดสมอง และผลกระทบที่สำคัญประการหนึ่งของมลภาวะทางอากาศคือต่อพัฒนาการทางปัญญาและความสามารถของมนุษย์ มลภาวะทางอากาศได้รับการพิสูจน์แล้วว่าส่งผลกระทบต่อสมองของเด็กทำให้พัฒนาการทางปัญญาลดลง และยังเชื่อมโยงกับสมาธิที่ลดลงและผลการเรียนที่ไม่ดี และทุกคนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากมลภาวะในระดับสูง ไม่ว่าจะเป็นเด็กนักเรียนหรือผู้สูงอายุ มีความเสี่ยงสูงที่จะสูญเสียความสามารถทางปัญญาอย่างรวดเร็ว

จากประเด็นดังกล่าว เพื่อเกิดการจัดการด้านสุขภาพของโรคไม่ติดต่ออย่างมีประสิทธิภาพ นำไปสู่การดูแลและป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อในประชาชนอย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อไป กองโรคไม่ติดต่อกรมควบคุมโรค จึงได้มีการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน และส่งเสริมความเข้มแข็งเครือข่ายป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อ “Virtual NCD Forum 2025” ครั้งที่ 2 หัวข้อ มลพิษทางอากาศกับโรคไม่ติดต่อ เพื่อพัฒนาความรู้ของบุคลากรสาธารณสุขในการเฝ้าระวัง และป้องกันมลพิษทางอากาศที่ส่งผลกระทบต่อโรคไม่ติดต่อ และเกิดความร่วมมือในการเฝ้าระวัง และป้องกันมลพิษทางอากาศที่ส่งผลกระทบต่อโรคไม่ติดต่อและการดูแลสุขภาพประชาชน

กำหนดการประชุม

- 08.30 - 08.50 น. ลงทะเบียน
- 08.50 - 09.00 น. พิธีเปิด โดย นายแพทย์กฤษฎา หาญบรรเจิด ผู้อำนวยการกองโรคไม่ติดต่อ
- 09.00 - 10.00 น. บรรยาย สถานการณ์มลพิษทางอากาศในระดับโลก
โดย ดร.สุชีรา บรรลือสินธุ์ เจ้าหน้าที่วิชาการ องค์การอนามัยโลกประจำประเทศไทย
- 10.00 - 12.00 น. อภิปราย แนวทางการเฝ้าระวัง และป้องกันมลพิษทางอากาศที่ส่งผลกระทบต่อโรคไม่ติดต่อ
โดย 1. ผศ.ดร.นพ.ธรรมสินธ์ อิงวียะ สาขาวิชาการวิจัยทางคลินิกและวิทยาการข้อมูล
ทางการแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2. ดร.นพ.สมเกียรติ ศิริรัตนพุกษ์ ข้าราชการบำนาญ
ผู้ดำเนินรายการและร่วมอภิปราย
โดย นางสาวธาริณี พังจุนันท์ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ กองโรคไม่ติดต่อ
- 12.00 - 13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน
- 13.00 - 15.00 น. อภิปราย การจัดการมลพิษทางอากาศ เพื่อสุขภาพที่ดีป้องกันโรคไม่ติดต่อ
โดย 1. นายธีระพงษ์ วัฒนจิตตานนท์ ผู้อำนวยการกองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง
กรมควบคุมมลพิษ
2. นางสาวภัทริยา เกตุสิน นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ
กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ
โดย นางสาวธาริณี พังจุนันท์ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ กองโรคไม่ติดต่อ
- 15.00 - 16.00 น. บรรยาย การเฝ้าระวังฝุ่น PM 2.5 ด้วยแอปพลิเคชัน AIR4Thai
โดย นางสาวสิริจิตร์ จิตต์ศิริ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ
กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ
- 16.00 - 16.30 น. สรุปการประชุมและปิดการประชุม



นายแพทย์กฤษฎา หาญบรรเจิด
ผู้อำนวยการกองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค
ประธานเปิดการประชุม

กระผมมีความยินดีเป็นอย่างยิ่งที่ได้มาเป็นประธานเปิดการประชุมเชิงปฏิบัติการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน และส่งเสริมความเข้มแข็งเครือข่ายป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อ Virtual NCD Forum และผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ครั้งที่ 2 ปีงบประมาณ 2568 หัวข้อ มลพิษทางอากาศกับโรคไม่ติดต่อ ในวันที่

ประชากรโลกกว่า 90% ต้องเผชิญกับมลพิษทางอากาศในระดับที่ไม่ปลอดภัย คาดว่ามลพิษทางอากาศจะทำให้มีผู้เสียชีวิตอย่างน้อย 7 ล้านคนต่อปีทั่วโลก โดยมีการประมาณการว่าสูงกว่านี้มาก และ 80% ของผู้เสียชีวิตเหล่านี้เกิดจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยส่วนใหญ่เกิดจากโรคที่ส่งผลต่อหัวใจและปอด และยังส่งผลเสียต่ออวัยวะและการทำงานของร่างกาย ทุกส่วน รวมถึงส่งผลต่อสมองของเด็ก ประเทศและชุมชนที่ยากจนได้รับผลกระทบมากที่สุดจากมลพิษทางอากาศ โดยมากกว่าร้อยละ 90 ของการเสียชีวิตจากมลพิษเกิดขึ้นในประเทศที่มีรายได้ต่ำถึงปานกลาง

PM 2.5 เป็นฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน ซึ่งขนาดที่เล็กมากนี้จะสามารถหลุดรอดการกรองของจมูก ผ่านเข้าสู่ทางเดินหายใจเข้าไปยังถุงลมฝอยและแทรกซึมผ่านเข้าไปยังหลอดเลือดฝอย และเข้าสู่กระแสเลือดได้ ทำให้เกิดโรคในหลายระบบ ในปี พ.ศ.2557 องค์การอนามัยโลกประกาศว่าการสัมผัสกับฝุ่น PM 2.5 ก่อให้เกิดอุบัติการณ์การเสียชีวิตก่อนวัยอันควรประมาณ 3.7 ล้านคนต่อปี และผลกระทบต่อสุขภาพของ PM 2.5 จากการสัมผัสในระยะสั้น ทางเดินหายใจอักเสบ หายใจลำบาก แสบจมูก แสบหน้าอก สมรรถภาพปอดลดลง ภูมิแพ้และหอบหืดกำเริบ จากการสัมผัสในระยะยาว ส่งผลให้เกิดโรคมะเร็งปอด โรคหัวใจขาดเลือด โรคอัมพาตจากหลอดเลือดสมอง ความดันโลหิตสูง และเบาหวาน

การจัดการด้านสุขภาพของโรคไม่ติดต่ออย่างมีประสิทธิภาพนำไปสู่การเฝ้าระวังและป้องกันมลพิษทางอากาศที่ส่งผลกระทบต่อโรคไม่ติดต่อในประชาชนอย่างถูกต้องและเหมาะสม กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค จึงได้มีการจัดประชุมในครั้งนี้นี้ขึ้นมา เพื่อเป็นการพัฒนาความรู้ของบุคลากรสาธารณสุขในการเฝ้าระวัง และป้องกันมลพิษทางอากาศที่ส่งผลกระทบต่อโรคไม่ติดต่อ และเกิดความร่วมมือในการเฝ้าระวัง ป้องกันมลพิษทางอากาศที่ส่งผลกระทบต่อโรคไม่ติดต่อและการดูแลสุขภาพประชาชน ขอขอบคุณทุกหน่วยงาน และภาคส่วนต่าง ๆ ที่มีส่วนร่วมในการจัดประชุมในครั้งนี้ และที่มาร่วมถ่ายทอดประสบการณ์และองค์ความรู้

ขออวยพรให้การประชุมเชิงปฏิบัติการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน และส่งเสริมความเข้มแข็งเครือข่ายป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อ Virtual NCD Forum และผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ครั้งที่ 2 หัวข้อ มลพิษทางอากาศกับโรคไม่ติดต่อ ได้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ทุกประการ และขอเปิดการประชุม ณ บัดนี้

บรรยาย สถานการณ์มลพิษทางอากาศในระดับโลก

ดร.สุชีรา บันลือสินธุ์

เจ้าหน้าที่วิชาการ

องค์การอนามัยโลกประจำประเทศไทย



มลพิษทางอากาศคือการปนเปื้อนของสารเคมีทั้งกายภาพ และชีวภาพในอากาศทั้งในพื้นที่ปิด และเปิดโล่ง ซึ่งเปลี่ยนแปลงลักษณะทางธรรมชาติของอากาศ แหล่งกำเนิดหลักของมลพิษทางอากาศ เช่น การเผาไหม้ ในครัวเรือน ยานพาหนะ โรงงานอุตสาหกรรม ไฟป่า การเผาไหม้ในพื้นที่การเกษตร เป็นต้น มลพิษทางอากาศ ที่สำคัญ **ฝุ่น PM 2.5 Particulate Matters 2.5** คือ ฝุ่นละอองในอากาศที่มีขนาดอนุภาคน้อยกว่า 2.5 ไมครอน (ไมครอน) ซึ่งด้วยขนาดอนุภาคที่เล็กมาก ๆ ทำให้ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า แต่ถ้ามีปริมาณสูงมาก จะดูคล้ายหมอกหรือควัน ด้วยขนาดที่เล็กมาก ๆ ของฝุ่น PM 2.5 ทำให้สามารถลอดผ่านกลไกการป้องกันสิ่งแปลกปลอมของร่างกาย (ได้แก่ ผิวหนัง ขนจมูก เยื่อเมือกในหลอดลม รวมไปถึงเซลล์ที่ทำหน้าที่ดักจับสิ่งแปลกปลอมในถุงลม) เข้าสู่ถุงลมปอดและซึมเข้ากระแสเลือด ทำให้เกิดผลเสียต่ออวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายได้ และจากการประชุมสหประชาชาติ ทำให้มลพิษทางอากาศถูกกำหนดให้เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อโรคไม่ติดต่อ รวมถึงโรคทางสุขภาพจิต มลพิษทางอากาศเป็นปัจจัยเสี่ยงลำดับต้น ๆ ต่อสุขภาพ หากประเทศสามารถลดการปล่อยมลพิษ ทางอากาศได้จะช่วยลดการเสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อต่าง ๆ ได้ มลพิษทางอากาศทั้งในพื้นที่ปิดและกลางแจ้งเป็นปัจจัยเสี่ยงทางสิ่งแวดล้อมสำคัญ และเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตของประชากรโลกกว่า 7 ล้านคนต่อปี ข้อมูลขององค์การอนามัยโลก แสดงให้เห็นว่า**ประชากรโลกเกือบทั้งหมด 99 %** อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีมลพิษทางอากาศเกินมาตรฐานอากาศปลอดภัยขององค์การอนามัยโลก มลพิษทางอากาศส่งผลกระทบต่อสุขภาพส่งผลให้เกิดโรคมะเร็งปอด โรคหัวใจขาดเลือด โรคอัมพาตจากหลอดเลือดสมอง ความดันโลหิตสูง และเบาหวาน รวมทั้งมีผลต่อพัฒนาการของเด็กในเรื่องสติปัญญา สตรีมีครรภ์คลอดก่อนกำหนด

ระดับระดับของมลพิษทางอากาศที่ปลอดภัยต่อสุขภาพ องค์การอนามัยโลกได้จัดทำเกณฑ์แนะนำคุณภาพอากาศขององค์การอนามัยโลก (AQGs) ปี ค.ศ. 2021 จัดทำขึ้นจากการทบทวนหลักฐานทางวิชาการ โดยคณะผู้เชี่ยวชาญระดับนานาชาติ เอกสารนี้ให้ข้อมูลมาตรฐานคุณภาพอากาศเพื่อการปกป้องสุขภาพของประชาชนทั่วโลก แนวทางนี้จะช่วยเป็นข้อมูลอ้างอิงแก่ผู้กำหนดนโยบายในการกำหนดมาตรฐานมลพิษทางอากาศ และบังคับใช้ในระดับประเทศ **เกณฑ์แนะนำคุณภาพอากาศระดับโลก 2021 ปรับลดค่าความเข้มข้นของฝุ่น PM 2.5 จากเกณฑ์ในปี 2005 จาก 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ลดลงเป็น 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ในปี 2021** เป้าหมายเพื่อปรับปรุงคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่อง โดยให้มีการตั้งเป้าหมายระหว่างทางช่วยให้ประเทศต่าง ๆ ปรับปรุงคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่อง และแนะนำระดับ AQG เพื่อปกป้องผู้คนจากมลพิษทางอากาศ

แผนการดำเนินงานในระดับโลก และภาคสาธารณสุข ในระดับโลกมีการจัดทำแผนปฏิบัติการระดับโลกเพื่อลดผลกระทบทางสุขภาพจากมลพิษทางอากาศ โดยแผนจะมุ่งเน้นความสำคัญของการจัดการมลพิษทางอากาศเพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพและ NCDs และสิ่งที่ภาคสาธารณสุข และองค์การอนามัยโลกจะทำได้เพื่อลดผลกระทบและปกป้องสุขภาพประชาชน รวมทั้งตั้งเป้าหมายภาคสมัครใจในการลดผลกระทบต่อสุขภาพจากมลพิษทางอากาศที่มนุษย์สร้างขึ้นลงร้อยละ 50 ภายในปี 2040

ในระดับประเทศ ภาคสาธารณสุขควรมีการดำเนินการ ดังนี้

1. *Advising the public and patients* ให้ความรู้ให้ควมรู้เรื่องผลกระทบต่อสุขภาพจากมลพิษทางอากาศ และการป้องกันและบรรเทาผลกระทบที่เกิดขึ้นแก่ประชาชน
2. *Gathering evidence* รวบรวมข้อมูลผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนจากมลพิษทางอากาศผ่านระบบเฝ้าระวัง
3. *Document best-practices* บันทึกและขยายผลพื้นที่และชุมชนต้นแบบของการจัดการผลกระทบต่อสุขภาพจากมลพิษทางอากาศที่ดี
4. *Convene and advise* จัดเวทีนำเสนอผลกระทบต่อสุขภาพและหารือกับภาคส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เพื่อการจัดการปัญหาสุขภาพที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. *Provide immediate responses* ให้การดูแลในช่วงค่าฝุ่นเกินมาตรฐาน เช่น การจัดห้องปลอดฝุ่นแก่กลุ่มเสี่ยง
6. *Leverage the ‘health argument’* ใช้ข้อมูล “ผลกระทบต่อสุขภาพ” ในการจัดเวทีขับเคลื่อนเชิงนโยบายกับคณะกรรมการ และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้มีนโยบายระดับประเทศในการจัดการกับแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ

อภิปราย แนวทางการเฝ้าระวัง และป้องกันมลพิษทางอากาศ
ที่ส่งผลกระทบต่อโรคไม่ติดต่อ
เวลา 10.00 - 12.00 น.



ผศ.ดร.นพ.ธรรมสินธ์ อิงวียะ
สาขาวิชาการวิจัยทางคลินิกและวิทยาการข้อมูลทางการแพทย์
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



ดร.นพ.สมเกียรติ ศิริรัตนพุกษ์
ข้าราชการบำนาญ



นางสาวธาริณี พังจูนันท์
นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค
ผู้ดำเนินรายการและร่วมอภิปราย

อภิปราย แนวทางการเฝ้าระวัง และป้องกันมลพิษทางอากาศ ที่ส่งผลกระทบต่อโรคไม่ติดต่อ

มลพิษทางอากาศที่ส่งผลกระทบต่อโรคไม่ติดต่อ

❖ ผศ.ดร.นพ.ธรรมสินธุ์ อึ้งวิริยะ สาขาวิชาการวิจัยทางคลินิกและวิทยาการข้อมูลทางการแพทย์
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

มลพิษทางอากาศเป็นปัจจัยเสี่ยงหลักระดับโลกสำหรับโรคไม่ติดต่อ (NCDs) โดยมีภาระโรคเทียบเท่ากับการใช้ยาสูบ ก่อให้เกิดการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร 8.1 ล้านคน ทั่วโลกในปี 2564 เป็นปัจจัยเสี่ยงอันดับ 2 ของการเสียชีวิตทั่วโลก มากกว่ายาสูบ เกือบ 90% ของการเสียชีวิตเหล่านี้มาจาก NCDs และ 99% ของประชากรโลกหายใจอากาศที่เกินคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก ได้รับการยอมรับอย่างเป็นทางการให้เป็นปัจจัยเสี่ยงหลักอันดับ 5 ของ NCDs ประเทศรายได้ต่ำและปานกลาง (LMICs) แบกรับภาระการเสียชีวิตที่เกี่ยวข้องกับมลพิษเกือบ 90% เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เสียชีวิตประจำปีจากมลพิษทางอากาศจำนวนมากที่สุด 1,332,000 คน โดยมลพิษสำคัญ ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM 2.5 มลพิษที่อันตรายที่สุดมีขนาดเล็กมากจนสามารถเข้าสู่กระแสเลือดได้ ก่อให้เกิดความเสียหายทั่วระบบ คำแนะนำขององค์การอนามัยโลก ค่าเฉลี่ยรายปีไม่ควรเกิน $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ก๊าซพิษจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง (ยานพาหนะ, อุตสาหกรรม) ทำให้โรคระบบหายใจ โรคหอบหืดรุนแรงขึ้น รวมไปถึงโอโซนระดับพื้นดิน (O₃) ส่วนประกอบหลักของหมอกควัน ลดการทำงานของปอดและกระตุ้นโรคหอบหืด แหล่งมลพิษภายนอก เช่น การเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล (พลังงาน, การขนส่ง), อุตสาหกรรม, การเผาขยะ แหล่งมลพิษภายในบ้าน ส่งผลกระทบต่อประชากรประมาณ 2.4 ล้านคน ที่พึ่งพาเชื้อเพลิงแข็ง (ไม้, ถ่านหิน) และน้ำมันก๊าด สามารถทำให้ระดับ PM 2.5 ในบ้านสูงกว่า คำแนะนำขององค์การอนามัยโลก 100 เท่า วิธีการที่มลพิษทางอากาศรุกรานทั่วร่างกายจากความเครียดออกซิเดชัน การผลิตโมเลกุล ที่ทำลายเซลล์ (ROS) มากเกินไป ซึ่งโจมตี DNA และโปรตีน การอักเสบทั่วร่างกาย การอักเสบของปอด "ล้นออกมา" สู่กระแสเลือด สร้างการอักเสบเรื้อรังทั่วร่างกาย ปัจจัยสำคัญในภาวะหลอดเลือดแข็งและการดื้ออินซูลิน ความผิดปกติของเยื่อหลอดเลือด ความเสียหายต่อเยื่อของหลอดเลือดนำไปสู่ความดันโลหิตสูง ลิ่มเลือด และการสะสมของคราบ อนุภาคขนาดเล็กมาก ($<0.1 \mu\text{m}$) สามารถผ่านจากปอดเข้าสู่เลือดโดยตรง ไปถึงหัวใจ สมอง และเกือบทุกอวัยวะ

ผลกระทบทางสุขภาพจาก PM 2.5 ทำให้เสียชีวิตก่อนวัยอันควร (Premature Death) โรคทางเดินหายใจ (Respiratory disease) ได้แก่ ปอดอุดกั้นเรื้อรัง ถุงลมโป่งพอง (COPD), โรคหืด (Asthma), สมรรถภาพปอดลดลง Decreased lung function, โรคปอดเรื้อรัง Chronic Lung Disease โรคหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular disease) ได้แก่ Ischemic Heart Disease or Heart Attack, Stroke และส่งผลทำให้เป็นมะเร็งปอด (Lung Cancer) โรคทางระบบประสาท เบาหวาน โรคไต โรคตับ สมอง การสัมผัส PM 2.5 ระยะยาวกับการเพิ่มความเสี่ยงของภาวะสมองเสื่อมมากกว่า 3 เท่า และความเสี่ยงของโรคอัลไซเมอร์เพิ่มขึ้นเกือบ 5 เท่า โรคเมตาบอลิก มลพิษทางอากาศเชื่อมโยงกับการเสียชีวิตจากโรคเบาหวานประเภท 2 18%การศึกษาล่าสุดเชื่อมโยงการสัมผัสกับการเพิ่มการดื้ออินซูลิน ซึ่งเป็นสัญญาณเตือนของโรคเบาหวาน มะเร็ง สาเหตุอันดับสองของมะเร็งปอด เป็นสาเหตุการเสียชีวิตจากมะเร็งปอดถึง 29% ความเสี่ยงเพิ่มขึ้น 9% ทุก ๆ การเพิ่มขึ้นของ PM_{2.5} $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ผลกระทบในกลุ่มเปราะบาง มลพิษทางอากาศเป็นปัจจัยเสี่ยงอันดับ 2 ของการเสียชีวิตสำหรับเด็กอายุต่ำกว่าห้าปีในปี 2564 เชื่อมโยงกับการเสียชีวิตมากกว่า 700,000 คนใน

กลุ่มอายุนี้ ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงสูงขึ้นเนื่องจากการลดลงของกลไกป้องกันทางสรีรวิทยาและโรคไม่ติดต่อที่มีอยู่ก่อนแล้ว ชุมชนรายได้น้อยเผชิญกับการสัมผัสที่สูงขึ้นจากมลพิษทางอากาศและการพึ่งพาเชื้อเพลิงแข็ง การศึกษาพบว่าครัวเรือนในกลุ่มรายได้สูงสุดมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตต่ำกว่า 22% เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ต่ำที่สุด

ดัชนีชี้วัดคุณภาพอากาศที่ส่งผลต่อสุขภาพ (Air Quality Health Index :AQHI)

AQHI	สีที่ใช้	ระดับความเสี่ยง	การสื่อสารความเสี่ยง/แนวทางการปฏิบัติตน	
			ประชาชนทั่วไป	ประชาชนกลุ่มเสี่ยง
1-3	เขียว	ความเสี่ยงต่ำ	- สามารถทำกิจกรรมกลางแจ้งได้ตามปกติ	- ควรสังเกตอาการผิดปกติ เช่น ไอบ่อย หายใจลำบาก หายใจถี่ หายใจไม่ออก หายใจมีเสียงวี๊ด แน่นหน้าอก เจ็บหน้าอก ใจสั่น คลื่นไส้ เมื่อมีอาการผิดปกติ หรือวิงเวียนศีรษะ
4-6	เหลือง	ความเสี่ยงปานกลาง	- พิจารณาลดระยะเวลาการทำกิจกรรมหรือการออกกำลังกายกลางแจ้งที่ใช้แรงมาก	- ใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง เช่น หน้ากากป้องกัน PM 2.5 ทุกครั้งที่ออกนอกอาคาร
7-10	ส้ม	ความเสี่ยงสูง	- ใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง เช่น หน้ากากป้องกัน PM 2.5 ทุกครั้งที่ออกนอกอาคาร	- ลดการออกภายนอกอาคารและอยู่ในบริเวณที่มีระบบการควบคุมคุณภาพอากาศที่เหมาะสม - หากมีความจำเป็นต้องออกภายนอกอาคารต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง เช่น หน้ากากป้องกัน PM 2.5
11 ขึ้นไป	แดง	ความเสี่ยงสูงมาก	- งดกิจกรรมกลางแจ้ง - หากมีความจำเป็นต้องทำกิจกรรมกลางแจ้งให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองทุกครั้ง เช่น หน้ากากป้องกัน PM 2.5 และจำกัดระยะเวลาทำกิจกรรมให้สั้นที่สุด หากมีอาการผิดปกติให้รีบไปพบแพทย์	- งดกิจกรรมกลางแจ้ง - ควรอยู่ในพื้นที่ปลอดภัยจากมลพิษทางอากาศ ใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง - ให้เตรียมยาและอุปกรณ์ที่จำเป็นให้พร้อมและปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์อย่างเคร่งครัด หากพบอาการผิดปกติให้รีบไปพบแพทย์

การสัมผัสกับก๊าซเรดอนและมะเร็งปอดในภาคเหนือของประเทศไทย ภาคเหนือโดยเฉพาะเชียงใหม่และลำปาง มีอัตราการเกิดมะเร็งปอดและอัตราการเสียชีวิตสูงอย่างต่อเนื่อง ปรากฏการณ์นี้ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยการสูบบุหรี่เพียงอย่างเดียว บ่งชี้ถึงสารก่อมะเร็งในสิ่งแวดล้อม โดยเรดอนก๊าซกัมมันตรังสีไม่มีสีไม่มีกลิ่น และไม่มีรส เกิดจากการสลายตัวของธาตุตามธรรมชาติของยูเรเนียมในดินหิน และน้ำ อันตรายหลักต่อสุขภาพไม่ใช่ตัวก๊าซเอง แต่เป็นผลิตภัณฑ์การสลายตัวกัมมันตรังสีที่เป็นของแข็งและมีอายุสั้น (Progeny) โปโลเนียม-218 และโปโลเนียม-214 ผลิตภัณฑ์การสลายตัวเหล่านี้จะเกาะติดกับอนุภาคในอากาศ (ฝุ่น ควัน) ถูกสูดเข้าไป และเข้าไปฝังตัวในเยื่อปอด ปล่องรังสีแอลฟาที่มีความเข้มข้นสูงและเป็นอันตรายโดยตรงต่อเนื้อเยื่อที่มีความอ่อนไหว ปัญหาเรดอนในระดับโลก ส่งผลกระทบต่อทั่วโลก เรดอนทำให้เกิดมะเร็งปอด 3-14% ทั่วโลก (ข้อมูลจากWHO) ในปี2564 มีผู้เสียชีวิตราว 82,160 คนทั่วโลก เพราะเรดอนในบ้าน มาตรฐานระหว่างประเทศ WHO: อยู่ที่ 100 Bq/m³ US EPA: กำหนดระดับที่ต้องจัดการที่ 148 Bq/m³ เมื่อมีเรดอนเพิ่มขึ้นทุก 100 Bq/m³ ความเสี่ยงมะเร็งปอดเพิ่มขึ้น 16% คนที่สูบบุหรี่มีความเสี่ยงจากเรดอนสูงกว่าคนไม่สูบ 10-25 เท่า

ระดับเรดอนที่วัดได้ในภาคเหนือของประเทศไทย อากาศภายในอาคาร การศึกษาหลายชิ้นยืนยันว่าระดับเรดอนในอาคารเฉลี่ยในภาคเหนือของประเทศไทยสูงกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศไทย (16 Bq/m³) และค่าเฉลี่ยระดับโลก (39 Bq/m³) อย่างมีนัยสำคัญ การศึกษาแบบ case-control ในปี2565 ครอบคลุม 8 จังหวัดภาคเหนือพบค่าเฉลี่ยเรดอนของภูมิภาคที่80 Bq/m³ ระดับเฉลี่ยในแพร่ (168 Bq/m³) และพะเยา (167 Bq/m³) เกินระดับการดำเนินการของ US EPA แหล่งน้ำ น้ำพุร้อนในภูมิภาคนี้มีระดับเรดอนที่น่าตกใจ บางแห่งเกินขีดจำกัดความปลอดภัยของน้ำดื่มตามมาตรฐาน US EPA เกือบเจ็ดเท่า สิ่งนี้มีส่วนทำให้เกิดเรดอนในอาคารผ่านการระเหยจากการใช้น้ำในครัวเรือน สภาพแวดล้อมที่มีความเสี่ยงหลายปัจจัย การระบายอากาศและที่อยู่อาศัย การศึกษาแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงโดยตรงระหว่างการระบายอากาศที่ต่ำลง (อัตราส่วนหน้าต่างต่อผนังที่เล็กลง) กับระดับเรดอนในอาคารที่สูงขึ้น “ฤดูหนาว” (PM2.5) ความเข้มข้นของเรดอนในอาคารสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ในช่วงฤดูแล้ง/ฤดูหนาว (ธันวาคม-เมษายน) สร้างสถานการณ์ “โดนกระทบสองเท่า” ที่อันตราย ที่สารก่อมะเร็ง (เรดอน) และพาหะ (อนุภาค PM2.5) สูงขึ้นพร้อมกัน ซึ่งอาจเพิ่มปริมาณทางชีวภาพที่มีประสิทธิภาพ การค้นพบสำคัญ การศึกษาแบบ Case-Control (Somsunun et al., 2022) วัดระดับเรดอนในบ้านของผู้ป่วยมะเร็งปอด 96 รายและกลุ่มควบคุมที่มีสุขภาพดี 96 รายในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย พบว่า ระดับเรดอนในบ้านของผู้ป่วยมะเร็งสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (p=0.033) และผลการค้นพบที่ 2 (Population Attributable Fraction) การสัมผัสกับเรดอนถูกประมาณการว่าเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตจากมะเร็งปอดในผู้ชาย 26% และในผู้หญิง 28% ในภูมิภาคนี้ การศึกษานี้พบความเชื่อมโยงที่ชัดเจนระหว่างระดับเรดอนในบ้านกับความเสี่ยงต่อมะเร็งปอด โดยกลุ่มผู้ป่วยมีความเสี่ยงสูงกว่ากลุ่มควบคุมถึง 2.78 เท่า เมื่อมีการสัมผัสเรดอนระดับสูง

การเฝ้าระวัง และป้องกันมลพิษทางอากาศที่ส่งผลกระทบต่อโรคไม่ติดต่อ

❖ ดร.นพ.สมเกียรติ สิริรัตนพฤกษ์ ข้าราชการบำนาญ

มลพิษมลพิษสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยเสี่ยงที่เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตของประชากรทั้งโลกถึง 23 % (ประมาณ 12.6 ล้านราย) โดยสาเหตุของการเสียชีวิตประมาณ 2 ใน 3 เกิดจากการเจ็บป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อ สิ่งคุกคามสุขภาพจากสิ่งแวดล้อม ได้แก่ มลพิษต่าง ๆ รั้วสี เสียงดัง สภาพแวดล้อมการทำงานที่ไม่ปลอดภัย และสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง การรับสัมผัสสิ่งคุกคามดังกล่าว สามารถก่อให้เกิดโรคไม่ติดต่อได้ตั้งแต่อยู่ในครรภ์จนตลอดช่วงชีวิตของบุคคลนั้น มลพิษทางอากาศถือเป็นมลพิษหลักที่สำคัญ โดยถือเป็นสาเหตุอันดับที่ 4 ที่ก่อให้เกิดการเจ็บป่วยทางสุขภาพในภาพรวมทั้งหมด ในแต่ละปีจะมีผู้เสียชีวิตประมาณ 7 ล้านคนจากทั่วโลก ด้วยสาเหตุจากมลพิษทางอากาศ โดย 85% ของการเจ็บป่วยจะเป็นโรคไม่ติดต่อ เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง COPD โรคหืด และมะเร็งปอด นอกจากนี้ปัญหาสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง ยังเป็นปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ โดยมีสาเหตุที่สำคัญ คือ ความร้อน ภูมิอากาศสุดขั้ว ไฟป่า ภาวะอาหารขาดแคลน ซึ่งจะก่อให้เกิดโรคไม่ติดต่อ รวมทั้งผู้ที่ป่วยเป็นโรคโรคไม่ติดต่ออยู่แล้ว จะถูกปัจจัยเหล่านี้ทำให้อาการของโรครุนแรงขึ้น โรคไม่ติดต่อ มลพิษทางอากาศ และสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงถือเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญในปัจจุบันนี้ และมีความเชื่อมต่อของสาเหตุและปัจจัยต่าง ๆ ร่วมกัน โดยก่อให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพของประชาชน โดยเฉพาะในกลุ่มเปราะบางและยากจน ด้วยเหตุนี้ ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ โดยเฉพาะโรค NCD จึงมีความสำคัญสำหรับทุกประเทศที่จะต้องมีนโยบายและมาตรการในการจัดการปัญหาดังกล่าว รวมทั้งเพื่อให้สอดคล้องกับการบรรลุเป้าหมายของ SDG3 โดยเฉพาะ SDG3.4 และ SDG3.8

การเฝ้าระวังทางสาธารณสุข (Public Health or Epidemiological Surveillance) “ระบบที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่องในการจัดเก็บ วิเคราะห์ และแปลผลข้อมูลทางสุขภาพ เพื่อที่จะใช้ในการวางแผน ดำเนินการและประเมินผลโครงการทางด้านสาธารณสุข และนำผลที่ได้ไปเผยแพร่ให้แก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้ใช้ประโยชน์ต่อไป” ALEXANDER LANGMUIR, CDC, 1960 กลไกธรรมชาติของการเกิดโรคจากสิ่งแวดล้อม เมื่อเกิดสิ่งคุกคามในสิ่งแวดล้อม จะต้องมีการเฝ้าระวังสิ่งคุกคาม การรับสัมผัสในคน จะต้องเฝ้าระวังการรับสัมผัสหรือเฝ้าระวังทางสุขภาพ หากป่วยเป็นโรค ให้เฝ้าระวังโรค และเกิดการเสียชีวิตจะต้องมีการรายงานการเสียชีวิตให้ทราบ เมื่อเกิดเหตุการณ์สิ่งคุกคามในสิ่งแวดล้อมจะต้องเฝ้าระวังโรคหรือสุขภาพ เพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาและผลักดันให้เป็นนโยบายต่อไป รูปแบบการเฝ้าระวังมี 3 ประเภท ได้แก่ การเฝ้าระวังสิ่งคุกคามหรือเฝ้าระวังระดับของสิ่งคุกคามในสภาพแวดล้อม การเฝ้าระวังการรับสัมผัสหรือการเฝ้าระวังในคนก่อนป่วย และการเฝ้าระวังโรค การประเมินลักษณะการรับสัมผัสขึ้นอยู่กับความแตกต่างทางพื้นที่ในแต่ละช่วงเวลา การเข้าสู่ร่างกาย และการผสมผสานของมลพิษ การจำแนกแหล่งก่อโรคตามลักษณะทางพื้นที่มีทั้งเป็นจุด เป็นเส้น เช่น จากถนน และการจัดกระจาย เช่น จากการเกษตร ผลกระทบสุขภาพจะมีทั้งแบบเฉียบพลันและแบบเรื้อรัง โดยประเมินสุขภาพใช้ข้อมูลสุขภาพทุติยภูมิ เช่น ข้อมูลการตาย การเจ็บป่วย และการสำรวจ

การจำแนกกลุ่มของโรคจากสิ่งแวดล้อม

กลุ่มที่ 1 โรคที่มีความจำเพาะต่อมลพิษสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน มีอาการและอาการแสดงจำเพาะต่อลักษณะของโรค มีประวัติการรับสัมผัสชัดเจนต่อสิ่งคุกคามหรือมลพิษที่สามารถก่อให้เกิดโรคที่มีลักษณะจำเพาะดังกล่าว ส่วนใหญ่มักจะมี Biomarker เพื่อยืนยันการรับสัมผัสต่อสิ่งคุกคามในการวินิจฉัยโรคนั้น ๆ ตัวอย่างของโรคในกลุ่มนี้ คือ โรคซิลิโคซิส โรคแอสเบสโตซิส โรค Mesothelioma จากแอสเบสตอส โรคพิษตะกั่ว ฯลฯ

กลุ่มที่ 2 โรคหรือภาวะที่มีอาการหรืออาการแสดงชัดเจน แต่สาเหตุอาจจะไม่จำเพาะเจาะจงต่อมลพิษสิ่งแวดล้อม ลักษณะอาการและอาการแสดงของโรคในผู้ป่วยที่เกิดจากมลพิษสิ่งแวดล้อมจะเหมือนกับของโรคที่เกิดจากสาเหตุอื่น ๆ หรือในบางกรณีมลพิษสิ่งแวดล้อมอาจเป็นตัวกระตุ้นให้โรคจากสาเหตุอื่น ๆ มีอาการมากขึ้น การพิสูจน์ว่าสาเหตุเกิดจากมลพิษสิ่งแวดล้อมที่สงสัยทำได้ยาก ตัวอย่างของโรคในกลุ่มนี้ คือ โรคหืด โรคมะเร็ง เช่น มะเร็งปอด ความผิดปกติของระบบประสาท ฯลฯ

กลุ่มที่ 3 ภาวะที่มีลักษณะอาการความผิดปกติไม่ชัดเจน แต่ภาวะดังกล่าวอาจเกี่ยวข้องกับสาเหตุที่มาจากมลพิษสิ่งแวดล้อมได้ ผู้ป่วยให้ประวัติมีอาการผิดปกติ แต่ตรวจไม่พบอาการแสดงที่ชัดเจนหรือจำเพาะไม่สามารถยืนยันการวินิจฉัยโรคจากการตรวจทางห้องปฏิบัติการได้ ส่วนใหญ่การเจ็บป่วยมักจะเรื้อรัง ความสนใจจากสื่อมวลชนหรือสาธารณชนได้ง่าย ตัวอย่างของโรคในกลุ่มนี้ คือ Multiple Chemical Sensitivity, Sick Building Syndrome

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างการสัมผัสกับผลกระทบทางสุขภาพ จะต้องมีการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างพื้นที่ การวิเคราะห์ตามช่วงเวลา และการวิเคราะห์ตามความเสี่ยง โดยสถานการณ์ที่จะต้องดำเนินการเฝ้าระวัง มีการเพิ่มของอุบัติการณ์ของโรคที่เกี่ยวข้องกับมลพิษสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ มีแหล่งก่อมลพิษที่อาจจะก่อให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพจนเป็นปัญหาทางสาธารณสุข หมายเหตุในกรณีที่มีการรายงานโรคจากสิ่งแวดล้อมใหม่ ๆ จากแพทย์หรือการร้องเรียนจากชุมชน อาจเป็นสัญญาณเตือนให้มีการเตรียมการเพื่อการเฝ้าระวังโรคจากสิ่งแวดล้อม ข้อพิจารณาก่อนการดำเนินการเฝ้าระวัง จะต้องมีการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยด้วยโรคจากสิ่งแวดล้อม มีแหล่งก่อมลพิษที่จะต้องเฝ้าระวังอย่างชัดเจน มีข้อมูลหรือวิชาการสนับสนุนถึงความสัมพันธ์ระหว่างการสัมผัสสิ่งคุกคามกับผลกระทบทางสุขภาพที่ชัดเจน

ขั้นตอนในการดำเนินการเฝ้าระวัง

1. กำหนดโรคหรือผลกระทบทางสุขภาพที่จะเฝ้าระวัง
2. กำหนดกลุ่มประชากรกลุ่มเสี่ยงหรือกลุ่มเป้าหมายที่จะเฝ้าระวัง
3. เลือกชนิดและประเภทของการเฝ้าระวัง
4. วางระบบการรายงานและจัดการข้อมูล
5. ตรวจวัดหรือจัดเก็บข้อมูลสิ่งแวดล้อมและผลกระทบทางสุขภาพ
6. วิเคราะห์และแปลผลข้อมูล รวมทั้งการเผยแพร่ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ

มาตรการในการป้องกันควบคุมโรคจากมลพิษทางอากาศ *มาตรการรองรับในการบริหารจัดการเรื่อง PM 2.5 ของกระทรวงสาธารณสุข* โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อคุ้มครองสุขภาพประชาชนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงจากมลพิษทางอากาศโดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยง และมีเป้าหมายลดจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางอากาศ มี 3 มาตรการสำคัญ ดังนี้

มาตรการที่ 1 ลดและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ

- เฝ้าระวังสถานการณ์ฝุ่น PM 2.5 และแจ้งเตือนความเสี่ยงต่อสุขภาพ
- เฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากระบบคลังข้อมูลสุขภาพ (HEALTH DATA CENTER: HDC) และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของประชาชน
- สื่อสาร สร้างความรอบรู้ และสร้างความเข้มแข็งของชุมชน

มาตรการที่ 2 บริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข

- สนับสนุนอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT; PPE) เช่น หน้ากาก N95 และ หน้ากากอนามัย เป็นต้น ให้แก่ประชาชนกลุ่มเสี่ยง
- เปิดคลินิกมลพิษตามเกณฑ์การเปิด - ปิด หรือจัดเตรียมห้องปลอดฝุ่น เพื่อให้บริการประชาชน
- จัดระบบปฏิบัติการเชิงรุก เพื่อดูแลประชาชน เช่น ทีม 3 หมอ หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ และจัดหน่วยปฏิบัติการดูแลประชาชน เป็นต้น
- เตรียมความพร้อมระบบการรักษา ส่งต่อผู้ป่วยระหว่างหน่วยบริการสุขภาพ ทั้งในระดับโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) โรงพยาบาลชุมชน (รพช.) โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.) และโรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.) รวมถึงโรงพยาบาลเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เป็นต้น

มาตรการที่ 3 เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ

1. ระบบบัญชาการเหตุการณ์ เมื่อเข้าสู่ภาวะวิกฤติ

- ศูนย์เฝ้าระวังและประสานงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข (OC) กรณีหมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก เมื่อระดับ PM 2.5 เกิน 37.5 MG/M3
- ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข (PHEOC) เมื่อระดับ PM 2.5 เกิน 51 MG/M3 ติดต่อกัน 3 วัน

2. ส่งเสริมและขับเคลื่อนกฎหมาย

- พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
- พระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562

3. การส่งเสริมองค์การลดมลพิษ ในการลดการก่อมลพิษ อาทิ ตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องยนต์ รถราชการและตรวจวัดปริมาณการปล่อยควันดำของรถยนต์ เป็นต้น

บทบาทของกรมควบคุมโรคในการควบคุมป้องกันผลกระทบทางสุขภาพจาก PM 2.5

1. เฝ้าระวังสถานการณ์ฝุ่น PM 2.5 สื่อสาร ให้ความรู้ และแจ้งเตือน จัดทำและเผยแพร่เอกสารวิชาการ
2. เฝ้าระวังโรค
3. จัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (EMERGENCY OPERATIONS CENTER; EOC) กรมควบคุมโรค
4. สนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยปฏิบัติการของศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข (PUBLIC HEALTH EMERGENCY OPERATION CENTER; PHEOC)
5. หน่วยบริหารจัดการข้อมูลและภาพลักษณ์
6. การสอบสวนโรค

มาตรการสำคัญของกรมควบคุมโรค

- มาตรการที่ 1 การพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อการเฝ้าระวังโรคจาก PM 2.5
- มาตรการที่ 2 การยกระดับการจัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อมในหน่วยบริการสุขภาพ
- มาตรการที่ 3 การส่งเสริมการสร้างความรู้ความรอบรู้ด้านสุขภาพเพื่อป้องกันโรค

แนวทางปฏิบัติของประชาชนกับฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM 2.5

ใช้หลัก **รู้ หลีก เลี่ยง ลด งด ป้องกัน** ดังนี้

- **รู้** รู้เท่าทันเหตุการณ์ สถานการณ์โรคและภัยสุขภาพ ตระหนักแต่ไม่ตระหนก
- **หลีก** หลีกการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็ก โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ หญิงตั้งครรภ์ เด็กเล็ก ผู้สูงอายุ ผู้ที่ป่วยโรคเรื้อรัง เช่น หอบหืด โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคหัวใจและหลอดเลือด
- **เลี่ยง** ในพื้นที่ที่มีค่าฝุ่นละอองขนาดเล็กเกินค่ามาตรฐานให้หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายหรือทำงานกลางแจ้งเป็นเวลานาน
- **ลด** ลดการใช้รถยนต์ ลดการสูบบุหรี่ ลดการจุดธูปเทียนขนาด จำนวนหรือดับเร็ว ไม่เผาป่าและการเผาขยะ
- **งด** “กลุ่มเสี่ยง” ควรงดออกกำลังกายหรือทำกิจกรรมกลางแจ้งในวันที่มีค่าฝุ่นละอองขนาดเล็กเกินค่ามาตรฐาน
- **ป้องกัน** รอบรู้วิธีการป้องกันที่เหมาะสมกับสถานการณ์ ความเสี่ยง และสามารถหาสิ่งป้องกันได้ด้วยตนเอง (Health Literacy)

อภิปราย การจัดการมลพิษทางอากาศ เพื่อสุขภาพที่ดีป้องกันโรคไม่ติดต่อ
เวลา 13.00 - 15.00 น.



นายธีระพงษ์ วิมลจิตรานนท์
ผู้อำนวยการกองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง
กรมควบคุมมลพิษ



นางสาวภัทริยา เกตุสิน
นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ
กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง
กรมควบคุมมลพิษ



นางสาวธาริณี พังจุนท์
นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค
ผู้ดำเนินรายการและร่วมอภิปราย

แผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ “การแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง” ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2568 – 2570 และระยะ 5 ปีต่อไป

❖ นายธีระพงษ์ วิมลจิตรานนท์

ผู้อำนวยการกองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ

ปัญหาคุณภาพอากาศไม่ได้เกิดขึ้นแค่ประเทศไทย แต่เป็นปัญหาระดับโลก หลายประเทศเผชิญกับปัญหามลพิษทางอากาศ ทั้งเอเชีย แอฟริกาบางส่วนและอเมริกาใต้ คะแนนคุณภาพอากาศ (Air Quality Score) ในดัชนีสมรรถนะสิ่งแวดล้อม (EPI) ปี 2024 ของประเทศไทยเท่ากับ 25.5 คะแนน สถานการณ์ฝุ่นละออง PM 2.5 ทั่วประเทศประเทศไทยประสบปัญหาฝุ่นละออง PM 2.5 มีปริมาณสูงเกินค่ามาตรฐานต่อเนื่อง ตั้งแต่ พฤศจิกายน ถึงเมษายน ในช่วงปี 2563 - 2567 ค่ามาตรฐาน 37.5 มคก./ลบ.ม. ค่าเฉลี่ยฝุ่นละออง PM 2.5 รายปี เกินมาตรฐานต่อเนื่องตลอดหลายปี ที่ผ่านมา ในช่วงปี 2557 - 2567 ค่ามาตรฐานรายปี เดิม 25 มคก./ลบ.ม. (2557 - 2565) ค่ามาตรฐานรายปี ใหม่ 15 มคก./ลบ.ม. (9 ก.ค. 2565 เป็นต้นไป)

แผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ “การแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง” ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2568 - 2570 และระยะ 5 ปีต่อไป คณะรัฐมนตรีประกาศให้การแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละอองเป็นวาระแห่งชาติ และเห็นชอบแผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ “การแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง” หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการตามแผนปฏิบัติการฯ อย่างต่อเนื่อง ผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ ฉบับที่ 1 สถานการณ์จุดความร้อนพื้นที่ทั่วประเทศ ปี 2562 - 2567 ก่อนและหลังมีแผนปฏิบัติการฯ ฉบับที่ 1 ลดลงร้อยละ 35 จำนวนวันที่ปริมาณฝุ่นละอองอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ปี 2562 - 2567 ก่อนและหลังมีแผนปฏิบัติการฯ ฉบับที่ 1 เพิ่มขึ้นร้อยละ 45 ปี 2562 - 2567 สิ้นสุดระยะเวลาแผนปฏิบัติการฯ ฉบับที่ 1 ในช่วงปี 2567 - 2568 ได้มีการถอนบทเรียนรับฟังความเห็น 4 พื้นที่ ได้แก่ ภาคกลางและภาคตะวันตก ภาคเหนือตอนล่าง ภาคเหนือตอนบน และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จัดทำ (ร่าง) แผนปฏิบัติการฯ ฉบับที่ 2 ประชุมพิจารณา (ร่าง) แผนปฏิบัติการฯ ฉบับที่ 2 รับฟังความคิดเห็นหน่วยงาน ประชุม (ร่าง) แผนปฏิบัติการฯ ฉบับที่ 2 ตามความคิดเห็นของหน่วยงาน จัดส่ง (ร่าง) แผนปฏิบัติการฯ ฉบับที่ 2 ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ กรมควบคุมมลพิษ ช่วงเดือนมกราคม 2568 ประชุมคณะกรรมการควบคุมมลพิษแห่งชาติ ครั้งที่ 1/2568 ให้ความเห็นชอบต่อแผนปฏิบัติการฯ ฉบับที่ 2 และช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 1/2568 ให้ความเห็นชอบต่อแผนปฏิบัติการฯ ฉบับที่ 2

กรอบแนวคิด แผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ “การแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง” ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2568 - 2570 และระยะ 5 ปีต่อไป แนวคิด CLEAN AIR พัฒนาระบบบริหารจัดการมลพิษทางอากาศแบบบูรณาการ โดยการป้องกัน ลด และควบคุมมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิด เพื่อให้บุคคล ชุมชน และประชาชนมีสิทธิในอากาศสะอาด วิสัยทัศน์ คุณภาพอากาศดี ด้วยการร่วมมือของทุกภาคส่วน มุ่งเน้น

- ป้องกันและควบคุมมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิด ภาคอุตสาหกรรม ภาคคมนาคม ภาคป่าไม้ภาคเกษตรกรรม ภาคเมือง
- สร้างเครื่องมือ ทั้งกลไก เทคโนโลยีกฎหมาย กฎระเบียบ มาตรการจูงใจ มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ และการบังคับใช้กฎหมาย
- ครอบคลุมพื้นที่เมือง พื้นที่ป่า พื้นที่เกษตรกรรม และมลพิษข้ามแดน
- สอดคล้องและรองรับ พ.ร.บ. อากาศสะอาด

5 มาตรการ แผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ “การแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง” ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2568 - 2570 และระยะ 5 ปีต่อไป ดังนี้

1. พื้นที่เมือง

1.1 ภาคคมนาคม

- อายุการใช้งานรถโดยสารสาธารณะใช้มลพิษต่ำ
- หลักเกณฑ์สัมปทานขนส่งให้ใช้รถไฟฟ้า/รถมลพิษต่ำ
- รถใหม่ของหน่วยงานรัฐต้องเป็นรถมลพิษต่ำ/รถไฟฟ้า
- อายุรถและหลักเกณฑ์นำรถขึ้นสภาพออกจากระบบ
- บังคับใช้มาตรฐานยูโร 6
- พื้นที่ควบคุมพิเศษ (Low Emission Zone) ลดการสะสมมลพิษ
- ค่าธรรมเนียมการใช้ถนนในพื้นที่การจราจรหนาแน่น (Congestion Charge)
- ระบบขนส่งสาธารณะทางบก-ทางราง-ทางน้ำ และระบบขนส่งรองที่เชื่อมต่อ
- เครื่องจักร/เครื่องยนต์ ระบบขนส่งทางราง ทางน้ำ ทางอากาศที่มลพิษต่ำ
- ระบบจราจรอัจฉริยะ (Smart Traffic System)
- มาตรฐานควบคุมการระบายที่เข้มงวด
- การตรวจสอบ/ตรวจจับยานพาหนะ วินัยจราจรที่เข้มงวด
- มาตรการจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ เพื่อกระตุ้นการผลิต การใช้ยานพาหนะเครื่องจักรสะอาด

1.2 ภาคอุตสาหกรรม

- จัดทำฐานข้อมูลมลพิษอุตสาหกรรม
- ให้โรงงานใช้เชื้อเพลิงเครื่องจักรและกระบวนการผลิตที่ระบายมลพิษต่ำ
- กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายสารมลพิษทั้งแบบความเข้มข้น ปริมาณรวมหรืออัตราการระบายแตกต่างกันที่
- จัดทำรายงานการใช้เชื้อเพลิงการระบายสารมลพิษทางอากาศ ข้อมูลชนิดของสารมลพิษทางอากาศ อัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศและข้อมูลการปลดปล่อยและเคลื่อนย้ายมลพิษทางอากาศ
- มีระบบบำบัดและใช้เทคโนโลยีควบคุมมลพิษที่ดีที่สุด
- นำข้อมูลการปล่อยมลพิษเข้าสู่ระบบออนไลน์และเผยแพร่สู่สาธารณะ
- เข้มงวดการบังคับใช้กฎหมาย
- ควบคุมการผลิตในช่วงวิกฤติฝุ่นละออง
- ส่งเสริมการลดมลพิษโดยสมัครใจและใช้มาตรการทางเศรษฐศาสตร์จูงใจ

1.3 ภาคเมือง

- การจัดทำผังเมืองและการก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างต้องคำนึงถึงการระบายอากาศและการสะสมมลพิษ
- ปลูกต้นไม้กลางแจ้งพื้นที่คัดเลือกพันธุ์ไม้ดูดซับมลพิษอนุรักษ์ต้นไม้ใหญ่
- ใช้พลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานสะอาดในอาคารและสิ่งปลูกสร้าง

- ขยายทางเดินเท้าและทางจักรยานให้สวยงาม สะดวก ปลอดภัย เอื้อต่อการใช้งาน
- ควบคุมฝุ่นจากการก่อสร้างอาคาร ถนนทางพิเศษ ทางราง

2. พื้นที่ป่า

- ข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการปัญหาการเผา
- แผนจัดการป่าอนุรักษ์เพื่ออากาศสะอาด “คุ้มครองทรัพยากรป่า ใช้เทคโนโลยีป้องกันไฟป่า ขยายความร่วมมือ”
- แผนจัดการป่าสงวนแห่งชาติเพื่ออากาศสะอาด “บริหารที่ดิน ลดเผา รับรองสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปรับเปลี่ยนอาชีพ/พฤติกรรมสู่เกษตรปลอดการเผา”
- แผนสนับสนุนการดำเนินงานป่าชุมชนเพื่ออากาศสะอาด “เสริมสร้างศักยภาพชุมชนดูแลป่า จัดตั้งป่าชุมชน/แผนจัดการป่าชุมชน”
- ประกาศปิดพื้นที่ป่าอนุรักษ์ในช่วงเวลาที่เหมาะสม
- แผนบริหารจัดการเชื้อเพลิงรายปีตามชนิดของป่า
- บริหารจัดการพื้นที่ป่าไฟไหม้ซ้ำซาก
- สนับสนุนการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชุมชนโดยไม่เผา
- สนับสนุนการทำเกษตรแบบไม่เผาในที่ดินของรัฐ ผิดซ้ำเพิกถอนสิทธิ
- ขับเคลื่อนพื้นที่ คทช. ให้เกษตรกรมีที่ดินทำกินมั่นคง
- ให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมป้องกันไฟในป่า
- จัดสรรรางวัลให้กับชุมชนปลอดการเผา
- บังคับใช้กฎหมายกับผู้บุกรุกและเผาป่า

3. พื้นที่เกษตรกรรม

- จัดทำระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการไฟในภาคเกษตร
- ปรับโครงสร้างการผลิตพืชลดความเสี่ยงการเผา Zoning เขตเกษตรเศรษฐกิจ ควบคุมการเพาะปลูก/ตรวจรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรปลอดการเผา/ส่งเสริมตลาดสินค้าเกษตรปลอดการเผา
- ขึ้นทะเบียนเกษตรกรที่จำเป็นต้องใช้ไฟในช่วงปรับโครงสร้างและการบริหารจัดการการเผา
- บังคับใช้กฎหมายห้ามเผาอย่างเด็ดขาดและการตัดสิทธิ์ความช่วยเหลือจากภาครัฐ
- ปรับเปลี่ยนพืชบนพื้นที่สูงจากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นไม้ยืนต้นที่มีมูลค่าสูง
- ปรับเปลี่ยนพืชบนพื้นที่ราบให้เหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่
- ปรับรูปแบบการปลูกพืชเป็นแบบไม่เผา (นาข้าว ข้าวโพด อ้อย)
- กำหนดให้โรงงานน้ำตาลรับเฉพาะอ้อยสด
- สนับสนุนเกษตรกรรมปลอดการเผาผ่านมาตรฐาน GAP
- ส่งเสริมการใช้เครื่องจักรกลและการจัดการเศษวัสดุแบบปลอดการเผา ให้เช่า-เช่าซื้อเครื่องจักร/สนับสนุนการนำเศษวัสดุไปใช้เป็นพลังงานชีวมวล
- กำหนดเงื่อนไขในเกษตรพันธสัญญา
- พัฒนาระบบตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) ควบคุมการเผา

- ให้ภาคเอกชนมีบทบาทในการลงทุนและรับผิดชอบต่อผลผลิตปลอดเผา
- รับรองสิทธิที่ดินและสนับสนุนสินเชื่อสำหรับเกษตรกรปลอดการเผา

4. มลพิษข้ามแดน

- จัดทำข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษข้ามแดน
- ยกระดับความร่วมมือระหว่างประเทศระดับทวิภาคี อาเซียน และพหุภาคี
- จัดตั้งศูนย์ข้อมูล (Data Center) เผื่อสำรองข้อมูลข้ามแดน
- จัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมควบคุมและติดตามไฟป่า
- ออกแนวทางลด/ระงับการนำเข้าสินค้าเกษตรที่เกี่ยวข้องกับการเผา
- ส่งเสริมภาคธุรกิจตรวจสอบห่วงโซ่อุปทานปลอดการเผา ตรวจสอบแหล่งที่มาของสินค้าเกษตร/สร้างหลักประกันว่าสินค้าไม่เกี่ยวข้องกับการเผาและมลพิษข้ามแดน
- พัฒนาเทคโนโลยีการตรวจสอบย้อนกลับสินค้านำเข้า (Traceability)
- พัฒนาและถ่ายทอดความรู้เกษตรกรที่สูงปลอดการเผาในภูมิภาคอาเซียน

5. การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ

- พัฒนาศูนย์ข้อมูลกลางด้านคุณภาพอากาศ เผื่อสำรอง ติดตาม และรายงานข้อมูลคุณภาพอากาศ แหล่งกำเนิดมลพิษและอัตราป่วย และการวางมาตรการ
- บูรณาการทุกภาคส่วนสื่อสารข้อมูลให้ถูกต้องและทั่วถึง ข้อมูลตรง ทันสถานการณ์ สร้างความเชื่อมั่น ลดความตื่นตระหนก
- เพิ่มบทบาทเครือข่ายอาสาสมัครจิตอาสา ภาคเอกชนในการประชาสัมพันธ์เผื่อระวัง แจ้งเตือน ร่วมดับไฟป่า-ไฟเกษตรกับท้องถิ่น
- ยกระดับการจัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม จัดเตรียมห้องปลอดฝุ่น อุปกรณ์ป้องกันทีมแพทย์คลินิกมลพิษ
- ประกาศนโยบาย Work From Home ในภาวะวิกฤตฝุ่น
- ดำเนินคดีผู้ก่อไฟป่าโดยใช้หลักฐานนิติวิทยาศาสตร์
- พัฒนางานวิจัย นวัตกรรม เทคโนโลยี การบริหารจัดการฝุ่น PM 2.5
- ส่งเสริมความเข้าใจและตระหนักรู้ในเยาวชนและแกนนำนักเรียน

เป้าหมาย แผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ “การแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง” ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2568 - 2570 และระยะ 5 ปีต่อไป

1. ค่าเฉลี่ยฝุ่นละออง PM 2.5 24 ชั่วโมง อยู่ในระดับที่ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ
2. พื้นที่เผาไหม้ (Burnt scar) ลดลงไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยย้อนหลัง 5 ปี

การขับเคลื่อนแผนสู่การปฏิบัติ

ระดับชาติ อำนวยการ มอบหมาย ควบคุม กำกับ และติดตามการดำเนินงานของทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ คณะกรรมการที่จะจัดตั้งขึ้นตามความเหมาะสมและจำเป็น

กลุ่มจังหวัด/ข้ามเขต เป็นรูปแบบ แนวทาง และวิธีบริหารจัดการที่เหมาะสมของแต่ละกรณี อันเนื่องมาจากลักษณะเฉพาะของสภาพปัญหาพื้นที่ที่มีสภาพปัญหา ซึ่งมีความเกี่ยวเนื่องข้ามพื้นที่หรือข้ามจังหวัด หรือมีความเฉพาะของระบบนิเวศหรือกลุ่มเฉพาะด้านวิถีชีวิต วัฒนธรรม หรืออื่นใด

ระดับพื้นที่ ระบบศูนย์สั่งการแบบเบ็ดเสร็จ (Single Command) ภายใต้ พรบ. ปก. พ.ศ. 2550 หรือ คำสั่งนายกรัฐมนตรี เพื่อเชื่อมโยงนโยบายสู่การปฏิบัติในระดับพื้นที่ ผู้บัญชาการเหตุการณ์ ผู้ว่าราชการจังหวัด ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

การติดตามประเมินผล ติดตาม รวบรวมและประเมินผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกปี และตามระยะเวลาที่ได้รับมอบหมาย และรายงานผลการดำเนินงานต่อ คณะกรรมการระดับชาติเพื่อเสนอต่อคณะรัฐมนตรีต่อไป

พื้นที่ต้นแบบที่มีการจัดการมลพิษทางอากาศที่ดี

❖ นางสาวภทริยา เกตุสิน นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ

กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ

พื้นที่ต้นแบบที่ 1 บ้านนาแก้ว (กัว) ตำบลบ้านกัว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

ข้อมูลพื้นที่ต้นแบบ

สภาพพื้นที่เว้าแหว่งตามลำน้ำ ติดภูเขา ห่างจากอำเภอแม่ทะประมาณ 10 กิโลเมตร ชุมชนผูกพันกับแม่น้ำจาง พึ่งพาทรัพยากรป่าไม้และน้ำ มีความอุดมสมบูรณ์ด้านอาหาร สุขภาพ เศรษฐกิจ วัฒนธรรม ประชากร 248 ครัวเรือน รวม 815 คน อาชีพหลัก ทำนา ปลุกข้าวโพด มันสำปะหลัง ถั่วลิสง เลี้ยงสัตว์ มีกลุ่มองค์กรในชุมชน เช่น กลุ่มอาชีพทำแชมพูสมุนไพร ทำดอกไม้ประดิษฐ์ ทำหนังสือ และกลุ่มฮักน้ำจาง ส่งเสริมการจัดตั้งกลุ่มปลูกผักอินทรีย์ กลุ่มผลิตปุ๋ยหมักอินทรีย์ มีแหล่งเรียนรู้ด้านเกษตรอินทรีย์ของชุมชน ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำ

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ประชุมชี้แจงและรับฟังข้อเสนอแนะพื้นที่ต้นแบบ ณ ศูนย์เรียนรู้โฮงเฮียนพอเพียงฮักน้ำจาง ตำบลบ้านกัว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง กลุ่มเป้าหมายจากหน่วยงานภาครัฐ เอกชน สถาบันการศึกษา และชุมชนวัตถุประสงค์เพื่อชี้แจงโครงการต้นแบบลดการเผาในที่โล่ง รับฟังข้อเสนอแนะจากหน่วยงานภาคี วางแนวทางการพัฒนาชุมชนเป็น “ศูนย์เรียนรู้ต้นแบบ”

สรุปข้อเสนอหลัก เสริมศักยภาพศูนย์เรียนรู้ให้เข้มแข็ง รณรงค์ลดการเผาในที่โล่ง ส่งเสริมปุ๋ยหมัก และธนาคารปุ๋ย พัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนให้ได้มาตรฐาน บูรณาการรัฐ-เอกชน-ชุมชน เชื่อมโยงเกษตรอินทรีย์กับท่องเที่ยว พัฒนาระบบความรู้ (เว็บไซต์/หนังสือ) สร้างอัตลักษณ์ “ฮักน้ำจาง” ใช้เศษวัสดุให้เกิดมูลค่าวางแผนปฏิบัติต่อเนื่องในปีถัดไป

2. จัดทำแผน และเสริมสร้างศักยภาพชุมชนต้นแบบ เพื่อการบริหารจัดการเชื้อเพลิงแบบครบวงจร ณ ศูนย์เรียนรู้โฮงเฮียนพอเพียงฮักน้ำจาง ตำบลบ้านกัว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง กลุ่มเป้าหมายจากหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และชุมชนวัตถุประสงค์เพื่อวางแผนพัฒนาพื้นที่ชุมชนต้นแบบให้เป็นศูนย์เรียนรู้ การจัดการเชื้อเพลิงอย่างครบวงจร รับฟังข้อเสนอแนะจากภาคีเครือข่าย และเชื่อมโยงความร่วมมือระหว่างรัฐ เอกชน และประชาชน

กิจกรรมหลัก วางเชื้อเพลิงที่มีประสิทธิภาพ โดยเน้นให้เกิดการพัฒนาองค์ความรู้ พัฒนาเครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐาน สร้างเครือข่ายการเรียนรู้ เพื่อให้ชุมชนสามารถลดการเผาได้อย่างยั่งยืนและกลายเป็นต้นแบบในระดับตำบล/จังหวัด แผนการเปลี่ยน “บ้านกัว” ให้เป็นต้นแบบการจัดการ

3. **อบรมเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพชุมชนต้นแบบ เตรียมความพร้อมเป็นวิทยากรประจำฐานเรียนรู้** ณ ศูนย์เรียนรู้โสมเย็นพอเพียงฮักน้ำจาง ตำบลบ้านก๊ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง กลุ่มเป้าหมายจากมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง และกลุ่มฮักน้ำจาง ชุมชนบ้านนาแก้ว (ก๊ว) วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการเป็นวิทยากร ให้กับสมาชิกกลุ่มฮักน้ำจาง เตรียมความพร้อมบุคลากร ให้สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ในฐานเรียนรู้ได้อย่างมืออาชีพ ส่งเสริมบทบาทชุมชนในการเป็นต้นแบบด้านการจัดการเชื้อเพลิงและลดการเผา

กิจกรรมหลัก บรรยาย เรื่อง “การพัฒนาทักษะการเป็นวิทยากร” เช่น ทักษะการสื่อสาร กระบวนการติดต่อสื่อสาร กลยุทธ์การเป็นวิทยากรมืออาชีพ และองค์ประกอบของบุคลิกภาพวิทยากรที่ดี

4. **เปิดศูนย์การเรียนรู้การบริหารจัดการเชื้อเพลิงแบบครบวงจร บ้านนาแก้ว (ก๊ว) จังหวัดลำปาง** ณ ที่ทำการกลุ่มฮักน้ำจาง ตำบลบ้านก๊ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง กลุ่มเป้าหมายจากหน่วยงานรัฐ ท้องถิ่น สถาบันการศึกษา ภาคเอกชน และชุมชน วัตถุประสงค์เพื่อเปิดตัวศูนย์การเรียนรู้ อย่างเป็นทางการ เสริมความร่วมมือเครือข่ายในการขยายผลสู่ชุมชนอื่น สร้างพื้นที่เรียนรู้ด้านการจัดการเชื้อเพลิง ลดการเผาในที่โล่งยกระดับชุมชนสู่การเป็นต้นแบบการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนมีกิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 เปิดศูนย์เรียนรู้ฯ โดยรองผู้ว่าราชการจังหวัดลำปาง

กิจกรรมที่ 2 กิจกรรมเวทีเสวนา “Adaptation for the Global Boiling” พูดถึง สาเหตุประเด็น PM 2.5 วิธีปรับตัวของชุมชน บทบาทของหน่วยงานในศูนย์การเรียนรู้ การดำเนินงานของศูนย์ฯ ในอนาคต

กิจกรรมที่ 3 “กาดเขียวฮิมจาง” ตลาดสินค้าพื้นบ้าน ผลิตภัณฑ์ชุมชน พืชผักปลอดภัยสร้างรายได้เสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนในชุมชน

กิจกรรมที่ 4 นิทรรศการจากภาคีเครือข่าย

13 ฐานการเรียนรู้ของศูนย์ฯ ดังนี้

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| 1. เกษตรอินทรีย์ | 7. มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ |
| 2. เพาะเมล็ดพันธุ์ | 8. ปลูกต้นไม้ |
| 3. น้ำหมักอินทรีย์และปลูกผักเชิงดา | 9. พลังงานทดแทนและจัดการน้ำ |
| 4. ปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพ | 10. การตลาด |
| 5. แปรรูปสมุนไพร | 11. ตลาดสีเขียว |
| 6. แปรรูปเชิงดา | 12. ออมทรัพย์ |
| | 13. ปุ๋ยหมัก |

ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

1. เกิดศูนย์การเรียนรู้บริหารจัดการเชื้อเพลิงอย่างคุ้มค่าและยั่งยืนในพื้นที่ตำบลบ้านก๊ว อำเภอแม่ทะ
2. เป็นต้นแบบที่สามารถถ่ายทอดรูปแบบการบริหารจัดการเชื้อเพลิงอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน ขยายผลไปยังพื้นที่ 17 จังหวัดภาคเหนือที่มีบริบทพื้นที่ที่คล้ายคลึงกัน

พื้นที่ต้นแบบที่ 2 ชุมชนบ้านสาสิก และบ้านทรายทอง ตำบลล้าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน

ข้อมูลพื้นที่ต้นแบบ

ภูมิประเทศบ้านสาสิก หมู่ที่ 4 เป็นพื้นที่ภูเขาที่มีที่ราบลุ่มเล็กน้อย มี 227 ครัวเรือน 598 คน อาชีพหลักเป็นเกษตรกร (ข้าวโพด, ถั่วลิสง, ถั่วเหลือง, งาม, กระเทียม), สวนลำไย-มะขาม, ไร่ข้าว, ไร่ชา กลุ่มองค์กรชุมชน มีกลุ่มอาชีพทอผ้า เลี้ยงไก่ ถั่วเหลือง โค-กระบือ ฯลฯ กองทุนชุมชน, กลุ่มเยาวชน, สตรี, ผู้สูงอายุ วัสดุเชื้อเพลิงในพื้นที่ ใบไม้ กิ่งไม้ แกลบ ชังข้าวโพด และเศษวัสดุจากบ้านเรือน ส่วนบ้านทรายทอง

หมู่ที่ 9 เป็นพื้นที่ภูเขา มีแม่น้ำแห่งไหลผ่าน มี 306 ครัวเรือน 872 คน อาชีพหลัก กลุ่มองค์กรชุมชน และวัสดุเชื้อเพลิงในพื้นที่จะมีลักษณะเหมือนกับบ้านสาเล็ก หมู่ที่ 4

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ประชุมชี้แจง นำเสนอข้อมูลศักยภาพและปัญหาเพื่อกำหนดพื้นที่เป้าหมายขยายผล ณ บ้านทรายทอง หมู่ที่ 9 ตำบลสำน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน กลุ่มเป้าหมายจากหน่วยงานภาครัฐ และชุมชน วัตถุประสงค์เพื่อชี้แจงข้อมูลสถานการณ์ ปัญหา และศักยภาพของพื้นที่ พร้อมระดมความคิดเห็นเพื่อกำหนดพื้นที่เป้าหมายในการดำเนินโครงการ

กิจกรรมหลัก นำเสนอข้อมูลสถานการณ์การใช้เชื้อเพลิงทางการเกษตร ปริมาณวัสดุเหลือใช้ที่มีศักยภาพเป็นเชื้อเพลิง ข้อมูลพื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจของอำเภอเวียงสา พบว่า ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นพืชหลักในพื้นที่ตำบลสำน มีการเพาะปลูกมากถึง 16,000 ไร่ เกิดเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรถึง 12,779 ตัน/ปี เป็นต้นเหตุของการเผา ก่อให้เกิดปัญหา PM 2.5 ในพื้นที่ ตำบลสำนมีความพร้อมสูง โดยเฉพาะหมู่บ้านสาเล็ก และทรายทอง จึงคัดเลือกให้เป็นพื้นที่ขยายผล ได้รับการสนับสนุนเบื้องต้นจากหน่วยงานในพื้นที่พร้อมบูรณาการการทำงานร่วมกัน

2. เวทีร่วมวางแผนทางแก้ปัญหาและสร้างเครือข่ายชุมชนต้นแบบ ณ บ้านทรายทอง หมู่ที่ 9 ตำบลสำน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน กลุ่มเป้าหมายจากหน่วยงานภาครัฐ และชุมชน วัตถุประสงค์เพื่อแลกเปลี่ยนแนวทางแก้ไขปัญหามอกควันและการเผาในที่โล่ง พร้อมสร้างเครือข่ายชุมชนต้นแบบ

กิจกรรมหลัก นำเสนอสถานการณ์หมอกควัน ไฟป่า และผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนในพื้นที่ นำเสนอนโยบาย PM 2.5 ปี 2568 และแนวทางการขับเคลื่อนในระดับพื้นที่ ชุมชน 2 แห่ง (บ้านสาเล็ก และบ้านทรายทอง) คัดเลือกกิจกรรมจัดการเชื้อเพลิง ด้วยการผลิตปุ๋ยหมักอินทรีย์แบบไม่พลิกกลับกอง ผลิตรวม 2 ตัน โดยใช้วัสดุเหลือใช้ในชุมชน เช่น ใบไม้และกิ่งไม้ ชุมชนจะเริ่มรวบรวมวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น เช่น ใบไม้ กิ่งไม้ เพื่อนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการทำปุ๋ย

3. จัดเวทีประเมินและคัดเลือกชุมชนเป้าหมายในการขยายผล ณ บ้านทรายทอง หมู่ที่ 9 ตำบลสำน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน กลุ่มเป้าหมายจากหน่วยงานภาครัฐ และชุมชน วัตถุประสงค์เพื่อประเมินศักยภาพของชุมชน และคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมเป็นต้นแบบขยายผล

กิจกรรมหลัก ประเมินความพร้อมในการบริหารจัดการเชื้อเพลิง บ้านสาเล็ก หมู่ที่ 4 และบ้านทรายทอง หมู่ที่ 9 ได้รับการคัดเลือก เป็นชุมชนต้นแบบขยายผลของโครงการ ติดตามความคืบหน้าการเตรียมการ เช่น การจัดตั้งคณะกรรมการกลุ่มปุ๋ยหมัก และการจัดเก็บวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ร่วมกันจัดทำ Business Model Canvas (BMC) เพื่อวางแผนธุรกิจชุมชน

4. อบรมพัฒนาศักยภาพชุมชนในการจัดการเชื้อเพลิง ณ บ้านสาเล็ก หมู่ที่ 4 ตำบลสำน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน กลุ่มเป้าหมายจากหน่วยงานภาครัฐ และชุมชน วัตถุประสงค์เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ในการจัดการเชื้อเพลิงและการทำปุ๋ยอินทรีย์เพื่อใช้วัสดุเหลือใช้ในชุมชนให้เกิดประโยชน์

กิจกรรมหลัก อบรมแนวทางการทำปุ๋ยอินทรีย์ และร่วมกันลงมือทำปุ๋ยหมักจากวัชพืชในชุมชน

5. ศึกษาดูงานต้นแบบการจัดการเชื้อเพลิง ณ ศูนย์การเรียนรู้บ้านนาแก้ว (ก๊ว) จังหวัดลำปาง และโรงไฟฟ้าแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง กลุ่มเป้าหมายจาก (17 จังหวัด 26 ชุมชน) วัตถุประสงค์เพื่อให้ชุมชนเรียนรู้แนวทางการจัดการเชื้อเพลิงอย่างยั่งยืนจากต้นแบบที่ประสบความสำเร็จ แลกเปลี่ยนประสบการณ์และ สร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างชุมชน และสร้างแรงบันดาลใจและขยายแนวทางกลับสู่ชุมชนของตนเอง

กิจกรรมหลัก เรียนรู้จากศูนย์การเรียนรู้บ้านนาแก้ว (แก้ว) จังหวัดลำปาง (พื้นที่ต้นแบบ) ศึกษาแบบ Biomass Co-firing ที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเครือข่ายชุมชน 17 จังหวัด

6. สนับสนุนและประเมินผลการดำเนินงานชุมชนในการบริหารจัดการเชื้อเพลิงแบบครบวงจร
ณ สวนผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านสาติก หมู่ที่ 4 และสวนแม่มะลิ ตำบลสำน อำเภอยางสะ จังหวัดน่าน กลุ่มเป้าหมาย จากชุมชนบ้านสาติก และบ้านทรายทอง วัตถุประสงค์เพื่อลงพื้นที่ร่วมกับชุมชนเพื่อติดตามผลการดำเนินงาน แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น เสนอแนะแนวทางปรับปรุงประเมินความพร้อมของชุมชนเพื่อการขยายผลในอนาคต

กิจกรรมหลัก ลงพื้นที่ร่วมกับชุมชนเพื่อติดตามผลการดำเนินงานแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น เสนอแนะ แนวทางปรับปรุงประเมินความพร้อมของชุมชนเพื่อการขยายผลในอนาคต

ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

เกิดความร่วมมือแบบบูรณาการระหว่างหน่วยงานระดับพื้นที่ เช่น อปท., สำนักงานเกษตร, พัฒนา ที่ดิน ฯลฯ เกิดการขยายเครือข่ายต้นแบบ อย่างน้อย 2 ชุมชนในตำบลสำน มีกิจกรรมที่ชุมชนริเริ่มและลงมือ ทำเอง สอดคล้องกับบริบทพื้นที่ชุมชน และเกิดความตระหนักรู้และร่วมมือในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ลดการเผาในที่โล่ง

ปัญหา/อุปสรรคที่พบ

การดำเนินโครงการตรงกับช่วงเก็บเกี่ยวและเตรียมพื้นที่เพาะปลูก ทำให้บริหารจัดการเชื้อเพลิง ได้ยากในช่วงเวลานั้น

ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานต่อไป

วางแผนให้สอดคล้องกับฤดูกาลและบริบทท้องถิ่นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และบูรณาการแผนระหว่าง หน่วยงานในพื้นที่เพื่อเสริมพลังสนับสนุนการดำเนินงานของชุมชน

บรรยาย การเฝ้าระวังฝุ่น PM 2.5 ด้วยแอปพลิเคชัน AIR4Thai

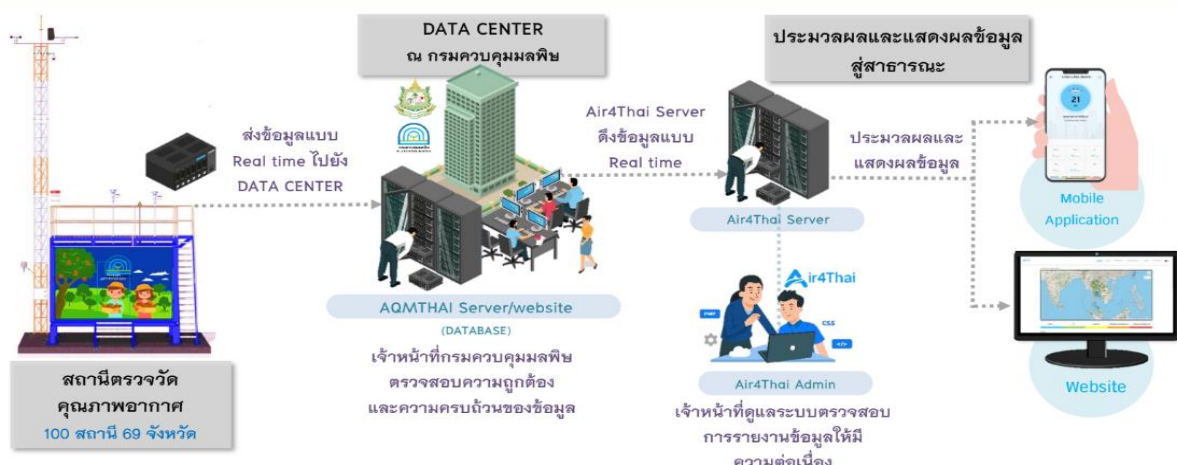
นางจุฬาลักษณ์ บุญปักษ์
นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ
กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ



การเฝ้าระวังฝุ่น PM 2.5 ด้วย แอปพลิเคชัน AIR4Thai เครือข่ายการติดตามตรวจสอบและรายงานคุณภาพอากาศ สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบอัตโนมัติ 100 สถานี ในพื้นที่ 69 จังหวัด โดยตรวจวัดสารมลพิษทางอากาศ : PM10 PM2.5 O3 CO NO2 และ SO2 รวมทั้งสภาพอุตุนิยมวิทยา หน่วยตรวจวัดคุณภาพอากาศเคลื่อนที่ จำนวน 6 คัน เครื่องตรวจวัดฝุ่นละอองสำหรับตรวจวัดภายนอกอาคาร จำนวน 27 เครื่อง เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในพื้นที่ที่ยังไม่มีสถานีตรวจวัด พื้นที่เสี่ยง หรือพื้นที่ที่มีการร้องเรียน จังหวัดที่มีสถานีฯ แล้ว จำนวน 69 จังหวัด จังหวัดที่อยู่ระหว่างขอรับการจัดสรรงบประมาณ (8 จังหวัด) ชัยนาท เพชรบุรี ชุมพร ระนอง พังงา กระบี่ พัทลุง ปัตตานี

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เป็นสถานีตรวจวัดที่ติดตั้งถาวรติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่องและระยะยาว และมีหน่วยตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบเคลื่อนที่ สำหรับในพื้นที่เฉพาะ/พื้นที่ที่ไม่มีสถานีฯ/เฝ้าระวังสถานการณ์หมอกควันภาคเหนือ ภาคใต้/พื้นที่ที่มีปัญหามลพิษทางอากาศ หน่วยตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบเคลื่อนที่ จำนวน 6 คัน (Pollutants: PM2.5, PM10, CO, SO2, NO2, O3 , H2S Meteorological parameters: WS, WD, Temp, RH, Rain) เป็นหน่วยตรวจวัดที่สามารถเคลื่อนที่ไปยังสถานที่ต่าง ๆ และทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ที่ไม่มีสถานีตรวจวัดฯ สามารถติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปัญหามลพิษทางอากาศข้ามแดน ติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ กรณีมีเหตุร้องเรียน และตอบโต้เหตุฉุกเฉิน การประเมินผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษ และเครื่องตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กสำหรับตรวจวัดภายนอกอาคาร สำหรับพื้นที่ที่มีปัญหามลพิษทางอากาศจากกิจกรรมต่าง ๆ ในระยะเวลาสั้น ๆ และปัญหาเหตุร้องเรียน เครื่องตรวจวัดฝุ่นละออง PM2.5 สำหรับตรวจวัดภายนอกอาคาร จำนวน 27 เครื่อง สามารถเคลื่อนย้ายไปยังจุดต่าง ๆ ได้สะดวก และขนย้ายได้ง่าย มีข้อดีคือใช้พื้นที่น้อยประมาณ 1x1 เมตร ใช้พลังงานไฟฟ้าน้อย ประมาณวันละ 30 - 50 บาท ตรวจวัดฝุ่นละออง และรายงานผลอย่างอัตโนมัติต่อเนื่องทุก ๆ 1 ชั่วโมง ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต สามารถใช้เป็นจุดตรวจวัดชั่วคราว เพื่อติดตามตรวจสอบปัญหาฝุ่นละอองในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ หรือจากเหตุร้องเรียนของประชาชน

ระบบการรายงานข้อมูลคุณภาพอากาศ



สรุปมาตรฐานคุณภาพอากาศ (Criteria pollutants)						
Pollutants	Standards					
	1-hr	8-hr	24-hr	1-month	annual	Measurement Methods
CO (ppm)	30	9	-	-	-	Non-Dispersive Infrared
NO ₂ (ppm)	0.17	-	-	-	0.03	Chemiluminescence
SO ₂ (ppm)	0.3	-	0.12	-	0.04	Pararosaniline/ Ultraviolet fluorescence
O ₃ (ppm)	0.1	0.07	-	-	-	Chemiluminescence/Ultraviolet absorption photometry
TSP (mg/m ³)	-	-	0.33	-	0.1	Gravimetric High Volume
PM ₁₀ (mg/m ³)	-	-	0.12	-	0.05	Gravimetric High Volume/Beta ray attenuation/ TEOM /Light Scattering
PM _{2.5} (µg/m ³)	-	-	37.5	-	15	Federal Reference Method ; FRM (US EPA)/ Beta ray attenuation/ TEOM/Light Scattering
Pb (mg/m ³)	-	-	-	0.0015	-	Atomic Absorption Spectrophotometer

กรมควบคุมมลพิษ ปรับปรุงมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง การกำหนดมาตรฐานฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศ ณ วันที่ 23 มิถุนายน 2565 โดย

- ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 37.5 มคก./ลบ.ม. มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ 1 มิถุนายน 2566
- ค่าเฉลี่ยราย 1 ปี จะต้องไม่เกิน 15 มคก./ลบ.ม. มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ 9 กรกฎาคม 2565

ดัชนีคุณภาพอากาศของประเทศไทย (AQI) เป็นการรายงานข้อมูลคุณภาพอากาศในรูปแบบที่ง่ายต่อความเข้าใจของประชาชนทั่วไป เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้สาธารณชนได้รับทราบถึงสถานการณ์มลพิษทางอากาศในแต่ละพื้นที่ว่าอยู่ในระดับใด มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยหรือไม่ ดัชนีคุณภาพอากาศ 1 ค่า ใช้เป็นตัวแทนค่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศ 6 ชนิด ได้แก่

AQI	PM _{2.5} (มคก./ลบ.ม.)	PM ₁₀ (มคก./ลบ.ม.)	O ₃ (ppb)	CO (ppm)	NO ₂ (ppb)	SO ₂ (ppb)
	เฉลี่ย 24 ชั่วโมงต่อเนื่อง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมงต่อเนื่อง	เฉลี่ย 8 ชั่วโมงต่อเนื่อง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
0 - 25	0 - 15.0	0 - 50	0 - 35	0 - 4.4	0 - 60	0 - 100
26 - 50	15.1 - 25.0	51 - 80	36 - 50	4.5 - 6.4	61 - 106	101 - 200
51 - 100	25.1 - 37.5	81 - 120	51 - 70	6.5 - 9.0	107 - 170	201 - 300
101 - 200	37.6 - 75.0	121 - 180	71 - 120	9.1 - 30.0	171 - 340	301 - 400
201 ขึ้นไป	75.1 ขึ้นไป	181 ขึ้นไป	121 ขึ้นไป	30.1 ขึ้นไป	341 ขึ้นไป	401 ขึ้นไป

สรุปเกณฑ์ดัชนีคุณภาพอากาศของประเทศไทย

AQI	PM2.5 (มคก./ลบ.ม.)	ความหมาย (ระดับคุณภาพ อากาศ)	ข้อควรปฏิบัติ
0 – 25	0 – 15.0	ดีมาก	ประชาชนทุกคนสามารถดำเนินชีวิตได้ตามปกติ
26 – 50	15.1 – 25.0	ดี	<u>ประชาชนทั่วไป</u> : สามารถทำกิจกรรมกลางแจ้งได้ตามปกติ <u>ประชาชนกลุ่มเสี่ยง⁽¹⁾</u> : ควรสังเกตอาการผิดปกติ เช่น ไอบ่อย หายใจลำบาก หายใจถี่ หายใจไม่ออก หายใจมีเสียงวี๊ด แน่นหน้าอก เจ็บหน้าอก ใจสั่น คลื่นไส้ เมื่ออยู่กลางแจ้ง หรือ วิ่งเวียนศีรษะ
AQI	PM2.5 (มคก./ลบ.ม.)	ความหมาย (ระดับคุณภาพ อากาศ)	ข้อควรปฏิบัติ
51 – 100	25.1 – 37.5	ปานกลาง	<u>ประชาชนทั่วไป</u> : ลดระยะเวลาการทำกิจกรรมหรือการออกกำลังกายกลางแจ้งที่ใช้แรงมาก <u>ประชาชนกลุ่มเสี่ยง</u> : - ใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง เช่น หน้ากากป้องกัน PM_{2.5} ทุกครั้งที่ออกนอกอาคาร - ลดระยะเวลาการทำกิจกรรมหรือการออกกำลังกายกลางแจ้งที่ใช้แรงมาก - หากมีอาการผิดปกติให้รีบปรึกษาแพทย์
AQI	PM2.5 (มคก./ลบ.ม.)	ความหมาย (ระดับคุณภาพ อากาศ)	ข้อควรปฏิบัติ
101 – 200	37.6 – 75.0	เริ่มมีผลกระทบต่อสุขภาพ	<u>ประชาชนทั่วไป</u> : - ใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง เช่น หน้ากากป้องกัน PM_{2.5} ทุกครั้งที่ออกนอกอาคาร - จำกัดระยะเวลาในการทำกิจกรรมหรือการออกกำลังกายกลางแจ้งที่ใช้แรงมาก - ควรสังเกตอาการผิดปกติ เช่น ไอ หายใจลำบาก ระคายเคืองตา <u>ประชาชนกลุ่มเสี่ยง</u> : - ใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง เช่น หน้ากากป้องกัน PM_{2.5} ทุกครั้งที่ออกนอกอาคาร - เลี่ยงการทำกิจกรรมหรือการออกกำลังกายกลางแจ้งที่ใช้แรงมาก - ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ หากมีอาการผิดปกติให้รีบไปพบแพทย์

AQI	PM2.5 (มคก./ลบ.ม.)	ความหมาย (ระดับคุณภาพ อากาศ)	ข้อควรปฏิบัติ
201 ขึ้นไป	75.1 ขึ้นไป	มีผลกระทบต่อ สุขภาพ	<u>ประชาชนทุกคน</u> - งดกิจกรรมกลางแจ้ง - หากมีความจำเป็นต้องทำกิจกรรมกลางแจ้งให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองทุกครั้ง เช่น หน้ากากป้องกัน PM_{2.5} - หากมีอาการผิดปกติให้รีบไปพบแพทย์ - ผู้ที่มีโรคประจำตัว ควรอยู่ในพื้นที่ปลอดภัยจากมลพิษทางอากาศ⁽²⁾ ให้เตรียมยาและอุปกรณ์ที่จำเป็นให้พร้อมและปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์อย่างเคร่งครัด

หมายเหตุ : (1) ประชาชนกลุ่มเสี่ยง หมายความว่า ประชาชนที่อาจเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบต่อสุขภาพจากมลพิษทางอากาศมากกว่าประชาชนทั่วไป ได้แก่ ผู้สูงอายุมากกว่า ๖๐ ปีขึ้นไป เด็กเล็ก อายุ ไม่เกิน ๕ ปี หญิงตั้งครรภ์ ผู้ป่วยโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด และโรคระบบทางเดินหายใจ เป็นต้น

(2) พื้นที่ปลอดภัยจากมลพิษทางอากาศ หมายความว่า สถานที่หรือห้องที่จัดเตรียมไว้ที่สถานที่สาธารณะหรือบ้านเรือน เพื่อลดการสัมผัสมลพิษทางอากาศ ลดผลกระทบต่อสุขภาพสำหรับประชาชนในพื้นที่เสี่ยง

การใช้งาน **Application Air4Thai** หน้าแรก สามารถเลือกได้ว่าจะดู สถานการณ์คุณภาพอากาศโดยรวม (สารมลพิษทางอากาศ 6 ตัว) หรือ สถานการณ์ PM2.5

โหมดที่ 1 สถานการณ์คุณภาพอากาศโดยรวม

- สีและตัวเลข : แสดงค่า AQI รวมและคุณภาพอากาศ
- ช่องตาราง : แสดงความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศ 6 ชนิด เป็นค่าเฉลี่ยแบบ Moving Average อัปเดตทุกชั่วโมง ณ เวลานั้น ๆ

ยกตัวอย่าง ค่าเฉลี่ยของความเข้มข้น PM2.5 เวลา 09.00 น. จะเป็นค่าเฉลี่ย 24 ชม. ตั้งแต่ 10.00 น. ของเมื่อวาน จนถึง 09.00 น. ของวันนี้ มีกราฟแสดงผล เพื่อดูแนวโน้มของสถานการณ์คุณภาพอากาศ เลือกได้ทั้ง AQI และค่าความเข้มข้นสารมลพิษทั้ง 6 ตัว โดยกราฟแท่งแสดงค่ารายชั่วโมง กราฟเส้นแสดงค่าเฉลี่ยแบบ Moving Average

โหมดที่ 2 สถานการณ์ PM2.5

- สีแสดงระดับคุณภาพอากาศ
- ตัวเลขแสดงค่าเฉลี่ยความเข้มข้น PM2.5 เฉลี่ย 24 ชม. มีหน่วยเป็น ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

โหมดแผนที่ ดูสถานการณ์คุณภาพอากาศในภาพรวมของประเทศไทย

โหมดรายการ ดูสถานการณ์คุณภาพอากาศแยกรายภูมิภาค

โหมดคาดการณ์ ดูการคาดการณ์ฝุ่นละออง PM2.5 ล่วงหน้า 7 วัน

โหมดดาวน์โหลด E-BOOK/คู่มือ/แผนปฏิบัติการเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาฝุ่นละออง

ข้อเสนอแนะงานประชุม

1. ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง การจัดประชุม Virtual NCD Forum 2025 ครั้งที่ 2

หัวข้อ มลพิษทางอากาศกับโรคไม่ติดต่อ

- อยากให้เป็นการอบรม มากกว่า ประชุมแบบธรรมดา
- การมอบใบประกาศนียบัตร สำหรับผู้เข้าร่วมประชุม
- ระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ต เสียงไม่ค่อยชัดเจน เสียงบางช่วงค่อนข้างเบา ปรับปรุงเรื่องเสียง
- อยากให้มีการจัดประชุมแบบ Onsite จัดประชุมอบรมให้ความรู้บ่อยๆ
- ให้มีการจัดประชุมทุกปี ระยะเวลาในการประชุม และเพิ่มเนื้อหาให้มากขึ้น

2. ท่านจะนำความรู้ที่ได้รับจากการประชุม Virtual NCD Forum 2025 ครั้งที่ 2

หัวข้อ มลพิษทางอากาศกับโรคไม่ติดต่อ ไปใช้ประโยชน์อย่างไร

- วางแผนการดำเนินชีวิตและประชาสัมพันธ์ความรู้ที่ได้ต่อประชาชน
- ปรับใช้ในการทำงาน ใช้ในหน่วยงาน และการดูแลตัวเอง
- นำความรู้มาปรับใช้ในแนวทางการป้องกัน มลพิษทางอากาศ ให้ผู้ป่วยและชีวิตประจำวัน
- การดำเนินงานในโรงพยาบาล
- เป็นแนวทางในการดำเนินงาน มีเอกสารอ้างอิง ได้ข้อมูลใหม่ ๆ สถิติใหม่ ๆ
- สื่อสารกับชุมชน และลดการเผาในชุมชน สร้างสุขภาพดีต่อไป
- ใช้ในการดำเนินงานคลินิกมลพิษทางอากาศ
- นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันและแนะนำคนอื่นๆในชุมชน
- พัฒนางาน และนำความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้ในการทำงานในพื้นที่
- สนับสนุนการปลูกต้นไม้ พื้นที่ป่าชุมชนไม่เผาไหม้
- ประชาสัมพันธ์ ใช้ให้คำแนะนำต่อประชาชนในพื้นที่ เฝ้าระวังปัญหาสุขภาพในพื้นที่
- แนะนำกับบุคลากรในหน่วยงานและประชาชน คนรอบข้างและผู้มารับบริการในสถานบริการ
- ใช้อ้างอิงข้อมูลในงานวิจัย
- ใช้ในการปฏิบัติงานในสถานบริการและในชุมชน
- การสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ และใช้แนะนำผู้ป่วย
- โหลดแอปพลิเคชัน Air4Thai ใช้เพื่อปรับใช้ในชีวิตประจำวัน
- ช่วยรณรงค์ประชาสัมพันธ์ประชาชนในพื้นที่เรื่องผลกระทบต่อสุขภาพของฝุ่น pm 2.5 และการหลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ
- นำไปใช้กับคนไข้โรคไม่ติดต่อ เพื่อลดอัตราป่วย หรือตายจาก pm2.5
- ใช้ในการสุขภาพประชาชนและครอบครัว ชุมชนตามบริบททรัพยากรจำกัด
- ให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องในการหลีกเลี่ยงมลพิษทางอากาศทั้งแก่ตนเองและคนอื่น ๆ

ภาคผนวก

ผลการประเมินความพึงพอใจ

ประชุมเชิงปฏิบัติการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน และส่งเสริมความเข้มแข็งเครือข่ายป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อ “Virtual NCD Forum” และผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ครั้งที่ 2
หัวข้อ มลพิษทางอากาศกับโรคไม่ติดต่อ

ผู้เข้าร่วมประชุมในห้องประชุมจำนวน 20 คน เข้าร่วมประชุมผ่านระบบ Webex meeting จำนวน 309 คน และ Facebook Live เพจ กองโรคไม่ติดต่อ จำนวน 183 คน ผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมดจำนวน 512 คน ยอดผู้ชม Facebook Live เพจ กองโรคไม่ติดต่อ สะสม ณ วันที่ 7 กรกฎาคม 2568 จำนวน 12,084 ครั้ง มีผู้เข้าร่วมประชุมตอบแบบประเมินความพึงพอใจจำนวน 190 คน โดยภาพรวมผู้เข้าร่วมประชุมมีความพึงพอใจและประโยชน์ที่ได้รับในระดับมากร้อยละ 62.63 และมากที่สุดร้อยละ 35.79

รูปภาพประชุมเชิงปฏิบัติการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน และส่งเสริมความเข้มแข็งเครือข่าย
ป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อ “Virtual NCD Forum” และผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ครั้งที่ 2
หัวข้อ มลพิษทางอากาศกับโรคไม่ติดต่อ



กรมควบคุมโรค
กองโรคไม่ติดต่อ



VIRTUAL NCD FORUM 2025/2

มลพิษทางอากาศกับโรคไม่ติดต่อ

เวลา 08.30 - 16.30 น.
27 มิถุนายน 2568

สามารถรับชมได้ 2 ช่องทาง

- ระบบ Webex meeting
- เพจ กองโรคไม่ติดต่อ






นายแพทย์กฤษฎา หาญบรรเจิด
ผู้อำนวยการกองโรคไม่ติดต่อ

พิธีเปิด : 08.50 - 09.00 น.

ช่วงที่ 1 : 09.00 - 10.00 น.
บรรยาย สถานการณ์มลพิษทางอากาศในระดับโลก



ดร. สุจิรา บรรณสินธุ์
เจ้าหน้าที่วิชาการ
องค์การอนามัยโลก ประจำประเทศไทย

ช่วงที่ 2 : 10.00 - 12.00 น.
อภิปราย แนวทางการเฝ้าระวัง และป้องกันมลพิษทางอากาศ
ที่ส่งผลกระทบต่อโรคไม่ติดต่อ

มลพิษทางอากาศที่ส่งผลกระทบต่อโรคไม่ติดต่อ



ผศ.ดร.นพ.ธรรมสินธุ์ อึ้งวิริยะ
สาขาวิชาการวิจัยทางคลินิก
และวิทยาการข้อมูลทางการแพทย์
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

**การเฝ้าระวัง และป้องกันมลพิษทางอากาศ
ที่ส่งผลกระทบต่อโรคไม่ติดต่อ**



ดร.นพ.สมเกียรติ สิริรัตนพุก
ข้าราชการบำนาญ



Meeting number: 2557 423 6018
Password: e64H8n8hUpG



เพจ กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค

ช่วงที่ 3 : 13.00 - 15.00 น.
อภิปราย การจัดการมลพิษทางอากาศ
เพื่อสุขภาพที่ดีป้องกันโรคไม่ติดต่อ

**แผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ
"การแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง"
ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2568-2570 และระยะ 5 ปี
ต่อไป**



นายธีรพงษ์ วิมลจิตตานนท์
ผู้อำนวยการกองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง
กรมควบคุมมลพิษ

พื้นที่ต้นแบบที่มีการจัดการมลพิษทางอากาศที่ดี



นางสาวโพธิ์ริยา เกตุสิน
นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ
กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง
กรมควบคุมมลพิษ

ช่วงที่ 4 : 15.00 - 16.00 น.
บรรยาย การเฝ้าระวังฝุ่น PM 2.5 ด้วยแอปพลิเคชัน AIR4Thai



นางสาวสิริจิตร์ จิตต์ศิริภิรักษ์
นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ
กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง
กรมควบคุมมลพิษ

ช่วงที่ 5 : 16.00 - 16.30 น.
สรุปการประชุมและปิดการประชุม



ผู้ดำเนินรายการ
นางสาวธาริณี พังจันทน์
นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
กองโรคไม่ติดต่อ

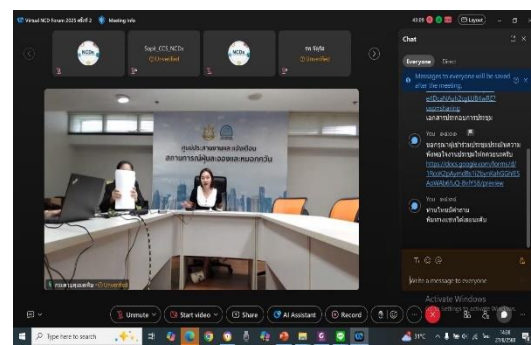


QR Code
ลงทะเบียน



QR Code
เข้าร่วมประชุม

☎ 02 590 3869 และ 099 469 1547 กลุ่มพัฒนาความร่วมมือในประเทศและระหว่างประเทศ กองโรคไม่ติดต่อ





คณะทำงาน

กลุ่มพัฒนาความร่วมมือในประเทศและระหว่างประเทศ

กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค

นางสาวธาริณี พังจันทน์	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
นายราชนันท์ มงคลทิพย์	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นายยืนยง คำมูลตา	นักวิชาการสาธารณสุข
นางสาวบัณฑิตา ปี่แก้ว	นักวิชาการสาธารณสุข
นางสาวโสพิศ ทวีกาญจน์	เจ้าหน้าที่บริหารโครงการ CCS-NCD
นางสาวพรสวรรค์ สีนะวานิชพันธ์	เจ้าหน้าที่บริหารงานวิชาการ
นายอนุวัฒน์ ถ่วงมัจฉา	เจ้าหน้าที่การเงิน CCS-NCD



Website: แผนยุทธศาสตร์การป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อระดับชาติ 5 ปี



Facebook: กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค



Facebook: WHO CCS NCDs



YouTube: Virtual NCD Forum



ตรวจจับเร็ว ตอบโต้ทัน ป้องกันได้