

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ผลต่อสุขภาพ

และการเตรียมการด้านสาธารณสุข

สำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข



กรมอนามัย
DEPARTMENT OF HEALTH



Funded by
**World Health
Organization**
Country Office for Thailand

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ผลต่อสุขภาพ

และการเตรียมการด้านสาธารณสุข
สำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข



กรมอนามัย
DEPARTMENT OF HEALTH

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผลกระทบต่อสุขภาพ และการเตรียมการด้านสาธารณสุข สำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

ที่ปรึกษา: นายแพทย์วัชร พึ่งจันทร์

อธิบดีกรมอนามัย

นางสาวสิริวรรณ จันทนจุลกะ

ผู้อำนวยการกองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

จัดทำโดย: กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

เรียบเรียงโดย: ดร.สร้อยสุดา เกสรทอง

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ISBN: 978-616-11-2907-1

พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ.2559

จำนวน 200 เล่ม

สงวนลิขสิทธิ์© 2559 โดย กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ไม่อนุญาตให้คัดลอก ทำซ้ำ และดัดแปลง ส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนี้ นอกจากนี้ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากเจ้าของลิขสิทธิ์เท่านั้น

ออกแบบและผลิตโดย:



โครงการผลิตสื่อและมัลติมีเดีย สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

โทรศัพท์ 0-2258-0320 โทรสาร 0-2662-1096



คำนำ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งทางตรงและทางอ้อม ส่งผลกระทบต่อสุขภาพร่างกายและจิตใจ ประเทศต่าง ๆ รวมถึงประเทศไทย มีความพยายามที่จะชะลอปัญหาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยจัดทำมาตรการในการลดและรับมือกับปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งมาตรการดำเนินการที่สำคัญ คือ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งไม่เพียงแต่จะช่วยรักษาทรัพยากร หรือชะลอผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเท่านั้น ยังจะเป็นประโยชน์ต่องานสาธารณสุขด้วย



หน่วยงานสาธารณสุข เป็นหน่วยงานที่ดูแลสุขภาพของประชาชน ซึ่งปัญหาสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศถือเป็นประเด็นหนึ่งที่จะต้องให้ความสำคัญ คู่มือเล่มนี้ ได้นำเสนอข้อมูลผลกระทบต่อสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผลประโยชน์ร่วมทางสุขภาพที่เกิดจากมาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และที่สำคัญ ได้นำเสนอการเตรียมการด้านสาธารณสุข เพื่อเป็นแนวทางให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขนำไปเป็นตัวอย่างหรือปรับใช้ในการดำเนินงาน โดยเนื้อหาในเล่มนี้จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 จะเป็นในเรื่องขององค์ความรู้ และในส่วนที่ 2 จะเป็นแนวทางสำหรับการดำเนินการเตรียมการด้านสาธารณสุข

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือเล่มนี้ จะทำให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขได้เข้าใจและเกิดความตระหนักว่าปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อสุขภาพประชาชน และมีแนวทางการดำเนินการเตรียมความพร้อมเพื่อให้สามารถรับมือกับผลกระทบทางสุขภาพที่อาจจะเกิดขึ้นจากปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ผู้จัดทำ



สารบัญ

ส่วนที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบต่อนสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และประโยชน์ร่วมทางสุขภาพ (Health Co-Benefit) จากมาตรการลดก๊าซเรือนกระจก

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและความเสี่ยงทางสาธารณสุขอย่างไร	8
นโยบายด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	17
การดำเนินงานภายในกระทรวงสาธารณสุข	21
ประโยชน์ร่วมทางสุขภาพ (Health Co-Benefit)	25
ความสำคัญของงานสาธารณสุขในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	39

ส่วนที่ 2 แนวทางการดำเนินการรับมือกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

บทบาทของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขกับการรับมือกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	54
มาตรการลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หรือการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	77
โครงการ GREEN and CLEAN Hospital	81
แนวทางการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในหน่วยงานสาธารณสุข	93





1

ส่วนที่

ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพ
จากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
และประโยชน์ร่วมทางสุขภาพ
(Health Co-Benefit)
จากมาตรการลดก๊าซเรือนกระจก



การเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ

ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ
และความเสี่ยงทางสาธารณสุข
อย่างไร





การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและความเสี่ยงทางสาธารณสุขอย่างไร

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นสิ่งคุกคามสุขภาพประเด็นหนึ่งที่กำลังผลกระทบต่องานสาธารณสุข ถึงแม้ผลกระทบต่อสุขภาพดังกล่าวจะเป็นสิ่งที่เคยเกิดขึ้นมาแล้วในอดีต แต่การเกิดเหตุการณ์นั้นอาจมีความถี่และความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น เช่น ปัญหาความแห้งแล้ง น้ำท่วม คลื่นความร้อน และเหตุการณ์สภาพอากาศที่รุนแรง เป็นต้น นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศยังส่งผลกระทบต่องานสาธารณสุขผ่านมาทางอ้อม ผ่านมาทางผลกระทบที่เกิดต่อภาคการเกษตร การเข้าถึงน้ำสะอาด และการกระจายตัวของโรคติดต่อ ในที่นี้จะกล่าวถึงสิ่งคุกคามสำคัญ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลกระทบต่องานสาธารณสุข 6 เรื่อง ได้แก่

1. อากาศร้อนจัด (Extreme Heat) ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ คือ การเปลี่ยนแปลงระดับอุณหภูมิของอากาศที่สูงขึ้น โดยระดับอุณหภูมิเฉลี่ยจะสูงขึ้น ระยะเวลาที่อากาศร้อนจะยาวนานขึ้น และอุณหภูมิในช่วงกลางคืนจะอุ่นขึ้น ในพื้นที่ที่ประชาชนยังไม่คุ้นเคยกับสภาพอากาศร้อนจำเป็นต้องมีการเตรียมชุมชน ปรับบ้านเรือนและอาคารให้เหมาะสมกับสภาพอากาศ รวมทั้งในกลุ่มอาชีพบางอาชีพอาจต้องมีการปรับตัว

สภาพอากาศร้อนจัดจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพโดยตรง ซึ่งจะเป็นสาเหตุทำให้เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคจากความร้อน และอาจส่งผลทำให้เสียชีวิตได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ ผู้ที่ต้องทำงานหนักกลางแจ้ง กลุ่มคนไร้บ้าน คนที่มีปัญหาสุขภาพ (โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคความดันโลหิตสูง) และผู้สูงอายุ เป็นต้น





การดำเนินงานที่ดีที่สุดของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ คือ การให้ความรู้แก่ประชาชน สร้างความตระหนัก รักษาอาการเจ็บป่วยจากความร้อน และดูแลกลุ่มเสี่ยงดังที่ได้กล่าวมาแล้ว และต้องให้ความสำคัญกับประชากรกลุ่มพิเศษ ได้แก่ กลุ่มคนที่มีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหว กลุ่มคนที่แยกตัวออกจากสังคม เป็นต้น

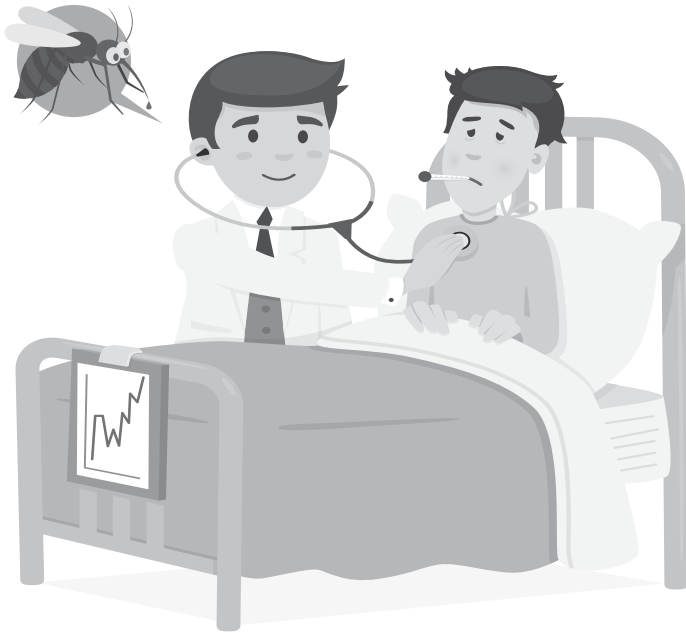
2. โรคติดต่อ (Communicable Disease) สภาพภูมิอากาศ ได้แก่ อุณหภูมิเฉลี่ย การเปลี่ยนแปลงการตกของฝน เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เหล่านี้ จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะส่งผลทำให้สภาพอากาศอบอุ่นขึ้น เชื้อมีความทนทาน มีอัตราการรอดชีวิตเพิ่มขึ้น ทำให้มีแนวโน้มของการเกิดและการกระจายตัวและอุบัติการณ์ของโรคติดต่อจากแมลงและน้ำเป็นสื่อเพิ่มขึ้น (WHO, 2003) ดังที่ได้มีการคาดการณ์ไว้ในอนาคต

โรคติดต่อจะแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มย่อย ตามแหล่งของการติดเชื้อ

1. โรคที่ติดต่อกับสัตว์ไปสู่คน: การแพร่เชื้อจะเกิดจากยุง เห็บ หมัด และพาหะอื่น ๆ ที่คาดการณ์ว่าจะเพิ่มโอกาสและจำนวนของผู้ป่วยมากขึ้น หากอุณหภูมิอุ่นขึ้นหรือหากมีสภาพน้ำนิ่งที่เกิดจากน้ำท่วมที่อาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุง ซึ่งปัจจุบันไข้เลือดออกถือว่าเป็นโรคที่เป็นปัญหาสำคัญของประเทศไทย

2. โรคที่ติดต่อกับสิ่งแวดล้อมไปสู่คน: ซึ่งโรคที่สำคัญที่เกิดขึ้นมักจะมีน้ำเป็นพาหะ โดยมักจะมีการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรีย หากอุณหภูมิสูงขึ้น และรูปแบบการตกของฝนเปลี่ยนแปลงไป เชื้อชีวภาพต่าง ๆ มีโอกาสที่จะแพร่กระจายไปสู่พื้นที่อื่น ๆ ได้

3. โรคที่ติดต่อกับคนไปสู่คน: จะเป็นโรคที่สามารถแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ชุมชนเมืองที่อยู่กันอย่างแออัด



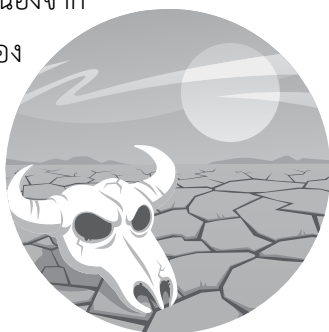
กลุ่มเสี่ยงที่สำคัญ ได้แก่ เด็กเล็ก ผู้สูงอายุ และผู้ที่มีปัญหาเรื้อรังภูมิคุ้มกัน ดังนั้น การดำเนินงานที่ดีที่สุดของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ คือ สร้างเสริมสุขภาพให้กับประชาชนให้มีความสามารถในการปรับปรุงสุขภาพของตนเอง ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม จัดบริการเพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงระบบบริการสุขภาพได้สะดวก ให้ความรู้แก่ชุมชนในการป้องกันตนเองจากยุงและพาหะอื่น ๆ และทำการเฝ้าระวังโรคระบาดต่าง ๆ



3. น้ำ (Water)

๖ **น้ำท่วม** จะส่งผลกระทบ ต่อการสูญเสีย ทั้งคน สิ่งแวดล้อม และ เศรษฐกิจ ซึ่งจะรวมถึงการบาดเจ็บ การเสียชีวิตจากการจมน้ำ เกิดการปนเปื้อน ที่ส่งผลต่อการเกิดโรคระบาดจากน้ำเป็นสื่อ และโครงสร้าง ระบบต่าง ๆ เสียหาย นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบทำให้เกิดการปนเปื้อนสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ย และ อาจส่งผลกระทบต่อประชาชนได้

๗ **ความแห้งแล้งและการขาดแคลนน้ำ** หากรูปแบบการตกของฝน เปลี่ยนแปลงไป ก็สามารภที่จะคาดการณ์ว่ามีโอกาสเกิดความแห้งแล้งโดยโอกาส เกิดอาจจะมีควมถี่และมีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น ในบางพื้นที่อาจจะเกิดฝนตก มากขึ้น แต่ในบางพื้นที่อาจจะสังเกตได้ว่าปริมาณฝนรายปีมีแนวโน้มลดลง ในช่วง ที่แห้งแล้งมักจะต้องให้ความสำคัญกับคุณภาพน้ำ เนื่องจาก น้ำลดลงหรือน้ำที่นิ่งนั้น จะเกิดการเพิ่มจำนวนของ แมลงที่อาจจะนำโรคต่าง ๆ มาสู่คนได้ และที่สำคัญ หากเกิดความแห้งแล้งเป็นระยะเวลานานจะทำให้ ปริมาณน้ำที่กักเก็บลดลง ส่งผลต่อพืชผลทางการ เกษตร และมีแนวโน้มเกิดผลกระทบต่อความมั่นคง ทางอาหาร



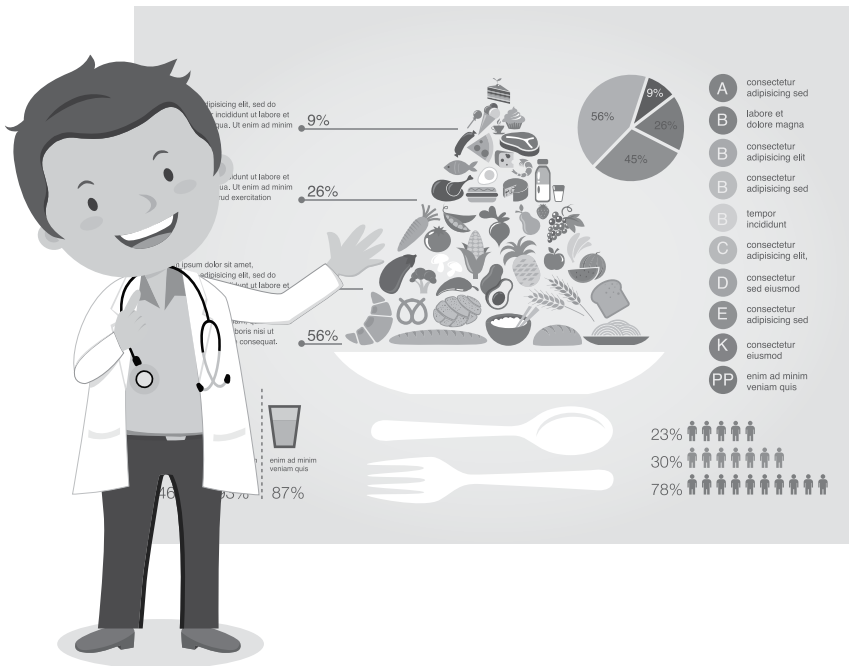


การดำเนินงานที่ดีที่สุดของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม คือ จัดระบบเฝ้าระวังโรคระบาดที่เกิดจากน้ำเป็นสื่อ ให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับวิธีการลดความเสี่ยงจากน้ำท่วม รวมถึงวิธีการดูแลตนเองจากผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากน้ำท่วม เช่น การบาดเจ็บ การจมน้ำ เป็นต้น สำหรับในช่วงที่แห้งแล้ง ควรจัดระบบการดูแลด้านโภชนาการของประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มเด็กเล็ก และผู้สูงอายุ จัดหาน้ำสะอาดสำหรับการอุปโภคและบริโภคให้กับประชาชน

➤ **อาหารและโภชนาการ (Food and Nutrition)** โดยทั่วไปอุณหภูมิที่สูงขึ้นและเหตุการณ์สภาพอากาศที่รุนแรง มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น ฝนตกหนัก หรือความแห้งแล้ง เป็นต้น โดยจะส่งผลกระทบต่อทางลบกับการเจริญเติบโตของพืชผล ส่งผลต่อจำนวนและปริมาณสารอาหารที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานของผลผลิตด้านอาหาร เกิดผลกระทบต่อเกษตรกรและปศุสัตว์ เหตุการณ์สภาพอากาศที่รุนแรงและร้อนขึ้น จะเป็นสาเหตุให้ผลผลิต

ด้านปศุสัตว์ลดลง โดยทำให้สัตว์เกิดความเครียดส่งผลให้ผลผลิตลดลงและ อัตราการเจริญเติบโตช้าลง การกระจายตัวและจำนวนของปลาในทะเลจะเปลี่ยนแปลงไปเมื่ออุณหภูมิในน้ำในทะเลสูงขึ้น (Vermeulen et al., 2010) ปัญหาเหล่านี้อาจส่งผลให้ราคาของอาหารสูงขึ้น ดังนั้น กลุ่มเสี่ยง คือ กลุ่มประชาชนที่มีสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมต่ำ

การดำเนินงานที่ดีที่สุดของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ คือ ส่งเสริมเศรษฐกิจด้านอาหารในชุมชน เช่น ตลาดเกษตรกร เป็นต้น ร่วมมือกับชุมชนในการดูแลพื้นที่ทางการเกษตร ร่วมมือกับภาคส่วนอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น จัดให้มีธนาคารอาหารเพื่อให้มั่นใจได้ว่าในกรณีที่มีเหตุการณ์รุนแรงใด ๆ เกิดขึ้นในพื้นที่ จะยังคงมีอาหารเพียงพอสำหรับคนในชุมชน และจัดทำเอกสารเผยแพร่เกี่ยวกับอาการและการรักษาการเจ็บป่วยที่มีสาเหตุมาจากอาหาร



4. **คุณภาพอากาศ (Air Quality)** การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จะเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ ซึ่งจะส่งผลต่อการเพิ่มความชุกของ โรคภูมิแพ้ โรคระบบทางเดินหายใจ และโรคหัวใจและหลอดเลือดที่เป็นผลมาจาก คุณภาพอากาศที่แย่ลง สาเหตุที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศที่สำคัญมีดังนี้

1) **โอโซนในระดับพื้นดิน (Ground-Level Ozone)** โอโซนในระดับที่ เหนือชั้นบรรยากาศ (Stratosphere) จะช่วยป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ต หาก โอโซนอยู่ใกล้พื้นผิวจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพ จะทำให้เกิดความเสี่ยงต่อผู้ที่ เป็นโรคระบบทางเดินหายใจและภูมิแพ้มากกว่าคนปกติ โอโซนในระดับพื้นผิวจะ เป็นอันตรายหากมีการหายใจเข้าไป เป็นสาเหตุให้เกิดอาการไอ หายใจได้สั้น ๆ ระคายเคืองตา (Bell et al., 2004)

2) **ฝุ่นและควันจากไฟไหม้ป่า (Dust and Smoke Wildfire)** หากหายใจ เอาควันฝุ่นและควันจากไฟป่าเข้าสู่ร่างกาย อาจจะเป็นสาเหตุของการเกิดโรค ระบบทางเดินหายใจทั้งเรื้อรังและเฉียบพลัน และยังส่งผลทำให้ผู้ที่ เป็นโรคหัวใจ และหลอดเลือดมีอาการแย่ลงด้วย ลมจะสามารถพัดเอาอนุภาคจากไฟป่าไปใน ระยะทางไกล ๆ ได้ ดังนั้น ผู้ที่อยู่ห่างพื้นที่ไฟป่าก็อาจจะได้รับผลกระทบได้เช่นกัน ผู้ที่มีปัญหาเกี่ยวกับโรคภูมิแพ้ ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ โรคปอดอุดกั้น เรื้อรัง อาจจะมีความเสี่ยงสูงกว่าบุคคลอื่น ๆ

3) **ไนโตรเจนไดออกไซด์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และอนุภาค (Nitrogen Dioxide, Sulfur Dioxide and Particular Matter)** หากหายใจเอามลพิษ เหล่านี้เข้าสู่ร่างกาย จะสามารถทำลายเนื้อเยื่อปอด ทำให้อาการภูมิแพ้กำเริบ นำไปสู่การติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ มะเร็งปอด และโรคหัวใจและหลอดเลือด

การดำเนินงานที่ดีที่สุดของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ คือ ติดตามข้อมูลการ แจ้งเตือนเกี่ยวกับคุณภาพอากาศ ประสานกับหน่วยงานที่ดับไฟป่าเพื่อลดผลกระทบ ให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับการปฏิบัติในขณะเกิดไฟป่า รวมทั้งจัดระบบเฝ้าระวัง โรค โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคระบบทางเดินหายใจ และโรคหัวใจและหลอดเลือด



5. สภาพอากาศแบบรุนแรง (Extreme Weather) สภาพอากาศแบบรุนแรง ได้แก่ ไฟป่า น้ำท่วม แห้งแล้ง พายุ คลื่นความร้อน อาจจะมีฤทธิ์และความรุนแรงเพิ่มขึ้น ผลกระทบทางตรงที่เกิดขึ้นกับงานสาธารณสุข คือ การเจ็บป่วย อุบัติเหตุ และผลกระทบต่อสุขภาพจิต โดยที่ระดับของผลกระทบทางด้านจิตใจนั้นจะขึ้นกับความรุนแรง ระยะเวลา และความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ กลุ่มประชาชนที่มีความเปราะบางต่อสภาพอากาศแบบรุนแรง คือ กลุ่มผู้สูงอายุ กลุ่มคนพิการ กลุ่มผู้ที่อยู่โดดเดี่ยว และกลุ่มที่มีปัญหาสุขภาพ

การดำเนินงานที่ดีที่สุดของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ คือ จัดระบบการเตือนภัย ทำการสื่อสารข้อมูลแก่ประชาชน เพื่อลดความวิตกกังวล ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อทำการช่วยเหลือประชาชน



นโยบายด้านสุขภาพ

ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง

สภาพภูมิอากาศ





นโยบายด้านสุขภาพ

ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

พัฒนาการของการเตรียมความพร้อมและรับมือกับปัญหาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เริ่มจากประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกได้ตระหนักถึงปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) หรือภาวะโลกร้อน (Global Warming) โดยเริ่มจากการลงนามในอนุสัญญาที่สำคัญ คือ **กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (The United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC)** เมื่อปี พ.ศ.2535 มีประเทศที่ลงนามกว่า 150 ประเทศ มีวัตถุประสงค์สำคัญ คือ การรักษาระดับก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศไม่ให้เกินอันตรายต่อสภาพภูมิอากาศโลก

จากนั้นได้มีการประชุมของสมาชิกประเทศภาคีอนุสัญญาที่เรียกว่า **Conference of the Parties: COP** เพื่อหาแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน ซึ่งได้ดำเนินการมาแล้วหลายครั้ง โดยครั้งที่ 3 ได้จัดขึ้นเมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ.2540 ณ กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น มีการเสนอพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) ที่กำหนดให้ประเทศที่พัฒนาแล้วต้องลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วยในช่วงปี พ.ศ.2551-2555 ให้ได้ต่ำกว่าปี พ.ศ.2553 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 แต่สำหรับประเทศที่กำลังพัฒนาไม่ได้มีข้อผูกพัน แต่ให้มีนโยบายที่จะมุ่งสู่ความรับผิดชอบร่วมกัน ตามความสามารถของแต่ละประเทศ

สำหรับประเทศไทยในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2549 **กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม** ได้ส่งเรื่องการดำเนินงานโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดในประเทศจำนวน 6 โครงการ เกี่ยวกับการใช้พลังงานชีวภาพในการเกษตร เพื่อให้คณะรัฐมนตรีพิจารณา ซึ่งนับว่าเป็นโครงการแรกตามกลไกการพัฒนาที่สะอาดภายใต้พิธีสารเกียวโต



การประชุมรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสมัยที่ 21 หรือ COP21 มีความสำคัญ คือ เป็นการประชุมที่ภาคีต้องได้ข้อตกลงใหม่ที่จะมาแทนที่พิธีสารเกียวโต ซึ่งจะเป็นข้อตกลงดังกล่าวโดยมีผลผูกพันกันทุกภาคี มีผลบังคับใช้และสามารถเริ่มดำเนินการได้ภายในปี พ.ศ.2563 (ค.ศ.2020) ข้อตกลงใหม่ที่ได้ คือ **เรื่องการลดก๊าซเรือนกระจก** ซึ่งเป็นผลมาจากการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในทางปฏิบัติหมายความว่า เป็นการเจรจาตกลงเพื่อให้นานาประเทศเห็นพ้องต้องกันในการกำหนดเป้าหมาย เพื่อหลีกเลี่ยงการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยผิวโลกไม่ให้เกิน 2 องศาเซลเซียส (เมื่อเทียบกับระดับก่อนยุคอุตสาหกรรม) เพื่อป้องกันภัยพิบัติร้ายแรงที่จะเกิดขึ้นจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

สำหรับประเทศไทย ได้ตั้งเป้าหมายที่จะลดก๊าซเรือนกระจกร้อยละ 20-25 ภายในปี พ.ศ.2573 (ค.ศ.2030) โดยมุ่งที่จะลดการใช้พลังงานจากฟอสซิล หันมาใช้พลังงานทดแทนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ผลักดันให้ลดการขนส่งทางถนนมาเป็นการขนส่งทางราง มีมาตรการในการกำจัดการบุกรุกป่า จัดทำแผนการบริหารจัดการน้ำอย่างบูรณาการ



การดำเนินงาน
ภายในกระทรวงสาธารณสุข



การดำเนินงาน

ภายในกระทรวงสาธารณสุข

1. ให้ความสำคัญและกำหนดเป้าหมายในการลดผลกระทบต่อสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยหน่วยงานสาธารณสุขควรเป็นตัวอย่างที่ดีในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

2. พิจารณาประเด็นภูมิอากาศ สุขภาพ และความเท่าเทียมกันในทุก ๆ นโยบายและการดำเนินงานในแผนงานด้านสุขภาพ และประสานข้อมูลแก่หน่วยงานอื่นให้มีการตระหนักถึงประเด็นสุขภาพในแผนงาน โครงการ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการลดและปรับตัวจากปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

3. สร้างความตระหนักและความรู้แก่บุคคลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

➢ เผยแพร่ข้อมูล ที่รวมถึงผลกระทบ ประโยชน์ร่วมทางสุขภาพจากมาตรการลดผลกระทบ และมาตรการในการเตรียมความพร้อมรับมือกับเหตุการณ์ต่าง ๆ

➢ พัฒนาบุคลากรสาธารณสุขให้มีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และประโยชน์ร่วมจากนโยบาย/โครงการ/แผนงาน/กิจกรรมของหน่วยงานต่าง ๆ

➢ สร้างความตระหนักให้กับบุคลากรสาธารณสุขในทุกระดับ

4. พัฒนาระบบติดตาม เฝ้าระวังข้อมูลผลกระทบต่อสุขภาพ

➢ ติดตามและเฝ้าระวังสภาวะสุขภาพของประชาชน เพื่อดูแนวโน้มผลกระทบต่อสุขภาพ

➢ ควบระวังกลุ่มเสี่ยง หรือกลุ่มเปราะบางจากการพัฒนานโยบาย/โครงการ/แผนงาน/กิจกรรมของหน่วยงานอื่น

5. ศึกษาวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้

➢ เพิ่มการศึกษาความเสี่ยงทางสุขภาพ และประโยชน์ร่วมทางสุขภาพ
ของมาตรการลดและปรับตัว

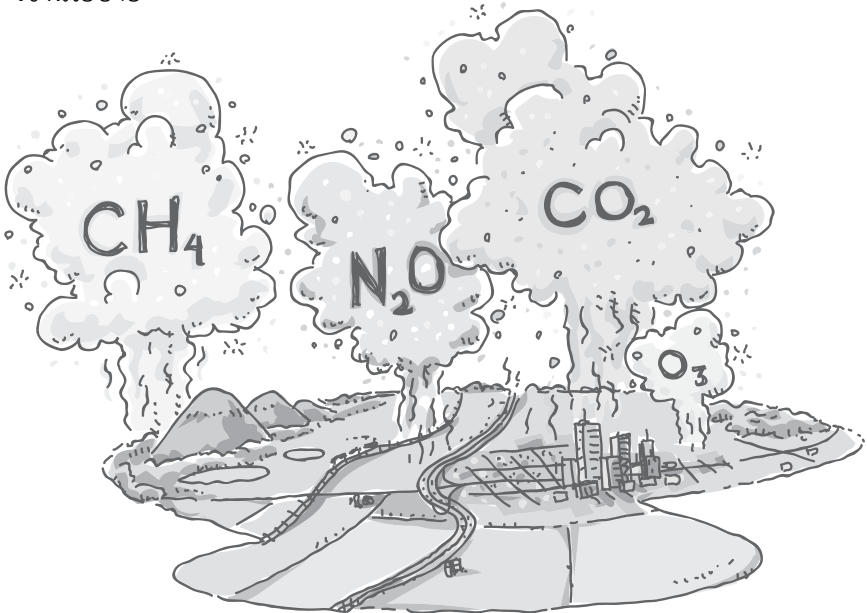
➢ สร้างความเข้มแข็งและขยายเครือข่ายความร่วมมือระหว่างนักวิจัย
ด้านสุขภาพ ด้านสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

6. จัดสรรงบประมาณและทรัพยากรต่าง ๆ สำหรับการดำเนินงาน

การดำเนินงานของหน่วยงานสาธารณสุขร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ

1. ควรทำการศึกษานโยบาย แผนงาน และกิจกรรมการดำเนินงานของ
หน่วยงานอื่น ๆ ว่ามีการดำเนินงานอะไรบ้างที่ทางหน่วยงานสาธารณสุขสามารถ
เสริมประเด็นสุขภาพเข้าร่วม

2. จัดเตรียมชุดข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์ร่วมทางสุขภาพ เพื่อให้ผู้บริหาร
ของหน่วยงานอื่น ๆ ได้รับทราบ และมุ่งหวังให้เกิดการปรับเปลี่ยนแนวคิด
เชิงนโยบาย





3. จัดทำแนวทางการดำเนินงานสำหรับหน่วยงานอื่น ๆ ที่จะนำเอา ประเด็นสุขภาพเข้าร่วมในนโยบาย แผนงาน โครงการหรือกิจกรรมต่าง ๆ

4. จัดเวทีหารือเรื่องแผนงาน กิจกรรมการดำเนินงานร่วมกับหน่วยงาน อื่น ๆ เพื่อเสนอประเด็นประโยชน์ร่วมทางสุขภาพให้หน่วยงานอื่นได้พิจารณานำ ไปปรับหรือเพิ่มเติมในแผนงาน โครงการ หรือกิจกรรมการดำเนินงานที่มีอยู่ โดย ให้เพิ่มการพิจารณาประเด็นสุขภาพร่วมด้วย

ประโยชน์ร่วม
ทางสุขภาพ
(Health Co-Benefit)

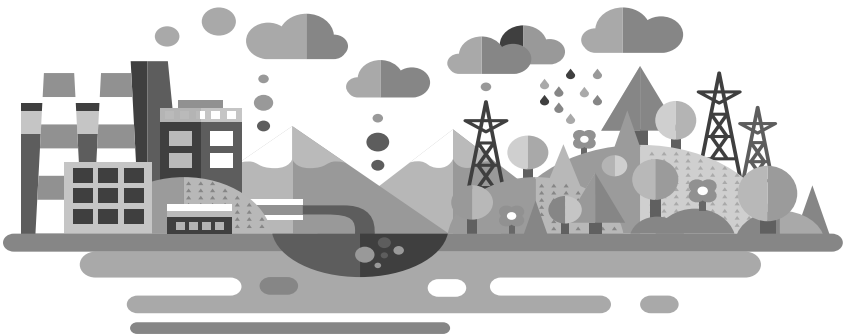


ประโยชน์ร่วมทางสุขภาพ

(Health Co-Benefit) คืออะไร

ประโยชน์ร่วมทางสุขภาพ เป็นคำที่ใช้ในทางสาธารณสุขเพื่ออธิบายประโยชน์ทางสุขภาพที่ได้รับร่วมกับการดำเนินนโยบาย แผนงาน กิจกรรมในการสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดีที่มุ่งสำหรับการรับมือกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น ชุมชนมีการออกแบบการใช้ประโยชน์จากที่ดี มีการวางแผนด้านการเดินทางและการขนส่ง ชุมชนจัดให้มีสวนสาธารณะและพื้นที่โล่ง ชุมชนมีการสร้างเส้นทางขี่จักรยานที่ปลอดภัย เป็นต้น

ประโยชน์ร่วมด้านสุขภาพจะเกิดขึ้นเมื่อมีการสร้างมาตรการในการปรับตัวที่ดี ที่จะช่วยลดความเสี่ยงทางสุขภาพทั้งทางตรงและทางอ้อมให้น้อยลง หรืออาจเกิดผลลัพธ์ทางอ้อมที่เป็นการช่วยให้สภาวะสุขภาพดีขึ้น ประโยชน์ร่วมทางสุขภาพจะเกิดขึ้นหากมาตรการที่กำหนดขึ้นมานั้นเกิดประโยชน์ทางสุขภาพ โดยจะเป็นผลลัพธ์ที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นนอกเหนือจากขอบเขตผลลัพธ์ที่เป็นเป้าหมายเดิมที่ต้องการลดเฉพาะปัญหาด้านเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม (Ebi et al. 2012)

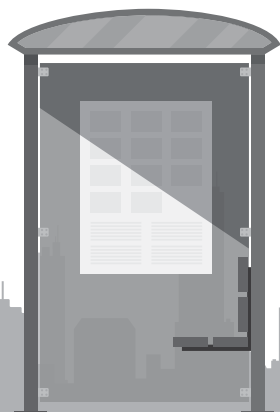


มาตรการในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จะเกิดประโยชน์ร่วมทางสุขภาพอย่างไร

การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกไม่เพียงแต่จะช่วยรักษาทรัพยากรต่าง ๆ หรือชะลอผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเท่านั้น ยังจะเป็นประโยชน์ต่องานสาธารณสุขด้วย ผลกระทบทางบวกหรือประโยชน์ร่วมทางสุขภาพที่เป็นผลจากกิจกรรมการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น การขี่จักรยาน การเดินทางโดยใช้ระบบขนส่งมวลชน หรือการเดินทางการใช้รถยนต์ส่วนตัว จะช่วยลดอัตราโรคอ้วน ลดอัตราโรคเรื้อรัง



และลดจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจจากระดับมลพิษที่ลดลง ดังนั้นหน่วยงานสาธารณสุขเองก็ควรเป็นหน่วยงานตัวอย่างในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพื่อกระตุ้นให้หน่วยงานอื่น ๆ ได้ร่วมดำเนินการ วิธีการดำเนินงานได้แก่ ลดการใช้พลังงาน ใช้พลังงานทางเลือก ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ลดขยะ และการใช้น้ำอย่างประหยัด เป็นต้น





การดำเนินนโยบาย แผนงาน กิจกรรมในการสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดีที่มุ่ง
สำหรับการรับมือกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น ชุมชนมีการ
ออกแบบการใช้ประโยชน์จากที่ดิน มีการวางแผนด้านการเดินทางและการขนส่ง
ชุมชนจัดให้มีสวนสาธารณะและพื้นที่โล่ง ชุมชนมีการสร้างเส้นทางขี่จักรยาน
ที่ปลอดภัย

การดำเนินงานข้างต้น จะเกิดประโยชน์ร่วมทางสุขภาพทั้งทางตรงและทาง
อ้อม คือ การลดโรคอ้วน โรคหอบหืด โรคหัวใจและหลอดเลือด เป็นต้น

มาตรการลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านการขนส่ง เดินทาง จะส่งผลประโยชน์ร่วมทางสุขภาพ ดังนี้

๖ ประโยชน์ที่ได้รับจากการเปลี่ยนจากการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมาเป็นการ
เดิน การขี่จักรยาน หรือการใช้รถขนส่งมวลชน จะช่วยลดโรคหัวใจและ
หลอดเลือด โรคระบบทางเดินหายใจจากมลพิษทางอากาศ ลดการบาดเจ็บจาก
การจราจร และเกิดเสียงดังที่ส่งผลต่อความเครียดน้อยลง นอกจากนี้สิ่งที่คาดหวัง
จากการเดินทางโดยใช้พลังงานร่างกายนั้น สามารถช่วยลดมะเร็งบางชนิด
เบาหวาน โรคหัวใจ และความเสี่ยงต่อภาวะอ้วน ช่วยเพิ่มการเคลื่อนไหวให้แก่
กลุ่มผู้หญิง เด็ก ผู้สูงอายุ และเป็นการเพิ่มความเท่าเทียมทางสุขภาพอีกด้วย

มาตรการลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคบ้านเรือน จะส่งผลประโยชน์ร่วมทางสุขภาพ ดังนี้

๖ เพิ่มการออกแบบการระบายอากาศแบบธรรมชาติ สามารถเพิ่มการ
แลกเปลี่ยนอากาศสะอาด และส่งผลดีต่อคุณภาพอากาศในบ้านเรือน ซึ่งจะช่วยลด

- ➡ ความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายโรคติดเชื้อทางอากาศ เช่น วัณโรค
- ➡ รา/ความชื้น จะเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อภูมิแพ้ และอาการแพ้ต่าง ๆ
- ➡ มลพิษอากาศภายในอาคาร เกิดจากระบบการจัดการอากาศ



๖ ในพื้นที่ที่มีปัญหามลพิษอากาศนอกอาคาร ควรมีการใช้แผ่นกรองอากาศเพื่อช่วยลดมลพิษอากาศภายในอาคาร

๖ มีการปิดประตูหน้าต่าง หรือใช้มุ้งลวด จะช่วยลดพลังงานและเป็นการควบคุมแมลง

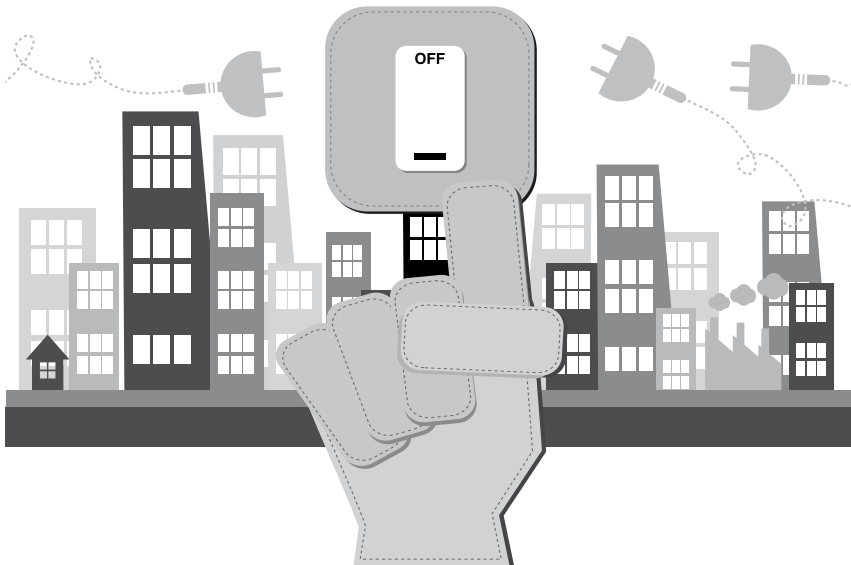
๖ การใช้วัสดุอุปกรณ์สีเขียวหรือเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สามารถลดความเสี่ยงจากการสัมผัสกับสารเคมี

กิจกรรมการดำเนินงานลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคบ้านเรือนและภาคการขนส่งและการเดินทางมีดังนี้

๖ ภาคบ้านเรือน

กิจกรรมการดำเนินงาน หรือมาตรการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคบ้านเรือนมีตัวอย่างกิจกรรมที่ดำเนินการโดยทั่วไป ดังนี้

1. ปิดสวิตช์ไฟ และเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดเมื่อเลิกใช้งาน สร้างให้เป็นนิสัยในการดับไฟทุกครั้งที่ออกจากห้อง เลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ได้มาตรฐาน



2. ตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่ 25 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่กำลังสบาย และปิดประตูห้องทุกครั้งที่เปิดเครื่องปรับอากาศเพื่อลดการสูญเสียและใช้พลังงานในการปรับอากาศภายในอาคาร

3. ควรปลูกต้นไม้รอบ ๆ อาคาร เพราะต้นไม้ขนาดใหญ่ 1 ต้น ให้ความเย็นเท่ากับเครื่องปรับอากาศ 1 ตัน หรือให้ความเย็นประมาณ 12,000 บีทียู การปลูกต้นไม้เพื่อช่วยบังแดดข้างบ้านหรือเหนือหลังคา เพื่อเครื่องปรับอากาศจะไม่ต้องทำงานหนักเกินไป นอกจากนี้อาจปลูกพืชคลุมดิน เพื่อช่วยลดความร้อนและเพิ่มความชื้นให้กับดิน จะทำให้บ้านเย็น ไม่จำเป็นต้องเปิดเครื่องปรับอากาศเย็นจนเกินไป



4. ใช้หลอดไฟประหยัดพลังงาน

5. ควรใช้สีอ่อนตกแต่งอาคาร ทาผนังนอกอาคารเพื่อการสะท้อนแสงที่ดี และทาภายในอาคารเพื่อทำให้ห้องสว่าง



๖ ภาคการขนส่งและการเดินทาง

กิจกรรมการดำเนินงาน หรือมาตรการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคการขนส่งและการเดินทาง มีตัวอย่างกิจกรรมที่ดำเนินการโดยทั่วไป ดังนี้

1. การปรับเครื่องยนต์เพื่อลดการปล่อยมลพิษทางอากาศ หรือมีการบำรุงรักษาเครื่องยนต์ที่เหมาะสม
2. การเลือกใช้น้ำมันทดแทน เช่น Biofuels หรือน้ำมันดีเซลแทนน้ำมันเบนซิน
3. ปรับราคาค่าการใช้ระบบขนส่งมวลชนให้ต่ำลง เพื่อจูงใจให้มีการใช้มากขึ้น



4. ส่งเสริมให้ลดการใช้รถยนต์ส่วนตัว โดยการส่งเสริมให้ใช้ระบบขนส่งมวลชน หรือปรับเปลี่ยนเป็นการเดินหรือขี่จักรยาน

5. ปรับผังเมืองหรือการใช้ประโยชน์จากที่ดิน เพื่อให้เกิดการใช้ยานพาหนะที่มีเครื่องยนต์น้อยลง เช่น ปรับเมืองให้ประชาชนสามารถเดินหรือขี่จักรยานได้อย่างปลอดภัย จะได้ลดการใช้รถยนต์หรือมอเตอร์ไซค์

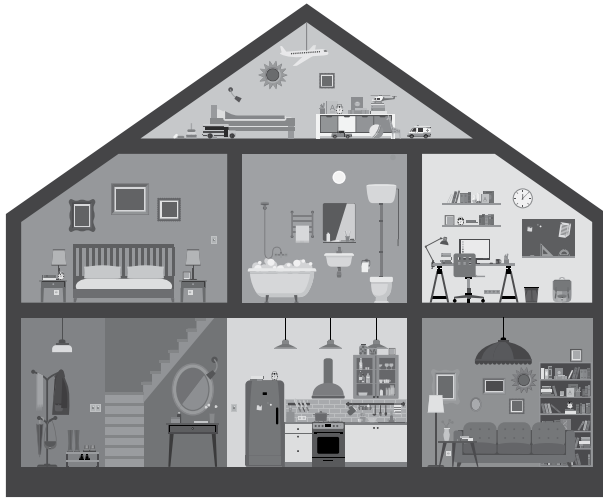
6. จัดระบบขนส่งมวลชนเพื่อให้เอื้อต่อการเดินทางของกลุ่มเปราะบาง เช่น ผู้สูงอายุ หญิงตั้งครรภ์ ผู้พิการ เป็นต้น

7. พัฒนาเครือข่ายระบบขนส่งมวลชนให้ครอบคลุม เพื่อให้สะดวกต่อการเดินทางของประชาชน



ตัวอย่างของมาตรการในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
ที่เกิดประโยชน์ร่วมทางสุขภาพ

การออกแบบบ้านสีเขียว (Greener Housing Design) จะเกิด
ประโยชน์ร่วมทางสุขภาพอย่างไร



การออกแบบบ้านโดยการเพิ่มการระบายอากาศธรรมชาติ จะเป็นการเพิ่ม
อัตราการแลกเปลี่ยนอากาศสะอาดจากภายนอกเข้าสู่ภายใน และเป็นการเพิ่ม
คุณภาพอากาศภายในบ้าน โดยจะช่วยลดความเสี่ยงทางสุขภาพ ดังนี้

- ลดความเสี่ยงจากการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ
- ลดความเสี่ยงต่อการรับสัมผัสกับมลพิษที่เป็นอันตรายจากวัสดุ อุปกรณ์
ตกแต่งบ้าน

- ลดความชื้นภายในบ้าน ลดความเสี่ยงต่อการเกิดราที่จะส่งผลต่อ
อาการแพ้ และโรคภูมิแพ้

- ลดการใช้เครื่องปรับอากาศ ทำให้ลดความเสี่ยงจากเชื้อที่มักจะมี
สาเหตุจากเครื่องปรับอากาศ เช่น เชื้อลีสทีเนีย

การใช้วัสดุอุปกรณ์ภายในบ้านที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สามารถลดความเสี่ยงจากการสัมผัสกับสารเคมีที่มีความเป็นอันตราย

- ลดความเสี่ยงจากสารตะกั่วที่อยู่ในสีทาบ้าน
- ลดความเสี่ยงจากสารฟอร์มาดีไฮด์ที่พบได้ในวัสดุตกแต่ง เช่น ไฟเบอร์บอร์ด เป็นต้น

การออกแบบมาตรการด้านการเดินทางและการขนส่งที่ดี จะเกิดประโยชน์ร่วมทางสุขภาพอย่างไร



ส่งเสริมมาตรการเดินทางโดยใช้ระบบขนส่งมวลชน การเดิน หรือการขี่จักรยาน แทนการใช้รถยนต์หรือมอเตอร์ไซค์ส่วนตัว นอกจากจะเป็นการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแล้ว ยังส่งผลต่อประโยชน์ร่วมทางสุขภาพ ดังนี้

- ลดการเกิดโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด ลดโรคระบบทางเดินหายใจที่เกิดจากมลพิษทางอากาศ
- ลดอุบัติเหตุการจราจร
- ลดเสียงดังจากยานพาหนะต่าง ๆ
- ลดภาวะอ้วน โรคหัวใจ และเบาหวาน

การออกแบบพื้นที่ที่อยู่อาศัยและสถานที่สำคัญต่าง ๆ เช่น โรงเรียน โรงพยาบาล ห้างสรรพสินค้า สถานที่ทำงาน ที่อยู่เพื่อให้มีการเดินทางที่สะดวก สามารถเดิน หรือใช้จักรยานไปได้ ลดการใช้รถยนต์หรือรถมอเตอร์ไซค์ ตัวอย่างเช่น ในเมือง Santiago ประเทศชิลี ได้มีการคาดการณ์ว่า หากมีการปรับเปลี่ยนที่ตั้ง โรงเรียนให้อยู่ใกล้บ้านหรือใกล้ชุมชน คาดว่าจะช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ร้อยละ 12 ภายในเวลา 20 ปี

ประโยชน์ทางสุขภาพที่ได้รับจากการวางแผนระบบขนส่งมวลชนที่สำคัญ คือ ช่วยเพิ่มการออกกำลังกายและเพิ่มสมรรถภาพทางกาย เมื่อไม่นานนี้ หน่วยงานสาธารณสุขได้มีการเตือนว่า ประชาชนมีกิจกรรมทางกายลดลง ส่งผลต่อการเกิดโรคที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตที่มีการเคลื่อนไหวทางร่างกายลดลง (Franco et al. 2005) ได้แก่ โรคอ้วน หัวใจและหลอดเลือด เบาหวาน ความดัน กระดูกพรุน มะเร็งลำไส้ เป็นต้น

หน่วยงานควบคุมโรคของสหรัฐอเมริกา U.S. Center for Disease Control: CDC มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมว่า ไม่ควรน้อยกว่า 150 นาทีต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า 22 นาทีต่อวัน





กลุ่มผู้ใหญ่วัยเคลื่อนไหวทางร่างกายมาก-น้อยแค่ไหน (CDC:2008)

การออกกำลังกายที่ช่วยให้ร่างกายหายใจ เอาออกซิเจนเข้าสู่ร่างกายได้มากขึ้น (Aerobics Exercise)	การออกกำลังกายที่เสริมสร้างความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อ (Muscle Strengthening)
การออกกำลังกายที่ช่วยให้ร่างกายหายใจ เอาออกซิเจนเข้าสู่ร่างกายระดับปานกลาง เช่น การเดินเร็ว เป็นต้น เป็นเวลา 2 ชั่วโมง 30 นาที (150 นาที) ต่อสัปดาห์	ออกกำลังกายที่เสริมสร้างความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อในส่วนสำคัญ (ขา สะโพก หลัง หน้าท้อง ออก ไหล่ แขน) อย่างน้อย 2 วัน ต่อสัปดาห์
หรือ	
การออกกำลังกายที่ช่วยให้ร่างกายหายใจ เอาออกซิเจนเข้าสู่ร่างกายแบบกระฉับ- กระฉ่ง เช่น วิ่งจ็อกกิ้ง วิ่งเร็ว เป็นต้น เป็นเวลา 1 ชั่วโมง 15 นาที (75 นาที) ต่อ สัปดาห์	ออกกำลังกายที่เสริมสร้างความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อในส่วนสำคัญ (ขา สะโพก หลัง หน้าท้อง ออก ไหล่ แขน) อย่างน้อย 2 วัน ต่อสัปดาห์
หรือ	
การออกกำลังกายที่ช่วยให้ร่างกายหายใจ เอาออกซิเจนเข้าสู่ร่างกายทั้งสองแบบรวม กัน โดยให้มีระยะเวลาเทียบเท่ากับที่ กำหนด	ออกกำลังกายที่เสริมสร้างความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อในส่วนสำคัญ (ขา สะโพก หลัง หน้าท้อง ออก ไหล่ แขน) อย่างน้อย 2 วัน ต่อสัปดาห์
ระยะเวลาที่ออกกำลังกาย อาจจัดแบ่งออกเป็นช่วง ๆ ได้ใน 1 สัปดาห์ ไม่จำเป็นต้อง ออกกำลังกายต่อเนื่องนาน ๆ แต่อย่างน้อยควรมีความต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 10 นาที	



องค์การอนามัยโลก ได้กล่าวไว้ว่า การมีกิจกรรมเคลื่อนไหวทางกายอย่างสม่ำเสมอ นั้น จะช่วยให้

- ลดความเสี่ยงการอุดตันของเส้นเลือดเลี้ยงหัวใจลง 50%
- ลดความเสี่ยงการเกิดภาวะเบาหวานลง 50%
- ลดความเสี่ยงภาวะอ้วนลง 50%
- ลดความเสี่ยงการเกิดโรคความดันโลหิตสูงลง 30%
- ลดความดันเลือดในกลุ่มคนที่มีโรคความดันโลหิตสูงลง 10/8-mmHg
- ลดภาวะกระดูกพรุนในกลุ่มผู้สูงอายุ
- ลดอาการวิตกกังวล



A stylized illustration in shades of gray. At the top left, a sun with a sad face is partially obscured by a cloud, with rain falling from it. In the center, a large ice cube is melting, with rain falling from its sides. To the right, a large, fluffy cloud contains the Thai text. The background features a mountain range and a landscape with trees and plants. The bottom half of the image shows a cross-section of the ground, with the melting ice cube's water dripping down into the earth.

ความสำคัญของงาน สาธารณสุข

ในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลง
สภาพภูมิอากาศ



ความสำคัญของงานสาธารณสุข

ในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เป็นที่ทราบดีอยู่แล้วว่ากำลังเผชิญกับปัญหากันทั่วโลก หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่จะเป็นด่านแรก ที่จะต้องดูแลสุขภาพของประชาชน ดังนั้น จึงมีความสำคัญที่หน่วยงานสาธารณสุขจำเป็นต้องมีผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจและมีทรัพยากรสำหรับเตรียมความพร้อมและรับมือกับความท้าทายเกี่ยวกับผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นอกจากนี้ยังถือว่าเป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องตระหนักว่า การดำเนินงานในการปรับตัวและเตรียมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในวันนี้ จะส่งผลที่จะช่วยลดผลกระทบ รวมทั้งลดค่าใช้จ่ายสำหรับการรักษาพยาบาลในอนาคต

การจัดการกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จะมี 2 มุมมอง คือ **“การลด”** และ **“การปรับตัว”** ความพยายามใน **การลด** คือ การทำให้สภาพอากาศคงที่ โดยการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การลดความเข้มข้นของก๊าซในบรรยากาศจะช่วยลดการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิโลกในอนาคต และจะช่วยลดโอกาสการเกิดผลกระทบจากสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ **การปรับตัว** จะรวมถึงการเตรียมชุมชน ทั้งจากเหตุการณ์สภาพอากาศรุนแรง (เช่น คลื่นความร้อน น้ำท่วม และความแห้งแล้ง) และการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในระยะยาว เช่น ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น และการย้ายถิ่นของพาหะนำโรค) การปรับตัวจะช่วยให้ชุมชนมีความพร้อมรับมือกับความเสี่ยง จะทำให้ผลกระทบต่อสุขภาพมีขนาดปัญหาที่ลดลง และชุมชนยังมีความพร้อมที่จะรับมือกับความเสี่ยงทางสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นใหม่ได้เป็นอย่างดี





ตัวอย่างการเตรียมการด้านสาธารณสุขที่ดีในการรับมือกับ
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและตัวอย่างการปรับตัวด้านสาธารณสุข

ตัวอย่างการเตือนภัยแก่ประชาชนเกี่ยวกับปัญหาความร้อน

ผู้ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคจากความร้อน ซึ่งต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ ได้แก่ เด็กทารกและเด็กเล็ก ผู้ที่มีอายุมากกว่า 65 ปี ผู้ที่อ่อนหรือมีน้ำหนักเกิน ผู้ที่ออกกำลังกายหรือใช้แรงอย่างหนัก และผู้ที่เป็นโรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง หรือกำลังรับประทานยาบางชนิด เช่น ยารักษาภาวะซึมเศร้านอนไม่หลับ

โรคที่เกิดจากความร้อน ดังนี้

๖ โรคลมแดด (Heat Stroke) เป็นโรคที่มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต อากาศ คือ อุณหภูมิร่างกายสูงมากกว่า 40 องศาเซลเซียส โดยการวัดทางปาก ผิวหนังแดง ร้อน และแห้ง ไม่มีเหงื่อ ซีพจรเต้นแรงและเร็ว ปวดหัวตื้อ ๆ วิงเวียน คลื่นไส้ สับสน ไม่รู้สึกตัว การดูแลเบื้องต้น ให้นำผู้ป่วยเข้าในที่ร่มทันที แล้วทำให้ อุณหภูมิร่างกายเย็นลง โดยการใช้ผ้าชุบน้ำเย็นเช็ดตัว แขนในน้ำเย็น หรือใช้ผ้าชุบ



น้ำห่อตัวในรายที่อาการหนัก ไม่ให้น้ำดื่มแก่ผู้ป่วยรายที่ไม่รู้สึกตัว ถ้าผู้ป่วยมีอาการ คล้ายชัก ห้ามใช้วัสดุ เช่น นิ้ว หรือข้อนิ้วสอด ใส่เข้าไปในปากผู้ป่วย ในรายที่อาเจียน ให้จับผู้ป่วยตะแคงเพื่อป้องกันการสำลัก แล้วส่งสถานพยาบาลใกล้บ้านทันที

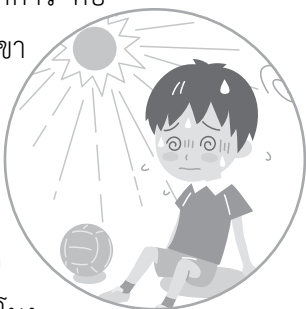
๖ โรคเพลียแดด (Heat Exhaustion) อาการ คือ

อุณหภูมิในร่างกายสูงกว่า 37 องศาเซลเซียส แต่ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส กล้ามเนื้อเกร็ง หน้าซีดเหงื่อออก มาก ชีพจรเต้นเบาและเร็ว ปวดหัว วิงเวียน คลื่นไส้ หรืออาเจียน รู้สึกเหนื่อย อ่อนแรง เป็นลม ให้การ ดูแลเบื้องต้น โดยดื่มน้ำเย็น (ปราศจากแอลกอฮอล์) พักอาบน้ำ หรือเช็ดตัวด้วยน้ำเย็น สวมเสื้อผ้าที่เบาสบาย ถ้าเป็นไปได้ให้อยู่ในสถานที่ที่มีเครื่องปรับอากาศเพื่อลดอุณหภูมิ



๗ โรคตะคริวแดด (Heat Cramps) อาการ คือ

ปวดกล้ามเนื้อ เกร็ง ที่บริเวณหน้าท้อง แขน หรือขา การดูแลเบื้องต้นโดยหยุดการออกกำลังกายหรือการใช้แรงทันที เมื่ออาการดีขึ้นแล้วไม่ควรออกกำลังกาย ซ้ำภายใน 2-3 ชั่วโมง รับประทาน ถ้าเป็นไปได้ให้อยู่ ในสถานที่ที่มีเครื่องปรับอากาศ ดื่มน้ำผลไม้หรือ เครื่องดื่มที่มีเกลือแร่ ถ้าอาการไม่ดีขึ้นภายใน 1 ชั่วโมง ให้ไปพบแพทย์



๘ ผิวหนังไหม้แดด (Sunburn) อาการ คือ ผิวหนังเป็นรอยแดง ปวดแสบ

ปวดรื้อนเล็กน้อยหลังจากถูกแดด โดยทั่วไปสามารถหายเองได้ภายใน 1 สัปดาห์ การดูแลเบื้องต้นโดยการหลีกเลี่ยงการออกแดดซ้ำ ประคบเย็น ทาโลชั่นที่ให้ความชุ่มชื้นบริเวณที่เป็น ห้ามเจาะตุ่มที่พอง ข้อมแนะนำหลังจากดูแลเบื้องต้น ในรายที่เป็นเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี หรือรายที่มีตุ่มพองน้ำใส ปวดรุนแรง ให้ปรึกษาแพทย์



การปฏิบัติตัว

1. คำแนะนำการปฏิบัติตัว เพื่อให้ร่างกาย
ปรับสภาพป้องกันอันตรายในช่วงที่มีอากาศร้อน
คือ ดื่มน้ำสะอาดให้เพียงพอ เพราะน้ำเป็นตัว
ควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย ผู้ที่ดื่มน้ำไม่เพียงพอ
จะไม่สามารถปรับตัวให้สู้กับอากาศร้อนได้ โดยควร
ดื่มน้ำให้ได้อย่างน้อยวันละ 6-8 แก้ว หรือ 2 ลิตรต่อวัน



2. ในกรณีที่ออกกำลังกาย ให้ดื่มน้ำเย็น 2-4 แก้วทุก
ชั่วโมง ถ้าสูญเสียเหงื่อมากให้ดื่มน้ำที่มีเกลือแร่ ส่วนผู้ที่มี
โรคประจำตัวที่ต้องรับประทานอาหารที่มีเกลือต่ำ ให้ปรึกษา
แพทย์

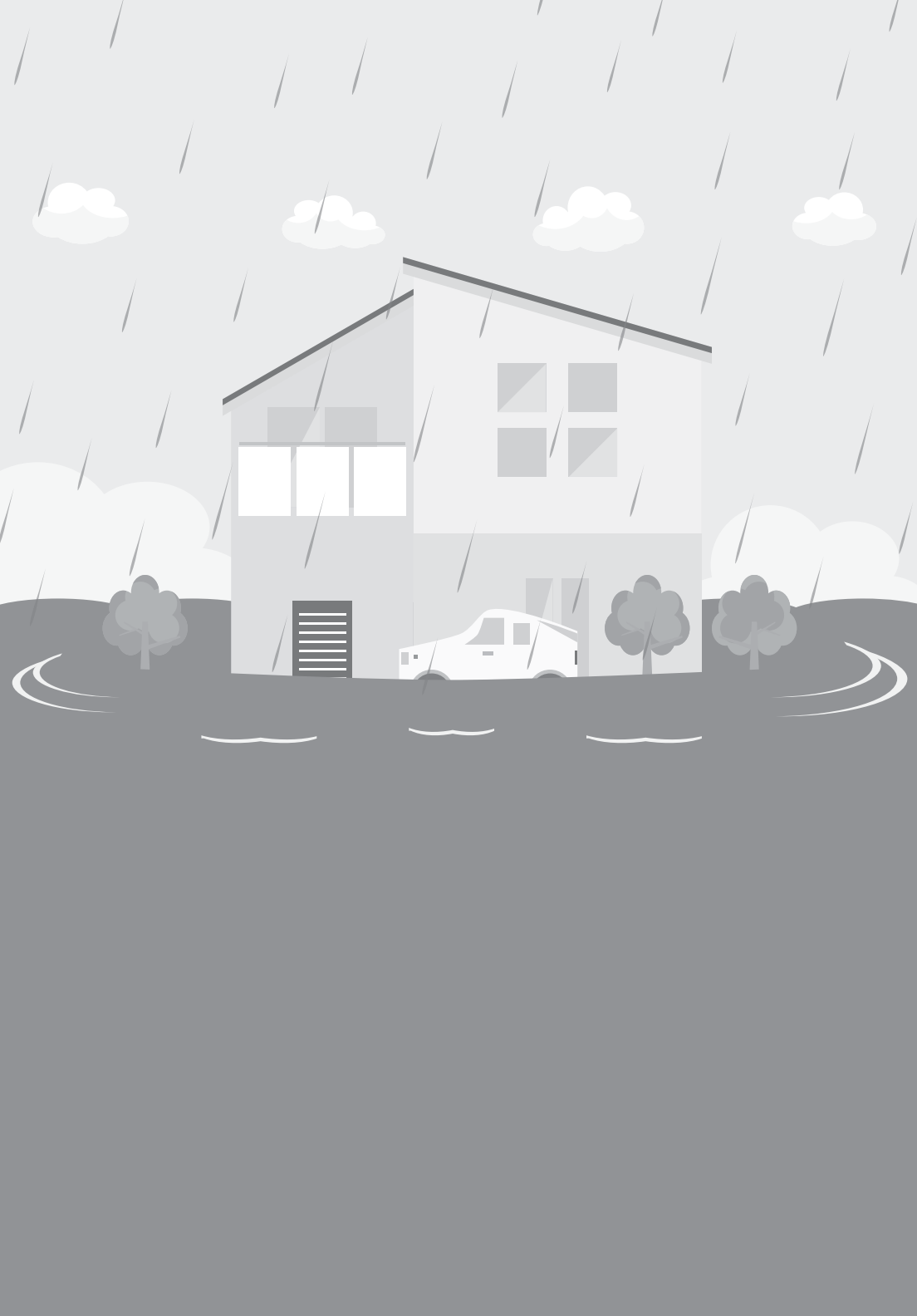
3. การแต่งกาย สวมเสื้อผ้าหลวมๆ ที่เบาสบาย สีส่อน ๆ
ถ้าออกนอกบ้านควรสวมหมวกปีกกว้าง แว่นกันแดด และทาครีม
กันแดดที่มีค่า SPF15 ขึ้นไป 30 นาที ก่อนออกแดด และทาซ้ำ
ตามคำแนะนำของผลิตภัณฑ์

4. หลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมกลางแจ้ง ควรทำกิจกรรม
นอกบ้านในช่วงเช้าหรือช่วงเย็นที่แดดไม่จัด

5. พยายามอยู่ใน
อาคารที่ใช้พัดลมหรือ

เครื่องปรับอากาศ แต่ถ้าอากาศ
ร้อนจัดมาก ให้อาบน้ำ หรือใช้ผ้า
ชุบน้ำเช็ดตัว หรือให้อยู่ในสถานที่
ที่มีเครื่องปรับอากาศ





ตัวอย่างการเตือนภัยสถานการณ์น้ำท่วม

การเตือนภัยจากสถานการณ์น้ำท่วม เจ้าหน้าที่สาธารณสุขสามารถแจ้งเตือนภัยได้ในแต่ละช่วงของเหตุการณ์ ตั้งแต่ก่อนเกิดน้ำท่วม ขณะที่เกิดน้ำท่วม และหลังจากน้ำท่วม

➤ **การเตรียมการและแจ้งเตือนภัยก่อนเกิดน้ำท่วม** การแจ้งเตือนภัยก่อนที่จะเกิดน้ำท่วม จะเป็นการเตือนที่ดีที่สุดที่จะให้ประชาชนได้เตรียมความพร้อม แต่อาจจะยกเว้นการเกิดน้ำท่วมแบบน้ำป่าที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วไม่สามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้ การแจ้งเตือนประชาชน สามารถเตือนล่วงหน้าโดยดูปัจจัยหลัก ๆ ที่อาจจะส่งผลให้เกิดน้ำท่วมได้ เช่น



- ➡ เกิดฝนตกหนักแบบที่ไม่เคยเกิด อาจจะเกิดฝนตกหนักหลายชั่วโมง หรือตกติดต่อกันหลาย ๆ วัน
- ➡ เมื่อมีข้อมูลจากกรมอุตุนิยมวิทยาแจ้งเตือนเรื่องพายุ หรือคาดว่าจะมีฝนตกหนัก
- ➡ เมื่อระดับน้ำในแม่น้ำลำคลองสูงขึ้นเรื่อย ๆ

เจ้าหน้าที่สาธารณสุข จะต้องมีการเตรียมการ ดังนี้

- ➡ ต้องมั่นใจว่าชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วม มีความเข้าใจถึงอันตรายต่อสุขภาพที่อาจจะเกิดขึ้น
- ➡ ถ้าชุมชนมีเรือ ควรแจ้งให้เตรียมความพร้อมโดยตรวจสอบสภาพการใช้งาน หากชำรุดควรมีการซ่อมแซม
- ➡ จัดเตรียมแผนและพื้นที่อพยพ รวมทั้งแจ้งให้ประชาชนได้รับทราบ
- ➡ จัดทีมและเตรียมการในเรื่องการดูแลสุขภาพประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มเด็กเล็ก ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยเรื้อรัง ผู้ป่วยติดเตียง และผู้พิการ





ในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อน้ำท่วม หรือคาดว่าจะเกิดน้ำท่วม ควรให้ประชาชนได้มีการเตรียมการ “ชุดฉุกเฉิน” ในแต่ละครัวเรือน ประกอบด้วย

1. ไฟฉายพร้อมแบตเตอรี่
2. เทียนและไม้ขีดไฟ
3. ชุดปฐมพยาบาล หรือยาสามัญประจำบ้าน เช่น ยาแก้หวัด ยาแก้ไอ ยาแก้ปวดศีรษะ ยาลดไข้ และยาแก้ท้องเสีย เป็นต้น
4. สำรองอาหารและน้ำดื่ม เช่น อาหารกระป๋อง บะหมี่สำเร็จรูป น้ำดื่มบรรจุขวด เป็นต้น
5. ถุงที่กันน้ำได้ เพื่อใส่เสื้อผ้า และสิ่งของที่จำเป็น หากต้องมีการอพยพ
6. รองเท้าหุ้มส้น (หากเป็นไปได้) เพื่อไว้ใส่ลุยน้ำ



๖ การแจ้งเตือนภัยขณะเกิดน้ำท่วม ในขณะที่เกิดน้ำท่วม เจ้าหน้าที่สาธารณสุขควรทำการแจ้งเตือนวิธีการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคและผลกระทบจากเหตุการณ์น้ำท่วม ดังนี้

1. ควรระมัดระวังในการรับประทานอาหาร ไม่ควรทานอาหารที่สัมผัสกับน้ำท่วม ไม่ทานอาหารที่หมดอายุ เนื่องจากอาหารอาจปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรีย หากทานเข้าไปอาจเกิดการเจ็บป่วยได้

2. หากมีการรองน้ำฝนไว้ใช้ ก่อนดื่มควรนำมาต้มก่อน

3. ก่อนที่จะมีการใช้เครื่องไฟฟ้า ควรมั่นใจก่อนว่ามีความปลอดภัย หรือมีการตรวจสอบก่อนที่จะใช้งาน

4. ระมัดระวังเด็กเป็นพิเศษ ไม่ควรให้เด็กเล่นหรือว่ายน้ำที่ท่วม

5. ระวังสัตว์มีพิษ เช่น งู ตะขาบ แมงป่อง เป็นต้น

6. หากมีความจำเป็นต้องเดินในน้ำ ควรสวมรองเท้าที่หุ้มเท้าให้มิดชิด เพื่อป้องกันการชนกระแทก หรือบาดเจ็บจากของมีคม

7. ติดตามข้อมูล คำแนะนำจากหน่วยงานภาครัฐ และปฏิบัติตามคำแนะนำ





หากประชาชนจำเป็นต้องอพยพจากบ้านเรือน ควรแจ้งให้ประชาชนปฏิบัติตาม ดังนี้

1. เก็บรวบรวมสิ่งของมีค่าต่าง ๆ
2. เก็บยกเฟอร์นิเจอร์ และสิ่งของให้พ้นระดับน้ำ
3. ปิดสวิตช์ ถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้า ปิดแก๊ส ปิดประตูหน้าต่างให้เรียบร้อย
4. เก็บของในตู้เย็นออกให้หมด ถอดปลั๊ก และเปิดประตูตู้เย็นไว้
5. ปิดล็อกประตูหน้าต่างก่อนออกจากบ้าน
6. ปฏิบัติตามแผน หรือคำแนะนำเมื่ออพยพ

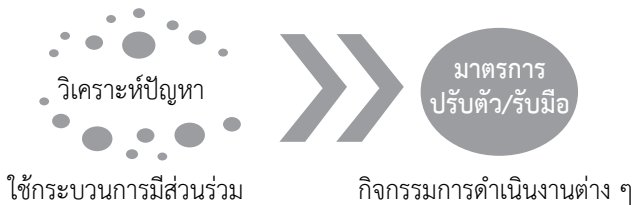
๖ การแจ้งเตือนภัยหรือให้ข้อมูลหลังจากน้ำท่วม

1. เส้นทางจราจรบางแห่งอาจปิดเนื่องจากเกิดความเสียหาย หรือไม่ปลอดภัย หากมีป้ายห้ามผ่านควรเปลี่ยนเส้นทางไปใช้เส้นทางอื่น
2. หลีกเลี่ยงการเดินเข้าไปในบริเวณที่น้ำท่วม เนื่องจากอาจมีความเสียหาย หรือมีซากสัตว์ เศษแก้ว ขวดแตก หรือของมีคมซ่อนอยู่ในน้ำหรือดินที่สะสมจากน้ำท่วม หากจำเป็นต้องเดินควรใส่รองเท้าบูตที่สามารถป้องกันได้
3. หากกลับเข้าไปในบ้าน ควรมั่นใจว่าไม่มีไฟรั่ว หรือสัตว์มีพิษอยู่ในบ้าน
4. ไม่ควรไปสัมผัสกับปลั๊กไฟที่ขึ้น หรือเปิดสวิตช์ไฟที่ถูกน้ำท่วม จนกว่าจะได้รับการตรวจสอบว่าปลอดภัย
5. ไม่ควรนำเด็กกลับเข้าบ้าน จนกว่าจะได้รับการตรวจสอบแล้วว่าปลอดภัย

ตัวอย่างการรับมือของสหรัฐอเมริกา

เมื่อปี พ.ศ.2552 (ค.ศ.2009) หน่วยงานสาธารณสุขของรัฐต่าง ๆ ในประเทศสหรัฐอเมริกาได้รับการสนับสนุนงบประมาณจาก CDC เพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการปรับตัวและรับมือด้านสาธารณสุขจากผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ทุกรัฐมีแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้



ตัวอย่างจากรัฐออริโชนา

วิเคราะห์ปัญหา

๖ รัฐออริโชนาเป็นรัฐที่ร้อนที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศสหรัฐอเมริกา ในช่วงปี พ.ศ.2543-2555 (ค.ศ.2000-2012) ในรัฐออริโชนามีผู้เสียชีวิตจากความร้อนถึง 1,500 คน มีผู้ป่วยที่ต้องนอนรักษาในโรงพยาบาลถึง 500 คน และมีผู้ที่เข้ามารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉิน 2,000 คนในแต่ละปี

๖ รัฐออริโชนาจะได้รับอิทธิพลจากมรสุม ในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน ส่งผลทำให้เกิดน้ำท่วม

๖ จากสภาพอากาศที่แห้งแล้งและอุณหภูมิที่สูงขึ้น จะส่งผลทำให้เกิดไฟป่า ผลกระทบที่เกิดขึ้น คือ ระดับปริมาณฝุ่นสูงขึ้น การเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจสูงขึ้น และอุบัติเหตุจากการจราจรเพิ่มขึ้น

๖ มีผลการวิจัยที่ทำการศึกษผลกระทบที่เกิดจากคลื่นความร้อน พบว่าอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นทุก ๆ 1 องศาเซลเซียส จะมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มความเสี่ยงของการเจ็บป่วยร้อยละ 6



มาตรการปรับตัว/รับมือ

1. ทำการประเมินช่องว่างที่จะต้องพัฒนาในเรื่องของวิธีการประเมินผลกระทบ องค์ความรู้ นโยบาย ให้ได้ข้อมูลเพื่อนำไปออกแบบแผนการดำเนินงานรองรับปัญหาความร้อน

2. เสริมสร้างศักยภาพของหน่วยงานสาธารณสุขในการดำเนินงานร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ รวมทั้งชุมชน ตัวอย่างเช่น ในช่วงฤดูใบไม้ผลิ ปี พ.ศ.2556 (ค.ศ.2013) เจ้าหน้าที่สาธารณสุขได้มีการรวมตัวกันเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับการเตรียมการรองรับปัญหาความร้อน นอกจากนี้ผู้เข้าร่วมยังประกอบด้วย ผู้ที่มีบทบาทในการตัดสินใจเชิงนโยบาย มหาวิทยาลัย ภาครัฐ และองค์กรเอกชนที่เกี่ยวข้อง ปัญหาความร้อนนี้ยังรวมถึงปัญหาความร้อนที่เกิดจากการทำงานอีกด้วย

3. จัดทำแผนนำร่องในเรื่องของการสื่อสารภาวะฉุกเฉินจากปัญหาความร้อน รวมถึงการเตือนภัย และข้อมูลข่าวสารในการป้องกันตนเองด้านสุขภาพสำหรับหน่วยบริการสาธารณสุข โรงเรียน และประชาชนทั่วไป ผ่านทางอีเมล และสื่อต่าง ๆ

4. เจ้าหน้าที่สาธารณสุขได้จัดทำชุดความรู้ 2 ชุด โดยชุดที่ 1 เป็นชุดความรู้สำหรับกลุ่มเสี่ยงพิเศษต่อปัญหาความร้อน ได้แก่ เด็ก และผู้สูงอายุ สำหรับชุดความรู้ชุดที่ 2 เป็นชุดความรู้สำหรับประชาชนที่ต้องทำงานกลางแจ้ง การสื่อสารชุดความรู้ จะทำการส่งข้อมูลให้กับโรงเรียนต่าง ๆ ภายในรัฐอริโซนา เพื่อให้ความรู้แก่นักเรียน บุคลากรในโรงเรียน รวมทั้งผู้ปกครองในการป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อน





ส่วนที่ 2

แนวทางการดำเนินงานการรับมือ
กับปัญหาการเปลี่ยนแปลง
สภาพภูมิอากาศ



บทบาทของ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข

กับการรับมือกับปัญหา
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ





บทบาทของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

กับการรับมือกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

หน่วยงานสาธารณสุขมักจะมีข้อจำกัดในเรื่องของงบประมาณและบุคลากร ส่งผลทำให้ไม่สามารถเริ่มโปรแกรมการดำเนินงานในเรื่องใหม่ ๆ หรือปรับเปลี่ยนโปรแกรมการดำเนินงานให้กว้างขวางขึ้นกว่าเดิมได้มากนัก ดังนั้น ภายใต้ข้อจำกัดที่มีอยู่ควรที่จะผสมผสานประเด็นการเตรียมการ/รับมือกับผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศไปกับการดำเนินงานที่มีอยู่ ในที่นี้ขอเสนอแนวทางการดำเนินงานเรื่องปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศไปกับการทำงานที่มีอยู่ดังต่อไปนี้

1. ต้องทราบว่าผลกระทบทางสาธารณสุขจากปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่มีอะไรบ้าง และมีการดำเนินการป้องกันอะไรบ้าง

ก่อนอื่นในแต่ละพื้นที่จะต้องทราบปัญหาว่า กำลังมีปัญหาหรือมีแนวโน้มปัญหาสาธารณสุขในเรื่องใดที่อาจเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงมาตรการป้องกันควบคุมที่มีอยู่แล้ว เพื่อจะได้ทราบว่าจำเป็นต้องมีมาตรการดำเนินการในเรื่องอื่น ๆ เพิ่มเติมอีกหรือไม่

สำรวจปัญหาแบบมีส่วนร่วม



เริ่มด้วยการสำรวจปัญหาแบบมีส่วนร่วม โดยตั้งคำถามว่า
“ผลกระทบทางสาธารณสุขเรื่องใดบ้างที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และมีการดำเนินการ
ในเรื่องใดไปแล้วบ้าง”

ขั้นที่ 1 ให้วงกลมผลกระทบต่องานสาธารณสุขที่สำคัญ ๆ ในพื้นที่ที่คาดว่าจะ
เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ดังตัวอย่าง



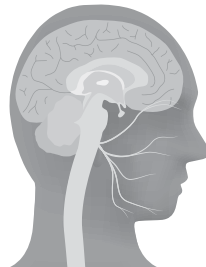
โรคระบบทางเดินหายใจ



ความเครียด และความผิดปกติทางจิตใจ



โรคติดต่อผ่านยุงแมลงหรือสัตว์



โรค หรือความผิดปกติทางระบบประสาท



โรคติดต่อที่เกิดจากอาหารเป็นสื่อ



การเสียชีวิต หรือการบาดเจ็บ
จากเหตุการณ์สภาพอากาศรุนแรง



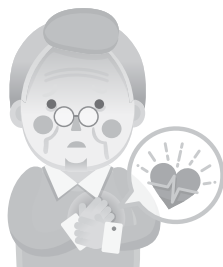
โรคติดต่อ เช่น เบาหวาน ความดัน เป็นต้น



เด็กแรกเกิดที่มีความบกพร่อง
ทางร่างกาย หรือมีพัฒนาการที่บกพร่อง



โรคติดต่อที่เกิดจากน้ำเป็นสื่อ



โรคหัวใจและหลอดเลือด
และสมองขาดเลือดเฉียบพลัน



ภาวะบกพร่องทางโภชนาการ



ระบบบริการสุขภาพเสียหาย
หรือต้องหยุดให้บริการ

การดำเนินงานควรผสมผสานประเด็นปัญหา
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศไปกับ
งานที่ดำเนินการอยู่

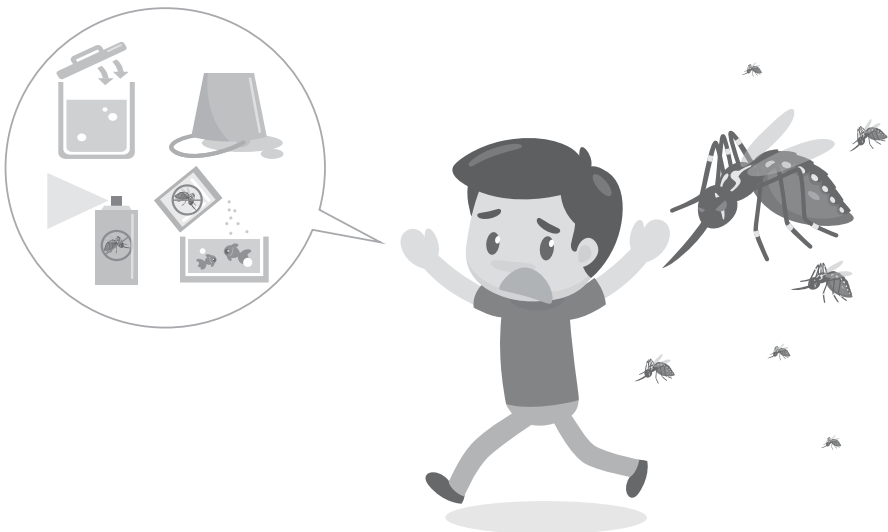


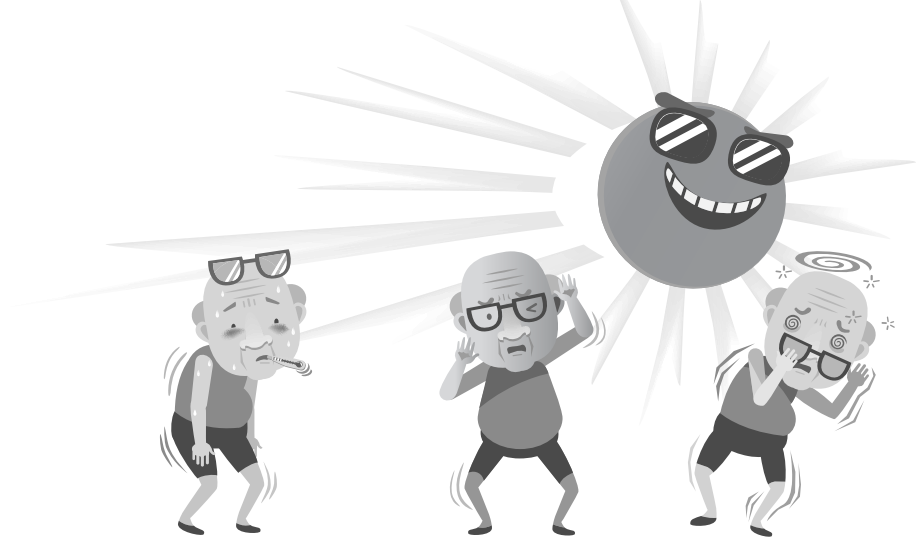
ขั้นที่ 2 เขียนมาตรการดำเนินงานป้องกัน ทั้งระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิ และ ตติยภูมิ ที่ได้มีการดำเนินการ เพื่อลดความเสี่ยงทางสุขภาพที่เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่

๖ มาตรการป้องกันระดับปฐมภูมิ มีเป้าหมายเพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงทางสุขภาพ โดยมีการดำเนินงานก่อนที่จะเกิดอันตรายขึ้น มักจะเน้นที่กลุ่มประชากรทั้งหมด ตัวอย่าง เช่น การให้ภูมิคุ้มกัน การปรับปรุงคุณภาพน้ำ การใช้มุ้งหรือสเปรย์ป้องกันยุงกัด เป็นต้น

ตัวอย่าง ที่มีการดำเนินการในชุมชน

1. รณรงค์ให้ชุมชนลดแหล่งเพาะพันธุ์ยุง
2. ให้ความรู้ชุมชนในการปรับปรุงคุณภาพน้ำ
3. ชุมชนมีการนอนกางมุ้ง หรือมีการติดมุ้งลวดที่บ้านเพื่อป้องกันยุง
4. _____
5. _____





๖ **มาตรการป้องกันระดับทุติยภูมิ** มีเป้าหมายในกลุ่มคนที่มีปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ โดยที่ยังไม่แสดงอาการหรือยังไม่ได้มีการตรวจวินิจฉัย เป้าหมายการดำเนินงานเพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพทางลบ ที่มีเป้าหมายในประชากรกลุ่มเสี่ยงสำหรับการคัดกรองและรักษาเชิงป้องกัน ตัวอย่างเช่น การจัดทำแผนที่กลุ่มเปราะบาง การจัดทำระบบเตือนภัยสำหรับเหตุการณ์รุนแรงที่เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และจัดตั้งระบบ “ระบบคู่หู หรือ Buddy” คอยดูแลประชากรกลุ่มเสี่ยงเมื่อเกิดเหตุการณ์

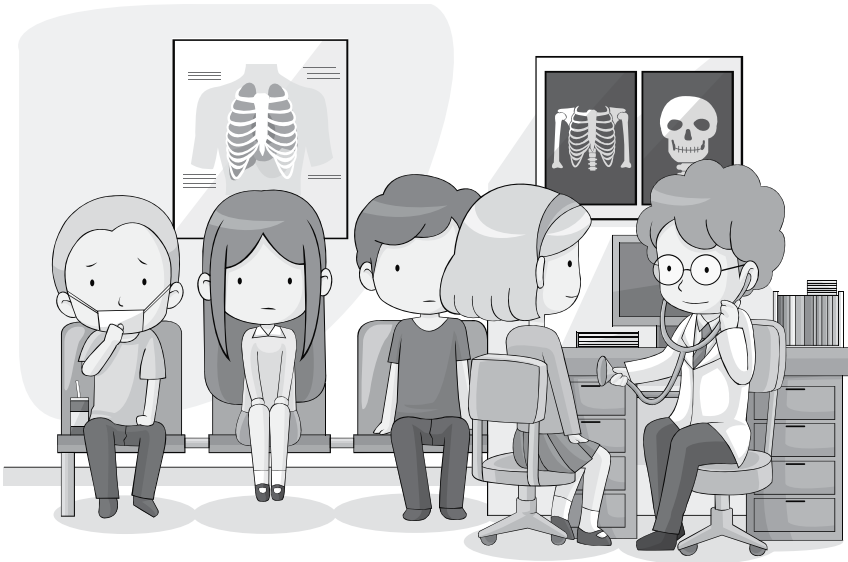
ตัวอย่าง ที่มีการดำเนินการในชุมชน

1. จัดให้มี อสม. ดูแลรับผิดชอบครัวเรือน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มผู้สูงอายุ ผู้ป่วยเรื้อรัง และผู้พิการ
2. จัดระบบเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพ
3. แจ้งเตือนประชาชนเมื่อเกิดสภาพอากาศที่ร้อนจัด และมีการให้คำแนะนำในการปฏิบัติตนแก่ประชาชน
4. _____
5. _____

๖ **มาตรการป้องกันระดับตติยภูมิ** เป็นการดำเนินงานเมื่อเกิดโรคหรือแสดงอาการเจ็บป่วยแล้ว การรักษาจะเป็นการลดผลกระทบทางลบที่เกิดจากโรคหรือการเจ็บป่วย ตัวอย่างเช่น การรักษาโรคหรือการเจ็บป่วยจากความร้อน การฟื้นฟูสุขภาพจิตใจ การใช้ยารักษาผู้ที่เป็นโรคติดต่อที่มีน้ำเป็นสื่อ

ตัวอย่าง ที่มีการดำเนินการในชุมชน

1. มีการให้การรักษา และปฐมพยาบาลสำหรับผู้ที่มีอาการจากการสัมผัสกับอากาศร้อนจัด
2. รักษาโรคแก่ผู้ที่เกิดโรคติดต่อที่มีน้ำ อากาศ และแมลงเป็นสื่อ
3. จัดระบบส่งต่อผู้ป่วย ในกรณีที่ต้องการการรักษาในระดับที่สูงขึ้น
4. _____
5. _____



ขั้นที่ 3 ให้ทำการวงกลม ○ รอบข้อที่คิดว่า “ทำได้ดี” โดยที่“ทำได้ดี” หมายถึง ความสามารถในการดำเนินการได้อย่างทันเวลา มีประสิทธิภาพ และมีความเท่าเทียม

ขั้นที่ 4 ให้ใส่รูปภาพดาว ★ สำหรับการดำเนินงานที่คิดว่าส่งผลกระทบทางบวก (ทั้งมากและน้อย) ที่ใช้งบประมาณ บุคลากร หรือทรัพยากรอื่น ๆ น้อยหรือไม่ ต้องใช้เพิ่ม หรือไม่ต้องการจัดการบริหารจัดการใหม่

เมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนนี้แล้ว จะทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นหรืออาจจะเกิดขึ้นในอนาคต ทราบว่ามีการดำเนินงานในเรื่องใดอยู่แล้วบ้าง และมีการดำเนินงานในเรื่องใดที่ทำได้ดีอยู่แล้ว

จากข้อมูลเหล่านี้ ก็จะทราบว่าการทำงานในเรื่องใดที่ยังไม่ได้ดำเนินการ และควรที่จะทำ และการดำเนินงานในเรื่องใดที่ควรพัฒนาการดำเนินงานให้ดียิ่งขึ้น

2. สร้างความร่วมมือภายในหน่วยงานสาธารณสุข โดยผสมผสานไปกับโปรแกรมหรือกิจกรรมการดำเนินงานที่มีอยู่ ถึงแม้ว่าหน่วยงานสาธารณสุข จะมีข้อจำกัดในเรื่องของบุคลากรและงบประมาณ แต่สิ่งสำคัญที่หน่วยงานสาธารณสุข จำเป็นต้องตระหนักไว้ คือ ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนั้น ไม่ใช่เป็นเรื่องใหม่ที่ไม่เคยเกิดขึ้นในอดีต แต่เป็นสถานการณ์ปัญหาที่เคยเกิดขึ้นแล้ว แต่จะมีความถี่และความรุนแรงเพิ่มขึ้น หรืออาจจะทำให้ปัญหาสุขภาพเดิมที่มีอยู่มีปัญหามากขึ้น ดังนั้น การดำเนินการควรผสมผสานผลกระทบต่อสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศไปกับแผนหรือกระบวนการทำงานที่มีอยู่เดิม หรือปรับแผนที่มีอยู่เดิมให้ดีขึ้น จะทำให้เกิดความสำเร็จที่ดีกว่าเริ่มแผนการดำเนินงานใด ๆ ใหม่

ก่อนอื่นควรสร้างความร่วมมือและผสมผสานการวางแผนและการดำเนินงาน โดยเริ่มจากการระบุผู้ที่เกี่ยวข้องหลักภายในหน่วยงานสาธารณสุขในระดับต่าง ๆ โดยพิจารณาว่าจะผสมผสานในเรื่องการเตรียมความพร้อมและลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของหน่วยงานอย่างไร ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์:



หมายถึง กิจกรรมที่ควรทำให้สมบูรณ์ ก่อนเริ่มดำเนินการใน
ขั้นตอนต่อไป



หมายถึง กลวิธีหลักที่ควรพิจารณาให้มีความสำคัญ

ขั้นตอนที่ 1 เปลี่ยนวิธีการมองปัญหาในอนาคต โดยพิจารณาข้อมูลด้วยมุมมองใหม่ ในการที่จะทำการประสานทรัพยากรดำเนินงานและเพื่อการวางแผนที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันและรับมือกับความเสี่ยงทางสุขภาพต่าง ๆ หน่วยงานสาธารณสุขจะต้องร่วมกันคาดการณ์ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อนำไปกำหนดในแผนและกระบวนการทำงาน ซึ่งจะดีกว่าการที่พิจารณาแต่เพียงความถี่ของภัยธรรมชาติ ปัญหาความร้อน หรืออุบัติการณ์การเกิดโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ผ่านมา



ในขั้นตอนแรกของการวางแผน จะ

ต้องทำการรวบรวมข้อมูลว่า ปัญหาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเรื่องใดที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่ที่รับผิดชอบ และจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพในเรื่องใดบ้าง

ข้อมูลหรือทรัพยากรอะไรบ้างที่จะต้องใช้เมื่อได้ทำการคาดการณ์ว่าจะเกิดปัญหาอะไรขึ้น เช่น ข้อมูลระดับอุณหภูมิ ข้อมูลปริมาณฝน ข้อมูลการเกิดไฟฟ้าเป็นต้น หากยังไม่มีจำเป็นจะต้องรวบรวมจากหน่วยงานอื่น ๆ นอกจากนี้



ข้อมูลแบบจำลองคาดการณ์จากหน่วยงานอื่น จะสามารถนำมาใช้ประโยชน์ช่วยให้เห็นภาพการเปลี่ยนแปลงที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตได้

เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินการในขั้นตอนนี้ ควรสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน เพื่อที่จะได้เข้าใจถึงความตระหนักของผู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และทราบว่าความเสี่ยงทางสุขภาพในเรื่องใดที่ชุมชนตระหนัก

ระบุช่องว่างและโอกาส

หากในพื้นที่พิจารณาแล้วพบว่า น้ำท่วมเป็นเหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในพื้นที่ให้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ในคอลัมน์แรก ใส่เป้าหมายการวางแผนหรือประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศที่ได้กำหนดไว้ เช่น จัดหาแหล่งพักพิง จัดทำแผนจัดหาน้ำสะอาดให้กับครัวเรือนที่ยากจน เพิ่มระบบเฝ้าระวังโรคที่นำโดยแมลง หรือให้ความรู้แก่ชุมชน เป็นต้น

ขั้นที่ 2 ในแถวแรก ให้ใส่รายละเอียดที่ได้ในการดำเนินงานที่หน่วยงานทำอยู่

ขั้นที่ 3 ในแต่ละแผนงาน ให้ใส่เครื่องหมาย “X” หากมีการดำเนินการอยู่แล้ว

ขั้นที่ 4 สำหรับเป้าหมายหรือสิ่งที่คิดว่าจำเป็นแต่ยังไม่มีดำเนินการในขณะนี้ ให้ใส่เครื่องหมาย “O” เพื่อที่จะได้วางแผนในการดำเนินงาน

ขั้นที่ 5 ท้ายสุด ให้ใส่รายละเอียดของประโยชน์ที่แต่ละหน่วยงานได้รับการวางแผนดำเนินการรับมือกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



ตัวอย่าง: สถานการณ์น้ำท่วม

เป้าหมาย/ประเด็น ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา การเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ (น้ำท่วม)	จัดหา น้ำดื่ม น้ำใช้	จัดการ ขยะ และ ส้วม	สอบสวน โรค	เฝ้าระวังโรค	ให้ความรู้ แก่ประชาชน	รักษา พยาบาล	เตรียมความ พร้อมรับมือ อุบัติภัย
แหล่งพักพิง							○
จัดทำชุดความรู้เผยแพร่					○		
เฝ้าระวังโรคที่มากับ น้ำท่วม				x			
เฝ้าระวังทางอนามัย สิ่งแวดล้อม	x	x					
เตรียมชุมชนใน การรับมือ							○
จัดระบบการแจ้งเตือน							○
พัฒนาระบบการ แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร สำหรับการเฝ้าระวังโรค กับพื้นที่ใกล้เคียง				○			

x เป็นการดำเนินงานที่ทำอยู่แล้ว

○ เป็นสิ่งที่ควรดำเนินการ

**ขั้นตอนที่ 2 ระบุโอกาสที่จะผสมผสานงานด้านการลด และการเตรียมการ
รับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ** ควรทำงานประสานกับทีมภายใน
หน่วยงานหรือหน่วยงานสาธารณสุขอื่นที่เกี่ยวข้อง



ควรร่วมกันตอบคำถามดังต่อไปนี้

- จะกำหนดประเด็นสิ่งคุกคามสุขภาพที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างไร
- แผน หรือกิจกรรมการดำเนินงานในเรื่องใดที่ได้มีการกล่าวถึงผลกระทบจากสภาพภูมิอากาศ (ทั้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ) อาจกลับไปดูข้อมูลก่อนหน้านี้
- แผน หรือกิจกรรมการดำเนินงานในเรื่องใดที่ได้มีการกล่าวถึงผลกระทบจากสภาพภูมิอากาศ แต่ยังไม่สามารถนำไปสู่ประเด็นที่คาดการณ์ไว้



- แผน หรือกิจกรรมการดำเนินงานในเรื่องใดที่สามารถทำได้เลย หรือทำได้ง่ายเพื่อที่จะนำไปสู่ประเด็นที่คาดการณ์ไว้

- ยังคงมีสิ่งคุกคามทางสาธารณสุขในเรื่องใดหรือไม่ที่ยังไม่ได้ถูกกล่าวถึง หรือกำหนดไว้ในแผนหรือกิจกรรมการดำเนินงาน

อีกทางหนึ่งอาจจะเลือกการตอบคำถามเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพที่ไวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และพิจารณาว่ามาตรการ นโยบาย หรือแนวทางการดำเนินการที่มี เพียงพอหรือไม่ โดยใช้แนวทางตอบคำถามดังต่อไปนี้

- ดำเนินการกำหนดสิ่งคุกคามทางสาธารณสุขอย่างไร มีนโยบายหรือมาตรการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพในเรื่องใดบ้าง

- มีข้อมูลอะไรบ้างที่ใช้ในการระบุผลลัพธ์ทางสุขภาพ และ/หรือประเมินความสำเร็จของแผนงาน กิจกรรมที่ดำเนินการอยู่

- จะทำการลดความเปราะบางที่มีอยู่ได้อย่างไร มีเรื่องใดที่เป็นอุปสรรคในการดำเนินงาน

- มีมาตรการดำเนินงานอะไรบ้างในปัจจุบัน ที่จะสามารถลดความเปราะบางในอนาคต และมีอุปสรรคในการดำเนินงานหรือไม่ อย่างไร

เหตุผลสำคัญในการร่วมมือวางแผนงาน กิจกรรมดำเนินการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จะครอบคลุมถึงประโยชน์ร่วมทางสาธารณสุขจากการเตรียมการรับมือ และลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยจะช่วยให้สุขภาพของประชาชนดีขึ้น

“ลองพิจารณาว่า ความร่วมมือที่มีอยู่นั้น เป็นอย่างไร”

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินเพื่อจัดอันดับความสำคัญ หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ อาจจะมีทรัพยากรที่ไม่เพียงพอต่อการดำเนินงานที่ได้รับบ่งชี้ข้างต้นได้ทุกเรื่อง  ดังนั้น ควรจัดอันดับความสำคัญสำหรับการร่วมมือดำเนินการ โดยการตอบคำถามดังต่อไปนี้



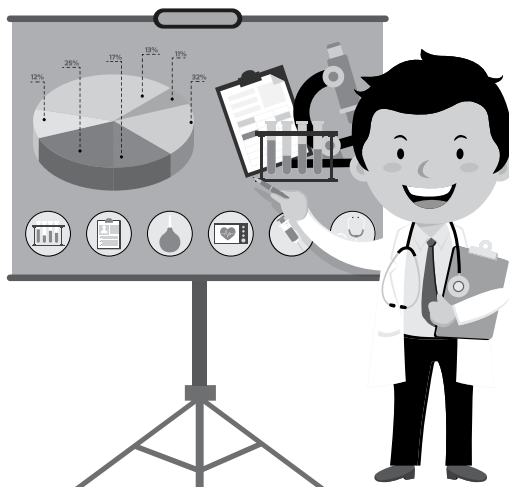
- แผนงาน หรือกิจกรรมที่วางแผนไว้นั้น ได้มีการพิจารณาถึงการคาดการณ์ของผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นหรือไม่ ถ้าไม่ คิดว่ากลุ่มประชากรทั้งหมดหรือกลุ่มเปราะบางได้ถูกนำไปพิจารณาพร้อมกับผลกระทบหรือเตรียมการรองรับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในแผน กิจกรรมที่กำหนดไว้หรือไม่

- มีแหล่งข้อมูลและกิจกรรมการเฝ้าระวังที่คิดว่าจะดำเนินการเพิ่มเติมในพื้นที่ เพื่อรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหรือไม่

- แผนงานหรือกิจกรรมใดที่จะทำให้เกิดประโยชน์ทางสาธารณสุขสูงสุด หากได้มีการนำประเด็นปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้าไปผสมผสานกับการดำเนินงานของหน่วยงาน

- งบประมาณได้มีการจัดสรรอย่างเหมาะสมในการใช้สำหรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ได้คาดการณ์ไว้หรือไม่ ถ้าไม่ จะมีหน่วยงานภายนอกมาสนับสนุนการดำเนินงานได้หรือไม่

3. สร้างความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น ๆ การร่วมมือดำเนินงานร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ จะช่วยเพิ่มโอกาสในการดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และเป็นการเตรียมการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นอกจากนี้ยังเป็นการเปิดโอกาสให้หน่วยงานสาธารณสุขได้คิดนอกกรอบจากที่



เคยดำเนินการ เพื่อพัฒนามาตรการใหม่ ๆ ในการดำเนินงานร่วมกับหน่วยงานอื่น

ขั้นที่ 1 ระบุทีมที่จะสร้างความร่วมมือ ความร่วมมือระหว่างหน่วยงานควรอยู่บนพื้นฐาน ดังนี้

- มีวัตถุประสงค์ร่วมกันในการคุ้มครองด้านสุขภาพ โดยการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และ/หรือปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- กำหนดบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบอย่างชัดเจน
- มีความเห็นร่วมกันว่า ดำเนินการหน่วยงานเดียวจะประสบผลสำเร็จน้อยกว่าร่วมกันดำเนินการ
- ร่วมกันประเมินความสำเร็จ

ในการสร้างทีมดำเนินงาน อาจจะพิจารณาถึงความร่วมมือระหว่างหน่วยงานสาธารณสุขและหน่วยงานอื่น ๆ การมีส่วนร่วมในการมุ่งสู่วิสัยทัศน์ในทิศทางเดียวกัน หรือการให้คุณค่าต่อเรื่องสุขภาพของชุมชนที่ผ่านมาร่วมกัน ควรเข้าใจความแตกต่างหรือความเหมือนระหว่างหน่วยงาน หรือองค์กร

ในแต่ละหน่วยงานหรือองค์กรจะมีความเชี่ยวชาญและจุดแข็งในการดำเนินงานที่แตกต่างกัน ดังนั้น การสร้างความร่วมมือจะต้องมั่นใจได้ว่า ผลที่ได้จากความร่วมมือในการดำเนินงานจะประสบผลสำเร็จมากกว่าหน่วยงานสาธารณสุขดำเนินการเพียงหน่วยงานเดียว

 เริ่มต้นด้วยการตอบคำถามดังต่อไปนี้

- หน่วยงานหรือองค์กรที่เข้าร่วมนั้น มีการดำเนินการเรื่องใดบ้าง



- หน่วยงานหรือองค์กรที่เข้าร่วมนั้น มีการประสานกันในเรื่องใด และทำการประสานงานอย่างไร

- หน่วยงานหรือองค์กรที่เข้าร่วมนั้น มีปฏิสัมพันธ์อย่างไรกับชุมชน

☞ ถ้าที่ผ่านมายังไม่เคยมีความสัมพันธ์กับหน่วยงานอื่น ๆ ให้พิจารณาสร้างความร่วมมืออย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการกับหน่วยงานด้านสาธารณสุข องค์กรเอกชนที่เกี่ยวข้องด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม หรือด้านความปลอดภัยในที่สาธารณะ รวมถึงองค์กรภาคการศึกษา ให้พิจารณาสร้างความร่วมมือดังตัวอย่างต่อไปนี้ จะเป็นตัวอย่างในการประเมินความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น ๆ

ตัวอย่างการประเมินความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น ๆ

ทำการให้คะแนนในแต่ละข้อความที่สะท้อนได้ใกล้เคียงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดว่าความร่วมมือของหน่วยงานมีการดำเนินงานต่าง ๆ อย่างไร โดยให้คะแนนดังนี้

- 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
- 2 = ไม่เห็นด้วย
- 3 = มีทั้งเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย
- 4 = เห็นด้วย
- 5 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

แต่ละหน่วยงานจะทำการให้คะแนนแยกชุดกัน จากนั้นนำผลที่ได้มาแลกเปลี่ยนกัน ก่อนที่จะทำการประสานความร่วมมือ ควรมีการจัดกระบวนการนำผลที่ได้มาอภิปรายและร่วมแก้ไขปัญหาระหว่างบุคลากรในทีม

สำหรับข้อความที่ได้คะแนน 1-3 หน่วยงานต่าง ๆ ควรร่วมอภิปรายและแก้ไขปัญหในข้อเหล่านี้

สำหรับข้อความที่มีคะแนน 4-5 ควรกำหนดขั้นตอนดำเนินงานร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ

ให้คะแนนในแต่ละข้อความดังต่อไปนี้ โดยให้คะแนน 1-5

ข้อความ	สาระ	คะแนน
1. การสื่อสาร	มีความร่วมมือที่มีการสื่อสารอย่างเปิดเผยและชัดเจน มีการจัดทำกระบวนการสื่อสารระหว่างการประชุม	_____
2. ความยั่งยืน	มีแผนสำหรับสร้างความยั่งยืนของทีมทำงานและทรัพยากร โดยจะรวมถึงแนวทางที่ให้ทีมได้รับทราบว่าจะร่วมดำเนินการอย่างไร	_____
3. การวิจัยและการประเมินผล	ความร่วมมือได้มีการประเมินและรวบรวมข้อมูลให้เป็นไปตามเป้าหมาย มีการเก็บรวบรวมข้อมูล ผลจากการดำเนินงาน เพื่อใช้ในประเมินว่าเป็นไปตามเป้าหมายหรือไม่	_____
4. อิทธิพลโดยรวม	กระบวนการตัดสินใจต่าง ๆ ได้รับอิทธิพลจากคนในชุมชนทั้งหมด หรือจากระบบภายในชุมชน	_____
5. ทรัพยากรต่าง ๆ	ความร่วมมือได้รับการสนับสนุนทรัพยากรในการดำเนินงาน โดยจะแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ สิ่งแวดล้อม สิ่งของ เงิน และบุคลากร	สิ่งแวดล้อม _____ สิ่งของ _____ เงิน _____ บุคลากร _____
6. ปัจจัยสนับสนุน	ความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน มักเริ่มขึ้นจากความต้องการแก้ปัญหาที่มีอยู่ หรือเหตุผลในการสร้างความร่วมมือ คือ ต้องการให้มีวิธีการดำเนินงานที่หลากหลาย	_____
7. นโยบาย/กฎหมาย/มาตรการ	ถึงแม้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงเชิงนโยบาย/กฎหมาย/มาตรการใด ๆ ความร่วมมือก็ยังคงอยู่และดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ	_____
8. ประวัติ	ในชุมชนได้เคยมีประวัติในการดำเนินงานแก้ไขปัญหาระหว่างหน่วยงานร่วมกัน	_____
9. ความต่อเนื่อง	สมาชิกที่ร่วมดำเนินงานได้มีการติดต่อกันอย่างต่อเนื่อง และมีรูปแบบการสื่อสารทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการในทุกระดับ	_____
10. ความเป็นผู้นำ	หน่วยงานที่เป็นแกนหลักได้อำนวยความสะดวกและสนับสนุนทีมงาน และมีความตระหนักถึงความหลากหลายของบุคคล กลุ่มคน และองค์กร	_____
11. ความเข้าใจ	ความร่วมมือในการดำเนินงานนั้น มีความเข้าใจกันถึงความแตกต่างด้านบุคลากร วัฒนธรรม ค่านิยมของแต่ละหน่วยงาน	_____



ขั้นที่ 2 กำหนดค่านิยมของความร่วมมือ คนส่วนใหญ่มักจะคิดว่าความร่วมมือจะเป็นวิธีการทำงานที่ดี แต่สิ่งที่ท้าทายกว่า คือ การระบุให้ได้ว่าทีมที่จะร่วมทำงานนั้นมีใครบ้าง เพราะความร่วมมือสามารถตีความหรือมีจุดมุ่งหมายที่แตกต่างกันในแต่ละกลุ่มคน หรือแต่ละหน่วยงาน  เมื่อเริ่มที่จะประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน ควรที่จะทำความเข้าใจร่วมกันให้ชัดเจนก่อนว่าทำไมจึงต้องมีการร่วมมือกัน และประโยชน์ที่แต่ละหน่วยงานจะได้รับคืออะไร รวมทั้งชุมชนที่แต่ละหน่วยงานร่วมรับผิดชอบอยู่นั้นจะได้อะไรจากความร่วมมือนี้

 เพื่อสร้างความมั่นใจว่าความร่วมมือจะสำเร็จ แต่ละหน่วยงานควรมีค่านิยมของความร่วมมือตรงกัน อาจจะลองใช้คำถามดังต่อไปนี้เป็นแนวทางในการสร้างความมั่นใจ

- อะไรที่แต่ละหน่วยงานจะได้รับร่วมกันจากความร่วมมือในครั้งนี้
- มีอุปสรรคอะไรที่คาดการณ์ว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตที่สามารถจัดการได้ในวันนี้หรือไม่ และในอนาคตคาดว่าจะเกิดความขัดแย้งในเรื่องของงานที่รับผิดชอบ การสั่งการ การแข่งขัน หรือบุคลากรหรือไม่

ขั้นที่ 3 สร้างทีม เมื่อมีค่านิยมร่วมระหว่างทีมแล้ว ขั้นตอนต่อไป คือ การสร้างทีมให้มีความเข้มแข็ง ควรเริ่มด้วยการร่วมกันหาหลักการทำงาน ตัวอย่างเช่น

- ร่วมกันสร้างวิสัยทัศน์และเป้าหมายในการดำเนินงาน: อะไรที่ทีมเห็นร่วมกันว่าเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในชุมชน บทบาทของสมาชิกในทีมเป็นอย่างไร และจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้อย่างไร จะมีขั้นตอนการดำเนินงานอย่างไรเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ทีมที่มาจากแต่ละหน่วยงานจะทำงานร่วมกันอย่างไร

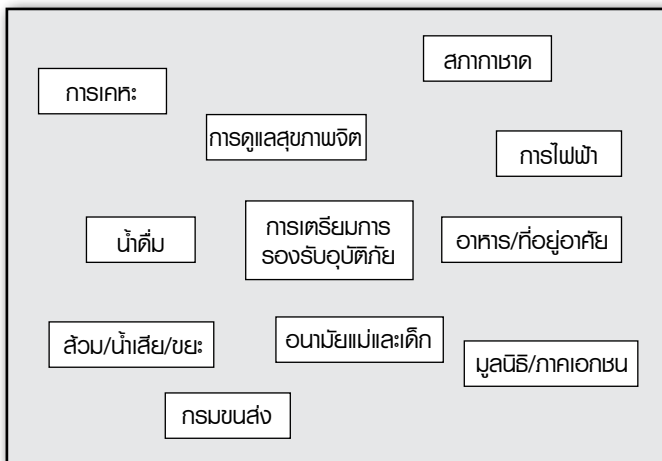
- ระบุโอกาสที่จะผสมผสานการดำเนินงานร่วมกัน: แผนงานหรือกิจกรรมใดที่จะได้รับประโยชน์สูงสุดจากความร่วมมือ ทีมที่มาจากแต่ละหน่วยงานจะทำงานร่วมกันอย่างไร

- ระบุ หรือพัฒนาโครงการ/กิจกรรมที่สามารถทำงานร่วมกัน: มีแผนงาน/โครงการใดที่ทีมสามารถร่วมกันดำเนินงานได้ทันที และมีโอกาสที่จะได้รับงบประมาณสนับสนุนเพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกันหรือไม่
- ระบุเครื่องมือ ความรู้ หรือการฝึกอบรมที่จำเป็นในอนาคตสำหรับการทำงานร่วมกัน: ควรจัดให้มีการประชุมร่วมกันอย่างสม่ำเสมอหรือไม่ ควรมีการอบรมในเรื่องใด ๆ ที่จะต้องใช้สำหรับการทำงานร่วมกันหรือไม่

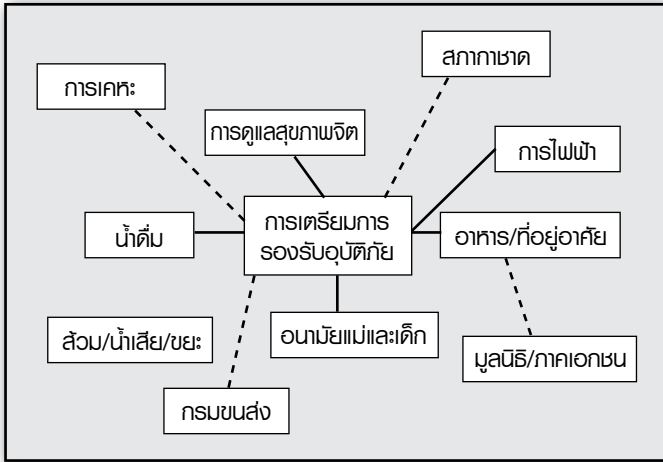
การประเมินความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน

ให้วาดแผนที่หน่วยงาน องค์กรที่เกี่ยวข้อง และแผนงาน/กิจกรรมที่คิดว่า ควรจะมีการร่วมกันดำเนินงานเกี่ยวกับผลกระทบทางสาธารณสุขกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ขั้นตอนที่ 1 เขียนชื่อแผนงาน/กิจกรรมที่กึ่งกลางกระดาษ จากนั้นรอบ ๆ แผนงาน/กิจกรรมให้เขียนชื่อหน่วยงาน องค์กรที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งขอบเขตของงาน (ดังตัวอย่าง)



ขั้นตอนที่ 2 ให้โยงเส้นทึบสำหรับหน่วยงาน หรือกิจกรรมที่มีการดำเนินการอยู่แล้ว และโยงเส้นประสำหรับหน่วยงานที่คิดว่าควรจะมีการประสานการทำงานร่วมกันเพื่อรองรับปัญหาสาธารณสุขที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคต



จากนั้นพิจารณากิจกรรมที่คิดว่าร่วมกันได้ รวมทั้งข้อมูลติดต่อระหว่างหน่วยงาน

4. สื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพเกี่ยวกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบทางสาธารณสุข บุคลากรสาธารณสุข จะมีโอกาสสื่อสารกับประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบทางสาธารณสุขที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ดังนั้น ควรพิจารณาการดำเนินงานดังต่อไปนี้

๖ **ข้อความที่จะสื่อสาร** ก่อนที่จะกำหนดกลวิธีสื่อสาร ควรจะระบุเนื้อหาหรือประเด็นที่ต้องการจะเน้นให้มีความชัดเจน ควรเริ่มด้วยเนื้อหาหรือประเด็นที่มีความคุ้นเคยกับชุมชนก่อน จากนั้นทำการระบุกลุ่มประชากรที่ได้รับผลกระทบจากประเด็นดังกล่าว



ตัวอย่างเช่น ในพื้นที่ที่มีปัญหาโรคและผลกระทบทางสุขภาพจากอากาศร้อน ได้ทำการเลือกประเด็นผลกระทบทางสุขภาพจากปัญหาความร้อนในการสื่อสารแก่ประชาชน จากนั้นกำหนดกลุ่มประชากรที่เป็นกลุ่มเสี่ยงจากปัญหาความร้อน ได้แก่ กลุ่มผู้สูงอายุ ทารก เด็กเล็ก ผู้ที่อยู่โดดเดี่ยวลำพัง คนไร้บ้าน ผู้ที่มีรายได้ต่ำ ผู้ที่ทำงานกลางแจ้ง เป็นต้น จากนั้นจะต้องทราบว่ากลุ่มประชากรที่จะต้องทำการสื่อสารนั้นอยู่ที่ใด วิธีการอาจจะระบุบนแผนที่เพื่อแสดงถึงตำแหน่งของศูนย์เด็กเล็ก บ้านที่มีผู้สูงอายุ บ้านที่มีผู้ที่อยู่ลำพัง หรือพื้นที่ที่มีการทำงานกลางแจ้ง

ต้องทราบด้วยว่าประชาชนมีการรับรู้หรือมีความตระหนักต่อประเด็นที่จะสื่อสารอย่างไร เนื่องจากบางคนอาจจะมองว่าตนเองไม่ได้เป็นผู้สูงอายุ หรือคิดว่าการที่อยู่คนเดียวไม่ได้เป็นผู้ที่มีความเสี่ยงต่อปัญหาอากาศร้อนสูงกว่าคนอื่น ๆ

หากมีความเข้าใจว่าแต่ละกลุ่มคนมีการรับรู้ในประเด็นนั้นอย่างไรแล้ว จะทำให้ออกแบบการสื่อสารได้เหมาะสมกับกลุ่มประชากร

๖ **ระบุกลยุทธ์ในการสื่อสาร** การวางแผนกลยุทธ์ในการสื่อสาร จะขึ้นอยู่กับความหลากหลายต่าง ๆ รวมถึง

- ➡ เป้าหมายและวัตถุประสงค์: เป้าหมาย คือ อัตราการป่วยจากความร้อนเป็นศูนย์ หรือลดลง 25% หรือเพียงแค่สร้างความตระหนักให้มีการปรับตัวมาอยู่ในที่ที่เย็นกว่าเท่านั้น

- ➡ ทรัพยากรที่มีอยู่: มีงบประมาณสำหรับการรณรงค์หรือไม่ หรือขึ้นอยู่กับงบประมาณเดิมที่มีอยู่

- ➡ เข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย: กลุ่มเป้าหมายที่ต้องสื่อสารใหญ่แค่ไหน คาดหวังว่ากลุ่มเป้าหมายในชุมชนจะเข้าถึงข้อมูลที่สื่อสารสักกี่เปอร์เซ็นต์

- ➡ ความเฉพาะเจาะจงของความต้องการที่แตกต่างกัน: ข้อมูลที่สื่อสารมีมาก/น้อยเพียงใด และสื่อสารด้วยรูปแบบใด

- ➡ การมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้องในชุมชน: หน่วยงานใดที่สามารถสนับสนุนและช่วยในการสื่อสารข้อมูล

๖ **พัฒนาข้อมูลสื่อสาร** ขั้นตอนที่ผ่านมาจะช่วยให้เข้าใจผู้ฟังและทราบว่าจะเตรียมการสื่อสารอย่างไร การพัฒนาข้อมูลที่จะใช้ในการสื่อสารจะต้องพิจารณาผู้ฟังว่าเป็นกลุ่มอายุใด ความสามารถในการอ่าน พื้นฐานเชื้อชาติ และวัฒนธรรมของผู้ฟัง

หากทราบว่าประชากรกลุ่มใดที่มีความเปราะบางสูงสุด ก็จะสามารถจัดทำข้อมูลที่เหมาะสมและเป็นรายละเอียดที่กลุ่มเปราะบางต้องการ วิธีการดำเนินงานสามารถทำได้โดยการจัดการประชุมหารือกลุ่ม สัมภาษณ์ หรือสัมภาษณ์ เพื่อรวบรวมรายละเอียดข้อความที่เหมาะสมที่สุดสำหรับใช้ในสภาพเศรษฐกิจและสังคม วัฒนธรรม และเชื้อชาติที่หลากหลาย

ในบางกรณีข้อมูลสื่อสารเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสุขภาพอาจมีความขัดแย้งกัน ตัวอย่างเช่น ในสถานการณ์ที่มีอากาศร้อนหรือมีระดับโอโซนสูง จะแจ้งให้ประชาชนออกนอกบ้านในช่วงที่อากาศไม่ร้อนจัด เช่น ในช่วงเช้าหรือตอนเย็น ในขณะที่การสื่อสารข้อมูลในการป้องกันโรคมาโดยแมลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งยุง จะสื่อสารให้ประชาชนอยู่ในบ้านในช่วงเช้ามืดหรือตอนเย็น ดังนั้น หน่วยงานสาธารณสุขจะต้องสังเคราะห์ข้อมูลที่จะสื่อสาร ไม่สร้างความสับสนให้กับประชาชน

บุคลากรสาธารณสุขมีบทบาทสำคัญที่จะแจ้งข้อมูล ให้ความรู้ และเสริมสร้างศักยภาพให้กับชุมชน รวมถึงการผลักดันประเด็นด้านสุขภาพในแผนการเตรียมความพร้อมจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แต่ในทางปฏิบัติการผสมผสานประเด็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในการสื่อสารกับชุมชนอาจมีความยากลำบากพอควร ดังนั้น การที่จะสื่อสารในประเด็นนี้ให้กับชุมชนอาจจะต้องทำการสื่อสารกับชุมชนในลักษณะประโยชน์ร่วมทางสุขภาพจากวิธีการต่าง ๆ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น การขี่จักรยานหรือการเดินแทนการใช้รถยนต์ การใช้พลังงานสะอาด เป็นต้น วิธีการนี้จะช่วยให้หน่วยงานสาธารณสุขได้มีโอกาสที่ไม่ได้เน้นเฉพาะเรื่องการเตรียมความพร้อมเท่านั้น แต่ยังจะแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงระหว่างประโยชน์ร่วมทางสุขภาพกับมาตรการลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหรือการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก



ตัวอย่างข้อความที่ชัดเจนเกี่ยวกับการสื่อสารเรื่องอากาศร้อน สำหรับผู้ฟังในกลุ่มที่มีความแตกต่างกัน

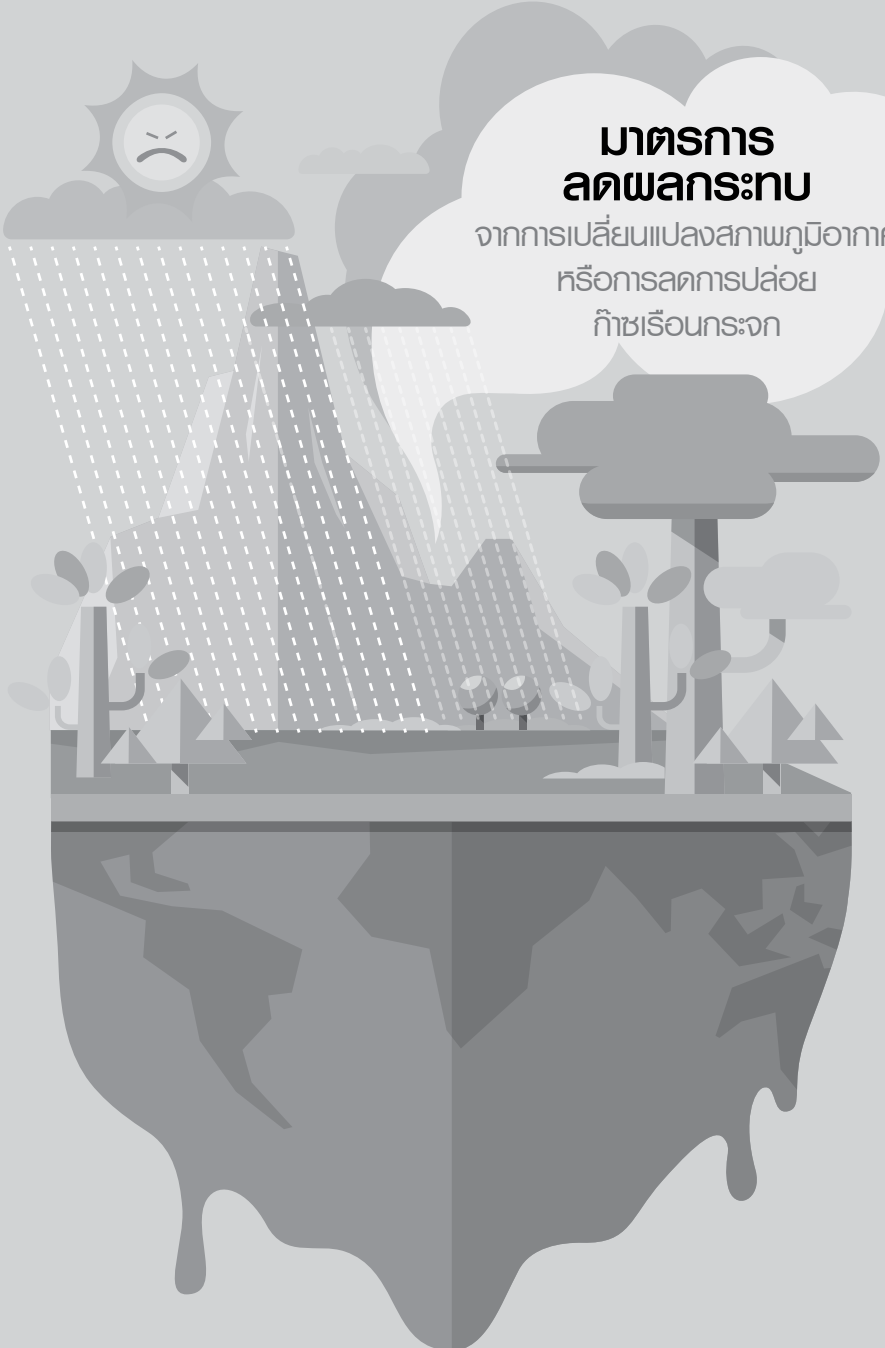
๖ **สถาบันรับเลี้ยงเด็ก/โรงเรียน/ผู้ปกครอง** ตรวจสอบเด็กบ่อย ๆ เกี่ยวกับอาการของ Heat Stress และมั่นใจได้ว่าเตรียมน้ำดื่มที่เพียงพอสำหรับเด็ก และเด็กมีการดื่มน้ำในปริมาณที่เหมาะสมแม้ว่าเด็กจะไม่กระหายน้ำก็ตาม

๖ **ชุมชน** ถ้าคุณมีเพื่อนบ้านที่อายุมากกว่า 65 ปี หรือมีภาวะอ้วน ให้ช่วยตรวจตราอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อมั่นใจว่าเพื่อนบ้านได้อยู่ในที่ที่ไม่ร้อน หรือมีน้ำดื่มอย่างเพียงพอ

๖ **ผู้สูงอายุ/ประชาชนทั่วไป** หากคุณมีการรับประทานยา ให้ปรึกษาแพทย์ที่รักษาว่า คุณจำเป็นต้องระมัดระวังหรือปฏิบัติตัวเป็นพิเศษหรือไม่ ในสถานการณ์ที่อากาศร้อนหรือร้อนจัด

๖ **ประชาชนทั่วไป** หากคุณออกกำลังกายนอกอาคาร ให้ดื่มน้ำอย่างเพียงพอและหมั่นพักในที่ร่ม ควรตรวจสอบเพื่อนที่ร่วมออกกำลังกายด้วยว่าไม่มีอาการเป็นลม ไม่หายใจถี่เร็ว เหนื่อยหอบ หากพบว่าเริ่มมีอาการดังกล่าวให้นำไปพักในที่ร่มทันที





The illustration is a monochromatic, stylized landscape. At the top left, a sun with a sad face is partially obscured by a cloud, with rain falling from it. In the center, a large, melting ice cube sits on a flat surface. To the right, a large, fluffy cloud contains text. The background features rolling hills and a large, leafy tree. The foreground shows a cross-section of the ground, with the ice cube melting into a pool of water.

มาตรการ ลดผลกระทบ

จากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
หรือการลดการปล่อย
ก๊าซเรือนกระจก



มาตรการลดผลกระทบ

จากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หรือการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ในระดับประเทศ จากเป้าหมายในการลดก๊าซเรือนกระจกและปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิตสู่เทคโนโลยีที่สะอาดอย่างมีประสิทธิภาพ จะมีมาตรการหลักที่สำคัญ คือ

➢ ลดก๊าซเรือนกระจกจากภาคพลังงาน โดยการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และการใช้พลังงานไฟฟ้าโดยรวม ในภาคคมนาคมขนส่ง และสนับสนุนการใช้พลังงานทดแทน

➢ ลดก๊าซเรือนกระจกจากภาคของเสีย โดยการลดปริมาณของเสียจากแหล่งกำเนิดและเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ

➢ ลดก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรม

➢ ลดก๊าซเรือนกระจกจากภาคเกษตร

➢ เพิ่มแหล่งดูดซับก๊าซเรือนกระจกจากพื้นที่ป่าไม้





หน่วยงานสาธารณสุข เป็นหน่วยงานที่มีบทบาทใกล้ชิดกับประชาชน และเป็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของประชาชน ดังนั้น หน่วยงานสาธารณสุขไม่เพียงแต่เป็นหน่วยงานที่มีการดำเนินการในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่านั้น แต่ยังเป็นหน่วยงานที่กระตุ้นให้หน่วยงานอื่นได้มีการดำเนินงานร่วมด้วยเช่นกัน รวมทั้งกระตุ้นให้ชุมชนร่วมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยมีมาตรการในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ดังนี้

๐ ลดการใช้พลังงาน เช่น ลดระยะเวลาการใช้เครื่องปรับอากาศ ปิดไฟเมื่อไม่จำเป็น

๐ ออกแบบอาคารเขียว เช่น การเลือกวัสดุอุปกรณ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การออกแบบให้มีการรับแสงสว่างจากภายนอกเพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้า

๐ ใช้พลังงานทางเลือก เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานชีวมวล

๐ การเดินทางของเจ้าหน้าที่/ลูกค้า/ผู้รับบริการ เช่น ใช้การประชุมทางไกล แทนการเดินทางมาประชุมในห้องเดียวกัน สนับสนุนให้ใช้ระบบขนส่งมวลชน

๐ อาหาร เช่น บริโภคอาหารในช่วงฤดูกาลของผลผลิต การบริโภคอาหารออร์แกนิก

๐ เลือกซื้อสินค้าผลิตภัณฑ์ เช่น ใช้อุปกรณ์หรือเครื่องไฟฟ้าที่ประหยัดพลังงาน

๐ ของเสีย เช่น ลดปริมาณขยะ โดยนำกลับมาใช้ซ้ำ

๐ อื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น สื่อสารกับชุมชนเกี่ยวกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบต่อสุขภาพ

โครงการ **GREEN
and CLEAN
Hospital**



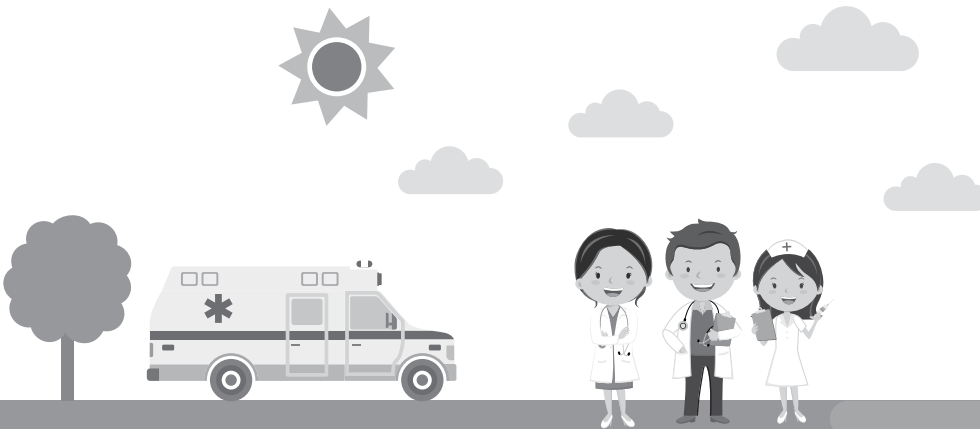
โครงการ

GREEN and CLEAN Hospital



หน่วยงานสาธารณสุขมีบทบาทหน้าที่ในการดำเนินงานป้องกัน ควบคุม และรักษาโรค ซึ่งสถานบริการสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงพยาบาลได้เป็นต้นแบบ ในการลดโลกร้อนโดยดำเนินการให้เป็นอย่างแก่หน่วยงานอื่น ๆ รวมทั้ง ประชาชน จะถือว่าเป็นสื่ออย่างหนึ่งที่สามารถเข้าถึงประชาชนได้เป็นอย่างดี เป็นรูปแบบที่สถานบริการสุขภาพด้านการลดพลังงาน เช่น ปิดไฟเฉพาะที่จำเป็น ปิดคอมพิวเตอร์เมื่อไม่มีการใช้งาน ปิดไฟเมื่อเลิกใช้ เป็นต้น เลือกใช้อุปกรณ์ที่มี สัญลักษณ์ประหยัดไฟ สร้างนโยบายลดปริมาณขยะ ใช้ซ้ำ และนำกลับมาใช้ใหม่ เป็นต้น

โรงพยาบาลในหลาย ๆ ประเทศ มีขั้นตอนในการลดก๊าซเรือนกระจก ดำเนินงานเพื่อเป็นตัวอย่างที่ดี รวมทั้งเป็นการประหยัดงบประมาณไปพร้อมกันด้วย ดังตัวอย่างต่อไปนี้



๖ โครงการ GREEN and CLEAN Hospitals ในประเทศไทย ได้ส่งเสริมให้โรงพยาบาลหรือหน่วยบริการสุขภาพได้มีการกำหนดในเรื่องของการใช้พลังงาน การใช้สารเคมี อาหาร การจัดการของเสีย และอื่น ๆ

๖ หน่วยงานสิ่งแวดล้อมของประเทศอินโดนีเซีย มีการดำเนินโปรแกรมที่มีชื่อว่า “PROPER Program” โดยที่ในปี พ.ศ.2533 (ค.ศ.1990) ได้มีการนำเอาโปรแกรมนี้ไปดำเนินงานในโรงพยาบาลต่าง ๆ

๖ หน่วยบริการสุขภาพในประเทศอังกฤษ ได้เริ่มมีการวางแผนทางในการสร้างโรงพยาบาลสีเขียว

๖ องค์การอิสระด้านสุขภาพของประเทศสหรัฐอเมริกาว่า 1,000 แห่ง ได้มีการดำเนินงานลด Carbon Footprint

๖ องค์การอนามัยโลก ได้ส่งเสริม “สุขภาพในเศรษฐกิจสีเขียว” ที่ได้เริ่มดำเนินงานเน้นให้หน่วยงานด้านสุขภาพลด Carbon Footprint

๖ มีการสร้างความร่วมมือในระดับโลกมากมายที่จะสร้างและร่วมกันดำเนินงานโรงพยาบาลสีเขียว



หน่วยงานเครือข่ายมูลนิธิโรงพยาบาลสีเขียวและส่งเสริมสุขภาพ (The Foundation of Global Green and Healthy Hospitals) ได้มีการจัดทำระบ
การดำเนินงานเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้หน่วยงานสาธารณสุขได้มีการจัด
สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและยั่งยืน ในขณะที่เดียวกันก็สร้างความเข้มแข็งให้กับ
ระบบสุขภาพ โดยได้มีการเสนอเป้าหมายการดำเนินงาน Green and Healthy
Hospitals ไว้ 10 ประการ ดังนี้

1. ความเป็นผู้นำ

เป้าหมาย แสดงให้เห็นถึงความเป็นผู้นำในการสนับสนุนการดำเนินงาน
Green and Healthy Hospitals เพื่อสร้างให้มีการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์กร
ในระยะยาว ให้มีความตระหนักการมีส่วนร่วมของบุคลากรภายในโรงพยาบาล
และชุมชน และสร้างนโยบายสาธารณะสนับสนุนงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

ตัวอย่าง

- จัดทำนโยบาย Green and Healthy Hospitals
- สนับสนุนให้มีการพัฒนางานวิจัย เพื่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่ ๆ
- ให้ความรู้แก่บุคลากรและชุมชนเกี่ยวกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจ
ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ และความสัมพันธ์ระหว่างงานอนามัยสิ่งแวดล้อมและ
การป้องกันโรค
- สร้างการมีส่วนร่วมระหว่างชุมชน เพื่อกำหนดแผนที่ความเสี่ยงด้าน
อนามัยสิ่งแวดล้อม การเฝ้าระวังโรคและปัจจัยด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม



2. สารเคมี

เป้าหมาย เพื่อให้ผู้ป่วย บุคลากร และชุมชนมีสุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่มีความปลอดภัยและดีขึ้นโดยการเลือกใช้สารเคมี วัสดุอุปกรณ์ รวมถึงกระบวนการทำงานที่มีความเป็นพิษน้อย หรือมีความปลอดภัยมากขึ้นตามข้อเสนอแนะ หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้



ตัวอย่าง

- มีนโยบายในการเลือกใช้สารเคมี วัสดุอุปกรณ์ รวมถึงกระบวนการทำงานที่มีความเป็นพิษน้อย หรือมีความปลอดภัย
- กำหนดรายการสารเคมีที่เป็นอันตราย และจัดทำแผนเพื่อเลิกลดการใช้ หรือเลือกใช้สารเคมีชนิดที่มีความเป็นอันตรายน้อยกว่าทดแทน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสารเคมีที่มีการระบุว่าเป็นอันตรายต่อสุขภาพ หรือก่อมะเร็ง

3. ของเสีย

เป้าหมาย ป้องกันปัญหาทางสาธารณสุข โดยการลดปริมาณและความเป็นพิษของของเสียที่เกิดขึ้นจากโรงพยาบาล ในขณะเดียวกันจะต้องมีระบบการบริหารจัดการในการจัดเก็บและกำจัดที่เหมาะสม



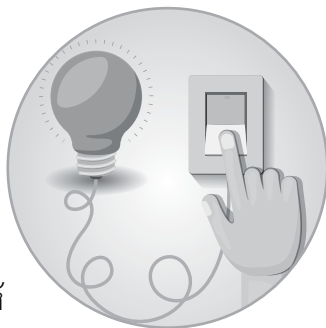
ตัวอย่าง

- จัดตั้งคณะทำงานในการจัดการของเสีย และสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงาน
- จัดทำโครงการลดขยะและของเสีย
- จัดให้มีการคัดแยกขยะ เพื่อนำขยะที่ไม่มีพิษกลับมาใช้ใหม่
- ส่งเสริมและเข้าร่วมในการพัฒนานโยบาย “ลดขยะให้เป็นศูนย์”



4. พลังงาน

เป้าหมาย ลดการใช้พลังงานจากการเผาไหม้ เพื่อป้องกันปัญหาทางสาธารณสุข โดยการประหยัดพลังงาน การนำพลังงานกลับมาใช้ใหม่



ตัวอย่าง

- สำหรับอาคารที่มีการใช้งานอยู่เดิมแล้ว ให้จัดโปรแกรมในการประหยัดพลังงาน โดยลดการใช้ลงอย่างน้อยร้อยละ 10 ในแต่ละปี และดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยลดลงอีกร้อยละ 2 ในแต่ละปี เมื่อครบ 5 ปี ก็จะลดลงเพิ่มอีกร้อยละ 10 สำหรับอาคารใหม่ ควรมีการออกแบบให้มีการใช้อาคารโดยประหยัดพลังงานให้มากที่สุด
- มีการตรวจสอบการใช้พลังงานอย่างสม่ำเสมอ และนำเสนอผลเพื่อสร้างความตระหนัก
- ระบุประโยชน์ร่วมทางสุขภาพจากการลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

5. น้ำ

เป้าหมาย การประหยัดน้ำ การนำน้ำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ และมาตรการบำบัดน้ำ เพื่อลดการใช้น้ำของโรงพยาบาล และลดมลพิษที่เกิดจากน้ำเสีย



ตัวอย่าง

- กำหนดมาตรการประหยัดน้ำ ติดตั้งก๊อกน้ำส่วนที่ประหยัดน้ำ ทำการตรวจสอบท่อเพื่อป้องกันการรั่วของน้ำ
- ออกแบบทัศนียภาพโดยใช้ต้นไม้ที่ทนต่อความแล้ง เพื่อประหยัดน้ำรดต้นไม้
- ทำการวิเคราะห์คุณภาพน้ำอย่างสม่ำเสมอ

6. การขนส่ง

เป้าหมาย พัฒนามาตรการด้านการขนส่ง เพื่อลดการปล่อยคาร์บอนของโรงพยาบาล รวมถึงลดการปล่อยมลพิษไปสู่ชุมชน

ตัวอย่าง

- พัฒนาระบบการให้บริการผ่านระบบสื่อสารต่างๆ เช่น E-mail, Video Conference เป็นต้น แทนการให้บริการแบบเผชิญหน้าระหว่างผู้รักษากับผู้ป่วย
- กระตุ้นให้บุคลากรสาธารณสุข ผู้ป่วย เดินทางโดยการเดิน การโดยสารรถร่วมกัน ใช้จักรยาน หรือระบบขนส่งมวลชน
- ปรับรถที่ใช้ภายในโรงพยาบาลเป็นระบบไฮบริด ระบบไฟฟ้า หรือใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ



7. อาหาร

เป้าหมาย ทำการลดการปล่อยคาร์บอน ในขณะเดียวกันเป็นการส่งเสริมให้บุคลากรของโรงพยาบาลและผู้ป่วยได้รับประทานอาหารที่ดีต่อสุขภาพ สนับสนุนแหล่งอาหารที่เป็นผลผลิตของชุมชน

ตัวอย่าง

- ปรับระบบการซื้ออาหาร ซื้ออาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ โดยซื้อผลผลิตจากชุมชนและพืชผักอินทรีย์
- จัดให้โรงพยาบาลเป็นสถานที่ปลอดอาหารจานด่วน หลีกเลี้ยงเครื่องดื่มชนิดหวาน โดยไม่มีการขายอาหารเหล่านี้ภายในโรงอาหารของโรงพยาบาล
- กำกับให้ร้านค้า ผู้จำหน่ายอาหารภายในโรงพยาบาล ใช้อาหารหรือผลิตภัณฑ์ที่ปลอดสารเคมีกำจัดศัตรูพืช หรือฮอร์โมนต่าง ๆ รวมทั้งยาปฏิชีวนะ



● ให้ความรู้และทำการสื่อสารกับบุคลากรภายในโรงพยาบาล รวมทั้งผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยเกี่ยวกับอาหารที่ดีต่อสุขภาพ

8. ยาและเวชภัณฑ์

เป้าหมาย ลดมลพิษที่เกิดจากยาและเวชภัณฑ์ โดยลดการใช้ยาในปริมาณที่มากเกินไป ความจำเป็น ลดขยะที่เป็นยา และเวชภัณฑ์ที่มีการกำจัดไม่ถูกวิธี



ตัวอย่าง

- ส่งยาและเวชภัณฑ์ที่เหมาะสม ไม่มากเกินไปจนความจำเป็น
- แจ้งให้ผู้ป่วยหรือลูกค้าทราบเกี่ยวกับวิธีการกำจัดยาที่ไม่ใช้ หรือหมดอายุด้วยวิธีการที่ปลอดภัย
- หากเป็นไปได้ จัดทำข้อตกลงที่สามารถคืนยาที่มีมากเกินไปให้กับบริษัทผู้ขาย หรือผู้ผลิต
- มั่นใจได้ว่าการกำจัดขยะจากยาและเวชภัณฑ์เป็นไปตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก

9. อาคาร

เป้าหมาย ทำให้โรงพยาบาลเป็นสถานที่ที่ดีต่อสุขภาพ ไม่ว่าจะเป็นการทำงานหรือเยี่ยมชม โดยใช้หลักการอาคารเขียว ที่มีการออกแบบและการก่อสร้างที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ

ตัวอย่าง

- สนับสนุนให้มีการใช้วัสดุสิ่งของที่มีอยู่ในพื้นที่ เพื่อลดการใช้พลังงานจากการขนส่ง
- หลีกเลี่ยงการใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีส่วนประกอบของตะกั่วและแคดเมียม รวมถึงแอสเบสตอส

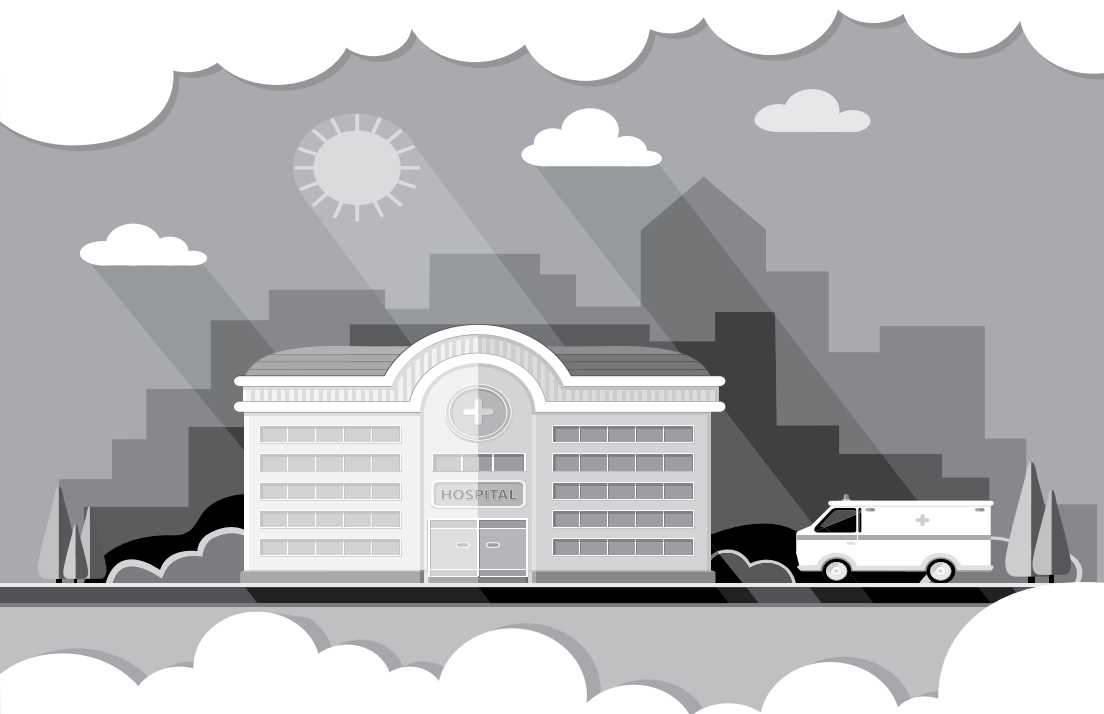


10. การจัดซื้อ

เป้าหมาย เลือกซื้อสินค้ากับผู้ขายที่
รับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

ตัวอย่าง

- เลือกใช้สินค้าที่ผู้ขายมีการพิจารณา
ถึงสิ่งแวดล้อม สิทธิมนุษยชน ตั้งแต่ขั้นตอนการ
ผลิต การบรรจุ ไปจนถึงการกำจัด



โครงการ GREEN and CLEAN Hospital ประเทศไทย

กระทรวงสาธารณสุข โดยกรมอนามัย จัดโครงการ “โรงพยาบาลลดโลกร้อน” (GREEN and CLEAN Hospital) เพื่อเป็นต้นแบบที่ดีในการรณรงค์ลดภาวะโลกร้อน ด้วยการวัดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ด้วยค่า Carbon Footprint เพื่อนำมาใช้ในการพิจารณาเลือกมาตรการที่เหมาะสมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของหน่วยงาน

กิจกรรม GREEN and CLEAN Hospital เป็นกิจกรรมที่มีการดำเนินงานทั้งในเรื่องการจัดการมูลฝอย การใช้ประโยชน์จากของเสีย การพัฒนาสิ่งแวดล้อม การใช้พลังงาน การจัดการสิ่งแวดล้อมที่ช่วยลดโลกร้อน และการรณรงค์อาหารปลอดภัย ซึ่งเป็นการสนับสนุนและรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

GREEN and CLEAN คืออะไร

GREEN ประกอบด้วย

๖ **G: Garbage** คือ การจัดการมูลฝอยและการใช้ประโยชน์จากขยะและสิ่งปฏิกูลด้วยหลักการ 3 Rs

๖ **R: Restroom** คือ การจัดการสิ่งแวดล้อมให้ได้มาตรฐาน HAS ตลอดจนส่งเสริมพฤติกรรมการใช้สิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้อง

๖ **E: Energy** คือ ลดการใช้พลังงานและพลังงานทดแทนจากชีวภาพและชีวมวล และลดการใช้พลังงานไฟฟ้าเพื่อประหยัดทรัพยากร

๖ **E: Environment** คือ การจัดการสิ่งแวดล้อมที่ช่วยลดภาวะโลกร้อนและแอื้อต่อสุขภาพ โดยเน้นหลัก 5ส จัดสถานที่ทำงานให้น่าอยู่ น่านำทำงาน และปลูกต้นไม้เพื่อความร่มรื่น

๖ **N: Nutrition** คือ รณรงค์อาหารปลอดภัย ปลอดภัยสุขภาพด้วยการบริโภคผักพื้นบ้าน อาหารพื้นเมือง เพื่อลดการใช้สารเคมี



CLEAN หมายถึง กลยุทธ์ในการดำเนินงาน ประกอบด้วย

- ๖ C: *Communication* คือ การสื่อสารสาธารณะเพื่อสร้างความเข้าใจ
- ๖ L: *Leader* คือ การเป็นผู้นำเพื่อเป็นแบบอย่างในการดำเนินการ
- ๖ E: *Effectiveness* คือ การบังเกิดผลอย่างมีประสิทธิภาพ
- ๖ A: *Activity* คือ กิจกรรมสร้างจิตสำนึกอย่างมีส่วนร่วม
- ๖ N: *Networking* คือ การร่วมมือกับภาคีเครือข่าย

ตัวอย่างหน่วยงานสาธารณสุขที่มีการรณรงค์ลดโลกร้อน

- ๖ โครงการธนาคารขยะรีไซเคิล เพื่อลดโลกร้อน โรงพยาบาลลำปาง
- ๖ โครงการส่งเสริมการใช้กระเป๋าผ้าใส่ยาลดภาวะโลกร้อน ในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่มารับบริการที่ศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลเมืองบ้านพรุ จังหวัดสงขลา



แนวทางการเพิ่ม พื้นที่สีเขียว

ในหน่วยงานสาธารณะ





แนวทางการเพิ่มพื้นที่สีเขียว

ในหน่วยงานสาธารณสุข

“พื้นที่สีเขียว” หมายถึง พื้นที่ใด ๆ ก็ตาม ที่มีพืชพรรณขึ้นปกคลุม ทั้งในเขตเมืองและนอกเมือง ที่ประชาชนสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ได้ ส่วนพื้นที่สีเขียวในเขตเมืองนั้นจะอยู่ในเขตเมือง เทศบาล ซึ่งมีพรรณไม้เป็นองค์ประกอบหลัก มีการจัดการตามหลักสวนวนวิทยาและภูมิสถาปัตย์ เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ประชาชนทั้งทางตรงและทางอ้อม ทั้งในด้านการพักผ่อนหย่อนใจ และ/หรือปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมของชุมชนเมือง พื้นที่สีเขียวอาจมีได้หลากหลายรูปแบบ ได้แก่ พื้นที่ธรรมชาติ พื้นที่สีเขียวเพื่อบริการ พื้นที่สีเขียวเพื่อสิ่งแวดล้อม พื้นที่สีเขียวริมเส้นทางจราจร และพื้นที่สีเขียวเพื่อเศรษฐกิจชุมชน





หน่วยงานสาธารณสุข อาจจะเป็นสถานีราชการ หรือสถานบริการสุขภาพ มีแนวทางในการจัดการพื้นที่สีเขียว ดังนี้

๖ หากหน่วยงานมีพื้นที่มากกว่า 25 ไร่ ควรมีต้นไม้ยืนต้นอย่างน้อย 1 ต้น ต่อพื้นที่เปิดโล่ง 50 ตารางเมตร หรือ 32 ต้นต่อไร่ และควรเป็นไม้ใหญ่ไม่น้อยกว่า 16 ต้นต่อไร่ เพื่อความยั่งยืนของพื้นที่สีเขียว

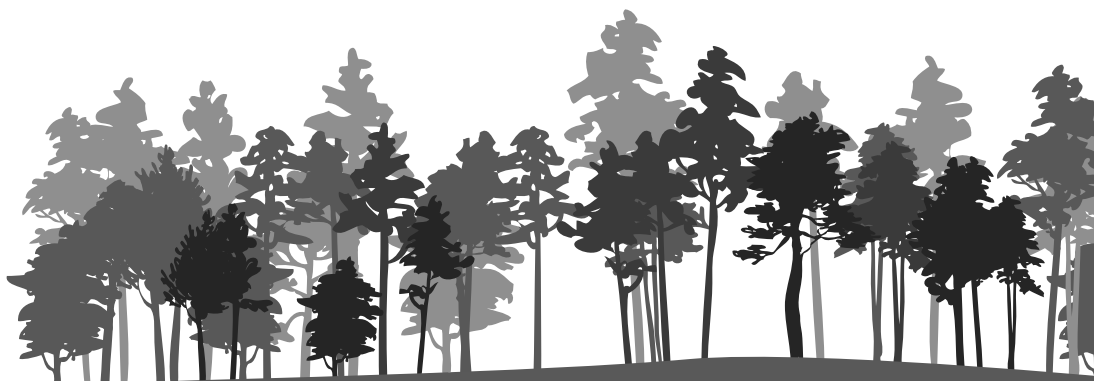
๖ ในบริเวณรอบรั้วของหน่วยงาน ควรเลือกพันธุ์ไม้ที่ทนต่อมลพิษทางอากาศปานกลาง-สูง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพรรณไม้ทั้งหมด

๖ ควรเลือกพันธุ์ไม้ที่โตเร็ว สามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ปานกลาง-สูง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพรรณไม้ทั้งหมด

๖ ควรมีพืชคลุมดิน หรือพื้นที่สนามหญ้า แต่ไม่เกินร้อยละ 30 ของพื้นที่ พืชพรรณทั้งหมด และควรมีการนำน้ำที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ในการรดน้ำต้นไม้ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20

๖ ควรปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม หรือพืชล้มลุก เพื่อให้เกิดโครงสร้างในแนวดิ่ง ที่มีหลายระดับ เพื่อลดเลียนแบบธรรมชาติ โดยมีไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพืชพรรณทั้งหมด

๖ ควรเลือกปลูกพรรณพืชพื้นเมืองที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ปลูก อย่างน้อยร้อยละ 50 ของพืชพรรณทั้งหมด



ศักยภาพของพรรณไม้ในการลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์/เพิ่มก๊าซออกซิเจน
ศักยภาพสูงมาก ได้แก่ คริสต์รัง มะม่วง ทุกงว้าง และยี่โถ

ศักยภาพของพรรณไม้ในการลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์/เพิ่มก๊าซออกซิเจน
ศักยภาพสูง ได้แก่ กัลปพฤกษ์ ราชนพฤกษ์ อินทนิลบก อินทนิลน้ำ เสลา ยี่หุบ
มะขามเทศ ชงโค และชบา

ศักยภาพของพรรณไม้ในการลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์/เพิ่มก๊าซออกซิเจน
ศักยภาพปานกลาง ได้แก่ กระถินณรงค์ สัตบรรณ สะเดา ทางนกยูงฝรั่ง
ทองหลางต่าง ยูคาลิป ตะเคียนทอง ลำดวล พิกุล โสภ หนามเขียว เต็ง รัง
ชมพูพันธุ์ทิพย์ สัก พู่ระหง พกากรอง และแก้ว

ที่มา: สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2546





สรุป

ผลกระทบต่อสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลกระทบต่อสาธารณสุข 6 เรื่อง ได้แก่ **อากาศร้อนจัด (Extreme Heat)** ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ คือ การเปลี่ยนแปลงระดับอุณหภูมิของอากาศที่สูงขึ้น ซึ่งจะเป็นสาเหตุทำให้เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคจากความร้อน และอาจส่งผลทำให้เสียชีวิตได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ ผู้ที่ทำงานหนักกลางแจ้ง กลุ่มคนไร้บ้าน คนที่มีปัญหาสุขภาพ (โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคความดันโลหิตสูง) และผู้สูงอายุ เป็นต้น **โรคติดต่อ (Communicable Disease)** สภาพภูมิอากาศ ได้แก่ อุณหภูมิเฉลี่ย การเปลี่ยนแปลงการตกของฝน เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เหล่านี้จะส่งผลปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะส่งผลทำให้สภาพอากาศอบอุ่นขึ้น เชื้อมีความทนทาน มีอัตราการรอดชีวิตเพิ่มขึ้น ทำให้มีแนวโน้มของการเกิดและการกระจายตัวและอุบัติการณ์ของโรคติดต่อจากแมลงและน้ำเป็นสื่อเพิ่มขึ้น **น้ำ (Water) น้ำท่วม** จะส่งผลกระทบต่อสาธารณสุขเสีย ทั้งคน สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ ซึ่งจะรวมถึงการบาดเจ็บ การเสียชีวิตจากการจมน้ำ เกิดการปนเปื้อนที่ส่งผลต่อการเกิดโรคระบาดจากน้ำเป็นสื่อ และโครงสร้าง ระบบต่าง ๆ เสียหาย นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบทำให้เกิดการปนเปื้อนสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ย และอาจส่งผลกระทบต่อประชาชนได้ **ความแห้งแล้งและการขาดแคลนน้ำ** หากรูปแบบการตกของฝนเปลี่ยนแปลงไป ก็คาดว่าจะคาดการณ์ว่ามีโอกาสเกิดความแห้งแล้ง โดยโอกาสเกิดอาจจะมี ความถี่และความรุนแรงมากยิ่งขึ้น จะเกิดการเพิ่มจำนวนของแมลงที่อาจนำโรคต่าง ๆ มาสู่คนได้ และที่สำคัญ หากเกิดความแห้งแล้งเป็นระยะเวลานานจะทำให้ปริมาณน้ำที่กักเก็บลดลง ส่งผลกระทบต่อพืชผลทางการเกษตร และมีแนวโน้มเกิดผลกระทบต่อความมั่นคงทางอาหาร **อาหารและโภชนาการ (Food and Nutrition)** อุณหภูมิที่สูงขึ้นและเหตุการณ์สภาพอากาศที่รุนแรง มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น ฝนตกหนัก หรือความแห้งแล้ง เป็นต้น โดยจะ



ส่งผลกระทบต่อสุขภาพจากการเจริญเติบโตของพืชผล ส่งผลต่อจำนวนและปริมาณ
สารอาหารที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานของผลผลิตด้านอาหาร เกิดผลกระทบต่อ
การเกษตรและปศุสัตว์ **คุณภาพอากาศ (Air Quality)** การเปลี่ยนแปลงสภาพ
ภูมิอากาศ จะเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ ซึ่งจะส่งผลต่อการเพิ่ม
ความชุกของโรคภูมิแพ้ โรคระบบทางเดินหายใจ โรคหัวใจและหลอดเลือด **สภาพ
อากาศแบบรุนแรง (Extreme Weather)** สภาพอากาศแบบรุนแรง ได้แก่ ไฟป่า
น้ำท่วม แห้งแล้ง พายุ คลื่นความร้อน อาจมีความถี่และความรุนแรงเพิ่มขึ้น
ผลกระทบต่อสุขภาพจิต โดยที่ระดับของผลกระทบทางด้านจิตเจ้านั้นจะขึ้นกับ
ความรุนแรง ระยะเวลา และความถี่ของการเกิดเหตุการณ์

ประโยชน์ร่วมทางสุขภาพ เป็นคำที่ใช้ในทางสาธารณสุขเพื่ออธิบาย
ประโยชน์ทางสุขภาพที่ได้รับร่วมกับการดำเนินนโยบาย แผนงาน กิจกรรมในการ
สร้างสิ่งแวดล้อมที่ดีที่มุ่งสำหรับการรับมือกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพ
ภูมิอากาศ เช่น ชุมชนมีการออกแบบการใช้ประโยชน์ที่ดี มีการวางแผนด้านการ
เดินทางและการขนส่ง ชุมชนจัดให้มีสวนสาธารณะและพื้นที่โล่ง ชุมชนมีการสร้าง
เส้นทางขี่จักรยานที่ปลอดภัย เป็นต้น ประโยชน์ร่วมด้านสุขภาพจะเกิดขึ้นเมื่อ
มีการสร้างมาตรการในการปรับตัวที่ดี ที่จะช่วยลดความเสี่ยงทางสุขภาพทั้ง
ทางตรงและทางอ้อมให้น้อยลง หรืออาจส่งผลลัพท์ทางอ้อมที่เป็นการช่วยให้
สภาวะสุขภาพดีขึ้น ประโยชน์ร่วมทางสุขภาพจะเกิดขึ้นหากมาตรการที่กำหนด
ขึ้นมานั้นเกิดประโยชน์ทางสุขภาพ

หน่วยงานสาธารณสุข ควรมีบทบาทสำคัญ 6 ประเด็น ในการเตรียม
ความพร้อมและรับมือกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ดังนี้

1. เจ้าหน้าที่สาธารณสุขควรเป็นผู้นำหรือเป็นหน่วยงานหลักในการ
ประสานหรือต่อรองกับหน่วยงานต่าง ๆ ในประเด็นสุขภาพกับการเปลี่ยนแปลง
สภาพภูมิอากาศ มากกว่าที่จะเป็นหน่วยงานที่ให้ความช่วยเหลือในการดำเนินงาน

2. ระบบสุขภาพควรที่จะมีความยืดหยุ่น หรือปรับตัวต่อปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โรงพยาบาลและหน่วยบริการสุขภาพควรสร้างความเข้มแข็งต่อปัญหาต่าง ๆ เช่น อุทกภัย ภัยแล้ง อากาศร้อนจัด เป็นต้น และจะต้องมั่นใจได้ว่าน้ำ และระบบการดูแลด้านสุขาภิบาล อนามัยสิ่งแวดล้อมสามารถดำเนินการได้ภายใต้สถานการณ์ต่าง ๆ เช่น อุทกภัย หรือภัยแล้ง เป็นต้น

3. ระบบเฝ้าระวังโรค โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคติดต่อที่เป็นผลจากปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น มาลาเรีย ไข้เลือดออก อหิวาตกโรค เป็นต้น ควรจะจัดให้มีมาตรการเฝ้าระวังที่เข้มแข็ง ควรมีระบบการคาดการณ์ปัญหาและมีการแจ้งเตือน เพื่อช่วยในการป้องกันและลดขนาดปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น

4. หน่วยงานสาธารณสุข จะต้องทำหน้าที่ในการสื่อสารความเสี่ยงทางสุขภาพที่อาจเกิดจากปัญหาการเปลี่ยนแปลงสุขภาพให้กับประชาชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อมุ่งหวังให้เกิดการปรับตัวในด้านต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการลดความเสี่ยง หรือผลกระทบต่อสุขภาพลง

5. ควรให้ความสำคัญกับประโยชน์ร่วมทางสุขภาพที่อาจจะเกิดขึ้นกับมาตรการในการลดหรือป้องกันปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น มาตรการในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยส่งเสริมให้ใช้รถจักรยาน หรือเดินแทนการใช้รถยนต์ จะช่วยลดปัญหาโรคหัวใจ มะเร็งเต้านม และการเจ็บป่วยอื่น ๆ เป็นต้น

6. สุดท้าย หน่วยงานสาธารณสุขควรจะเป็นตัวอย่างที่ดีในการลดการใช้พลังงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง **โรงพยาบาลสีเขียว** หรือ **GREEN and CLEAN Hospital** เพื่อที่จะลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การลดขยะพิษ ใช้สารเคมีที่มีความเป็นพิษน้อย และเลือกซื้อวัสดุอุปกรณ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม





เอกสารอ้างอิง

Bell, M.L., McDermott, S.L., Zeger, J.M., and F. Dominici. 2004. Ozone and Short-Term Mortality in 95 U.S. Urban Communities, 1987-2000. Journal of the American Medical Association. November 17.

CDC (2008), Physical Activity Guidelines for Americans, U.S. Center for Disease Control; summary at www.cdc.gov/physicalactivity/everyone/guidelines/adults.html.

Ebi KL, Berry P, Campbell-Lendrum D et al. (2012) Protecting Health from Climate Change: Vulnerability and Adaptation Assessment. World Health Organization and Pan American Health Organization, Geneva.

Franco OH, de Laet C, Pecters A, Jonker J, Mackenbach J, Nusselder W. (2005) Effects on physical activity on life expectancy with cardiovascular disease. Arch Intern Med. Nov 14; 165 (20): 2355-60.

Oscar H. Franco, et al. (2005), “Effects of Physical Activity on Life Expectancy with Cardiovascular Disease,” Archives of Internal Medicine, Vol. 165 No. 20 (<http://archinte.amaassn.org/cgi/content/abstract/165/20/2355>), November, pp. 2355-2360.

Vermeulen, S.J., Aggarwal, P.L., Ainslie, A., Campbell, B.M., Challinor, A.J., Hansen, J., Ingram, J.S.I., Jarvis, A., Kristjanson, P., Lau, C., Thornton, P.K., and E. Wollenberg. 2010. Agriculture, Food Security and Climate Change: Outlook for Knowledge, Tools and Action. CCAFS Report 3. Copenhagen, Denmark: CGIAR-ESSP Program on Climate Change, Agriculture and Food Security.

World Health Organization (WHO). 2003 “Climate change and human health – risks and responses: Summary”.

