



ฝุ่น PM 2.5 ในประเทศไทย

ที่มา : Greenpeace. PM 2.5 ฝุ่นพิษที่เป็นภัยคุกคามสุขภาพของคนไทย. [ออนไลน์].

อรุณ โชติพงศ์¹

บทนำ

จากเมื่อต้นปี พ.ศ. 2561 ที่ผ่านมา มีผู้คนกล่าวถึงกันมากในเรื่องหมอกควันที่อยู่ในชั้นบรรยากาศของประเทศไทยอันเนื่องมาจากฝุ่นละอองขนาด 2.5 ไมครอน (PM 2.5) ทำให้เกิดการตื่นตัวของประชากรชาวไทยที่ตระหนักถึงอันตรายของฝุ่นควัน และมลพิษที่ได้เข้ามาเป็นภัยคุกคามในการดำรงชีวิตของประชากรชาวไทยกันมากขึ้น ก่อนหน้านี้เราอาจจะเคยได้ยินมาบ้างถึงอันตรายของฝุ่นประเภทนี้ไม่ว่าจะจากประเทศในเอเชียด้วยกัน เช่น จีน อินเดีย ที่ประสบปัญหาหมอกควันอันสืบเนื่องมาจากฝุ่น PM 2.5 มาก่อนหน้านี้ โดยองค์การอนามัยโลก (WHO) ได้จัดอันดับกรุงนิวเดลี เป็นเมืองที่มีมลพิษทางอากาศมากที่สุดในโลก ผลการศึกษาเมืองกว่า 1,600 แห่งทั่วโลก ของ WHO ที่เปิดเผย พบว่าระดับมลพิษทางอากาศแย่ลงเรื่อยๆ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 ทำให้ผู้อาศัยเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรค มะเร็ง โรคเลือดคั่งในสมองและโรคหัวใจมากขึ้น และขณะนี้ฝุ่น PM 2.5 กำลังคืบคลานเข้ามาสร้างความอันตรายให้กับประเทศไทยของเราแล้วเช่นกัน โดยเฉพาะช่วงฤดูหนาวที่กำลังจะมาถึงในระยยะอันใกล้นี้

ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน

ฝุ่น PM 2.5 นี้ มีคำเรียกโดยทั่วไปว่า ฝุ่นละอองขนาดเล็ก จัดเป็นเป็นอนุภาคที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กกว่า 2.5 ไมครอน ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน คือ มลพิษฝุ่นที่มีขนาดเล็กกว่า 1 ใน 25 ส่วนของเส้นผ่านศูนย์กลางของเส้นผมมนุษย์ (รูปที่ 1) กล่าวคือเล็กจนสามารถเล็ดลอดขนจมูกเข้าสู่ร่างกายได้ และมีขนาดเพียงครึ่งหนึ่งของ

¹ สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขนาดเม็ดเลือด (5 ไมครอน) ดังนั้นฝุ่นพิษจึงสามารถเข้าสู่เส้นเลือดฝอยและกระจายไปตามอวัยวะต่างๆได้ ฝุ่นมีลักษณะที่ขรุขระคล้ายสำลี และเป็นพาหะนำสารอื่นเข้ามาด้วย เช่น แคดเมียม ปรอท โลหะหนัก ไฮโดรคาร์บอน และสารก่อมะเร็งเป็นจำนวนมาก มีแหล่งกำเนิดมาจากควันเสียของรถยนต์ โรงไฟฟ้า โรงงานอุตสาหกรรม ควันที่เกิดจากการหุง ต้มอาหารโดยใช้ฟืน นอกจากนี้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ไนโตรเจนออกไซด์ (NO_x) สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ก็อาจเกิดปฏิกิริยาก่อให้เกิดฝุ่นละเอียดได้เช่นกัน

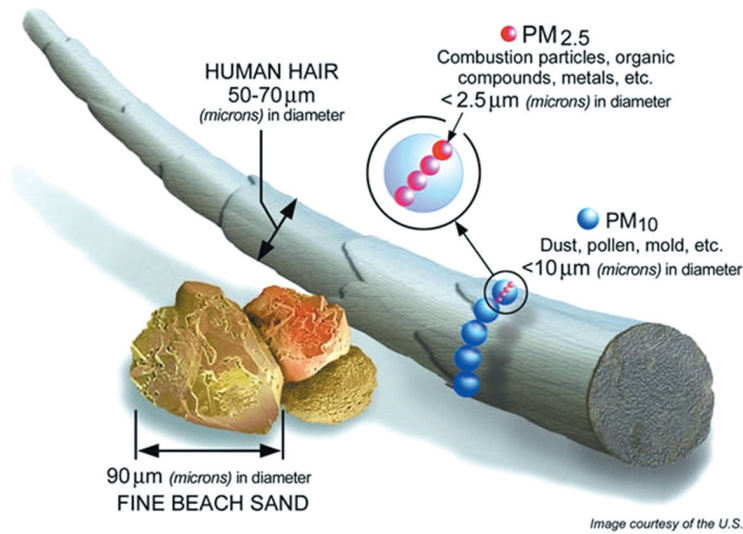


Image courtesy of the U.S. EPA

ที่มา : ไทยแวร์. PM2.5 คืออะไร ? ย่อมาจากคำว่าอะไร ? และ อันตรายกับชีวิตเราอย่างไร ? . [ออนไลน์]. 24 กันยายน 2561.

แหล่งที่มา : <https://news.thaiware.com/12547.html>

รูปที่ 1 เปรียบเทียบขนาดฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน

แหล่งที่มา PM 2.5

สาเหตุการเกิด PM 2.5 มาจาก 2 ปัจจัยหลัก ได้แก่

1. ปัจจัยที่แหล่งกำเนิดโดยตรง อาทิเช่น

- การเผาในที่โล่งทำให้เกิด PM 2.5 มากที่สุดถึง 209,937 ตันต่อปี โดยมาจากการเผาในพื้นที่เพาะปลูกพืชเชิงเดี่ยว เพื่อป้อนเข้าสู่ห่วงโซ่อุปทานการผลิตอาหารของบริษัทอุตสาหกรรมเกษตรขนาดใหญ่ในภาคเหนือตอนบนของไทยและภูมิภาคลุ่มน้ำโขงรวมไปถึงหมอกควันพิษข้ามพรมแดน

- การคมนาคมขนส่ง ทำให้เกิด PM 2.5 ราว 50,240 ตันต่อปี โดยมาจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง ทั้งดีเซลและแก๊สโซฮอล์เป็นหลัก อีกทั้งยังเป็นแหล่งกำเนิดของออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) อีกด้วย

- การผลิตไฟฟ้า โดยปล่อย PM 2.5 ราว 31,793 ตันต่อปี แม้จะมีค่า PM 2.5 น้อยกว่าการเผาในที่โล่งและการคมนาคมขนส่ง หากแต่กลับมีส่วนในการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) และออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) สู่ชั้นบรรยากาศมากที่สุด

- อุตสาหกรรมการผลิต โดยปล่อย PM 2.5 ราว 65,140 ตันต่อปี โดยพบมากที่สุดในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษมาตาพุด จังหวัดระยอง ซึ่งเกิดจากสารอินทรีย์ระเหยง่ายจากสารเคมีและอุตสาหกรรม

2. การรวมตัวของก๊าซอื่นๆ ในบรรยากาศ โดยเฉพาะซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) และออกไซด์ของ ไนโตรเจน (NO_x) รวมทั้งมีสารปรอท (Hg) แคดเมียม (Cd) อาร์เซนิก (As) หรือโพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน (PAHs) ที่ล้วนแล้วแต่เป็นสารพิษที่เป็นอันตรายต่อร่างกายของมนุษย์

ด้วยองค์ประกอบของสารพิษเหล่านี้ ทำให้องค์การอนามัยโลก (WHO) กำหนดให้ PM 2.5 จัดอยู่ใน กลุ่มที่ 1 ของสารก่อมะเร็ง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 อีกทั้งยังเป็นสาเหตุให้ 1 ใน 8 ของประชากรโลกเสียชีวิตก่อนวัยอันควร สอดรับกับรายงานของธนาคารโลก (World Bank) ที่ระบุว่า ประเทศไทยมีผู้เสียชีวิตจากมลพิษ ในอากาศเป็น สาเหตุหลักของการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรมากถึง 50,000 ราย ซึ่งการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรนี้ส่งผลกระทบต่อ ระบบเศรษฐกิจรวมไปถึงค่าใช้จ่ายที่รัฐจะต้องสูญเสียเกี่ยวกับการรักษาพยาบาลผู้ป่วยจากมลภาวะทางอากาศ นี้อีกด้วย

ค่ามาตรฐานฝุ่นละออง TSP PM10 และ PM 2.5 ในบรรยากาศของประเทศไทย

กรมควบคุมมลพิษได้มีการให้คำนิยามและตั้งค่ามาตรฐานของฝุ่นละอองในบรรยากาศไว้ 3 ประเภทด้วยกัน ดังนี้

- 1) ฝุ่นรวม (Total Suspended Particulate) หรือ TSP เป็นฝุ่นละอองที่มีค่าเฉลี่ยขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 100 ไมครอน และมีค่ามาตรฐานฝุ่นละอองในบรรยากาศที่ 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และในเวลา 1 ปี จะต้องไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- 2) ฝุ่นขนาดเล็ก (PM₁₀) เป็นฝุ่นละอองที่มีค่าเฉลี่ยของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 10 ไมครอน และมีค่ามาตรฐานฝุ่นละอองในบรรยากาศที่ 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และในเวลา 1 ปี จะต้องไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- 3) ฝุ่นละเอียด (PM_{2.5}) เป็นฝุ่นละอองที่มีค่าเฉลี่ยของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ในเวลา 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และในเวลา 1 ปี จะต้องไม่เกิน 0.025 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ในปี พ.ศ. 2548 องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้ออกคำแนะนำเพิ่มเติมในการกำหนดค่าเป้าหมายของค่ามาตรฐานของฝุ่นขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอนเฉลี่ย 1 ปี แบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่ 35, 25, 15 และ 10 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ขึ้นอยู่กับ ระดับการพัฒนาของประเทศ โดยค่าเฉลี่ยรายปีและค่าเฉลี่ยใน 24 ชั่วโมง ขององค์การอนามัยโลกกำหนดไว้ที่ 10 และ 25 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ แต่ไทยได้มีการกำหนดค่าไว้สูงกว่าค่ามาตรฐานขององค์การอนามัยโลก โดยมีค่าเฉลี่ยรายปีและค่าเฉลี่ยใน 24 ชั่วโมงไว้ที่ 25 และ 50 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามข้อสรุปขององค์การสหประชาชาติ (UN) ที่ว่าประเทศไทยเป็นประเทศกำลังพัฒนา ทำให้เป็นประเทศที่ได้รับสิทธิพิเศษที่จะสามารถปล่อยมลพิษทางอากาศได้มากกว่าหลายประเทศ

ดัชนีคุณภาพอากาศ (Air Quality Index : AQI)

ดัชนีคุณภาพอากาศนั้นเป็นตัวเลขหรือรายงานข้อมูลคุณภาพอากาศในรูปแบบที่ง่ายต่อความเข้าใจ ของประชาชนทั่วไปเพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้สาธารณชนได้รับทราบถึงมลพิษทางอากาศในแต่ละพื้นที่ ผลกระทบที่อาจเกิดกับสุขภาพอนามัย โดยดัชนีคุณภาพอากาศที่ใช้ในประเทศไทย คำนวณโดยเทียบจากมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของสารมลพิษทางอากาศ 5 ประเภท ได้แก่

- * ก๊าซโอโซน (O_3) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
- * ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
- * ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง
- * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- * ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM 10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ทั้งนี้ดัชนีคุณภาพอากาศที่คำนวณได้ของสารมลพิษทางอากาศประเภทใดมีค่าสูงสุด จะใช้เป็นดัชนีคุณภาพอากาศของวันนั้นๆ โดยดัชนีคุณภาพอากาศของประเทศไทยแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ ตั้งแต่ 0 ถึง มากกว่า 300 โดยดัชนีคุณภาพอากาศแต่ละระดับใช้สีในการบอกความหมายในแต่ละระดับ ซึ่งค่าดัชนีคุณภาพอากาศที่ 0 - 50 ใช้แทนด้วยสีฟ้า หมายถึงคุณภาพอากาศดี และที่ 51 - 100 ใช้แทนด้วยสีเขียว หมายถึงคุณภาพปานกลาง ซึ่งดัชนีคุณภาพอากาศที่ไม่เกิน 100 จะมีค่าเทียบเท่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ค่าในระดับดังกล่าวจึงไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน หากดัชนีคุณภาพอากาศมีค่าสูงเกินกว่า 100 แสดงว่าค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศมีค่าเกินมาตรฐาน โดยค่าที่ 101 - 200 ใช้แทนด้วยสีเหลือง หมายถึงคุณภาพอากาศมีผลกระทบต่อสุขภาพ ส่วนค่าที่ 201 - 300 ใช้แทนด้วยสีส้ม หมายถึงผลกระทบต่อสุขภาพมาก และมากกว่า 300 ใช้แทนด้วยสีแดง หมายถึงอันตราย เกณฑ์คุณภาพอากาศที่อยู่ในช่วง 100 ขึ้นไปจะเริ่มมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน โดยเฉพาะผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ เด็ก และคนชรา และเมื่อมีการเปรียบเทียบกันระหว่างมาตรฐานของไทยกับองค์การอนามัยโลก จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยมาตรฐานของไทยนั้นต่ำกว่ามาตรฐานของ WHO ทำให้พื้นที่บางแห่งในไทยที่ค่าเฉลี่ยต่ำกว่ามาตรฐานของไทยมีค่าฝุ่น PM10 สูงกว่ามาตรฐานของ WHO ซึ่งนั่นอาจหมายความว่ามาตรฐานไม่ดีหรือไม่จำกัดการปล่อยมลพิษเท่าที่ควร

6. สถานการณ์ PM 2.5 ในประเทศไทย

จากช่วงต้นปี พ.ศ. 2561 ที่ผ่านมามีหลายคนกล่าวถึงสภาพอากาศที่คล้ายหมอกควันเข้าปกคลุมทั่วกรุงเทพฯ และได้มีผู้เชี่ยวชาญออกมายืนยันว่าไม่ใช่หมอกควันแต่อย่างใด แต่เป็นมลพิษทางอากาศประเภทฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน หรือ PM 2.5 ทำให้กรีนพีซได้ออกมาเรียกร้องให้กรมควบคุมมลพิษชี้แจงเรื่องนี้ โดยขอให้นำ PM 2.5 เข้ามาคำนวณในดัชนีคุณภาพอากาศเพื่อประชาชนจะได้รับรู้ข้อมูลที่แท้จริงและพร้อมป้องกันตัวจาก PM 2.5 และขอให้ประชาชนร่วมลงชื่อเรียกร้องให้กรมควบคุมมลพิษใช้ค่าเฉลี่ย PM 2.5 ในการคำนวณดัชนีคุณภาพอากาศ (AQI) ด้วย

การที่ปริมาณฝุ่นละอองในกรุงเทพฯเพิ่มสูงขึ้นและเกินเกณฑ์มาตรฐานหลายครั้งภายในรอบไม่กี่สัปดาห์ในช่วงฤดูหนาวนั้น กรมควบคุมมลพิษได้ประกาศเตือนให้ประชาชนควรรับทราบเพราะเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ ปัญหาฝุ่นละอองไม่ได้เกิดขึ้นเป็นครั้งแรกในกรุงเทพฯ แต่ที่แตกต่างจากเดิมเนื่องจากในต้นปีที่ผ่านมาปริมาณฝุ่นเพิ่มขึ้นเร็วและนานกว่าปีที่ผ่านมา ค่า PM 2.5 ในหลายพื้นที่ของประเทศไทยมีค่าเกินมาตรฐาน โดยเฉพาะพื้นที่ในบริเวณภาคเหนือที่มีการเผาป่า พื้นที่อุตสาหกรรมการผลิต พื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณที่มีการจราจรแออัด ซึ่งจากการสำรวจพบว่า ในแต่ละปีค่า PM 2.5 จะเพิ่มขึ้นทุกปี

ผลกระทบของฝุ่นละออง PM 2.5

ขึ้นชื่อว่าเป็นมลพิษดังนั้นก็จะต้องส่งผลกระทบต่อสุขภาพอย่างแน่นอน โดยความเป็นพิษของฝุ่นละออง PM 2.5 นั้นส่งผลกระทบต่อระบบการและสิ่งแวดล้อมในวงกว้าง ดังนี้

ปัญหาสุขภาพ : การรวมตัวของก๊าซในบรรยากาศโดยเฉพาะซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) และไนโตรเจนออกไซด์ (NO_x) รวมทั้งปรอท (Hg) แคดเมียม (Cd) อาร์เซนิก (As) หรือโพลีไซคลิกอะโรมาติก ไฮโดรคาร์บอน (PAHs) ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นสารพิษที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่ 1 ของสารก่อมะเร็ง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 อีกทั้งยังเป็นสาเหตุให้ 1 ใน 8 ของประชากรโลกเสียชีวิตก่อนวัยอันควร เนื่องจากความอันตรายของ PM 2.5 ที่มีขนาดเล็กเพียงแค่ 1 ต่อ 25 ส่วนของความกว้างของเส้นผม จึงทำให้สามารถเล็ดลอดผ่านขนจมูก เข้าสู่กระแสเลือดได้ เมื่อได้รับเข้าสู่ร่างกายนานหลายปีจึงสามารถสะสมและก่อให้เกิดโรคต่างๆได้ ดังนี้ โรคทางเดินหายใจ โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคผิวหนัง โรคเยื่อตาอักเสบ โรคมะเร็ง รวมถึงผู้ที่มีโรคประจำตัว ซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงที่อาจเกิดการกำเริบได้ง่ายจากการสูดดมฝุ่นขนาดเล็ก และนอกจากปัญหาเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจแล้ว มลภาวะในอากาศยังเป็นภัยเงียบที่ทุกคนต้องพึงระวัง เนื่องจากมันจะสามารถทำร้ายผิวเราทั้งกลางวันและกลางคืน โดยเฉพาะคนที่อาศัยและใช้ชีวิตอยู่ในสังคมเมือง ผู้ที่มีผิวแพ้ง่าย โดยจะส่งผลกระทบต่อระบบไหลเวียนเลือด ระบบภูมิคุ้มกัน การทำงานของสมอง หัวใจ รวมไปถึงผิวหนังอักเสบ อันเนื่องมาจากเกิดการแพ้ฝุ่น จากที่ทราบกันดีว่า ฝุ่น PM 2.5 เป็นสารประกอบพวกคาร์บอน มีคุณสมบัติละลายได้ดีในน้ำมัน จึงสามารถผ่านเข้าไปยังเซลล์ผิวหนังได้ โดยอนุภาคฝุ่นละอองจะทำปฏิกิริยาออกซิเดชันกับผิวหนัง ทำให้เกิดอนุมูลอิสระ ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงของเซลล์ผิว เกิดริ้วรอย ทำให้ผิวหมองคล้ำ เกิดจุดต่างด่างและส่งผลต่อการทำงานของเซลล์ผิวในระดับยีนอีกด้วย

การท่องเที่ยว : เมื่อเกิดปัญหา PM 2.5 ขึ้น นักท่องเที่ยวที่ทราบข่าวจะมีความกังวลเกี่ยวกับปัญหา สุขภาพที่อาจจะเกิดขึ้นเมื่อมาท่องเที่ยวในช่วงที่อากาศเป็นมลพิษ ดังนั้นนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เลือกที่จะหลีกเลี่ยงการมาเที่ยวในประเทศไทยหรือในบริเวณที่ประสบปัญหาหมอกควัน ซึ่งส่งผลกระทบต่อรายได้และเศรษฐกิจที่ได้จากการท่องเที่ยว ทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของประชากรในละแวกนั้นต่ำลง จากการขาดรายได้จากการค้าขายและการให้บริการ

ทัศนียภาพ : เมื่อมีหมอกควันเข้ามาปกคลุมทัศนียภาพหรือทัศนวิสัยการมองเห็นจะลดลงจึงอาจก่อให้เกิดปัญหาด้านการจราจรบนท้องถนนได้

การป้องกันแก้ไขของประเทศไทยในช่วงระยะเวลาวิกฤต

- การควบคุมฝุ่นจากการก่อสร้างไม่ให้ฟุ้งกระจายไปในบริเวณใกล้เคียง มีการคลุมพื้นที่บริเวณที่มีกิจกรรมที่ทำให้เกิดฝุ่นในปริมาณมาก
- กรุงเทพมหานครได้ดำเนินการนำรถติดสปริงเคลือบสำหรับฉีดน้ำฟุ้งบริเวณที่มีฝุ่นความเข้มข้นสูง เพื่อให้ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กตกลงพื้น
- การกำหนด 60 วันห้ามเผา ในปี พ.ศ. 2560 ครอบคลุมพื้นที่ 9 จังหวัดภาคเหนือประกอบด้วย จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดเชียงราย จังหวัดพะเยา จังหวัดแพร่ จังหวัดน่าน จังหวัดลำพูน จังหวัดลำปาง จังหวัดแม่ฮ่องสอน และจังหวัดตาก ทั้งนี้เพื่อป้องกันการเพิ่มขึ้นของฝุ่นละอองในช่วงเดือนมกราคม ถึง เดือนเมษายน ซึ่งมักพบการเพิ่มขึ้นของฝุ่นละอองในพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทย
- หากปริมาณฝุ่นละอองมีความเข้มข้นสูงควรทำฝนเทียมเพื่อลดปัญหา
- หลีกเลี่ยงการออกนอกบ้านโดยไม่จำเป็นโดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยง
- ปิดประตูหน้าต่างเพื่อป้องกันฝุ่นละอองเข้าบ้าน หากปิดหน้าต่างไม่ได้ให้ใช้ผ้าชุบน้ำบิดหมาดมาปิดแทนหน้าต่าง
- หากจำเป็นต้องเดินทางออกไปนอกบ้าน ให้ใช้ผ้าชุบน้ำบิดหมาดปิดจมูก และปาก หรือสวมหน้ากากกรองฝุ่น โดยต้องเป็นหน้ากากตามมาตรฐาน N95 ที่เป็นหน้ากากที่กรองมลพิษทางอากาศที่เป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจและร่างกายโดยเฉพาะ
- หมั่นดูแลสุขภาพผิวโดยใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติป้องกันผิวจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่ให้สัมผัสกับผิวหนังโดยตรง

Website และ Application สำหรับคุณภาพอากาศ

ปัจจุบันโลกของเรามีเทคโนโลยีที่ก้าวล้ำและทันสมัยทั้งยังพัฒนาอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นจึงเป็นข้อได้เปรียบของคนยุคปัจจุบันในการติดตามข่าวสาร ความเป็นไปของโลกได้อย่างสะดวก ง่ายดาย และรวดเร็ว การติดตามคุณภาพอากาศก็เช่นกัน ปัจจุบันมี website และ application มากมายที่สร้างขึ้นมา เพื่อให้ประชาชนตรวจสอบสภาพอากาศ อาทิเช่น

- 1) www.agnis.pcd.go.th
- 2) www.agmthai.com
- 3) www.agicn.org/city/bangkok

4) Airvisual : เป็น application สำหรับตรวจสอบสภาพมลพิษพร้อมแจ้งเตือนทันทีหากว่าพื้นที่ที่อาศัยมีปัญหา โดยจะบอกสภาพอากาศในแต่ละพื้นที่ว่าเป็นอย่างไร มีอัตราปนเปื้อนมากน้อยอย่างไร พร้อมทั้งพยากรณ์ล่วงหน้าไปอีกหลายวันข้างหน้าและมีคำแนะนำด้วยว่าควรต้องปฏิบัติตัวอย่างไร นอกจากนี้ยังมีแผนที่อากาศระบุวาบริเวณอื่นๆ มีค่าดัชนีอากาศเป็นอย่างไร

5) Air4Thai : แอปพลิเคชันรายงานดัชนีคุณภาพอากาศ (Air Quality Index : AQI) ของประเทศไทย พัฒนาโดยกรมควบคุมมลพิษเพื่อเผยแพร่ข้อมูลสู่สาธารณะผ่านทางแท็บเล็ตและสามารถโทรหาให้ผู้บริหารและประชาชน เข้าถึงข้อมูลคุณภาพอากาศทั่วไปได้อย่างสะดวกรวดเร็ว โดยเฉพาะในช่วงที่เป็นสถานการณ์วิกฤติหมอกควันในพื้นที่ ภาคเหนือและภาคใต้ของประเทศ แอปพลิเคชันสามารถค้นหาตำแหน่ง สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและผลการ ตรวจวัดในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่ที่ต้องการทราบ

บรรณานุกรม

- กรมควบคุมมลพิษ. รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2560. [ออนไลน์]. 2560. แหล่งที่มา : <http://www.pcd.go.th/file/AW-Pollution-Report2017.pdf> [25 กันยายน 2561]
- กรมควบคุมมลพิษ. Air Quality Index. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.pcd.go.th> [11 เมษายน 2561]
- เอกชัย จันทร์ทอง. 5 วิธีคุมฝุ่นละออง กภัยร้ายตายแบบพ่นอง. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <https://www.posttoday.com/social/general/540707> [11 เมษายน 2561]
- จินตนา ประชุมพันธ์. PM 2.5 ฝุ่นละอองขนาดเล็กในอากาศ กับวิกฤตสุขภาพที่คนไทยจะต้องแลก. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <https://thestandard.co/pm-2-5-environmental-nano-pollutants/> [26 มกราคม2561]
- 77 ข่าวเด็ด. พู่ว่าง เชียงใหม่ ดึงทุกภาคส่วนเข้ามาร่วมกันแก้ไขปัญหามอกควันไฟป่า ขอความร่วมมือห้ามเผาทุกชนิดในช่วงเวลา 1 มีนาคม – 20 เมษายน “51 วันไม่เผา หัวใจให้เชียงใหม่ไร้หมอกควัน”. [ออนไลน์]. 2561. แหล่งที่มา : <http://77kaoded.com/wp-content/uploads/2018/02/326-1.jpg> [24 กันยายน 2561]
- ch3thailand. กรมควบคุมมลพิษ กำหนดวันห้ามเผาเศษวัสดุในพื้นที่ 9 จังหวัดภาคเหนือ. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://news.ch3thailand.com/local/62486> [11 เมษายน 2561]
- CNN. Huizhong Wu, CNN, 75% of India's air pollution-related deaths are rural, study finds. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <https://edition.cnn.com/2018/01/15/health/india-air-pollution-study-intl/index.html> [15 มกราคม 2561]
- Gimme. AirVisual แอปเช็คสภาพมลพิษในอากาศ แจ้งเตือนเมื่อเกินเกณฑ์. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <https://droidsans.com/air-visual-check-pollution> [20 เมษายน 2561]
- Greenpeace Thailand. การจัดลำดับเมืองที่มีปัญหามลพิษ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ในประเทศไทย. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <https://www.greenpeace.or.th/s/right-to-clean-air/PM2.5-City-Ranking-in-Thailand.pdf> [17 พฤษภาคม 2560]
- Greenpeace Thailand. ค่าฝุ่นละออง PM2.5 ในพื้นที่ 14 จังหวัด. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.greenpeace.org/seasia/th/campaigns/Urban-Revolution/Air-Pollution/Right-To-Clean-Air/City-ranking/First-half-2017/> [8 สิงหาคม 2560]
- Greenpeace Thailand. PM 2.5 ฝุ่นพิษที่เป็นภัยคุกคามสุขภาพของคนไทย. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <https://act.greenpeace.org/eaaction/action?ea.client.id=1827&ea.campaign.id=54953&ea.tracking.id=Planet3> [11 เมษายน 2561]
- New Straits Times. Schools close as Bangkok chokes in thick smog. [Online]. 2018. Available from : <https://www.nst.com.my/world/2018/02/333484/schools-close-bangkok-chokes-thick-smog> [2018, September 24]
- PPTV. รู้จัก! PM2.5 เมื่อฝุ่นละอองปกคลุมกรุงเทพฯ. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <https://www.pptv hd36.com/news/> [11 เมษายน 2561]
- Postjung. อากาศขมุกขมัว PM2.5 เกินค่ามาตรฐานหลายพื้นที่เตือนใส่หน้ากาก เลี่ยงออกจากบ้าน. [ออนไลน์]. มปป. แหล่งที่มา : <https://board.postjung.com/1067280.html> [24 กันยายน 2561]
- Saroj @Fiveloop. ฝุ่นละออง PM 2.5 กับวิธีการแก้ไขด้วยเทคโนโลยีและนโยบายภาครัฐ. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <https://medium.com/@sarojfiveloop/> [11 เมษายน 2561]
- Thaiware. PM2.5 คืออะไร? ย่อมาจากคำว่าอะไร ? และ อันตรายกับชีวิตเราอย่างไร ? . [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <https://news.thaiware.com/12547.html> [9 กุมภาพันธ์ 2561]