



## การอภิปราย

### “องค์ความรู้และนวัตกรรมในการจัดการมลพิษทางอากาศและสุขภาพ”

#### ผู้ร่วมการอภิปราย

๑. รศ.ดร.วราวุธ เสือดี สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย
๒. รศ.ดร.ศิริมา ปัญญาเมธีกุล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
๓. รศ.ดร.ไกรชาติ ตันตระการอากาศ มหาวิทยาลัยมหิดล

#### ผู้ดำเนินการอภิปราย

ผศ.ดร.เพ็ญศรี วัจนละอานันท์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

#### ประเด็นสำคัญ (Key message of the session)

##### ๑. การจัดการมลพิษทางอากาศกับข้อมูลขนาดใหญ่ (Air Quality Management and Big Data)

Big data มีความสำคัญต่อการกำหนดมาตรการในการจัดการมลพิษทางอากาศและสุขภาพของประเทศไทย ซึ่งประโยชน์อย่างหนึ่ง คือ การทำ Air Quality Modeling เพื่อการวางแผน ป้องกัน เลือกลงมาตรการลดมลพิษทางอากาศและลดผลกระทบต่อสุขภาพที่เหมาะสม

Source input → Formulate Modeling → simulation source  
→ เลือก mitigation → ดูการลดลงของผลกระทบต่อสุขภาพ

ตัวอย่าง Modeling หรือ Photochemical Air Quality Modeling ที่มีใช้ ได้แก่ CMAQ, CAMx, REMSAD, UAM-V<sup>®</sup> และแบบจำลองคุณภาพอากาศที่ใช้ในประเทศไทย คือ AERMOD

ประเด็นสำคัญในการประเมินและคาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพ คือ ยังไม่มีดัชนีที่จะชี้วัดได้ถึงผลกระทบต่อสุขภาพที่แท้จริง และขาดแบบจำลองการวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อสุขภาพของประเทศไทย

ทั้งนี้ ข้อจำกัดในการวิเคราะห์ คาดการณ์ คือ ต้องมีข้อมูลที่มากพอสำหรับการวิเคราะห์ ซึ่งต้องอาศัย Big data ที่ทันสมัย



วันจันทร์ที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๖๒

ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพมหานคร

##### ๒. ชุดความรู้และงานวิจัยในการจัดการคุณภาพอากาศ

จากสาเหตุการเสียชีวิตจาก PM<sub>2.5</sub> ยังเป็นปัญหา การแก้ไขต้องใช้ข้อมูลหลายด้าน ทั้ง แหล่งกำเนิด ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา สภาพภูมิอากาศ การเผาไหม้ เป็นต้น

การได้มาซึ่งข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ ตั้งแต่การตั้งเป้าหมายมาตรฐานนโยบาย เหล่านี้ ต้องมีงานวิจัยรองรับ โดยเฉพาะเรื่องการจัดทำ emission inventory เช่น แหล่งกำเนิด กิจกรรมของมนุษย์ ทั้งพื้นที่ทั่วไป และพื้นที่ริมถนน

##### ๓. เครื่องมือการประเมินและคาดการณ์ความเสี่ยงต่อสุขภาพจากมลพิษทางอากาศ

ปัญหามลพิษทางอากาศเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตที่เกี่ยวข้อง ๗ ใน ๑๐ โรคสูงสุดระดับโลก และมลพิษทางอากาศภายในบ้านมีความสำคัญมากขึ้น กลุ่มเสี่ยงสำคัญ ได้แก่ เด็ก หญิงตั้งครรภ์ ผู้ทำงานภายนอก

เมื่อใช้ภาพซ้อนทับทางภูมิศาสตร์ระหว่างความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ และข้อมูลด้านสุขภาพ ทั้งโรคมะเร็งปอด และระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง พบการทับซ้อนกันในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน

เครื่องมือในการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากมลพิษทางอากาศที่สำคัญ ได้แก่ Air Quality Measurement (Real Time): Internet Mobile application, Air Quality Forecasting Software เพื่อการทำนายผลกระทบต่อสุขภาพ

การประเมินและคาดการณ์ความเสี่ยงต่อสุขภาพจากมลพิษทางอากาศ อาจใช้ Health Impact Assessment Model เช่น AirQ+, BenMAP, และโดยเฉพาะ DYNAMO-HIA ของ WHO ที่ใช้ข้อมูล Chronic disease ซึ่ง Model ต่าง ๆ นั้น จำเป็นต้องใช้ข้อมูลคุณภาพอากาศ เพื่อทำนายแนวโน้มการเกิดโรค

#### ข้อเสนอ

๑. ควรเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่อง ฐานข้อมูลบัญชีการปล่อยสารมลพิษ ฐานข้อมูลด้านอุตุนิยมวิทยา ฐานข้อมูลด้านผลกระทบต่อสุขภาพ ฐานข้อมูลเรื่องคุณภาพอากาศสำหรับ “สิ่งแวดล้อมย่อย (microenvironment)” และฐานข้อมูลสำหรับค่าคงที่ต่างๆ ที่ใช้ในกระบวนการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (ที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย)
๒. ควรพัฒนาค่า Air Quality Health Index สำหรับประเทศไทย

คำสำคัญ ประเมินและคาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพ องค์ความรู้และนวัตกรรม มลพิษทางอากาศ

