



กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

Air & Noise

ข่าวสารอากาศและเสียง *News*

ปีที่ 6 ฉบับที่ 4 (22) ประจำเดือนตุลาคม - ธันวาคม พ.ศ.2556



บทความ

- การกำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศภายในอาคาร... ความจำเป็นหรือตามกระแส
- การเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของสารอินทรีย์ระเหยง่าย รายฤดูกาลในจังหวัดระยอง

ขยายข่าว

- การติดตั้งและใช้งานแอปพลิเคชัน Air4Thai เบื้องต้น
- ขั้นตอนการเคลื่อนที่ในแอปพลิเคชัน Air4Thai
- ใช้เครื่องขยายเสียงรถโฆษณา แบบไม่รบกวนใคร

Air & Noise

ข่าวสารอากาศและเสียง *News*

เรื่องน่าสนใจฉบับ

ขยายข่าว

การติดตั้งและใช้งานแอปพลิเคชัน Air4Thai เบื้องต้น **3**

ชั้นหนังสือเคลื่อนที่ใน Air4Thai **5**

ใช้เครื่องขยายเสียงรถโฆษณา แบบไม่รบกวนใคร **6**

สาระน่ารู้

ระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงคืออะไร **8**

บทความ

การกำหนดค่ามาตรฐาน คุณภาพอากาศภายในอาคาร... ความจำเป็นหรือตามกระแส **10**

การเปลี่ยนแปลงความเข้มข้น ของสารอินทรีย์ระเหยง่ายรายฤดูกาล ในจังหวัดระยอง **12**

เก็บมาเล่า

“แลกเปลี่ยนเรียนรู้” ทำเนียบการปลดปล่อย และเคลื่อนย้ายมลพิษ ในประเทศญี่ปุ่น **14**

ข่าวกิจกรรม

การอบรม การเก็บตัวอย่าง สารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศ **16**

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านอากาศ และเสียง รับเปิดประชาคมอาเซียน **16**



3



5

ข่าวจากบรรณาธิการ

ปีที่ 6 ฉบับที่ 4 (22)
เดือนตุลาคม - ธันวาคม พ.ศ.2556

ข่าวสารอากาศและเสียงได้เปิดตัว แอปพลิเคชันรายงานคุณภาพอากาศ Air4THAI บนสมาร์ตโฟนและแท็บเล็ต ในข่าวสารอากาศและเสียง ปีที่ 5 ฉบับที่ 4 (18) ประจำเดือนตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ.2555 ซึ่งได้กระแสนตอบรับเป็นอย่างดีทั้งจากหน่วยงานต่างๆ และประชาชน โดยเฉพาะในจังหวัด ที่มีสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศจำนวน 66 สถานี ตั้งอยู่ เนื่องจากสามารถรับทราบสถานการณ์คุณภาพอากาศในพื้นที่ได้อย่างสะดวก รวดเร็วทันต่อสถานการณ์ปัญหา เช่น หมอกควันข้ามแดนในช่วงหน้าแล้ง เป็นต้น แต่ก็มีคำถามสอบถามเกี่ยวกับแอปพลิเคชันนี้จากผู้สนใจหลายท่านที่เพิ่งเริ่มใช้สมาร์ตโฟน รวมทั้งสมาชิกใหม่ของข่าวสารอากาศและเสียง ถึงวิธีการติดตั้งแอปพลิเคชันและการแสดงข้อมูลต่างๆ ข่าวสารอากาศและเสียง จึงสนองความต้องการโดยจัดมานำเสนอในฉบับนี้ นอกจากนี้ ยังได้นำเสนอเรื่องต่อเนื่องถึงประโยชน์ด้านอื่นที่อยู่ในแอปพลิเคชันนี้ นั่นคือ ระบบชั้นหนังสือเอกสารเผยแพร่ (Bookshelf) ... ติดตามได้ในฉบับค่ะ

คณะผู้จัดทำ ที่ปรึกษา

- นางสาวจงจิตร นีรนาทเมธิกุล
- นายปัญญา วรเพชรราชูทศ
- นายเฉลิมศักดิ์ เพ็ชรสุวรรณ
- ดร.พัชราวุธ สุวรรณชาติ
- นายพันศักดิ์ ธีรมงคล

กองบรรณาธิการ

- นางสาวนันทวัน ว.สิงหะคเสนทร์
- นายอิทธิพล พ่ออามาตย์
- นางนิภาภรณ์ ใจแสน
- นางสาวอรรณพ มานูวงศ์
- นางสาวรุจิรา ราชบุรี

ฝ่ายกะเบียดและเผยแพร่

- นางรจิต ฆารณอม
- นางสาวนิตยา บัวรุ่ง
- นางสาวธัญวรัตน์ แยมเสียงเย็น
- นางสาวกิงกาญจน์ มั่นศักดิ์
- นางสาววิไล ไชยชนะ
- นางสาวพรรณี มหิษคามิน
- นายสมคิด วลีจักรทอง
- นางวรรณ สุนทวิภาค
- นางสาวกนกพร ไพรสาร
- นางสาวสุกัญญา แก้วเกิด
- นางกรณิษฐ์ทิพย์ ธรรมสิทธิ์
- นายอานนท์ นกแก้วน้อย

การติดตั้งและใช้งานแอปพลิเคชัน Air4Thai เบื้องต้น

พิรพร เพชรทอง นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ
ส่วนคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

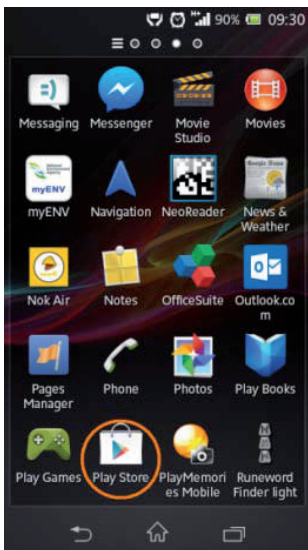
กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ได้มีการพัฒนาช่องทางการสื่อสารเผยแพร่ข้อมูลคุณภาพอากาศ ให้สามารถเข้าถึงง่ายขึ้น สะดวกขึ้น และทันต่อเหตุการณ์ โดยจัดทำเป็นแอปพลิเคชันของอุปกรณ์สื่อสารแบบพกพา ในระบบปฏิบัติการ iOS และ Android โดยใช้ชื่อว่า Air4Thai

Air4Thai สามารถรายงานคุณภาพอากาศจากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษที่มีอยู่กว่า 70 สถานี และคำนวณค่าดัชนีคุณภาพอากาศ (Air Quality Index: AQI) โดยแสดงผลผ่านสัญลักษณ์ตัวการ์ตูนหน้ากลมที่ใช้สีต่างๆ เป็นตัวแทนของระดับคุณภาพอากาศ นอกจากนี้ยังมีฟังก์ชันการทำงาน

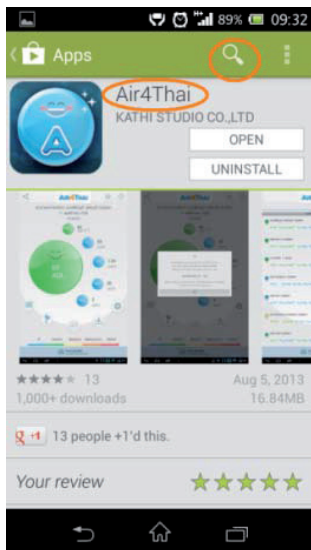
ผู้ที่สนใจสามารถดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน **Air4Thai** ได้จาก Apple App Store สำหรับระบบปฏิบัติการ iOS และ Google Play Store สำหรับระบบปฏิบัติการ Android และสำหรับท่านที่ไม่ได้ใช้อุปกรณ์ที่มีระบบปฏิบัติการดังกล่าวก็สามารถเข้าไปดูคุณภาพอากาศแบบละเอียดได้จากเว็บไซต์ <http://air4thail.pcd.go.th> และ www.aqmthai.com

ขั้นตอนการติดตั้งแอปพลิเคชัน

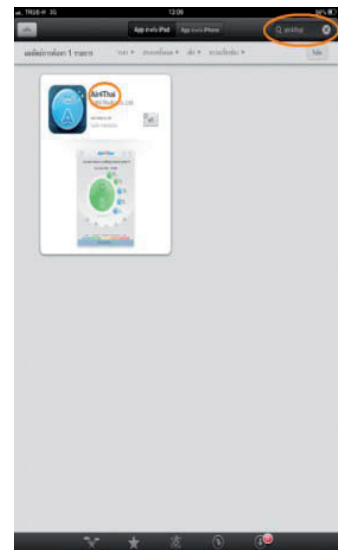
1. เข้าไปยัง **Apple App Store**  หรือ **Google Play Store**  ตามระบบปฏิบัติการของอุปกรณ์สื่อสารแบบพกพา
2. ค้นหาคำว่า **Air4Thai**



 Android OS



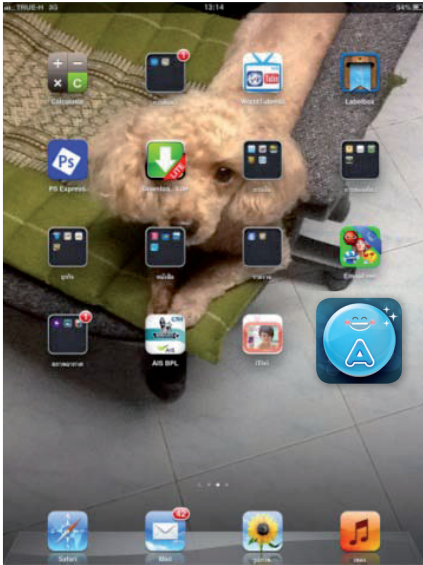
 iOS



3. **เลือกติดตั้ง** รอจนติดตั้งเสร็จ และในบางครั้งต้องกดอนุญาตให้แอปพลิเคชันเข้าถึงฟังก์ชันของอุปกรณ์ เพื่อหาตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ใกล้ที่สุด

การใช้งานแอปพลิเคชัน

1. เลือกใช้งานแอปพลิเคชันจากไอคอนในหน้าแอปพลิเคชัน (รูปที่ 1)
2. เข้ามาที่หน้าแรก (รูปที่ 2)
3. กดเข้าใช้งานจะเข้าสู่หน้าแสดงผลหลัก ซึ่งจะประกอบไปด้วย (รูปที่ 3)
 - 3.1 ส่วนแสดงข้อมูลบริเวณที่สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศตั้งอยู่ วัน เวลา ปี ที่บันทึกข้อมูลคุณภาพอากาศ
 - 3.2 ค่าคุณภาพอากาศแยกตามพารามิเตอร์ต่างๆ 5 พารามิเตอร์ (สามารถกดเพื่อดูรายละเอียดได้)
 - 3.3 ค่าดัชนีคุณภาพอากาศ (AQI) ที่คำนวณจากพารามิเตอร์ทั้ง 5
 - 3.4 ปุ่มตั้งเป็นสถานีโปรด (จะแสดงเป็นหน้าแรกเมื่อเข้าแอปพลิเคชันในครั้งต่อไป)



รูปที่ 1

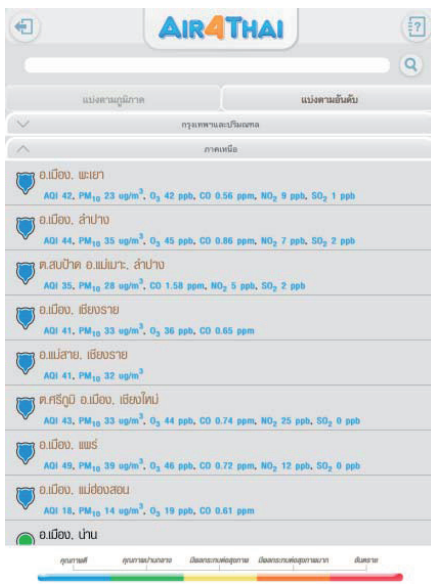


รูปที่ 2

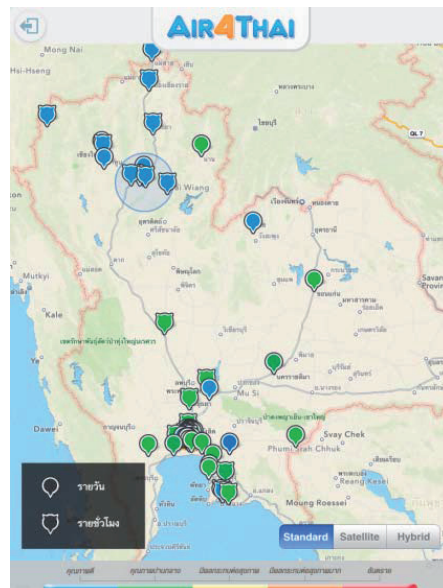


รูปที่ 3

4. รายชื่อสถานีตรวจวัด แยกตามภูมิภาค และเรียงตามระดับคุณภาพอากาศ สามารถเลือกดูรายละเอียดรายสถานีได้ (รูปที่ 4)
5. แผนที่แสดงสถานีคุณภาพอากาศและสามารถเลือกดูรายละเอียดรายสถานีได้ (รูปที่ 5)
6. กราฟแสดงค่าคุณภาพอากาศและดัชนีย้อนหลัง 7 วัน (รูปที่ 6)
7. ชั้นหนังสือเอกสารเผยแพร่ สามารถดาวน์โหลดเก็บไว้ในอุปกรณ์ได้
8. หน้าตั้งค่า - เปลี่ยนภาษา รายละเอียดคำอธิบายศัพท์ คู่มือแนะนำการใช้งาน



รูปที่ 4

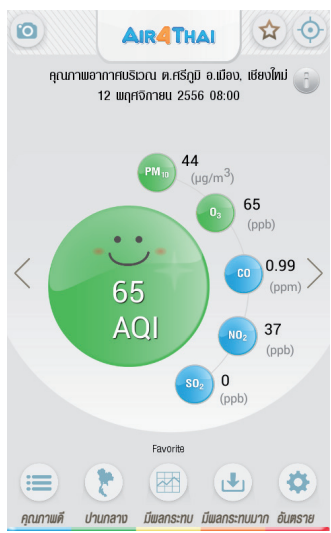


รูปที่ 5



รูปที่ 6

ชั้นหนังสือเคลื่อนที่ในแอปพลิเคชัน Air4Thai



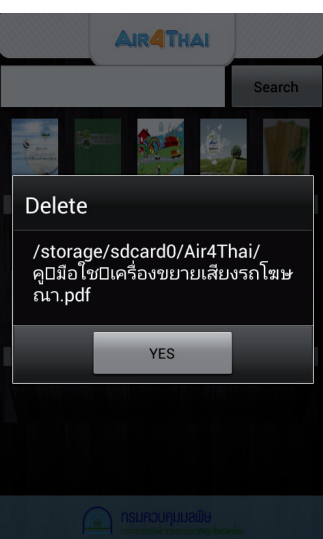
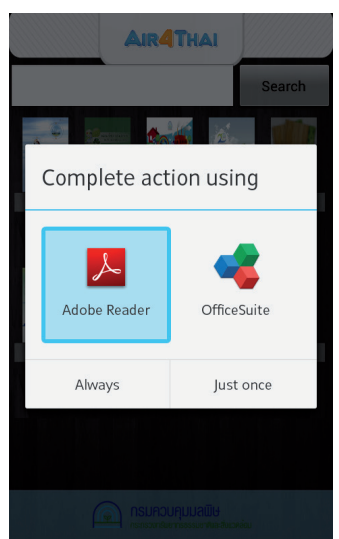
ไพรัช รามเนตร นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ ส่วนมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน

แอปพลิเคชัน **Air4Thai** เป็นช่องทางการรายงานคุณภาพอากาศด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย ผ่านอุปกรณ์สื่อสารแบบพกพา ทั้งแบบแท็บเล็ต และโทรศัพท์มือถือ บนระบบปฏิบัติการที่เป็นที่นิยมอย่าง iOS และ Android OS โดยสามารถดาวน์โหลดมาติดตั้งได้จาก Apple app store และ Google play store กดเลือกชั้นหนังสือเอกสารเผยแพร่



แอปพลิเคชัน **Air4Thai** นอกจากจะรายงานคุณภาพอากาศและค่าดัชนีคุณภาพอากาศ รายชั่วโมงหรือรายวัน ที่ตรวจวัดได้จากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษที่มีอยู่ราว 70 สถานีทั่วประเทศแล้วนั้น ยังมีระบบที่น่าสนใจในแอปพลิเคชันที่อยู่อีกอย่างหนึ่ง นั่นก็คือ ระบบชั้นหนังสือเอกสารเผยแพร่ (Bookshelf)

ชั้นหนังสือเอกสารเผยแพร่ เปิดให้ดาวน์โหลดหนังสือในรูปแบบของ pdf file สามารถเปิดอ่านได้ด้วยแอปพลิเคชันอ่านไฟล์หนังสือทั่วไปของอุปกรณ์สื่อสารแบบพกพาซึ่งโดยมากแล้วจะถูกติดตั้งมาพร้อมกับตัวเครื่องอยู่แล้ว เช่น Acrobat reader, Good reader หรือ Quick office นอกจากนี้ยังหาโหลดได้ฟรีอีกมากมายในตลาดแอปพลิเคชัน สำหรับไฟล์เอกสารเผยแพร่นั้นจะถูกเก็บไว้ในหน่วยความจำของเครื่อง เมื่อไม่ต้องการสามารถลบทิ้งและดาวน์โหลดมาเก็บไว้ใหม่ได้เมื่อต้องการใช้



เอกสารที่ได้เผยแพร่ในปัจจุบันที่น่าสนใจ อาทิ พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 กฎประกาศ และระเบียบที่เกี่ยวข้องด้านการควบคุมมลพิษ แผนจัดการมลพิษ พ.ศ. 2555-2559 ข่าวสารอากาศและเสียงที่เผยแพร่ในปี พ.ศ.2556 และคู่มือประชาชน ใช้เครื่องขยายเสียงรอกโซนาแบบไม่รบกวนใคร เป็นต้น ทั้งนี้ สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียงจะทยอยนำเอกสารเผยแพร่ต่างๆ มาให้ผู้ใช้ได้ดาวน์โหลดไปใช้งานกันอย่างต่อเนื่องต่อไป



ใช้เครื่องขยายเสียงรถโฆษณา แบบไม่รบกวนใคร

นันทวัน ว.สิงหะเชนทร์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ
ส่วนมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน

“ตู้เย็นเก่า พัดลมเก่า โทรเก่า รัปซิ่งครึบๆ

“หมู ๒ชื่อ ไก่ กุ้ง และสารพัดผักสดๆ มีขายครึบๆ

“ขอเชิญนำสัตว์เลี้ยงของท่าน มารับการฉีดวัคซีนป้องกันพิษสุนัขบ้า ฟรี ในวันที่”

“.....อย่าลืมเลือกขาย..... เบอร์ เบอร์ เป็พหાયกองค้กรบริหารสงวต่าบล.....

มารัปใช้พ้อ ๒ง่ พี่ห้อง ๒ะครึบ ๑”

เสียงประกาศหลากหลายวัตถุประสงค์เหล่านี้ หรือคล้ายๆ แบบนี้ หลายท่านคงเคยได้ยินจากเครื่องขยายเสียงของรถโฆษณา ที่ผ่านแถวบ้าน หรือท่านเองอยู่ในหน่วยงาน/องค์กร/เป็นบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการโฆษณาเพื่อสื่อสาร ประชาสัมพันธ์ เชิญชวน โดยใช้รถโฆษณา

เสียงจากเครื่องขยายเสียงรถโฆษณา นอกจากจะเป็นประโยชน์ต่อประชาชนในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารแล้ว แต่ก็ปฏิเสธไม่ได้ว่า เสียงจากเครื่องขยายเสียงรถโฆษณาก็สามารถทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้ฟังได้เช่นกัน

การใช้เครื่องขยายเสียงรถโฆษณาแบบไม่รบกวนใคร มีข้อควรปฏิบัติที่สามารถดำเนินการได้อย่างง่ายๆ ตามที่นำมาเสนอ ต่อไปนี้ นอกจากนี้ยังได้นำเสนอเกร็ดความรู้เกี่ยวกับรถโฆษณา และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเป็นข้อมูล ความรู้สำหรับผู้ทำการโฆษณาโดยใช้เครื่องขยายเสียง เพื่อให้เกิดการปฏิบัติที่ไม่ก่อปัญหาเสียงรบกวน รวมทั้งเป็นประโยชน์แก่ ประชาชนที่สนใจทั่วไป

รถโฆษณาเคลื่อนที่ของคุณเป็นแบบไหน



การโฆษณารูปแบบไม่เข้าไปในท่านอง การค้า

- รถหน่วยงานรัฐ ประกาศด้านสุขภาพ การควบคุมป้องกันโรค



การโฆษณารูปแบบที่เป็นไปในท่านองการค้า

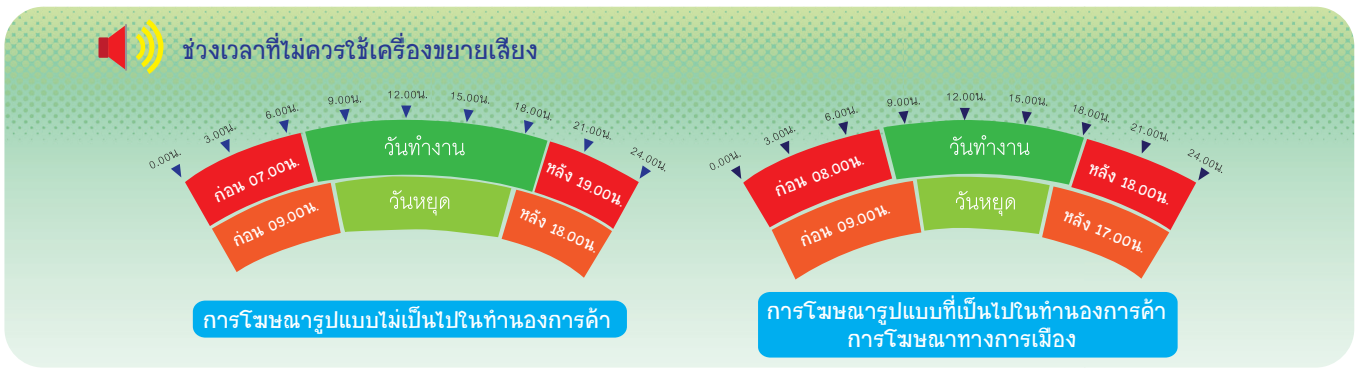
- รถขาย - รับซื้อสินค้า
- รถเปิดตัวสินค้า
- รถโฆษณางานวัดงานขนบธรรมเนียมประเพณี



การโฆษณาทางการเมือง

- รถหาเสียงเลือกตั้ง
- รถเพื่อการชุมนุมเรียกร้อง

ข้อควรปฏิบัติการใช้เครื่องขยายเสียงรถโฆษณา



สถานที่ที่ไม่ควรใช้เครื่องขยายเสียง ภายในระยะ 100 เมตร

- ศาลในระหว่างการพิจารณา
- ห้ามใช้เครื่องขยายเสียงในหมู่บ้าน
- โรงพยาบาล
- สถานที่ที่มีป้ายห้ามใช้เสียง
- สถานศึกษา
- ห้องสมุด ห้องสมุด
- สวนสาธารณะ
- สถานสงเคราะห์หรือรับเลี้ยงเด็ก สถานสงเคราะห์หรือรับเลี้ยงคนชรา

ศึกษาตำแหน่งที่ตั้งของสถานที่ที่ไม่ควรใช้เครื่องขยายเสียงในพื้นที่

ห้ามจอร์จรถโฆษณา และเปิดใช้เครื่องขยายเสียงที่ใดที่หนึ่งเป็นเวลานานกว่า 5 นาที

ห้ามใช้เครื่องขยายเสียงกำลังขยายมาก และไม่ใช้ลำโพงจำนวนมาก

ให้ตระหนักว่าหากใช้เสียงจนทำให้เกิดความรำคาญแล้วประชาชนจะเกิดทัศนคติในทางลบกับสินค้า หรือบริการ หรือนักการเมืองที่ใช้การโฆษณานั้น ๆ

หรือเสียงที่ออกลำโพงเมื่อบริเวณที่ใช้เครื่องขยายเสียงเป็นถนนหรือซอยแคบ และมีสิ่งก่อสร้างทั้ง 2 ฝาก

ปฏิบัติตามระเบียบ/เทศบัญญัติ/เงื่อนไขใบอนุญาตใช้เครื่องขยายเสียงอย่างเคร่งครัด

ใช้เครื่องขยายเสียง / ใช้แล้วเสียงดัง มีความผิดหรือไม่ ?

ความผิดตาม พ.ร.บ. ควบคุมการโฆษณาโดยใช้เครื่องขยายเสียง พ.ศ. 2493

- โฆษณาโดยใช้เครื่องขยายเสียง โดยไม่ขออนุญาต **ปรับสูงสุด 200 บาท (มาตรา 9)**
- ผู้ใช้เสียงและผู้ควบคุมเครื่องขยายเสียง ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดในใบอนุญาต **ปรับสูงสุด 200 บาท และอาจถูกเพิกถอนใบอนุญาต (มาตรา 9)**
- เสียงที่โฆษณาก่อความรำคาญ **ต้องลดเสียงตามคำสั่งพนักงานเจ้าหน้าที่ (มาตรา 6)**

ความผิดตาม พ.ร.บ. การสาธารณสุข พ.ศ. 2535

- ไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของพนักงานเจ้าหน้าที่ในการลดเสียงที่ก่อให้เกิดความรำคาญ **จำคุก 1 เดือน หรือปรับสูงสุด 2,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ (มาตรา 74)**

ความผิดตามประมวลกฎหมายอาญา

- ทำให้เกิดเสียงหรือรบกวนทำความอึดอัดจนทำให้ตกใจหรือเดือดร้อน **ปรับสูงสุด 100 บาท (มาตรา 370)**

สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ ได้จัดทำ “คู่มือประชาชน ใช้เครื่องขยายเสียงรถโฆษณาแบบไม่รบกวนใคร” เผยแพร่ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ทางเว็บไซต์กรมควบคุมมลพิษ ที่ www.pcd.go.th โดยนำเสนอข้อควรปฏิบัติการใช้เครื่องขยายเสียง และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง หากหน่วยงาน/องค์กรใดสนใจนำไปจัดพิมพ์เป็นคู่มือฯ หรือสิ่งพิมพ์อื่นใด ขอรับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ได้ที่ noise@pcd.go.th หรือ โทร. 0 2298 2380 โดยสามารถเพิ่มข้อมูล อาทิ หมายเลขโทรศัพท์ของหน่วยงานในพื้นที่สำหรับการแจ้งข้อมูล แจ้งร้องเรียน และชื่อหน่วยงานที่จัดพิมพ์ เป็นต้น

ระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงคืออะไร

จิตรีรัช เพ็ญตระกูลชัย นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ
ส่วนมลพิษทางอากาศจากยานพาหนะ

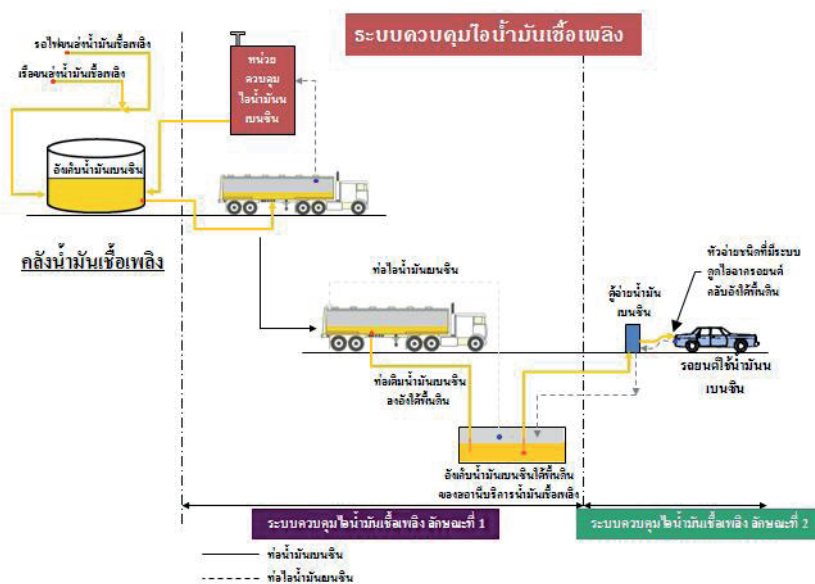
ระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง คือ ระบบป้องกันการแพร่กระจายไอน้ำมันเชื้อเพลิงออกสู่บรรยากาศในขณะที่มีกิจกรรมการรับ หรือจ่ายน้ำมันเบนซินและน้ำมันแก๊สโซฮอล์ ณ สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง และคลังน้ำมันเชื้อเพลิง แบ่งเป็น 2 ลักษณะ (รูปที่ 1) ดังนี้

1. ระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงลักษณะที่ 1 (Vapour Recovery System Stage I) เป็นระบบป้องกันการแพร่กระจายของไอน้ำมันเชื้อเพลิงไปสู่บรรยากาศระหว่างถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง กับรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงในขณะที่ถ่ายเทน้ำมันเชื้อเพลิง โดยมีระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงในการนำไอน้ำมันกลับมาเป็นน้ำมัน ณ คลังน้ำมันเชื้อเพลิง (รูปที่ 2) หรือระหว่างการถ่ายเทน้ำมันเชื้อเพลิงจากรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงลงสู่ถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงใต้ดิน ณ สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง (รูปที่ 3)

2. ระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงลักษณะที่ 2 (Vapour Recovery System Stage II) เป็นระบบป้องกันการแพร่กระจายของไอน้ำมันเชื้อเพลิงออกสู่บรรยากาศ ระหว่างการ

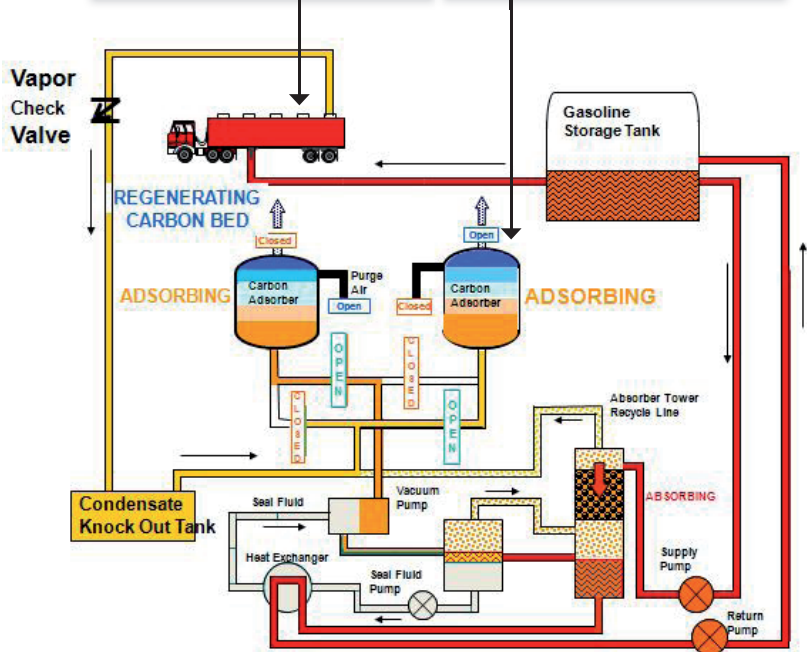
ถ่ายเทน้ำมันเชื้อเพลิงจากหัวจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงลงสู่ถังน้ำมันเชื้อเพลิงของรถยนต์ที่มาเติมน้ำมัน ณ สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง (รูปที่ 4)

เนื่องจากไอระเหยงน้ำมันเบนซิน มีองค์ประกอบสารอินทรีย์ระเหยง่ายที่มีไฮโดรคาร์บอนหลายชนิด เช่น สารเบนซิน โทลูอีน ไซลีน ซึ่งเป็นกลุ่มสารก่อมะเร็ง และอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน เช่น ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังตา ระบบทางเดินหายใจ และเยื่อเมือกต่างๆ และลดการเกิดโอโซนสะสมระดับพื้นดิน ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนได้ เช่น เกิดอาการเจ็บอก ระคายเคืองคอ หลอดลมอักเสบ ถุงลมโป่งพอง หอบหืด เยื่อเมือกหลอดลมอักเสบ เป็นต้น รวมทั้งทำให้เกิดหมอกควัน (Smog) ได้ ทำให้ทัศนวิสัยในการมองเห็นลดลงได้ ดังนั้น การมีระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง จะช่วยลดผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม และสุขภาพของประชาชนได้ และสามารถนำไอน้ำมันเชื้อเพลิงกลับมาเป็นน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อใช้ประโยชน์ต่อไปได้อีก

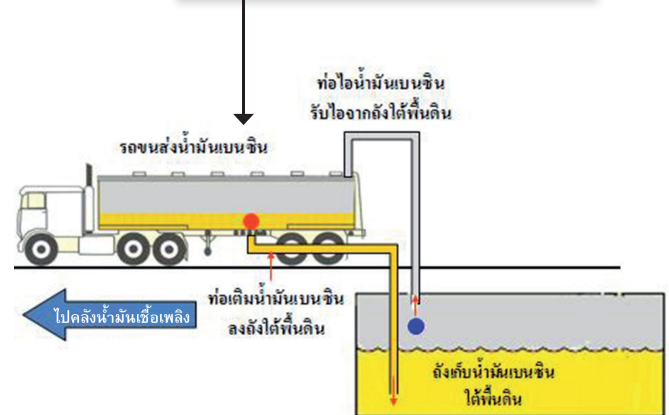


รูปที่ 1 ระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงลักษณะที่ 1 และระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงลักษณะที่ 2

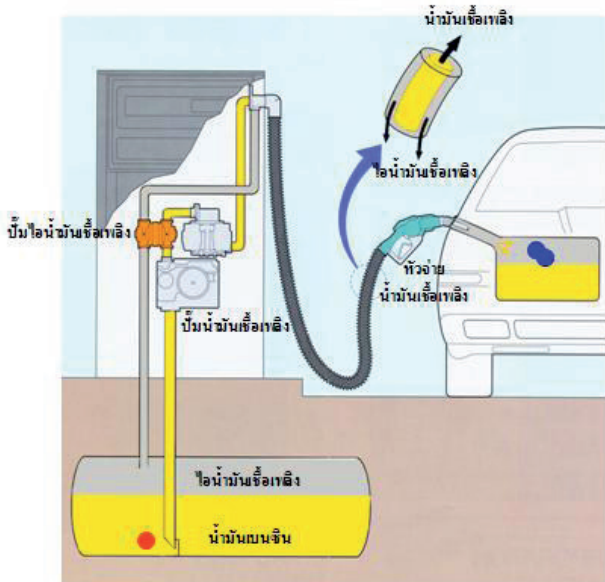
กรมควบคุมมลพิษ ได้ออกกฎหมายควบคุมการปล่อยทิ้งไอน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีการรับและจ่ายน้ำมันเบนซินและน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่ตั้งอยู่ใน 11 พื้นที่ คือ กรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ พระนครศรีอยุธยา ระยอง ชลบุรี สุราษฎร์ธานี สงขลา สมุทรสาคร สระบุรี ซึ่งมีคลังน้ำมันทั้งหมด 31 แห่ง ต้องมีระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงลักษณะที่ 1 และต้องเปลี่ยนวิธีขนถ่ายน้ำมันจากด้านบนตัวถังรถบรรทุกน้ำมัน (Top Loading) มาเป็นวิธีขนถ่ายน้ำมันจากด้านใต้ท้องตัวถังรถบรรทุกน้ำมัน (Bottom Loading) และมีระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงลักษณะที่ 1 เพื่อควบคุมการปล่อยไอน้ำมันเบนซินออกสู่บรรยากาศ โดยค่ามาตรฐานค่าเฉลี่ยไอน้ำมันเบนซินที่ปล่อยทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อมในเวลา 1 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 17 มิลลิกรัม/ลิตร (milligram Total VOCs/liter in emitted vapour) ตั้งแต่วันที่ 31 ธันวาคม 2553 เป็นต้นมา



รูปที่ 2 ระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงลักษณะที่ 1 ณ คลังน้ำมันเชื้อเพลิง



รูปที่ 3 ระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงลักษณะที่ 1 ณ สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง



รูปที่ 4 ระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิงลักษณะที่ 2 ณ สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

การขนถ่ายน้ำมันจากด้านใต้ถังรถบรรทุกน้ำมัน (Bottom Loading) เป็นการเติมน้ำมันจากด้านล่างของรถขนส่งน้ำมัน โดยไม่ต้องเปิดฝาด้านบนของรถบรรทุกน้ำมัน เพื่อลดการปล่อยไอน้ำมันออกสู่อากาศ โดยไอน้ำมันที่ตัวถังรถจะถูกนำเข้าสู่ท่อรับไอระเหยน้ำมันเชื้อเพลิงที่ท้ายรถ เพื่อเข้าสู่ระบบควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง ณ คลังน้ำมัน เพื่อนำกลับมาเป็นน้ำมันเชื้อเพลิงมาใช้ประโยชน์ใหม่

การกำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศภายในอาคาร ความจำเป็นหรือตามกระแส

ดร.ชานัน ติระณะรัต นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ
ส่วนมลพิษทางอากาศจากอุตสาหกรรม

เคยคิดเป็นคำถามว่า ประเทศไทยมีการกำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ และมาตรฐานคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ไม่ว่าจะเป็นภาคการขนส่ง ภาคอุตสาหกรรม แล้ว แต่ทำไมยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศที่เกี่ยวข้องกับอาคารเลย ซึ่งคุณภาพอากาศที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อโดยตรงกับมนุษย์ที่ประกอบภารกิจการงาน การเข้ารับบริการของประชาชน และอื่นๆ



จากประเด็นคำถามข้างต้น สำนักจัดการคุณภาพอากาศ และเสียง กรมควบคุมมลพิษ ได้รวบรวม ศึกษา และวิเคราะห์ผลด้านการจัดการคุณภาพอากาศภายในอาคาร โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี 2555 พร้อมทั้งได้มีการระดมความคิดเห็นจากการสัมมนา “คุณภาพอากาศภายในอาคารสำคัญไฉน แล้วจะจัดการอย่างไร” โดยมีการเสวนาภายใต้หัวข้อ “การกำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศภายในอาคาร ความจำเป็นหรือตามกระแส” ในปี 2556 ซึ่งเป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านคุณภาพอากาศภายในอาคารต่อการกำหนดค่ามาตรฐานหรือคำแนะนำ โดยเห็นประเด็นปัญหาว่า

- พื้นที่บางแห่งในอาคารมีปัญหามลพิษทางอากาศในระดับสูง เช่น บริเวณลานจอดรถในอาคาร หรือที่จอดรถในชั้นใต้ดิน
- กระบวนการทำงาน ซึ่งดูแลเรื่องลูกจ้างในสถานประกอบการเป็นหลัก พบปัญหามลพิษทางอากาศในสถานประกอบการที่ได้รับการร้องเรียนบ่อยครั้งจากลูกจ้าง เช่น ตัวทำละลายอินทรีย์ (Organic Solvent) จากหมึกพิมพ์ และกาว สำหรับพนักงาน และเจ้าหน้าที่ในสำนักงานที่ตั้งอยู่ภายในโรงงานก็มักได้รับผลกระทบจากการแพร่กระจายมลพิษมาจากหน่วยการผลิต
- ผลการศึกษาของกรุงเทพมหานคร พบว่า โรงพยาบาล โรงภาพยนตร์ อาคารสาธารณะ โรงเรียน มักประสบปัญหาฝุ่นละอองในอาคารจำนวนมาก และมักไม่มีการบำรุงรักษาระบบปรับอากาศที่ดีพอ โดยพบว่า 1) โรงภาพยนตร์ จากการสุ่มตรวจ 50 แห่ง มีอุณหภูมิไม่เหมาะสมร้อยละ 80 ความชื้นสัมพัทธ์ไม่เหมาะสม ร้อยละ 94 ไรฝุ่นเกินร้อยละ 48 2) ห้างสรรพสินค้า จากการสุ่มตรวจ 50 แห่ง มีความชื้นสัมพัทธ์ไม่เหมาะสมร้อยละ 52 มีการระบายอากาศไม่เพียงพอ ร้อยละ 20 มีเชื้อแบคทีเรีย

เกินร้อยละ 20 3) อาคารสำนักงาน จากการสุ่มตรวจ 20 แห่ง มีความชื้นสัมพัทธ์ไม่เหมาะสมร้อยละ 60 อุณหภูมิไม่เหมาะสม ร้อยละ 15

- ผลการศึกษาด้านโรคลิเจียนเนิร์ของกรมอนามัย พบแหล่งที่มาของโรคเกิดจากท่อฝิ่งเย็น ซึ่งภายในท่อฝิ่งเย็นมักมีอุณหภูมิและสภาพความเป็นกรด-ด่าง ที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของเชื้อ โดยที่อาคารจำนวนมากมักละเลยต่อการตรวจสอบอุณหภูมิซึ่งมีสภาพชำรุด เมื่อเกิดการควบแน่นที่ท่อเป็นหยดน้ำ ก่อให้เกิดปัญหาเชื้อราตามมา
- ภายในอาคารมักมีการใช้สารมลพิษต่างๆ ที่อยู่ในรูปผลิตภัณฑ์ ได้แก่ สี ยาฆ่าแมลง เป็นจำนวนมาก และขาดการควบคุมการใช้ การเลือกใช้ที่เหมาะสมและปราศจากอันตราย

การกำหนดค่ามาตรฐานหรือคำแนะนำคุณภาพอากาศภายในอาคาร มีผู้ให้ความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง สรุปได้ดังนี้

- ผู้แทนจากสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย เห็นว่ากฎหมายที่มีอยู่ เช่น พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร น่าจะเพียงพอต่อการควบคุมคุณภาพอากาศภายในอาคาร เช่น การควบคุมอัตราการระบายอากาศ การดำเนินการรักษาที่เหมาะสม โดยมีการล้างเครื่องปรับอากาศอย่างสม่ำเสมอ อย่างไรก็ตาม หากมีการกำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศภายในอาคาร ต้องพิจารณาว่าจะต้องไม่ขัดแย้งกับกฎหมายเดิมที่มีอยู่ และต้องพิจารณาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศด้วยว่ามีความเพียงพอและเหมาะสมหรือไม่ ทั้งนี้ หากจะมีการกำหนดเป็นกฎหมายขึ้น ต้องเป็นกฎหมายในเชิงบังคับมากกว่าการส่งเสริม

- ผู้แทนกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เห็นว่าการกำหนดค่ามาตรฐานเป็นสิ่งที่จะต้องดำเนินการ เพราะค่าที่กำหนดขึ้นจะสามารถยกระดับคุณภาพอากาศภายในอาคารให้ดีขึ้นได้ ทั้งนี้ อาจต้องพิจารณาพารามิเตอร์บางอย่างรอบคอบ เช่น กลิ่นที่เกิดขึ้นภายในอาคาร เพราะบางคนเมื่อได้รับอาจบอกว่าไม่มีผลกระทบ ในขณะที่บางคนเมื่อได้รับแล้วเกิดผลกระทบ นอกจากนี้ การออกเป็นมาตรฐานอาจมีผลในการบังคับใช้ จึงเห็นว่าในเบื้องต้นควรกำหนดเป็นค่าแนะนำ

- ผู้แทนกรมอนามัย เห็นว่าคุณภาพอากาศภายในอาคารควรมี Benchmark เพื่อใช้เป็นตัวเปรียบเทียบ เพื่อให้หน่วยงานต่างๆ ใช้เป็นข้อมูลเพื่อทราบคุณภาพอากาศภายในของอาคารสถานที่ต่างๆ สำหรับการบังคับเป็นกฎหมายควรกำหนดขึ้นในอนาคต โดยที่การกำหนดค่ามาตรฐานจะมีการกำหนดบนพื้นฐานของผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม

- ผู้แทนกรมควบคุมมลพิษ เห็นว่าควรมี Benchmark ด้านคุณภาพอากาศภายในอาคาร เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการ และยังไม่ควรกำหนดเป็นกฎหมายเพื่อนำมาใช้ในเชิงบังคับ แต่ควรเป็นกฎหมายในเชิงสนับสนุน

- ผู้แทนกรุงเทพมหานคร เห็นว่าการให้ความรู้และแลกเปลี่ยนมุมมองด้านการจัดการคุณภาพอากาศภายในอาคารเป็นประโยชน์ ก่อให้เกิดความตื่นตัวด้านการจัดการคุณภาพอากาศภายในอาคาร และเห็นว่าการกำหนดค่าแนะนำเพื่อเป็นมาตรฐานคุณภาพอากาศในอาคารเป็นสิ่งจำเป็น

- นักวิชาการด้านคุณภาพอากาศภายในอาคาร จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เห็นว่าการมี Benchmark ด้านคุณภาพอากาศภายในอาคารไม่ใช่เป็นเพียงแค่ตัวเทียบคุณภาพอากาศเท่านั้น แต่เกี่ยวข้องกับเรื่องอื่นๆ เช่น การพัฒนาของผลิตภัณฑ์ต่างๆ ให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ตัวอย่างเช่น การผลิตสีทาอาคารที่มีปริมาณความเข้มข้นของสารอินทรีย์ระเหยง่ายต่ำ ซึ่งช่วยลดผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ที่ใช้อาคาร ทั้งนี้ ยังเห็นว่าการกำหนดค่าแนะนำด้านคุณภาพอากาศภายในอาคารมีความจำเป็น

- ในการดำเนินงานที่ผ่านมา ผู้ออกแบบตัวอาคาร และออกแบบระบบต่างๆ ของอาคาร มักดำเนินการโดยผู้ที่มีความรู้ความสามารถ แต่เมื่ออาคารก่อสร้างแล้วเสร็จและมีผู้ใช้อาคาร มักพบปัญหาโดยเฉพาะจากผู้ดูแลอาคารที่ไม่มีความรู้ความเข้าใจด้านงานระบบต่างๆ รวมถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งเห็นว่าการกำหนดคุณภาพอากาศภายในอาคารควรกำหนดเป็นค่ามาตรฐานของประเทศไทย โดยผู้ประกอบการทั้งในส่วนของการอาคารและผลิตภัณฑ์ต่างๆ สามารถใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติได้ ทั้งนี้ กลุ่มผู้ประกอบการรายใหญ่บางแห่งได้เริ่ม



ดำเนินการบ้างแล้ว โดยนำหลักการออกแบบอาคารเขียวมาใช้ ซึ่งรวมถึงนำระบบการจัดการคุณภาพอากาศภายในอาคารที่มีประสิทธิภาพสูงมาใช้ ซึ่งเห็นว่าในอนาคตหลักการดังกล่าว จะแพร่ขยายออกไปสู่อาคารอื่นๆ ต่อไป

- กรมควบคุมมลพิษ ควรเผยแพร่ และสนับสนุนงานด้านวิชาการที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลมลพิษทางอากาศภายในอาคารออกสู่สาธารณะให้มากขึ้น เพื่อกระตุ้นให้หน่วยงาน สถานประกอบการ และประชาชนเกิดความตื่นตัวที่จะให้ความสำคัญต่อคุณภาพอากาศภายในอาคารให้มากขึ้น และนำข้อมูล แนวทางต่างๆ ไปใช้ในการปรับปรุง พัฒนา วิธีการที่เกี่ยวข้องในการจัดการคุณภาพอากาศภายในอาคารให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

- การจัดการคุณภาพอากาศภายในอาคารให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยต่อสุขภาพ รวมถึงการลดผลกระทบจากมลพิษที่เกิดขึ้นทั้งภายในและออกสู่ภายนอก หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงแรงงาน กรุงเทพมหานคร และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ต้องบูรณาการการทำงานร่วมกัน

ผลสรุปภายใต้หัวข้อการกำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศภายในอาคาร ความจำเป็นหรือตามกระแส เห็นว่า การกำหนดให้มีมาตรฐานหรือค่าแนะนำคุณภาพอากาศภายในอาคารของประเทศไทย เป็นความต้องการของสังคม จึงควรมีการกำหนดค่าแนะนำคุณภาพอากาศภายในอาคารขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการติดตามตรวจสอบ เป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบระบายอากาศ ระบบปรับอากาศ และระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของอาคาร ตลอดจนเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเครื่องมือ ระบบ ออกแบบผลิตภัณฑ์ต่างๆ ทั้งในส่วนของผู้ใช้อาคาร ผู้ผลิต ผู้ควบคุม และเพื่อให้สอดคล้องกับการควบคุมมาตรฐานสิ่งแวดล้อมของกลุ่มประเทศอาเซียน ประเทศไทยควรยกระดับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม โดยเห็นว่าการกำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศภายในอาคารเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพที่ดีของประชาชน และเป็นกลุ่มประเทศผู้นำด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมในภูมิภาค

การเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของสารอินทรีย์ระเหยง่ายรายฤดูกาลในจังหวัดระยอง

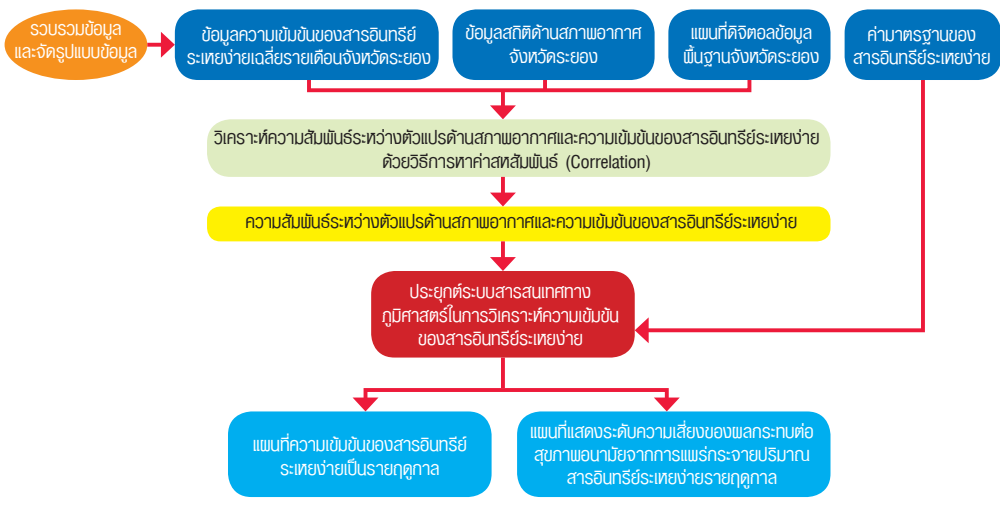
ดร.เกศศินี อุเนง่ามัท⁽¹⁾
 พศ.ดร.ดรจนวรรณ กำธรเกียรติ⁽²⁾

บทความเรื่องการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของสารอินทรีย์ระเหยง่ายรายฤดูกาลในจังหวัดระยอง เป็นส่วนหนึ่งของผลการดำเนินงานโครงการวิจัยเรื่อง “การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์แผนที่ความเข้มข้นของสารอินทรีย์ระเหยง่ายรายฤดูกาลในจังหวัดระยอง” ซึ่งได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากศูนย์ประสานงานนักเรียนทุนรัฐบาลทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านสภาพอากาศและความเข้มข้นของสารอินทรีย์ระเหยง่าย ตั้งแต่ปี 2551 ถึง 2554 โดยประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

งานวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการติดตามสถานการณ์คุณภาพอากาศในพื้นที่จังหวัดระยอง มาวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยด้านสภาพอากาศเพื่อให้เข้าใจถึงรูปแบบการเปลี่ยนแปลง

ระดับความเข้มข้นของสารอินทรีย์ระเหยง่ายเป็นรายฤดูกาล โดยประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information system - GIS) ซึ่งช่วยให้ตอบคำถามเชิงพื้นที่ที่ซับซ้อนได้ โดยเริ่มต้นจากการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นในการวิเคราะห์ ได้แก่ ข้อมูลตำแหน่งสถานี ข้อมูลสารอินทรีย์ระเหยง่ายที่บันทึกจากสถานีเก็บตัวอย่างของกรมควบคุมมลพิษ ทั้งหมด 6 จุด ซึ่งตั้งอยู่บริเวณ 1) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด 2) เมืองใหม่มาบตาพุด 3) วัดมาบชลุต 4) วัดหนองแพบ 5) บ้านตากวน และ 6) ชุมชนบ้านพลง อยู่ในพื้นที่ตำบลห้วยโป่ง และตำบลมาบตาพุด บริเวณอำเภอเมืองจังหวัดระยองตั้งแต่ช่วงปี 2551-2554 และรวบรวมข้อมูลสภาพอากาศและข้อมูลพื้นฐานอื่นๆ ของพื้นที่ศึกษา เข้าสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อนำไปวิเคราะห์เป็นแผนที่ความเข้มข้นหรือการแพร่กระจายของสารอินทรีย์ระเหยง่ายและแผนที่แสดงระดับความเสี่ยงของสารอินทรีย์ระเหยง่ายในพื้นที่ศึกษา โดยมีแผนผังการวิจัยดังรูปที่ 1

ผลการวิเคราะห์แผนที่ความเข้มข้นของสารเบนซีน (Benzene) บริเวณรอบนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและพื้นที่ข้างเคียง รายฤดูกาลในจังหวัดระยอง ระหว่างปี 2551-2554 ดังรูปที่ 2 พบว่าการแพร่กระจายหรือ ปริมาณความเข้มข้นในเชิงพื้นที่ของสารเบนซีนในช่วงปี 2551- 2554 ในฤดูแล้ง (หนาว) มีค่าความเข้มข้นสูงและแพร่กระจายมากที่สุดในปี 2551 เกือบทั่วพื้นที่ ยกเว้นบริเวณสถานีวัดมาบชลุตที่มีความเข้มข้นและการแพร่กระจายต่ำ



รูปที่ 1 แผนผังการวิจัย

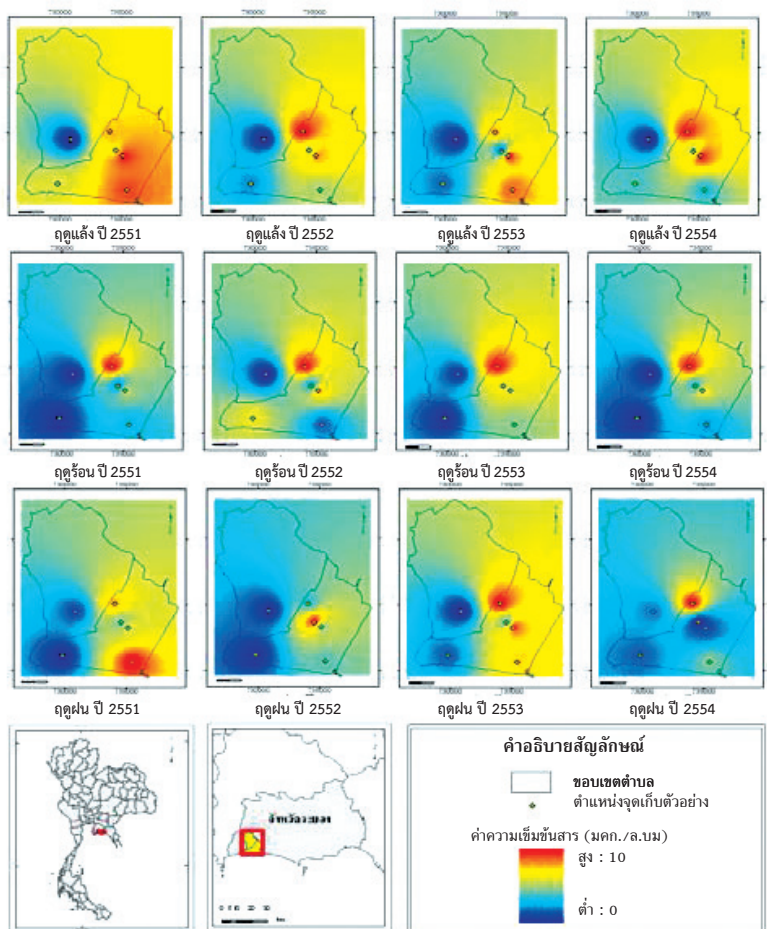
(1) ส่วนคุณภาพอากาศในบรรยากาศ สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ
 (2) ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

ส่วนสถานีอื่นๆ พบความเข้มข้นสูงและมีทิศทาง การแพร่กระจายไปทางทิศตะวันออก เนื่องจาก เป็นช่วงที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณวัดมาบชูด และโรงเรียนวัดหนองแพบ พบความเข้มข้น ค่อนข้างต่ำถึงต่ำมาก จึงพบการแพร่กระจาย ในพื้นที่บริเวณตะวันตกเฉียงใต้

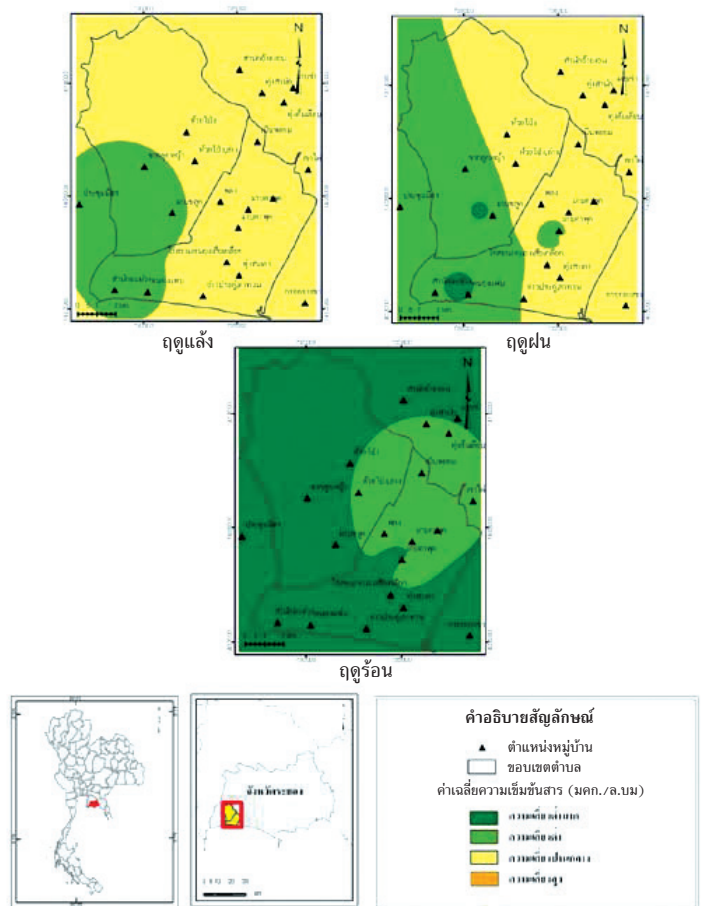
ผลการประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในการจัดทำแผนที่แสดงระดับความเสี่ยงของ ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยจากการแพร่ กระจายปริมาณสารอินทรีย์ ระเหยง่าย รายฤดูกาลในจังหวัดระยอง พร้อมการสรุป หมู่บ้านที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงระดับต่างๆ จากการ ปริมาณความเข้มข้นและการแพร่กระจายในเชิง พื้นที่ของสารเบนซิน ในภาพรวมของทั้ง 4 ปี ดังรูปที่ 3 พบว่า ระดับความเสี่ยงของพื้นที่ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างต่ำ ในฤดูแล้งและฤดูฝน ในขณะที่ระดับความเสี่ยง ของผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยในฤดูร้อนอยู่ใน ระดับต่ำและต่ำมาก

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย ด้านสภาพอากาศและความเข้มข้นของสารอินทรีย์ ระเหยง่ายได้นำข้อมูลสถิติด้านสภาพอากาศเฉลี่ย ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน ความชื้นสัมพัทธ์ และอุณหภูมิ มาทำการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (correlation) ร่วมกับปริมาณความเข้มข้นของสารอินทรีย์ ระเหยง่ายเฉลี่ยในช่วงปี 2551 – 2554 ปีพบว่า ปริมาณความเข้มข้นของสารเบนซินในฤดูแล้ง (หนาว) ซึ่งมีความชื้นสัมพัทธ์ และอุณหภูมิต่ำ ความเข้มข้นของสารเบนซินจะค่อนข้างสูง โดยในฤดูแล้งบริเวณที่มีปริมาณความเข้มข้น ของสารสูง ได้แก่ บางหมู่บ้านในตำบลมาตาพุด ตำบลบางช้างและตำบลห้วยโป่ง

ผลการวิจัยครั้งนี้ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ ในการติดตามสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม ในภาพกว้าง เพื่อนำไปสู่การวางแผนและ การกำหนดมาตรการในการบริหารจัดการปัญหา ในพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมและตรงจุดต่อไป



รูปที่ 2 แผนที่แสดงการแพร่กระจายปริมาณความเข้มข้นสารเบนซินรายฤดูกาล ปี 2551-2554



รูปที่ 3 แผนที่ความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยจากการแพร่กระจาย ปริมาณสารเบนซินจำแนกตามฤดูกาล ปี 2551-2554

“แลกเปลี่ยนเรียนรู้” กำเนิดการปลดปล่อยและเคลื่อนย้ายมลพิษในประเทศญี่ปุ่น

อิทธิพล พ่ออามาตย์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ
ส่วนมลพิษทางอากาศจากยานพาหนะ

ด้วยสถานการณ์ปัญหาด้านสารเคมี และมลพิษปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมของหลายประเทศทั่วโลกในปัจจุบัน ได้ทวีความรุนแรงมากขึ้น และส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อมที่สามารถพิสูจน์และตรวจสอบได้อย่างชัดเจน “ทำเนียบการปลดปล่อยและเคลื่อนย้ายมลพิษ” หรือ “Pollutant Release and Transfer Register ; PRTR” จึงได้ถูกพัฒนาขึ้นในหลายพื้นที่ทั่วโลก เช่น กลุ่มประเทศสหภาพยุโรป กลุ่มประเทศอเมริกาเหนือ ประเทศออสเตรเลีย และประเทศญี่ปุ่น เป็นต้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการปัญหาด้านสารเคมีและมลพิษปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมให้ตรงจุดและมีประสิทธิภาพนั่นเอง

เรื่อง PRTR ได้มีผู้เขียนท่านอื่นนำมาเล่าให้ฟังครั้งหนึ่งแล้วใน “ข่าวสารอากาศและเสียง” ปีที่ 5 ฉบับที่ 3 (17) ประจำเดือนกรกฎาคม-กันยายน พ.ศ.2555 ซึ่งได้เกริ่นนำเกี่ยวกับแนวคิดในการพัฒนาระบบ PRTR ประโยชน์และประสบการณ์ของการใช้ระบบ PRTR ในประเทศญี่ปุ่น ซึ่งครั้งนั้นท่านผู้เขียนได้นำประสบการณ์ที่ได้รับจากการฝึกอบรมและศึกษาดูงานในประเทศญี่ปุ่นเมื่อปี 2555 มาเล่าให้ผู้อ่านได้เรียนรู้ไปด้วยกันในแง่มุมต่างๆ ดังนั้น ในฉบับนี้ก็เช่นเดียวกัน ผู้เขียนขอเก็บเอาเรื่องราวดีๆ ที่ได้แลกเปลี่ยนและเรียนรู้จากการเข้ารับการฝึกอบรมภายใต้โครงการจัดทำทำเนียบการปลดปล่อยและเคลื่อนย้ายมลพิษ (PRTR) ณ ประเทศญี่ปุ่น ระหว่างวันที่ 22 ตุลาคม – 3 พฤศจิกายน 2556 มาเล่าให้ท่านผู้อ่านได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ไปด้วยกัน

ในปี 2556 ภายใต้โครงการ PRTR ผู้เขียนและเพื่อนข้าราชการจาก 3 หน่วยงาน (กรมโรงงานอุตสาหกรรม การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และกรมควบคุมมลพิษ) รวมจำนวน 26 คน ได้เดินทางไปฝึกอบรมและศึกษาดูงานหลักสูตร Study of PRTR Policy and Implementation in Japan ณ ประเทศญี่ปุ่น โดยการฝึกอบรมในครั้งนี้ Japan International Cooperation Agency (JICA) ได้จัดทำโปรแกรมการฝึกอบรมและศึกษาดูงานยังหน่วยงานต่างๆ ที่มีประสบการณ์ด้านการ

จัดทำระบบ PRTR การตรวจสอบข้อมูลและการประเมินปริมาณสารเคมีและมลพิษจากแหล่งกำเนิดชนิดต่างๆ รวมถึงการนำระบบ PRTR มาประยุกต์ใช้ในองค์กรเพื่อใช้ในการจัดการด้านสารเคมีและมลพิษอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้เขียนขอสรุปองค์ความรู้และประสบการณ์จากการศึกษาดูงานในครั้งนี้เป็น 3 กระบวนการหลักๆ ในการจัดทำและประยุกต์ใช้ระบบ PRTR ให้ประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพ ดังนี้

กระบวนการเตรียมพร้อมด้านองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อมและระบบ PRTR

ผู้เขียนได้เรียนรู้กระบวนการเตรียมความพร้อมของทุกภาคส่วนที่มีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับการสื่อสารด้านความเสี่ยง (Risk Communication) อันประกอบไปด้วย ภาคประชาชน ภาคอุตสาหกรรม ภาคการศึกษาและหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับระบบ PRTR ซึ่งผู้เขียนคิดว่าเป็นกระบวนการแรกที่มีความสำคัญและทำให้ระบบ PRTR ประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพ

ในการศึกษาดูงานครั้งนี้ผู้เขียนและคณะได้เข้าเยี่ยมชมการดำเนินงานของสถาบันวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อมของเมืองไซตามะ (Center for Environmental Science in Saitama; CESS)” ตั้งอยู่ห่างจากกรุงโตเกียวประมาณ 80 กิโลเมตร มีโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กและใหญ่ตั้งอยู่มากมาย และที่สำคัญเมืองไซตามะมีการจัดการด้านปัญหามลพิษทั้งน้ำเสีย อากาศเสีย และขยะอันตราย อย่างมีประสิทธิภาพ ในส่วนของระบบ PRTR ของเมืองไซตามะนั้นสถาบันแห่งนี้



ทำหน้าที่ 2 บทบาท คือ ทำหน้าที่ในการจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมทางด้านสิ่งแวดล้อมให้กับชุมชนและภาคอุตสาหกรรม เพื่อให้มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม มลพิษและการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม และอีกบทบาทหนึ่งคือ ทำหน้าที่ในการให้ข้อมูลและพิสูจน์ข้อเท็จจริงในกรณีที่มีปัญหาด้านมลพิษและสารเคมีเกิดขึ้นในพื้นที่ต่างๆ สถาบันแห่งนี้มีความเชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมครอบคลุมทุกด้าน มีงานศึกษาวิจัยร่วมกับสถาบันการศึกษาและหน่วยงานทางด้านสิ่งแวดล้อมทั้งในประเทศญี่ปุ่นเองและต่างประเทศอีกด้วย

กระบวนการจัดการข้อมูล และรายงานผล

อีกหนึ่งกระบวนการที่มีความสำคัญมากของระบบ PRTR คือ กระบวนการประเมินและจัดทำฐานข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การประเมินปริมาณการถือครองสารเคมี ปริมาณการปลดปล่อยและเคลื่อนย้ายสารมลพิษชนิดต่างๆ การตรวจสอบความถูกต้องของผลการประเมิน การจัดทำฐานข้อมูลสารเคมีและมลพิษแบ่งตามแหล่งกำเนิดและพื้นที่ที่กำหนดไว้ในระบบ PRTR รวมไปถึงการรายงานผลปริมาณการถือครองสารเคมี ปริมาณการปลดปล่อยและเคลื่อนย้ายสารมลพิษชนิดต่างๆ ต่อสาธารณะซึ่งถือเป็นกระบวนการขั้นสุดท้ายที่มีความละเอียดอ่อนและสำคัญมากที่สุดที่จะทำให้การสื่อสารด้านความเสี่ยงกับชุมชนประสบความสำเร็จ

ในครั้งนี้ได้เยี่ยมชมหน่วยงานระดับประเทศของประเทศญี่ปุ่นที่รับผิดชอบในภารกิจนี้ คือ National Institute of Technology and Evaluation (NITE) เป็นหน่วยงานที่ตั้งอยู่ในกรุงโตเกียว ซึ่งผู้เขียนและคณะได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้รายละเอียดของกระบวนการต่างๆ และภารกิจของ NITE ในด้าน PRTR System ของประเทศญี่ปุ่น รวมถึงประวัติความเป็นมาในการจัดทำระบบ PRTR ปัญหาและอุปสรรคในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ระบบ PRTR ในประเทศญี่ปุ่นเป็นที่ยอมรับและประสบความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ระบบ PRTR เป็นเครื่องมือในการผลักดันมาตรการและมาตรฐาน เพื่อควบคุมและจัดการปัญหาด้านสารเคมีและมลพิษในสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดีและประสบความสำเร็จ



กระบวนการประยุกต์ใช้ระบบ PRTR ของภาคเอกชน

ผู้เขียนและคณะได้ไปศึกษาดูงานหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ที่ได้นำเอาระบบ PRTR ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการปัญหาด้านสารเคมีและสารมลพิษ ณ เมืองคิตะคิวชู จังหวัดฟูกูโอกะ และเมืองอุเบะ จังหวัดยามากูจิ ซึ่งในครั้งนี้นำผู้เขียนประทับใจการนำระบบ PRTR ไปประยุกต์ใช้ในองค์กรของตนเองของกลุ่มบริษัท อุเบะอินดัสตรี จำกัด เนื่องจากกลุ่มบริษัทนี้ประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมในหลายกิจการด้วยกันซึ่งมีความแตกต่างกันของชนิดสารเคมี วัตถุประสงค์ กระบวนการผลิต ตลอดจนปัญหาด้านสารเคมีและมลพิษทางด้านต่างๆ ที่มีความแตกต่างกันในการแก้ไขและจัดการปัญหา แต่ก็สามารถเชื่อมโยงและสร้างเครือข่ายของบุคลากรในองค์กรให้สามารถใช้ระบบ PRTR ในกิจกรรมต่างๆ สามารถนำผลการประเมินปริมาณการถือครองสารเคมี และปริมาณการปลดปล่อยมลพิษในแต่ละธุรกิจอุตสาหกรรมมาใช้ในการวางแผนจัดการปัญหาด้านสารเคมีและมลพิษให้บังเกิดผลได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ



ผู้เขียนและคณะได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกลุ่มบริษัท อุเบะหลากหลายหัวข้อ อาทิ เทคนิคการประเมินปริมาณการถือครองสารเคมี การปลดปล่อยปริมาณมลพิษทางด้านน้ำเสีย อากาศเสีย และกากสารพิษที่ปลดปล่อยออกสู่บรรยากาศ แหล่งน้ำ และแหล่งดิน เป็นต้น การวางแผนงานในการนำระบบ PRTR มาประยุกต์ใช้สำหรับแก้ไขปัญหาดังกล่าว การพิจารณาเลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการปัญหาสารเคมีและมลพิษในรูปแบบที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ตลอดจนการประเมินผลความสำเร็จของแผนการจัดการแก้ไข และระยะเวลาคืนทุนของแต่ละกิจกรรมและโครงการ

ผู้เขียนและทุกๆ คนในคณะ ล้วนประทับใจและพร้อมที่จะนำองค์ความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาดูงานในครั้งนี้ มาปรับใช้ในการจัดทำระบบ PRTR ในประเทศไทยให้ประสบผลสำเร็จ และสามารถแก้ไขปัญหาด้านสารเคมีและมลพิษในประเทศไทยได้เฉกเช่นเดียวกับความสำเร็จของระบบ PRTR ที่มีประสิทธิภาพในประเทศญี่ปุ่น



ข่าวกิจกรรม

การอบรม การเก็บตัวอย่างสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศ

เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2556 สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ จัดกิจกรรมฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ แนวทางการปฏิบัติงาน เก็บตัวอย่างสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศ ณ กรมควบคุมมลพิษ โดยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ 3 ประการ ได้แก่

1. เสริมสร้างศักยภาพบุคลากรกรมควบคุมมลพิษ ให้สามารถปฏิบัติงาน เก็บตัวอย่างสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศได้ตามมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure)
2. เพื่อให้บุคลากรเกิดทักษะพื้นฐานด้านการปฏิบัติงานภาคสนาม ที่จำเป็นต่อการนำไปใช้ในการดำเนินงานในฐานะเจ้าหน้าที่กรมควบคุมมลพิษ
3. ถ่ายทอดองค์ความรู้ในการเก็บและวิเคราะห์สารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศเพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการบริหารจัดการมลพิษทางอากาศ

การฝึกอบรมมีการบรรยายภาคทฤษฎี และฝึกปฏิบัติงานกับอุปกรณ์จริง ตลอดจนเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมจำนวนมากกว่า 70 คน ได้มีโอกาสเยี่ยมชมขั้นตอนการวิเคราะห์ตัวอย่างในห้องปฏิบัติการ ซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ผ่านเกณฑ์การทดสอบและได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้มีคุณสมบัติปฏิบัติงาน เก็บตัวอย่างสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศ ประจำปี 2557 ต่อไป



การศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านอากาศและเสียง รับเปิดประชาคมอาเซียน

ในปี 2558 ประเทศสมาชิกอาเซียนจะรวมตัวเป็นประชาคมอาเซียน ซึ่งจะต้องมีการเชื่อมโยงเส้นทางคมนาคมขนส่งภายในและภายนอกภูมิภาครองรับการพัฒนาสามเสาหลัก ได้แก่ การเมืองและความมั่นคง เศรษฐกิจ และสังคมและวัฒนธรรม ในการเชื่อมโยงเส้นทางคมนาคมขนส่งก่อให้เกิดการพัฒนาเส้นทางเศรษฐกิจสายอาเซียนระหว่างเมืองสำคัญ ในกลุ่มประเทศลุ่มน้ำโขง ได้แก่ ไทย จีน เวียดนาม กัมพูชา ลาว และเมียนมา

สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ จึงได้จัดทำโครงการรองรับผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศและเสียงจากการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน เพื่อประเมินปริมาณการระบายสารมลพิษทางอากาศและเสียงจากยานพาหนะที่สัญจรไป-มาตามด่านชายแดนที่สำคัญ และประเมินสถานการณ์คุณภาพอากาศและเสียงในจังหวัดซึ่งเป็นที่ตั้งของด่านพรมแดน เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการกำหนดมาตรการในการควบคุมและป้องกันปัญหามลพิษทางอากาศและเสียงจากยานพาหนะ โดยระหว่างวันที่ 14-20 ธันวาคม 2556 ได้ดำเนินการบริเวณด่านแม่สาย จังหวัดเชียงราย ร่วมกับสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 ทั้งนี้ มีแผนดำเนินการอีก 4 ด่าน ได้แก่ ด่านสะพานมิตรภาพ 2 จังหวัดมุกดาหาร ด่านโรงเกลือ จังหวัดสระแก้ว ด่านสะเดา จังหวัดสงขลา และด่านพุน้ำร้อน จังหวัดกาญจนบุรี ในปี 2557



กองบรรณาธิการข่าวสารอากาศและเสียง

สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ 92 ซอยพหลโยธิน 7 ถนนพหลโยธิน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

โทร. 0 2298 2375-6 โทรสาร 0 2298 2357 e-mail airnoise@pcd.go.th

ดาวน์โหลดข่าวสารอากาศและเสียงได้ที่ <http://aqnis.pcd.go.th> และ <http://www.pcd.go.th>

ข้อเขียนในข่าวสารฉบับนี้เป็นความคิดเห็นอิสระของผู้เขียน