



กรมควบคุมมลพิษ  
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

# Air & Noise

ข่าวสารอากาศและเสียง *News*

ปีที่ 7 ฉบับที่ 3 (25) ประจำเดือนกรกฎาคม - กันยายน พ.ศ.2557

# CAR FREE DAY



วันปลอดรถ



## เกร็ดน่ารู้

- มาปลูกต้นไม้เพื่อลดสาร VOCs กันเถอะ
- การตรวจสอบสถานการณ์มลพิษทางอากาศ และเสียงจากรถยนต์ใช้งาน
- ฝุ่นแป้งกระจาย คืออะไร

## งานวิจัย

- อาเซียนกับการแก้ไขปัญหามลพิษ หมอกควันข้ามแดน
- การประเมินปริมาณการปลดปล่อย ก๊าซเรือนกระจกจากรถดัดแปลงในกรุงเทพมหานคร

## เรื่องน่าสนใจฉบับ

### เกร็ดน่ารู้

มาปลูกต้นไม้เพื่อลดสาร VOCs กันเถอะ 3

Car Free Day วันปลอดรถ 4

พฤติกรรมกรับขี่รถยนต์กับ  
ปัญหามลพิษทางอากาศ 6

การตรวจสอบสถานการณ์มลพิษทางอากาศ  
และเสียงจากรถยนต์ใช้งาน 7

ระบบการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ  
ในบรรยากาศ 8

ฝุ่นฟุ้งกระจาย คืออะไร 9

### งานวิจัย

อาเซียนกับการแก้ไขปัญหา  
หมอกควันข้ามแดน 10

การประเมินปริมาณการปลดปล่อย  
ก๊าซเรือนกระจกจากรถยนต์ดัดแปลง  
ในกรุงเทพมหานคร 12

### เก็บมาเล่า

ระบบบันทึกข้อมูลมลพิษจากยานพาหนะ  
AutoTest4Thai 14



3



5

## ข่าวจากบรรณาธิการ

ปีที่ 7 ฉบับที่ 3 (25)

เดือนกรกฎาคม-กันยายน พ.ศ.2557

ฉบับนี้ ข่าวสารอากาศและเสียงขอเสนอ 2 งานวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอในงานประชุมประจำปีกรมควบคุมมลพิษ 2557 เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2557 ณ จังหวัดเชียงราย เรื่องแรก “การประเมินปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากรถยนต์ดัดแปลงในกรุงเทพมหานคร” ซึ่งแสดงปริมาณการปล่อยสารมลพิษทางอากาศ เช่น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ฝุ่นละออง และก๊าซมีเทน เป็นต้น ระหว่างรถยนต์ดัดแปลงที่ใช้น้ำมันดีเซลหรือเบนซินร่วมกับก๊าซธรรมชาติ เปรียบเทียบกับรถยนต์ที่ใช้น้ำมันดีเซลหรือเบนซินเพียงชนิดเดียว ส่วนอีกงานวิจัยเรื่อง “อาเซียนกับการแก้ไขปัญหาหมอกควันข้ามแดน” ซึ่งได้วิเคราะห์การจัดการไฟป่าและหมอกควันในภูมิภาคอาเซียนตามกลไกภายใต้ข้อตกลงอาเซียนเรื่องมลพิษจากหมอกควันข้ามแดน และข้อเสนอที่ประเทศไทยควรจะทำต่อไปเพื่อให้เกิดความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาของประเทศต่าง ๆ นอกจากงานวิจัยแล้วยังมีเรื่องน่าสนใจหลายเรื่อง โดยเฉพาะต้นไม้ที่สามารถดูดซับสารอินทรีย์ระเหยง่ายได้ ในเกร็ดน่ารู้ “มาปลูกต้นไม้เพื่อลดสาร VOCs กันเถอะ” รับรองว่าเมื่อได้อ่านแล้วหลายท่านคงจะไปหาต้นไม้ตามชื่อที่ปรากฏในเรื่องมาปลูกเพิ่มอย่างแน่นอน

ปีนี้ เป็นปีที่ 7 ที่ข่าวสารอากาศและเสียงได้รับใช้สมาชิกทั้งที่เป็นบุคคลและองค์กรต่าง ๆ ในการนำเสนอข้อมูลทางวิชาการ ข่าวสาร และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับด้านอากาศและเสียง ซึ่งขอถือโอกาสนี้ขอบคุณทุกท่านที่ให้ความสนใจติดตามข่าวสารอากาศและเสียงมาอย่างต่อเนื่อง แต่ด้วยเหตุผลบางประการทำให้จะต้องยุติการดำเนินงานโดยฉบับนี้จะเป็นฉบับสุดท้าย อย่างไรก็ตาม ท่านสามารถติดตามข้อมูลด้านอากาศและเสียงได้จากเว็บไซต์และเฟสบุ๊คของกรมควบคุมมลพิษ หรือทางช่องทางอื่น ๆ ที่จะมีขึ้นในอนาคตค่ะ

### คณะผู้จัดทำ

#### ที่ปรึกษา

- นางสาวจงจิตร นีรนาทเมธิกุล
- นายเฉลิมศักดิ์ เพ็ชรสุวรรณ
- นายพันศักดิ์ ธีรมงคล

- นายปัญญา วรเพชรอุทร
- ดร.พัชรชาติ สุวรรณธาดา
- นางนิภาภรณ์ ใจแสน

#### กองบรรณาธิการ

- นางสาวนันท์วัน ว.สิงหะคเชนทร์
- นางนิภาภรณ์ ใจแสน
- นางสาวรุจิเรข ราชบุรี

- นายอิทธิพล พ้ออมาตย์
- นางสาวอรรวรรณ มานูญวงศ์

#### ฝ่ายทะเบียนและเผยแพร่

- นางรจิต ฆารณอม
- นางสาวธัญวรัตน์ แยมเสียงเย็น
- นางสาววิไล ไชยชนะ
- นายสมคิด วลีจักรทอง
- นางสาวกนกพร ไพรสาร
- นางกรัณท์ทิพย์ ธรรมสิทธิ์

- นางสาวนิตยา บัวรุ่ง
- นางสาวกัญญาจัน มั่นศักดิ์
- นางสาวพรรณิ มหิษคามิน
- นางวรรณยา สุนทรวิภาค
- นางสาวสุกัญญา แก้วเกิด
- นายอานนท์ นกแก้วน้อย



# มาปลูกต้นไม้ เพื่อลดสาร VOCs กันเถอะ

อรพรรณ มานุกวงศ์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ  
ส่วนมลพิษทางอากาศจากอุตสาหกรรม

## สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds: VOCs)

- มีคุณสมบัติ คือ สามารถระเหยเป็นไอและกระจายตัวไปในอากาศได้ง่ายที่อุณหภูมิและความดันปกติ
- ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพทั้งในระยะสั้นและระยะยาว
- VOCs ที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน นับวันจะเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะภายในบ้านเรือนและอาคารต่าง ๆ เช่น เฟอร์นิเจอร์ สีทาผนัง น้ำยาทำความสะอาดพื้นและห้องน้ำ เป็นต้น

แต่มีวิธีง่าย ๆ ที่ทุกคนสามารถทำได้เพื่อลดสาร VOCs

การปลูกต้นไม้ภายในบริเวณบ้านและภายในอาคารนอกจากจะทำให้ รู้สึกสดชื่น เพิ่มความชุ่มชื้น และสวยงามแล้ว ยังช่วยในการดูดซับสาร VOCs ได้อีกด้วย

### พรรณไม้ที่มีคุณสมบัติในการดูดซับสารอินทรีย์ระเหยง่าย

	ชื่อพืช	คุณสมบัติ
	สว่น้อยประแป้ง	ช่วยดูดซับสารไซลีน โทลูอิน ที่เกิดจากพาร์ติเคิลบอร์ด ไม้อัด เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องพิมพ์ สีทาห้อง หรือเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ
	เดหลี	ช่วยดูดซับกลิ่นเหม็นจากกาว อะซีโตน (มีอยู่ในน้ำยาทาเล็บ น้ำยาลบครูด) สารไตรคลอโรเอทิลีน (มีอยู่ในเครื่องพิมพ์ เครื่องถ่ายเอกสาร เต้าแก๊ส น้ำยาเคลือบเงาไม้) สารเบนซีน และฟอร์มาลดีไฮด์
	ลิ้นมังกร	ดูดซับกลิ่นได้ดีโดยเฉพาะกลิ่นแก๊ส กลิ่นเหม็น หรือกลิ่นอับ รวมทั้งสารระเหยจากผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น น้ำยาทำความสะอาด
	ว่านหางจระเข้	ช่วยดูดซับกลิ่นของสารระเหยฟอร์มาลดีไฮด์ และเบนซีน (มีในน้ำยาทำความสะอาดสารหล่อลื่น และยาฆ่าแมลง)
	เศรษฐีเรือนใน	ช่วยกำจัดกลิ่นเหม็นโดยเฉพาะสารระเหยต่าง ๆ เช่น เบนซีน ฟอร์มาลดีไฮด์ และไซลีน (มีในผลิตภัณฑ์เครื่องหนังและพลาสติก)
	กล้วยไม้	สามารถดูดซับอะซีโตน และฟอร์มาลดีไฮด์ (ที่อยู่ในน้ำยาล้างเล็บ)



# Car Free Day

## วันปลอดรถ

วรุณย์พันธ์ มีตรจิต นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ  
ส่วนมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน



**Car Free Day** เริ่มมีขึ้นตั้งแต่ปี 2501 ในนิวยอร์ก สหรัฐอเมริกา จนเริ่มมีการรณรงค์อย่างจริงจังในช่วงเริ่มวิกฤตการณ์น้ำมันในปี 2513 หลายประเทศในยุโรป เช่น ฝรั่งเศส เนเธอร์แลนด์ เริ่มรณรงค์ให้ประชาชนลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล หันมาใช้รถขนส่งมวลชน และรถจักรยานเพิ่มขึ้น ในปี 2543 มีการประกาศให้วันที่ 22 กันยายน ของทุกปีเป็นวันปลอดรถสากล (World Car Free Day)

จุดประสงค์ของการรณรงค์ Car Free Day ก็เพื่อจะได้เป็นการลดการใช้ น้ำมัน ลดมลพิษทางอากาศ ลดมลพิษทางเสียง และเมื่อรถยนต์ในท้องถนนมีน้อยลง ก็ยังสามารถลดความเสี่ยงในการเกิดปัญหาการจราจรและอุบัติเหตุได้ด้วย ข้อมูลสารมลพิษที่ปล่อยจากยานพาหนะสู่สิ่งแวดล้อม มีหลายหน่วยงานได้ทำการเปรียบเทียบปริมาณมลพิษในหน่วยกิโลกรัมเพื่อให้เห็นภาพชัดเจนยิ่งขึ้นดังนี้

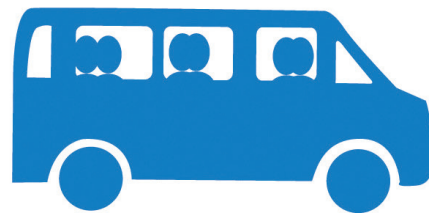
- รถยนต์นั่งส่วนบุคคลขนาดกลาง 2 คัน ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 9,000 กิโลกรัมต่อปี ซึ่งเท่ากับมลพิษ 9 คันรถ SUV ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่ารถขนาดเล็ก 40%
- การผลิตรถ 1 คัน ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 4 ตัน และสารก่อมลพิษอื่น ๆ เกือบ 317.51 กิโลกรัมออกสู่บรรยากาศ
- หากประชาชน 1 คน ใช้ระบบขนส่งมวลชนตลอด 1 ปี แทนการขับรถไปทำงาน จะสามารถลดการปล่อยมลพิษออกสู่บรรยากาศได้แก่ ก๊าซไฮโดรคาร์บอน 4.2 กิโลกรัม ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 64.5 กิโลกรัม และก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ 2.3 กิโลกรัม

### Car Free Day ในไทย

จากการที่องค์กรมากกว่า 50 องค์กรในประเทศต่าง ๆ กว่า 20 ประเทศ กำหนดให้ วันที่ 22 กันยายน เป็นวัน World Car Free Day และได้เชิญประเทศไทยเข้าร่วมโครงการฯ กรมควบคุมมลพิษและหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนได้มีการประชุมหารือร่วมกัน และเห็นว่าโครงการดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อประเทศ ในการรักษาสิ่งแวดล้อมและประหยัลดทรัพยากร จึงกำหนดจัดโครงการ Car Free Day ของประเทศไทยขึ้นในวันที่ 22 กันยายน 2546 ภายใต้ชื่อ “22 กันยายน จอดรถไว้บ้าน ลดการใช้พลังงาน ลดมลพิษ” หลังจากนั้นก็มีการจัด Car Free Day ในเมืองไทยทุก ๆ ปี







## Bangkok Car Free Day (การรณรงค์วันปลอดรถในกรุงเทพมหานคร)

กรุงเทพมหานคร ร่วมกับองค์กรภาครัฐและภาคเอกชนต่าง ๆ เช่น กรมควบคุมมลพิษ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ กลุ่มกรีนพีซ จัดให้มีกิจกรรมในช่วงวันสัปดาห์ช่วงที่ใกล้กับวันที่ 22 กันยายน เรียกว่า วัน Bangkok Car Free Day โดยในปี 2550 และปี 2551 นั้นมีกิจกรรมรวมคนขี่จักรยานและจัดรูปแบบเป็นแผนที่ประเทศไทย สำหรับในปี 2557 ได้กำหนดจัดงานวันรณรงค์เป็นวันอาทิตย์ที่ 21 กันยายน 2557 โดยใช้พื้นที่สนามหลวงเป็นจุดรวมพลของคนขี่จักรยาน เดินและวิ่ง หรือการเดินทางแบบอื่นที่ไม่ใช่รถยนต์ส่วนบุคคล เดินทางไปยังถนนสีลมเพื่อร่วมกิจกรรมภายใต้แนวคิด “ถนนเมืองใจดี”

ปัจจุบันในพื้นที่กรุงเทพฯ มีการจดทะเบียนรถใหม่เดือนละประมาณ 100,000 คัน ทำให้มีรถจดทะเบียนสะสมในเขตกรุงเทพฯ จนถึงเดือนกรกฎาคม 2557 มีประมาณ 8,500,000 คัน ถ้าหากมีการหยุดใช้รถยนต์ประมาณ 250,000 คันต่อวัน ก็จะช่วยประหยัดน้ำมันได้ประมาณ 1 ล้านลิตรต่อวัน หรือคิดเป็นเงินประมาณ 30 ล้านบาทต่อวัน นอกจากนี้ ยังช่วยลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เฉลี่ยสูงถึงประมาณ 2,200 ตันต่อวัน ดังนั้นการช่วยกันลดใช้รถยนต์โดยหันมาใช้รถจักรยาน หรือระบบขนส่งสาธารณะมากขึ้น นอกจากจะช่วยลดมลพิษแล้วยังช่วยให้รถติดน้อยลง



ที่มา: <http://www.lib.ru.ac.th/journal2/?p=3858#sthash.OruTJRSX.dpuf>  
<http://www.bangkokcarfree.com>  
[http://www.th.wikipedia.org/wiki/กลุ่มสถิติการขนส่ง\\_กองแผนงาน\\_กรมการขนส่งทางบก](http://www.th.wikipedia.org/wiki/กลุ่มสถิติการขนส่ง_กองแผนงาน_กรมการขนส่งทางบก)





# พฤติกรรมกรีดน้ำรู้กับปัญหามลพิษทางอากาศ

บุษกรียา อธิษฐาน นักรวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ  
ส่วนมลพิษทางอากาศจากยานพาหนะ

พฤติกรรมกรีดน้ำรู้ (Driving behavior) ของผู้ขับขีรถยนต์เป็นหนึ่งตัวแปรที่สำคัญต่อปริมาณการระบายสารมลพิษจากไอเสียรถยนต์บนท้องถนนออกสู่สิ่งแวดล้อมและบรรยากาศ

พฤติกรรมกรีดน้ำรู้ของผู้ขับขีที่มีผลต่อปริมาณการระบายไอเสียเริ่มต้นตั้งแต่การสตาร์ทเครื่องยนต์ (Engine start up) การเร่งเครื่องยนต์อย่างรวดเร็ว (acceleration) การหยุดรถยนต์อย่างเร่งด่วน (Emergency engine shut down) หรือการบรรทุกน้ำหนักเกินพิกัด (Overloading) เป็นต้น ซึ่งล้วนมีผลต่อปริมาณการระบายสารมลพิษจากท่อไอเสียรถยนต์ออกสู่สิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น พฤติกรรมดังกล่าวทำให้ปริมาณก๊าซมลพิษ อันได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซไฮโดรคาร์บอน ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ และฝุ่นละออง รวมไปถึงก๊าซเรือนกระจก อันได้แก่ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซมีเทน เพิ่มขึ้นในบรรยากาศและสิ่งแวดล้อม อันจะนำไปสู่ปัญหามลพิษทางอากาศและภาวะเรือนกระจกในอนาคต

ดังนั้น เพื่อความสำเร็จของการจัดการปัญหาด้านอากาศและเสียงจากยานพาหนะ จึงมีความจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องประชาสัมพันธ์และให้ความรู้แก่ประชาชนให้มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่ถูกต้องเหมาะสมในการขับขีรถยนต์เพื่อความปลอดภัยต่อคุณภาพชีวิต ลดการระบายมลพิษออกสู่สิ่งแวดล้อมและที่สำคัญอีกประการหนึ่งเพื่อการประหยัดค่าใช้จ่ายสำหรับค่าเชื้อเพลิงที่จะต้องเติมในรถยนต์ของประชาชนนั่นเอง







## การตรวจสอบ

# สถานการณ์มลพิษทางอากาศ

## และเสียงจากรถยนต์ใช้งาน

อิทธิพล พ่ออามาตย์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ  
ส่วนมลพิษทางอากาศจากยานพาหนะ

กรมควบคุมมลพิษได้ประกาศค่ามาตรฐานและวิธีการตรวจวัดไอเสียและระดับเสียงจากรถยนต์ใช้งานในประเทศไทยขึ้นเพื่อจัดการและควบคุมปัญหาการปล่อยไอเสียและระดับเสียงดังจากรถยนต์ใช้งานในประเทศไทย ซึ่งปัจจุบันกลายเป็นปัญหาที่สำคัญของชุมชนเมืองขนาดใหญ่ไม่เฉพาะในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล แต่ยังรวมถึงเทศบาลนครขนาดใหญ่ทั่วประเทศอีกด้วย เนื่องจากปัจจุบันจำนวนรถยนต์ใช้งานมีจำนวนมากกว่า 30 ล้านคัน ทั่วประเทศ

การดำเนินมาตรการติดตามตรวจสอบสถานการณ์ด้านมลพิษทางอากาศและเสียงจากรถยนต์ใช้งานริมเส้นทางจราจรจึงเป็นอีกมาตรการหนึ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นที่จะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลด้านมลพิษทางอากาศและระดับเสียงจากรถยนต์ใช้งานที่วิ่งใช้งานจริง อันจะนำไปสู่การจัดการและเสนอแนะแนวทางในการป้องกันและลดระดับความรุนแรงของปัญหาด้านมลพิษทางอากาศและเสียงจากรถยนต์ใช้งานในประเทศไทยให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อไป

กรมควบคุมมลพิษได้ประกาศมาตรฐานและวิธีการตรวจวัดไอเสียและระดับเสียงจากรถยนต์ใช้งานครอบคลุมรถยนต์ใช้งานทุกประเภทที่วิ่งในทาง ได้แก่ รถจักรยานยนต์ รถตุ๊กตุ๊ก รถยนต์ดีเซลขนาดเล็ก รถสองแถว รถปิคอัพ รถเก๋ง รถตู้ รถบัส รถบรรทุกขนาดต่าง ๆ เป็นต้น โดยปัจจุบันหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้นำประกาศของกรมควบคุมมลพิษไปประกาศตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องของหน่วยงานดังกล่าวด้วย ได้แก่ กรมการขนส่งทางบก ได้นำประกาศของกรมควบคุมมลพิษเกี่ยวกับมาตรฐานและวิธีการตรวจวัดไอเสียและระดับเสียงจากรถยนต์ใช้งาน ไปประกาศภายใต้กฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก ว่าด้วยมาตรฐานและวิธีการตรวจสภาพรถยนต์ใช้งาน และสำนักงานตำรวจแห่งชาติได้นำไปประกาศภายใต้กฎหมายว่าด้วยรถยนต์ และกฎหมายว่าด้วยการจราจรทางบก เพื่อใช้ในการควบคุมและติดตามตรวจสอบรถยนต์ใช้งานที่ปล่อยไอเสียและระดับเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนด



สำหรับในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลได้มีความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรุงเทพมหานคร สำนักงานตำรวจแห่งชาติ กรมการขนส่งทางบก และกรมควบคุมมลพิษ จัดตั้งทีมตรวจติดตามริมเส้นทางจราจรขึ้น จำนวน 50 ทีม เพื่อปฏิบัติหน้าที่ประจำวันในการตรวจติดตามสถานการณ์ด้านมลพิษทางอากาศและเสียงจากรถยนต์ใช้งานริมเส้นทางจราจรในพื้นที่ต่าง ๆ ของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เพื่อเป็นการบังคับใช้กฎหมายที่ได้ประกาศไปเรียบร้อยแล้วและเพื่อให้ประชาชนผู้ใช้รถยนต์ในท้องถนนได้ตระหนักและเห็นความสำคัญของการดูแลรักษารถยนต์ของตนเองให้มีสภาพที่ดี ไม่ปล่อยไอเสียมลพิษและเสียงดังต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย



# ระบบการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ

จุฬาลักษณ์ บุญปัท นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ  
ฝ่ายข้อมูลคุณภาพอากาศ

เครือข่ายการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศของประเทศไทย ประกอบด้วยสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศที่ติดตั้งอยู่ในภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย ภายในสถานีตรวจวัดประกอบไปด้วยเครื่องมือตรวจวัดแบบอัตโนมัติ ได้แก่ เครื่องตรวจวัดก๊าซ เครื่องตรวจวัดฝุ่นละออง และเครื่องตรวจวัดอนุภาคมิวทยา ข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดจะเก็บเป็นค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงและถูกบันทึกไว้ในเครื่องบันทึกข้อมูล (Data Logger) จากนั้น ข้อมูลจะถูกส่งไปยังศูนย์ข้อมูลส่วนกลางโดยผ่านระบบสื่อสาร และจะถูกนำไปตรวจสอบความถูกต้องเพื่อรายงานข้อมูลสู่สาธารณะต่อไป



**เครื่องบันทึกข้อมูล**

เครื่องบันทึกข้อมูล (Data Logger) ทำหน้าที่เก็บและบันทึกข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดภายในสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



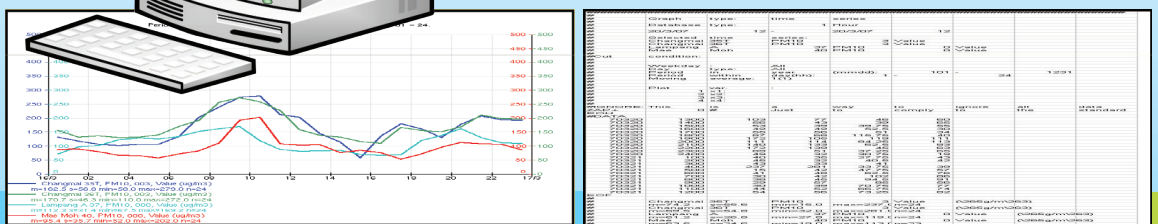
**เครื่องปรับเทียบก๊าซ**

เครื่องปรับเทียบก๊าซจะถูกใช้เพื่อปรับเทียบเครื่องมือตรวจวัดก๊าซในบรรยากาศ เป็นประจำทุกวัน เพื่อเป็นการประกันข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัด

ข้อมูลเมื่อมาถึงส่วนกลางจะถูกนำไปตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง และรายงานข้อมูลสู่สาธารณะต่อไป



ข้อมูลถูกส่งมายังศูนย์ข้อมูลส่วนกลางโดยผ่านระบบสื่อสาร





# ฝุ่นฟุ้งกระจาย คืออะไร

กาญจนา สวยสม นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ  
ส่วนมลพิษทางอากาศจากอุตสาหกรรม



## ฝุ่นฟุ้งกระจาย (Fugitive Emission) คืออะไร?

- ลักษณะของฝุ่นฟุ้งกระจายเกิดจากแหล่งกำเนิดที่ไม่แน่นอน หรือ เป็นแหล่งกำเนิดเชิงพื้นที่ ไม่ได้มีการรวบรวมเพื่อระบายออกทางปล่อง
- ส่วนใหญ่จะมีขนาดอนุภาคฝุ่นใหญ่กว่าแหล่งกำเนิดแบบปล่อง
- ตัวอย่าง เช่น ฝุ่นที่ระบายออกจากหลังคา อาคาร ถนน ลูกรัง ลานกอง สายพานขนถ่าย กระบวนการชุด เจาะ โม่ บด ย่อย เป็นต้น
- การประกอบกิจการที่ถูกประกาศเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษตาม พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ที่ต้องมีการควบคุมฝุ่นฟุ้งกระจาย ได้แก่ โรงสีข้าว โรงโม่ บด และย่อยหิน และท่าเรือขนถ่ายสินค้าบางประเภท

## จะตรวจวัดฝุ่นฟุ้งกระจายจากแหล่งกำเนิดมลพิษได้อย่างไร?

สามารถตรวจวัดว่ามีปริมาณฝุ่นฟุ้งกระจายจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทโรงโม่ บด และย่อยหิน และท่าเรือขนถ่ายสินค้า โดยการตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละออง โดยใช้ “Smoke Opacity Meter”

หลักการ : ใช้หลักการส่งผ่านของลำแสง (Transmissometry) จากแหล่งกำเนิดแสงที่มีความยาวคลื่นแสงเฉพาะ ผ่านฝุ่นละอองเข้าสู่อุปกรณ์รับแสง แล้ววัดค่าความเข้มของแสงที่ลดลงเทียบกับความทึบแสงทั้งหมด ค่าที่อ่านได้จากเครื่องเป็น % ค่าความทึบแสงของฝุ่นละออง





# อาเซียนกับการแก้ไขปัญหา มลพิษหมอกควันข้ามแดน

พีรพร เพชรทอง นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ  
ส่วนแผนงาน



## บทนำ

สืบเนื่องจากกรณีไฟไหม้ป่าพรุในประเทศอินโดนีเซีย ส่งผลให้เกิดปัญหาหมอกควันข้ามแดน บดบังทัศนวิสัยการมองเห็น กระทั่งต่อการคมนาคมทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อาศัยในประเทศใกล้เคียง โดยเฉพาะเหตุการณ์หมอกควันครั้งรุนแรงในปี 2537 และ 2540 ซึ่งประเทศที่อยู่ใกล้เคียงแก่งำเนิด ได้แก่ ประเทศบรูไน ดารุสซาลาม มาเลเซีย สิงคโปร์ และภาคใต้ตอนล่างของประเทศไทย ได้รับผลกระทบอย่างรุนแรง ประชาชนเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจเป็นจำนวนมาก มีการประกาศพื้นที่วิกฤต ปิดโรงเรียน ทัศนวิสัยอยู่ในระดับวิกฤตจึงต้องมีการประกาศระงับเที่ยวบิน และปิดถนนบางสาย

ประเทศอาเซียนได้ร่วมกันกำหนดแผนงานแก้ไขปัญหามลพิษหมอกควัน และการเผาอย่างเร่งด่วน และเห็นชอบให้จัดทำข้อตกลงอาเซียนเรื่องมลพิษจากหมอกควันข้ามแดน (ASEAN Agreement on Transboundary Haze Pollution) เพื่อเป็นกรอบความร่วมมือในระดับภูมิภาคในการติดตาม ฝ้าระวัง ป้องกัน และแก้ไขปัญหามลพิษจากหมอกควันข้ามแดน ประเทศอาเซียนได้ลงนามในข้อตกลง ในปี 2545 โดยประเทศอินโดนีเซีย เป็นประเทศเดียวที่ยังไม่ให้สัตยาบันต่อข้อตกลง ข้อตกลงอาเซียนฯ มีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามตรวจสอบ ป้องกัน และลดมลพิษหมอกควันข้ามแดน อันเป็นผลมาจากไฟบนดิน และ/หรือ ไฟป่า โดยอาศัยความร่วมมือในระดับประเทศและระดับภูมิภาค

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์และแนวโน้มระดับความรุนแรงของปัญหามลพิษหมอกควันข้ามแดนในภูมิภาคอาเซียน รวมถึงความสำเร็จและข้อจำกัดของการแก้ไขปัญห ภายใต้อาเซียนของข้อตกลงอาเซียนเรื่องมลพิษจากหมอกควันข้ามแดน
2. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์พันธกรณีตามข้อตกลงอาเซียนเรื่องมลพิษจากหมอกควันข้ามแดนที่มีต่อประเทศไทย และเสนอแนะแนวทางการดำเนินงานของประเทศไทยในประเด็นการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษจากหมอกควันทั้งระดับประเทศและระดับภูมิภาค

## ผลการวิจัย

1. ประเทศอาเซียนในอนุภูมิภาคแม่โขง (ลาว เมียนมาร์ กัมพูชา เวียดนาม และไทย) มีปัญหามลพิษหมอกควันมากกว่าประเทศอาเซียนตอนล่าง เห็นได้จากปริมาณจุดความร้อนและระยะเวลาที่ฝุ่นละอองอยู่ในระดับที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ
2. ภูมิภาคอาเซียนได้รับผลกระทบจากปัญหามลพิษหมอกควัน 2 ช่วงเวลาตามอิทธิพลของลมมรสุม ได้แก่
  - ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ที่พัดพาเอาความหนาวเย็นจากจีนเข้ามา ทำให้เกิดความแห้งแล้ง ส่งผลให้พบจุดความร้อนจำนวนมากในลาว เมียนมาร์ กัมพูชา เวียดนาม และไทย โดยมีความรุนแรงมากที่สุดในเดือนมีนาคม โดยพบจุดความร้อน มากที่สุดในเมียนมาร์ คิดเป็นร้อยละ 40 ของจำนวนจุดความร้อนรวมของอนุภูมิภาค
  - ช่วงเดือนมิถุนายนถึงตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงหน้าแล้งของอาเซียนตอนล่าง ได้แก่ อินโดนีเซีย มาเลเซีย บรูไน สิงคโปร์ และภาคใต้ตอนล่างของไทย โดยประเทศอินโดนีเซีย พบจำนวนจุดความร้อนมากที่สุดถึงร้อยละ 75 ของจำนวนจุดความร้อนรวมของอนุภูมิภาค และมีแนวโน้ม เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ สาเหตุเกิดจากไฟป่าและการเผาขยายพื้นที่เพาะปลูกในเกาะสุมาตราและกาลิมันตัน ประเทศอินโดนีเซีย เมื่อลมพัดฝุ่นละอองไปยังประเทศสิงคโปร์ มาเลเซีย และจังหวัดภาคใต้ตอนล่างของไทย ตามอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ จึงเกิดปัญหามลพิษหมอกควันข้ามแดนขึ้น จังหวัดเสี่ยงต่อผลกระทบจากหมอกควันข้ามแดน ได้แก่ จังหวัดสงขลา ปัตตานี ยะลา นราธิวาส ภูเก็ต ตรัง และสตูล และหากเกิดไฟไหม้ป่าพรุในภาคใต้ในระยะเวลาสั้นด้วย เช่น กรณีไฟไหม้ป่าพรุควนเคร็ง จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่าปัญหามลพิษหมอกควันมีความรุนแรงเพิ่มขึ้น และขยายไปสู่จังหวัดนครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี และพัทลุง
3. แม้ว่าข้อตกลงอาเซียนเรื่องมลพิษจากหมอกควันข้ามแดนจะมีผลบังคับใช้มาแล้วมากกว่า 10 ปี แต่สถานการณ์การเผาและมลพิษหมอกควันในประเทศอาเซียนยังคงมีแนวโน้มที่จะทวีความรุนแรงมากขึ้น โดยเฉพาะในปีที่สภาพอากาศมีความแห้งแล้ง ปริมาณน้ำฝนต่ำ เช่นในปี 2555-2557 ที่พบจำนวนจุดความร้อนสะสมเป็นจำนวนมาก



4. โอกาสจากพันธกรณีตามข้อตกลงอาเซียนเรื่องมลพิษจากหมอกควันข้ามแดน

มาตรการให้ความร่วมมือในข้อตกลงกำหนดให้ 1) มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ความเชี่ยวชาญ และเทคโนโลยีระหว่างกัน เพื่อช่วยในการกำหนดทิศทางในการแก้ไขปัญหาให้เป็นไปในทางเดียวกันและเหมาะสมกับสภาพปัญหา โดยให้มีการจัดตั้งศูนย์ประสานงานกลาง (ASEAN Coordinating Centre for Transboundary Haze Pollution Control: ACC) 2) ให้ประเทศภาคีร่วมกันวิเคราะห์วิจัยเพื่อหามาตรการและวิธีการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม หามาตรการแก้ไขที่สาเหตุและลดผลกระทบจากปัญหา 3) ให้ประเทศภาคีร่วมระดมทรัพยากรและความร่วมมือทางเทคนิคในการแก้ไขปัญหา รวมถึงร่วมกันพัฒนาศักยภาพ ให้การศึกษา และสร้างจิตสำนึกเจ้าหน้าที่และประชาชน

5. จุดอ่อนของข้อตกลงอาเซียนเรื่องมลพิษจากหมอกควันข้ามแดน

ประเทศภาคีมีอธิปไตยในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ที่อยู่ภายใต้อำนาจและการควบคุมของตน ศูนย์ ACC ไม่ได้มีสิทธิเด็ดขาดในการจัดการปัญหาหมอกควัน ดังนั้น การให้ความช่วยเหลือ/ การเรียกร้องให้ประเทศต้นเหตุเร่งแก้ไขปัญหา จำเป็นต้องได้รับความยินยอมจากประเทศนั้น ๆ และหากไม่ปฏิบัติตาม ตามวิธีทางของอาเซียนก็มักต้องประณีประนอม ไม่ได้มีมาตรการลงโทษใด ๆ

6. ประเทศไทยแม้ว่าจะไม่มีกฎหมายที่ลดและควบคุมปัญหาหมอกควันโดยตรง แต่มีกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น พ.ร.บ. ป่าไม้ พ.ศ. 2484 พ.ร.บ. ป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ.2507 พ.ร.บ. อุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 พ.ร.บ. สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 พ.ร.บ. ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550 และ พ.ร.บ. การสาธารณสุข พ.ศ. 2535 เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีมาตรการและแผนงานรองรับ เช่น แผนแม่บทแห่งชาติว่าด้วยการควบคุมการเผาในที่โล่ง แผนปฏิบัติการตามแผนแม่บทฯ แผนระดับจังหวัดและท้องถิ่น มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษ จากหมอกควันภาคเหนือ 9 จังหวัด และแนวทางปฏิบัติในการแจ้งเตือนและรับมือกับมลพิษหมอกควันข้ามแดนในพื้นที่ภาคใต้ เป็นต้น ซึ่งครอบคลุมและสอดคล้องกับการดำเนินงานในฐานะภาคีต่อข้อตกลงอาเซียนเรื่องมลพิษจากหมอกควันข้ามแดน อย่างไรก็ตาม ยังคงมีการเผาและปัญหาหมอกควันเกิดขึ้นเป็นประจำทุกปีในช่วงหน้าแล้ง ซึ่งเป็นผลมาจากปัญหาในการบังคับใช้กฎหมาย และความขัดแย้งในเชิงนโยบายระหว่างหน่วยงาน

## อภิปรายผล

1. หากวิเคราะห์ภาพรวมของการจัดการไฟป่าและหมอกควันในภูมิภาคอาเซียนตามกลไกภายใต้ข้อตกลง จะเห็นว่ามุ่งเน้นไปที่การแก้ไขปัญหาในเขตอาเซียนตอนล่าง ในขณะที่ในอนุภูมิภาคแม่โขงมีปัญหามอกควันมากกว่ากลับไม่ได้รับความสนใจเท่าที่ควร ดังนั้น ประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศเดียวที่ได้รับผลกระทบจากหมอกควันทั้ง 2 ช่วงเวลาในแต่ละปี ควรกระตุ้นให้มีการแก้ไขปัญหาหมอกควันข้ามแดนอย่างเสมอภาค และต้องเสมอภาคในเรื่องทรัพยากรที่จะนำมาใช้แก้ไขปัญหาด้วยเช่นเดียวกัน

2. ตามข้อตกลงได้กำหนดให้ประเทศภาคีต้องร่วมมือกันในการป้องกันและแก้ไขปัญหาผ่านการแลกเปลี่ยนข้อมูล การทำวิจัยร่วมกันเพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุและแนวทางแก้ไขปัญหา และดำเนินมาตรการต่าง ๆ เพื่อลดการก่อมลพิษหมอกควัน อย่างไรก็ตาม ประเทศอินโดนีเซีย ซึ่งเป็นหนึ่งในต้นเหตุหลักของปัญหายังไม่ได้ให้สัตยาบันเพื่อเข้าเป็นภาคีต่อข้อตกลง ดังนั้นประเทศไทยควรผลักดันให้อินโดนีเซียเร่งรัดการให้สัตยาบันต่อข้อตกลงโดยเร็ว เพื่อเป็นการแสดงภาพลักษณ์ความเป็นประชาคมอาเซียนที่จะร่วมมือกันในการแก้ไขปัญหาอย่างจริงจัง ควบคู่ไปกับการเสนอแนวทางดำเนินการที่สร้างสรรค์ เน้นการสร้างความร่วมมือและการให้ความช่วยเหลืออินโดนีเซียในการแก้ไขปัญหา โดยเฉพาะประเทศสิงคโปร์ มาเลเซีย และบรูไน ซึ่งมีศักยภาพในด้านงบประมาณ และเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการติดตามตรวจสอบและแก้ไขปัญหา ควรเพิ่มความร่วมมือกับอินโดนีเซียในการแก้ไขปัญหาให้มากขึ้น

3. หากพิจารณาความคุ้มค่าในทางเศรษฐศาสตร์แล้ว มาตรการในการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาขึ้นจะมีความคุ้มค่ามากกว่ามาตรการในการแก้ไขปัญหา นอกจากนี้ ในบางกรณีหากเกิดปัญหาขึ้นแล้ว ก็อาจไม่สามารถฟื้นฟูความสูญเสียให้กลับมาอยู่ในสภาพเดิมได้ ดังนั้น มาตรการแก้ไขปัญหาคควรเน้นการสร้างจิตสำนึกและการมีส่วนร่วมของประชาชนในการลดการเผา การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกษตรกรในการเตรียมพื้นที่เพาะปลูก การอนุรักษ์ป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ ควบคู่ไปกับการบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด และการกำหนดนโยบายส่งเสริมการเกษตรปลอดการเผา การใช้พลังงานจากชีวมวล การใช้มาตรการทางภาษีกับการทำลายสิ่งแวดลอม และการให้ผลตอบแทนกับการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

4. สาเหตุสำคัญของการบุกรุกป่าและการปรับพื้นที่เพื่อทำการเกษตร เกิดจากการสนับสนุนโดยภาคเอกชน เช่น บริษัททำไม้ในอินโดนีเซีย การทำเกษตรพันธสัญญา แปลงสัมปทาน ป่าลมน้ำมันขนาดใหญ่ เป็นต้น ดังนั้น การสร้างความร่วมมือกับภาคเอกชน รวมถึงการกำหนดมาตรการเพื่อให้ภาคเอกชนใส่ใจกับประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม จะช่วยเพิ่มความยั่งยืนในการแก้ไขปัญหา

# การประเมินปริมาณ การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากรถยนต์ดัดแปลง ในกรุงเทพมหานคร

อิทธิพล เพ่ออามาตย์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ ส่วนมลพิษทางอากาศจากยานพาหนะ

## บทนำ

ภาวะวิกฤติด้านน้ำมันขาดแคลนและเชื้อเพลิงมีราคาสูงขึ้น ในระยะเวลาที่ผ่านมา ส่งผลให้ประชาชนที่ใช้รถยนต์ส่วนตัวและเจ้าของกิจการรถยนต์เช่า รวมทั้งธุรกิจขนส่งต่าง ๆ ให้ความสนใจกับการดัดแปลงรถยนต์ของตนเองเป็นจำนวนมาก โดยทำการติดตั้งอุปกรณ์แปลงเครื่องยนต์ (Conversion kits) ทั้งในรถยนต์เครื่องยนต์เบนซินและดีเซล เพื่อให้สามารถใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่น ๆ ได้ เช่น ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (Liquid Petroleum Gas : LPG) หรือก๊าซธรรมชาติ (Compressed Natural Gas : CNG) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายสำหรับเชื้อเพลิง ซึ่งจากข้อมูลการแจ้งเปลี่ยนการใช้เชื้อเพลิงของรถยนต์กรณีที่มีการดัดแปลงเครื่องยนต์ประจำปี 2556 โดยกรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม พบว่าในพื้นที่กรุงเทพมหานครมีจำนวนรถยนต์ดัดแปลงกว่า 150,000 คัน

อย่างไรก็ตาม การดัดแปลงเครื่องยนต์ดีเซลหรือเบนซิน ให้สามารถใช้เชื้อเพลิงชนิด LPG หรือ CNG ก็มีข้อจำกัดในด้านเทคโนโลยีและประสิทธิภาพของการเผาไหม้เชื้อเพลิงในเครื่องยนต์ได้เช่นเดียวกัน เนื่องจากเทคโนโลยีด้านการดัดแปลงเครื่องยนต์ ยังไม่ได้รับการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพที่ดี โดยเฉพาะในการทำงานร่วมระหว่างเชื้อเพลิง 2 ชนิด (Dual fuel) เช่น ระหว่างน้ำมันดีเซลผสมกับ CNG หรือการเลือกใช้เชื้อเพลิง 2 ชนิด (Bi-fuel) ระหว่างน้ำมันเบนซิน หรือ CNG เป็นต้น ดังนั้น การดัดแปลงเครื่องยนต์ จึงจำเป็นต้องประเมินประสิทธิผลที่เกิดขึ้นทั้งในด้านการประหยัดเชื้อเพลิงและด้านมลพิษ มิเช่นนั้นแล้วอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อด้านมลพิษ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านภาวะโลกร้อน และผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจและสังคมตามมาได้

## การเตรียมและติดตั้งรถยนต์ตัวอย่างบนแท่นทดสอบ วิธีการวิจัย

1. **เครื่องมือและอุปกรณ์** : รถยนต์ดัดแปลงเครื่องยนต์ จำนวน 2 คัน (เครื่องยนต์ดีเซลดัดแปลง 1 คัน และเครื่องยนต์เบนซินดัดแปลง 1 คัน) เชื้อเพลิง 3 ชนิด (น้ำมันดีเซล น้ำมันเบนซิน และ CNG) และระบบทดสอบสารมลพิษจากรถยนต์ ณ ห้องปฏิบัติการตรวจวัดมลพิษจากยานพาหนะ



2. **วิธีการทดสอบ** : อ้างอิงวิธีการทดสอบสารมลพิษจากรถยนต์ในห้องปฏิบัติการตามวิธีมาตรฐานสากล โดยนำรถยนต์ตัวอย่างวิ่งบนแท่นทดสอบ (Chassis Dynamometer System) ด้วยรูปแบบการการขับขี่กรุงเทพมหานคร (Bangkok Driving Cycle : BKK Driving Cycle) และตรวจวัดสารมลพิษจากไอเสียรถยนต์จากการใช้เชื้อเพลิงชนิดต่าง ๆ ได้แก่ สารประกอบไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ (NOx) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) ฝุ่นละออง (PM) และ ก๊าซมีเทน (CH<sub>4</sub>) ในหน่วยกรัมต่อกิโลเมตร พร้อมประเมินอัตราการใช้เชื้อเพลิงในหน่วยกิโลเมตรต่อหน่วยการใช้เชื้อเพลิง



## ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ผลการตรวจวัดสารมลพิษและอัตราการใช้เชื้อเพลิง

สารมลพิษ	ดีเซล	ดีเซลกับ CNG	เบนซิน	เบนซินกับ CNG
THC (g/km)	0.22	10.73	1.97	0.56
CH <sub>4</sub> (g/km)	0.026	15.023	0.017	1.189
CO (g/km)	1.90	7.36	18.30	1.73
CO <sub>2</sub> (g/km)	257.38	251.19	168.47	165.22
NO <sub>x</sub> (g/km)	3.20	2.76	1.27	1.49
PM (g/km)	0.39	0.24	-	-
*FC (km/L)	10.39	9.14	11.67	10.58

\*อัตราการใช้เชื้อเพลิงประเมินเฉพาะน้ำมันเบนซินและน้ำมันดีเซล เนื่องจากไม่สามารถวัดปริมาณการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติได้

## อภิปรายผล

ด้านมลพิษพบว่ารถยนต์ดัดแปลงที่ใช้น้ำมันดีเซลกับ CNG ปล่อยสารมลพิษสูงกว่าการใช้น้ำมันดีเซลเพียงชนิดเดียว ได้แก่ THC (48.7 เท่า) CO (3.8 เท่า) และ CH<sub>4</sub> (577 เท่า) ยกเว้น PM และ NO<sub>x</sub> ที่ปล่อยน้อยกว่า คิดเป็นร้อยละ 38.4 และ 13.8 ตามลำดับ รถยนต์ดัดแปลงที่ใช้น้ำมันเบนซินกับ CNG ปล่อยสารมลพิษสูงกว่าการใช้น้ำมันเบนซินเพียงชนิดเดียว ได้แก่ NO<sub>x</sub> (1.17 เท่า) และ CH<sub>4</sub> (70 เท่า) ยกเว้น THC และ CO ที่ปล่อยน้อยกว่าคิดเป็น 3.51 เท่า และ 10.57 เท่า ตามลำดับ

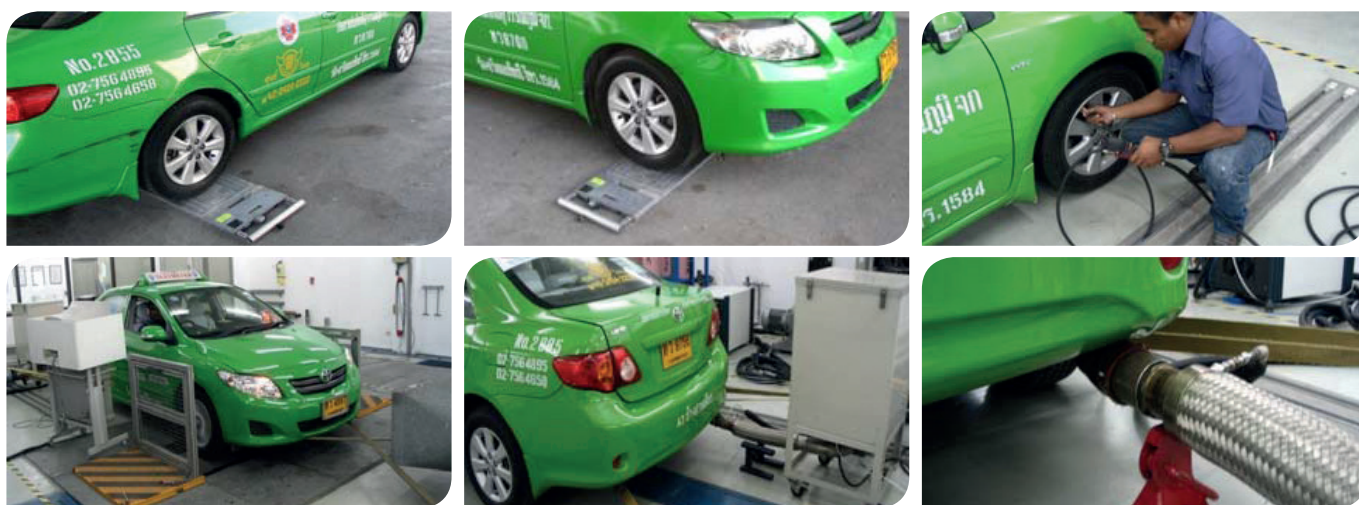
ด้านการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงพบว่าการใช้เชื้อเพลิงรวม จะได้ระยะทางในการวิ่งน้อยกว่าการใช้เชื้อเพลิงเพียงชนิดเดียว ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกในพื้นที่กรุงเทพมหานคร จำนวนรวมทั้งหมด 6,092,242 ตัน/ปี จากรถยนต์ดีเซลดัดแปลงรวม 1,434,003 ตัน/ปี (CO<sub>2</sub> = 1,339,200 ตัน NO<sub>x</sub> = 14,715 ตัน CH<sub>4</sub> = 80,088 ตัน) จากรถยนต์เบนซินดัดแปลง รวม 4,658,239 ตัน/ปี (CO<sub>2</sub> = 4,583,912 ตัน NO<sub>x</sub> = 41,339 ตัน CH<sub>4</sub> = 32,988 ตัน)

ดังนั้น รถยนต์ดัดแปลงเครื่องยนต์เพื่อให้สามารถใช้เชื้อเพลิงมากกว่า 1 ชนิดจึงเป็นอีกหนึ่งกลุ่มยานพาหนะที่จะต้องมีการเฝ้าระวัง และมีมาตรการในการจัดการเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาด้านมลพิษทางอากาศและภาวะโลกร้อน

## ข้อเสนอแนะ:

1. เสนอให้ทดสอบรถยนต์ดัดแปลงเพิ่มเติม ทั้งชนิด Dual fuel engine และ Bi-fuel engine เพื่อให้ได้ข้อมูลด้านมลพิษและอัตราการใช้เชื้อเพลิงที่เหมาะสมและเป็นตัวแทนของค่า Emission Factors ของรถยนต์กลุ่มดัดแปลง นำไปสู่การประเมินผลกระทบในภาพรวมระดับประเทศต่อไป

2. เสนอให้พิจารณาวิธีการตรวจสอบสภาพรถยนต์ดัดแปลงให้เหมาะสม โดยเฉพาะด้านสมรรถนะของเครื่องยนต์ดัดแปลงและ Conversion Kits รวมทั้งด้านการปล่อยสารมลพิษ



การเตรียมและติดตั้งรถยนต์ตัวอย่างบนแท่นทดสอบ



# ระบบบันทึกข้อมูลมลพิษจากยานพาหนะ AutoTest4Thai

ไพรัช รามเนตร นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ  
ส่วนมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน

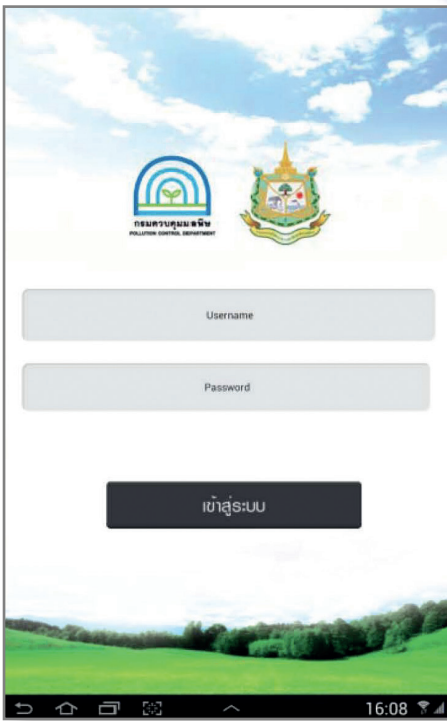


มลพิษจากยานพาหนะ ซึ่งประกอบไปด้วยการระบายมลพิษทางอากาศและมลพิษทางเสียงของยานพาหนะประเภทต่าง ๆ ในประเทศไทยเป็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญสำหรับประเทศทำให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนในหลาย ๆ ด้าน อาทิ ด้านสุขภาพอนามัย ด้านความเดือนร้อนรำคาญ ฯลฯ

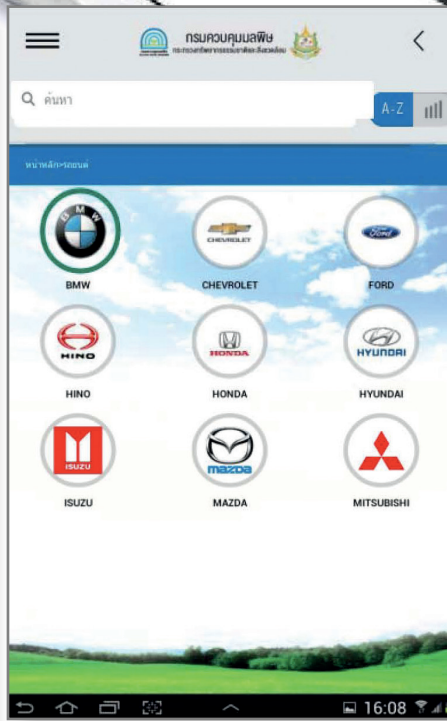
กรมควบคุมมลพิษ โดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ในฐานะที่เป็นหน่วยงานหลักในการกำหนดมาตรฐาน/มาตรการต่าง ๆ ในการลดและขจัดมลพิษจากยานพาหนะ ได้กำหนดมาตรฐานมลพิษเพื่อควบคุมมลพิษจากยานพาหนะไว้หลายฉบับ เช่น ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงของรถยนต์ เป็นต้น โดยการกำหนดมาตรฐานนั้นได้ใช้หลักการเดียวกันกับมาตรฐานสากล ซึ่งมีความซับซ้อนในเรื่องของเทคนิคเฉพาะของการตรวจวัดให้ได้ค่าของมลพิษต่าง ๆ จากสาเหตุที่กล่าวมาทำให้การบังคับใช้กฎหมายมีความยุ่งยากในการนำไปปฏิบัติงาน รวมถึงการจดบันทึกรวบรวมข้อมูล ผลการตรวจวัดยากที่จะนำมารวบรวมกัน เนื่องจากหน่วยงานปฏิบัติมีหลายหน่วยงาน ไม่สามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์เพื่อนำมาใช้ในการจัดทำนโยบายบริหารจัดการมลพิษจากยานพาหนะของประเทศ

กรมควบคุมมลพิษ จึงได้พัฒนาระบบบันทึกข้อมูลมลพิษจากยานพาหนะสำหรับพนักงานเจ้าหน้าที่ขึ้นตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2557 โดยใช้ชื่อระบบว่า “AutoTest4Thai” เพื่ออำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานของพนักงานเจ้าหน้าที่ อาทิ ลดเวลาการกรอกข้อมูล ประเภทยานพาหนะ ยี่ห้อ รุ่น ประเภทเครื่องยนต์ จำนวนลูกสูบ จังหวะ ฯลฯ และมีการสรุปรายงานผลการตรวจสอบมลพิษในแต่ละครั้งได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น และเพื่อรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดมลพิษจากยานพาหนะเพื่อการบริหารจัดการในภาพรวมของประเทศ โดยพัฒนาระบบดังกล่าวเพื่อใช้กับอุปกรณ์แท็บเล็ตระบบปฏิบัติการ Android หน้าจอแสดงผลแบบสัมผัส ขนาด 7 นิ้ว ทั้งนี้ คาดว่าจะแล้วเสร็จทดลองใช้งานจริงกับพนักงานเจ้าหน้าที่ได้ภายในเดือนกันยายน 2557 อย่างไรก็ตามจากการพัฒนาระบบครั้งนี้อาจข้อจำกัดในการใช้งานซึ่งจำเป็นต้องรวบรวมและนำไปพัฒนาแก้ไขปัญหาข้อจำกัดต่าง ๆ ให้สามารถนำข้อมูลไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

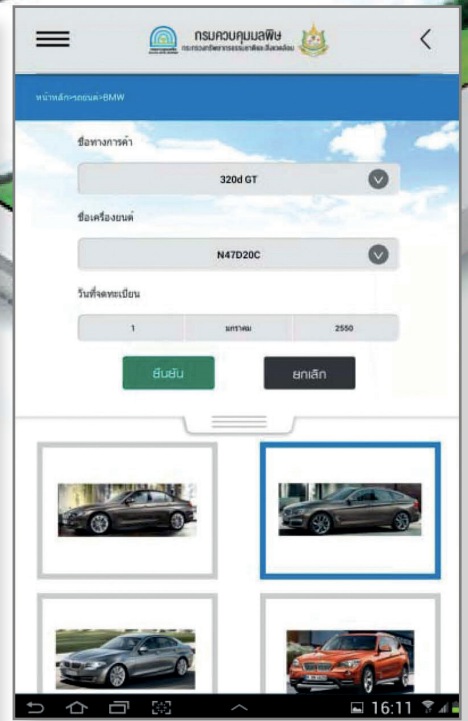




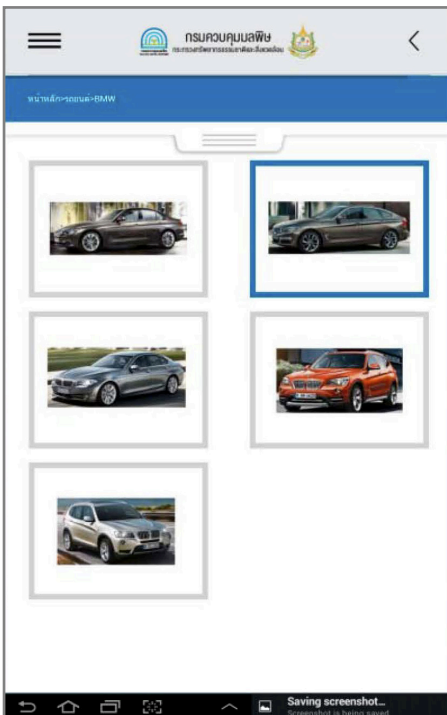
หน้าเข้าสู่ระบบ (Login)



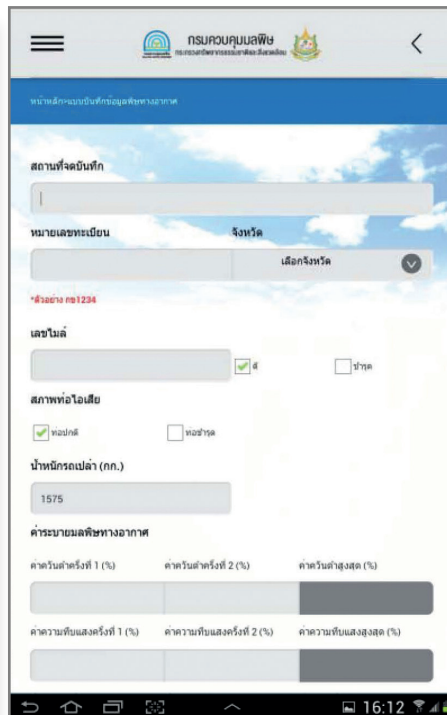
หน้าเลือกยี่ห้อยานพาหนะ:



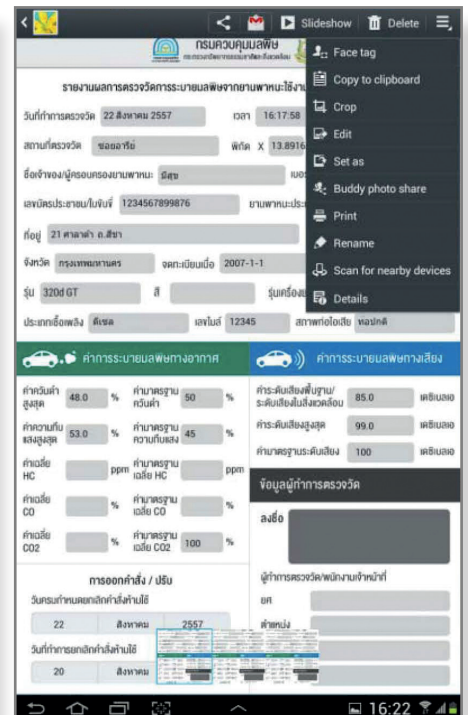
หน้าข้อมูลยานพาหนะ:



หน้าเลือกแบบเครื่องยนต์



หน้าข้อมูลการตรวจวัดค่ามลพิษทางอากาศ



หน้าข้อมูลย้อนหลัง



ให้เรื่องสิ่งแวดล้อม  
เป็นเรื่องใกล้ตัว  
**facebook**  
กรมควบคุมมลพิษ  
ยิ่ง LIKE ยิ่งใกล้



สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง  
กรมควบคุมมลพิษ 92 ซอยพหลโยธิน 7  
ถนนพหลโยธิน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

ชำระค่าฝากส่งเป็นรายเดือน  
ใบอนุญาต เลขที่ 32/2538  
ปณจ. สามเสนใน

### กรุณาส่ง

เหตุขัดข้องที่นำจ่ายผู้รับไม่ได้

- จ่าหน้าซองไม่ชัดเจน
- ไม่มีเลขที่บ้านตามจ่าหน้า
- ไม่ยอมรับ
- ไม่มีผู้รับตามจ่าหน้า
- ไม่มารับภายในกำหนด
- เลิกกิจการ
- ย้ายไม่ทราบที่อยู่ใหม่
- อื่นๆ

ลงชื่อ.....

กองบรรณาธิการข่าวสารอากาศและเสียง  
สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ 92 ซอยพหลโยธิน 7 ถนนพหลโยธิน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400  
โทร. 0 2298 2323 โทรสาร 0 2298 5389 e-mail [airnoise@pcd.go.th](mailto:airnoise@pcd.go.th)  
ดาวน์โหลดข่าวสารอากาศและเสียงได้ที่ <http://aqnis.pcd.go.th> และ <http://www.pcd.go.th>  
ข้อเขียนในข่าวสารฉบับนี้เป็นความคิดเห็นอิสระของผู้เขียน