

การทบทวนและเปรียบเทียบแหล่งข้อมูล ที่รายงานค่าฝุ่น PM_{2.5} และค่า AQI

REVIEW AND COMPARISON OF PM_{2.5} AND AQI DATA-REPORTING SOURCES

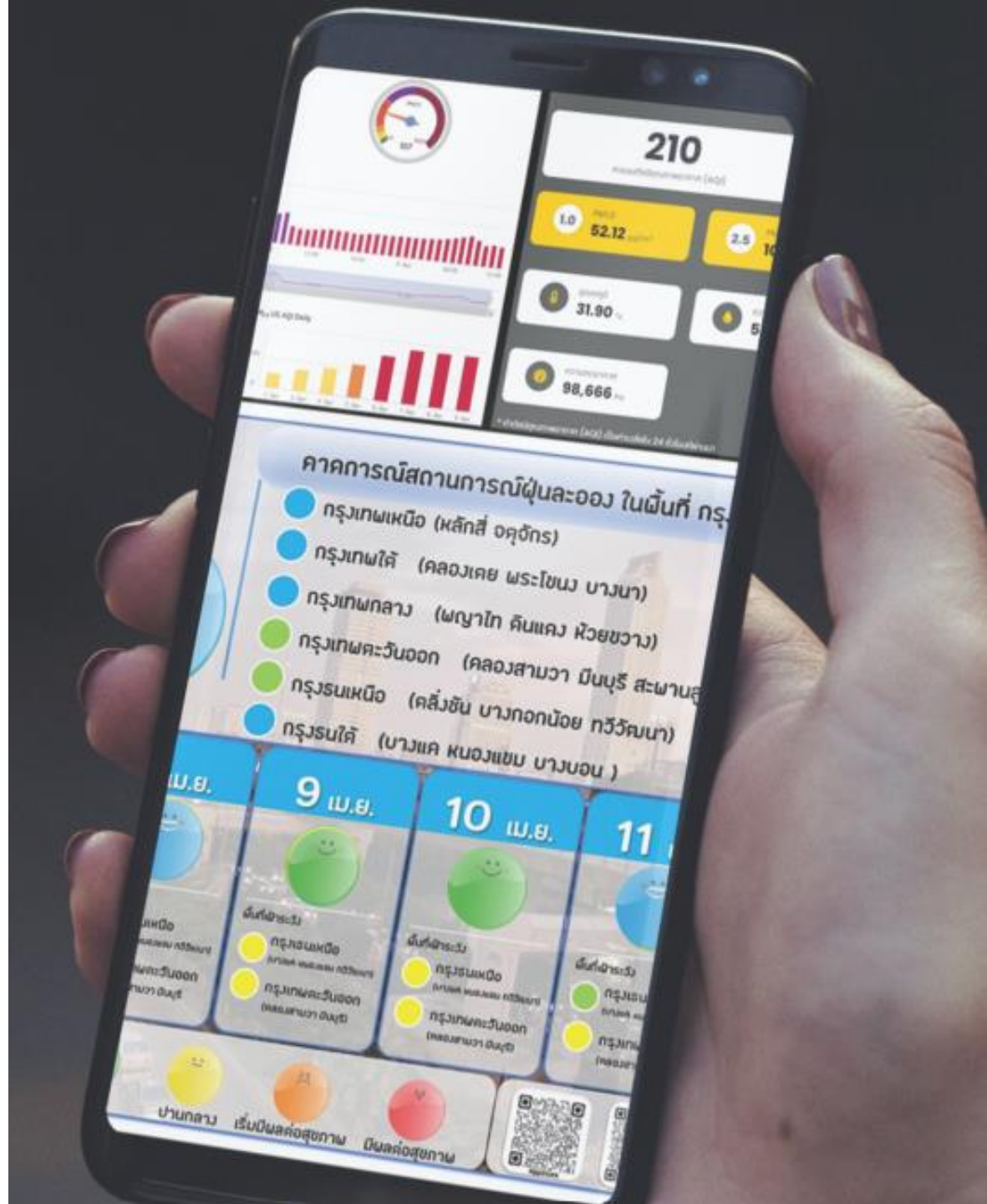
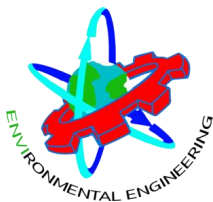
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุตจิต คุรุจิต

สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

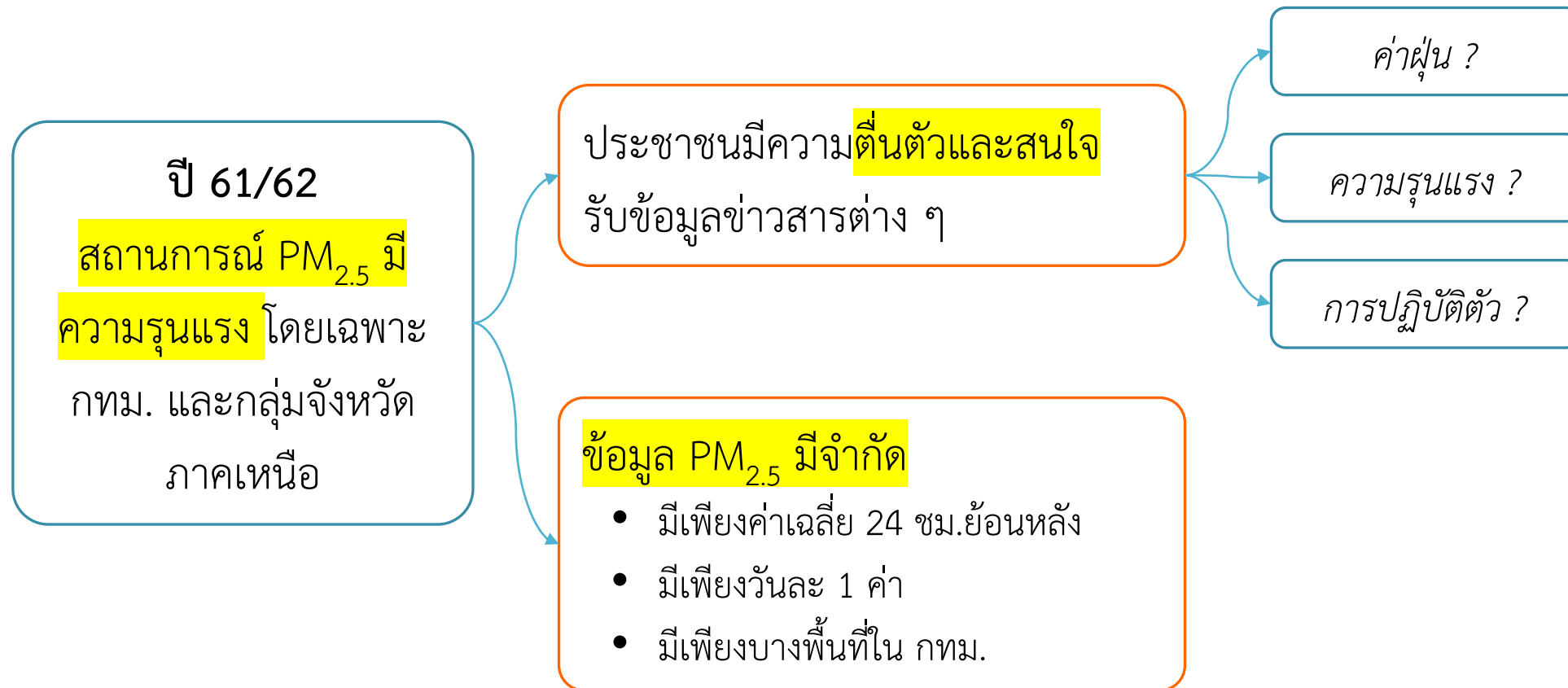
รองศาสตราจารย์ วงศ์พันธ์ ลิ้มปเสนีย์

ศูนย์วิชาการเพื่อขับเคลื่อนการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ (ศวอ.)

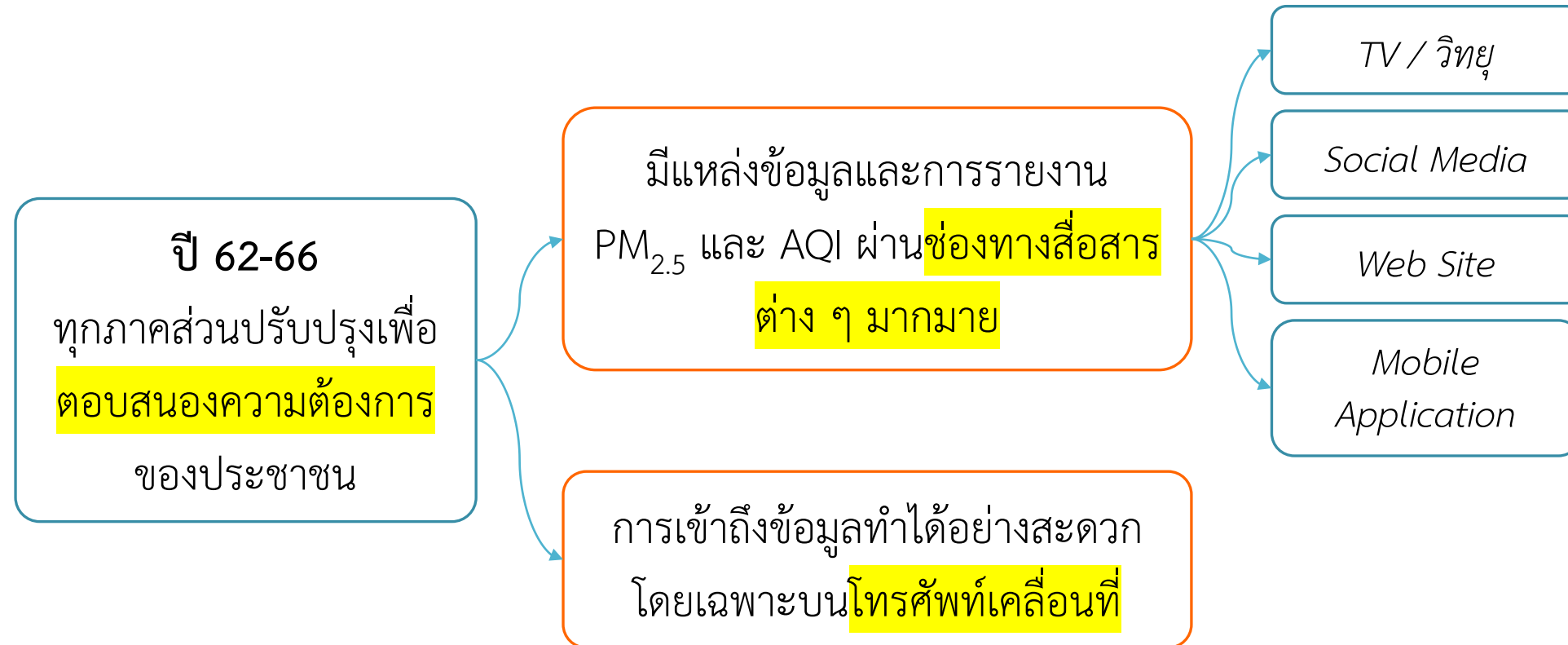
สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย



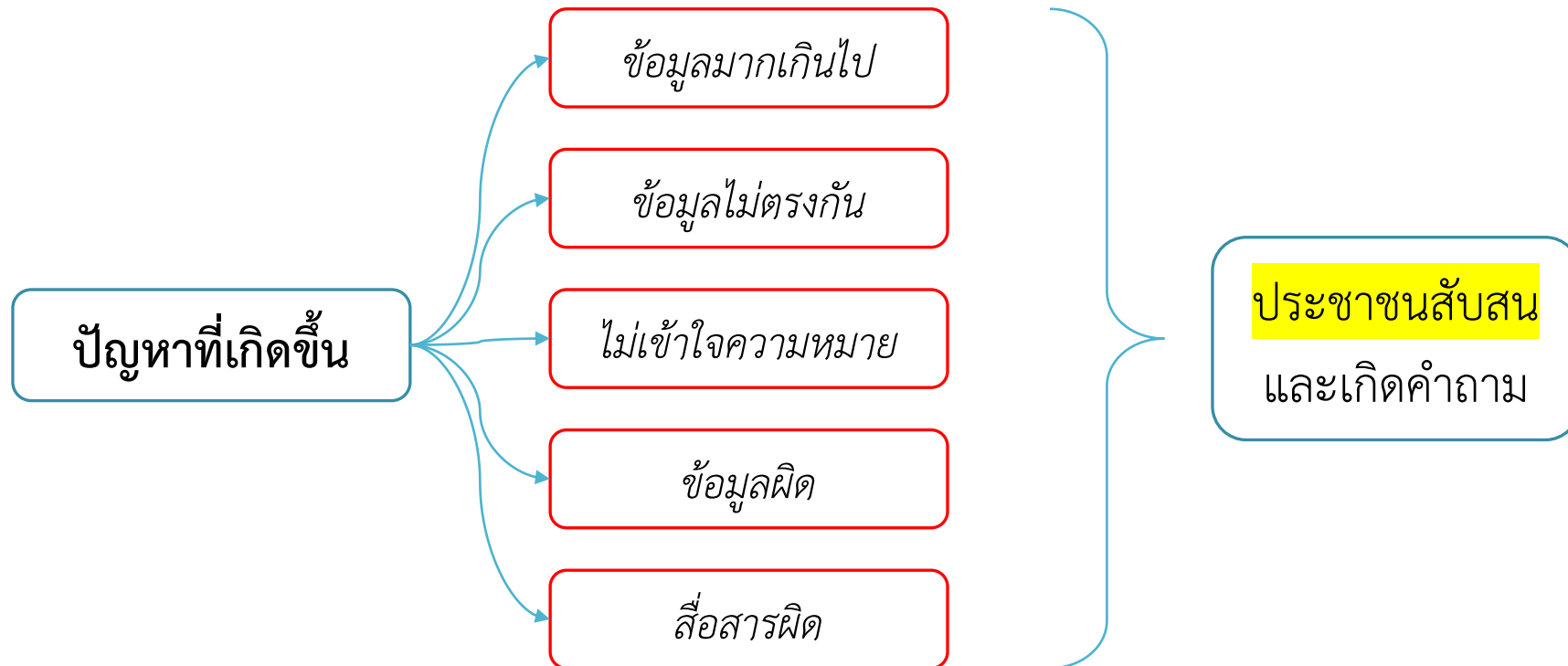
บทนำ



บทนำ



บทนำ



บทนำ

- บทความนี้มีเป้าหมายในการ**ทบทวนและเปรียบเทียบ** แหล่งข้อมูลที่มีบทบาทสำคัญ ในการรายงานสถานการณ์ฝุ่นในปัจจุบัน เพื่อ**สร้างความเข้าใจและช่วยในการตัดสินใจ**เลือกใช้งานแหล่งข้อมูล
- เนื้อหาบางส่วนมาจากชุดความรู้ของ ศูนย์วิชาการเพื่อขับเคลื่อนการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษอากาศ (ศวอ.) โดยการสนับสนุนของ สสส.

วิธีการศึกษา

1. รวบรวม แหล่งข้อมูลที่มีบทบาทสำคัญ ในการรายงาน PM_{2.5}, AQI, Hotspot และ ข้อมูลอื่นๆ
 - สรุปรูปข้อมูลพื้นฐาน
 - Link สำหรับสืบค้นเพิ่มเติม
2. คัดเลือก แหล่งข้อมูลทางเลือกสำหรับใช้งาน ตรวจสอบค่าฝุ่น และ AQI และเปรียบเทียบ
 - ช่องทางสื่อสาร
 - พื้นที่ครอบคลุม / จุดที่รายงาน
 - เครื่องมือ / วิธีการวัด
 - ระบบ AQI ที่รายงาน
 - การทำนายค่า

ผลการศึกษาและวิจารณ์

1. แหล่งข้อมูลที่มีบทบาทสำคัญ ในการรายงาน $PM_{2.5}$, AQI, Hotspot และ ข้อมูลอื่นๆ

เกณฑ์ที่ใช้คัดเลือก

- 1) ให้ข้อมูล $PM_{2.5}$ หรือ AQI เป็นหลักและสม่ำเสมอ
- 2) ให้ ข้อมูลปฐมภูมิ (ตรวจวัด / แบบจำลอง / สังเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิ)
- 3) ใช้งานได้จริง สะดวก มีประสิทธิภาพ (ณ 31 มี.ค. 66)
- 4) เข้าใช้งานได้โดยประชาชนทั่วไป
- 5) มีความนิยม/ระดับสากล

ผลการศึกษาและวิจารณ์

แหล่งข้อมูลที่มีบทบาทสำคัญ 18 แหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูลภาครัฐ

- 1) กรมควบคุมมลพิษ
- 2) กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรุงเทพมหานคร
- 3) กรมอุตุนิยมวิทยา
- 4) GISTDA
- 5) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 6) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 7) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- 8) สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย
- 9) NECTEC และกรมควบคุมโรค
- 10) ศูนย์ข้อมูลสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
- 11) ดัชนีคุณภาพอากาศเพื่อสุขภาพชาวเหนือ (NTAQHI)

องค์กรต่างประเทศ

- 1) องค์การบริหารการบินและอวกาศแห่งชาติ (NASA)
- 2) องค์การบริหารมหาสมุทรและชั้นบรรยากาศแห่งชาติ (NOAA)
- 3) Asian Disaster Preparedness Center (adpc)
- 4) ASEAN Specialized Meteorological Centre (ASMC)
- 5) Windy
- 6) World Air Quality Index Project
- 7) AirVisual

ผลการศึกษาและวิจารณ์

กรมควบคุมมลพิษ (คพ.)



หน่วยงานรัฐที่รับผิดชอบโดยตรง รายงานผ่านทาง Web Site และ Application ชื่อ “Air4Thai”

ข้อมูลสำคัญ คือ ผลจาก **สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ** ของ คพ. ทั่วประเทศ ได้แก่ $PM_{2.5}$, PM_{10} , O_3 , CO , NO_2 และ SO_2 และ **TH AQI**

คาดการณ์สถานการณ์ฝุ่น 7 วันล่วงหน้า ใน 2 พื้นที่ คือ พื้นที่กรุงเทพมหานคร แยกตามกลุ่มพื้นที่ และจังหวัดภาคเหนือ 17 จังหวัด

AirVisual

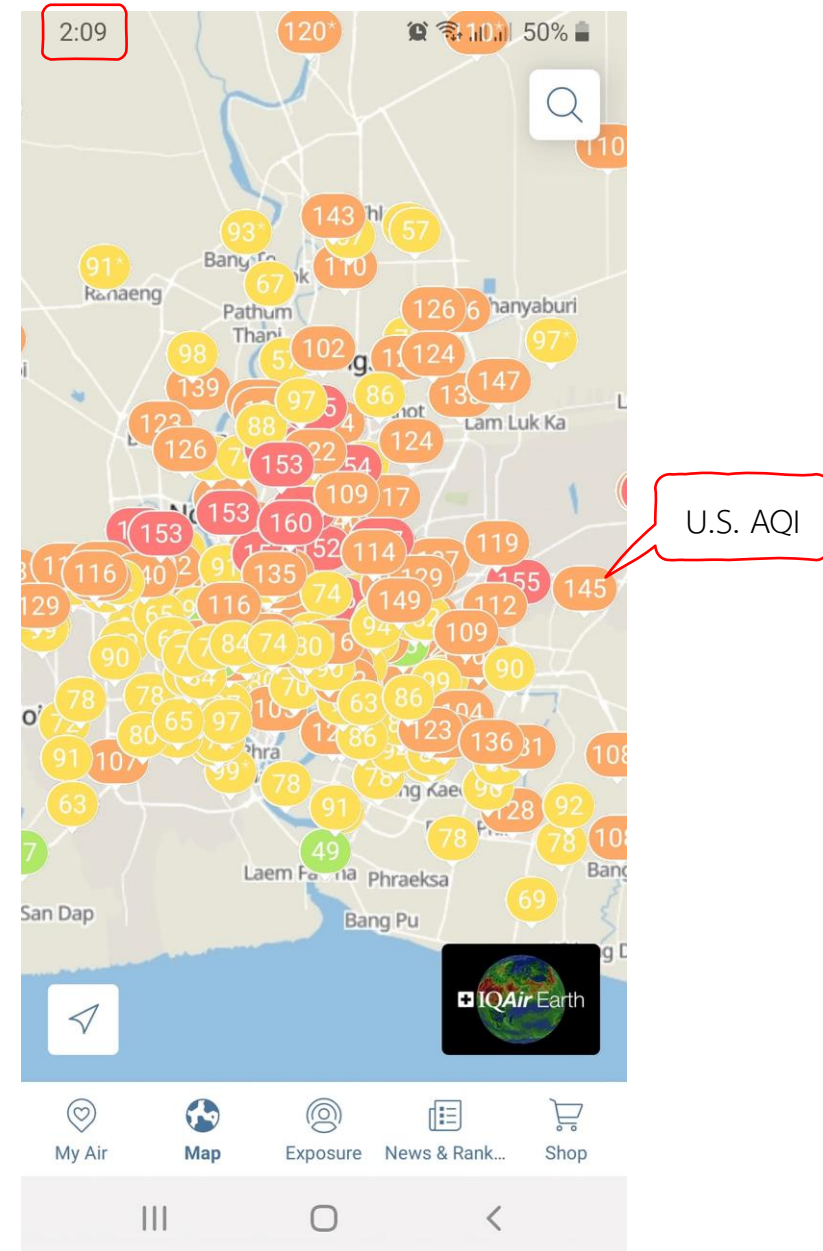
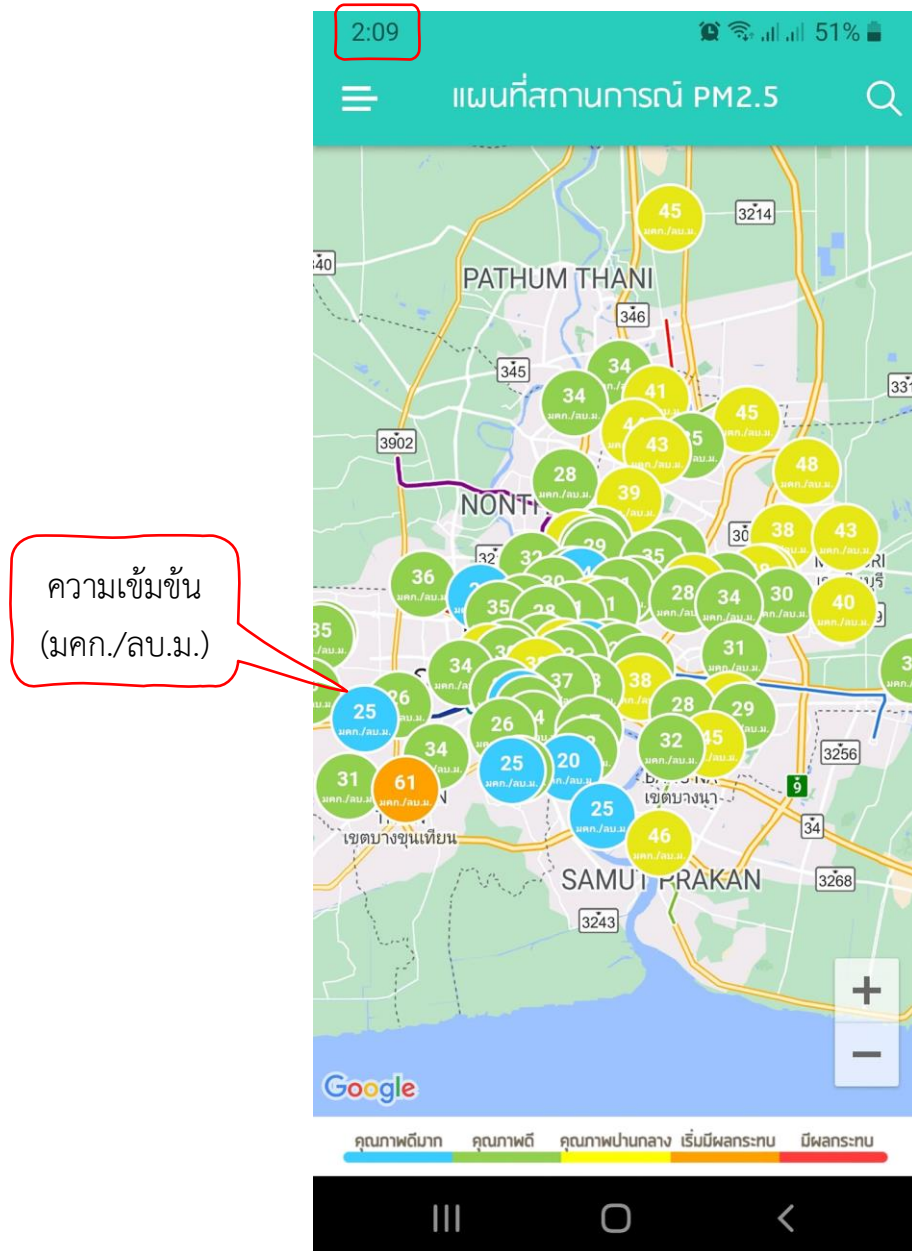


Application “AirVisual” ของบริษัท IQAir เจ้าของผลิตภัณฑ์เครื่อง Low-Cost Sensor (LCS) “AirVisual Pro”

แสดงข้อมูลคุณภาพอากาศทั่วโลก รวบรวมจาก **สถานีตรวจวัดของหน่วยงานรัฐ** เครือข่ายผู้ใช้ **ผลิตภัณฑ์** รวมทั้งการประมาณค่าจาก **ข้อมูลดาวเทียม** และ **แบบจำลอง**

ข้อมูลสำคัญที่นำเสนอ อาทิ $PM_{2.5}$, **U.S. AQI**, Hotspot และ ทิศทางลม

ตัวอย่างหน้าจอ Air4Thai (ซ้าย) และ AirVisual (ขวา) ในเวลาเดียวกัน (4 ก.พ. 66 เวลา 14:09 น.)



ผลการศึกษาและวิจารณ์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



ศูนย์ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (CCDC), ศูนย์วิชาการเพื่อสนับสนุนการแก้ไขปัญหาหมอกควันภาคเหนือ (ACAir), และศูนย์ภูมิภาคศึกษาด้านภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม (RCCES)

รวบรวมนักวิชาการของมหาวิทยาลัยเพื่อแก้ไขปัญหาหมอกควันในภาคเหนือในหลาย ๆ ด้าน

พัฒนาเครื่องมือและ **เครือข่าย Low-Cost Sensor “DustBoy”**, Mobile Application **“AirVista”**, Application Line **“Aircmu”** และระบบบริหารจัดการชีวมวลโดยการเผา **“FireD”**

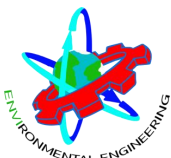
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



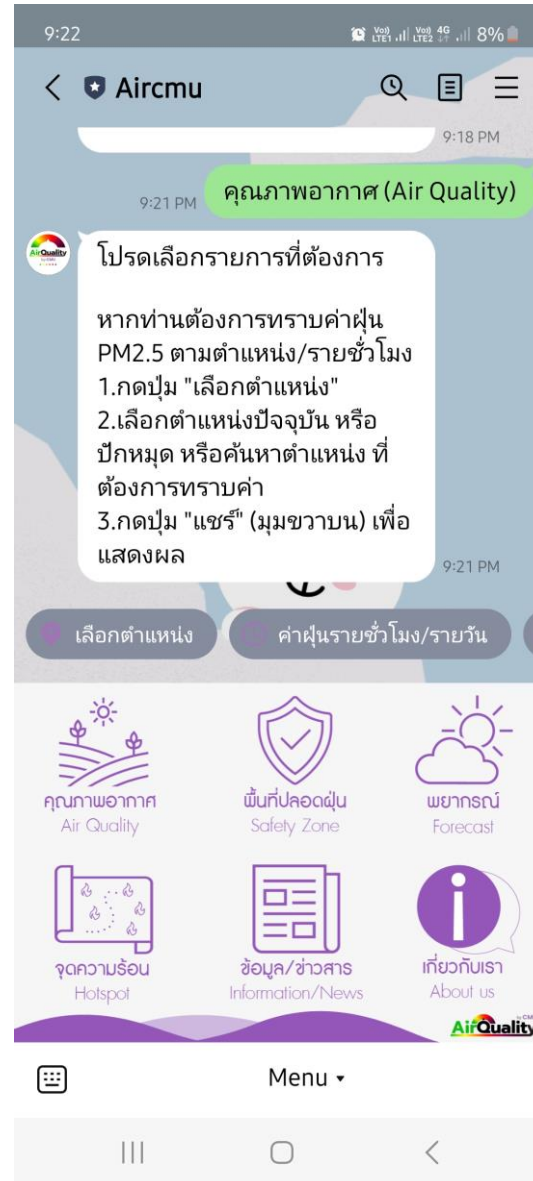
คณะวิศวกรรมศาสตร์ พัฒนาเครื่องมือและ **เครือข่าย LCS “Sensor for All”**

Application แสดงข้อมูลที่สำคัญ อาทิ $PM_{2.5}$, PM_{10} , อุณหภูมิ, ความชื้น, TH AQI และ U.S. AQI

Web Application **“ตามไฟ”** นำเสนอ Hotspot และการเคลื่อนที่ของหัวไฟ เพื่อสนับสนุนการแก้ไขปัญหาไฟป่าและการลักลอบเผา



ตัวอย่างหน้าจอ AirVista , Sensor for All , Aircmu



ผลการศึกษาและวิจารณ์

กรมอุตุนิยมวิทยา



คาดการณ์สภาวะอากาศและผลกระทบต่อการสะสมของฝุ่นละออง อาทิ สภาวะเมฆและฝน อุณหภูมิ ความเร็วและทิศทางลม

นำเสนอข้อมูลดัชนีอากาศที่สำคัญ อาทิ อัตราระบายอากาศ (Ventilation Rate หรือ VR), Aerosol Optical Thickness (AOT) และ Planetary Boundary Layer (PBL)

ข้อมูลโดย ศูนย์โอโซนและรังสี กองบริการดิจิทัลอุตุนิยมวิทยา

GISTDA

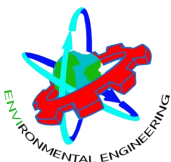
สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและ
ภูมิสารสนเทศ



ให้ข้อมูลจากเทคโนโลยีอวกาศและดาวเทียม ที่เกี่ยวข้องกับฝุ่น คือ จุดความร้อน (Hotspot) และ แผนที่ดัชนีคุณภาพอากาศของประเทศไทย

Application “Burn Check” ใช้สนับสนุนการบริหารจัดการการเผาในภาคการเกษตร โดยให้เกษตรกรส่งคำขอทำการเผาให้หน่วยงานพิจารณา

Application “เช็คฝุ่น” ใช้ตรวจสอบค่าฝุ่น ณ ตำแหน่งต่าง ๆ ซึ่งประมวลผลจากดาวเทียมและแบบจำลอง (ร่วมกับ วช. และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)



ผลการศึกษาและวิจารณ์

NASA

National Aeronautics and Space
Administration



Web Site “FIRMS” นำเสนอข้อมูล Hotspot ทั่วโลกแบบใกล้เคียงเวลาจริง (Near Real-Time) จากดาวเทียม ซึ่งมีการอ้างอิงไปใช้งานอย่างแพร่หลาย

NOAA

National Oceanic and
Atmospheric Administration



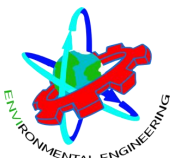
แบบจำลอง “HYSPLIT” ที่สามารถทำการวิเคราะห์เส้นทางการเคลื่อนที่ของมลสารแบบย้อนหลัง (Back-trajectory) เพื่อสืบหาแหล่งที่มาของฝุ่น

ASMC

ASEAN Specialized
Meteorological Centre



รายงานข้อมูลอุตุนิยมวิทยา Hotspot และ Haze ในพื้นที่เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เพื่อการเฝ้าระวังและเตือนภัยล่วงหน้าเกี่ยวกับปัญหาหมอกควันข้ามแดนสำหรับประเทศสมาชิกอาเซียน



ผลการศึกษาและวิจารณ์

2. แหล่งข้อมูลทางเลือกสำหรับใช้งาน ตรวจสอบค่าฝุ่นและ AQI

เกณฑ์ที่ใช้คัดเลือก

- 1) รายงาน $PM_{2.5}$ และ AQI รายวันหรือรายชั่วโมง แบบ Real-time
- 2) มุ่งให้บริการประชาชนในการตรวจสอบสถานการณ์ฝุ่น
- 3) สื่อสารผ่าน Mobile Application

ผลการศึกษาและวิจารณ์

แหล่งข้อมูลสำหรับใช้งาน	ชื่อเรียก	Logo
1. กรมควบคุมมลพิษ	Air4Thai	
2. กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร	AirBKK	
3. ศูนย์ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	CMU CCDC และ Aircmu	
4. สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (GISTDA)	เช็คฝุ่น	
5. ศูนย์ภูมิภาคศึกษาด้านภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	AirVista	
6. คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	Sensor for All	

แหล่งข้อมูลสำหรับใช้งาน	ชื่อเรียก	Logo
7. ดัชนีคุณภาพอากาศ เพื่อสุขภาพชาวเหนือ	NTAQHI	
8. สถานวิจัยมลพิษทางอากาศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	AIR THAI	
9. ศูนย์ข้อมูลสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม	RGuard	
10. IQAir	AirVisual	
11. Windy	Windy	

ผลการศึกษาและวิจารณ์

ชื่อ	Logo	พื้นที่และจำนวนจุด	เครื่องมือหรือวิธีการ	ค่าเฉลี่ย	AQI	การทำนาย
Air4Thai		ทั่วประเทศ (87 จุด)	เครื่องมาตรฐาน	1 และ 24 ชม.	TH	มี
AirBKK		กทม.และปริมณฑล (85 จุด)	เครื่องมาตรฐาน	1 และ 24 ชม.	TH	ไม่มี
CMU CCDC และ Aircmu		ทั่วประเทศ (>740 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	TH และ US	มี
เช็คฝุ่น		ทั่วประเทศ	ดาวเทียมร่วมกับข้อมูลตรวจวัด	1 และ 24 ชม.	TH	ไม่มี
AirVista		ทั่วประเทศ	LCS	1 และ 24 ชม.	TH และ US	มี
Sensor for All		ทั่วประเทศ (>500 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	TH และ US	มี

ชื่อ	Logo	พื้นที่และจำนวนจุด	เครื่องมือหรือวิธีการ	ค่าเฉลี่ย	AQI	การทำนาย
NTAQHI		ภาคเหนือ (>200 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	US	ไม่มี
AIR THAI		ภาคใต้ (>25 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	TH	ไม่มี
RGuard		ทั่วประเทศ (>8,000 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	TH	ไม่มี
AirVisual		ทั่วโลก	LCS และ เครื่องมาตรฐาน	1 และ 24 ชม.	US	มี
Windy		ทั่วโลก	ดาวเทียมร่วมกับข้อมูลตรวจวัด	1 และ 24 ชม.	US	มี

ผลการศึกษาและวิจารณ์

ชื่อ	Logo	พื้นที่และจำนวนจุด	เครื่องมือหรือวิธีการ	ค่าเฉลี่ย	AQI	การทำนาย
Air4Thai		ทั่วประเทศ (87 จุด)	เครื่องมาตรฐาน	1 และ 24 ชม.	TH	มี
AirBKK		กทม.และปริมณฑล (85 จุด)	เครื่องมาตรฐาน	1 และ 24 ชม.	TH	ไม่มี
CMU CCDC และ Aircmu		ทั่วประเทศ (>740 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	TH และ US	มี
เช็คฝุ่น		ทั่วประเทศ	ประมาณค่าในเชิงพื้นที่ร่วมกับข้อมูลตรวจวัด	ชม.	TH	ไม่มี
AirVista		ทั่วประเทศ	LCS	1 และ 24 ชม.	TH และ US	มี
Sensor for All		ทั่วประเทศ (>500 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	TH และ US	มี

ชื่อ	Logo	พื้นที่และจำนวนจุด	เครื่องมือหรือวิธีการ	ค่าเฉลี่ย	AQI	การทำนาย
NTAQHI		ภาคเหนือ (>200 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	US	ไม่มี
AIR THAI		ภาคใต้ (>25 จุด)		1 และ 24 ชม.		ไม่มี
RGuard		ทั่วประเทศ (>8,000 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	TH	ไม่มี
AirVisual		ทั่วโลก	LCS	ชม.	US	มี
Windy		ทั่วโลก	ร่วมกับข้อมูลตรวจวัด	1 และ 24 ชม.	US	มี

มีเครื่องวัดมากที่สุด แต่ยังไม่เป็นที่รู้จักมากนัก

ประมาณค่าในเชิงพื้นที่

ประมาณค่าในเชิงพื้นที่

ผลการศึกษาและวิจารณ์

ชื่อ	Logo	พื้นที่และจำนวนจุด	เครื่องมือหรือวิธีการ	ค่าเฉลี่ย	AQI	การทำนาย
Air4Thai		ทั่วประเทศ (87 จุด)	เครื่องมือมาตรฐาน	1 และ 24 ชม.	TH	มี
AirBKK		กทม.และปริมณฑล (85 จุด)	เครื่องมือมาตรฐาน	1 และ 24 ชม.	TH	ไม่มี
CMU CCDC และ Aircmu		ทั่วประเทศ (>740 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	TH และ US	มี
เช็คฝุ่น		ทั่วประเทศ	ดาวเทียมร่วมกับข้อมูลตรวจวัด	1 และ 24 ชม.	TH	ไม่มี
AirVista		ทั่วประเทศ	LCS	1 และ 24 ชม.	TH และ US	มี
Sensor for All		ทั่วประเทศ (>500 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	TH และ US	มี

ชื่อ	Logo	พื้นที่และจำนวนจุด	เครื่องมือหรือวิธีการ	ค่าเฉลี่ย	AQI	การทำนาย
NTAQHI		ภาคเหนือ (>200 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	US	ไม่มี
AIR THAI		ภาคใต้ (>25 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	TH	ไม่มี
RGuard		ทั่วประเทศ (>8,000 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	TH	ไม่มี
AirVisual		ทั่วโลก	LCS และ เครื่องมือมาตรฐาน	1 และ 24 ชม.	US	มี
Windy		ทั่วโลก	ดาวเทียมร่วมกับข้อมูลตรวจวัด	1 และ 24 ชม.	US	มี

เน้นที่บริเวณป่าพรุควนเคร็ง

ผลการศึกษาและวิจารณ์

ชื่อ	Logo	พื้นที่และจำนวนจุด	เครื่องมือหรือวิธีการ	ค่าเฉลี่ย	AQI	การทำนาย
Air4Thai		ทั่วประเทศ (87 จุด)	เครื่องมือมาตรฐาน	1	วิธีตรวจวัดอ้างอิงหรือวิธีเทียบเท่าตาม U.S. EPA	
AirBKK		กทม.และปริมณฑล (85 จุด)	เครื่องมือมาตรฐาน	1 และ 24 ชม.	TH	ไม่มี
CMU CCDC และ Aircmu		ทั่วประเทศ (>740 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	TH และ US	มี
เช็คฝุ่น		ทั่วประเทศ	ดาวเทียมร่วมกับข้อมูลตรวจวัด	1 และ 24 ชม.	TH	ไม่มี
AirVista		ทั่วประเทศ	LCS	1 และ 24 ชม.	TH และ US	มี
Sensor for All		ทั่วประเทศ (>500 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	TH และ US	มี

ชื่อ	Logo	พื้นที่และจำนวนจุด	เครื่องมือหรือวิธีการ	ค่าเฉลี่ย	AQI	การทำนาย
NTAQHI		ภาคเหนือ (>200 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	US	ไม่มี
AIR THAI		ภาคใต้ (>25 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	TH	ไม่มี
RGuard		ทั่วประเทศ (>8,000 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	TH	ไม่มี
AirVisual		ทั่วโลก	LCS และ เครื่องมือมาตรฐาน	1 และ 24 ชม.	US	มี
Windy		ทั่วโลก	ดาวเทียมร่วมกับข้อมูลตรวจวัด	1 และ 24 ชม.	US	มี

ผลการศึกษาและวิจารณ์

ชื่อ	Logo	พื้นที่และจำนวนจุด	เครื่องมือหรือวิธีการ	ค่าเฉลี่ย	AQI	การทำนาย
Air4Thai		ทั่วประเทศ (87 จุด)	เครื่องมาตรฐาน	1 และ 24 ชม.	TH	มี
AirBKK		กทม.และปริมณฑล (85 จุด)	เครื่องมาตรฐาน	1 และ 24 ชม.	TH	ไม่มี
CMU CCDC และ Aircmu		ทั่วประเทศ (>740 จุด)	LCS	Low-cost Sensor: Dustboy		มี
เช็คฝุ่น		ทั่วประเทศ	ดาวเทียมร่วมกับข้อมูลตรวจวัด	1 และ 24 ชม.	TH	ไม่มี
AirVista		ทั่วประเทศ	LCS	1 และ 24 ชม.	TH และ US	มี
Sensor for All		ทั่วประเทศ (>500 จุด)	LCS	Low-cost Sensor: Sensor for All		มี

ชื่อ	Logo	พื้นที่และจำนวนจุด	เครื่องมือหรือวิธีการ	ค่าเฉลี่ย	AQI	การทำนาย
NTAQHI		ภาคเหนือ (>200 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	US	ไม่มี
AIR THAI		ภาคใต้ (>25 จุด)	LCS	Low-cost Sensor: AeroSURE		ไม่มี
RGuard		ทั่วประเทศ (>8,000 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	TH	ไม่มี
AirVisual		ทั่วโลก	LCS และ เครื่องมาตรฐาน	1 และ 24 ชม.	US	มี
Windy		ทั่วโลก	ดาวเทียมร่วมกับข้อมูลตรวจวัด	1 และ 24 ชม.	US	มี

ผลการศึกษาและวิจารณ์

ชื่อ	Logo	พื้นที่และจำนวนจุด	เครื่องมือหรือวิธีการ	ค่าเฉลี่ย	AC	มี	ชื่อ	Logo	พื้นที่และจำนวนจุด	เครื่องมือหรือวิธีการ	ค่าเฉลี่ย	AQI	การทำนาย
Air4Thai		ทั่วประเทศ (87 จุด)	เครื่องมือมาตรฐาน	1 และ 24 ชม.	TH	มี	NTAQHI		ภาคเหนือ (>200 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	US	ไม่มี
AirBKK		กทม.และปริมณฑล (85 จุด)	เครื่องมือมาตรฐาน	1 และ 24 ชม.	TH	ไม่มี	AIR THAI		ภาคใต้ (>25 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	TH	ไม่มี
CMU CCDC และ Aircmu		ทั่วประเทศ (>740 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	TH และ US	มี	RGuard		ทั่วประเทศ (>8,000 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	TH	ไม่มี
เช็คฝุ่น		ทั่วประเทศ	ดาวเทียมร่วมกับข้อมูลตรวจวัด	1 และ 24 ชม.	TH	ไม่มี	AirVisual		ทั่วโลก	LCS และเครื่องมือมาตรฐาน	1 และ 24 ชม.	US	มี
AirVista		ทั่วประเทศ	LCS	1 และ 24 ชม.	TH และ US	มี	Windy		ทั่วโลก	ดาวเทียมร่วมกับข้อมูลตรวจวัด	1 และ 24 ชม.	US	มี
Sensor for All		ทั่วประเทศ (>500 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	TH และ US	มี							

ทุกแหล่งข้อมูลมีค่าเฉลี่ยและระดับสีราย 1 ชั่วโมงและ 24 ชม.

ผลการศึกษาและวิจารณ์

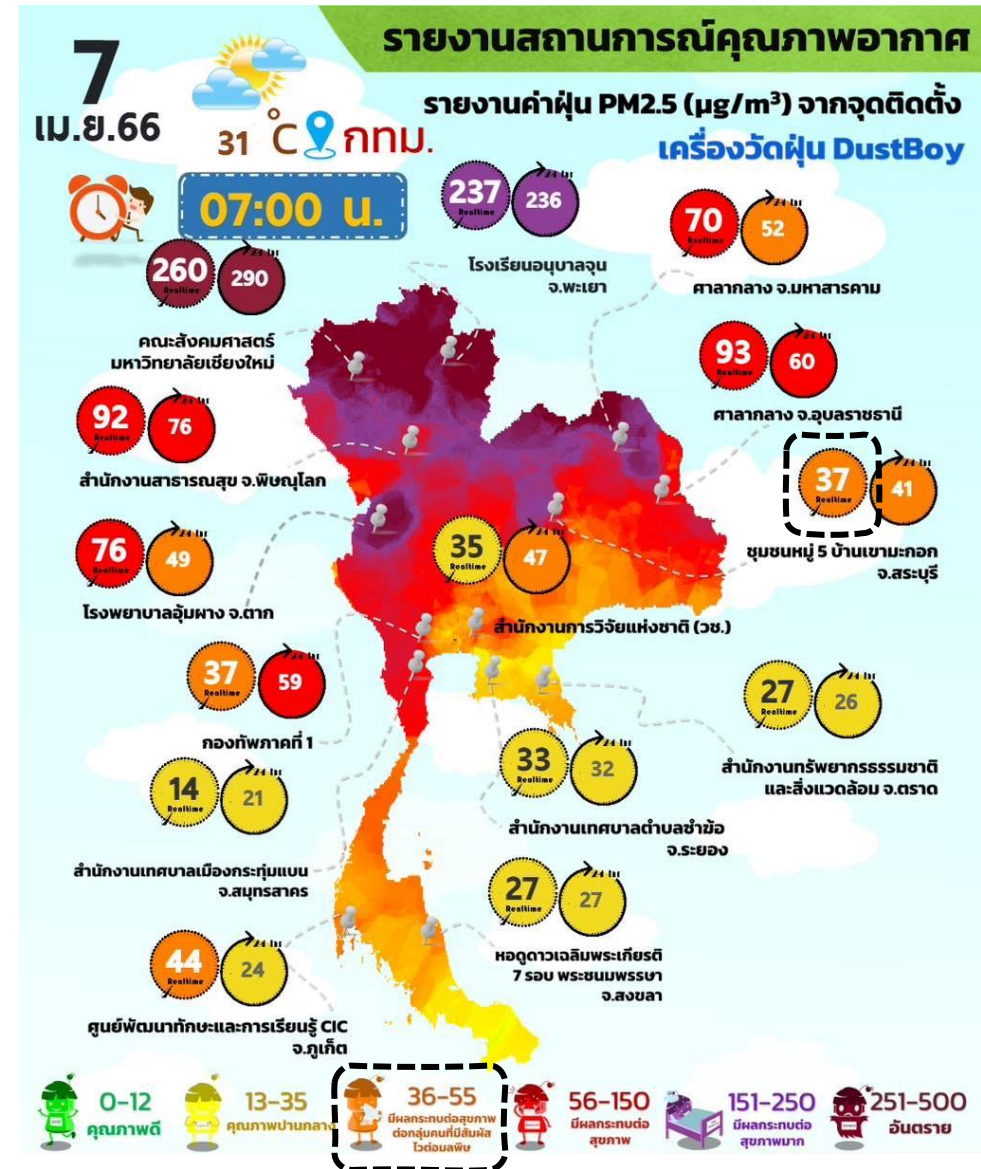
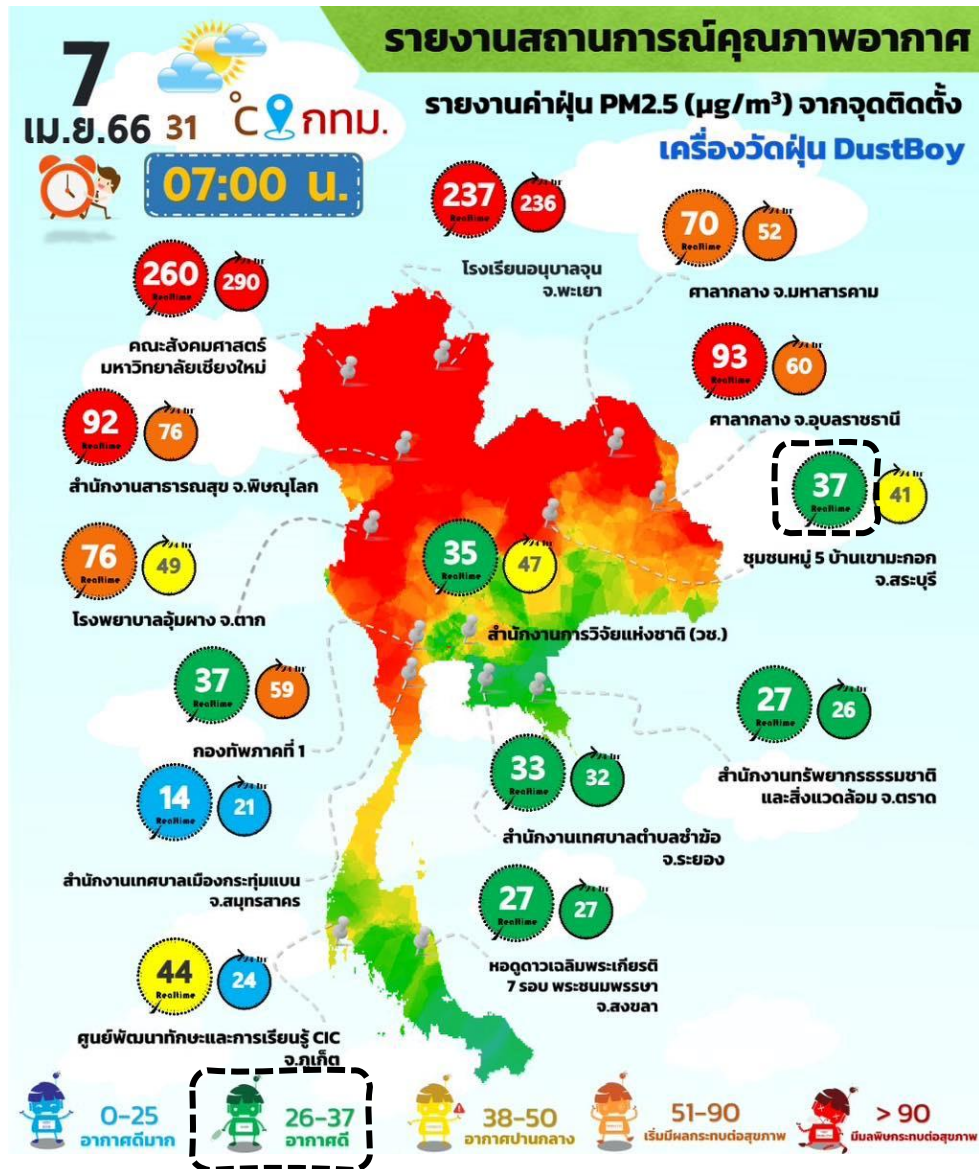
ชื่อ	Logo	พื้นที่และจำนวนจุด	เครื่องมือหรือวิธีการ	ค่าเฉลี่ย	AQI	หน่วยงานราชการส่วนใหญ่	ชื่อ	Logo	พื้นที่และจำนวนจุด	เครื่องมือหรือวิธีการ	ค่าเฉลี่ย	AQI	การทำนาย
Air4Thai		ทั่วประเทศ (87 จุด)	เครื่องมือมาตรฐาน	1 และ 24 ชม.	TH	มี	NTAQHI		ภาคเหนือ (>200 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	US	ไม่มี
AirBKK		กทม.และปริมณฑล (85 จุด)	เครื่องมือมาตรฐาน	1 และ 24 ชม.	TH	ไม่มี	AIR THAI		ภาคใต้ (>25 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	TH	ไม่มี
CMU CCDC และ Aircmu		ทั่วประเทศ (>740 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	TH และ US	มี	RGuard		ทั่วประเทศ (>8,000 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	TH	ไม่มี
เช็คฝุ่น		ทั่วประเทศ	ดาวเทียมร่วมกับข้อมูลตรวจวัด	1 และ 24 ชม.	TH	ไม่มี	AirVisual		ทั่วโลก	LCS และเครื่องมือมาตรฐาน	1 และ 24 ชม.	US	มี
AirVista		ทั่วประเทศ	LCS	1 และ 24 ชม.	TH และ US	มี	Windy		ทั่วโลก	ดาวเทียมร่วมกับข้อมูลตรวจวัด	1 และ 24 ชม.	US	มี
Sensor for All		ทั่วประเทศ (>500 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	TH และ US	มี							

ผลการศึกษาและวิจารณ์

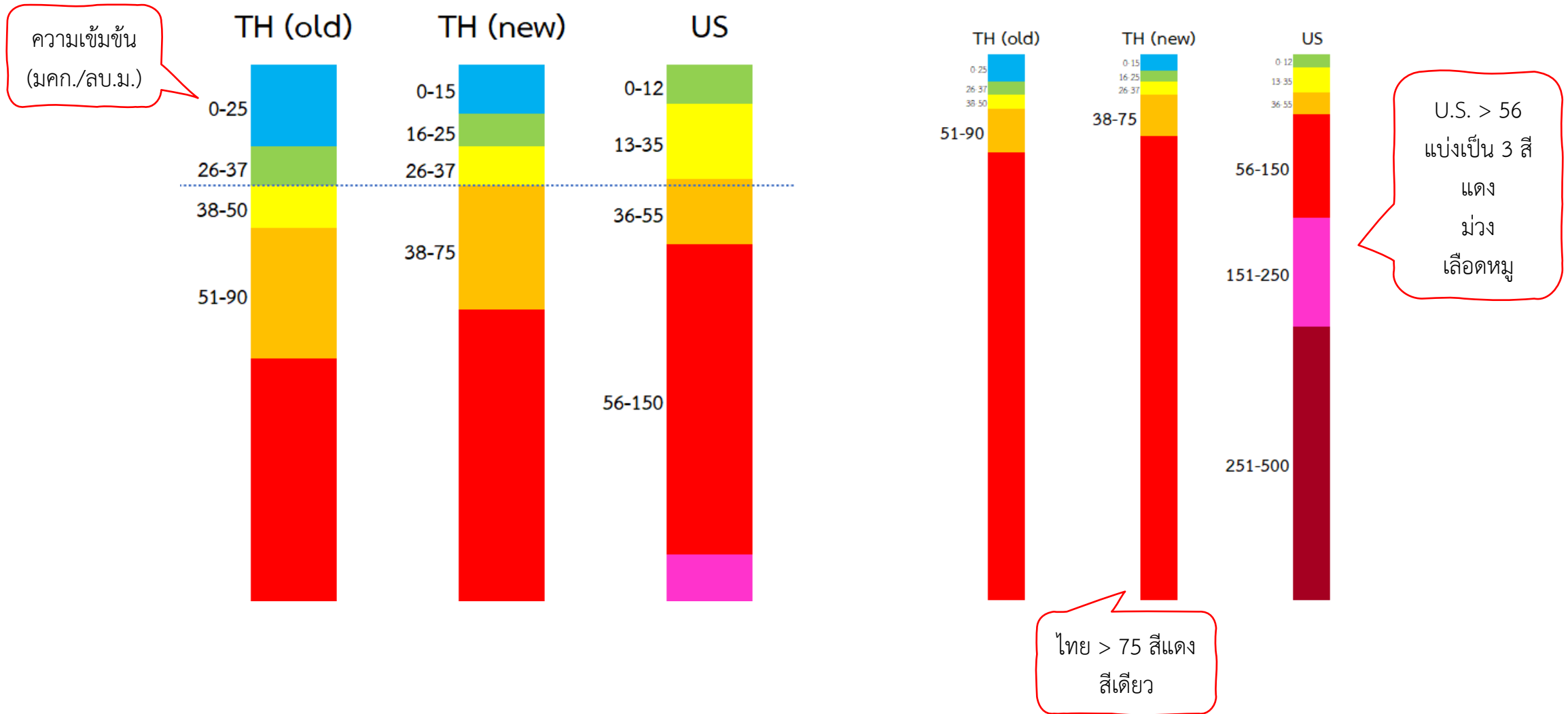
ชื่อ	Logo	พื้นที่และจำนวนจุด	เครื่องมือหรือวิธีการ	ค่าเฉลี่ย	AQI	การทำนาย
Air4Thai		ทั่วประเทศ (87 จุด)	เครื่องมือมาตรฐาน	1 และ 24 ชม.	TH	มี
AirBKK		กทม.และปริมณฑล (85 จุด)	เครื่องมือมาตรฐาน	1 และ 24 ชม.	TH	ไม่มี
CMU CCDC และ Aircmu		ทั่วประเทศ (>740 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	TH และ US	มี
เช็คฝุ่น		ทั่วประเทศ	ดาวเทียมร่วมกับข้อมูลตรวจวัด	1 และ 24 ชม.	TH	ไม่มี
AirVista		ทั่วประเทศ	LCS	1 และ 24 ชม.	TH และ US	มี
Sensor for All		ทั่วประเทศ (>500 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	TH และ US	มี

ชื่อ	Logo	พื้นที่และจำนวนจุด	เครื่องมือหรือวิธีการ	ค่าเฉลี่ย	AQI	การทำนาย
NTAQHI		ภาคเหนือ (>200 จุด)	เครื่องมือมาตรฐานสากล	1 และ 24 ชม.	US	ไม่มี
AIR THAI		ภาคใต้ (>25 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	TH	ไม่มี
RGuard		ทั่วประเทศ (>8,000 จุด)	องค์กรต่างประเทศ	1 และ 24 ชม.	TH	ไม่มี
AirVisual		ทั่วโลก	LCS และ เครื่องมือมาตรฐาน	1 และ 24 ชม.	US	มี
Windy		ทั่วโลก	ดาวเทียมร่วมกับข้อมูลตรวจวัด	1 และ 24 ชม.	US	มี

การเปรียบเทียบระบบ **TH AQI** (ซ้าย) และ **U.S. AQI** (ขวา) ในการรายงานในเวลาเดียวกัน
(ศูนย์เฝ้าระวังคุณภาพอากาศ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ)



เปรียบเทียบ TH AQI และ U.S. AQI
 หลังค่ามาตรฐาน PM_{2.5} เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 37.5 มคก./ลบ.ม. มีผลในวันที่ 1 มิ.ย. 66

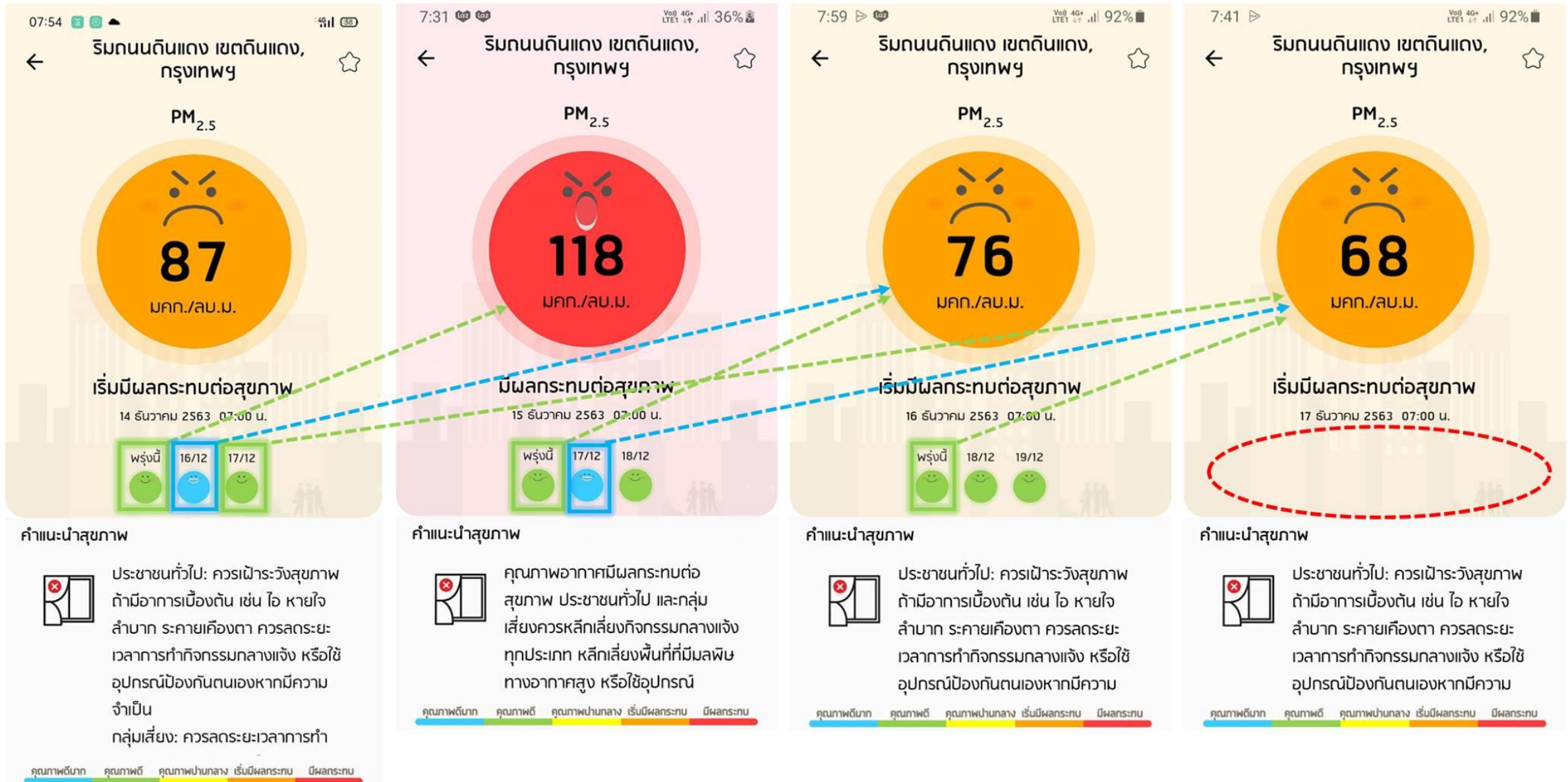


ผลการศึกษาและวิจารณ์

ชื่อ	Logo	พื้นที่และจำนวนจุด	เครื่องมือหรือวิธีการ	แบบจำลอง WRF-Chem ที่พัฒนาโดย NOAA	AQI	การทำนาย
Air4Thai		ทั่วประเทศ (87 จุด)	เครื่องมือมาตรฐาน	ชม.	TH	มี
AirBKK		กทม.และปริมณฑล (85 จุด)	เครื่องมือมาตรฐาน	1 และ 24 ชม.	TH	ไม่มี
CMU CCDC และ Aircmu		ทั่วประเทศ (>740 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	TH และ US	มี
เช็คฝุ่น		ทั่วประเทศ	ดาวเทียมร่วมกับข้อมูลตรวจวัด	1 และ 24 ชม.	TH	ไม่มี
AirVista		ทั่วประเทศ	LCS	1 และ 24 ชม.	TH และ US	มี
Sensor for All		ทั่วประเทศ (>500 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	TH และ US	มี

ชื่อ	Logo	พื้นที่และจำนวนจุด	เครื่องมือหรือวิธีการ	ค่าเฉลี่ย	AQI	การทำนาย
NTAQHI		ภาคเหนือ (>200 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	US	ไม่มี
AIR THAI		ภาคใต้ (>25 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	TH	ไม่มี
RGuard		ทั่วประเทศ (>8,000 จุด)	LCS	1 และ 24 ชม.	TH	ไม่มี
AirVisual		ทั่วโลก	LCS และเครื่องมือมาตรฐาน	แบบจำลอง ECMWF ของยุโรป	US	มี
Windy		ทั่วโลก	ดาวเทียมร่วมกับข้อมูลตรวจวัด	1 และ 24 ชม.	US	มี

ตัวอย่างการติดตามผลการทำนายล่วงหน้าของ Air4Thai (FB Page “Environmtal Law Enforcement” วันที่ 15-17 ธ.ค. 63)



สรุป

1. บทความนี้ได้ทบทวนและเปรียบเทียบ แหล่งข้อมูลที่รายงานค่า $PM_{2.5}$ และ AQI
 - 18 แหล่งข้อมูลที่มีบทบาทสำคัญด้านการรายงานข้อมูล
 - 11 แหล่งข้อมูลทางเลือกสำหรับการใช้งานของประชาชนในการตรวจสอบค่าฝุ่น
2. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
 - รู้จักแหล่งข้อมูล และสามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการทราบได้อย่างตรงจุด
 - สามารถเปรียบเทียบค่าจากหลายแหล่งข้อมูลด้วยความเข้าใจ
 - ใช้ข้อมูลในการป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพจากปัญหาฝุ่น

ข้อเสนอแนะ



ข้อจำกัดของการศึกษา

1. แหล่งข้อมูลที่น่าเสนอเป็นเพียงบางส่วนซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์การคัดเลือกเท่านั้น
2. ไม่รวมแหล่งข้อมูลที่เป็น Portal เพื่อเข้าถึงแหล่งข้อมูลอื่น อาทิ “NRTC AQIC” ของ วช.
3. แหล่งข้อมูลอาจมีชนิดข้อมูลและตัวเลือกใช้งานในแต่ละ platform แตกต่างกัน
4. ข้อมูลในบทความนี้เป็นตัวแทนของช่วงเวลาที่ทำการรวบรวมเท่านั้น

การทบทวนและเปรียบเทียบแหล่งข้อมูล ที่รายงานค่าฝุ่น PM_{2.5} และค่า AQI

REVIEW AND COMPARISON OF PM_{2.5} AND AQI DATA-REPORTING SOURCES

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุธจิต คุรุจิต

สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

รองศาสตราจารย์ วงศ์พันธ์ ลิ้มปเสนีย์

ศูนย์วิชาการเพื่อขับเคลื่อนการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ (ศวอ.)

สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย

