



กรมอนามัย
DEPARTMENT OF HEALTH

ระบบเฝ้าระวังอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยประชาชนมีส่วนร่วม

วันที่ 21 มกราคม 2562 ณ ห้องประชุมกองแผนงาน กรมอนามัย

ที่มาและความสำคัญ

ชื่อระบบ พัฒนาโปรแกรมระบบเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ระยะที่ 2 (National Environmental Health Surveillance System: NEHSS phase II)

ปี 2560 กองฯ พัฒนาโปรแกรม NEHSS : phase I

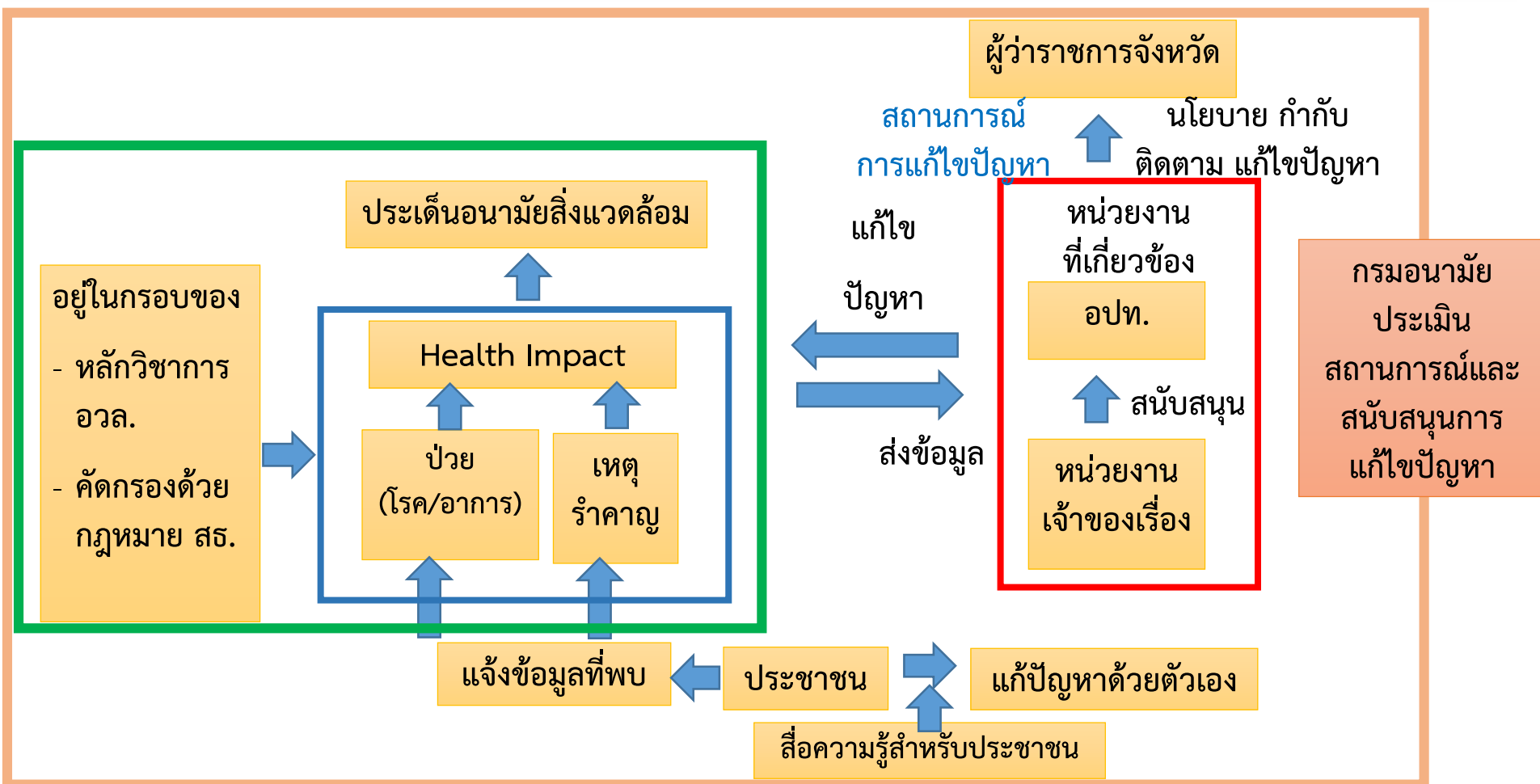
- ประเทศไทยยังไม่มีระบบเฝ้าระวัง อวล. ที่รวมข้อมูล สวล.(สิ่งคุกคาม) & สุขภาพระดับประเทศ อยู่ในระบบเดียวกัน ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจัดการข้อมูล เพื่อเผยแพร่ให้หน่วยงานต่าง ๆ และประชาชนใช้ได้

ปี 2563 พัฒนาโปรแกรม NEHSS : phase II

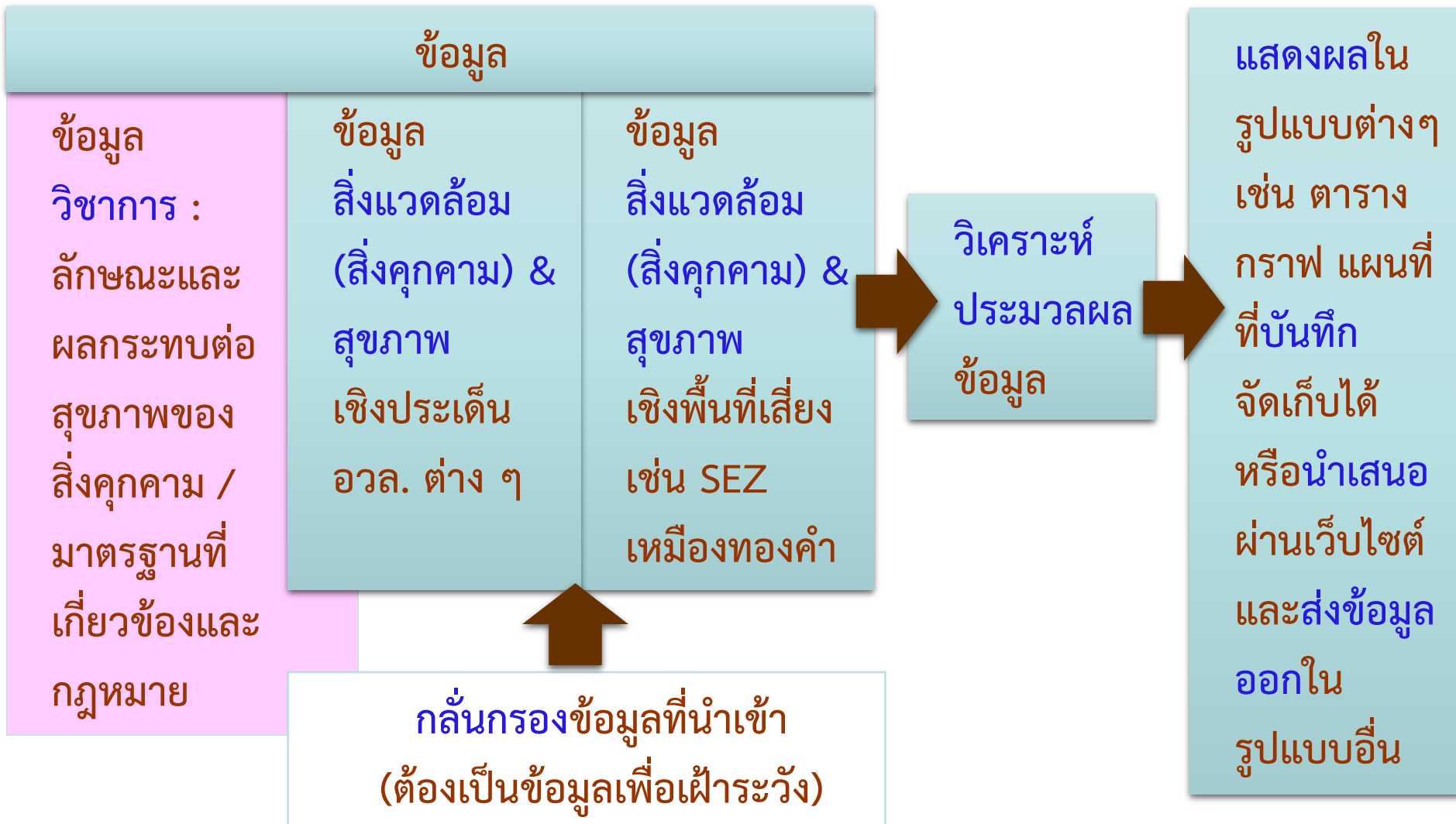
- จาก phase I ที่พัฒนาโครงสร้างของระบบ NEHSS แล้วพัฒนาโปรแกรมในเบื้องต้นให้เห็นภาพของระบบเฝ้าระวังที่เป็นเชิงเทคโนโลยีสารสนเทศ
- เพื่อให้เกิดการใช้งานได้จริง ต้องพัฒนาการจัดเก็บ วิเคราะห์ ประมวลผล แสดงผลที่เหมาะสมและสะดวกต่อการนำไปใช้ โดยมีประเด็น อวล. ที่สำคัญอยู่ในระบบ
- แจ้งเตือนสถานการณ์ เช่น ปริมาณฝุ่นเกินค่ามาตรฐาน เกิดข้อร้องเรียน หรือเหตุการณ์ต่างประชาชนสามารถส่งต่อข้อมูลได้

กรอบระบบเฝ้าระวังอนามัยสิ่งแวดล้อมโดยประชาชนมีส่วนร่วม

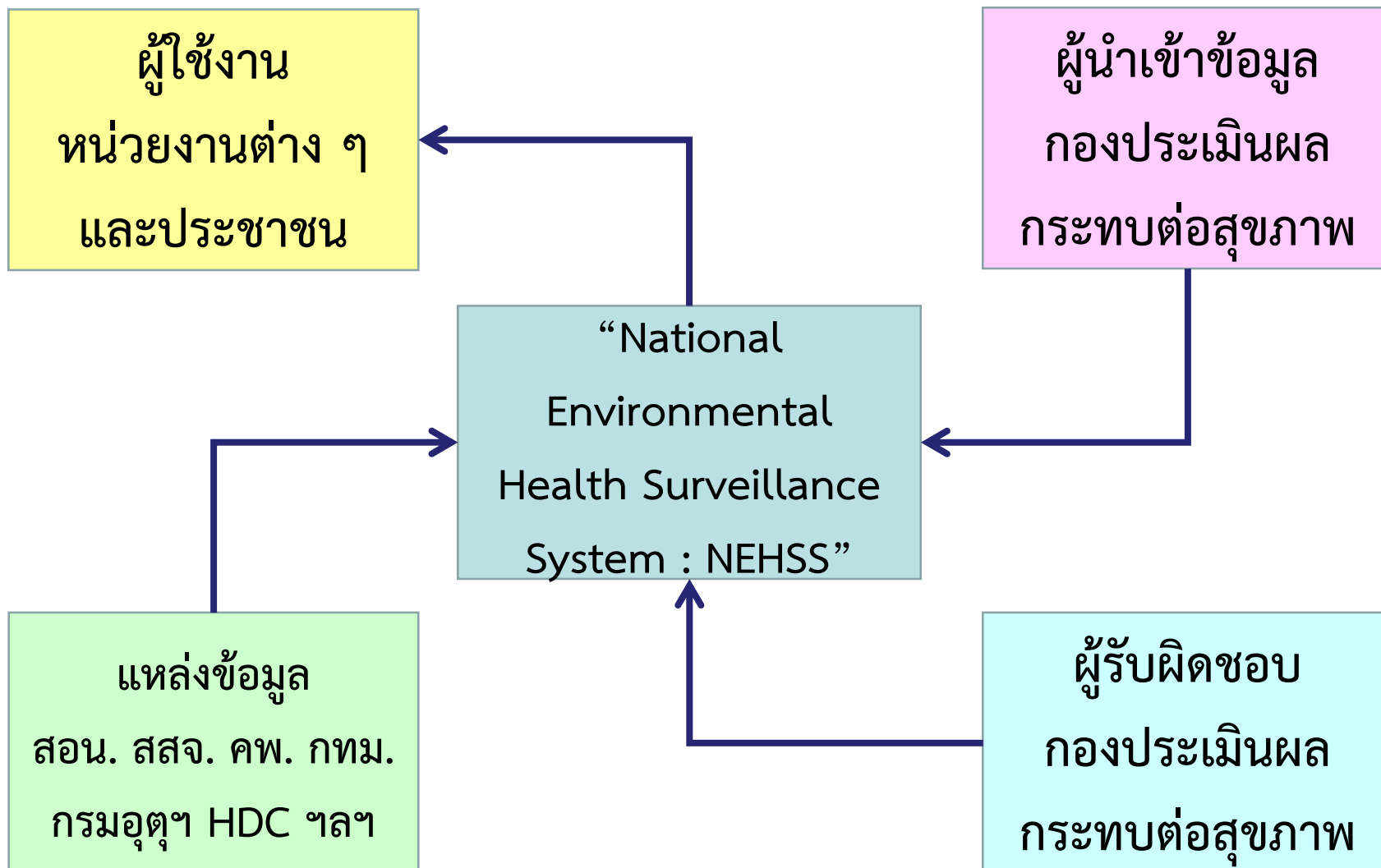
จากประชุมการจัดหาคอมพิวเตอร์ประเภทฐานข้อมูล/ระบบงานที่หน่วยงานจ้างพัฒนา โดยมี รongฯบัญชา คำทอง เป็นประธาน ที่ประชุมมีข้อเสนอให้ กอง ป. และ ศกม. บูรณาการระบบงานร่วมกัน จึงเป็นที่มาของ โปรแกรมระบบเฝ้าระวังอนามัยสิ่งแวดล้อมโดยประชาชนมีส่วนร่วม



คุณลักษณะขอบเขตของระบบงาน



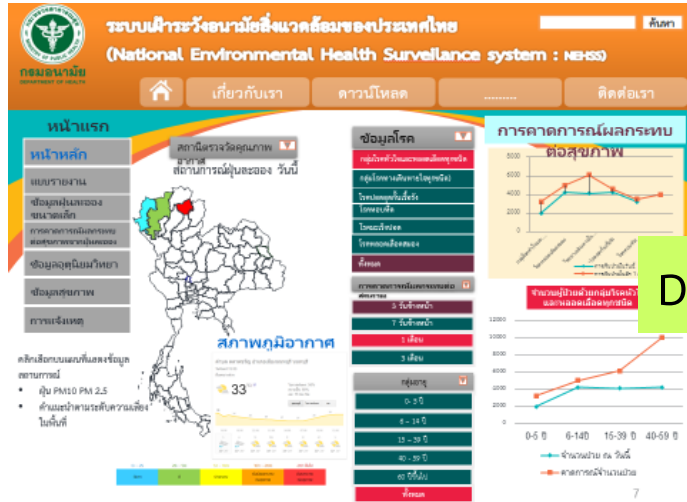
แผนผังระบบฐานข้อมูล/ระบบงาน (Flow chart)





กรมอนามัย
DEPARTMENT OF HEALTH

ตัวอย่างระบบฐานข้อมูล/ระบบงานเ



Dashboard

Home page

ข้อมูลวิชาการ

กฎหมาย

NEHSS

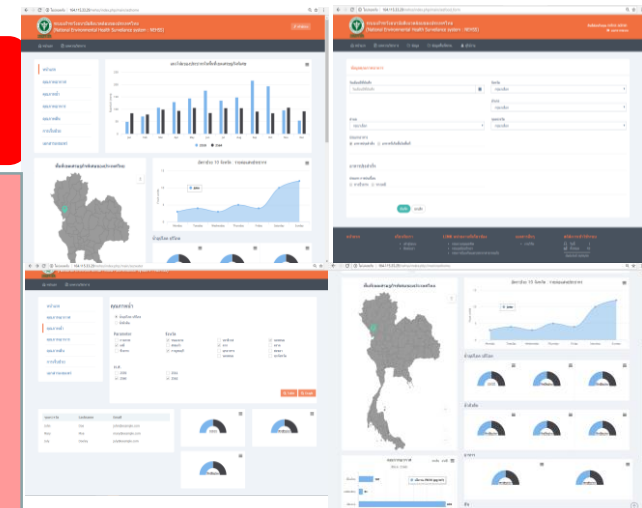
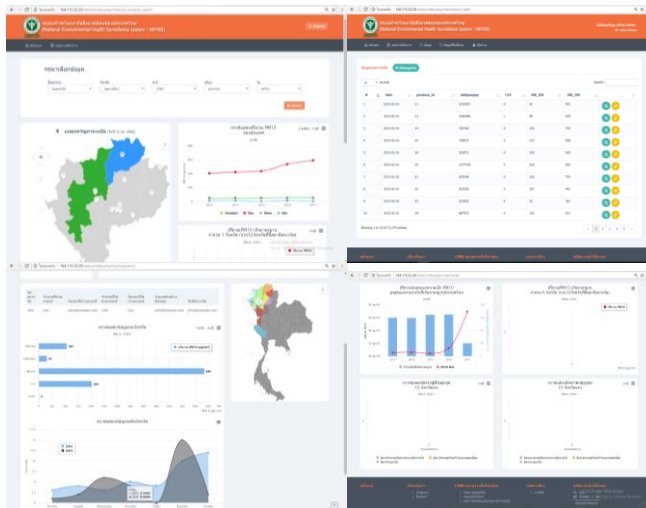
การแจ้งเหตุ

ข้อมูล
เชิงประเด็น

อากาศ
อาหาร
น้ำ ฯลฯ
และ สุขภาพ

ข้อมูล
เชิงพื้นที่

SEZ
EEC
เหมือง
 ฯลฯ





กรมอนามัย
DEPARTMENT OF HEALTH

ระบบเฝ้าระวังอนามัยสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

(National Environmental Health Surveillance system : NEHSS)

ค้นหา



เกี่ยวกับเรา

ดาวน์โหลด

.....

ติดต่อเรา

หน้าแรก

หน้าหลัก

แบบรายงาน

ข้อมูลฝุ่นละออง
ขนาดเล็ก

การคาดการณ์ผลกระทบ
ต่อสุขภาพจากฝุ่นละออง

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา

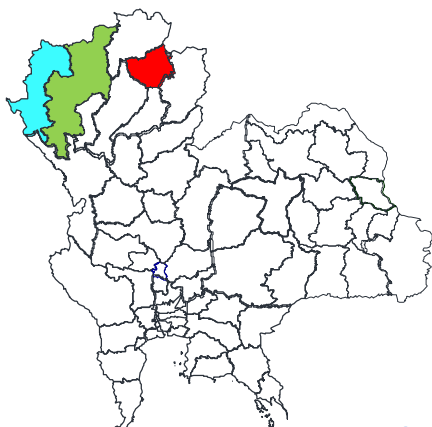
ข้อมูลสุขภาพ

การแจ้งเตือน

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ



สถานการณ์ฝุ่นละออง วันนี้



สภาพภูมิอากาศ

ตำบล ตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี นนทบุรี

วันพุธที่ 15:00

ดัชนีสุขภาพ

33 °C / 91 °F

โอกาสฝนตก: 56%
ความชื้น: 60%
ลม: 16 กม./ชม.



0 - 25

26 - 50

51 - 100

101 - 200

201 ขึ้นไป

ดีมาก

ดี

ปานกลาง

เริ่มมีอาการ
ไม่สบาย

มีอาการ
ไม่สบาย

ข้อมูลโรค



กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดทุกชนิด

กลุ่มโรคทางเดินหายใจทุกชนิด

โรคปอดอักเสบเรื้อรัง

โรคหอบหืด

โรคเมรังปอด

โรคหลอดเลือดสมอง

ทั้งหมด

การคาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพ



3 วันข้างหน้า

7 วันข้างหน้า

1 เดือน

3 เดือน

กลุ่มอายุ



0 - 5 ปี

6 - 14 ปี

15 - 39 ปี

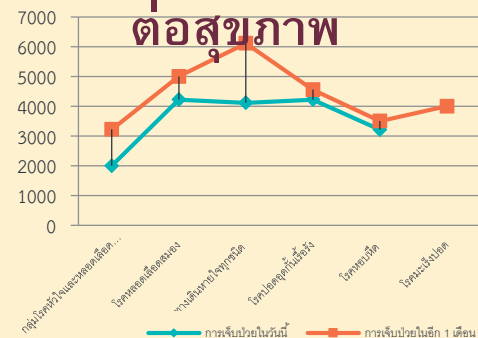
40 - 59 ปี

60 ปีขึ้นไป

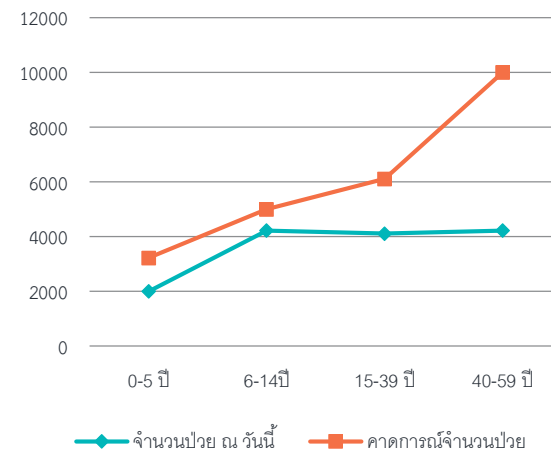
ทั้งหมด

การคาดการณ์ผลกระทบ

ต่อสุขภาพ



จำนวนผู้ป่วยด้วยกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดทุกชนิด





เกี่ยวกับเรา

ดาวน์โหลด

.....

ติดต่อเรา

หน้าหลัก

แบบรายงาน

ข้อมูลฝุ่นละอองขนาดเล็ก

การคาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละออง

ข้อมูลอุทยานนิมิตวิทยา

ข้อมูลสุขภาพ

การแจ้งเหตุ

แบบรายงาน



แบบรายงานผู้บริหาร

แบบรายงานสื่อสารเตือนภัย

จังหวัด

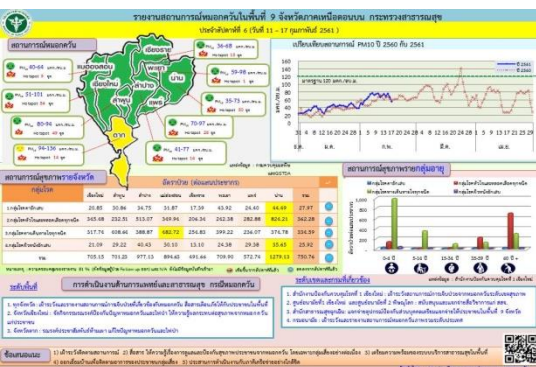
9 จังหวัดภาคเหนือที่มีตรวจวัดคุณภาพอากาศเมื่อกดปุ่ม แล้วแสดง list จังหวัดให้เลือก

แบบรายงานผู้บริหาร

การ input ข้อมูล

- ปริมาณ PM10 รายวัน เทียบกับปีก่อน
- จุดความร้อน
- การดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข
- ข้อเสนอแนะ

เมื่อคลิก “รายงานสถานการณ์”
Export ออกเป็นแบบรายงาน



- สถานการณ์สุขภาพ 4 กลุ่มโรค
 - กลุ่มโรคตาอักเสบ
 - กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดทุกชนิด
 - กลุ่มโรคทางเดินหายใจทุกชนิด
 - กลุ่มโรคผิวหนังอักเสบ

4 กลุ่ม อายุ

0-5 ปี

6-14ปี

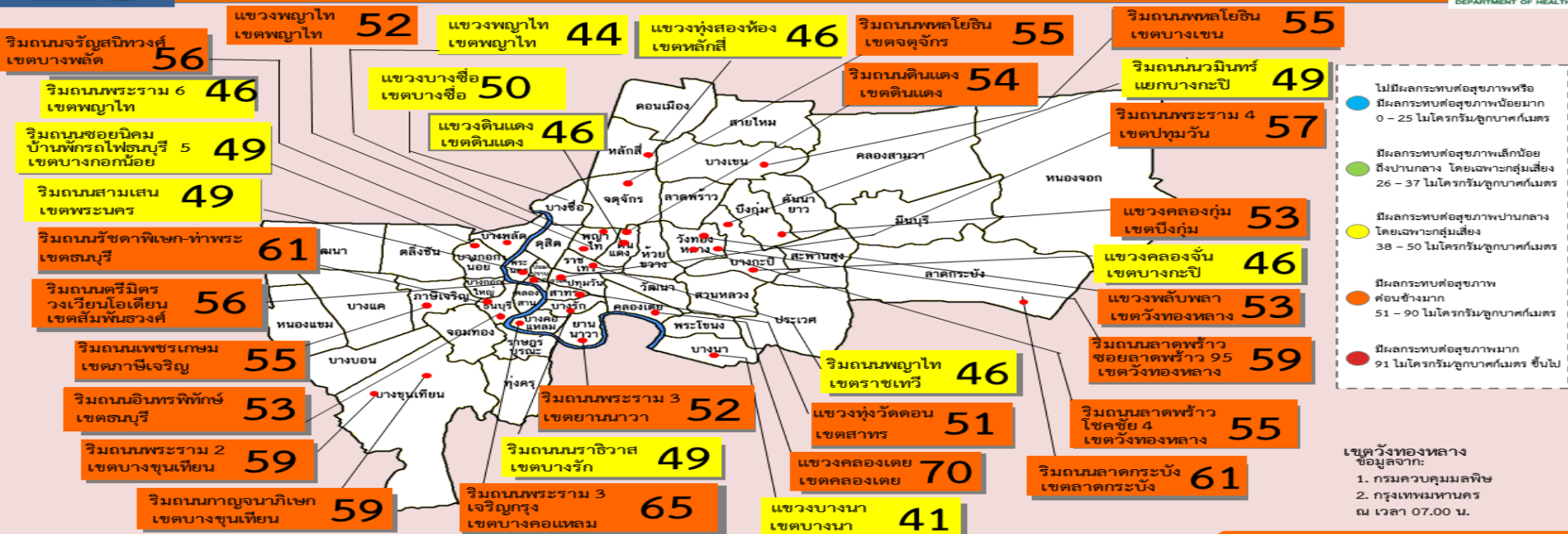
15-39 ปี

40-59 ปี

60 ปีขึ้นไป

รายงานเป็นตาราง

รายงานเป็นกราฟ



สถานการณ์ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (พีเอ็ม 2.5 หรือ PM_{2.5}) เฉลี่ย 24 ชม.

สรุปสถานการณ์รายวัน



พื้นที่ริมถนน ➡ ค่าต่ำสุด 46 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่าสูงสุด 65 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร
พื้นที่ทั่วไป ➡ ค่าต่ำสุด 41 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่าสูงสุด 70 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

คำแนะนำในการปฏิบัติตน



ประชาชนทั่วไป

- ลดเวลาทำกิจกรรมนอกบ้านและท่องเที่ยว หากจำเป็น ต้องสวมหน้ากากป้องกันฝุ่น PM_{2.5}
- จำกัดการทำกิจกรรมที่ใช้แรงมากและออกกำลังกายกลางแจ้ง เช่น ปั่นจักรยาน/วิ่ง เป่เลียนมา ออกกำลังกายในบ้านหรือ โรงยิมแทน เช่น โยคะ เติ่น-วิ่งบนลู่วิ่ง แบทมินตัน
- หากมีอาการผิดปกติ ให้รีบไปพบแพทย์



เด็กเล็ก หญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ และผู้มีโรคประจำตัว

- จำกัดการออกนอกบ้าน ควรอยู่ในอาคารโดยเฉพาะห้องสะอาด
- ถ้าจำเป็นต้องออกนอกบ้านให้สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น PM_{2.5} และไม่ควรอยู่นอกบ้านเป็นเวลานาน
- เลี่ยงการออกกำลังกายกลางแจ้ง เป่เลียนมาออกกำลังกายในบ้านหรือโรงยิมแทน
- หากมีอาการผิดปกติ ให้รีบไปพบแพทย์
- ผู้ที่มีโรคประจำตัว ได้แก่ ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ/โรคหัวใจและหลอดเลือด ควรเตรียมยาประจำตัวและอุปกรณ์ที่จำเป็น ให้พร้อม อย่างน้อย 5 วัน และปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์

ตัวอย่างแบบรายงานสถานการณ์ฝุ่นละอองขนาดเล็ก



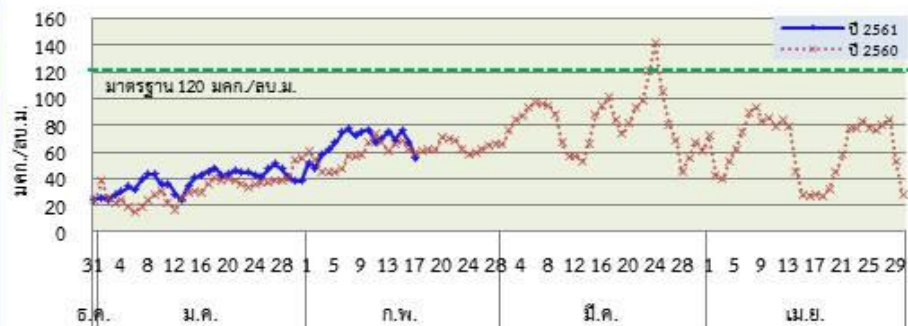
รายงานสถานการณ์หมอกควันในพื้นที่ 9 จังหวัดภาคเหนือตอนบน กระทรวงสาธารณสุข

ประจำสัปดาห์ที่ 6 (วันที่ 11 – 17 กุมภาพันธ์ 2561)

สถานการณ์หมอกควัน



เปรียบเทียบสถานการณ์ PM10 ปี 2560 กับ 2561



แหล่งข้อมูล : กรมควบคุมมลพิษ และ GISDA

สถานการณ์สุขภาพรายจังหวัด

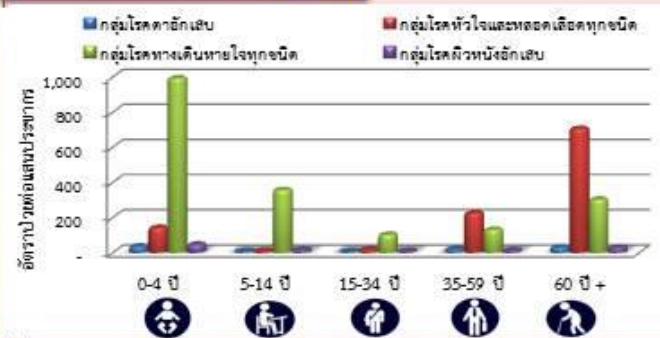
กลุ่มโรค	อัตราป่วย (ต่อแสนประชากร)								%
	เชียงใหม่	ลำพูน	ลำปาง	แม่ฮ่องสอน	เชียงราย	พะเยา	แพร่	น่าน	
1. กลุ่มโรคตาอักเสบ	20.85	30.86	34.75	31.87	17.39	43.92	24.40	44.49	27.97
2. กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดทุกชนิด	345.48	232.51	513.07	349.94	206.34	242.38	282.88	824.21	362.28
3. กลุ่มโรคทางเดินหายใจทุกชนิด	317.74	408.64	388.87	482.72	254.83	399.22	236.07	374.78	334.59
4. กลุ่มโรคผิวหนังอักเสบ	21.09	29.22	40.43	30.10	13.10	24.38	29.38	35.65	25.92
รวม	705.15	701.23	977.13	894.63	491.66	709.90	572.74	1279.13	750.76

หมายเหตุ : ความครอบคลุมของรายงาน 81 % (ตัดข้อมูลผู้ป่วย Follow up ออก) และ N/A ยังไม่มีข้อมูลบันทึกเข้ามา

เพิ่มขึ้นจากสัปดาห์ที่แล้ว

ลดลงจากสัปดาห์ที่แล้ว

สถานการณ์สุขภาพรายกลุ่มอายุ



แหล่งข้อมูล : สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่

ระดับพื้นที่

การดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณีหมอกควัน

- ทุกจังหวัด : เพื่าระวังและรายงานสถานการณ์การเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับหมอกควัน สื่อสารเตือนภัยให้กับประชาชนในพื้นที่
- จังหวัดเชียงใหม่ : จัดกิจกรรมรณรงค์ป้องกันปัญหาหมอกควันและไฟป่า ให้ความรู้ผลกระทบต่อสุขภาพจากหมอกควันแก่ประชาชน
- จังหวัดตาก : รณรงค์ประชาสัมพันธ์ห้ามเผา แก้ไขปัญหาหมอกควันและไฟป่า

ระดับเขตและกรมที่เกี่ยวข้อง

- สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่ : เพื่าระวังสถานการณ์การเจ็บป่วยจากหมอกควันระดับเขตสุขภาพ
- ศูนย์อนามัยที่ 1 เชียงใหม่ และศูนย์อนามัยที่ 2 พิษณุโลก : สนับสนุนและแจกจ่ายสื่อวิชาการแก่ สสจ.
- สำนักงานสาธารณสุขอุตรดิตถ์ : แจกจ่ายอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเตรียมแจกจ่ายให้ประชาชนในพื้นที่ 9 จังหวัด
- กรมอนามัย : เพื่าระวังและรายงานสถานการณ์หมอกควันภาพรวมระดับประเทศ

ข้อเสนอแนะ

- เพื่าระวังติดตามสถานการณ์ 2) สื่อสาร ให้ความรู้เรื่องการดูแลและป้องกันสุขภาพประชาชนจากหมอกควัน โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง 3) เตรียมความพร้อมของระบบบริการสาธารณสุขในพื้นที่
- ออกเยี่ยมบ้านเพื่อติดตามอาการของประชาชนกลุ่มเสี่ยง 5) ประสานการดำเนินงานกับภาคีเครือข่ายอย่างใกล้ชิด

จัดทำโดย : กองประเมินผลกระทบสุขภาพ กรมอนามัย



คำแนะนำในการปฏิบัติตน

ระดับค่าสี PM2.5 อันตรายแค่ไหน?

AQI	ระดับ PM2.5	ประชาชนทั่วไป	กลุ่มเสี่ยง เด็ก/ หญิงตั้งครรภ์/ผู้สูงอายุ
0-25	 0-25	ทำกิจกรรมได้ตามปกติ	ทำกิจกรรมได้ตามปกติ
26-50	 26-37	ทำกิจกรรมได้ตามปกติ	- หลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมหรือออกกำลังกายกลางแจ้ง - พิจารณาการปิดประตู หากปิดประตูให้รับพบแพทย์ทันที
51-100	 38-50	- หลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมหรือออกกำลังกายกลางแจ้ง - พิจารณาการปิดประตู หากปิดประตูให้รับพบแพทย์ทันที	- หลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมหรือออกกำลังกายกลางแจ้ง - สวมใส่หน้ากากป้องกันฝุ่นขนาดเล็ก - มีอาการปิดประตูให้รับไปพบแพทย์
101-200	 51-90	- ควรลดหรือจำกัดการทำกิจกรรมหรือออกกำลังกายกลางแจ้ง - สวมใส่หน้ากากป้องกันฝุ่นขนาดเล็ก - พิจารณาการปิดประตู หากปิดประตูให้รับพบแพทย์ทันที	- หลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมหรือออกกำลังกายกลางแจ้ง - สวมใส่หน้ากากป้องกันฝุ่นขนาดเล็ก - มีอาการปิดประตูให้รับไปพบแพทย์
201 ขึ้นไป	 91 ขึ้นไป	- งดการทำกิจกรรมหรือออกกำลังกายกลางแจ้ง - สวมใส่หน้ากากป้องกันฝุ่นขนาดเล็ก - พิจารณาการปิดประตู หากปิดประตูให้รับพบแพทย์ทันที	- งดการทำกิจกรรมหรือออกกำลังกายกลางแจ้ง - สวมใส่หน้ากากป้องกันฝุ่นขนาดเล็ก - พิจารณาการปิดประตู หากปิดประตูให้รับพบแพทย์ทันที

*ผู้ที่มีโรคประจำตัว ควรเตรียมยาและอุปกรณ์ที่จำเป็นติดตัวเสมอ



ระบบเฝ้าระวังอนามัยสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

(National Environmental Health Surveillance system : NEHSS)

ค้นหา

กรมอนามัย
DEPARTMENT OF HEALTH



เกี่ยวกับเรา

ดาวโหลด

.....

ติดต่อเรา

หน้าหลัก

แบบรายงาน

ข้อมูลฝุ่นละอองขนาดเล็ก

การคาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละออง

ข้อมูลอุตุนิมวิทยา

ข้อมูลสุขภาพ

การแจ้งเตือน

ข้อมูลฝุ่นละอองขนาดเล็ก

สารมลพิษอากาศ



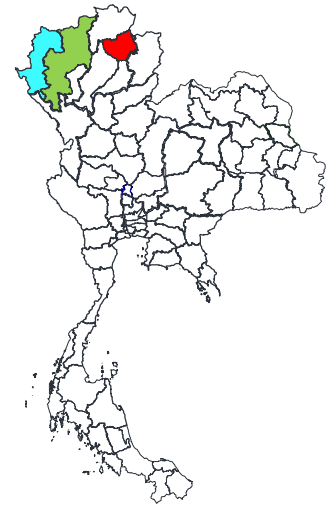
PM10

PM2.5

จังหวัด



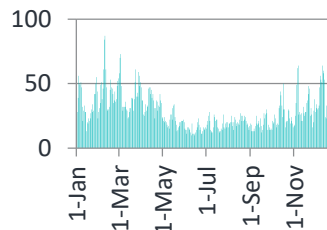
จังหวัดเฉพาะที่มีสถานี
ตรวจวัดคุณภาพอากาศ
เมื่อกดปุ่ม แล้วแสดง
list จังหวัดให้เลือก



แสดงผลในรูปแบบแผนที่ กราฟ ตาราง
และสามารถ export เป็น PDF ได้

กราฟรายปี :

ปี 2559



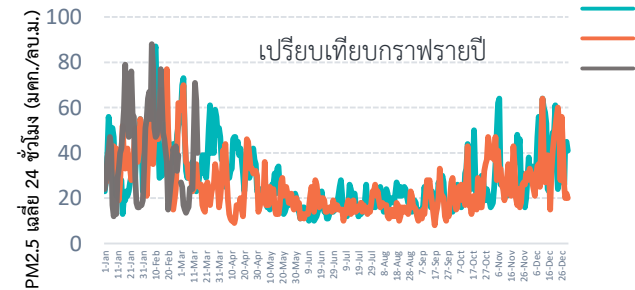
ข้อมูลสารมลพิษทางอากาศย้อนหลัง



ปี 2555- ปัจจุบัน
คลิกแล้วแสดง
list ปีให้เลือก



ปริมาณ PM_{2.5}เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ปี 2559 - 2561





ระบบเฝ้าระวังอนามัยสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

(National Environmental Health Surveillance system : NEHSS)

กรมอนามัย
DEPARTMENT OF HEALTH



เกี่ยวกับเรา

ดาวน์โหลด

.....

ติดต่อเรา

หน้าหลัก

แบบรายงาน

ข้อมูลฝุ่นละออง
ขนาดเล็ก

การคาดการณ์ผลกระทบ
ต่อสุขภาพจากฝุ่นละออง

ข้อมูลอุณหภูมิมหาวิทยาลัย

ข้อมูลสุขภาพ

การแจ้งเหตุ

ข้อมูลสุขภาพ

กลุ่มโรคหัวใจและ
หลอดเลือดทุกชนิด
(I00-I99)

โรคหลอดเลือดสมอง
(I60-I69)

โรคหอบหืด (J45)

กลุ่มโรคทางเดิน
หายใจทุกชนิด
(J00-J99.8)

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง
(J44)

โรคมะเร็งปอด
(C34)

จังหวัด



จังหวัดเฉพาะที่มีสถานีตรวจวัดคุณภาพ
อากาศ เมื่อกดปุ่ม แล้วแสดง
list จังหวัดให้เลือก

กลุ่มอายุ



0- 5 ปี

6 – 14 ปี

15 – 39 ปี

40 - 59 ปี

60 ปีขึ้นไป

ทั้งหมด

โปรดเลือก



ป่วย

ตาย

ทั้งหมด



ข้อมูลอุณหภูมิมหาวิทยาลัย ย้อนหลัง

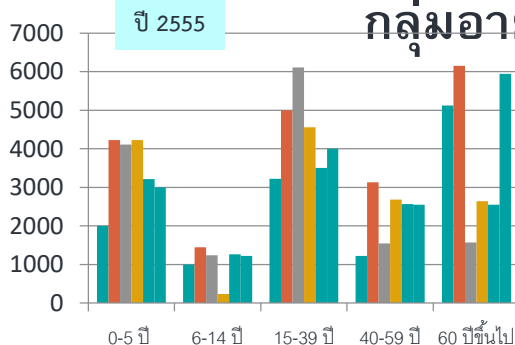
ปี 2555- ปัจจุบัน

คลิกแล้วแสดง

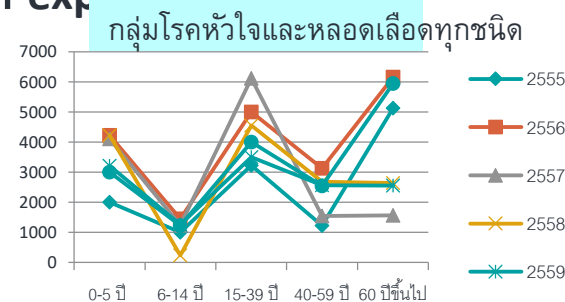
list ปีให้เลือก

แสดงผลในรูปแบบแผนที่ กราฟ หรือตาราง ราย

กลุ่มอายุ และสามารถ export เป็น pdf ได้



■ กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดทุกชนิด
■ โรคหลอดเลือดสมอง
■ กลุ่มโรคทางเดินหายใจทุกชนิด
■ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง
■ โรคหอบหืด
■ โรคมะเร็งปอด





กรมอนามัย
DEPARTMENT OF HEALTH

ระบบเฝ้าระวังอนามัยสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

(National Environmental Health Surveillance system : NEHSS)

ค้นหา



เกี่ยวกับเรา

ดาวน์โหลด

.....

ติดต่อเรา

หน้าหลัก

รายงานสถานการณ์

ข้อมูลฝุ่นละออง
ขนาดเล็ก

การคาดการณ์ผลกระทบ
ต่อสุขภาพจากฝุ่นละออง

ข้อมูลอุตุนิมวิทยา

ข้อมูลสุขภาพ

การแจ้งเหตุ

ข้อมูลอุตุนิมวิทยา

จังหวัด



เมื่อกดปุ่ม แล้วแสดง
list จังหวัดให้เลือก

ข้อมูลอุตุนิมวิทยา



อุณหภูมิ

ความชื้นสัมพัทธ์

ความเร็วลม

ข้อมูลอุตุนิมวิทยา ย้อนหลัง



ปี 2555- ปัจจุบัน
คลิกแล้วแสดง
list ปีให้เลือก

แสดงผลในรูปแบบ กราฟ หรือตาราง
สามารถ export เป็น PDF ได้



กรมอนามัย
DEPARTMENT OF HEALTH

ระบบเฝ้าระวังอนามัยสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

(National Environmental Health Surveillance system : NEHSS)

ค้นหา



เกี่ยวกับเรา

ดาวน์โหลด

.....

ติดต่อเรา

หน้าหลัก

แบบรายงาน

ข้อมูลฝุ่นละออง
ขนาดเล็ก

การคาดการณ์ผลกระทบ
ต่อสุขภาพจากฝุ่นละออง

ข้อมูลอุบัติเหตุ

ข้อมูลสุขภาพ

การแจ้งเตือน

การคาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละออง

คุณภาพอากาศ



อุบัติเหตุ



ข้อมูลสุขภาพ

ข้อมูลคุณภาพอากาศ รายวัน ได้แก่ ปริมาณฝุ่นละออง
ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)

ข้อมูลทางอุบัติเหตุ รายวัน ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น
สัมพัทธ์ ความเร็วลม

ข้อมูลสุขภาพทั้งจำนวนผู้ป่วยและเสียชีวิต ย้อนหลัง 5
ปี รายวัน จำแนกรายกลุ่มอายุ ได้แก่ 0- 5 ปี , 6 - 14
ปี , 15 - 39 ปี , 40 - 59 ปี และ 60 ปีขึ้นไป

- กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดทุกชนิด (I00-I99)
- โรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69)
- กลุ่มโรคทางเดินหายใจทุกชนิด (J00-J99.8)
- โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (J44) และโรคหอบหืด (J45)
- โรคมะเร็งปอด (C34)

สมการคาดการณ์ (Modeling)



กรมอนามัย
DEPARTMENT OF HEALTH

ระบบเฝ้าระวังอนามัยสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

(National Environmental Health Surveillance system : NEHSS)

ค้นหา



เกี่ยวกับเรา

ดาวน์โหลด

.....

ติดต่อเรา

หน้าหลัก

รายงานสถานการณ์

ข้อมูลฝุ่นละออง
ขนาดเล็ก

การคาดการณ์ผลกระทบ
ต่อสุขภาพจากฝุ่นละออง

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา

ข้อมูลสุขภาพ

การแจ้งเตือน

การแจ้งเตือน

- ผู้แจ้ง

- E-mail

- เรื่อง

รายละเอียด

Sans Serif



B

I

U

A



ส่ง



❖ ปี 2562

- จัดทำกรอบแนวคิด
- จัดทำขั้นตอนดำเนินงาน
 - ออกแบบระบบ
 - องค์ประกอบในระบบ
 - จัดทำร่างรายละเอียดการจ้าง (TOR) อยู่ระหว่างหารือร่วมกันกับสายอนามัยสิ่งแวดล้อม (นัดประชุมทีม 25 ม.ค. 62)

❖ ปี 2563

- นำร่องการทำลองใช้โปรแกรม 1 พื้นที่

❖ ปี 2564

- ใช้ทั่วประเทศ



กรมอนามัย
DEPARTMENT OF HEALTH

Thank you

