

ข่าวประชาสัมพันธ์

มือเอกวิศวะ เครื่องกล มช. ผุดเครื่องเตือนภัยฝุ่นขนาดเล็กอัจฉริยะ ร่วมบริหาร จัดการ ป้องกันภัยหมอกควันในภาคเหนือตอนบน

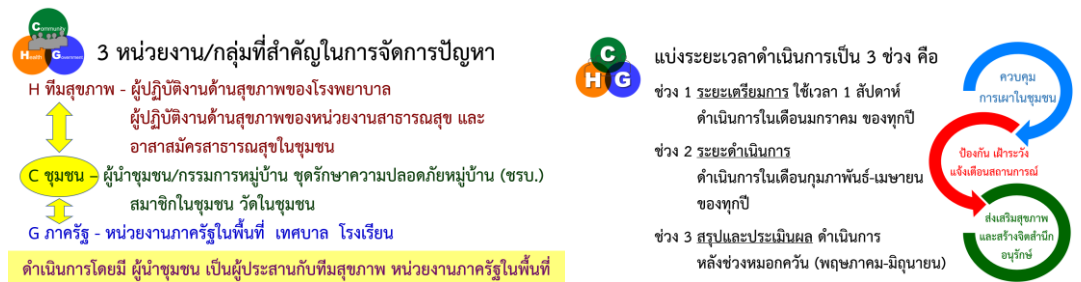


ณ ปัจจุบัน ปัญหาหมอกควัน ยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี โดยทำให้เกิดฝุ่นละอองขนาดเล็กเกินค่ามาตรฐาน ส่งผลต่อสุขภาพและอนามัยของประชาชนในวงกว้าง หลายคนอาจไม่เคยรับทราบ และเข้าใจว่ามลภาวะข้างต้นนั้นสามารถสะสมในร่างกาย และค่อย ๆ ทำลายสุขภาพของมนุษย์ให้แย่งได้เสมอ ดังนั้น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในฐานะมหาวิทยาลัยแห่งภูมิภาค เล็งเห็นถึงผลกระทบต่อสุขภาพจากปัญหาข้างต้นอย่างลึกซึ้ง จึงดำเนินโครงการ “การบริหารจัดการปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก ในชุมชนภาคเหนือตอนบนด้วยเครือข่ายเทคโนโลยีดิจิทัลเตือนภัยปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กอัจฉริยะ” พร้อมมอบหมายให้ **ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อนุชา พรหมวงษ์** อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นผู้นำในการดำเนินงาน และติดตั้งอุปกรณ์วัดฝุ่นละอองขนาดเล็กแก่ชุมชนนาร่อง คือ อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน จำนวน 80 จุด

โครงการดังกล่าวสนับสนุนโดยกองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม มุ่งการจัดการปัญหาหมอกควันโดยใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลเตือนภัย และป้องกันประชาชนในชุมชนจากภัยของฝุ่นละอองขนาดเล็กเกินค่ามาตรฐาน ทำให้ประชาชนเริ่มตื่นตัว พร้อมปกป้องตนเองจากโรคร้ายอันเกิดขึ้นเพราะมลภาวะหมอกควัน นอกจากนี้ หน่วยงานเครือข่ายในพื้นที่ ยังได้รับทราบข้อมูลเตือนภัยที่เป็นปัจจุบันสอดคล้องตรงกันกับข้อมูลในชุมชน ทำให้เตรียมพร้อมดำเนินการได้ทันที่ และเป็นไปในทิศทางเดียวกัน เช่น หน่วยป้องกันไฟสามารถติดตามสถานการณ์ร่วมกับตำรวจบ้านในชุมชน โรงพยาบาลในพื้นที่ สามารถเตรียมรับผู้ป่วย หรือผู้รับผลกระทบรุนแรงจากหมอกควันได้ทันเวลาจากการติดตามสถานการณ์ร่วมกับอาสาสมัครในชุมชนส่งผลให้ประชาชนในชุมชนเป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจลดลง และสร้างเสริมสุขภาพและอนามัยให้ผู้คนในชุมชน ชาวบ้านทุกช่วงวัยมีสุขภาพแข็งแรง ลดอัตราการเจ็บป่วย ทั้งยังสนับสนุนการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันไฟป่าของหน่วยงาน ตลอดจนโรงพยาบาล และหน่วยงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่ให้รับมือกับผลกระทบต่อสุขภาพจากปัญหาหมอกควันได้ ทั้งยังส่งเสริมการเป็นเมืองอัจฉริยะด้านสุขภาพของประชาชนในชุมชน ถือเป็นมิติใหม่ของการนำประชาชนให้เข้าถึงข้อมูล การเตือนภัยอย่างง่ายด้วยตนเองผ่านสมาร์ทโฟน หรือหัวหน้าเครือข่ายในหมู่บ้านนั้น ๆ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อนุชา พรหมวังชวา ผู้จัดการโครงการฯ เน้นเป้าหมายดำเนินการสร้างเครือข่ายเทคโนโลยีดิจิทัล เตือนภัยปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กในระดับชุมชนด้วยประสิทธิภาพสูงสุด โดยคำนึงว่าประชาชน รวมถึงหน่วยงานในพื้นที่ ควรทราบสถานการณ์หมอกควันที่เป็นปัจจุบันและเกิดขึ้นจริง ดังนั้น จำนวนจุดที่ติดตั้งอุปกรณ์วัดฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5 และ PM10) จำต้องมีความถี่ระดับหมู่บ้าน ทั้งยังตรวจวัดและเก็บข้อมูลฝุ่นอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำไปสร้างเป็นแผนที่ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กแบบเรียลไทม์บนเครือข่ายดิจิทัลออนไลน์แก่ชุมชน ตลอดจนหน่วยงานในพื้นที่ สำหรับใช้ในการเฝ้าระวัง พร้อมเตือนภัย รวมทั้งเตรียมพร้อมป้องกันปัญหาด้านสุขภาพอันเกิดขึ้นจากค่าฝุ่นละอองขนาดเล็กเกินค่ามาตรฐาน ซึ่งชาวบ้านในชุมชนสามารถเข้าถึงเครือข่ายเทคโนโลยีดิจิทัลเตือนภัยปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กของชุมชนตนเองได้ อีกทั้งร่วมกับหน่วยงานในพื้นที่ปฏิบัติการตามแนวทางการมีส่วนร่วมเฝ้าระวังและเตือนภัยปัญหาหมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็กเกินมาตรฐานในชุมชน

โครงการฯ เลือกพื้นที่อำเภอบ้านโฮ้ง จังหวัดลำพูน เป็นชุมชนต้นแบบ ประกอบด้วย 5 ตำบล ได้แก่ ตำบลบ้านโฮ้ง, ตำบลป่าพลู, ตำบลเหล่ายาว, ตำบลศรีเตี้ย และตำบลหนองปลาสะวาย มีหมู่บ้านทั้งหมดจำนวน 62 หมู่บ้าน เนื่องจากได้รับรางวัลเลิศรัฐ ประเภทรางวัลสัมฤทธิ์ผลประชาชนมีส่วนร่วม สาขาการบริหารราชการแบบมีส่วนร่วม (Effective Change) ประจำปี 2561 จากคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) ผลงานเรื่อง การพัฒนาศักยภาพภาคีเครือข่ายการบูรณาการจัดการปัญหาหมอกควันในพื้นที่ชุมชนบ้านโฮ้งหลวง ตำบลบ้านโฮ้ง จังหวัดลำพูน โดยชุมชนเป็นฐาน ปี 2561 กรมควบคุมโรค และขยายผลการดำเนินงานต่อเนื่องไปทุกตำบลทั่วทั้งอำเภอ ซึ่งเน้นการจัดการปัญหาหมอกควันในพื้นที่ โดยมีกิจกรรมร่วมกันระหว่างประชาชนในชุมชน หน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่ (HCG Model)



กิจกรรมที่ดำเนินงานตามโครงการ มีดังนี้

- 1) สร้างอุปกรณ์ตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5 และ PM10) แบบออนไลน์ชนิดไร้สาย โดยออกแบบและสร้างอุปกรณ์วัดฝุ่นละอองขนาดเล็กขนาดกะทัดรัด สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก วัดค่าต่างๆ ที่เชื่อมโยงกับการเกิดฝุ่น และประมวลผลค่าดัชนีคุณภาพอากาศ (AQI) ประกอบด้วย ค่า PM2.5, PM10, อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ, ค่าแก๊สที่เกิดจากการเผาไหม้ ได้แก่ แก๊สไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) แก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และ GPS บอกรหัสที่ตั้งจุดวัดฝุ่น โดยเก็บข้อมูลการตรวจวัดอากาศตลอดเวลาที่เปิดเครื่อง ผ่านระบบเครือข่ายสัญญาณโทรศัพท์ (3G/4G)



- 2) ติดตั้งอุปกรณ์วัดฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5 และ PM10) สำหรับเฝ้าระวัง / แจ้งเตือน ให้กับชุมชน ในอำเภอบ้านโฮ่ง จำนวน 62 หมู่บ้าน, สถานที่ราชการ จำนวน 18 แห่ง รวมทั้งหมดเป็น 80 จุด



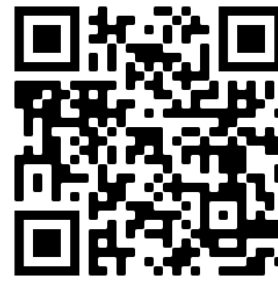
- 3) ติดตาม แสดงผล และเฝ้าระวัง / แจ้งเตือนข้อมูลฝุ่น แบบออนไลน์บนระบบอินเทอร์เน็ต ด้วย องค์ประกอบทั้ง 3 ได้แก่

- แผนที่ฝุ่น

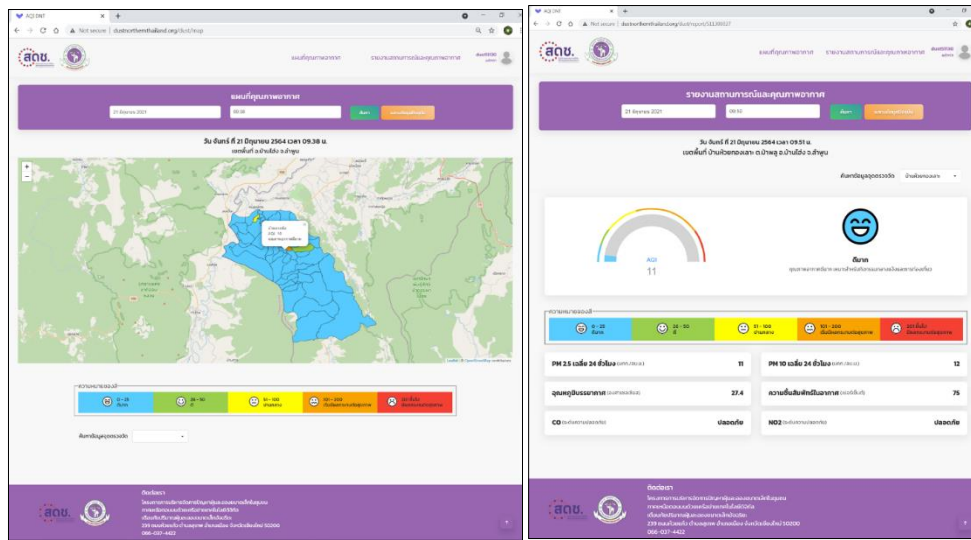
อุปกรณ์วัดฝุ่นละอองขนาดเล็กทั้งหมด 80 จุด สร้างเป็นแผนที่ฝุ่นในแต่ละหมู่บ้านรวมทั้งอำเภอบ้านโฮ่ง เป็นแผนที่วาดให้รู้ขอบเขตของหมู่บ้าน บน Web Application แสดงเป็นระดับโทนสีของคุณภาพอากาศบนแผนที่ออนไลน์ โดยประชาชนสามารถเข้าดูข้อมูล เพื่อใช้เฝ้าระวังสภาวะฝุ่นควัน ณ พื้นที่นั้น ๆ ได้ตลอด 24 ชั่วโมง ผ่านเว็บไซต์ <http://dustnorthernthailand.org>



ประชาชนทั่วไปสามารถเข้าติดตาม
สถานการณ์ฝุ่นละอองขนาดเล็กได้ ผ่านการ
สแกน QR code หรือ ลิงค์เว็บไซต์



<http://dustnorthernthailand.org>



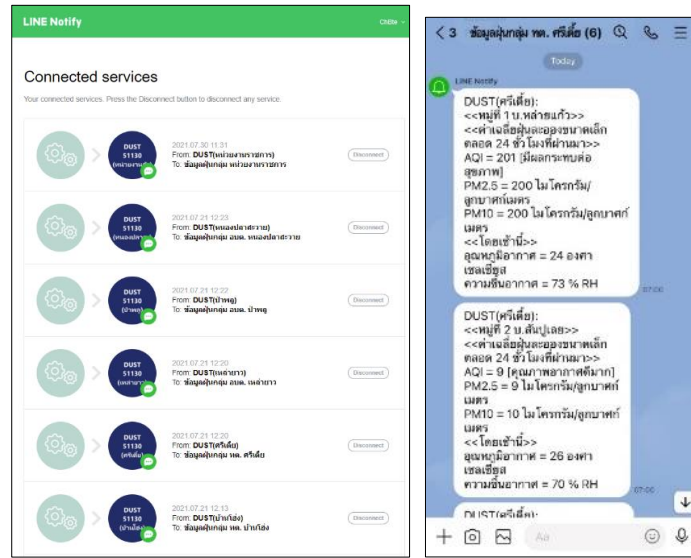
- Dashboard

คือ รูปแบบแสดงผลข้อมูลคุณภาพอากาศเป็นแถบโทนสีดัชนีคุณภาพอากาศแบบเรียลไทม์ของแต่ละหมู่บ้าน แต่ละหน่วยงาน โดยสามารถเลือกจุดที่ต้องการดูข้อมูลคุณภาพอากาศรายจุดติดตั้ง หรือ แผนที่คุณภาพอากาศได้



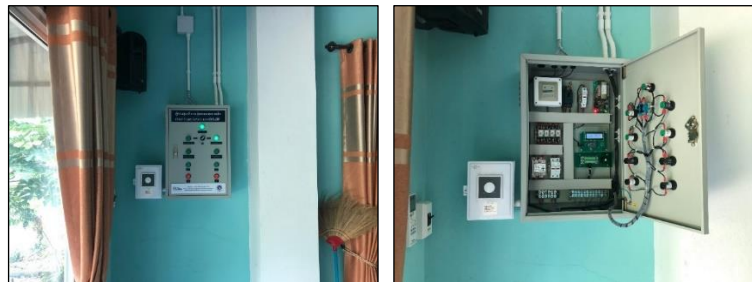
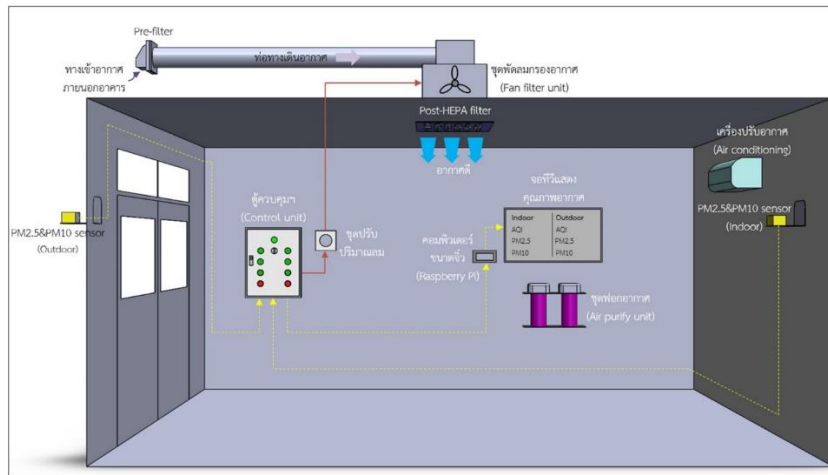
- แจ้งเตือนผ่านกลุ่ม Line Notify

ระบบการแจ้งเตือนค่าที่ได้จากการตรวจวัดของ PM2.5 และ PM10 ทั้งหมดผ่าน Line Notify ทั้ง 7 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม ทต.บ้านโฮ้ง, กลุ่ม ทต.ศรีเตี้ย, กลุ่ม อบต.ป่าพญา, กลุ่ม อบต.เหล่ายาว, กลุ่ม อบต.หนองปลาสะวาย, กลุ่ม อบต.เวียงกานต์ และกลุ่มหน่วยงานราชการ



4) สร้างระบบห้องควบคุมปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กแบบอัตโนมัติในชุมชน

สร้างห้องปลอดฝุ่น (Safe Zone) ที่มี ระบบควบคุมปริมาณฝุ่นอัตโนมัติ จำนวน 6 ห้อง ให้งานหน่วยงานในพื้นที่ ได้แก่ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ต.เหล่ายาว (ห้องเบญจมาศ ชั้นเตรียมอนุบาล 1/2) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ต.ป่าพญา (ห้องเรียน (อาคารหน้า)) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ต.หนองปลาสะวาย (ห้องหมีน้อย ชั้นเตรียมอนุบาล 2) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยหละ (ห้องประชุม ชั้น 2) สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบ้านโฮ้ง (ห้องสำนักงาน) และที่ว่าการอำเภอบ้านโฮ้ง (ห้องประชุม ชั้น 2) เพื่อป้องกันและบรรเทาการเจ็บป่วย หรืออาการของโรค แก่ผู้ได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก โดยเลือกสถานที่ให้กลุ่มผู้สูงอายุ เด็กเล็ก รวมถึงผู้ป่วยระบบทางเดินหายใจสามารถเข้าใช้บริการได้อย่างสะดวกและทันท่วงที



ตู้ควบคุมปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กแบบอัตโนมัติ



Indoor sensor และ Outdoor sensor



Fan filter unit (FFU)



จอแสดงคุณภาพอากาศ และ Air purify unit



5) อบรมสัมมนาให้องค์ความรู้กับประชาชนในชุมชนต้นแบบ

ประชาชนในพื้นที่ที่มีความรู้และตระหนักถึงผลกระทบจากปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก มีความพร้อมในการเฝ้าระวังเตือนภัยสุขภาพของคนในชุมชน รู้แนวปฏิบัติ การใช้งานอุปกรณ์ตรวจวัด การแจ้งเตือนสื่อสาร และแนวทาง Safe Zone ตลอดจนมีคุณภาพชีวิตที่ดี และป้องกันโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจได้ โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อนุชา พรหมวงษา ผู้จัดการโครงการ พร้อมด้วยคุณณัฐพงศ์ ณ น่าน รองผู้จัดการโครงการ รวมทั้งเจ้าหน้าที่โครงการฯ ร่วมกับคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่, สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบ้านโฮ่ง และโรงพยาบาลบ้านโฮ่ง ร่วมกันดำเนินกิจกรรมการอบรมสัมมนาให้องค์ความรู้ฯ บรรยาย ถาม-ตอบ และฝึกปฏิบัติสิ่งที่เกี่ยวข้อง เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เข้าร่วมให้มีการถาม-ตอบ แสดงความคิดเห็น และฝึกปฏิบัติจริง ก่อเกิดความเข้าใจจนสามารถนำไปปฏิบัติ ทั้งยังถ่ายทอดให้ประชาชนในพื้นที่ของตนได้เองด้วย

ขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์ข่าว และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
๑๑ พฤษภาคม ๒๕๖๕