

ปีที่ 28 ฉบับที่ 9666 วันพุธที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2558 หน้า 09

DustDETEC

สู่มอกควัน

● อายุภัย บนกัณิตรีศน์

เครื่องวัดและวิเคราะห์ขนาดฝุ่นละอองขนาดเล็กในอากาศ หรือ DustDETEC ติดไฟรายชื่อ 1 ใน 9 สุดยอดผลงานจากการวิจัยและพัฒนาที่นำลงทุน ภายใต้งานเปิดบ้าน สวทช.นำเสนอผลงานวิจัยที่มีศักยภาพใน เชิงพาณิชย์ (NSTDA Investors Day) เมื่อ 2 ปีที่แล้ว ตามมาด้วยรางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้นประจำปี 2557 รางวัลระดับดี จากสภาวิจัยวิจัยแห่งชาติ ย้ำถึงความแรงระดับติดลมบนของเทคโนโลยีเพื่อสิ่งแวดล้อมในสังคมไทยและสังคมโลก

DustDETEC กำลังจะเข้ามามีบทบาทในการเตือนภัยมลพิษทางอากาศให้กับชาวเชียงใหม่ ภายใต้ความร่วมมือกับ “ไลฟ์บ็อกซ์” ซึ่งเป็นสถานีโทรทัศน์ระบบถ่ายทอดสดออกอากาศออนไลน์บนอินเทอร์เน็ต ในการถ่ายทอดสดทั้งภาพและข้อมูลปริมาณฝุ่นละอองในอากาศ จากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ดอยสะเก็ด ทำให้ประชาชนมีความเข้าใจในสถานการณ์วิกฤติหมอกควันมากกว่าการรับรู้จากข้อมูลกราฟเพียงอย่างเดียว

: เครื่องวัดฝุ่นเรียลไทม์

รศ.พานิช อินต๊ะ หัวหน้าหน่วยวิจัยการประยุกต์ใช้ไฟฟ้าสถิตเพื่อพลังงานและสิ่งแวดล้อม (RUEE) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จ.เชียงใหม่ พัฒนาเครื่องวัดและวิเคราะห์ขนาดฝุ่นละอองขนาดเล็กในอากาศ (พีเอ็ม 10, 2.5 และ 1) ให้ทำงานแสดงผลแบบเรียลไทม์ เพื่อแจ้งเตือนประชาชนในพื้นที่ เพื่อพร้อมรับมือกับภาวะวิกฤติหมอกควันที่มีค่าฝุ่นละอองขนาดเล็ก พีเอ็ม 10 เกินกว่าค่ามาตรฐาน ซึ่ง ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ โดยทำให้เกิดการเจ็บป่วยจากโรคทางเดินหายใจสูงขึ้น อีกทั้งปัญหาฝุ่นละอองทางอากาศยังเป็นปัญหาหลักของประเทศ โดยเฉพาะจังหวัดทางพื้นที่ภาคเหนือ

“คนในพื้นที่ก็สามารถรับรู้ได้อย่างรวดเร็วว่า ตอนนี้นำปริมาณฝุ่นละอองมีค่าเกินกว่ามาตรฐานหรือไม่หรือว่าอยู่ในระดับใด สามารถเตรียมการเพื่อป้องกันตนเองได้อย่างทันท่วงที อีกทั้งสามารถนำข้อมูลที่วัดนี้ใช้ในการทำการเผยแพร่กระจายของฝุ่นในอนาคตได้” นักวิจัยกล่าว

นักวิจัย เพิ่มเติมว่า ปัจจุบันประเทศไทยยังมีสถานีตรวจวัดฝุ่นละอองในอากาศไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ เครื่องมือที่ใช้วัดฝุ่นละอองในอากาศขนาดเล็กล้วนนำเข้าทั้งหมด ทั้งยังไม่มีผู้ผลิตเครื่องมือวัดฝุ่นที่มีมาตรฐานจำหน่ายในประเทศ จึงทำให้เครื่องวัดมีราคาสูง และยังไม่สามารถรองรับนโยบายมาตรฐานการปล่อย PM ใหม่ในอนาคต

ขณะที่ DustDETEC มีประสิทธิภาพเทียบเคียงได้กับอุปกรณ์นำเข้า และมีขนาดกะทัดรัด น้ำหนักเบา ผลิตโดยใช้วัสดุอุปกรณ์



รศ.พานิช อินต๊ะ รับการสนับสนุนจาก สวทช. พัฒนาเครื่องวัดและวิเคราะห์ฝุ่นละอองขนาดเล็กในอากาศขนาดฝุ่น

ล่าสุด นักวิจัยได้ประสานงานกับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าจะติดตั้ง DustDETEC ที่ อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่ ซึ่งมีปัญหาหมอกควันจากการเผาใช้เชื้อเพลิงชีวมวล โดยที่เครื่องจะเป็นระบบตรวจวัดมลภาวะทางอากาศ ทำให้ทราบข้อมูลการใช้พลังงานชีวมวลว่าส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากน้อยเพียงใด

: ประโยชน์จากอากาศสู่ไฟฟ้า

สำหรับการบูรณาการแก้ปัญหาหมอกควันไฟฟ้า จำเป็นอย่างยิ่งต้องนำเทคโนโลยีเข้ามาทำงานให้เกิดความแม่นยำและรวดเร็วขึ้น ทางหน่วยวิจัยการแรงงานและเครื่องจักรในการประกอบติดตั้งและสร้างภายในประเทศ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อวงการวิชาการและโรงงานอุตสาหกรรม/ห้องปฏิบัติการที่ต้องควบคุมมลพิษหรือตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในอากาศอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนหน่วยงานกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อม องค์การบริหารส่วนท้องถิ่นและชุมชน

ประยุกต์ใช้ไฟฟ้าสถิตเพื่อพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เตรียมที่จะพัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อให้สามารถติดตามข้อมูลปริมาณฝุ่นได้ตลอดเวลา และจะพัฒนาประสิทธิภาพให้สามารถตรวจจับจุดยอดสปีดความร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้ในแต่ละพื้นที่อีกด้วย

“หากสามารถแจ้งเตือนได้ทันและเข้าไปยังพื้นที่ที่เกิดจุดยอดสปีดความร้อนได้โดยเร็ว ก็จะช่วยลดและสามารถควบคุมการเกิดหมอกควันและไฟฟ้าได้” รศ.พานิช กล่าว

รศ.เศรษฐ์ สัมภัตตะกุล หัวหน้าศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการ และ เศรษฐนิเวศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กล่าวว่า การนำเทคโนโลยีที่มีความทันสมัยมาประยุกต์ใช้นั้นสามารถสร้างแรงกระตุ้นให้กับภาคประชาชนได้เป็นอย่างดี เริ่มมีการตื่นตัวในการพึ่งพาเทคโนโลยีในการแจ้งเตือนค่าฝุ่นละอองที่สูงเกินค่ามาตรฐานกับคนใกล้ตัว และคนในชุมชนมากขึ้น ทำให้มองเห็นภาพของสภาพอากาศที่ไม่ดีว่าเป็นอย่างไรได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ผลการตอบรับของประชาชนจากการตรวจสอบจำนวนผู้เข้าชมเว็บไซต์ของ LiveBox เพิ่มอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้หากขยายผลการดำเนินงานเพิ่มจุดตรวจวัดสภาพภูมิอากาศในลักษณะนี้เพิ่มหลายจุดมากขึ้น คาดว่าจะสามารถที่จะแก้ไขปัญหาได้อย่างทันท่วงที