

'ดัสท์บอย' เปิดพิมพ์เขียวสร้าง 'แนวร่วม' สู้ฝุ่นจิว > 18



ฐานข้อมูลบิกดาต้าจาก Dust Boy เพื่อคาดการณ์ฝุ่นเกินมาตรฐานและประชาชนทราบค่าสถานการณ์ฝุ่นที่มีมาตรฐานเดียวกัน



เศรษฐี สัมภิตตะกุล

'ดัสท์บอย' เปิดพิมพ์เขียวสร้าง 'แนวร่วม' สู้ฝุ่นจิว

● ชญาณิชชญา นกแก้ว กรุงเทพธุรกิจ

จากปัญหาของฝุ่นละอองพีเอ็ม 2.5 ที่ทวีความรุนแรงมากขึ้น ซึ่งประเทศไทยมีเครื่องมือของกรมควบคุมมลพิษที่สามารถเก็บข้อมูลพีเอ็ม 2.5 และรายงานต่อประชาชนได้ แต่ยังมีข้อจำกัดด้านต้นทุนสูง จึงติดตั้งได้น้อยจุด **รศ.เศรษฐี สัมภิตตะกุล** หัวหน้าศูนย์ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เดินหน้าพัฒนาเครื่องมือที่จะเก็บข้อมูลและรายงานผลได้แบบเรียลไทม์ภายใต้ชื่อ "ดัสท์บอย" (DustBoy) เครื่องวัดข้อมูลฝุ่นละอองขนาดเล็กในอากาศด้วยระบบเซ็นเซอร์

'เซ็นเซอร์' หัวใจสำคัญ

ดัสท์บอยดำเนินการมาแล้วกว่า 4 ปี ในช่วงแรกได้มีการพัฒนาเครื่องขนาดใหญ่ ต้นทุนสูง จึงเสาะหาวิธีการจากต่างประเทศ เพื่อลดต้นทุน ก็พบกับเทคนิคการใช้ Low Cost Sensor และได้ทำทดลองอุปกรณ์เซ็นเซอร์จากนั้นผลิตและทดสอบในภาคสนามก็พบว่าเซ็นเซอร์ที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้งานได้ จึงขยายผลโดยทางสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เป็นผู้สนับสนุน



นักประดิษฐ์ใช้ 'ดัสท์บอย' ไซส์มินิ ราคาถูก ใช้งานง่าย

"หลังจากพัฒนามาหลายรูปแบบเพื่อรองรับผู้ใช้ที่มีหลายกลุ่ม อาทิ โรงเรียน โรงพยาบาล เทศบาล กระทั่งพัฒนามาจนถึงรุ่นล่าสุดที่ใช้ NB-IoT สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่างๆ และส่งข้อมูลขึ้นระบบคลาวด์ จึงใช้เครื่องคอมพิวเตอร์หรือสมาร์ทโฟนดูผลการวัดนี้ได้ โดยไม่ต้องอาศัยไวไฟ ถือเป็นนวัตกรรมล่าสุดที่พัฒนาขึ้น" รศ.เศรษฐี กล่าว

แต่จากการที่ยังไม่เป็นที่รู้จักเพราะด้วยเริ่มแรกผู้ที่สามารถทำได้คือ คพ. อิกทิงพีเอ็ม 2.5 ถือเป็นเรื่องใหม่ที่เพิ่งประกาศเมื่อไม่นานมานี้ เครื่องมือในการตรวจวัดยังมีจำนวนน้อย ดัสท์บอยจึงอาจยังไม่เป็นที่รู้จักมากนัก แต่เมื่อได้มีการร่วมมือกับหลายภาคส่วนประกอบกับพัฒนาฟังก์ชันเพิ่มเติมและปรับเปลี่ยนรูปลักษณ์ จึงทำให้ดัสท์บอย

DustBoy เครื่องวัดละอองฝุ่น PM 2.5

การประยุกต์ใช้งาน

- บันทึกข้อมูลแบบรายวินาทีทุกสเคคชั่น
- หาความเชื่อมโยง 13 กลุ่มเสี่ยง
- เพิ่มประสิทธิภาพการเฝ้าระวัง

เส้นทางอนาคต

- เสริม AI พยากรณ์ล่วงหน้า 3 วัน
- เชื่อมควาเกี่ยวข้องกับขั้วที่ตรวจวัดมากกว่า 1 ตร.กม./เครื่อง

ข้อมูลที่รายงาน

- พยากรณ์ล่วงหน้า 3 วัน แม่นยำ 60%
- รูปแบบ/ลักษณะของฝุ่น
- ระบุพิกัดแหล่งกำเนิด

เป้าหมายการติดตั้ง

- ปัจจุบัน 400 จุด
- จะเพิ่ม 500-700 จุดในปี 64

31/03/2564 กรมพิทักษ์ กรุงเทพมหานคร

กลับมาเป็นที่รู้จักและเริ่มมีการใช้งานจำนวนมากขึ้น

ดึงเอาพยากรณ์ฝุ่น 7 วัน

ตัวการมองเห็นถึงความสำคัญ "ดาต้า" เนื่องจากมีการเก็บแบบรายวินาทีทุกสเคคชั่น เพื่อนำไปสร้างความสัมพันธ์กับผู้ป่วย 13 กลุ่มโรคในโรงพยาบาลและสถานที่ที่มีกลุ่มเสี่ยง เช่น ศูนย์เด็กเล็ก สถานดูแลผู้สูงอายุ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเฝ้าระวังและแจ้งเตือน

"ส่วนการพยากรณ์ปัจจุบันใช้โมเดลที่ชื่อว่า WRFChem หลักการทางวิทยาศาสตร์ในการใช้ข้อมูลหลายอย่างในการแปลผล ประกอบด้วย ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา ข้อมูลจุดความร้อน (hot spot) ข้อมูลแบบจำลองของโลก และข้อมูลจากเซ็นเซอร์ ทำให้สามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้ 3 วัน แม่นยำสูงถึง 60% และในอนาคตจะพัฒนาให้สามารถทำนายได้ถึง 7 วัน อีกทั้งกำลังพัฒนานำปัญญาประดิษฐ์มาร่วมด้วย และเทียบข้อมูลกับดาวเทียม เพื่อให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ทั่วประเทศ คาดว่า

จะแล้วเสร็จและมีเวอร์ชันแรกออกมากในช่วงกลางปีนี้

เป้าหมายของดัสท์บอยคือต้องมีให้ครบทุกตำบล ทุกจังหวัดในประเทศไทย ปัจจุบันนี้ได้อาศัยข้อมูลจากกรมควบคุมมลพิษ ในการติดตั้งสถานีขนาดใหญ่ ซึ่งมีการติดตั้งไปแล้ว 400 จุดทั้งในจ.เชียงใหม่ ภาคเหนือตอนบน-ล่าง ภาคใต้ ภาคอีสาน ภาคกลาง โดยได้รับการสนับสนุนจาก วช. และจะขยายเพิ่มอีกในปี 2564 ประมาณ 500-700 จุด อีกทั้งตั้งเป้าอัปเดตให้ได้ 2-3 พันจุดทั่วประเทศไทย

รุกเปิดพิมพ์เขียวขยายการพัฒนา

ในส่วนของการขยายสู่เชิงพาณิชย์ จะทำงานผ่าน "นวัตกรรมแบบเปิด" ที่เป็นการแชร์ความรู้ให้กับผู้ที่สนใจ และ Open API ดาวนโหลดข้อมูลได้ในเว็บไซต์ทุกสเคคชั่น คาดว่าจะเปิดดำเนินการได้ในช่วงปี 2565 เนื่องจากอยู่ระหว่างการทำส่วนของข้อมูลให้สมบูรณ์

ปัจจุบันได้ทำการบูรณาการข้อมูลเซ็นเซอร์กับหน่วยงานอื่นด้วยในระดับ

ต่างประเทศ โดยได้เชื่อมต่อกับหน่วยงานด้านคุณภาพอากาศ AQICN.ORG, WAQI.INFO, AirBox ของไต้หวัน ส่วนหน่วยงานในประเทศก็สามารถเข้าถึงข้อมูลได้เช่นกัน เช่น สำนักนายกรัฐมนตรี ได้นำข้อมูลจากดัสท์บอย รายงานสถานการณ์ฝุ่นผ่านแอป "Air CMI" ทุกอำเภอใน จ.เชียงใหม่ และสามารถใช้ควบคู่กับข้อมูลของกรมอุตุนิยมวิทยาในการบริหารจัดการการเผาในพื้นที่ จึงถือเป็นจังหวัดนำร่องแรกของไทย ทั้งนี้สามารถเข้าถึงการรายงานคุณภาพอากาศและปริมาณฝุ่นพีเอ็ม 2.5 ผ่านเว็บไซต์ www.cmuccdc.org และ pm2-5.nrct.go.th อีกทั้ง CMU Mobile

- ส่วนผลที่คาดว่าจะได้รับ คือ
1. ทราบข้อมูลฝุ่นควันแบบเรียลไทม์นำไปปฏิบัติตัวสอดคล้องกับสถานการณ์
 2. ต้นทุนในการผลิตต่ำ สามารถพัฒนาและขยายผลพร้อมทั้งกระจายไปติดตั้งได้ในหลายพื้นที่ เช่น โรงเรียน ชุมชน บริษัทต่างๆ
 3. ติดตั้งง่าย ดูแลรักษาสะดวก
 4. ระบบจัดเก็บข้อมูล Big Data Management ที่มีประสิทธิภาพนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในเชิงวิชาการได้ในวงกว้างทั้งในระดับชาติ และนานาชาติ