ระบบเตือนภัยสารเคมี ในนิคมมาบตาพุด

ส่งท้ายอายุราชการกับอดีตปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหมาด ๆ "ดร.พรชัย รุจิประภา" กับงานด้านบูรณาการหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาช่วยแก้ไขปัญหาระดับประเทศ

ที่ล่าสุด... กระทรวงวิทยาศาสตร์โดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ร่วมกับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย องค์การพัฒนาพลังงานใหม่และเทคโนโลยีอุตสาหกรรมจากญี่ปุ่น (เนโดะ) และบริษัทฟูจิสึ ร่วมลงนามดำเนินโครงการเฝ้าระวังสารอินทรีย์ระเหยและระบบการบริหารจัดการข้อมูลสิ่งแวดล้อมในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เพื่อความยั่งยืนของอุตสาหกรรมในประเทศไทย

...เป็นที่รู้กันดีว่า ปัญหาสารเคมีรั่วไหลที่ปรากฏเป็นข่าวอยู่บ่อยครั้ง รวมถึงปัญหามลพิษทางอากาศ ถือเป็นปัญหาสำคัญของนิคมอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่ลดความเชื่อมั่นของคนในชุมชน รวมถึงผู้ประกอบการจากต่างประเทศ...

เพื่อเรียกความเชื่อมั่นกลับคืนมา ดร.พรชัย บอกว่า โครงการนี้เป็น 1 ใน 10 โครงการของแผนปฏิบัติการแก้ปัญหาวิกฤติในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ.ระยอง ของรัฐบาลไทย และได้รับการสนับสนุนงบประมาณจำนวน 67 ล้านบาท จากรัฐบาลญี่ปุ่นผ่านองค์การพัฒนาพลังงานใหม่และเทคโนโลยีอุตสาหกรรมจากญี่ปุ่น หรือเนโดะ ซึ่งแต่งตั้งบริษัทฟูจิสึ เป็นผู้แทนอย่างเป็นทางการในการดำเนินการร่วมกับฝ่ายไทย

ส่วนฝ่ายไทยจะร่วมลงทุนในวงเงินกว่า 50 ล้านบาท ในการสร้างสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เพิ่มเติมในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด พร้อมเซ็นเซอร์ตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหย ก๊าซโอโซน และกลิ่น รวมถึงการวิจัยแบบจำลอง เพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยง

ปัจจุบันโครงการนี้ผ่านการประชาพิจารณ์แล้วว่าไม่ซ้ำซ้อนกับแผนในระดับจังหวัด และได้รับการบรรจุอยู่ในแผนการแก้ไขปัญหามาบตาพุดอย่างครบวงจร

ด้าน "ดร.ศรเทพ วรรณรัตน์" หัวหน้าห้องปฏิบัติการวิจัย หน่วยวิจัยสารสนเทศ การสื่อสาร และการคำนวณห้องปฏิบัติการการวิจัยการจำลองขนาดใหญ่ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) สวทช. บอกว่า ในโครงการดังกล่าว สวทช.จะเป็นผู้จัดการโครงการและเป็นหัวหน้าโครงการวิจัยแบบจำลองสารอินทรีย์ระเหย

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและของเสียอันตราย จุฬาฯ ทำหน้าที่เป็นผู้จัดการหน่วยประมวลผลข้อมูลกลาง และเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบด้านการสื่อสารความเสี่ยง

ส่วนการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ทำหน้าที่ควบคุมสถานีตรวจสอบคุณภาพอากาศที่มีการติดตั้งระบบเซ็นเซอร์ตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยในนิคมฯ มาบตาพุด และรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากประเทศญี่ปุ่นเรื่องการจัดการข้อมูลการเฝ้าระวังสารอินทรีย์ระเหย

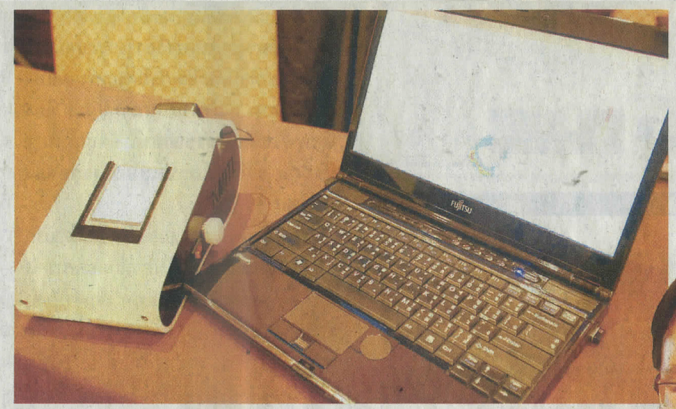
ทั้งนี้ฟูจิสึ ซึ่งได้รับการมอบหมายจากทางการญี่ปุ่น จะเป็นผู้ติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลตรวจสอบอากาศจาก 8 ระบบเซ็นเซอร์ที่จะติดตั้งใหม่จากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เข้าสู่หน่วยประมวลผลของการนิคมฯ และหน่วยประมวลผลของจุฬาฯ

สำหรับการสร้างแบบจำลองสารอินทรีย์ระเหยซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งของแบบจำลองคาดการณ์ความเสี่ยงของสภาพแวดล้อมในนิคมอุตสาหกรรมนั้น ดร.ศรเทพ บอกว่า เป็นความร่วมมือจากนักวิจัยไทยในสถาบันต่าง ๆ อาทิ ดร.ประพัทธ์ พงษ์เกียรติกุล จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ดร.ธารทิพย์ พันธ์เมธาฤทธิ์ จากจุฬาฯ ดร.นริศรา ทองบุญชู และ ดร.สิรพัฒน์ ประโทนเทพ จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

โดยในช่วงของการพัฒนาแบบจำลองได้ใช้ อี-โน้ต หรือจมูกอิเล็กทรอนิกส์ ผลงานของ ดร.สิรพัฒน์ ในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเบื้องต้น

และเมื่อโครงการดังกล่าวแล้วเสร็จ มีการวางระบบการจัดเก็บ วิเคราะห์ข้อมูล และการแสดงค่าการรั่วไหลของสารระเหย ทุกอย่างเชื่อมต่อข้อมูลกันอย่างเรียลไทม์ และส่งตรงถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเฝ้าระวังและแจ้งเตือนเจ้าหน้าที่ในเบื้องต้นในกรณีที่เกิดปัญหา

เรียกได้ว่าระบบนี้เปรียบเสมือนเป็น กล้องวงจรปิด แต่ไม่ได้ใช้สำหรับตรวจสอบภาพ แต่เป็นการดักจับกลิ่นสารเคมีรั่วไหล เพื่อเตือนภัยก่อนที่จะเกิดอันตรายเหมือนที่แล้ว ๆ มา.



ความร่วมมือแบบบูรณาการหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ดร.สิรพัฒน์ กับจมูกอิเล็กทรอนิกส์จับกลิ่นสารเคมี

รู้จักสารอินทรีย์ระเหย

สารอินทรีย์ระเหย (Volatile Organic Compounds:VOCs) หมายถึงกลุ่มสารประกอบอินทรีย์ ที่มีความดันไอมากกว่า 1 มิลลิเมตรปรอท สามารถระเหยเป็นไอ และกระจายตัวไปในอากาศได้ง่ายที่อุณหภูมิห้องและความดันปกติ ทำให้เกิดอากาศเป็นพิษ เช่น สารที่แพร่มาจากสารเคมีสังเคราะห์ ในโรงงานอุตสาหกรรม อาทิ ไวนิลคลอไรด์ คลอโรฟอร์ม และไดโบรโมมีเทน สารเหล่านี้สามารถคงอยู่ในอากาศได้นาน ก่อให้เกิดพิษสูง และเป็นสารที่ก่อให้เกิดมะเร็งหรือกระตุ้นให้เกิดมะเร็งได้

นาตยา คชินทร
nattayap.k@gmail.com

นาตยา คชินทร. ระบบเตือนภัยสารเคมี ในนิคมมาบตาพุด. *เดลินิวส์*. 3 ตุลาคม 2555, หน้า 3.