

## เซนเซอร์วัดกลิ่นฝีมือไทย ตอบโจทย์โรงงานสีเขียว

> 22



# เซนเซอร์วัดกลิ่นฝีมือไทย ตอบโจทย์โรงงานสีเขียว

ปลายทางของการพัฒนานวัตกรรมคือ การนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์และได้ผลจริง ที่สำคัญจะต้องสามารถนำไปแก้ไขปัญหา โดยทำให้คนในสังคมมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้ด้วย

ปัจจุบันเทคโนโลยีการสร้างสรรคและพัฒนานวัตกรรมเกี่ยวกับ “กลิ่น” ได้มีความก้าวหน้าไปจนถึงระดับที่สามารถวัดค่าและส่งต่อได้ในระบบดิจิทัล ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หลากหลายแพลตฟอร์ม ไม่ว่าจะเป็น อุตสาหกรรมเคมี อุตสาหกรรมอาหาร รวมถึงการตรวจสอบใดๆ ที่ต้องใช้กลิ่นเป็นโจทย์สำคัญ

เช่น โรงงานที่ตั้งอยู่ใกล้เขตชุมชน ที่ผ่านมามีปัญหาเหม็นพิษทางอากาศ จากกระบวนการผลิตซึ่งส่งกลิ่นที่เป็นอันตราย หรือรบกวนคนในชุมชน จนต้องมีการคัดค้านและพัฒนาเซนเซอร์ตรวจวัดกลิ่นขึ้น เพื่อการตรวจสอบที่แม่นยำและชัดเจนยิ่งขึ้น

ผศ.ธีรเกียรติ์ เกิดเจริญ ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กล่าวถึงมาตรฐานของโรงงานสีเขียวว่า จะต้องมีการบริหารจัดการการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะต้องไม่ส่งกลิ่นที่เป็นอันตรายหรือรบกวนคนในชุมชน ที่ผ่านมามีวิธีตรวจวัดกลิ่นด้วยการสูดดมโดยผู้เชี่ยวชาญ ทำให้ได้ผลการตรวจสอบที่อาจกลายเป็นข้อโต้แย้งได้ เนื่องจากผลที่ได้ขึ้นอยู่กับความเชี่ยวชาญส่วนบุคคล ซึ่งไม่สามารถประเมินออกมาเป็นตัวเลขเทียบวัดได้อย่างชัดเจน



ผู้วิจัยจึงได้คัดค้านและพัฒนา “แพลตฟอร์มเซนเซอร์ตรวจวัดกลิ่นแบบ IoT สำหรับโรงงานสีเขียว และสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ” สามารถวัดออกมาเป็นตัวเลข และส่งผลไปยังอุปกรณ์ดิจิทัลที่เชื่อมต่อได้ทันที อย่างเช่นกรณีปัญหาจากฟาร์มหมู ฟาร์มไก่ ที่ชาวบ้านในชุมชนร้องเรียนว่าส่งกลิ่นเหม็น แต่เมื่อส่งเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญไปประเมินกลับได้ผลสรุปออกมาว่ายังไม่ส่งกลิ่นถึงระดับที่รบกวนชุมชน

แต่ด้วยเซนเซอร์ที่คัดค้านขึ้นนี้ นอกจากจะสามารถวัดออกมาได้เป็นตัวเลขว่าส่งกลิ่นเหม็นในระดับใด มีความเร็วของกลิ่นมากน้อยเพียงใดแล้ว ยังจะสามารถระบุได้เลยทันทีว่าที่มาของกลิ่นอยู่ที่ใด และสภาพอากาศในตอนนั้นเป็นอย่างไร

ที่ผ่านมาได้มีการทดลองแล้วโดยใช้กับโรงงานกระดาษแห่งหนึ่งในจังหวัดขอนแก่นพบว่าได้ผลดี แม้การวัดกลิ่นด้วยเทคโนโลยีในปัจจุบันยังไม่ถูกรับรองผลโดยกฎหมายสิ่งแวดล้อมไทย แต่ต่อไปจะมีการผลักดันสู่ระดับนโยบายเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของประชาชนต่อไป ซึ่งหากได้รับการพัฒนาจนสามารถใช้ได้จริง จะช่วยลดการนำเข้าจากต่างประเทศได้อย่างมหาศาล อีกทั้งเป็นนวัตกรรมที่ผลิตโดยคนไทยเพื่อโรงงานสีเขียวของไทยครั้งแรก จึงใช้งานได้ง่ายและตอบโจทย์มากกว่า

นอกจาก รางวัลการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2565 : รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น รางวัลประกาศเกียรติคุณ สาขาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมวิจัยที่ได้รับแล้ว ผลงานวิจัยของ ผศ.ธีรเกียรติ์ ยังได้รับการอ้างอิงเป็นร้อยละ 2 ของนักวิทยาศาสตร์โลก จากการจัดอันดับโดยมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ดสหรัฐอเมริกา ในปี 2564 (World's Top2% Scientists by Standford University 2021)

ผู้วิจัยมองตัวเองว่าเป็น “นักเทคโนโลยี” ซึ่งมองไปที่ผลของการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยมากกว่าจะเป็นนักวิชาการที่ท้าววิจัยเฉพาะเรื่องที่ตัวเองสนใจ

นอกจากจะมีเครือข่ายซึ่งเป็นภาคอุตสาหกรรมเป็นผู้ใช้จริงแล้ว ยังได้ต่อยอดให้นักศึกษาที่วิทยาลัยอาชีวศึกษา และยังสามารถส่งเสริมสตาร์ทอัพสู่การเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจของชาติได้ต่อไป นับเป็นความภาคภูมิใจที่ได้เป็น “ปัญญาของแผ่นดิน” ตามปณิธานของมหาวิทยาลัยมหิดล และสนองต่อเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนแห่งสหประชาชาติ (SDGs) ข้อที่ 9 ที่ว่าด้วย Industry, Innovation and Infrastructure เพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรม นวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐานอย่างยั่งยืน และข้อที่ 15 ที่ว่าด้วย Life On Land ซึ่งเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนได้ต่อไปอีกด้วย