



สกว.หนุนวิจัยเซ็นเซอร์ทรายดูดซับสารพิษ

รศ.วุฒิชัย เอื้อวิทย์สุภกร ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) พัฒนาเซ็นเซอร์ตรวจวัดรูปแบบใหม่ “โมเลกุลกรงซิลิกา” โดยการออกแบบวัสดุอัจฉริยะให้มีโครงสร้างทางเคมีใกล้เคียงกับซิลิกามากที่สุด และสามารถเรืองแสงได้จากการทำปฏิกิริยาทางเคมีระหว่างโมเลกุลกรงซิลิกา กับสารอินทรีย์เรืองแสง นำไปสู่การพิสูจน์กลไกการเกิดปฏิกิริยาเคมีกับสารต่างๆ ที่มีประจุลบ เช่น ฟลูออไรด์ ไซยาไนต์ ฟอสเฟต และไฮดรอกไซด์

เซ็นเซอร์จะแสดงผลโดยการเรืองแสงและมีสีที่เปลี่ยนแปลงไปให้สามารถเห็นได้ด้วยตาเปล่าว่าสารเคมีที่ปนเปื้อนคืออะไร ปัจจุบันสารที่สามารถดูดซับแล้วแสดงผลได้มี 2 สาร คือ สารฟลูออไรด์และสารไซยาไนต์ ซึ่งมักพบการปนเปื้อนในอุตสาหกรรมเหมืองแร่ ถลุงแร่

ในอนาคตงานวิจัยชิ้นนี้จะเป็นประโยชน์ทั้งแก่ระดับอุตสาหกรรมเพื่อใช้ในการตรวจสอบและบำบัดสารเคมีที่ปนเปื้อนก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ และจะเป็นประโยชน์แก่ระดับประชาชนทั่วไปในการตรวจสอบและบำบัดคุณภาพน้ำก่อนนำมาใช้ในการอุปโภคและบริโภคอีกด้วย และที่สำคัญเซ็นเซอร์ชนิดนี้เป็นนวัตกรรมวัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สามารถปล่อยคืนสู่ธรรมชาติได้ หากมีภาคธุรกิจสนใจที่จะพัฒนาเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อในแง่มุมต่างๆ ทางทีมวิจัยก็พร้อมที่จะพัฒนางานให้ตอบโจทย์การใช้งานร่วมกัน