

ปีที่ 29 ฉบับ 10122 วันพฤหัสบดีที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2559 หน้า 7

เลือดลมกลืนโรค วิจัยไทยสุดล้ำ

• บุณร ภูาส idea

3 ผลงานวิจัยดีเด่นจากโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (คปก.) การค้นพบแอนติบอดีที่นำไปสู่วัดซีนไขเลือดยก 4 สายพันธุ์ครั้งแรกในโลก เลือดลมกลืนอัจฉริยะสกรีนโรคและปล่อยนำหอมระงับกลิ่นกาย และการกำจัดสารกลืนควาปลาโดยต้นลิ้นมังกรเขียว สอดคล้องกับการเติบโตของยุทธศาสตร์ชาติปี 2558-2577 และมีศักยภาพผลักดันสู่การนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง

: เซนเซอร์สกรีนโรค&ปล่อยกลิ่นหอม

ระบบเลือดลมกลืนอัจฉริยะเป็นการเปิดแนวคิดในการพัฒนานวัตกรรมสิ่งทออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อช่วยให้วงการสิ่งทอไทยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยสามารถประยุกต์ใช้งานได้หลายลักษณะ เช่น การประเมินสุขภาพผ่านกลิ่นตัวของผู้สวมใส่ หรือสาเหตุของการเกิดโรคต่าง ๆ ในร่างกาย และการตรวจวัดกลิ่นในเชิงพาณิชย์ที่มุ่งเน้นอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง

ล่าสุด บริษัท Beiersdorf AG เยอรมนี ซึ่งเป็นบริษัทแม่ของนีเวียได้สนับสนุนทุนวิจัยต่อยอดเทคโนโลยีนี้ เพื่อให้เซนเซอร์และระบบเลือดดังกล่าวสามารถปลดปล่อยกลิ่นของโรลออนได้ทันทีที่ร่างกายส่งกลิ่นไม่พึงประสงค์ เทคโนโลยีนี้มาจากการประดิษฐ์เคมีบนผ้าวัสดุผสมพอลิเมอร์ และท่อนาโนคาร์บอน โดย ผศ.ธีรเกียรติ์ เกิดเจริญ และ ธาวา สีสะอาด

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ใช้การปัก พิมพ์สกรีน และเคลือบหดยดสารวัสดุเซนเซอร์ที่ตอบสนองต่อกลิ่นที่ร่างกายปล่อยออกมา

โมเลกุลกลิ่นจะเข้าไปจับกับโมเลกุลของเซนเซอร์ ทำให้ค่าการนำไฟฟ้าของเซนเซอร์เปลี่ยนไป วงจรอิเล็กทรอนิกส์จะอ่านสัญญาณแล้วประมวลผล และส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายไร้สายมายังคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะสามารถแยกแยะกลิ่นที่ถูกขับออกจากร่างกาย เช่น กลิ่นปัสสาวะ ลมหายใจ และกลิ่นรักแร้

“แนวทางการพัฒนาต่อยอดเป็นนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในการเตือนผู้สวมใส่เมื่อกลิ่นตัวเปลี่ยนไป สามารถไปประยุกต์ใช้กับผู้ที่ปัญหากลิ่นปากกลิ่นตัว รวมถึงคนที่เป็นโรคมะเร็งตับ ซึ่งอยู่ระหว่างการวิจัยร่วมกับคณะแพทยรามา รวมถึงการนำไปใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางในการปลดปล่อยกลิ่นหอมโดยใช้เซนเซอร์” นักวิจัยกล่าว

ผลงานนี้ได้รับรางวัลการนำเสนอผลงานแบบโปสเตอร์ยอดเยี่ยมในการประชุมวิชาการนานาชาติที่ฮ่องกง และได้รับการคัดเลือกให้เข้าร่วมแสดงผลงานนวัตกรรมเกี่ยวกับสิ่งทออัจฉริยะและเทคโนโลยีสวมใส่ได้ที่ประเทศเบลเยียมด้วย





สำคัญและจำเพาะต่อโปรตีนส่วนเปลือกหุ้มของไวรัสตั้งก็ ที่มีคุณสมบัติเด่น ในการจดจำไวรัส
ใช้เลือดออกครอบคลุมทั้ง 4 สายพันธุ์

ทั้งนี้ความสามารถในการทำลายไวรัสตั้งก็ที่ผลิตจากเซลล์มนุษย์และเซลล์แมลงได้ดี และ
มีประสิทธิภาพมากกว่าวัคซีนปัจจุบันแม้ใช้แอนติบอดีเพียงปริมาณน้อย การค้นพบนี้มีศักยภาพที่จะ
ป้องกันการเกิดโรคไข้เลือดออกหรือลดการเกิดความรุนแรงของโรคได้ ซึ่งจะนำไปสู่แนวคิดใหม่
ในการพัฒนาวัคซีนโรคไข้เลือดออก ตั้งแต่การออกแบบจนถึงการติดตามประสิทธิภาพของวัคซีน

ผลงานที่สาม คือการกำจัดสารกลืนคาวปลาโดยใช้พืชและวัสดุไบโอฟีซ โดย รศ.ไพฑิพย์
ธีรเวชญาณ และ น.ส.ภัทรา บรรเพ็ชร คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ค้นพบว่าพืชหลายชนิดสามารถบำบัดกลืนคาวปลาได้อย่าง
มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะ “ต้นลิ้นมังกรเขียว” โดยดูดซับผ่านทางปากใบและแว็กซ์
ที่เคลือบผิวใบ และมีประสิทธิภาพมากกว่าการดูดซับด้วยผงถ่านกัมมันต์

นอกจากใช้ดับกลิ่นคาวปลาแล้ว องค์ความรู้นี้ยังประยุกต์นำมาใช้เยียวยาผู้ป่วยโรคกลิ่นตัว
เหม็น จากการที่ร่างกายมีกระบวนการเผาผลาญที่ล้มเหลวและเอนไซม์ที่ทำหน้าที่ย่อยสารไตรเมทิลลา
มีนเกิดความผิดปกติ สารนี้จะถูกขับออกมาทางเหงื่อและปัสสาวะที่มีกลิ่นเหม็น

ขณะนี้ยังไม่มียูวิธีรักษาให้หายขาดได้ หากนำต้นลิ้นมังกรมาประดับตกแต่งในบ้านหรือ
สถานที่ที่ผู้ป่วยอยู่ จะช่วยดูดซับกลิ่นเหม็นคาวปลาจากการหายใจของผู้ป่วย และยังช่วยปรับปรุง
คุณภาพอากาศในห้องพัก นับเป็นเทคโนโลยีสะอาดสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนอีกด้วย