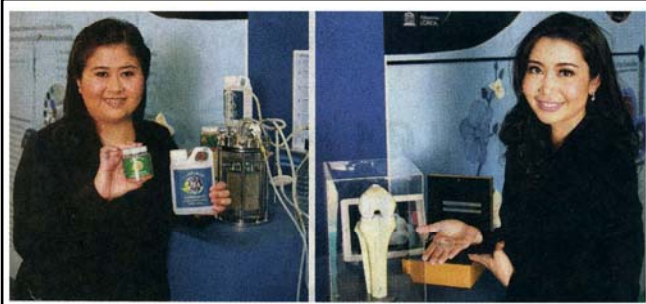


ปีที่ 28 ฉบับที่ 9552 วันจันทร์ที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557 หน้า 9

# สตรีในงานวิทยาศาสตร์



อรุทัยและขวัญชนก นักวิทยาศาสตร์หญิงได้รับทุนวิจัยลอรีอัลในสาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

**ผ่านเซลล์กระดูกอ่อนเพื่อรักษาโรคข้อเสื่อม และจีโนมของแบคทีเรียย่อยสลายน้ำมันปิโตรเลียม เป็นหัวข้องานวิจัยของสองสตรีนักวิทยาศาสตร์**

เจ้าของทุนวิจัย ลอรีอัลเพื่อสตรีในงานวิทยาศาสตร์ ประจำปี 2557 สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ สาขาคอจูนของ ยูจีน ซูแลร์ ผู้ก่อตั้งลอรีอัลที่มีความเชื่อมั่นว่า วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นกุญแจดอกสำคัญสู่คุณภาพชีวิตที่สมดุล สมบูรณ์และสวยงาม

โครงการทุนวิจัยลอรีอัล "เพื่อสตรีในงานวิทยาศาสตร์" ริเริ่มขึ้นในปี 2540 โดย ลอรีอัล กรุ๊ป โดยความร่วมมือขององค์การเพื่อการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ หรือ ยูเนสโก วัตถุประสงค์เพื่อเชิดชูเกียรติและยกย่องบทบาทสตรีในสายงานวิทยาศาสตร์ ปัจจุบันมีนักวิจัยสตรีมากกว่า 1,500 คนจาก 108 ประเทศทั่วโลก ที่ได้รับการสนับสนุนภายใต้โครงการนี้ สำหรับประเทศไทยเริ่มครั้งแรกในปี 2545 ทุนวิจัยละ 2.5 แสนบาทให้กับนักวิจัยสตรีอายุระหว่าง 25-40 ปี ใน 3 สาขา ได้แก่ สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ สาขาวัสดุศาสตร์ และสาขาวิทยาศาสตร์เคมี ตลอดระยะเวลา 12 ปีให้การสนับสนุนทั้งสิ้น 49 ทุน

## คุณภาพชีวิตที่สมดุล

การวิจัยพัฒนาผ่านเซลล์กระดูกอ่อนเพื่อรักษาโรคข้อเสื่อม โดย รศ.ขวัญชนก พสุวัต นักวิทยาศาสตร์จากหลักสูตรวิศวกรรมชีวภาพ และภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กล่าวถึงผลงานวิจัยที่กำลังทำอยู่ว่า โรคข้อเสื่อมเป็นโรคที่พบมากในผู้สูงอายุ ซึ่งเกิดจากการสึกหรอของข้อต่างที่รับน้ำหนักและภาวะเสื่อมสภาพ

โรคนี้เป็นโรคที่รบกวนทำให้คุณภาพชีวิตลดลง หนึ่งในวิธีการรักษาโรคข้อเสื่อมคือการปลูกถ่ายเซลล์กระดูกอ่อนในบริเวณที่มีปัญหาโดยใช้เซลล์กระดูกอ่อนของผู้ป่วยเอง แต่วิธีนี้ประสบปัญหาเซลล์กระจายตัวไม่เกาะกับกระดูกอ่อนทำให้มีจำนวน

เซลล์น้อยไม่พอรักษา

"การรักษาโรคข้อเสื่อมนั้น แพทย์จะให้ยาเมื่อเกิดอาการปวด ถ้าปวดมากจะต้องผ่าตัดเปลี่ยนมาใช้ข้อเทียม โดยความอาการกระดูกอ่อนทั้งหมดออกไป แต่คิดค้นมองว่ากระดูกอ่อนเหล่านั้นยังมีส่วนที่อยู่ เพียงแต่ทำให้เจ็บ แต่ถ้าสามารถเอาเซลล์กระดูกอ่อนมาเพิ่มจำนวนในห้องแล็บ แล้วนำกลับเข้าไปในตัวคนใช้ให้ร่างกายได้ฟื้นฟูด้วยเซลล์ของคนใช้เอง"

เธอจึงตั้งใจพัฒนาเทคนิคใหม่ในการปลูกถ่ายเซลล์กระดูกอ่อนที่เรียกว่าวิธีการสร้างเนื้อเยื่อสามมิติจากแผ่นเซลล์หลายชั้น ซึ่งช่วยทำให้จำนวนเซลล์กระดูกอ่อนที่ตีพิมพ์มีมากขึ้น และแผ่นเซลล์ที่ลอกออกมามีโปรตีนที่ช่วยทำให้แผ่นเซลล์เกาะติดกับเนื้อเยื่อเดิมได้ง่ายขึ้น เกิดเป็นเนื้อเยื่อกระดูกอ่อนที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกระดูกอ่อนปกติ โดยหวังว่างานวิจัยชิ้นนี้จะประสบความสำเร็จสามารถใช้รักษาผู้ป่วยโรคข้อเสื่อมให้กลับมาใช้ชีวิตตามปกติดังเดิม

## สิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

ขณะที่ผลงานวิจัยหัวข้อ "การวิเคราะห์จีโนมของแบคทีเรียย่อยสลายน้ำมันปิโตรเลียมที่คิดแยกใหม่เพื่อพัฒนาวิศวกรรมแบคทีเรียสำหรับบำบัดสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน" โดย ผศ.อรุทัย ภิญญาคง ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

งานวิจัยนี้เป็นการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพของจุลินทรีย์ในประเทศไทยร่วมกับเทคโนโลยีจุลินทรีย์ที่ทันสมัย จะทำให้ได้ต้นแบบของการพัฒนาวิศวกรรมแบคทีเรียสำหรับบำบัดมลพิษสิ่งแวดล้อม ที่สามารถพัฒนาต่อยอดในการผลิตและการใช้ผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ สำหรับแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากอุบัติเหตุการรั่วไหลหรือการใช้น้ำมันปิโตรเลียมต่อไป

ผศ.อรุทัย กล่าวว่า ปัญหาการปนเปื้อนน้ำมันปิโตรเลียมในสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นบ่อยครั้ง ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งระยะสั้นและระยะยาว การบำบัดโดยวิธีทางชีวภาพโดยอาศัยกิจกรรมของจุลินทรีย์ เป็นกระบวนการสำคัญในการกำจัดปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนได้อย่างสมบูรณ์ โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบข้างเคียง

ผลการวิเคราะห์เบื้องต้นพบยีนสำคัญในวิถีการย่อยสลายปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนในแบคทีเรียที่คิดแยกได้ นำไปสู่การศึกษาผลของปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมต่อการแสดงออกของยีนและประสิทธิภาพของแบคทีเรียต่อไป

ทั้งนี้ ในปี 2557 มีผู้ได้รับทุนวิจัยลอรีอัลฯ รวม 5 คน นอกจากสาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 2 คน ยังมีสาขาวิทยาศาสตร์เคมี คือ ผศ.พัชริดา ธรรมรงค์กิจ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย การพัฒนาสารประกอบไวแสงชนิดอินทรีย์สำหรับเซลล์สุริยะและตัวเร่งปฏิกิริยาชนิดออกไซด์แสง สาขาวัสดุศาสตร์ 2 คน คือ ผศ.วันเพ็ญ เศรษฐบุญเกียรติ ภาควิชาวัสดุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย การออกแบบพอลิเมอร์ลอกแบบจำเพาะระดับโมเลกุลสำหรับชุดตรวจวินิจฉัย และ ดร.พิมพ์มา สัมทองกุล ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ งานวิจัยหัวข้อ การวิจัยพัฒนาวัสดุนำไฟฟ้าแบบผสมสำหรับแบตเตอรี่และเซลล์เชื้อเพลิง

idea