

# 'อาซาฮี'หนุนผลิตเซลล์เชื้อเพลิงจากโคโตซาน

## Innovation Invention

**จ** ฟ้า อวดงานวิจัยที่ผ่านการพิจารณาได้รับทุนอุดหนุนจากมูลนิธิกระจกอาซาฮีศึกษาเปลี่ยนโคโตซานจากเปลือกปูเปลือกกุ้ง เป็นแผ่นนำไฟฟ้า หวังประยุกต์ทำเซลล์เชื้อเพลิงสำหรับติดตั้งในรถยนต์

**ดร.ชันทอง สุนทรภา** อาจารย์ประจำภาควิชาเคมีเทคนิควิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เปิดเผยว่า ทีมวิจัยทดลองนำสารสกัดโคโตซาน จากเปลือกกุ้ง เปลือกปูและแกนปลาหมึก ซึ่งมีคุณสมบัตินำไฟฟ้า มาพัฒนาเป็นแผ่นเมมเบรนหรือแผ่นนำไฟฟ้าสำหรับประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีผลิตเซลล์เชื้อเพลิง (Fuel Cell) ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงทางเลือกให้รถยนต์

เปลือกกุ้ง เปลือกปู และ แกนปลาหมึก เป็นของเหลือ

จากภาคอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารทะเลที่ผ่านมานักวิจัยนำมาสกัดสารโคโตซาน เพื่อใช้เป็นสารประกอบในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง เนื่องจากพบว่าสารต้านอนุมูลอิสระ ซึ่งมีคุณสมบัติเด่นในเรื่องการลดริ้วรอยถือเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับของเหลือทิ้ง

“ผลจากการวิจัยอย่างต่อเนื่องทำให้ทีมวิจัยพบว่า สารสกัดโคโตซานเป็นโพลีเมอร์ชนิดที่มีขั้วไฟฟ้า ทั้งขั้วบวกและขั้วลบอยู่ในตัว หากนำมาปรับสภาวะให้เหลือแต่ขั้วลบเพียงอย่างเดียว ก็จะได้โคโตซานที่สามารถผลิตไฟฟ้าได้ ทีมวิจัยจึงทดลองนำโคโตซานมาขึ้นรูปเป็นแผ่นเมมเบรน” นักวิจัย กล่าว

งานวิจัยดังกล่าวอยู่ระหว่างการพัฒนาสูตรผสมในการขึ้นรูปแผ่นเมมเบรน ให้สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้มีประสิทธิภาพมากกว่าหรือเทียบเท่าแผ่นเมมเบรนนำไฟฟ้าที่จำหน่ายในท้องตลาด ซึ่งผลิตจากสารในกลุ่มเทพลอน เพื่อลดต้นทุนการผลิต

นักวิจัยได้รับทุนสนับสนุน 1.4 แสนบาท จากมูลนิธิกระจกอาซาฮี ประเทศญี่ปุ่น วิจัยในสถานการณ์ประกอบแผ่นเมมเบรนเข้ากับชุดอุปกรณ์อื่นๆเพื่อทดสอบผลิต

เซลล์เชื้อเพลิงร่วมกับอุปกรณ์ที่ทีมวิจัยพัฒนาในขั้นตอนต่อไป คาดว่าผลจากการวิจัยจะสามารถผลิตต้นแบบเซลล์เชื้อเพลิง ใช้เป็นเชื้อเพลิงทางเลือกให้รถยนต์ได้ในอนาคต

**ศ.นพ.ภิรมย์ กมลรัตนกุล** อธิการบดีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กล่าวว่า มูลนิธิกระจกอาซาฮีได้คัดเลือกผลงานวิจัยจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 16 ผลงานวิจัยพื้นฐานที่สามารถประยุกต์ใช้ได้จริงเพื่อรับทุนวิจัยโครงการละประมาณ 1 แสนบาท ในสาขาวิทยาศาสตร์ การแพทย์ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม มูลนิธิดังกล่าวสนับสนุนทุนวิจัยอย่างต่อเนื่องมากกว่า 25 ปี

นอกจากโครงการวิจัย Preparation of Chitosan/zeolite membrane electrode assembly for fuel cell ของ ดร.ชันทอง สุนทรภา และยังมีงานวิจัยอีกหลายชิ้นที่ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยในปีนี้ เช่น โครงการศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบจากการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียเฮลิโคแบคเตอร์ ไพโลรี และโครงการศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของฮอร์โมนเอสโตรเจนต่อตัวรับ GABA ในรังไข่ของหนู เป็นต้น