

## “มหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ ๒๕๖๒ (Thailand Research Expo 2019)”

### ความเป็นมา

งาน “มหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ ๒๕๖๒ (Thailand Research Expo 2019)” เป็นเวทีระดับชาติที่ให้นักวิจัยในประเทศไทยได้นำเสนอผลงานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่มีคุณภาพ เพื่อเชื่อมโยงองค์ความรู้ไปสู่การใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศ ทั้งในมิติเชิงวิชาการ นโยบาย สังคม/ชุมชน และพาณิชย์/อุตสาหกรรม โดยจัดขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปีนับตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๙ ด้วยความร่วมมือระหว่างหน่วยงานเครือข่ายในระบบวิจัยทั่วประเทศ และภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เป็นแกนหลัก ซึ่งการจัดงานในปีนี้เป็นครั้งที่ ๑๔ กำหนดจัดระหว่างวันที่ ๗ – ๑๐ เมษายน ๒๕๖๒ ณ โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์ และบางกอกคอนเวนชันเซ็นเตอร์ เซ็นทรัลเวิลด์ กรุงเทพฯ โดยหัวข้อหลัก (Theme) ของงานคือ “วิจัยเพื่อพัฒนาประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน”

### สรุปผลการดำเนินงาน

กิจกรรมภายในงานประกอบด้วยภาคการประชุม/สัมมนา มากกว่า ๑๐๐ หัวข้อเรื่อง ภาคนิทรรศการทั้งในส่วนผลงานวิจัยและกิจกรรมการวิจัยจากหน่วยงานในระบบวิจัย รวมถึงนวัตกรรมจากงานสร้างสรรค์ ผลงานวิจัยตอบโจทย์วิจัยเชิงพื้นที่ นิทรรศการศูนย์วิจัยชุมชน ผลงานนวัตกรรมสายอุดมศึกษา กิจกรรมการให้คำปรึกษาเรื่องการวิจัย (research clinic) และการจัดกิจกรรม Highlight Stage ซึ่งเป็นเวทีหลักที่ใช้เทคนิคการนำเสนอผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่มีความพร้อมใช้ประโยชน์ทั้งในระดับชุมชน/องค์กร/พาณิชย์ โดยกำหนดประเด็นเฉพาะและมีพิธีกรมืออาชีพเป็นผู้ดำเนินการ

ในงานนี้นางสาววัชรีย์ คตินนท์กุล นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ จากกองเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อุปโภคกรรมวิทยาศาสตร์บริการ (วศ.) มีโอกาสเข้าร่วมนำเสนอผลงานภาคการประชุมนกลุ่มเฉพาะเรื่อง ในผลงานวิจัยเรื่อง “วัสดุดูดซับน้ำมันจากเส้นใยใบสับประรดด้วยกระบวนการตัดแปรในของเหลวไอออนิกโดยใช้ซัลฟอนิกแอนไอออน” โดยนำเสนอร่วมกับนักวิจัย วศ. ท่านอื่น ๆ ในธีมผลงานวิจัยชุด “วิจัยพัฒนาสินค้ารักษ์โลก: กระจายหัตถกรรมพัฒนาการท่องเที่ยววัฒนธรรม ฟิล์มเคลือบผิวกระจกทำความสะอาดตัวเอง สีเซรามิก ลดร้อน เส้นใยใบสับประรดดูดซับน้ำมัน และระบบอัตโนมัติสำหรับเครื่องชั่ง” เมื่อวันที่ ๘ เมษายน ๒๕๖๒ เวลา ๙.๐๐ – ๑๒.๐๐ น. ณ ห้องประชุมกลุ่มเฉพาะ (Lotus suite ๑๒ ชั้น ๒๒) มีผู้เข้าร่วมรับฟังการบรรยายประมาณ ๔๐ คน



ภาพที่ ๑ บรรยากาศการนำเสนอผลงานวิจัย

เนื้อหาในการบรรยายกล่าวถึงวัสดุธรรมชาติที่มีลักษณะเป็นเส้นใยบางชนิดมีสมบัติดูดซับน้ำมันได้ แต่ประสิทธิภาพจะน้อยกว่าวัสดุดูดซับสังเคราะห์ที่ผลิตและจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ เนื่องจากหมู่ไฮดรอกซิลที่อยู่ใน

โครงสร้างเซลลูโลสที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของวัสดุธรรมชาติมีสมบัติไม่ชอบน้ำมัน งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นการพัฒนาสมบัติของวัสดุดูดซับน้ำมันจากเส้นใยไบบัประรดโดยใช้ปฏิกิริยาอัลคิเลชันในการแทนที่หมู่ไฮดรอกซิลด้วยหมู่ฟังก์ชันอื่นที่มีสมบัติชอบน้ำมัน และได้ประยุกต์ใช้ของเหลวไอออนิกเป็นตัวกลางในการทำปฏิกิริยาเนื่องจากสามารถละลายเซลลูโลสได้ดี ซึ่งช่วยทำให้ปฏิกิริยาการแทนที่หมู่ไฮดรอกซิลเกิดสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผลที่ได้พบว่าเส้นใยไบบัประรดมีประสิทธิภาพการดูดซับน้ำมันมากกว่าเส้นใยไบบัประรดที่ไม่ผ่านการตัดแปรประมาณ ๓ เท่า และมีลักษณะเส้นใยที่อ่อนนุ่มและมีความละเอียดมากขึ้น (ดังแสดงในภาพที่ ๒) แม้ว่าประสิทธิภาพการดูดซับจะน้อยกว่าวัสดุดูดซับสังเคราะห์ที่จำหน่ายเชิงพาณิชย์ที่ทำจากพอลิพรอพิลีนอยู่ร้อยละ ๑๔ แต่ข้อดีของวัสดุดูดซับที่ได้จากเส้นใยไบบัประรดคือสามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ



ภาพที่ ๒ เส้นใยไบบัประรดก่อน และภายหลังการตัดแปรในของเหลวไอออนิกโดยใช้เทคนิคแอนไฮไดรต์

จากการเข้าร่วมนำเสนอผลงานวิจัยในครั้งนี้ ทำให้นักวิจัย วศ. มีโอกาสฟังการบรรยายในหัวข้อที่สนใจ แลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์กับนักวิจัยจากหน่วยงานอื่น ซึ่งเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ในการสร้างสรรค์งานวิจัยของ วศ. ต่อไป

#### ประโยชน์ที่ได้รับ

๑. เผยแพร่ชื่อเสียง และประชาสัมพันธ์งานวิจัยของกรมวิทยาศาสตร์บริการ
๒. มีเวทีให้นักวิจัยได้ถ่ายทอดองค์ความรู้ของตนเองและเป็นโอกาสให้ได้รับความรู้ที่ทันสมัย รวมถึงได้แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์กับนักวิจัยอื่น ๆ

#### กลุ่มเป้าหมาย

นักวิจัย นักวิทยาศาสตร์จากหน่วยงานอื่น ๆ นิสิต นักศึกษา และผู้สนใจทั่วไป

#### หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กลุ่มเชื้อเพลิงและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม กองเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อุปโภค

โทรศัพท์            ๐ ๒๒๐๑ ๗๒๑๕-๖

โทรสาร                ๐ ๒๒๐๑ ๗๒๑๓