

อนุภาคนาโนสังเคราะห์ : 23742] กรรมวิธีการเตรียมตัวเร่งปฏิกิริยาชนิดโซเดียมคลอไรด์ผสมแมงกานีสออกไซด์บนตัวรองรับซิลิกอนไดออกไซด์ (NaCl-Mn2O3/SiO2) และบนตัวรองรับซิลิกอนคาร์ไบด์ (NaCl-Mn2O3/SiC)

- **ชื่อผู้ประดิษฐ์** ศาสตราจารย์ ดร.อุณาโลม เวย์วัฒน์ ฮาร์ทส์, นักวิจัยอาวุโสที่ห้องปฏิบัติการนาโนเทคโนโลยีที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานทดแทน
- **หน่วยงาน** บัณฑิตวิทยาลัยวิศวกรรมศาสตรนานาชาติสิรินธร ไทย-เยอรมัน, บัณฑิตวิทยาลัยวิศวกรรมศาสตรนานาชาติสิรินธร ไทย-เยอรมัน
- **เบอร์โทรภายใน** 2930, 2930
- **Email** Unalome.w@fitm.kmutnb.ac.th, vut.t@tggs.kmutnb.ac.th

รายละเอียดผลงาน

กรรมวิธีการเตรียมตัวเร่งปฏิกิริยาชนิดโซเดียมคลอไรด์ผสมแมงกานีสออกไซด์บนตัวรองรับซิลิกอนไดออกไซด์ (NaCl-Mn2O3/SiO2) และบนตัวรองรับซิลิกอนคาร์ไบด์ (NaCl-Mn2O3/SiC) สำหรับนำไปใช้ประโยชน์ในกระบวนการออกซิเดชันของมีเทน เริ่มต้นโดยการผสมสารตั้งต้นที่ใช้ในการเตรียมตัวเร่งปฏิกิริยาทั้งหมดลงในสารละลายแอมโมเนีย จากนั้นนำสารละลายที่ได้มากระเหยน้ำและอบให้แห้ง จนได้สารที่เป็นของแข็งสีน้ำตาล และนำสารที่ได้ไปเผาที่อุณหภูมิ 400 องศาเซลเซียส จะได้ตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีลักษณะเป็นผงสีดำ เมื่อนำตัวเร่งปฏิกิริยาผสมระหว่างโซเดียมคลอไรด์และแมงกานีสออกไซด์บนตัวรองรับซิลิกอนไดออกไซด์ (NaCl-Mn2O2/SiO2) มาทดสอบเพื่อหาสภาวะการดำเนินปฏิกิริยาที่เหมาะสม พบว่า ที่อุณหภูมิ 750 องศาเซลเซียส อัตราการไหลของก๊าซเข้ารวมเท่ากับ 100 มิลลิลิตรต่อนาที และอัตราส่วนโมลของก๊าซมีเทนต่อก๊าซออกซิเจนเท่ากับ 4 ต่อ 1 ให้ผลดีที่สุดในการแปลงคาร์บอนมอนอกไซด์ของมีเทน (% conversion of methane) เท่ากับ 37.94 ค่าร้อยละการเลือกเกิดของสารประกอบโอเลฟินส์ (% selectivity of C2+) เท่ากับ 71.21 และให้ค่าร้อยละของผลผลิตของสารประกอบโอเลฟินส์ (% yield of C2+) เท่ากับ 27.02