

T 131413

หทัยกาญจน์ ศรีสมาน : สภาวะการดำเนินการที่เหมาะสมสำหรับกระบวนการผลิตก๊าซธรรมชาติเหลว. (AN OPTIMAL OPERATING CONDITION OF THE NATURAL CONDENSATE STABILIZATION PROCESS) อ. ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์.ดร.ไพศาล กิตติศุภกร, อ.ที่ปรึกษาร่วม : ดร. ธเนศ ชัมพานนท์ 91 หน้า. ISBN 974-03-1348-5.

งานวิจัยนี้เป็นการสร้างแบบจำลอง การเลียนแบบ และการออปติไมซ์กระบวนการผลิตก๊าซธรรมชาติ เพื่อศึกษาผลกระทบที่มีต่อปริมาณผลิตภัณฑ์เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงตัวแปรปรับ และการหาสภาวะการทำงานที่เหมาะสม โดยใช้ชุดเลียนแบบกระบวนการไฮซิส และเลือกอัลกอริทึมของการทำออปติไมซ์แบบควอดเดรติกต่อเนื่อง การศึกษาเป็นการจำลองกระบวนการผลิตจริงของกระบวนการผลิตก๊าซธรรมชาติเหลวของแท่นผลิตกลางเอราวัณ บริษัทยูโนแคลไทยแลนด์ จำกัด กรณีศึกษาแรกเพื่อศึกษาผลกระทบจากตัวแปรปรับต่างๆ ในกระบวนการจริง ได้แก่ อัตราการไหลของสารป้อนเข้า, อัตราส่วนของสายเย็นที่เข้าสู่หอกลั่น, อัตราการให้พลังงานในระบบ และการใช้พลังงานในระบบ การศึกษาพบว่าอัตราการไหลที่เพิ่มขึ้น ทำให้ผลิตภัณฑ์มีค่า Reid Vapor Pressure สูงขึ้น แต่ RVP จะลดลงอย่างชัดเจนเมื่อเพิ่มพลังงานจากรีบอยเลอร์และพลังงานรวมที่ใช้เพิ่มขึ้นด้วย สำหรับอัตราส่วนของสายเย็นที่เข้าสู่หอกลั่นมีผลกระทบเพียงเล็กน้อยต่อค่า Reid Vapor Pressure

กรณีศึกษาที่สองเพื่อหาสภาวะที่เหมาะสม พบว่าเมื่อมีปริมาณสารป้อน 15,000 ถึง 25,000 บาร์เรลต่อวัน สามารถหาสภาวะที่เหมาะสมภายใต้เงื่อนไขของคอนสเตรนที่กำหนดค่า RVP และ ความสามารถของแต่ละยูนิตในกระบวนการจริง รวมทั้งสามารถทำให้กระบวนการผลิตมีกำไรเพิ่มขึ้นเมื่อมีปริมาณสารป้อน 15,000 ถึง 22,000 บาร์เรลต่อวัน