

การศึกษากระบวนการแยกสารละลายเอทานอลด้วยตัวดูดซับเพื่อให้ผลิตภัณฑ์ที่มีความบริสุทธิ์สูง ปีการศึกษา 2550

โดย

นางสาวจันทร์ฉวี รักท้วม
นางสาวอัจฉรา ช.เจริญยิ่ง

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร.อุดมชัย จินะดิษฐ์

บทคัดย่อ

โครงการงานวิศวกรรมนี้เป็นการศึกษาการกลั่นแยกสารละลายเอทานอลซึ่งประยุกต์ใช้ร่วมกับสารดูดซับในเบื้องต้น โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาการกลั่นแยกสารละลายผสมเอทานอล-น้ำในหนึ่งครั้งให้มีความเข้มข้นของเอทานอลสูงขึ้น โดยใช้สารดูดซับร่วมด้วยในกระบวนการกลั่น สารดูดซับที่ใช้คือ ซิลิกาเจล และข้าวสาร ซึ่งเป็นสารดูดซับที่หาได้ง่ายและมีราคาถูก การทดลองเพื่อหาค่าเปอร์เซ็นต์ความเข้มข้นสุทธของเอทานอลผลิตภัณฑ์ที่กลั่นได้ จะใช้วิธีวัดด้วยเครื่องวัดครรชนีหักเห (องศาปริกซ์) ส่วนการทดลองกลั่นแอลกอฮอล์จะใช้ความเข้มข้นของสารละลายเอทานอลที่ 50% (%โดยปริมาตร) ปริมาตร 300 มิลลิลิตร ต่อน้ำหนักของสารดูดซับที่ 100, 50 และ 25 กรัม ตามลำดับ จากนั้นจึงเปลี่ยนความเข้มข้นของสารละลายเอทานอลเป็น 30% และ 10% จากผลการทดลองนี้พบว่า เอทานอลผลิตภัณฑ์ที่กลั่นได้ มีความเข้มข้นประมาณ 80 – 90% เมื่อทดลองกลั่นร่วมกับสารดูดซับซิลิกาเจล และ 90% (โดยอาจสูงถึง 95%) เมื่อทดลองกลั่นร่วมกับสารดูดซับข้าวสาร

oklib

คำสำคัญ : การกลั่นแบบแบทช์, เทคโนโลยีการแยกสาร, สารดูดซับ, ซิลิกาเจล