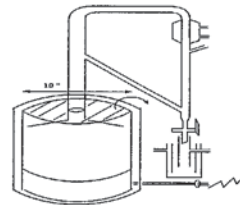
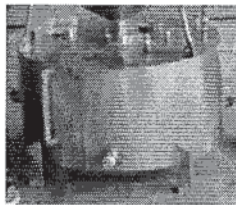


งานวิจัยนี้ทำการศึกษาความเป็นไปได้ของการกลั่นน้ำมันหอมระเหยจากมะกรูด โดยการประยุกต์ใช้พลังงานหมุนเวียนจากระบบโซลาร์เป็นตัวเริ่มต้น โดยจะเป็นการนำความร้อนของระบบการผลิตพลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์มาใช้ในช่วยการผลิตกระแสความร้อนให้กับเครื่องกลั่นน้ำมันหอมระเหย โดยในงานวิจัยในครั้งนี้ จะเป็นการพัฒนาระบบช่วยในการดูดซับความร้อนสำหรับเพื่อใช้ในการผลิตน้ำมันหอมระเหยและออกแบบเครื่องมือการผลิตน้ำมันหอมระเหยขนาดปริมาตร 50 ลิตรชนิดที่ใช้งานได้สำหรับชุมชนขนาดเล็ก ขทำการพัฒนาที่วิทยาลัยพลังงานทดแทนและภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร สำหรับพัฒนาระบบการดูดซับความร้อนหรือการสังเคราะห์สารดูดซับ โดยทำการศึกษาสารตัวนำความร้อนที่ใช้เคลือบระบบรับความร้อนที่ใช้ในช่วงอุณหภูมิที่ดูดความร้อนสูงสุดที่ได้รับจากดวงอาทิตย์ และจากการศึกษาพบว่าสารที่เรียกว่าคาร์บอนคอมโพสิต ที่สามารถจะดูดความร้อนได้ดี จากผลการศึกษาดังกล่าว ได้นำมาใช้ในการออกแบบเครื่องกลั่นน้ำมันหอมระเหยขนาดกลางที่สามารถมีกำลังการผลิตน้ำมันหอมระเหยจากผลมะกรูดในอัตราการผลิต 1.2 ลิตรต่อชั่วโมงได้ โดยสามารถนำไปประยุกต์ใช้สำหรับสำหรับชุมชนขนาดเล็กได้



The study on oil extraction process using steam distillation for Citronella have been proposed. The main objective in this study was process development in oil extraction for Thai's herb that caused high productivity and suitable for commercial scale. Citronella have been chosen as medicinal Thai's herb with high value added for mosquito repellent. The oil extraction process using steam distillation in this study consists of washing, cutting, pressing, steam distillation, extraction and used rotary evaporation for concentrate essential oil. This Citronella oil extraction process and apparatus has been set up and implemented at Renewable Energy School and Department of Chemistry, Faculty of Science, Naresuan University. The oil extraction process in this study used the 50 liter scale industrial developed steam distillation and showed higher productivity of Citronella essential oil (1.2 liter per hour) than in normal house developed steam distillation unit (0.8 liter per hour). The quality and productivity on the extracted Citronella oil have been suggested to concern on commercial scale. The waste utilization process has been done on clean production process. The optimized condition on essential oil extraction process by using Rotary Evaporator on Citronella is in further studied. All data have been collected and preliminary study on financial analysis is now in the process for feasibility study on commercial production.

