

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล อภิปรายผล

งานวิจัยนี้ทำการออกแบบและสร้างเครื่องกลั่นน้ำมันหอมระเหยสำหรับพืชสมุนไพรโดยใช้พลังงานชีวมวล หม้อต้มวัตถุดิบพืชสมุนไพรนั้นทำจากเหล็กสแตนเลสสตีล มีลักษณะเป็นถึงทรงกระบอกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 45 cm สูง 60 cm ความหนา 2mm ภายในใส่ตะแกรงรองวัตถุดิบไว้สูงจากพื้น 5cm ถึงควบแน่นมีลักษณะเป็นถึงทรงกระบอกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 50 cm และสูง 90 cm หนา 1 cm ในส่วนของเตาชีวมวลได้ดัดแปลงใช้ถังแก๊สขนาดเล็กที่ใช้แล้วเป็นวัสดุในการทำเพื่อประหยัด ผลการทดลองกลั่นพืชสมุนไพรพบว่าการกลั่นน้ำมันหอมระเหยจากพืชสมุนไพรได้แก่ ตะไคร้ ตะไคร้หอม กระวาน และมะกรูด โดยน้ำหนักของพืชที่ใช้ในการกลั่นน้ำมันหอมระเหยเท่ากับ 5 กิโลกรัม น้ำหนักพืชเท่ากันทั้ง 4 ชนิด ปริมาณของน้ำมันหอมระเหยที่กลั่นออกมาพบว่า ตะไคร้ได้ปริมาณน้ำมันหอมระเหย 24.01 ml ตะไคร้หอมได้ปริมาณน้ำมันหอมระเหย 30.25 ml กระวานได้ปริมาณน้ำมันหอมระเหย 18.12 ml และมะกรูดได้ปริมาณน้ำมันหอมระเหย 24.28 ml การเพิ่มขึ้นของเปอร์เซ็นต์น้ำมันหอมระเหยในช่วงเวลาต่าง ๆ ของพืชสมุนไพรแต่ละชนิดมีความแตกต่างกันและช่วงเวลาที่ไม่มือน้ำมันหอมระเหยเพิ่มขึ้นของพืชสมุนไพรแต่ละชนิดก็แตกต่างกันด้วย เมื่อเทียบปริมาณน้ำมันหอมระเหยที่กลั่นได้จะพบว่าใกล้เคียงกับการกลั่นด้วยเครื่องกลั่นระดับชุมชนเมื่อเฉลี่ยน้ำหนักกับปริมาณน้ำมันหอมระเหยที่กลั่นได้ของตะไคร้หอมที่ 20 กิโลกรัมได้ปริมาณ 132.86 ml และมะกรูดทั้งลูก 60 กิโลกรัมได้ปริมาณ 185.36 ml (พงษ์ศักดิ์ พลเสนา, ยุทธนา บรรจง และลักขณา ต่างใจ, 2549 : หน้า 6) ถ้าวิเคราะห์ความคุ้มค่าในกรณีของการกลั่นน้ำมันหอมระเหยมะกรูดจะสามารถคืนทุนได้ภายใน 5 เดือน

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาคุณภาพทางเคมีของพืชสมุนไพร โดยศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหยที่กลั่นได้
2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องกลั่นน้ำมันหอมระเหย อาจเพิ่มการไหลเวียนของน้ำในถึงควบแน่นให้มีอุณหภูมิที่คงที่ หลังจากที่ใช้งานหลายชั่วโมงอุณหภูมิในถึงควบแน่นสูงขึ้นทำให้การกลั่นตัวของไอน้ำมีประสิทธิภาพลดลง