

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยเรื่องการรีไซเคิลน้ำมันปาล์มเหลือใช้จากการแปรรูปผลิตภัณฑ์ของวิสาหกิจชุมชน คลองน้ำเค็มตั้งใจสำหรับการผลิตสารซักล้าง เป็นการช่วยลดปริมาณของเสียภายในชุมชนแล้วยังเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนสามารถมีแนวคิดในการจัดการขยะให้หมดไปหรือ เรียกอีกชื่อว่าแนวคิดขยะเหลือศูนย์ และถ้าการหาสูตรน้ำยาซักล้างที่ดียังสามารถช่วยให้ชุมชนประหยัดสามารถทำผลิตภัณฑ์ซักล้างใช้เองลดต้นทุนที่ต้องซื้อผลิตภัณฑ์เหล่านี้จากท้องตลาดอีกด้วย ซึ่งจากการทำการวิจัยและวิเคราะห์ผลการทดลองสามารถสรุปได้ดังนี้

5.1 สรุปผล

การวิจัยเพื่อรีไซเคิลน้ำมันปาล์มเหลือใช้จากการแปรรูปผลิตภัณฑ์ของวิสาหกิจชุมชน คลองน้ำเค็มตั้งใจสำหรับการผลิตสารซักล้าง พบว่าเมื่อนำน้ำมันปาล์มเหลือทิ้งจากกระบวนการแปรรูปอาหารปูปอ้อมมาทำเป็นสบู่ซักล้างโดยใช้หัวหอมใหญ่ที่เป็นเป็นตัวกรองธรรมชาติในการกรองสิ่งสกปรกและดูดซับกลิ่นของบูที่ติดอยู่ในน้ำมัน แล้วพบว่าสบู่ที่ผ่านการกรองโดยหัวหอมจะมีเนื้อนุ่ม ค่อนข้างนิ่มและเหนียว ไม่แข็งมาก ไม่มีสิ่งแปลกปลอม มีความเป็นเนื้อเดียวกัน นอกจากนี้ ยังไม่มีกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ เช่น กลิ่นเหม็นหืน และสบู่ก็เป็นก้อนสีที่ขาวดูน่าใช้ต่างกับสบู่ที่ผลิตโดยน้ำมันที่ไม่ได้กรองจะมีสีอมเหลืองและมีกลิ่นหืน และเมื่อเปรียบเทียบลักษณะทางกายภาพกับค่ามาตรฐานก็สามารถผ่านการทดสอบ ต่างจากการทำน้ำยาล้างจานซึ่งยังต้องมีการแก้ไขปรับปรุงสูตรในการผลิตให้ดีขึ้น เพื่อให้ผ่านมาตรฐานทางกายภาพ และนำไปสู่กระบวนการทดสอบมาตรฐานทางเคมีต่อไป

5.2 อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบกระบวนการและหาสภาวะที่เหมาะสมในการเตรียมสารซักล้างจากน้ำมันปาล์มใช้แล้ว และเปรียบเทียบประสิทธิภาพและคุณสมบัติของน้ำยาซักล้างที่ผลิตจากน้ำมันปาล์มใช้แล้วกับน้ำยาซักล้างที่มีขายในท้องตลาด ผลการทดลองจะถูกอภิปรายแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ สารซักล้างที่เป็นสบู่และน้ำยาล้างจาน สารซักล้างใด เหมาะที่จะนำน้ำมันปาล์มเหลือใช้มาแปรรูป ซึ่งจากการทดลองพบว่าเหมาะกับการทำเป็นสบู่มากกว่า แต่ก่อนที่จะนำมาทำเป็นสบู่ซักล้างต้องมีการกรองและดูดซับกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ออกจากน้ำมันปาล์มเหลือใช้ก่อน เพื่อให้ได้สบู่ที่มีคุณภาพ มีสีขาวสวย ไม่มีกลิ่นเหม็นหืน ส่วนกระบวนการหรือสูตรในการผลิตน้ำยาล้างจานพบว่าเมื่อเติมน้ำมันปาล์มเหลือใช้ได้ในปริมาณสูงสุด 50 มิลลิลิตร ถ้ามากกว่านี้ น้ำยาล้างจานจะถึงจุดอิ่มตัวทำให้คืนสภาพจากของเหลวหนืด เป็นน้ำและเกิดการแยกชั้นของน้ำยาล้างจาน อาจก่อให้เกิดการบูดเน่าของน้ำยาล้างจานได้ ดังนั้นในการทดลองนี้จึงใช้น้ำมันปาล์มเหลือทิ้งที่ปริมาณ 20 มิลลิลิตร ในการทดลองและต้องมีการปรับปรุงสูตรเพิ่มเติมเนื่องจากน้ำยาล้างจานที่จะผ่าน

มาตรฐานอุตสาหกรรมเอสดีต้องมีค่า pH อยู่ในช่วง 5-9.5 ซึ่งสูตรปัจจุบันที่ทำให้ค่า pH ที่ 4.5 ซึ่งยังไม่ผ่านค่ามาตรฐาน นอกจากนี้ยังพบกลิ่นหืน ซึ่งแนวทางในการแก้ไขคือลดปริมาณกรดมะนาวลงและใส่สารกันบูดเข้าไป เพื่อให้ น้ำยาล้างจานไม่มีกลิ่นหืนและค่า pH ผ่านตามมาตรฐาน

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการทดลองวิจัยเพื่อเพื่อรีไซเคิลน้ำมันปาล์มเหลือใช้จากการแปรรูปผลิตภัณฑ์ของวิสาหกิจชุมชนคลองน้ำเค็มตั้งใจสำหรับการผลิตสารซักล้าง พบปัญหาดังต่อไปนี้

5.3.1 ในการทดลองในการกวนน้ำยาล้างจานถ้ากวนในเวลาไม่นานพอ สารยังไม่ขึ้นขุ่นขาว แล้วดำเนินการเติมสารขึ้นต่อไปจะทำให้ น้ำยาล้างจานไม่ผสมเป็นเนื้อเดียวกัน เกิดการแยกชั้นเกิดขึ้น

5.3.2 ในการทดลองทำน้ำยาล้างจานจะต้องใช้สบู่ น้ำมันปาล์มเหลือทิ้งในการละลายน้ำ และเติมในน้ำยาล้างจาน แต่เนื่องจากใช้โซเดียมไฮดรอกไซด์ทำให้สบู่มีความแข็งต้องขูดแล้วใช้เวลาานกว่าจะละลายเป็นเนื้อเดียวกัน จึงควรเปลี่ยนสารในการทำสบู่ควรใช้โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์เพราะจะทำให้ได้สบู่ซึ่งมีเนื้อนุ่ม เหนียวกว่าโซเดียมไฮดรอกไซด์

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยเรื่องการรีไซเคิลน้ำมันปาล์มเหลือใช้จากการแปรรูปผลิตภัณฑ์ของวิสาหกิจชุมชนคลองน้ำเค็มตั้งใจสำหรับการผลิตสารซักล้าง มีดังต่อไปนี้

- ควรใช้โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ในการทำสบู่ที่จะไปผสมเป็นน้ำยาล้างจาน
- ควรมีการทดสอบทางเคมี ตรวจหาสารพิษที่ตกค้างในสารซักล้าง
- ควรมีการเติมสีแต่งกลิ่นให้สบู่ซักล้างให้มีความน่านำไปใช้มากยิ่งขึ้น