

# แผ่นกรองไมโครพลาสติกจากธรรมชาติ

นางสาว สิริรัตน์ ราศรี<sup>1</sup>, นางสาวภัทรธิดา พุฒลา<sup>1</sup>

นางสาว ภัควรรณ วิตรวงศ์วาน<sup>2</sup>

<sup>1</sup>นักเรียนโรงเรียนบรบือวิทยาคาร ,Email:siriratrasi2549@gmail.com

<sup>2</sup>ครูโรงเรียนบรบือวิทยาคาร ,Email: pakawarunyu@gmail.com

## บทคัดย่อ

ปัจจุบันพบการปนเปื้อนของไมโครพลาสติกในแหล่งน้ำเพิ่มมากขึ้น ซึ่งไมโครพลาสติกเป็นวัสดุพลาสติกที่มี ขนาดเล็กกว่า 5 มิลลิเมตรซึ่งถือว่าเป็นขนาดเล็กมากในมิติของไมครอนหรือนาโนเมตร เกิดจากการแตกหักหรือย่อยสลายพลาสติก และมีการผลิตเม็ดพลาสติกขนาดเล็กในผลิตภัณฑ์ เครื่องสำอางต่างๆและยังมีขยะพลาสติกจำนวนมากถูกกำจัดอย่างผิดวิธี ทำให้เกิดการปนเปื้อนไมโครพลาสติกใน แหล่งน้ำ ซึ่งเป็นแหล่งอาหารส่วนใหญ่ของมนุษย์หากมนุษย์หรือสัตว์น้ำได้บริโภคน้ำที่มีการปนเปื้อนไมโครพลาสติก จะส่งผลให้เกิดผลกระทบต่อร่างกายได้

ปัจจุบันมีการคิดค้นแผ่นกรองที่มีขนาดรูพรุนที่สามารถกรองไมโครพลาสติกได้แต่แผ่นกรองยังเป็นเส้นใยสังเคราะห์ที่ไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โครงการนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของแผ่นกรองกรองไมโครพลาสติกจากเส้นใยของผักตบชวา ขานอ้อย โดยการนำพืชมานำมาต้มในสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์5% และไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์10% แล้วนำมาขึ้นรูป ที่มีความหนาต่างกันคือ 0.133, 0.139 ,0.142 cm ตามลำดับ

ผลการทดลองพบว่า แผ่นกรองที่ทำจากผักตบชวาผสมขานอ้อยมีความหนาแน่นมากที่สุดคือ 0.038 g/cm<sup>3</sup>และแผ่นกรองจากขานอ้อยมีค่าการดูดซับน้ำมากที่สุดคือ 466.804 % จากการทดสอบประสิทธิภาพการกรองไมโครพลาสติกของแผ่นกรองพบว่าแผ่นกรองจากผักตบชวา ขานอ้อย และผักตบชวาผสมขานอ้อยที่มีความหนา 0.142 c. มีประสิทธิภาพในการกรองไมโครพลาสติกดีที่สุดคือ 94.6%, 97.4%, 85.4% ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพการกรองไมโครพลาสติกของแผ่นกรองจากผักตบชวา ขานอ้อย และผักตบชวาผสมขานอ้อยคือ 83.8%, 94.1%, 79.2% ตามลำดับ

สรุปได้ว่าแผ่นกรองจากขานอ้อยที่มีความหนา 0.142 cm เหมาะสมในการนำมาทำแผ่นกรองไมโครพลาสติกมากที่สุดเนื่องจากมีประสิทธิภาพในการกรองไมโครพลาสติกมากที่สุดคือ97.4% และมีค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพการกรองไมโครพลาสติกดีที่สุดคือ94.1%

**คำสำคัญ :** ไมโครพลาสติก(Micro plastics) : แผ่นกรองธรรมชาติ(natural filter)