

# การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการดูดซับสารกลุ่มโพลีไซคลิก อะโรมาติก ไฮโดรคาร์บอน

## ในน้ำมันทอดซ้ำด้วยกระดาษจากเส้นใยหญ้าชันกาด ผักตบชวา และใบสับปะรด

### ที่เสริมด้วย Activated Carbon

นางสาวพรรณวริสา ตรีสอน<sup>1</sup>, นางสาวศิริสุพัตรา โสมา<sup>1</sup>

ขจรศรี กันทรมงคล<sup>2</sup>, จริญญาลักษณ์ วรโคตร<sup>2</sup>

นักเรียนโรงเรียนสารคามพิทยาคม , E-mail panwarisa2550@gmail.com

โรงเรียนสารคามพิทยาคม

#### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาการผลิตกระดาษจากหญ้าชันกาด ผักตบชวา และใบสับปะรด 2) เพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติของกระดาษจากหญ้าชันกาด ผักตบชวา และใบสับปะรด 3) เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการกรองของกระดาษจากผักตบชวาและหญ้าชันกาด และกระดาษจากผักตบชวาและหญ้าชันกาดที่เสริมด้วย Activated Carbon 4) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพการดูดซับ สารโพลีไซคลิก อะโรมาติก ไฮโดรคาร์บอน ในน้ำมันทอดซ้ำของกระดาษจากผักตบชวาและหญ้าชันกาดที่เสริมด้วย Activated Carbon

จากการผลิตกระดาษจากหญ้าชันกาด ผักตบชวา และใบสับปะรด พบว่า กระดาษจากผักตบชวาและหญ้าชันกาดมีผิวสัมผัสเรียบสม่ำเสมอ รองลงมาคือ กระดาษจากหญ้าชันกาด และกระดาษจากใบสับปะรดจะมีผิวสัมผัสเรียบน้อยที่สุดจากการศึกษาคุณสมบัติของกระดาษจากหญ้าชันกาด ผักตบชวา และใบสับปะรด พบว่า กระดาษจากผักตบชวาและหญ้าชันกาดมีคุณสมบัติเหมาะสมมากที่สุด รองลงมาคือ กระดาษจากใบสับปะรดและหญ้าชันกาด และกระดาษจากผักตบชวามีคุณสมบัติเหมาะสมน้อยที่สุด โดยพิจารณาคุณสมบัติจากความหนาแน่นของกระดาษ และความทนต่อแรงดึง จากการศึกษาประสิทธิภาพการกรองของกระดาษจากผักตบชวาและหญ้า และกระดาษจากผักตบชวาและหญ้าที่เสริมด้วย Activated Carbon พบว่า กระดาษจากที่ผักตบชวาและหญ้าชันกาดเสริมด้วย Activated Carbon มีประสิทธิภาพการกรองมากกว่ากระดาษจากผักตบชวาและหญ้าชันกาด โดยพิจารณาจากความสามารถในการดูดซับน้ำ ความสามารถในการดูดซับน้ำมันและอัตราการไหลผ่านกระดาษกรองของน้ำมัน และจากการทดสอบประสิทธิภาพในการดูดซับสารโพลีไซคลิก อะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน ของกระดาษจากผักตบชวาและหญ้าชันกาดที่เสริมด้วย Activated Carbon ในน้ำมันทอดซ้ำ โดยทดสอบด้วยวิธีการกรอง (Filtration) และวิเคราะห์ปริมาณสารกลุ่มโพลีไซคลิก อะโรมาติก ไฮโดรคาร์บอน (Benzo(a)pyrene) ในน้ำมันทอดซ้ำก่อน และหลังการกรองด้วยเครื่อง High Performance Lipid Chromatography (HPLC) พบว่า สามารถดูดซับสารโพลีไซคลิก อะโรมาติก ไฮโดรคาร์บอน (Benzo(a)pyrene) ได้ร้อยละ 67 ซึ่งคิดเป็น 1.67031 µg/g

**คำสำคัญ :** Activated Carbon การดูดซับน้ำมัน หญ้าชันกาด ผักตบชวา ใบสับปะรด

