

# การพัฒนาประสิทธิภาพแท่งเชื้อเพลิงชีวจากผักตบชวา

ภัคพร อินทวงษ์<sup>1</sup>, ปภาวี จันทพา<sup>1</sup>, ภัทรานิษฐ์ ธนาภิพงษ์ศิริ<sup>1</sup>

กุลธิดา ไชยวงศ์<sup>2</sup>, ธนกฤต ช่วยแสง<sup>2</sup>

<sup>1</sup>39962@schoolptk.ac.th , <sup>1</sup>40324@schoolptk.ac.th , <sup>1</sup>40693@schoolptk.ac.th

<sup>2</sup>โรงเรียนปทุมเทพวิทยาคาร จังหวัดหนองคาย

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการผลิตแท่งเชื้อเพลิงชีวจากผักตบชวาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแท่งเชื้อเพลิงชีวจากผักตบชวากับถ่านที่มีตามท้องตลาด

กระบวนการดำเนินงาน โดยขั้นตอนแรก คือ การเตรียมผักตบชวา ตัดผักตบชวาสดในขนาด 3 เซนติเมตร นำเข้าตู้อบลมร้อน ตั้งอุณหภูมิ 180°C เป็นเวลา 2 ชั่วโมง หลังจากนั้นนำผักตบชวามาบั่นละเอียดด้วยเครื่องปั่น ขั้นตอนที่สอง คือ การขึ้นรูปแท่งเชื้อเพลิงชีว ผสมผงผักตบชวาที่บั่นละเอียดแล้วเข้ากับน้ำแป้งมันดัม ในอัตราส่วน 10 : 1.5 คนให้เข้ากันจนเนื้อเหนียวจับตัวเป็นก้อนอัดให้มีความยาวถ่าน 10 เซนติเมตร นำเข้าอบอุณหภูมิ 180°C เป็นเวลา 3 ชั่วโมง ได้เป็นผลิตภัณฑ์แท่งเชื้อเพลิงชีวจากผักตบชวา หลังจากนั้นนำไปทำการทดสอบและเปรียบเทียบกับถ่านตามท้องตลาด ซึ่งมีการทดสอบ ดังนี้

1. การทดสอบด้านอุณหภูมิ โดยแท่งเชื้อเพลิงชีวจากผักตบชวาทำอุณหภูมิได้มากกว่าถ่านตามท้องตลาด
2. การทดสอบการเวลา โดยแท่งเชื้อเพลิงชีวการผักตบชวามีระยะเวลาในการใช้งานมากกว่าถ่านตามท้องตลาด