

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มุ่งเน้นการประเมินประสิทธิภาพของการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงไฟฟ้าชีวมวลที่ใช้ไม้เกษตรกรรมเป็นเชื้อเพลิงหลักในพื้นที่ภาคใต้ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติงานจริงของกรณีศึกษา 2 แห่ง ในปี พ.ศ. 2568 เพื่อระบุข้อจำกัดและความท้าทายในการบังคับใช้มาตรการทางกฎหมายในสภาวะการณ์ปัจจุบัน ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า แม้การดำเนินงานในภาพรวมจะสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานทางวิทยาศาสตร์ที่กำหนดในประมวลหลักการปฏิบัติ (CoP) ทั้ง 8 ด้าน โดยมีค่าพารามิเตอร์ทางอากาศและน้ำอยู่ในระดับที่กฎหมายยอมรับ แต่ยังคงพบปัญหาสำคัญในระดับปฏิบัติการที่เกิดจากลักษณะเฉพาะของเชื้อเพลิงไม้เกษตรกรรม เช่น ความแปรผันของความชื้นตามฤดูกาลมรสุมและการเจือปนของดินในรากไม้ ซึ่งรายการตรวจสอบ (Checklist) มาตรฐานที่ใช้อยู่ในปัจจุบันไม่สามารถสะท้อนความเสี่ยงเหล่านี้ได้ทันทั่วถึง ทำให้ขาดประสิทธิภาพในการเป็นเครื่องมือเฝ้าระวังเชิงรุก เพื่อให้การกำกับดูแลครอบคลุมข้อเท็จจริงหน้างาน จึงได้มีการพัฒนา Checklist เฉพาะทางที่เน้นการควบคุมจุดวิกฤต เช่น การตรวจสอบอุณหภูมิสะสมในกองเชื้อเพลิง และการจัดการระบบบำบัดน้ำชะล้างลานกองเก็บให้สอดคล้องกับปริมาณตะกอนที่สูงขึ้น เครื่องมือที่ปรับปรุงใหม่นี้ไม่เพียงแต่จะช่วยยกระดับมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม แต่ยังช่วยสร้างความโปร่งใสและความเชื่อมั่นในการอยู่ร่วมกันระหว่างอุตสาหกรรมและชุมชนอย่างยั่งยืน



Faculty of Engineering, UBU

Abstract

This study evaluates the environmental management efficiency of biomass power plants using agricultural wood as primary fuel in southern Thailand. By analyzing operational data from two case study plants in 2025, the study identifies limitations and challenges in implementing current regulatory measures within the regional context. The findings indicate that while overall operations comply with scientific standards across all eight environmental dimensions of the Code of Practice (CoP)—with air and water parameters remaining within legal limits—critical operational gaps persist. These issues stem from the unique characteristics of agricultural wood, such as seasonal moisture fluctuations during the monsoon and soil contamination in root wood. Current standard checklists fail to capture these risks, resulting in a lack of proactive early warning capability. To align governance with onsite realities, a specialized checklist was developed, focusing on critical control points such as fuel pile temperature monitoring and runoff pond sludge management. This enhanced tool not only elevates environmental management standards but also promotes transparency and sustainable coexistence between the industry and the local community.

