

บทสรุปผู้บริหาร

โครงการวิจัย การศึกษาแนวทางในการประหยัดพลังงานในโรงสีข้าวโดยใช้เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด ได้รับการจัดสรรเงินอุดหนุนสำหรับการวิจัย ประจำปีงบประมาณแผ่นดิน พ.ศ. 2551 มีระยะเวลาดำเนินการตามแผนเป็นเวลา 1 ปี โครงการวิจัยนี้สอดคล้องกับประเด็นยุทธศาสตร์ การสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและสังคมให้เป็นรากฐานที่มั่นคงของประเทศ โดยมีเป้าประสงค์การสร้าง ความมั่นคงของเศรษฐกิจชุมชน กรอบแนวความคิดของโครงการวิจัยได้มุ่งเน้นทางด้านการศึกษา กระบวนการผลิตในการสีข้าว ศึกษาต้นทุนด้านพลังงานต่างๆในกระบวนการสีข้าวโดยพื้นฐาน และนำ ความรู้ด้านเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาดมาประยุกต์ใช้ เพื่อปรับปรุงและพัฒนากระบวนการผลิต ยังผลให้เกิดการลดต้นทุนพลังงานและลดค่าใช้จ่ายด้านต่างๆในการสีข้าว คณะผู้วิจัยได้รับความ อนุเคราะห์จากโรงสีข้าว 1 โรง เข้าร่วมโครงการ คือ บริษัท โรงสีพิบูลดอกลูกคุณเกษตรไทย จำกัด ตั้งอยู่ ณ อำเภอพิบูลมังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งเป็นโรงสีข้าวที่ใช้มอเตอร์ไฟฟ้าเป็นแหล่ง ต้นกำลังในการเดินเครื่องจักร

ขั้นตอนการวิจัยเริ่มจากการศึกษาและสำรวจข้อมูลทั่วไปของโรงสีข้าวที่เกี่ยวกับ กระบวนการผลิต ปัจจัยการผลิต สภาพแวดล้อมภายในโรงสีข้าว จากนั้นคณะผู้วิจัยได้เลือกศึกษา รายละเอียดของขั้นตอนการผลิตที่ทำให้การการสูญเสียพลังงานประมาณ 776,200 วัตต์/ปีและเก็บ ข้อมูลด้านต้นทุนค่าไฟฟ้าซึ่งโรงสีใช้ต้นทุนประมาณ 2,028,281.20 บาท/ปีและต้นทุนด้านการขนส่ง ข้าวเปลือกภายในโรงสีข้าว โดยประยุกต์เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด มาใช้ในการบริหารจัดการ โดย เลือกใช้วิธีปรับเปลี่ยน เป็นแนวทางในการปรับปรุงการผลิตและลดต้นทุนด้านพลังงาน การปรับปรุง จะดำเนินการใน 4 เรื่องหลัก คือ การขนส่งข้าวเปลือกในโรงงาน การปรับช่วงเวลาการผลิต การใช้ มอเตอร์ และเรื่องระบบแสงสว่างในโรงงาน คณะผู้วิจัยได้เสนอแนวทางการปรับปรุง 4 แนวทาง ดังนี้ แนวทางที่ 1) เสนอให้ติดตั้งเครื่องชั่งน้ำหนักแบบไหลผ่านก่อนเข้าถังพักเพื่อประหยัดค่าน้ำมัน เชื้อเพลิงและค่าจ้างคนขับรถ แนวทางที่ 2) เสนอให้ย้ายช่วงเวลาการอบข้าวจากอบข้าวตลอด 24 ชั่วโมงเปลี่ยนเป็นอบข้าวช่วงเวลากลางคืน (OFF PEAK) และผึ่งเกลี่ยตากแดดในเวลากลางวัน แนวทาง ที่3) เสนอให้ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมภาระใช้งานมอเตอร์ หรือ Motor Load Control (MLC) ใน กระบวนการขัดมันซึ่งเมื่อตรวจวัดแล้วใช้งานไม่เต็มประสิทธิภาพ ซึ่งเครื่องMLC จะช่วยประหยัด พลังงานไฟฟ้าและยืดอายุของมอเตอร์ แนวทางที่4) เสนอให้มีการเปลี่ยนจากหลอดไฟสปอตไลท์เป็น หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ซึ่งจะช่วยประหยัดค่าไฟได้ ผลสรุปจากการคำนวณค่าใช้จ่ายที่ประหยัดได้ ตามทฤษฎี แนวทางทั้ง 4 นี้สามารถทำให้ผู้ประกอบการโรงสีข้าวประหยัดค่าใช้จ่ายได้ทั้งสิ้น 1,242,963.15 บาท/ปี จากการลงทุนเพิ่ม 1,196,000 บาท