

ชรรศ วัฒนวงศ์วิสุทธิ : การลดการสูญเสียในกระบวนการผลิตข้าวสารของโรงสีชุมชน
(LOSS REDUCTION IN RICE MILLING PROCESS IN COMMUNITY RICE MILLING
FACTORY) อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร. พรศิริ จงกล. 131 หน้า.

คำสำคัญ: แผลงผังก้างปลา/มอดข้าว

งานวิจัยนี้ได้ศึกษากระบวนการผลิตข้าวสารของโรงสีชุมชนบ้านละเอาะ ตำบลท่าสว่าง อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ พบปัญหามอดข้าวในข้าวสารบรรจุถุงหลังจากติดตั้งเครื่องกำจัดมอดข้าวขนาดชุมชนในโรงสี โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อศึกษากระบวนการทำงานและการผลิตข้าวสารของโรงสีชุมชน 2) เพื่อศึกษาสาเหตุของการเกิดมอดข้าวโดยใช้เครื่องมือแผนผังก้างปลา Why-Why Analysis และแก้ไขปัญหามอดข้าว 3) เพื่อจัดทำแผนการบำรุงรักษาเครื่องกำจัดมอดข้าวเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และ 4) เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงานบรรจุข้าวสาร โดยมีวิธีการดำเนินงานวิจัย ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การสำรวจพื้นที่ภายในโรงสีข้าวชุมชนได้ใช้วิธีการสำรวจองค์ประกอบของโรงสีข้าว ดังนี้ 1) ขนาดพื้นที่ของโรงสี 2) ผังการจัดวางเครื่องจักรอุปกรณ์ในโรงสี 3) กระบวนการทำงานผลิตข้าวและบรรจุถุง ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาวิธีการทำงานของพนักงานในโรงสีข้าว 1) การทำงานของพนักงานควบคุมเครื่องสีข้าวและเครื่องกำจัดมอดข้าว และ 2) การทำงานของพนักงานบรรจุข้าวสารใส่ถุง โดยใช้วิธีการสังเกตการทำงาน ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาการใช้งานเครื่องกำจัดมอดข้าวด้วยความถี่วิทยุ ขั้นตอนที่ 4 การศึกษาเครื่องมือที่เหมาะสมในการใช้วิเคราะห์ปัญหา ได้แก่ เครื่องมือแผนผังก้างปลา Why-Why Analysis และการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ขั้นตอนที่ 5 การศึกษาการจัดทำแผนซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร ขั้นตอนที่ 6 การศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานบรรจุข้าวสารด้วยหลักการ ECRS

ผลของการวิจัยพบว่า สาเหตุของการเกิดปัญหามอดข้าวเกิดจากการทำงานของคนเป็นหลัก พนักงานในโรงสียังขาดความเข้าใจในการใช้งานเครื่องกำจัดมอดข้าวรวมถึงการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานโดยมีวิธีการแก้ไขปัญหาคือ การจัดทำขั้นตอนวิธีการใช้งานเครื่องที่ถูกต้องและอบรมให้พนักงานทำตามขั้นตอน ผลการเปรียบเทียบการเกิดมอดข้าวระหว่างก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงพบว่าวิธีก่อนปรับปรุงทำให้เกิดมอดข้าวร้อยละ 53.3 และหลังปรับปรุงไม่พบมอดข้าวเลย ในส่วนของการจัดทำแผนการบำรุงรักษาเครื่องกำจัดมอดข้าว เพื่อซ่อมบำรุงเครื่องจักรและยืดอายุการใช้งานแบ่งเป็น 4 ประเภท คือ 1) การตรวจสอบรายวัน 2) การตรวจสอบรายสัปดาห์ 3) การตรวจสอบรายเดือน และ 4) การตรวจสอบรายปี นอกจากนี้ ผลการปรับปรุงการทำงานในกระบวนการบรรจุ

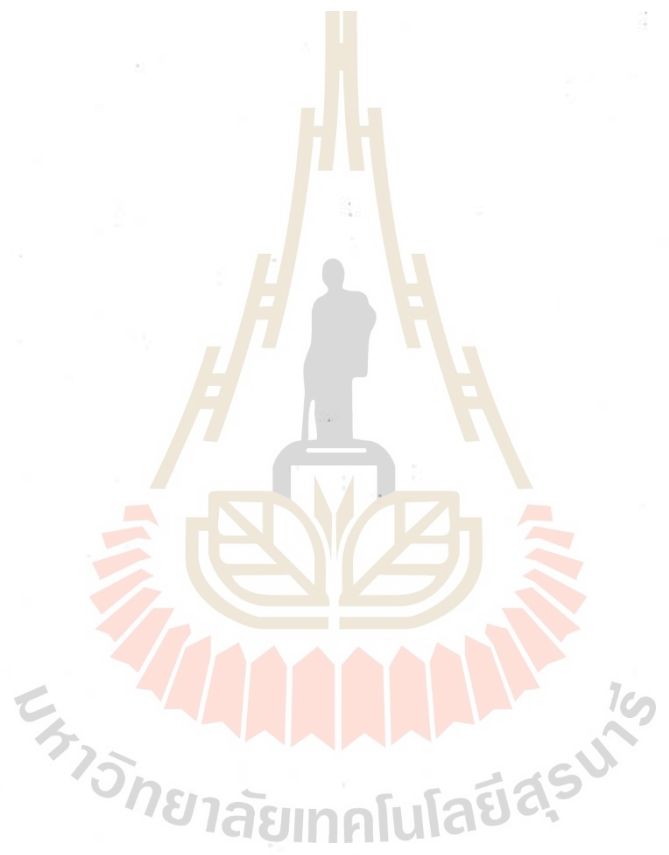
THAD WATTANAWONGWISUT : LOSS REDUCTION IN RICE MILLING PROCESS IN
COMMUNITY RICE MILLING FACTORY. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. PORNSIRI
JONGKOL, Ph.D., 131 PP.

Keyword: Cause And Effect Diagram/Why-Why Analysis/Rice Weevil/Ecrs


This research was conducted in rice milling process in community rice milling factory of Ban La-O community, Tasawang Sub-district, Mueang District, Surin Province. A problem of rice weevil was found in bagged rice after installing a community-sized Rice Weevil Eradicator in the mill. The objectives were as follows : 1) to study the working process and rice production of the community mills, 2) to study the causes of rice weevils using the Cause and Effect Diagram, Why-Why Analysis and to solve the problems of rice weevils, 3) to prepare a maintenance plan for Rice Weevil Eradicator to increase efficiency, and 4) to improve the rice packing process. The research methods were as follows. Step 1, surveying the area where the community rice mill was conducted by surveying the constituents of the rice mill as follows : 1) the area of the mill, 2) the layout of the machinery and equipment in the mill, and 3) rice production and bagging process. Step 2, working process of rice mills was observed including : 1) work of operators of rice milling machines and Rice Weevil Eradicator, and 2) how employees pack a rice mill bags. Both were done by observation. Step 3, a study on a Rice Weevil Eradicator usage was conducted. Step 4, a study of the appropriate tools such as Cause and Effect Diagram Why-Why Analysis and statistical data analysis was conducted. Step 5, a machine maintenance was planned. Step 6, packing rice process was improved using ECRS principle.

The results showed that the root cause of the rice weevil problem was human. Operators lacked understanding of how to use Rice Weevil Eradicator and how to follow the procedure. The solution to the problem was to set up proper procedure to use the machine and to train the staff to follow working steps. The comparison result between before and after the improvement of the Rice Weevil Eradicator was made. The methods before the improvement showed that 53.3% of bagged had rice weevils. However, there were no rice weevil at all after the improvement. The maintenance

plan of the Rice Weevil Eradicator was divided into 4 types: 1) daily inspection 2) weekly inspection 3) monthly inspection and 4) yearly inspection. Working in the rice packing process using the ECRS principle, it was found that the working time was reduced by 23.54% and the travelling distance was reduced by 4 meters.



School of Systems Engineering
Academic Year 2021

Student's Signature _____ 
Advisor's Signature _____ 