



3 0 W.A. 2532

COMPARATIVE STUDY WITH THE OPTIMUM IN ECONOMICS AND ENERGY FOR
INTEGRATED FARMING COMPLEX FOR THAILAND BY CONSIDERATION OF THE
SIZE OF RICE MILL

BY

SOMSAK CHAITISARN

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
(TECHNOLOGY OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT)

IN THE
FACULTY OF GRADUATE STUDIES

OF
MAHIDOL UNIVERSITY

1988

อธิบดีมหาวิทยาลัย

๑๓

Faculty of Graduate Studies

12412

ชื่อ การศึกษาเปรียบเทียบ ความเหมาะสมทางด้าน เศรษฐกิจ
และ พลังงาน ของฟาร์มแบบเบ็ดเสร็จสำหรับประเทศไทย
จากขนาดของโรงสี

ผู้วิจัย นายสมศักดิ์ ชัยธิตสาร

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม)
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ นายจิรพล สินธุนาวา(Ph.D)
นางกมลพร ทองอุไทย(Ph.D)
นายนาม ศิริเสถียร (B.Sc.,
Cert in Swine)

วันที่สำเร็จการศึกษา 18 พฤศจิกายน 2531

บทคัดย่อ

การวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจและพลังงานของฟาร์มแบบเบ็ดเสร็จ ซึ่งมี
โรงสีข้าว ฟาร์มเลี้ยงหมูและฟาร์มเลี้ยงปลาเป็นองค์ประกอบ โดยพิจารณาเปรียบเทียบ
จากขนาดของโรงสี ที่สีข้าวได้ 25, 50 และ 100 เกวียนต่อวันตามลำดับ
พบว่า ฟาร์มเบ็ดเสร็จจากโรงสีขนาด 100 เกวียนต่อวัน มีประสิทธิภาพสูงสุดทั้ง
ทางด้าน เศรษฐกิจและพลังงาน การศึกษาด้านเศรษฐกิจของ ฟาร์มแบบเบ็ด
เสร็จ โดยวิธีพลวัตระบบพบว่า กำไรจากฟาร์มขนาดเล็ก:ขนาดกลาง:ขนาดใหญ่
ในส่วนของโรงสี มีอัตราการเปลี่ยนแปลงของกำไรต่อหน่วย(บาท/ข้าวเปลือก 1
เกวียน)เพิ่มขึ้นร้อยละ 4.9 : 4.5 : 4.3 ต่อปี จากปี พ.ศ.2531-2551 ใน
ส่วนของ ฟาร์มเลี้ยงหมู อัตราการเปลี่ยนแปลงของกำไรต่อหน่วย (บาท/น้ำหนักหมู
100 กก.)มีค่าเพิ่มขึ้น 3.12 : 3.00 : 2.90 ต่อปี ตามลำดับ และใน ส่วน
ของฟาร์มเลี้ยงปลา อัตราการเปลี่ยนแปลงของกำไร(บาท/น้ำหนักของปลา 1 กก.
เพิ่มขึ้น ร้อยละ 1.54 : 1.51 : 1.39 ต่อปี เช่นเดียวกัน สำหรับการวิเคราะห์
เปรียบเทียบมูลค่าการใช้พลังงานของฟาร์ม 3 ขนาดพบว่า ในส่วนของโรงสีมีอัตรา
การใช้พลังงานของฟาร์มขนาดเล็ก:ขนาดกลาง:ขนาดใหญ่ 104.3 : 87.8 : 71.0
เมกกะจูล/ข้าวเปลือก1เกวียน ในส่วนของ ฟาร์มเลี้ยงหมู ใช้พลังงาน 3,781
: 3060 : 2999 เมกกะจูล/น้ำหนักของหมู 100 กก. และใน ส่วนของ ฟาร์ม
เลี้ยงปลา มีอัตราการใช้พลังงานเท่ากับ 17.26 : 17.24 : 17.22 เมกกะจูล/
ปลาน้ำหนัก 1 กก. ตามลำดับ

ผลการศึกษานี้เชื่อว่า ฟาร์มแบบเบ็ดเสร็จขนาดใหญ่ มีประสิทธิภาพสูงสุด

ทั้งทางด้าน เศรษฐกิจ และพลังงาน ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดในการศึกษานี้ อย่างไรก็ตาม แม้ว่าฟาร์มขนาดใหญ่ที่ศึกษา จะมีความได้เปรียบทางด้านผลผลิตต่อหน่วย เมื่อเปรียบเทียบกับฟาร์มประเภทเดียวกันกับขนาดเล็กอื่น ๆ แต่ในการพิจารณาเปิดดำเนินการนั้น ควรคำนึงถึงปัจจัยอย่างอื่นประกอบ ที่แตกต่างจากข้อกำหนดในการศึกษาครั้งนี้ด้วย



Thesis Title COMPARATIVE STUDY WITH THE OPTIMUM IN
ECONOMICS AND ENERGY FOR INTEGRATED FARMING
COMPLEX FOR THAILAND BY CONSIDERATION OF THE
SIZE OF RICE MILL

Name Somsak Chaitisarn

Degree Master of Science (Technology of Environment
Management)

Thesis Supervisory Mr.Chirapol Sintunawa (Ph.D.)
 Mrs.Kamonporn Tonguthai (Ph.D.)
 Mr.Narm Sirisatein(B.Sc.in Agr.,Cert in Swine)

Date of Graduation NOVEMBER 18, 1988.

ABSTRACT

The study in economic and energy analysis of the rice mill integrated farm which composes of rice milling sector, pig raising sector, and fish raising sector by considering three scales of rice mill which are 25, 50 and 100 tonne of paddy per day respectively. The results of this study show that the large scale rice mill integrated farm is the most efficient farm complex in both economic and energy aspects. In rice milling sector, annual profit per unit (Baht/tonne of paddy) in each scale is increased in 4.9 : 4.5 :4.3 per cent per year from the year 1988 to 2008. In the pig raising sector, annual profit/unit (Baht/pig 100 kg of live weight) has increased in 3.12 :3.00 :2.96 per cent per year respectively . In the fish raising sector, the annual profit per unit of output of the farm (Baht/fish 1 kg) increases about 1.24 :1.51 :1.39 per cent per year respectively. The energy analysis of the rice mill

integrated farm reveals that energy requirement per unit of each sectors for small scale : medium scale : large scale are 104.3 : 87.8 : 71.0 MJ/tonne of paddy in the rice milling sector; and 3,781 : 3,060 : 2,999 MJ/pig (100 kg live weight) in the pig raising sector; and 17.26 : 17.24 : 17.22 MJ/fish in the fish raising sector.

The study results show that the large scale of the rice mill integrated farm is the most efficient farm complex. However, the detailed study should be carried out for different production area to suit specific conditions in each case.

