

**Thesis Title** Consequences of Partially Irrigated Lowland Rice-Based Farming Systems Transformation in The Mekong Delta, Vietnam

**Author** Mr. Vo Minh Hai

**Degree** Master of Science (Agriculture) Agricultural Systems

**Thesis Advisory Committee**

Assoc. Prof. Dr. Tavatchai Radanachaless	Chairperson
Lect. Phrek Gypmantasiri	Member
Lect. Dr. Kamol Ngamsomsuke	Member

**Abstract**

The agricultural systems in the Mekong Delta of Vietnam have gone through several phases of transformation since the reunification of Vietnam in 1975. The rice-based farming systems in the irrigated lowlands have been intensified with adoption of high inputs modern high yielding rice varieties, and with diversified cropping systems. However, in the less favorable lowland of Tra Vinh Province, which is partially irrigated, farmers have developed alternative land use systems, and some have benefited from the modern rice technology. This research aims to find out the process of agricultural transformation in the partially irrigated lowland of Tra Vinh Province since 1975, and to determine the farm performance of selected rice-based farming systems in the area.

The research methodology consisted of two parts. The first part was documentary research by reviewing the secondary information on governmental policies, infrastructure buildup for agricultural development, market opportunities, and technological change in rice production. The review was supplemented by key informants interview in the study area. The second part was detailed household study. This was carried out in Dai An village of Tra Cu district in Tra Vinh Province. Four major cropping systems were selected. These were 1) monoculture of traditional rice, 2) modern rice- traditional rice, 3) mung bean- traditional rice, and 4) taro-traditional

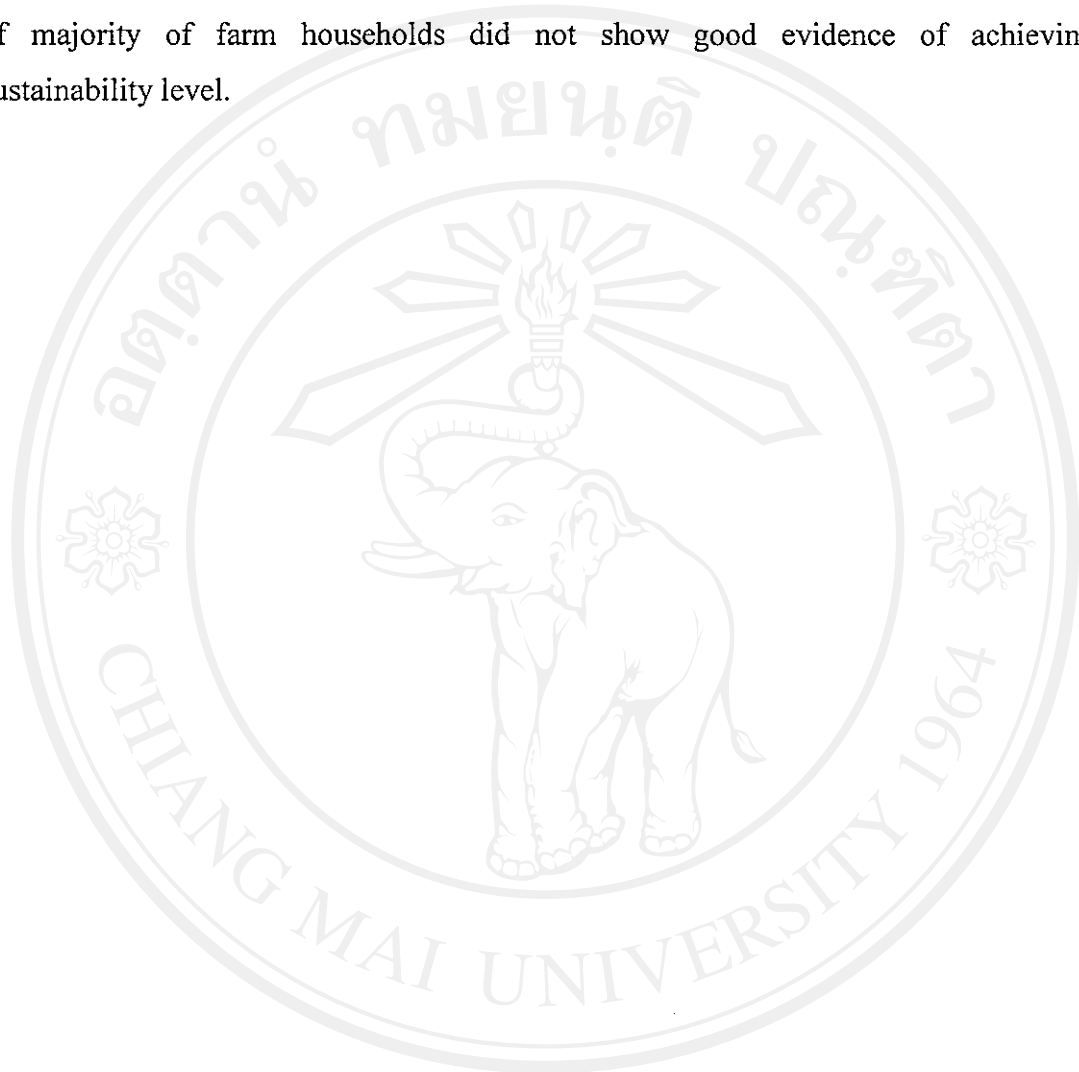
rice. Thirty farm households from each cropping system were interviewed to estimate farm system performance as determined by crop productivity, stability of crop yield and income, profitability, income diversity, and sustainability of agronomic practices.

The policy environments that brought about the process of agricultural transformation after the reunification in 1975 were the first period of centralization during 1976 to 1986, and implementation of Doi Moi or economic renovation in 1986 and thereafter. The first decade of reunification with centralized control policy of compulsory collectivization of land and labor resulted in severe stagnation and deterioration of agricultural production, and Vietnam became food-importing country. The Doi Moi policy recognized the co-existence of various economic sectors, introduced free-market mechanisms, and household as autonomous economic unit by returning the decision on the use of labor, rights to long term land use to peasant households. Such policy incentives, which stimulated the agricultural intensification and diversification, had resulted in reduction in poverty and increase in food production. Vietnam had ranked second in rice export after Thailand.

Major technological changes resulted in increasing rice production were direct dry seeding, increasing use of chemical fertilizers and with proper usage, better pest management, better weed control practice by integrating land preparation, herbicide, manure, and water management. Other supporting services such as almost 10 folds increase in irrigation capacity from 1990 to 2000 (as noted in Tra Cu district), and credit support from 79,000 VND in 1992 to 736,000 VND per household in 2000 as observed in Tra Cu district. The rice planted area in Tra Cu district had increased 17 percent, and rice yield increased 60 percent from 2.48 t/ha in 1976 to 3.97 t/ha in 2000.

The household studies to determine performance of four cropping systems revealed that average yield of traditional rice ranged from 3.78 to 4.06 t/ha. But farm households with diversified cropping systems seemed to better manage their traditional rice, with higher proportion of households having benefit cost ratio higher than 2. However, among farm households adopting modern rice- traditional rice

system, the productivity and profitability of modern rice did not show better performance than traditional rice. The rice-based double cropping systems showed higher income diversity than mono rice system. The current rice production practice of majority of farm households did not show good evidence of achieving sustainability level.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

**ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์** ผลการเปลี่ยนแปลงระบบฟาร์มที่มีข้าวเป็นพืชหลักในเขตนา ที่ได้รับ  
น้ำชลประทานบางส่วนในสามเหลี่ยมปากแม่น้ำโขง ประเทศเวียดนาม

**ผู้เขียน** นาย หวอ มิน ฮาย

**ปริญญา** วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) เกษตรศาสตร์เชิงระบบ

**คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์**

<b>รศ. ดร. ธวัชชัย รัตน์เลิศ</b>	<b>ประธานกรรมการ</b>
<b>อ. พฤกษ์ ยิบมันตะศิริ</b>	<b>กรรมการ</b>
<b>อ. ดร. กมล งามสมสุข</b>	<b>กรรมการ</b>

#### บทคัดย่อ

ระบบเกษตรของสามเหลี่ยมปากแม่น้ำโขงประเทศเวียดนาม ได้มีการเปลี่ยนแปลง  
หลังจากมีการรวมตัวของประเทศเวียดนามในปี 2517 ระบบฟาร์มที่มีข้าวเป็นพืชหลักในพื้นที่  
นาชลประทานได้ดำเนินการแบบเข้มข้น โดยการปรับใช้ปัจจัยการผลิตสูง พันธุ์ข้าวสมัยใหม่ที่  
ให้ผลผลิตสูง และระบบการปลูกพืชที่หลากหลาย อย่างไรก็ตามในเขตที่ลุ่มที่ไม่เหมาะสม  
จังหวัด จา วิน ซึ่งได้รับน้ำชลประทานเพียงบางส่วน เกษตรกรได้พัฒนาทางเลือกในการใช้  
ระบบการใช้ที่ดิน และบางส่วนได้รับประโยชน์จากใช้เทคโนโลยีข้าวพันธุ์สมัยใหม่ งานวิจัยนี้มี  
เป้าหมายเพื่อศึกษากระบวนการเปลี่ยนแปลงระบบฟาร์มที่มีข้าวเป็นพืชหลักในเขตที่ลุ่มนาที่  
ได้รับน้ำชลประทานบางส่วน ในจังหวัด จา วิน ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1975 และคัดเลือกฟาร์มที่มีระบบ  
มีข้าวเป็นหลักในพื้นที่เพื่อประเมินผลระบบฟาร์มที่มีข้าวเป็นพืชหลัก

วิธีการประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนแรกการบันทึกข้อมูลวิจัยโดยการตรวจเอกสารข้อมูล  
มือสองในสวนนโยบายของรัฐ การสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการพัฒนาทางเกษตร โอกาส  
ด้านการตลาด และการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีในการผลิตข้าว และจากการสัมภาษณ์เกษตรกร  
ผู้ให้ข้อมูลหลัก ส่วนที่สองเป็นการศึกษารายละเอียดระดับครัวเรือน งานวิจัยนี้ได้ดำเนินการใน  
หมู่บ้าน ไต่ อำเภอ จ่า กือ จังหวัด จา วิน โดยการคัดเลือกพื้นที่มีระบบการผลิตพืช 4 ระบบ  
ได้แก่ ระบบ 1 การผลิตข้าวชนิดเดียว- พันธุ์ข้าวดั้งเดิม ระบบ 2 ข้าวพันธุ์สมัยใหม่ - ข้าวพันธุ์  
พื้นเมือง ระบบ 3 ถั่วเขียว - ข้าวพันธุ์พื้นเมือง และ ระบบที่ 4 ผือก - ข้าวพันธุ์พื้นเมือง ทำ

การสัมภาษณ์เกษตรกรในแต่ละระบบจำนวน 30 ครัวเรือน เพื่อ การประเมินประสิทธิผล โดย วัดจาก ผลผลิต เสถียรภาพของผลผลิต และรายได้ กำไร การกระจายของรายได้ และความ ยั่งยืนในการจัดการผลผลิต

ระดับนโยบายที่ก่อให้เกิดกระบวนการเปลี่ยนแปลงในด้านการเกษตร หลังการรวมเวีย ตนามในปี คศ 1975 ได้แก่ นโยบายการรวมศูนย์ ช่วงปี คศ 1976 ถึง ปี 1986 และการใช้ นโยบาย ดอย หม้อย หรือ การปรับรูปแบบทางเศรษฐกิจในปี คศ 1986 และหลังจากนั้น ในช่วง 10 ปีของการรวมตัวโดยการรวมศูนย์ซึ่งนโยบายส่วนกลางที่มีการบังคับการใช้ที่ดินและ แรงงานรวม นำไปสู่ซึ่งการถดถอยการผลิตทางการเกษตร ทำให้ประเทศเวียดนามเป็นประเทศ ที่นำอาหารเข้า นโยบาย ดอย หม้อย ให้ความสำคัญแก่การอยู่ร่วมกันภาคเศรษฐกิจต่าง ๆ กลไกตลาดเสรีและ ให้ครัวเรือนเป็นหน่วยเศรษฐกิจอิสระโดย มอบการตัดสินใจให้ ครัวเรือนในการจัดสรรแรงงาน สิทธิการใช้ที่ดินระยะยาว มาตรการจูงใจซึ่งนโยบายเหล่านี้ได้ กระตุ้นการเกษตรแบบเข้มข้นและหลากหลาย ซึ่งมีผลทำให้ลดความยากจน และเพิ่มการผลิต ทางอาหารจนเวียดนามส่งออกข้าวเป็นอันดับสองรองจากประเทศไทย

การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่สำคัญที่นำไปสู่การเพิ่มผลผลิตข้าวได้แก่ เทคนิคการ หว่านเมล็ดแห้ง การเพิ่มการใช้ปุ๋ยเคมีและการใช้อย่างถูกวิธี การจัดการศัตรูพืชที่ประสิทธิภาพ การควบคุมวัชพืชแบบผสมผสานโดยการเตรียมดิน การใช้สารเคมี การใช้แรงคนและการจัดการ น้ำ บริการด้านอื่นๆที่สนับสนุนการผลิตข้าวเช่น การขยายพื้นที่ชลประทานเกือบ 10 เท่า ตั้งแต่ ปี คศ 1990 ถึง 2000 ดังที่ปรากฏในอำเภอ จ่า กือ และการเพิ่มการสนับสนุนด้านสินเชื่อ จาก 79000 เวียดหนามด่ง ปี คศ 1992 เป็น 736000 เวียดหนามด่ง ต่อครัวเรือน ในปี คศ 2000 ใน อำเภอ จ่า กือ ในขณะที่เดียวกันพื้นที่ปลูกข้าวได้ขยายร้อยละ 17 และผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 60 จาก 2.48 ตัน/เฮกตาร์ ในปีคศ 1976 ถึง 3.97 ตัน/เฮกตาร์ ในปี คศ 2000

การศึกษาครัวเรือนเพื่อประเมินผลของการปลูกพืชใน 4 ระบบ พบว่า ผลผลิตเฉลี่ยของ ข้าวพันธุ์พื้นเมืองมีช่วงตั้งแต่ 3.78 – 4.06 ตัน/เฮกตาร์ แต่ครัวเรือนเกษตรกรที่มีระบบการผลิต ที่หลากหลาย จัดการพันธุ์ข้าวพื้นเมืองได้ดีกว่า โดยสัดส่วนของครัวเรือนที่ให้ค่า cost-benefit ratio สูงกว่า 2 มีมากกว่าครัวเรือนที่ปลูกข้าวอย่างเดียว

อย่างไรก็ตามในครัวเรือนเกษตรกรที่ปลูกมีระบบพืช ข้าวพันธุ์สมัยใหม่ - ข้าวพันธุ์ พื้นเมือง พบว่าผลิตภาพและผลตอบแทนของพันธุ์ข้าวสมัยใหม่ ไม่ได้ให้ผลดีกว่าข้าวพันธุ์ พื้นเมือง ระบบการปลูกพืชสองครั้งที่มีข้าวเป็นพืชหลัก มีการกระจายของรายได้สูงกว่า การ ปลูกข้าวครั้งเดียว การจัดการปลูกข้าวของครัวเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่ ไม่ได้แสดงหลักฐานว่า ได้ก้าวถึงระดับความยั่งยืน