

700000 151  
การศึกษาผลกระทบของโครงการชลประทานมโนรมย์ ชัยนาท-นครสวรรค์-สิงห์บุรี



นายสุรศักดิ์ วงศ์ฟูฒ

วิทยานิพนธ์นี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและ เมืองมหาบัณฑิต

ภาควิชาการวางแผนภาคและ เมือง

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2530

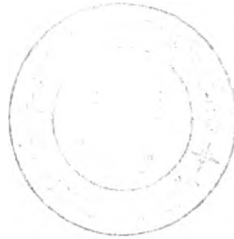
ISBN 974-567-892-9

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

014270

i 10294612

THE IMPACT STUDY OF MANOM IRRIGATION PROJECT,  
CHAI NAT-NAKHON SAWAN-SING BURI



MR. SURASAK WONGPOOT

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Urban and Regional Planning

Department of Urban and Regional Planning

Graduate School

Chulalongkorn University

1987

ISBN 974-567-892-9

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษามลกระทบของโครงการชลประทานมโนรมย์ ชัยนาท-นครสวรรค์-สิงห์บุรี
โดย	นายสุรศักดิ์ วงศ์พูน
ภาควิชา	การวางแผนภาคและเมือง
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุวัฒนา ธาดานิติ



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

..... *สม วิชาญ* ..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วิชาญภักย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... *สุรศักดิ์ วงศ์พูน* ..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.เกียรติ จิระกุล)

..... *สุวัฒนา ธาดานิติ* ..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุวัฒนา ธาดานิติ)

..... *ศักดิ์ชัย ศรินทร์ภาณุ* ..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ศักดิ์ชัย ศรินทร์ภาณุ)

..... *อิมโอชา* ..... กรรมการ  
(คุณอตุล อิมโอชา)

หัวข้อวิทยานิพนธ์      การศึกษาผลกระทบของโครงการชลประทานมโนรมย์  
   ชัยนาท-นครสวรรค์-สิงห์บุรี  
ชื่อนิสิต                      นาย สุรศักดิ์ วงศ์พุด  
อาจารย์ที่ปรึกษา        ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุวัฒนา ธาดานิติ  
ภาควิชา                      การวางแผนภาคและเมือง  
ปีการศึกษา                2529



#### บทคัดย่อ

โครงการชลประทานมโนรมย์ เป็นโครงการพัฒนาแหล่งน้ำบริเวณที่ราบลุ่มภาคกลาง มีพื้นที่โครงการประมาณ 257,000 ไร่ และพื้นที่ชลประทานประมาณ 232,000 ไร่ ในจำนวนนี้เป็นเนื้อที่ทำนาปรัง ประมาณ 80,000 ไร่ ประตูระบายน้ำตั้งอยู่ที่บ้านเนินไผ่ ตำบลวัดโคก อำเภอ มโนรมย์ จังหวัดชัยนาท วัตถุประสงค์หลักในการก่อสร้างเพื่อแก้ไขปัญหาจากภัยธรรมชาติ ได้แก่ ปัญหาน้ำท่วมจากแม่น้ำเจ้าพระยา และปัญหาขาดแคลนน้ำ โครงการฯ เริ่มก่อสร้างเมื่อปี 2495-2505 และมีการปรับปรุงพื้นที่มาตลอด ต่อมาในปี 2521 ก็มีการจัดรูปที่ดินขึ้นในเขตโครงการฯ ซึ่งคลุมพื้นที่ประมาณ 87,750 ไร่ วิทยานิพนธ์นี้ศึกษาถึงผลกระทบของโครงการชลประทานมโนรมย์ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่โครงการในด้านกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคม ประชากรโดยทำการศึกษาวิจัยด้านข้อมูลจากเอกสาร และการเก็บข้อมูลภาคสนาม

จากการศึกษาพบว่า โครงการชลประทานมโนรมย์ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่โครงการ ทั้งทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคมประชากร ดังนี้

การเปลี่ยนแปลงทางด้านกายภาพนั้น ที่เห็นได้ชัด เจนก็คือ โครงสร้างการบริการชั้น พื้นฐาน ได้แก่ ระบบคลองชลประทาน และระบบถนน สำหรับการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินนั้น เป็นการเปลี่ยนแปลงในลักษณะวิธีการการใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์ต่อพื้นที่สูงสุด

การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ การเปลี่ยนที่สำคัญที่สุดคือ ผลผลิตเพิ่มขึ้นมากกว่า 2 เท่าตัว เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงก่อนดำเนินโครงการ ทั้งนี้เนื่องมาจากการก่อสร้างระบบชลประทานและการปรับปรุงพื้นที่เป็นประการหลัก และปัจจัยเสริมอื่น ๆ ที่สืบเนื่องมาจากประเด็นนี้ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำนาที่ให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น ปัจจัยส่งเสริมการเพิ่มผลผลิต ได้แก่ พันธุ์ข้าวที่ให้ผลผลิตสูง ปุ๋ยเคมีและยาฆ่าศัตรูพืช และการนำเอาเครื่องจักรเครื่องมือ

ทางการเกษตรมาใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งรถไถนา อีกประการหนึ่งการทำนาปีละ 2 ครั้ง ก็ช่วยเพิ่มผลผลิตได้เช่นกัน จากผลของการเพิ่มผลผลิตทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากปี 2515 ประมาณ 5 เท่าตัว ถึงแม้ว่าต้นทุนการผลิตจะสูงกว่าเดิมประมาณ 2 เท่าตัว และราคาผลผลิตตกต่ำด้วยก็ตาม ส่วนการเปลี่ยนแปลงการเพาะปลูกพืชอื่น ๆ มีน้อย สำหรับการเลี้ยงปศุสัตว์ เป็นการเปลี่ยนแปลงด้านวัตถุประสงค์ที่เลี้ยงเพื่อการค้ามากขึ้น

การเปลี่ยนแปลงด้านสังคมและประชากร มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการตั้งถิ่นฐานที่สอดคล้องกับระบบชลประทาน เกษตรกรมีความชำนาญในการทำนาเป็นอย่างดี และรู้จักเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เนื่องจากได้รับทราบข่าวสารทั้งจากสื่อมวลชน ได้แก่ วิทยุ และโทรทัศน์ และเจ้าหน้าที่ทางการเกษตร และวิถีชีวิตของเกษตรกรก็เปลี่ยนไปในลักษณะของคนเมืองมากขึ้น

จากผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงนำมาสรุปประเภทระดับ และลักษณะผลกระทบของโครงการทั้งทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคม โดยเฉพาะผลกระทบทางด้านกายภาพตรงกับผลกระทบที่คาดหวังทุกประการ และผลกระทบส่วนใหญ่ก็เป็นด้านบวก ยกเว้นผลกระทบที่มีได้คาดหวังเอาไว้ ได้แก่ ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคมบางประการที่เป็นผลลบ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับปัญหาของเกษตรกรและโครงการฯ

ปัญหาที่เกิดขึ้นในเขตโครงการฯ มี 2 ลักษณะ ได้แก่ ปัญหาของเกษตรกร ซึ่งส่วนใหญ่เป็นปัญหาที่สืบเนื่องมาจากปัจจัยที่นอกเหนือขอบเขตความรับผิดชอบของโครงการฯ และปัญหาของโครงการฯ ที่มีผลมาจากปัจจัยทางด้านธรรมาภิบาลการบริหารและเกษตรกรเอง แม้แต่ภายในเขตโครงการฯ ก็มีความเหลื่อมล้ำของระดับการพัฒนา ปัญหาที่เกิดขึ้นในเขตโครงการฯ ที่สำคัญที่สุด ได้แก่ ปัญหาการส่งน้ำ ซึ่งมีผลกระทบต่อปัญหาอื่น ๆ

จากผลการวิจัยจึงได้เสนอแนะให้ปรับปรุงโครงการเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ มาตรการเร่งด่วน หรือระยะสั้น และมาตรการระยะยาว มาตรการบางอย่างอาจไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย เพียงแค่ปรับปรุงประสิทธิภาพให้ดีขึ้น แต่มาตรการบางอย่างจำเป็นต้องใช้เงินทุน โดยเฉพาะการปรับปรุงระบบชลประทาน มาตรการระยะสั้นมีดังนี้ การวางแผนการเพาะปลูก การปรับปรุงการส่งน้ำ การบำรุงรักษาระบบชลประทาน และการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่โครงการ ส่วนมาตรการระยะยาว ได้แก่ การปรับปรุงระบบชลประทาน การมีส่วนร่วมของเกษตรกร และ

การใช้กฎหมายควบคุมการใช้น้ำ ดังนั้นการดำเนินโครงการชลประทานจะประสบผลสำเร็จได้  
ก็ต่อเมื่อได้รับความร่วมมือจากเกษตรกร และการสนับสนุนอย่างจริงจังจากรัฐบาล

Thesis Title       The Impact Study of Manorom Irrigation Project,  
                          Chai Nat-Nakhon Sawan-Sing Buri

Name                Mr. Surasak Wongpoot

Thesis Advisor     Assistant Professor Suwattana Thadaniti

Department         Urban and Regional Planning

Academic Year     1986



#### ABSTRACT

The Manorom Irrigation Project is a water resource development project for the Central Plain. The project covers an area of approximately 257,000 rai while the irrigated area covers 232,000 rai, 80,000 rai of this area being a dry season area. The head regulator is situated at Ban Noen Phai, Tambon Wat Khok, Amphoe Manorom, Chainat. The main objective for its construction was so that it could solve the problem of flooding from the Chao Phya River as well as the problem of water shortage. The construction took place between 1952-1962 and after that there was constant development of the area. Land consolidation in the project began in 1978 covering an area of approximately 87,750 rai. The objective of this thesis is to study the impact of the Manorom Irrigation Project on the physical and socio-economic changes in the project area. The study involves data research from documents as well as collecting field data.

The study reveals that the Manorom Irrigation Project is the cause of many changes in the project area in all physical, economic and social aspects. These changes are as follows:

Physical Changes The changes that are clearly noticeable can be seen in the infrastructure such as the irrigation system and road system. As for the change in land use, the change effects the method of land use in order to benefit as much from the area as possible.

Economic Changes The most important change can be seen in the increase of output by more than two-fold in comparison with the period before the project operated. This change is mainly due to the construction of the irrigation system and area improvement as well as other supporting factors which come as a consequence of this change for example the change in paddy cultivation method which serves to increase the output, output-increase factors for example high output rice type, chemical fertilizers and pesticides as well as the use of agricultural machinery especially tractors. Moreover, bi-annual paddy cultivation also serves to increase the output. As a result of the output increase, the farmers' income increased by more than five times of their income in 1972 despite the fact that production costs have risen by about two-fold and the price of rice has decreased. However there are few changes in the cultivation of other crops yet there is a change in objectives for cattle breeding for commercial purposes.

Social and Population Changes There is a change in the settlement pattern which is in line with the irrigation system. The farmers are highly skilled and know how to use the appropriate technology due to the fact that they are provided with educational agricultural information from the mass-media namely radio and television as well as agricultural officials. The life style of the farmer has altered and they have undergone the process of urbanism.



The analysis of the changes leads to a conclusion of the sizes, levels and types of project impact; physical, economic and social. The physical impact coincides with the impact that was previously expected and most of them were positive except for some which were unexpected such as the negative socio-economic impact related to the problems of the farmers and the project.

The problems which arise in the project fall in two categories: the problems of the farmers, most of which are beyond the area of the responsibility of the project, and the project problems which result from natural causes, management and the farmers themselves. In the project area itself, inequality at the level of development still exists. The most important problem in the project area is the water distribution problem which has a great impact upon the other problems.

The results of this research have proposed 2 steps of project development : short term measures and long term measures. Some measures might not incur any capital expenditure except for improvement for more efficient operations that other measures need capital especially the improvement of the irrigation system. The short term measures are as follows : cultivation planning, water distribution improvement, irrigation system maintenance and the project officials training. The long term measures are : irrigation system improvement, farmer participation and government legislation on water usage. Therefore, the operation of the project will be successful only when full cooperation from the farmers and serious support from the government takes place.

กิตติกรรมประกาศ



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุวีลนา ธาดานิติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำมาตลอด  
รวมทั้งช่วยเหลือด้านเงินทุนด้วย

นอกจากนั้นยังได้รับความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่โครงการชลประทานมโนรมย์  
โดยเฉพาะหัวหน้าโครงการฯ ได้แก่ คุณ พิรพงษ์ สุวรรณมนตรี และหัวหน้ากองทั้ง 3 ท่าน  
ได้แก่ คุณ แสง นุตรา คุณ อติศักดิ์ ภูเปี่ยม และ คุณ พะเนา เจริญสุดใจ รวมทั้ง  
คุณ วินัย อุ่นอก และเจ้าหน้าที่โซนแมนทุกท่านที่ช่วยเหลือด้านการเก็บข้อมูลภาคสนาม

ท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านที่กล่าวนามมาข้างต้น และขอขอบคุณ คุณ อุมพร  
จิ้วราษฎร์อำนวยการ ที่ช่วยเหลือในการเรียบเรียงและตรวจสอบต้นฉบับ คุณ ชิตชนก อุดรเสวก  
ที่ช่วยเหลือด้านเงินทุนบางส่วน และคุณ คารินา ไชดิรวี ที่ช่วยเหลือด้านข้อมูลภาษาอังกฤษ

นาย สุรศักดิ์ วงศ์สุระ

6 พฤษภาคม 3530



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ช
กิตติกรรมประกาศ.....	
รายการตารางประกอบ.....	ญ
รายการแผนภูมิประกอบ.....	ด
รายการแผนที่ประกอบ.....	ท
<b>บทที่</b>	
1 บทนำ.....	1
ความสำคัญของปัญหา.....	1
ความเป็นมาของโครงการชลประทานมโนรมย์.....	3
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
วิธีดำเนินการวิจัย.....	5
ขั้นตอนการวิจัย.....	5
แหล่งที่มาของข้อมูล.....	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	7
ขอบเขตและพื้นที่ของการวิจัย.....	8
คำจำกัดความ.....	8
2 แนวความคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการชลประทาน.....	9
แนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเกษตรและการชลประทาน	9
การพัฒนาการเกษตร.....	9
การเพิ่มผลผลิต.....	14
การชลประทานกับการพัฒนาการเกษตร.....	23

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการชลประทาน . . . . . 28
3	สภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษา . . . . . 35
	สภาพทั่วไปของจังหวัดชัยนาท . . . . . 35
	ลักษณะทางกายภาพ . . . . . 35
	ลักษณะประชากรและการปกครอง . . . . . 60
	ลักษณะทาง เศรษฐกิจ . . . . . 67
	สภาพทั่วไปของโครงการชลประทานมโนรมย์ . . . . . 80
	ประวัติและความเป็นมาของโครงการฯ . . . . . 80
	ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการฯ . . . . . 84
	ที่ตั้งและขนาด เนื้อที่โครงการ . . . . . 85
	ลักษณะทางธรรมชาติ . . . . . 90
	การป้องกันน้ำท่วมของโครงการ . . . . . 104
	การคมนาคมขนส่ง . . . . . 105
	ระบบคลองชลประทาน . . . . . 107
	การบริหารงานและการดำเนินงานของโครงการ . . . . . 116
	สรุปสภาพทั่วไป . . . . . 136
4	การ เปลี่ยนแปลงในพื้นที่โครงการชลประทานมโนรมย์ . . . . . 138
	การ เปลี่ยนแปลงทางด้านกายภาพ . . . . . 139
	การ เปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน . . . . . 139
	การ เปลี่ยนแปลงโครงสร้างพื้นฐาน . . . . . 145
	การ เปลี่ยนแปลงทางด้านประชากรและการตั้งถิ่นฐาน . . . . . 146
	การ เปลี่ยนแปลงขนาดของประชากร . . . . . 149
	การ เปลี่ยนแปลงจำนวนประชากร . . . . . 153
	การ เปลี่ยนแปลงด้านอายุ . . . . . 155

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา.....	156
การเปลี่ยนแปลงด้านการตั้งถิ่นฐาน.....	156
การเปลี่ยนแปลงทางสังคม.....	158
การเปลี่ยนแปลงด้านที่อยู่อาศัย.....	158
การรับรู้เทคโนโลยีทางการเกษตรสมัยใหม่.....	160
พฤติกรรมในการใช้น้ำของเกษตรกร.....	163
ความพอใจในสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน.....	165
การเปลี่ยนแปลงทางด้าน เศรษฐกิจ.....	167
การเปลี่ยนแปลงด้านการถือครองที่ดิน.....	167
การเปลี่ยนแปลงด้านการเพาะปลูกและ เลี้ยงสัตว์.....	170
การเปลี่ยนแปลงด้านแรงงานและ เทคนิควิทยาการสมัยใหม่.....	186
การเปลี่ยนแปลงด้านรายได้และรายจ่าย.....	191
สรุปการเปลี่ยนแปลง.....	207
5 ผลกระทบของโครงการชลประทานมโนรมย์.....	211
แสดงแบบจำลองที่เป็นผลมาจากการดำเนินโครงการชลประทาน.....	211
ผลกระทบทางด้านกายภาพ.....	211
ผลกระทบทางด้าน เศรษฐกิจ.....	213
ผลกระทบทางด้านสังคมและประชากร.....	214
ทดสอบแบบจำลองกับสภาพการ เปลี่ยนแปลงที่ได้ศึกษาไว้.....	216
ผลกระทบทางด้านกายภาพ.....	216
ผลกระทบทางด้านประชากรและการตั้งถิ่นฐาน.....	220
ผลกระทบทางด้าน เศรษฐกิจ.....	221
ผลกระทบทางด้านสังคม.....	225

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
แสดงประ เภทและระดับผลกระทบของโครงการฯ.....	228
แสดงลักษณะผลกระทบ.....	228
6 สภาพปัญหาใน เขตโครงการชลประทานมโนรมย์.....	234
ปัญหาที่ระบุโดย เกษตรกร.....	234
ปัญหาที่ได้จากการสำรวจภาคสนาม.....	236
ปัญหาทางด้านกายภาพ.....	237
ปัญหาทางด้าน เศรษฐกิจ.....	239
ปัญหาทางด้านสังคม.....	242
ปัญหาทางการบริหาร.....	245
ปัญหาความ เหลื่อมล้ำของระดับการพัฒนา.....	251
การพัฒนาพื้นที่ใน เขตจัดรูปที่ดิน.....	251
ผลของการพัฒนาพื้นที่ในและนอก เขตจัดรูปที่ดิน.....	260
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปัญหา.....	267
ปัจจัยทางด้านธรรมชาติ.....	267
ปัจจัยทางการบริหาร.....	270
ปัจจัยจาก เกษตรกร.....	272
สรุปสภาพปัญหา.....	273
7 สรุปและ เสนอแนะ.....	275
สรุป.....	275
ข้อ เสนอแนะ.....	278
มาตรการเร่งด่วน หรือระยะสั้น.....	278
มาตรการระยะยาว.....	282
บรรณานุกรม.....	290
ภาคผนวก.....	294
ประวัติผู้ เขียน.....	310

ตารางประกอบ

ตาราง	หน้า
3.1 ปริมาณน้ำฝนรายเดือน (มิลลิเมตร) ในจังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2519-2528	42
3.2 อุณหภูมิสูงสุด/ต่ำสุด ในจังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2519-2528.....	43
3.3 โครงการชลประทานที่อยู่นอกเขตโครงการเจ้าพระยาใหญ่ ในจังหวัดชัยนาท	49
3.4 การใช้ที่ดินจังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2527.....	52
3.5 การใช้ที่ดินรายอำเภอ จังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2527.....	53
3.6 จำนวนพื้นที่ในเขตการปกครอง จังหวัดชัยนาท.....	59
3.7 จำนวนพื้นที่เขตเทศบาล และสุขาภิบาล ในจังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2528...	61
3.8 จำนวนประชากรจังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2528.....	64
3.9 การเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์จังหวัดชัยนาทกับภาคกลาง.....	68
3.10 เนื้อที่เพาะปลูก และผลผลิตของพืชเศรษฐกิจ ของจังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2528	69
3.11 ลักษณะการถือครองที่ดิน จังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2526.....	71
3.12 ลักษณะการถือครองที่ดิน จังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2526.....	74
3.13 ขนาดเนื้อที่ถือครอง จังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2526 (รายอำเภอ).....	75
3.14 ขนาดเนื้อที่ถือครองจังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2526.....	77
3.15 เนื้อที่โครงการฯ และเนื้อที่ชลประทาน (ไร่) แยกตามเขตการปกครอง...	88
3.16 เนื้อที่ของดินชุดต่าง ๆ ในเขตโครงการฯ.....	94
3.17 สมรรถนะของดินสำหรับนาข้าว.....	97
3.18 สมรรถนะของดินสำหรับพืชไร่.....	97
3.19 ปริมาณน้ำฝนที่สถานี ปคร.มโนรมย์ อ.มโนรมย์ จ.ชัยนาท ปี 2518-2527	102
3.20 ระบบคลองส่งน้ำในเขตโครงการฯ.....	109
3.21 เนื้อที่โซนของคอนต่าง ๆ ในเขตโครงการฯ.....	122
3.22 เนื้อที่โซนที่มีการจัดรูปที่ดิน สิ้นปี พ.ศ. 2525.....	131
4.1 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน ในเขตโครงการฯ พ.ศ. 2499-2512 และ 2527.....	142
4.2 การเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรและการเปลี่ยนแปลง พ.ศ. 2510, 2519 และ 2527.....	150

ตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.3 สัดส่วนของเกษตรกรตามช่วงอายุต่าง ๆ ปี 2515 และ 2528.....	155
4.4 ระดับการศึกษาของสมาชิกในครัวเรือนเกษตรกร ปี 2515 และ 2528..	157
4.5 ภูมิภาคเดิมของเกษตรกร.....	159
4.6 ระยะเวลาที่ย้ายมาอยู่ที่นี่.....	159
4.7 ประสบการณ์ในการทำนาปี (ปี) .....	160
4.8 ระยะเวลาในการทำนาปรัง.....	161
4.9 แหล่งความรู้ทางการเกษตรสมัยใหม่.....	162
4.10 จำนวนสมาชิกกลุ่มต่าง ๆ.....	162
4.11 สภาพการใช้น้ำชลประทานของเกษตรกรในเขตโครงการฯ.....	163
4.12 ปัญหาการขัดแย้งการใช้น้ำระหว่างเกษตรกรด้วยกันเอง.....	164
4.13 ลักษณะความร่วมมือในการใช้น้ำ.....	164
4.14 ความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ของโครงการฯ.....	166
4.15 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพฐานะความเป็นอยู่.....	166
4.16 ลักษณะการถือครองที่ดินในเขตโครงการฯ ปี 2515 และ 2528.....	168
4.17 ขนาดเนื้อที่ถือครองในเขตโครงการฯ ปี 2515 และ 2528.....	168
4.18 เนื้อที่ทำนาปี (ไร่) ในเขตโครงการฯ ระหว่างปี 2517-2527.....	174
4.19 เนื้อที่ทำนาปรัง (ไร่) ในเขตโครงการฯ ระหว่างปี 2517-2527...	178
4.20 เปรียบเทียบผลผลิตช่วงก่อนและหลังมีโครงการฯ.....	178
4.21 เปรียบเทียบผลผลิตเฉลี่ย (ตั้งต่อไร่) ระหว่างนาปีและนาปรังช่วงปี 2524-2528.....	180
4.22 ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ในเขตโครงการฯ ปี 2528.....	180
4.23 การจัดสรรผลผลิตของเกษตรกรในเขตโครงการฯ ระหว่างปี 2515 และ 2528.....	182
4.24 การใช้แรงงานของหัวหน้าครัวเรือน (เฉลี่ย) ในรอบปี 2515.....	187
4.25 จำนวนครัวเรือนที่มีเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการเกษตร ปี 2515 และ 2528.....	188



ตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.26 รายได้จากการทำนาเฉลี่ยต่อไร่ ปี 2528.....	192
4.27 ขนาดรายได้ของเกษตรกรในเขตโครงการฯ ปี 2528.....	192
4.28 รายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนเกษตรกร ปี 2528.....	193
4.29 ต้นทุนในการทำนาเฉลี่ยต่อไร่ ปี 2528.....	195
4.30 ต้นทุนในการทำนาเฉลี่ยต่อครัวเรือน ปี 2528.....	197
4.31 การประเมินรายได้สุทธิจากการทำนาเฉลี่ยต่อไร่ ปี 2528.....	198
4.32 การประเมินรายได้สุทธิจากการทำนาเฉลี่ยต่อครัวเรือน ปี 2528...	199
4.33 การเปรียบเทียบรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนระหว่างปี 2515 และ 2528	202
4.34 การเปรียบเทียบรายจ่ายจากการทำนาเฉลี่ยต่อครัวเรือน ปี 2515 และ 2528 .....	204
4.35 การประเมินเปรียบเทียบรายได้ รายจ่าย จากการทำนาระหว่างปี 2515 และ 2528.....	206
4.36 การประเมินเปรียบเทียบรายได้ รายจ่าย จากการทำนาเฉลี่ยต่อคน ปี 2515 และ 2528.....	206
5.1 ผลกระทบและขนาดของผลกระทบของโครงการชลประทานมโนรมย์...	230
5.2 ลักษณะผลกระทบของโครงการชลประทานมโนรมย์.....	232
6.1 ปัญหาทางการเกษตรของเกษตรกร.....	235
6.2 ลำดับความสำคัญของปัญหา.....	236
6.3 ลักษณะผู้ถือครองที่ดิน .....	261
6.4 จำนวนผู้ถือครองที่ดิน แยกตามขนาดเนื้อที่ถือครอง.....	262
6.5 เปรียบเทียบผลผลิตข้าวนาปี.....	263
6.6 การให้ความร่วมมือของเกษตรกรที่มีต่อโครงการฯ.....	264
6.7 ความขัดแย้งในการใช้น้ำระหว่างเกษตรกร.....	265
6.8 สภาพการรับน้ำชลประทานของเกษตรกรในเขตโครงการฯ.....	265
6.9 สภาพชีวิตความเป็นอยู่ของเกษตรกร.....	266

## แผนภูมิประกอบ

แผนภูมิที่	หน้า
2.1	การพัฒนาการ เกษตรกับการเพิ่มผลผลิต..... 18
2.2	ข้อจำกัดในการเพิ่มผลผลิตทางการ เกษตร..... 15
2.3	ความแตกต่างของผลผลิตอันเนื่องมาจากข้อจำกัดทางด้าน เศรษฐกิจ สังคมและสภาพแวดล้อม..... 17
2.4	ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ในกระบวนการผลิตทางการ เกษตร เพื่อเพิ่มผลผลิต..... 19
2.5	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มผลผลิต..... 20
2.6	ข้อจำกัดในการเพิ่มผลผลิตข้าวในประเทศฟิลิปปินส์..... 22
3.1	อุทกภูมิ เฉลี่ยรายเดือนระหว่าง พ.ศ. 2519-2528 จังหวัดชัยนาท 44
3.2	การใช้ที่ดิน จังหวัดชัยนาท ปี พ.ศ. 2527..... 54
3.3	การใช้ที่ดินรายอำเภอ จังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2527..... 54
3.4	เนื้อที่เพาะปลูกพืช เศรษฐกิจ จังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2528..... 72
3.5	ลักษณะการถือครองที่ดิน จังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2526 ..... 76
3.6	ลักษณะการถือครองที่ดินรายอำเภอ จังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2526..... 76
3.7	ระบบโครงการชลประทานมโนรมย์..... 83
3.8	ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการฯ..... 86
3.9	เปรียบเทียบปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือน พ.ศ. 2518-2527 ระหว่าง จังหวัดชัยนาทกับโครงการฯ..... 103
3.10	สายงานการบังคับบัญชาของสำนักงานชลประทานที่ 8..... 117
3.11	สายงานบังคับบัญชามายในโครงการฯ..... 119
4.1	การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน ปี 2499, 2512 และ 2527..... 143
4.2	จำนวนประชากร ปี 2510, 2519 และ 2527..... 151
4.3	การเปลี่ยนแปลงสัดส่วนการถือครองที่ดิน ปี 2515/2528..... 169
4.4	ขนาดเนื้อที่ถือครอง (ไร่) ปี 2515/2528..... 169

แผนภูมิประกอบ (ต่อ)

แผนภูมิที่	หน้า
4.5	175
4.6	181
4.7	203
5.1	215
5.2	227
6.1	250
7.1	286
7.2	289

## แผนที่ประกอบ

แผนที่	หน้า
1.1 การกระจายตัวของเกษตรกรที่ล้มตัวอย่างซึ่งทำนาในเขตโครงการ...	6
3.1 สัดส่วนเนื้อที่จังหวัดต่าง ๆ ในเขตโครงการฯ.....	36
3.2 ลักษณะภูมิประเทศ.....	38
3.3 ลักษณะดินเพื่อเกษตรกรรม.....	40
3.4 พื้นที่ชลประทาน.....	48
3.5 การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2522.....	53
3.6 เส้นทางคมนาคม.....	57
3.7 เขตการปกครอง.....	62
3.8 ขนาดประชากรจังหวัดชัยนาท ปี 2528.....	65
3.9 ความหนาแน่นของประชากร จ.ชัยนาท ปี 2528.....	66
3.10 ที่ตั้งโครงการเจ้าพระยาใหญ่ตอนบนและโครงการชลประทานมโนรมย์	81
3.11 ขอบเขตตำบลต่าง ๆ ที่อยู่ในเขตโครงการฯ.....	89
3.12 ลักษณะภูมิประเทศ.....	91
3.13 ลักษณะดินในเขตโครงการฯ.....	93
3.14 ประเภทของดินชุดต่าง ๆ.....	95
3.15 สมรรถนะของดินสำหรับนาข้าว.....	98
3.16 สมรรถนะของดินสำหรับพืชไร่.....	100
3.17 ระบบคลองชลประทานและระบบถนนในเขตโครงการ.....	108
3.18 ท่อส่งน้ำเข้านาที่รับน้ำจากคลองชัยนาท-ป่าสัก.....	112
3.19 ที่ตั้งที่ทำการคอนและขอบ เขตคอนและโซน.....	125
3.20 พื้นที่จัดรูปที่ดินในเขตโครงการฯ.....	132
4.1 การใช้ที่ดิน ปี 2499.....	140
4.2 การใช้ที่ดิน ปี 2512.....	141
4.3 ตำบลต่าง ๆ ในเขตโครงการฯ.....	148
4.4 ขนาดประชากรในเขตโครงการฯ.....	152

## แผนที่ประกอบ (ต่อ)

แผนที่	หน้า
4.5 การเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรแบบ Relative Change.....	154
4.6 เนื้อที่ที่ขำนาปริง ปี 2526 และ 2527.....	176
6.1 เนื้อที่เพาะปลูกก่อนและหลังการจัดรูปที่ดิน.....	252
6.2 ปัญหาลักษณะภูมิประเทศและปัญหาน้ำท่วม.....	268