

การศึกษาผลกระทบจากโครงการชลประทานขนาดใหญ่ :

กรณีศึกษาโครงการชลประทานพิษณุโลก



นายไพรัช โตสวัสดิ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2531

ISBN 974-569-704-4

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

015854

T1030129X

THE IMPACT STUDY OF LARGE SCALE IRRIGATION PROJECT :
A CASE STUDY OF PITSANULOKE IRRIGATION PROJECT

MR. PIRAT TOSAWAT

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

1988

ISBN 974-569-704-4

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การศึกษาผลกระทบจากโครงการชลประทานขนาดใหญ่ :

กรณีศึกษาโครงการชลประทานพิษณุโลก

โดย

นายไพรัช โตสวัสดิ์

ภาควิชา

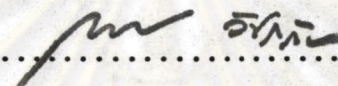
การวางแผนภาคและเมือง

อาจารย์ที่ปรึกษา

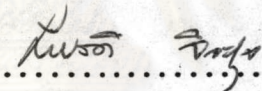
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุวัฒนา ธาดานิติ

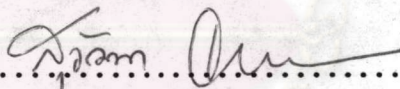


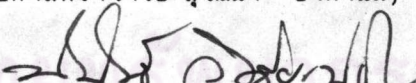
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต



..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรากย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.เกียรติ จิระกุล)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุวัฒนา ธาดานิติ)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิพันธ์ วิเชียรน้อย)


..... กรรมการ
(นายปราโมทย์ ไม้กลัด)



พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

ไพรัช โตสวัสดิ์ : การศึกษาผลกระทบจากโครงการชลประทานขนาดใหญ่ : กรณีศึกษา
โครงการชลประทานพิชญโลก (THE IMPACT STUDY OF LARGE SCALE IRRIGATION
PROJECT : A CASE STUDY OF PITSANULOKE IRRIGATION PROJECT)
อ.ที่ปรึกษา : ผศ.สุวัฒนา ธาดานิติ, 218 หน้า

การชลประทานมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจังหวัดพิชญโลก ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีการทำการเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่ เพราะการชลประทานจะเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่มีผลต่อการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร และจะนำมาซึ่งการเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรในท้ายที่สุด จากผลการศึกษาพบว่า โครงการชลประทานพิชญโลก สามารถบรรลุดูวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ทุกประการ กล่าวคือ โครงการฯ มีผลทำให้เกษตรกรสามารถทำการเพาะปลูกได้ตลอดปี สามารถเพิ่มผลผลิตและเพิ่มรายได้ให้แก่ครอบครัว ทำให้ความต้องการการใช้แรงงานเพิ่มขึ้น ช่วยให้เกิดความสะดวกในการขนส่งและการคมนาคม และช่วยบรรเทาอุทกภัยในเขตโครงการ

นอกจากนั้น โครงการฯ มีผลให้มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดิน โดยขยายพื้นที่ปลูกข้าวเพิ่มมากขึ้น และเกษตรกรสามารถปลูกข้าวได้สองครั้งต่อปี การถือครองที่ดินเป็นพื้นที่เช่าทำกินเพิ่มมากขึ้น เกษตรกรเปลี่ยนแปลงวิธีการทำนา มีการยอมรับเทคโนโลยีทางการเกษตรเพิ่มขึ้น มีการรวมกลุ่มเพื่อตอบสนองระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของตนเพิ่มขึ้น มีการเดินทางติดต่อซื้อขายปัจจัยการผลิตและรับบริการจากราชการได้มากขึ้น และมีทัศนคติที่ดีต่อการชลประทาน

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากโครงการฯ ครอบคลุมพื้นที่ที่กว้างใหญ่ และมีความแตกต่างกันในพื้นที่ ดังนั้นจึงเกิดปัญหาเกี่ยวกับความเหลื่อมล้ำของระดับการพัฒนา โดยปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นมีทั้งปัญหาที่เกิดจากระบบทางวิศวกรรมชลประทานและการจัดการเกี่ยวกับการชลประทาน และปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการเสริมของการพัฒนา เช่น การส่งเสริมการเกษตร การส่งเสริมสหกรณ์ และการให้สินเชื่อเพื่อการเกษตร เป็นต้น

การแก้ไขปัญหานั้น จำเป็นต้องแก้ไขทั้งด้านเทคโนโลยีเกี่ยวกับวิศวกรรมชลประทานและด้านการจัดการ ซึ่งการแก้ไขด้านเทคโนโลยีนั้นสามารถทำได้โดยง่าย แต่ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเกี่ยวกับน้ำและระบบการจัดการเสริม ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จโดยสมบูรณ์ของการพัฒนานั้นเป็นปัญหาที่สลับซับซ้อน การแก้ไขจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ดังนั้นหน่วยงานที่เป็นกลไกเหล่านั้นจำเป็นต้องประสานงานกันโดยมุ่งในเป้าหมายเดียวกัน คือ เพื่อพัฒนาการเกษตร นอกจากนั้นแล้วยังต้องให้ความสนใจในส่วนของประชาชนด้วย โดยการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจและให้ความสำคัญต่อการมีส่วนร่วม เพื่อให้ประชาชนมีความรู้สึกเกี่ยวข้อง และพร้อมที่จะร่วมรับผิดชอบในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการชลประทานต่อไป

ภาควิชา การวางแผนภาคและเมือง
สาขาวิชา การวางแผนภาค
ปีการศึกษา 2531

ลายมือชื่อนิสิต *Dr. Anusorn*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *Dr. K.*



พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

PIRAT TOSAWAT : THE IMPACT STUDY OF LARGE SCALE IRRIGATION PROJECT : A CASE STUDY OF PITSANULOKE IRRIGATION PROJECT. THESIS ADVISOR : ASSIST. PROF. SUWATTANA TADANITI, 218 pp.

Irrigation is very essential for the development of the agricultural countries, especially for Pitsanuloke an agricultural province in the north of Thailand. Irrigation is the most important factor causing to the increase of farming products that finally leads to the higher revenue of farmers. The result of this research reveals that the Pitsanuloke Irrigation Project can fulfill its expected objectives. Irrigation contributes to the all-season farming, the increased income by the increased yields, more demand for the farm employees, more convenience in the farming products transport and the flood denudation.

In details, the Pitsanuloke Irrigation Project has changed the pattern of land utilization. The paddy fields can be expanded and farming can be done twice a year. More people want to be farmers, resulting in more land rental for that purpose. New technology is introduced and accepted. More co-operatives among farmers create the mutual assistance in their profession. The governmental aid is quicker because of the improved transport. Finally, the farmers have the positive attitudes to the irrigation.

However, since the Pitsanuloke Project covers the very large area, there is a problem of development inequality. Such inequality has been caused by both of the irrigation engineering system and the management. The latter is the inappropriation in the governmental services, such as the agricultural and co-operative promotion, and the financial credit.

To solve the problem, the improvement in technology of water engineering as well as service management must be done. However, the engineering work seems to be more easily practiced than the management. The success in management of the irrigation project needs the co-operation among the relevant governmental departments under the goal of agricultural development. Moreover, the support and the responsibility from the farmers for the governmental programs are the most necessary. To attain that prospect the explanation and the education from the governmental officials to the farmers in the irrigation project is unavoidable.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา การวางแผนภาคและเมือง
สาขาวิชา การวางแผนภาค
ปีการศึกษา 2531

ลายมือชื่อนิสิต *Dr. Anusorn*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *Dr. Suwattana*



กิตติกรรมประกอบ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลือจากบุคคลหลายฝ่าย ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ ภาควิชาการวางแผนภาคและเมืองทุกท่าน ที่ได้แนะนำแนวทางการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุวัฒน์ ธาตานิติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้ให้คำปรึกษา แนะนำ และตรวจแก้ แก่ผู้ศึกษามาโดยตลอด ขอขอบพระคุณ คุณสุขสม ณะภูมิ ผู้จัดการโครงการพิษณุโลก คุณธงชาติ จุลเสน และคุณไตรพันธ์ เมฆจรูญ แห่งกองวางแผนโครงการ คุณวินัย วุฒิอารักษ์ หัวหน้าแผนงานและงบประมาณ งานบริหารโครงการพิษณุโลก และคุณวาสนา งามภักตร์ ซึ่งได้ช่วยงานในหลาย ๆ ด้าน ตลอดจนเจ้าหน้าที่ของกรมชลประทาน และกรมพัฒนาที่ดิน ทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือ และที่จะละเลยไม่ได้คือ เกษตรกรชาวนาที่ได้ให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถาม

ขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย ซึ่งได้ให้ทุนส่วนหนึ่งเพื่อใช้จ่ายในการศึกษา และขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่เห็นความสำคัญของการศึกษา ให้ความสนับสนุน และกำลังใจ ขณะที่ลูกทำการศึกษามาโดยตลอด

ไพรัช โตสวัสดิ์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฆ
สารบัญแผนภูมิ	ณ
สารบัญแผนที่	ด
บทที่	
1. บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
โครงการชลประทานพิษณุโลก	5
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	8
วิธีดำเนินการวิจัย	9
พื้นที่ศึกษา	9
การสุ่มตัวอย่าง	10
แหล่งที่มาของข้อมูล	10
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	11
คำจำกัดความ	12
2. แนวความคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
แนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชนบท การพัฒนาการเกษตร	
และการชลประทาน	13
การพัฒนาชนบท	13
การพัฒนาการเกษตร	19
การเพิ่มผลผลิต	24

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การชลประทานกับการพัฒนาการเกษตร	28
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการชลประทาน	
3. สภาพทั่วไป	
สภาพทั่วไปของจังหวัดพิษณุโลก	38
ขนาดและที่ตั้ง	38
ลักษณะภูมิประเทศ	39
ลักษณะภูมิอากาศ	42
การคมนาคม	42
ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน	45
การแบ่งเขตการปกครอง	47
แหล่งน้ำ	49
สมรรถนะที่ดินทางการเกษตรกรรม	52
การใช้ที่ดิน	54
ลักษณะการถือครองที่ดินทางการเกษตร	60
ลักษณะประชากร	61
โครงสร้างเศรษฐกิจ	63
สรุปสภาพทั่วไป	67
สภาพทั่วไปของพื้นที่โครงการ	68
ที่ตั้ง	68
เขตการปกครอง	71
ลักษณะภูมิประเทศ	71
ลักษณะภูมิอากาศ	73
เส้นทางคมนาคม	73

สารบัญ (ต่อ)

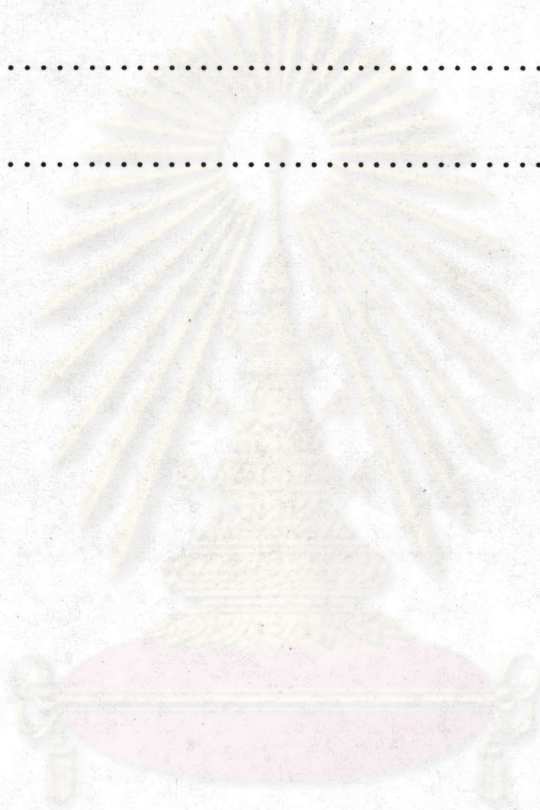
บทที่	หน้า
ลักษณะของดิน	75
สมรรถนะดินและความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกข้าวและพืชไร่	78
สรุป	86
4. การดำเนินงานของโครงการชลประทานพิษณุโลก	87
การพัฒนาการชลประทาน	87
งานพัฒนาแปลงนาตัวอย่าง	99
งานส่งเสริมการเกษตร	99
5. การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการชลประทานพิษณุโลก	104
การเปลี่ยนแปลงทางด้านกายภาพ	105
การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน	105
พื้นที่ปลูกข้าวนาปี และนาปรัง	125
การเปลี่ยนแปลงลักษณะของพื้นที่ทำนา	129
โครงข่ายระบบถนน ระบบส่งน้ำและระบบระบายน้ำ	131
การเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม	135
ลักษณะพื้นฐานทางสังคมบางประการของเกษตรกร	135
การยอมรับเทคโนโลยีทางการเกษตร	138
การรวมกลุ่มทางสังคมเพื่อตอบสนองระบบการเกษตร	141
ทัศนคติต่อโครงการชลประทาน	147
การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ	151
การถือครองที่ดิน	151
การเปลี่ยนแปลงรอบการเพาะปลูก	155
ผลผลิตของพืช	157

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การแจกจ่ายผลผลิต	161
รายได้และรายจ่าย	162
สรุปการเปลี่ยนแปลง	175
6. ผลกระทบของโครงการชลประทานพิษณุโลก	181
ผลจากการชลประทานโดยทั่วไป	181
ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการชลประทานพิษณุโลก	182
การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในโครงการชลประทานพิษณุโลก	184
ผลกระทบด้านกายภาพ	184
ผลกระทบด้านสังคม	186
ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ	187
ภาพรวมของผลกระทบในพื้นที่โครงการ	192
7. สรุปและเสนอแนะ	197
สรุป	197
ปัญหา	202
ปัญหาที่เกิดจากระบบการชลประทานและการจัดการด้าน	
ชลประทาน	202
ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการเสริมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา	
การชลประทาน	204
ข้อเสนอแนะ	209
ข้อเสนอแนะ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการชลประทาน	209
ข้อเสนอแนะในระดับนโยบาย	210
ข้อเสนอแนะระดับพื้นที่การจัดรูป และระดับโครงการ	211

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ข้อเสนอแนะแนวทางการศึกษาต่อไป	213
บรรณานุกรม	214
ประวัติผู้เขียน	218



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1	พื้นที่ถือครองทางการเกษตรและพื้นที่ชลประทานชลประเศไทย ... 3
1.2	เปรียบเทียบผลผลิตข้าวเปลือกในเขตชลประทานและนอกเขต ชลประทาน 4
3.1	การแบ่งเขตการปกครองจังหวัดพิษณุโลก ปี พ.ศ. 2529 47
3.2	การใช้ที่ดินจังหวัดพิษณุโลก ปี 2528 56
3.3	การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร รายอำเภอ จังหวัดพิษณุโลก พ.ศ. 2529 59
3.4	ลักษณะการถือครองที่ดินทางการเกษตรของจังหวัดพิษณุโลก พ.ศ. 2526 61
3.5	ขนาด ความหนาแน่นประชากรและจำนวนครัวเรือนเกษตรในเขต จังหวัดพิษณุโลก 62
3.6	มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดพิษณุโลก จำแนกตามสาขาการผลิต พ.ศ. 2519, 2528 (ราคาคงที่ พ.ศ. 2515) 65
3.7	มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวม และโครงสร้างการผลิตจังหวัดพิษณุโลก พ.ศ. 2519-2528 (ราคาคงที่ พ.ศ. 2515) 66
3.8	เนื้อที่โครงการชลประทานพิษณุโลก ระยะที่ 1 แยกตามจังหวัด ... 68
3.9	พื้นที่อำเภอ ตำบล และจำนวนหมู่บ้านที่อยู่ในเขตโครงการชลประทาน พิษณุโลก ของจังหวัดพิษณุโลก 72
3.10	ปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิจเฉลี่ยโครงการชลประทานพิษณุโลก 74
3.11	สมรรถนะดินและความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกข้าว 79
3.12	สมรรถนะดินและความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกพืชไร่ 82
4.1	พื้นที่ส่งน้ำในแต่ละปี ในเขตจังหวัดพิษณุโลก 89
4.2	การเปรียบเทียบพื้นที่โครงการก่อนจัดรูปที่ดินและหลังการจัดรูปที่ดิน 92
4.3	พื้นที่จัดรูปที่ดิน ในงานพัฒนาแปลงไร่นาเขตจังหวัดพิษณุโลก 97

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.1 ลักษณะของการชลประทานของเกษตรกรตัวอย่างในเขตโครงการ ชลประทานพิษณุโลก	105
5.2 การใช้ที่ดินในพื้นที่โครงการชลประทานพิษณุโลก พ.ศ. 2523	107
5.3 การใช้ที่ดินในพื้นที่โครงการชลประทานพิษณุโลก พ.ศ. 2528	112
5.4 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในระดับตำบล ในเขตพื้นที่โครงการ ..	116
5.5 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในระดับอำเภอ ในเขตพื้นที่โครงการ .	121
5.6 การเปลี่ยนแปลงประเภทการใช้ที่ดินในเขตพื้นที่โครงการฯ เปรียบ เทียบ ปี 2523 และ 2528	122
5.7 การปลูกข้าวนาปีในพื้นที่โครงการชลประทานพิษณุโลกรายตำบล ปี 2524-2528	126
5.8 การปลูกข้าวนาปรังในพื้นที่โครงการชลประทานพิษณุโลกรายตำบล ปี 2524-2528	127
5.9 ความยาวของคลองส่งน้ำและถนนเลียบบคลองส่งน้ำ บริเวณโครงการ ชลประทานพิษณุโลก	133
5.10 อายุของเกษตรกร	135
5.11 ระดับการศึกษาของเกษตรกร	136
5.12 จำนวนสมาชิกเฉลี่ยในครอบครัว และในวัยแรงงาน	137
5.13 การยอมรับเทคโนโลยีทางการเกษตร	138
5.14 การเปรียบเทียบร้อยละการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตร ปี 2520 และ 2530	140
5.15 การรวมกลุ่มของเกษตรกรในสถาบันทางการเกษตรต่าง ๆ ก่อนมี โครงการ	141

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.16 การรวมกลุ่มของเกษตรกรในสถาบันทางการเกษตรต่าง ๆ หลังมี โครงการ	142
5.17 การเปลี่ยนแปลงการรวมกลุ่มของเกษตรกรในสถาบันทางการเกษตร	144
5.18 เหตุผลของเกษตรกรในการเข้าร่วม เป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตร	145
5.19 การมีส่วนร่วมในการพัฒนาหมู่บ้านและงานชลประทาน	146
5.20 ลักษณะที่เกษตรกรสามารถให้ความช่วยเหลือในการพัฒนา	146
5.21 ความคิดเห็นของเกษตรกรในการประกอบอาชีพเพาะปลูก	148
5.22 ทศนคติเกี่ยวกับประโยชน์ของโครงการชลประทาน	148
5.23 ความคิดเห็นต่อประโยชน์ของโครงการชลประทาน	149
5.24 การเดินทางภายหลังมีระบบการชลประทานแล้ว	150
5.25 ลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกร	152
5.26 ขนาดเนื้อที่ถือครองของเกษตรกรในเขตโครงการ	153
5.27 ลักษณะการปลูกพืชในรอบปีก่อนมีระบบชลประทาน	155
5.28 ลักษณะการปลูกพืชในรอบปีหลังมีระบบชลประทาน	155
5.29 เปรียบเทียบผลผลิตช่วงก่อนมีโครงการและหลังมีโครงการ	157
5.30 ผลผลิตต่อไร่ของการปลูกข้าวในเขตโครงการฯ ปี 2530	158
5.31 ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่จากการใช้ปัจจัยการผลิตที่แตกต่างกัน	160
5.32 การแจกจ่ายผลผลิตของโครงการชลประทานพิษณุโลก	161
5.33 รายได้จากการทำนาเฉลี่ยต่อไร่	162
5.34 ขนาดรายได้ของครัวเรือนเกษตรกร	164
5.35 รายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนของเกษตรกร	165
5.36 ขนาดรายจ่ายของครัวเรือนเกษตรกรในการทำนาปีในเขตโครงการ ปี 2530	168

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.37 ขนาดรายจ่ายเฉลี่ยของครัวเรือนเกษตรกรในการทำนาปรัง ปี 2530	169
5.38 ขนาดรายจ่ายเฉลี่ยต่อไร่ในการทำนาของเกษตรกร ปี 2530	170
5.39 รายได้สุทธิจากการปลูกข้าวเฉลี่ยต่อไร่และเฉลี่ยต่อครัวเรือน ปี 2530	171
5.40 รายจ่ายเฉลี่ยในการเกษตรของครัวเรือน	173
5.41 รายได้รวมสุทธิจากการประกอบอาชีพของเกษตรกร	173
5.42 เปรียบเทียบผลผลิตเฉลี่ยรายได้สุทธิจากการปลูกพืชและรายได้ สุทธิจากการประกอบอาชีพ ปี 2520 และ 2530	174
6.1 ผลกระทบในพื้นที่โครงการชลประทานพิษณุโลก	195

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
2.1 สาเหตุความยากจนในชนบทของไทย	17
2.2 ปัจจัยสำคัญของการเกษตรแผนใหม่	20
2.3 ข้อจำกัดในการเพิ่มผลผลิตข้าวในประเทศฟิลิปปินส์	25
2.4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มผลผลิต	27
3.1 อุณหภูมิและปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยจังหวัดพิษณุโลก พ.ศ. 2504-2523 ..	43
3.2 สัดส่วนประเภทการใช้ที่ดินที่สำคัญจังหวัดพิษณุโลก ปี 2528	58
4.1 ขั้นตอนการดำเนินงานจัดรูปที่ดิน	94
4.2 สรุปรูปการดำเนินงานของโครงการชลประทานพิษณุโลก	102
4.3 รูปแบบการบริหารงานโครงการพัฒนาเกษตรชลประทานพิษณุโลก ..	103
5.1 การเปลี่ยนแปลงประเภทการใช้ที่ดิน	123
5.2 พื้นที่ปลูกข้าวนาปีและนาปรัง ปี 2524-2528	128
6.1 ปัจจัยที่สำคัญที่มีผลต่อการเพิ่มผลผลิต	182
6.2 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการชลประทานพิษณุโลก	183
6.3 ผลกระทบจากโครงการชลประทานพิษณุโลก	191

ศูนย์วิทยพัชกร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญแผนที่

แผนที่ที่	หน้า
1.1 ที่ตั้งโครงการชลประทานพิษณุโลก	6
3.1 ลักษณะภูมิประเทศ	40
3.2 ภาพตัดขวางลักษณะภูมิประเทศและลักษณะของดินที่เกิด	41
3.3 เส้นทางคมนาคม	44
3.4 ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน	46
3.5 การแบ่งเขตการปกครอง พ.ศ. 2528	48
3.6 ธรณีอุทกวิทยา	50
3.7 สมรรถนะของดิน	53
3.8 การใช้ที่ดินจังหวัดพิษณุโลก	55
3.9 สัดส่วนเนื้อที่จังหวัดต่าง ๆ ในเขตโครงการ	69
3.10 ตำบลที่อยู่ในเขตโครงการ	70
3.11 สมรรถนะที่ดินสำหรับปลูกข้าว	80
3.12 สมรรถนะที่ดินสำหรับปลูกพืชไร่	84
4.1 ระบบคลองส่งน้ำและคลองระบายน้ำ	91
4.2 งานพัฒนาแปลงนา	93
4.3 ประเภทพื้นที่การจัดรูป	98
5.1 ประเภทการใช้ที่ดินในเขตโครงการฯ ปี 2523	109
5.2 ประเภทการใช้ที่ดินในเขตโครงการฯ ปี 2528	114
6.1 ความสัมพันธ์ระหว่างความแตกต่างในพื้นที่และผลกระทบ	193