



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ภาคผนวกตารางที่ 1 แสดงข้อมูลเบื้องต้นโครงการเร่งรัดการใช้น้ำใต้ดินเพื่อการชลประทาน-  
 หมายโซนที่ 2 จังหวัดสุโขทัย

งบประมาณ		
- ลงทุนค่าก่อสร้าง	404.9	ล้านบาท
- ค่าใช้จ่ายปฏิบัติการและรักษา	10	ล้านบาท
ระบบส่งน้ำ - ครอบคลุมพื้นที่	35,000	ไร่
- จำนวนบ่อน้ำใต้ดิน	100	บ่อ
- ความลึกของบ่อ	120	เมตร
- อัตราปริมาณการสูบน้ำ	200	ม <sup>3</sup> ./ชม.
- การกระจายของน้ำไหลไปตามท่อ PVC ผังใต้ดิน		
- แต่ละแปลงมีหัวจ่ายน้ำอย่างน้อย 1 หัว	10	หัว/บ่อ
- หัวจ่ายน้ำติดตั้งเครื่องมีวาล์วหน้าแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า		
- สูบน้ำด้วยระบบไฟฟ้าคิดค่าใช้จ่าย	0.14	บาท/ม <sup>3</sup> .

แหล่งที่มา : โครงการเร่งรัดการใช้น้ำใต้ดินเพื่อการชลประทาน โซนที่ 2 กรมชลประทาน

ภาคผนวกตารางที่ 2 ข้อมูลการใช้น้ำของเกษตรกรในแต่ละบ่อ

จำนวนครอบครัวเกษตรกร	1,350	ครอบครัว
พื้นที่ถือครอง	30	ไร่/ครอบครัว
จำนวนเกษตรกรผู้ใช้น้ำ	10	คน/บ่อ
เปิดหัวจ่ายน้ำ (Riser) ครั้งละ	2	หัว
1 บ่อ มีระดับการจ่ายน้ำ	5	ระดับ ๆ ละ 5 วัน
รอบเวรการจ่ายน้ำ	25	วัน/รอบ
เวลาจ่ายน้ำ	10	ชม./วัน
อัตราการไหลของน้ำ	200	ม <sup>3</sup> ./ชม.
ปริมาณน้ำทั้งหมด	2000	ม <sup>3</sup> ./วัน

แหล่งที่มา : โครงการเร่งรัดการใช้น้ำใต้ดินเพื่อการชลประทาน กรมชลประทาน (2529)

ภาคผนวกตารางที่ 3 ความเปลี่ยนแปลงของพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตพืชฤดูแล้ง ใน  
โครงการเร่งรัดการใช้น้ำใต้ดินเพื่อการชลประทาน โซนที่ 2  
ระหว่างปี 2525-2529

ชนิดพืช พ.ศ.	ถั่วเหลือง		ถั่วเขียว		ข้าว	
	พื้นที่ ปลูก (ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	พื้นที่ ปลูก (ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	พื้นที่ ปลูก (ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)
2525	1436	151	1658	132	8279	652
2526	3782	237	8806	110	6308	755
2527	5557	215	6223	117	1358	776
2528	11642	198	2966	156	288	776
2529*	12975	200	2228	160	-	-
เฉลี่ย	-	200.2	-	135.0	-	739.7

แหล่งที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2528)

\* การสำรวจภาคสนามในปี พ.ศ. 2529

ภาคผนวกตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต  
ของถั่วเหลือง ภายใต้การเตรียมดินโดยไม่มีการไถพรวนและไถ  
พรวนกับการให้น้ำรอบเวรต่าง ๆ กัน

แหล่งความแปรปรวน	df.	Mean square				
		ผลผลิต (กก./ไร่)	ต้น/ไร่ ( $\times 10^8$ )	ฝัก/ต้น	เมล็ด/ฝัก	นพ. 100 เมล็ด (กรัม)
Farm (A)	5	10906	2.8235	9.6763	.0008	0.5708
Tillage (C)	1	86330**	10.9370*	10.427 <sup>NS</sup>	.0053**	4.0281*
Rep. within farm	6	603.55	1.3763	3.1418	.0006	.0047
A x C	5	2577.4	3.2046	4.2149	.0005	.0230
Error (a)	6	12031	0.8558	9.3726	.0016	.3104
Irrigation (D)	2	21485**	0.8566 <sup>NS</sup>	51.430**	.0001 <sup>NS</sup>	.6202 <sup>NS</sup>
C x D	2	3242.6**	0.4719 <sup>NS</sup>	3.8568 <sup>NS</sup>	.0013 <sup>NS</sup>	.4951 <sup>NS</sup>
A x D	10	2290.8	0.4496	2.2815	.0003	.5722
A x C x D	10	6039.5	0.0485	7.6668	.0001	.2662
Error (b)	24	424.3	0.7921	3.0126	.0053	.2586

หมายเหตุ \* แคลค่าอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ  $P < 0.05$

\*\* แคลค่าอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ  $P < 0.01$

<sup>NS</sup> ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ภาคผนวกตารางที่ 5 เปรียบเทียบรายได้สุทธิและอัตราส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุนของการจัดการดินและน้ำ สำหรับถั่วเหลืองแบบต่าง ๆ : กรณีมีรถไถเดินตามและเครื่องหยอดเมล็ดเป็นของตนเอง

รายการ	วิธีการ					
	ไม่ไถพรวน			ไถพรวน		
	รอบเวรการไถหน้า			รอบเวรการไถหน้า		
	15 วัน	20 วัน	25 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
<b>ต้นทุนต้นแปร</b>	1,044	1,040	988	1,235	1,213	1,169
- ค่าตัดทาง	40	40	40	-	-	-
- ค่าไถตะ, ไถแปร	-	-	-	150	150	150
- ค่าน้ำมันหล่อลื่น, ค่าซ่อมแซม	28	28	28	-	-	-
- ค่าเมล็ดพันธุ์	225	225	225	375	375	375
- ค่าทว่านเมล็ด	-	-	-	10	10	10
- ค่ากำจัดวัชพืช	100	100	100	-	-	-
- ค่ากำจัดศัตรูพืช	252	252	252	252	252	252
- ค่าปุ๋ยโรยหยาบ	15	15	15	25	25	25
- ค่าสูบน้ำ	90	80	64	183	160	123
- ค่าเก็บเกี่ยว	120	120	120	120	120	120
- ค่ามัดมัด	174	180	144	120	144	114
<b>ต้นทุนคงที่</b>						
- ค่าเสื่อมของรถไถเดินตาม	93.75	93.75	93.75	-	-	-
- ค่าเสื่อมของเครื่องหยอด	18.75	18.75	18.75	-	-	-
<b>ต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)</b>	1,156.5	1,152.5	1,100.5	1,235	1,213	1,169
<b>รายได้</b>						
- ผลผลิต (กก./ไร่)	319	328	260	225	262	212
- ราคา (บาท/ไร่)	9	9	9	9	9	9
<b>มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)</b>	2,871	2,952	2,340	2,025	2,358	1,908
<b>รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)</b>	1,715	1,800	1,240	790	1,145	739
<b>อัตราส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C)</b>	2.5	2.6	2.1	1.6	1.9	1.6

ภาคผนวกตารางที่ 6 เปรียบเทียบรายได้สุทธิและอัตราส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุนของการจัดการดินและน้ำสำหรับถั่วเหลืองแบบต่าง ๆ : กรณีที่มีรถไถเค้นตามและเครื่องหยอดเมล็ดใช้ในพื้นที่ตนเองและรับจ้าง

รายการ	วิธีการ					
	ไม่ไถพรวน			ไถพรวน		
	รอบเวรการให้น้ำ			รอบเวรการให้น้ำ		
	15 วัน	20 วัน	25 วัน	15 วัน	20 วัน	25 วัน
<b>ต้นทุนต้นแปร</b>	1,044	1,040	988	1,235	1,235	1,169
- ค่าค้ำพาง	40	40	40	-	-	-
- ค่าไถคะ, ไถแปร	-	-	-	150	150	150
- ค่าน้ำมันหล่อลื่น, ค่าซ่อมแซม	28	28	28	-	-	-
- ค่าเมล็ดพันธุ์	225	225	225	375	375	375
- ค่าหวานเมล็ด	-	-	-	10	10	10
- ค่ากำจัดวัชพืช	100	100	100	-	-	-
- ค่ากำจัดศัตรูพืช	252	252	252	252	252	252
- ค่าปุ๋ยโรยแบบ	15	15	15	25	25	25
- ค่าสูบน้ำ	90	80	64	183	160	123
- ค่าเก็บเกี่ยว	120	120	120	120	120	120
- ค่านวดคัด	174	180	144	120	144	114
<b>ต้นทุนคงที่</b>	37.5	37.5	37.5	-	-	-
- ค่าเสื่อมของรถไถเค้นตาม	31.25	31.25	31.25	-	-	-
- ค่าเสื่อมของเครื่องหยอด	6.25	6.25	6.25	-	-	-
<b>ต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)</b>	1,081.5	1,077.5	1,025.5	1,235	1,213	1,169
<b>รายได้</b>						
- ผลผลิต (กก./ไร่)	319	328	260	225	262	212
- ราคา (บาท/ไร่)	9	9	9	9	9	9
- มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)	2,871	2,952	2,340	2,025	2,358	1,908
- รายได้จากการรับจ้าง (บาท/ไร่)	80	80	80	-	-	-
<b>รวมรายได้ (บาท/ไร่)</b>	2,951	3,032	2,420	2,025	2,358	1,908
<b>รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)</b>	1,870	1,955	1,395	790	1,145	739
<b>อัตราส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C)</b>	2.7	2.8	2.3	1.6	1.9	1.6

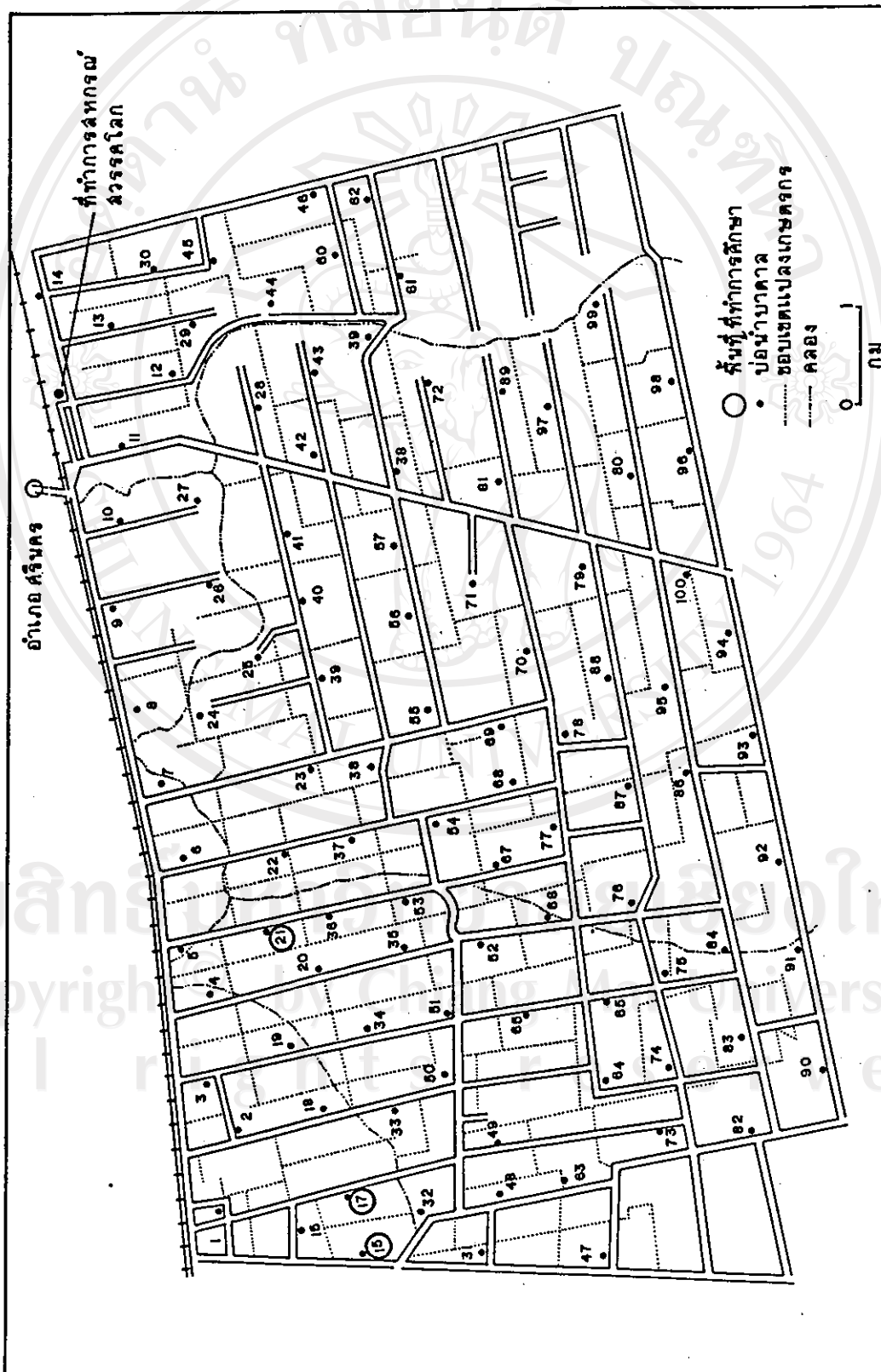
ภาคผนวกตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ดินจากไร่เกษตรกร/

ชื่อเกษตรกร	PH	OM %	N %	P ppm	K ppm	Sand %	Silt %	Clay %	Texture	FC % by vol.	PWP % by vol.
นายสวาง สุวรรณชื่น	6.4	2.5	0.12	31	135	3	51	46	Silty clay	41.14	22.96
นายสมชาย อัญญา	6.5	2.7	0.13	31	110	1	67	32	Silty clay loam	40.20	22.45
นายบุญเลิศ สุวรรณชื่น	6.5	2.5	0.13	48	85	3	55	42	Silty clay	40.00	24.35
น.ส.บังอร สุวรรณชื่น	6.4	2.8	0.14	42	100	5	53	42	Silty clay	45.64	24.13
นางละมุด ใจชื่น	6.4	2.7	0.14	45	85	3	52	45	Silty clay	40.77	26.07
น.ส.สมจิตร สุวรรณชื่น	6.5	2.6	0.13	47	75	3	53	45	Silty clay	45.21	25.35

หมายเหตุ 1/ ในระดับความลึก 0-30 ซม.

FC = Field Capacity

PWP = Permanent willing Percentage

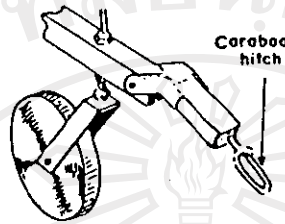


ภาคผนวก ภาพที่ 1 ขอบเขตพื้นที่โครงการพัฒนาน้ำใต้ดิน โซนที่ 2 จังหวัดสุโขทัย

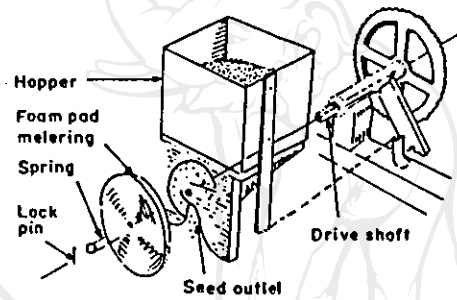


ปี พ.ศ.	รูปแบบการปลูกพืช											
	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ค.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค
2524												ข้าว
2525		ข้าว										ข้าว
2526		ถั่วเหลือง			ข้าว				ข้าว			
2527		ถั่วเหลือง							ข้าว			
2528		ถั่วเหลือง			ข้าว							
2529		ถั่วเหลือง			ข้าว				ถั่วเหลือง			
		ถั่วเหลือง			ข้าว							

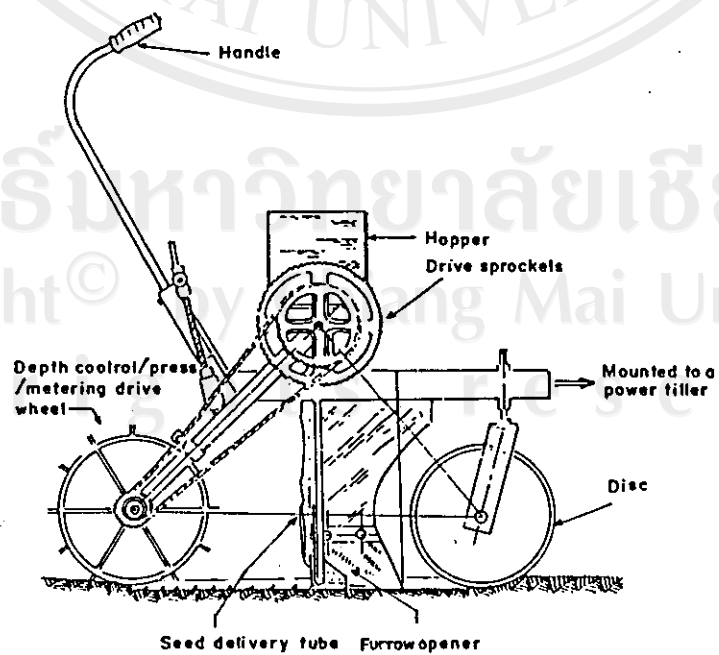
ภาคผนวก ภาพที่ 2 รูปแบบการปลูกพืชโครงการเร่งรัดการใช้น้ำใต้ดิน  
เพื่อการเกษตร โซนที่ 2 จังหวัดอุทัย ตั้งแต่  
ปี พ.ศ. 2524 - 2529



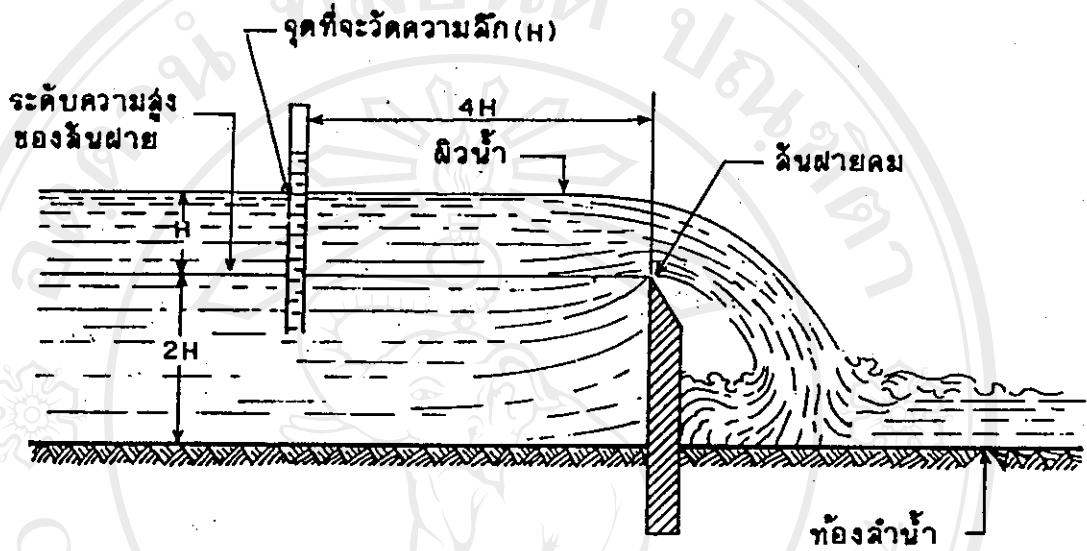
Depth wheel for corabao operation



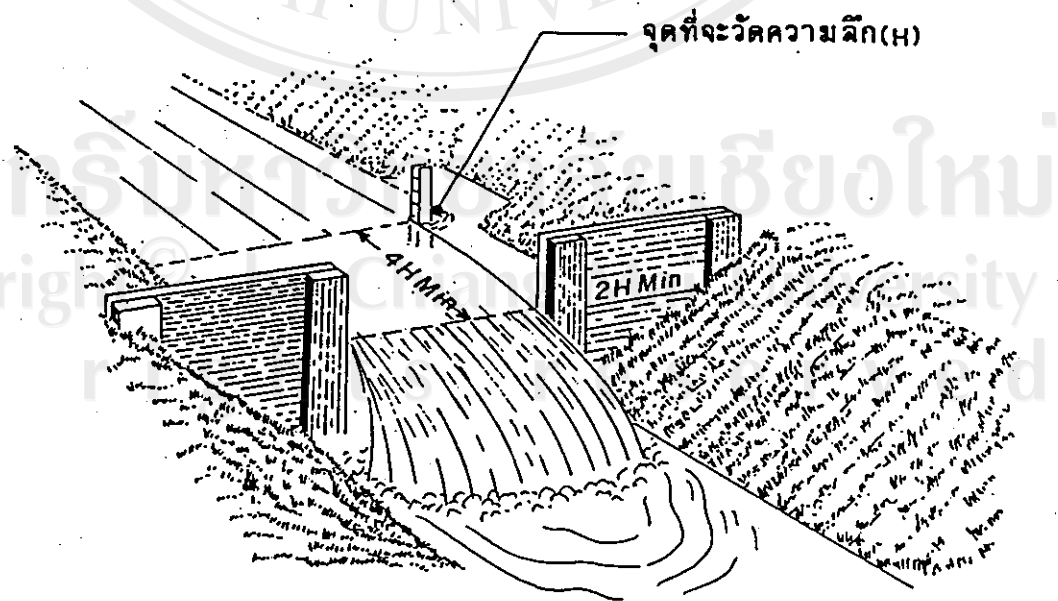
Pictorial Drawing (exploded view)



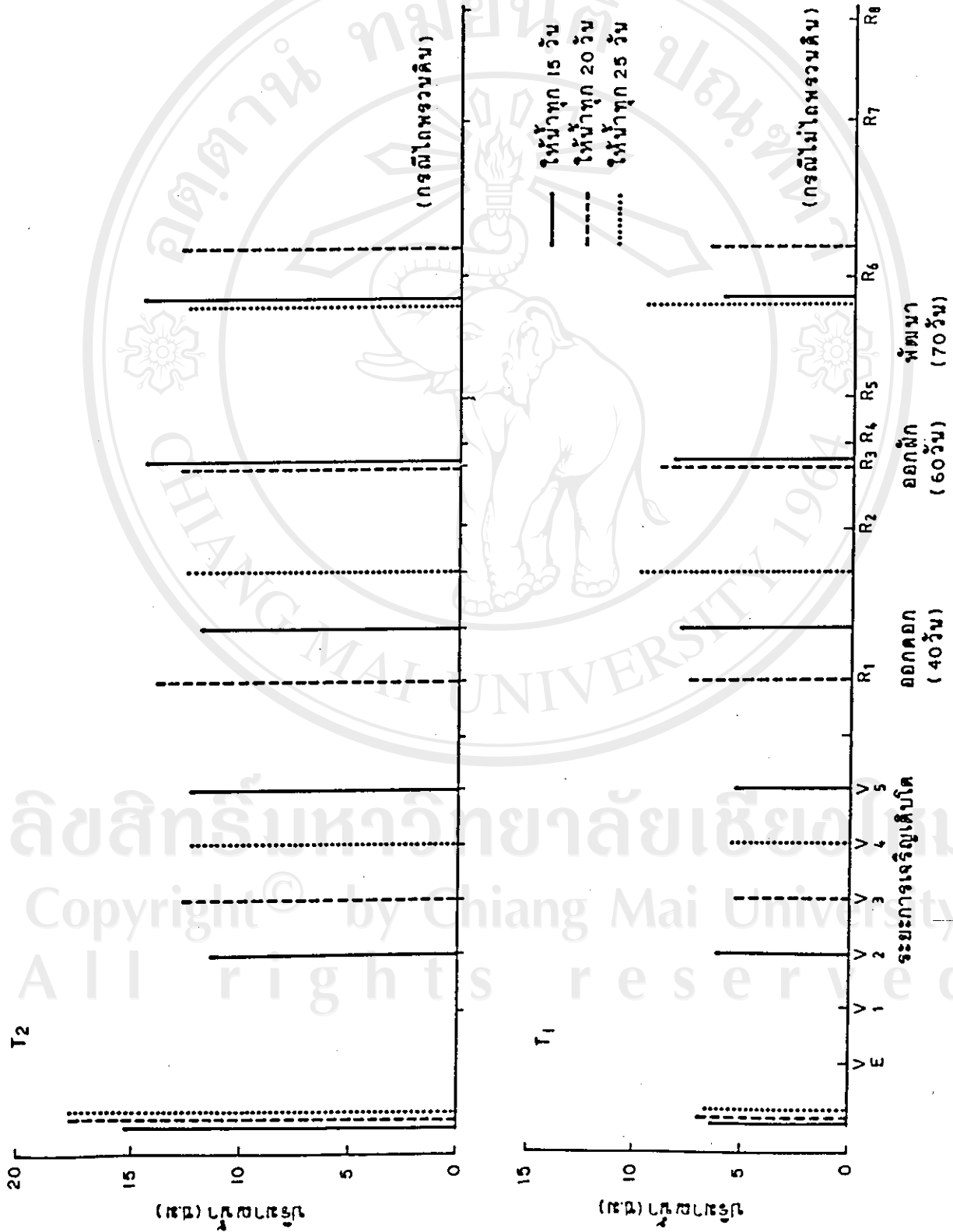
ภาคผนวกภาพที่ 3 ภาพด้านข้างของเครื่องหยอดเมล็ดชนิด Inverted-T



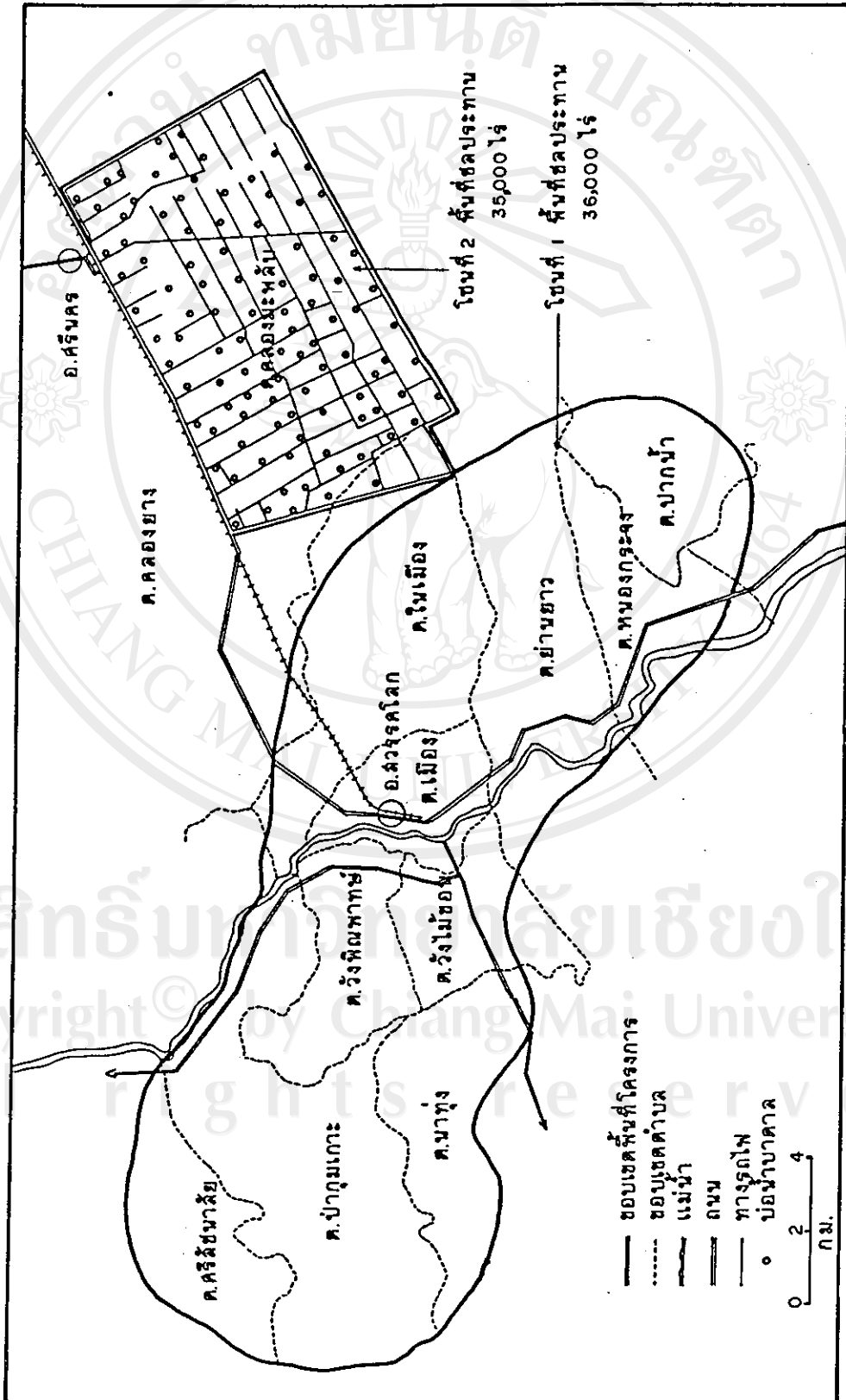
ภาคผนวก ภาพที่ 4 รูปด้านข้างของฝายที่มีสันฝายคม



ภาคผนวก ภาพที่ 5 ฝายวัดน้ำชนิดสี่เหลี่ยมผืนผ้า



ภาคผนวก ภาพที่ 6 รอบเวรการให้น้ำและระยะเวลาการเจริญเติบโตของถั่วเหลือง



ภาคผนวก ภาพที่ 7 ขอบเขตพื้นที่โครงการพัฒนาน้ำใต้ดินเพื่อการชลประทาน โซนที่ 1 และโซนที่ 2 จังหวัดสุโขทัย

**ประวัติการศึกษา**

**ชื่อ** ด้ฐ เพ็ชชบุคร

**วันเดือนปีเกิด** 10 กันยายน 2490

**ประวัติการศึกษา** สำเร็จการศึกษาประโยควิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเกษตรกรรม นครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช ปีการศึกษา 2512  
 สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สถาบันเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเกษตรบางพระ จังหวัดชลบุรี ปีการศึกษา 2522

**ทุนการศึกษา** ได้รับทุนสนับสนุนการศึกษาจากมูลนิธิฟอร์ด ผ่านทางศูนย์วิจัย- เพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่ ระยะเวลา 24 เดือน ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2529- มิถุนายน 2531

**ประสบการณ์การทำงาน** ปัจจุบันเป็นนักวิชาการเกษตร ระดับ 5 สถาบันวิจัยการหาฟาร์ม  
 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีหน้าที่รับผิดชอบในงานวิจัยการจัดการดินและน้ำในระบบการหาฟาร์ม