

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2537. ทางเลือกการผลิตทางการเกษตรไร้สารพิษ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์กรมส่งเสริมการเกษตร.
- กรมชลประทาน. 2528. ชลประทาน. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์กรมชลประทาน.
- จันทิมา รักษาเสรี. 2530. การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของโครงการขุดคลองส่งน้ำเพื่อการเกษตร ปี พ.ศ. 2526 ในตำบลกณสี อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชูชีพ พิพัฒน์ศิริ. 2540. เศรษฐศาสตร์การวิเคราะห์โครงการ. กรุงเทพมหานคร: คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ดวงเดือน สามีถิยกุล. 2528. การศึกษาความเป็นไปได้โครงการชลประทานขนาดเล็ก : กรณีตัวอย่างฝายดงมัน ตำบลโคกสำโรง อำเภอกอฉกร จังหวัดลพบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ดิเรก ทองอร่าม. 2539. การเกษตรชลประทานของประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- ทวีวัช สำเนียงประเสริฐ. 2528. คำบรรยายเรื่องชลภาวะ. กรุงเทพฯ: คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นิตา ชูโต. 2531. การประเมินโครงการ. (ม.ป.ท.).
- ประสิทธิ์ ตงยั้งศิริ. 2527. การวิเคราะห์และประเมินโครงการ. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.
- ปราโมทย์ ไม้กลัด. 2535. หลักเกณฑ์ในการเลือกประเภทของงานพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก. (ม.ป.ท.).
- ปริญญา จินดาประเสริฐ. 2524. สรุป. คู่มือส่งเสริมสำหรับการฝึกอบรมการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก. (ม.ป.ท.).
- ปรีดา อัดวินิจฉัยการ. 2536. การคัดเลือกโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็ก. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พงษ์พันธ์ จันทรมณี. 2538. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตข้าว โดยใช้ปุ๋ยพืชสดในพื้นที่ดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- เพ็ญพรรณ เพ็ญพาส. 2526. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการชลประทานบางโครงการในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ไพศาล เล็กอุทัย. 2536. โครงการทดลองเชิงปฏิบัติการการเพิ่มผลผลิตข้าวโดยปุ๋ยธรรมชาติในที่แห้งแล้งดินเค็ม. (ม.ป.ท.).
- ภาณุ เทวรัตน์มณีกุล. 2540. การพัฒนาการเลี้ยงปลาแบบผสมผสานในประเทศไทย. เอกสารประกอบคำบรรยาย โครงการฝึกอบรมหลักสูตรนักบริหารการพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์ระดับสูง รุ่นที่ 18. (ม.ป.ท.).
- โรจน์ ปิ่นแก้ว. 2526. การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของการผลิตพืชนอกเขตและในเขตชลประทานขนาดเล็กในจังหวัดเชียงใหม่ ปีเพาะปลูก 2523-2524. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิบุรย์ บุญยธโรกุล. 2526. หลักการชลประทาน. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิทยา อธิปพันธ์ และ ประเสริฐ กองกันภัย. 2539. รายงานการศึกษาผลการดำเนินงานโครงการส่งเสริมไร่นาสวนผสมปี 2536-2539. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- วิลาศ นิตวิฒนานนท์. 2536. การวิเคราะห์แนวโน้มในการลงทุนของรัฐบาลด้านการชลประทานในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษิต สาขาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สมบัติ สุวรรณพิทักษ์. 2531. การประเมินโครงการ : ทฤษฎีและการปฏิบัติ. (ม.ป.ท.).
- สมบูรณ์ ลูวีระ. 2530. เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมทรัพยากรแหล่งน้ำ. กรุงเทพมหานคร: วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย.
- สมพิศ บุญรัตพันธุ์. 2532. การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ของโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษิต สาขาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุทธิชัย เลียงชยศ. 2531. รูปแบบการพัฒนาแหล่งน้ำที่เหมาะสมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพื่อสนับสนุนโครงการอีสานเขียว: ศึกษาและวิเคราะห์เชิงนโยบาย. วารสารพัฒนบริหารศาสตร์ปีที่28(กรกฎาคม 2531).

- อภัย ศรีวัฒนสมบัติ. 2530. การประเมินการใช้ประโยชน์ของฝายและอ่างเก็บน้ำขนาดเล็กในจังหวัดขอนแก่นและอุดรธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อภาภรณ์ แสงพรพค. 2537. การพัฒนาชนบทแบบผสมผสาน กรณีศึกษาการเกษตรผสมผสานแบบประณีต อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ลลิตา ปรีดาภรณ์. 2537. การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจและการเงินของโครงการจัดทำไร่นาสวนผสม อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อุทัย ดุลยเกษม. 2529. ปัจเจกชนกับการพึ่งตนเอง. (ม.ป.ท.).

ภาษาอังกฤษ

- Chikamori, K. 1982. Water harvesting by pond in the experimental village (Ban Non Khwao) in the Northeast Thailand, Interim report of join study on integrated small-scale rural development in Northeast Thailand(2), pp.176-179. (n.p.).
- Chow,V.,T. 1964. Handbook of applied hydrology. New York: Mc Graw-hill.
- Chuchart Nguitragoon. 1979. An appraisal of small reservoir model in Northeast Thailand. Master's thesis, Graduate school, Asian Institution of Technology.
- Damrong Jaraswathana and Prasert Milintangul. 1982. Report on the field visit,design and cost estimate of experimental pond, Interim report of join study on integrated small-scale rural development in Northeast Thailand(2), pp.94 -108. (n.p.).
- Gittinger, J.,P. 1982. Economic analysis of agricultural project. 2nd ed. Maryland: The Johns Hopkins University Press.
- Watanabe, K. 1994. Cost-benefit analysis of the integrated farming: a case study of Northeastern Thailand. Master's thesis, Faculty of Economics, Thammasat University.
- Hirchey,M. and Pappas, J.,L. 1993. Managerial economics. Forth Worth: The Dryden.

- Minami,I. 1989. Small-scale integrated rural development by means of Tameike (special pond) in Northeast Thailand. Technology and development 2:65-75.
- Mongkon Donkwa. 1997. Optimum irrigation water allocation in Huai Tory irrigation project Changwat Khon Kaen. Master's thesis, Faculty of Economics, Kasetsart university.
- Panee Chinorak. 1987. Feasibility of fish culture in Tameike in poor area of Northeast Thailand, Integrated small-scale rural development by a ponds-system in Northeast Thailand in comparison with Toban area in Japan(Final report). pp.464-482. Bangkok: Office of integrated rural development project, Chulalongkorn university.
- Prapant Svettanant. 1987. The model of integrated small-scale rural development by Tameike in Northeast Thailand, Integrated small-scale rural development by a ponds-system in Northeast Thailand in comparison with Toban area in Japan (Final report), pp.334-351. Bangkok: Office of integrated rural development project, Chulalongkorn university.
- Prasert Milintangul. 1987. Comparative analysis of large and small scale water resource development in Northeast Thailand, Integrated small-scale rural development by a ponds-system in Northeast Thailand in comparison with Toban area in Japan(Final report), pp.354-358. Bangkok: Office of integrated rural development project, Chulalongkorn university.
- Presert Milintangul and Damrong Jaraswathana. 1981. Analysis of water use/control in Huai Sap Pradu project in the year 1981, Interim report of join study on integrated small-scale rural development in Northeast Thailand(2). pp.40-47. (n.p.).
- Reekie,W.,D. and Crook,J.,N. 1995. Managerial economics. 4th ed. New York: Prentice Hall.

Sucharit Koontanakulvong. 1987. Small pond water resources development in the experimental villages, Integrated small-scale rural development by a ponds-system in Northeast Thailand in comparison with Toban area in Japan(Final report). pp.361-381. Bangkok: Office of integrated rural development project, Chulalongkorn university.

Torii,K. and Minami,I. 1985. Application of a Mini-pond system to rural development in Northeast Thailand. Irrigation engineering and rural planning 8:54-69.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

การคำนวณต้นทุนของการก่อสร้างสระ

1. ขนาดของสระ มีรายละเอียดดังนี้

ก้นสระ (Bottom area) 41.50 ม. x 21.50 ม.

ความลึก (Depth) 4.5 ม.

ความชันของสระ (Slope) 1:1.5

พื้นที่ผิวสระ (Surface area) 55 ม. x 35 ม.

โดยภาพตัดขวางของสระแสดงได้ดังภาพที่ ก.1

2. การคำนวณปริมาตรดินของสระ จากภาพที่ ก.1 จะได้ว่า

พื้นที่ก้นสระ = $41.5 \times 21.5 = 892.25$ ตร.ม.

พื้นที่ผิวของสระ = $55 \times 35 = 1,925$ ตร.ม.

และความลึกของสระเท่ากับ 4.5 ม

ดังนั้น ปริมาตรดินที่ถูกขุดจะเท่ากับ

$$= \frac{1}{2} (892.25 + 1,925) \times 4.5 = 6,338.81 \text{ ลบ.ม. หรือประมาณ } 6,340 \text{ ลบ.ม. เพื่อ}$$

สะดวกในการคำนวณ

3. การคำนวณปริมาตรดินที่ใช้ในการก่อสร้างคันดินบดอัด



ภาพที่ ก.1 ลักษณะความชันของคันดิน

จากภาพที่ ก.1 และ ก.2 จะได้ปริมาตรดินที่ต้องบดอัดเท่ากับ 6,245 ลบ.ม.

4. การคำนวณต้นทุนทั้งหมดในการก่อสร้างสระและคันดิน

จากข้อมูลการขุดสระของกรมประมง ซึ่งกำหนดโดยสำนักงานงบประมาณแผ่นดิน กระทรวงการคลังได้กำหนดให้ใช้ ค่าขุดสระมีค่าเท่ากับ 13.22 บาท/ลบ.ม ส่วนการขุดสร้างสระ และทำคันดินเท่ากับ 20 บาท/ลบ.ม. ฉะนั้นในการขุดสระจะต้องใช้งบประมาณเท่ากับ

1. ค่าขุดสระ = $6,340 \times 13.22 = 83,814$ บาท

2. ค่าทำคันดิน = $6,245 \times 20 = 124,900$ บาท
3. หลุมดักตะกอนพักน้ำ 1,600 บาท ทั้ง 4 ด้านของสระ
ดังนั้นต้นทุนของการก่อสร้างสระทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 210,314 บาท

หมายเหตุ:ราคาที่น่ามาประเมินต้นทุนของการขุดสระนี้เป็นราคากลางที่ถูกกำหนดขึ้นก่อนมีการปล่อยให้เอกชนประมูลไปดำเนินโครงการ ซึ่งต้นทุนภายหลังจากการประมูลอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

ต้นฉบับ หน้าขาดหาย

ภาคผนวก ข

การคำนวณปริมาณของน้ำ

ปริมาณของน้ำที่อยู่ในสระจะแบ่งเป็น 3 ส่วนคือ

1. น้ำใต้ดิน (Ground water)
2. น้ำฝนที่ตกลงบนสระโดยตรง (Direct rainfall)
3. น้ำท่า (Runoff)

ในการคำนวณปริมาณน้ำในสระนี้จะเน้นการคำนวณเฉพาะน้ำฝนที่ตกลงในสระและน้ำท่าเท่านั้นส่วนน้ำใต้ดินนั้นจะต้องอาศัยเครื่องมือที่ทันสมัยและมีการเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่องจึงไม่สามารถคำนวณจากสูตรออกมาได้ แต่จากการศึกษาข้อมูลในปีหลังจากมีการก่อสร้างสระแล้วพบว่าน้ำใต้ดินที่ไหลเข้ามาในสระมีเพียง 6 เปอร์เซ็นต์ของน้ำที่ไหลเข้าสระทั้งหมด (Sucharit, 1987 :371) จึงไม่นำมาพิจารณา

สำหรับสูตรในการคำนวณปริมาณน้ำมีรายละเอียดดังนี้ (Chow, 1964:pp.11-11)

ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงสระโดยตรง = ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือน (มม.) / 1000 x
พื้นที่ปากสระ

โดยกำหนดพื้นที่ปากสระเท่ากับ 1,980 ตร.ม.

ปริมาณน้ำท่า = ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือน (มม.) / 1000 x พื้นที่รับน้ำ x สัมประสิทธิ์
น้ำท่า

โดยกำหนดให้ พื้นที่รับน้ำฝน (Catchment area) เท่ากับ 40,000 ตร.ม และ

สัมประสิทธิ์น้ำท่าเท่ากับ 0.39

ปริมาณน้ำที่สูญเสีย = (ปริมาณการระเหยรายเดือน (มม.) / 1000 x พื้นที่ปากสระ) +
(ปริมาณการซึมต่อเดือน (มม.) / 1000 x พื้นที่ปากสระ

โดย ปริมาณการระเหยรายเดือนของจังหวัดขอนแก่นมีค่าเท่ากับ 5.9 มม. ต่อวัน และปริมาณการซึมของดินร่วนปนทรายประมาณ 5 มม.ต่อวัน ทั้งนี้กำหนดว่าไม่มีการสูญเสียน้ำในช่วงเดือน มิ.ย - ต.ค

ปริมาณน้ำทั้งหมด = ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงสระ + ปริมาณน้ำท่า - ปริมาณน้ำที่สูญเสีย

ซึ่งข้อมูลปริมาณน้ำฝนของอำเภอบ้านฝางแสดงได้ดังตารางที่ ข.1 และปริมาณน้ำทั้งหมดในสระแสดงได้ดังตารางที่ ข.2

ตารางที่ ข.1 ปริมาณน้ำฝนรายเดือนของอำเภอบ้านฝาง ในปี 2526-2539

หน่วย : มม.

ปี	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค	ก.พ	มี.ค	รวม
2526	8	135	258	157	403	178	121	7	3	0	5	33	1308
2527	70	179	270	102	164	151	178	50	0	0	7	0	1171
2528	170	105	190	61	134	255	114	0	0	0	0	11	1040
2529	202	108	160	102	69	84	105	17	0	0	21	68	936
2530	76	70	83	28	269	231	125	3	0	0	11	6	902
2531	45	71	99	17	43E	69	186	0	0	0	0	0	487
2532	67	179	128	109	149	148	161	0	0	0	46	70	1057
2533	70	290	132	99	207	179	275	0	0	0	0	0	1252
2534	110	181	65	156E	308	274	21E	0	0	0	0	0	938
2535	0	136	114	123	76	182	41	0	0	0	19	0	691
2536	36	78	192	89	84	370	32E	0	0	0	0	0	849
2537	15	134	273	5	132	282	48	10	0	0	12	31	942
2538	31	169	216	193	446	120	101E	29E	0	0	10	108	1293
2539	184	45	109	213	279	235	15	85	0	0	0	96	1261
เฉลี่ย	77.43	134.29	163.50	99.85	209.23	197.00	124.45	13.23	0.21	0.00	9.357	30.214	1009.10

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา

หมายเหตุ : E เป็นค่าคาดคะเนเนื่องจากในเดือนนั้นไม่มีข้อมูล

ตารางที่ ข.2 ปริมาณน้ำทั้งหมดในสระ

หน่วย : ลบ.ม

เดือน	ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงสระ	ปริมาณน้ำท่า	ปริมาณน้ำที่สูญเสีย	ปริมาณน้ำทั้งหมด	ปริมาณน้ำที่สะสม
เม.ย	139.11	1,127.36	629.48	497.88	497.88
พ.ค	241.27	1,955.20	650.46	1,304.74	1,802.62
มิ.ย	293.76	2,380.56	0	2,380.56	4,183.18
ก.ค	186.6	1,512.16	0	1,512.16	5695.34
ส.ค	354.59	2,873.52	0	2,873.52	8568.86
ก.ย	353.94	2,868.32	0	2,868.32	11437.18
ต.ค	195.45	1,583.92	0	1,583.92	13021.1
พ.ย	25.8	209.04	629.48	-420.44	12600.66
ธ.ค	0.39	3.12	650.46	-647.34	11953.32
ม.ค	0	0	650.46	-650.46	11302.86
ก.พ	16.81	136.24	558.64	-405.59	10897.27
มี.ค	54.29	439.92	650.46	-156.25	10741.02

ที่มา : จากการคำนวณ

ภาคผนวก ค

ปริมาณความต้องการน้ำ (Water requirement)

ในการก่อสร้างพัฒนาแหล่งน้ำนั้น ข้อมูลปริมาณความต้องการน้ำในการใช้ประโยชน์จะเป็นข้อมูลที่สำคัญที่จะทำให้สามารถกำหนดขนาดของสระเก็บกักน้ำให้มีขนาดที่เหมาะสม รวมถึงมีการบริหารการใช้น้ำที่มีอยู่ได้อย่างเหมาะสม

จากแบบจำลองการผลิตแบบที่ 3 ซึ่งเป็นแบบจำลองซึ่งเสนอขึ้นเพื่อให้เกษตรกรมีการจัดสรรการใช้ประโยชน์ของน้ำได้อย่างเหมาะสมและมีการใช้ประโยชน์ของที่ดินให้เกิดประโยชน์เพิ่มขึ้นนั้น ทำให้การออกแบบจำลองต้องมีการคำนึงถึงความเพียงพอของปริมาณน้ำที่มีอยู่ โดยปริมาณความต้องการน้ำในแต่ละกิจกรรมนั้นมีปริมาณไม่เท่ากัน ซึ่งจำแนกรายละเอียดได้ดังนี้

1. ความต้องการน้ำของข้าว : ต้นข้าวในระยะปลูกจะต้องการน้ำจำนวนไม่มากนัก แล้วจึงค่อยๆเพิ่มมากขึ้นซึ่งจะต้องการมากที่สุดในช่วงข้าวออกรวง ทั้งนี้ความต้องการน้ำในนาข้าวจะแปรผันไปตามพันธุ์ข้าว ระยะเวลาในการเจริญเติบโต ฤดูปลูก เป็นต้น จากตารางที่ ค.1 จะแสดงความต้องการน้ำของข้าวในช่วงเวลาต่างๆและปริมาณน้ำที่ต้องให้เพิ่มเติมกับข้าว เนื่องมาจากปริมาณฝนใช้การ (Effective rainfall) ไม่พอเพียงกับความต้องการน้ำของข้าว

2. ความต้องการน้ำของไม้ผล : ความต้องการน้ำจำพวกไม้ผลนั้นจะมีความต้องการมากขึ้นเรื่อยๆตามอายุของต้นไม้ ซึ่งข้อมูลที่แน่นอนของความต้องการการใช้น้ำของไม้ผลนั้นยังไม่มีตัวเลขที่แน่นอน เนื่องจากมีปัจจัยผันแปรมากทำให้ความต้องการน้ำของไม้ผลในแต่ละพื้นที่นั้นมีความแตกต่างกันออกไป แต่ทั้งนี้ได้มีการกำหนดสูตรคร่าวๆในการคำนวณการใช้น้ำของไม้ผลทั่วไปในช่วงต่างๆ โดยจากตารางที่ ค.2 เป็นปริมาณความต้องการใช้น้ำของมะม่วงในช่วงอายุต่างๆกัน และตารางที่ ค.3 เป็นปริมาณความต้องการใช้น้ำของมะละกอในช่วงอายุต่างๆกัน

3. ความต้องการน้ำเพื่อการเพาะปลูกพืชไร่ และพืชผัก โดย ข้าวโพดหวานจะมีความต้องการน้ำ 500 ลบ.ม/ไร่ แดงโม 470 ลบ.ม/ไร่ พริก 650 ลบ.ม/ไร่ และ มะเขือเปราะ 500 ลบ.ม/ไร่ (ดิเรก ทองอร่าม ,2539: 97-101)

ตารางที่ ค.1 ปริมาณความต้องการใช้น้ำของข้าวเหนียว กข6 ในช่วงต่างๆของ จ.ขอนแก่น

เดือน	ความต้องการน้ำ (มม./วัน)	ฝนใช้การ (มม./วัน)	น้ำที่ต้องให้เพิ่ม (มม./10วัน)	ปริมาณน้ำที่ต้องให้เพิ่ม (ลบ.ม/ไร่)
มี.ย. 20-30	7.30	8.80	64.30	102.88
กค. 1-10	11.80	22.10	95.40	152.64
กค. 11-20	9.70	34.60	62.60	100.16
กค. 21-31	6.20	40.60	21.70	34.72
สค. 1-10	6.10	42.10	18.90	30.24
สค. 11-20	5.90	43.70	15.70	25.12
สค. 21-31	5.80	46.00	11.70	18.72
กย. 1-10	5.60	51.00	5.10	8.16
กย. 11-20	5.50	54.70	0.20	0.32
กย. 21-30	5.60	44.90	11.10	17.76
ตค. 1-10	5.70	34.40	22.60	36.16
ตค. 11-20	5.60	24.30	31.60	50.56
ตค. 21-31	5.00	18.00	31.90	51.04
พย. 1-10	4.20	11.00	31.20	49.92
พย. 11-20	3.40	2.20	15.90	25.44
รวม		478.40	439.90	703.84

ที่มา :จากการคำนวณโดยใช้โปรแกรม Simulation จาก CROPWAT : A Computer Program For Irrigation Planning And Management,1992.

ตารางที่ ค.2 ปริมาณความต้องการน้ำของมะม่วง 5 ไร่ (125 ต้น)

หน่วย: ลบ.ม

เดือน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6
ม.ค	1.75	7.30	29.20	116.81	262.82	467.23
ก.พ	2.13	8.86	35.44	141.77	318.98	567.08
มี.ค	2.68	11.18	44.72	178.86	402.44	715.45
เม.ย	1.75	7.29	29.14	116.57	262.29	466.29
พ.ค	2.68	11.18	44.72	178.86	402.44	715.45
มิ.ย	2.28	9.49	37.97	151.90	341.77	607.59
ก.ค	2.19	9.13	36.50	146.01	328.52	584.04
ส.ค	2.14	8.90	35.59	142.36	320.31	569.44
ก.ย	2.12	8.83	35.33	141.30	317.93	565.20
ต.ค	2.19	9.13	36.50	146.01	328.52	584.04
พ.ย	2.01	8.39	33.56	134.24	302.03	536.94
ธ.ค	1.86	7.76	31.03	124.11	279.24	496.43

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : ความต้องการน้ำของพืชสูงสุด (ลิตร/ต้น/วัน) = $0.75 \times$ ค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช
 \times อัตราการระเหยจากภาควัด (มม./วัน) \times พื้นที่ทรงพุ่มเมื่อโต(ตร.ม)

โดยกำหนดให้ - รัศมีทรงพุ่ม ในปีที่ 1 ถึง ปีที่ 6 เท่ากับ 0.25 0.5 1.0 2 3 และ 4 เมตร ตามลำดับ

- สัมประสิทธิ์การใช้น้ำของไม้ผลทั่วไปเท่ากับ 1.0

- และให้ปริมาณน้ำคงที่นับตั้งแต่ปีที่ 6 เป็นต้นไป

ตารางที่ ค.3 การคำนวณปริมาณความต้องการน้ำของมะละกอ 1ไร่ (200 ต้น)

ลบ.ม

เดือน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
ม.ค	2.80	11.68	46.72
ก.พ	3.40	14.18	56.71
มี.ค	4.29	17.89	71.54
เม.ย	2.80	11.66	46.63
พ.ค	4.29	17.89	71.54
มิ.ย	3.65	15.19	60.76
ก.ค	3.50	14.60	58.40
ส.ค	3.42	14.24	56.94
ก.ย	3.39	14.13	56.52
ต.ค	3.50	14.60	58.40
พ.ย	3.22	13.42	53.69
ธ.ค	2.98	12.41	49.64

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : ความต้องการน้ำของพืชสูงสุด (ลิตร/ต้น/วัน) = 0.75 x ค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช
x อัตราการระเหยจากผิวดิน (มม./วัน) x พื้นที่ทรงพุ่มเมื่อโต(ตร.ม)

โดยกำหนดให้ - รัศมีทรงพุ่ม ในปีที่ 1 ถึง ปีที่ 6 เท่ากับ 0.25 0.5 1 2 3 และ 4 เมตร ตามลำดับ
- สัมประสิทธิ์การใช้น้ำของไม้ผลทั่วไปเท่ากับ 1.0

4. ความต้องการน้ำของสัตว์ แบ่งออกเป็น

4.1 ปลา : ในการเลี้ยงปลานั้นควรให้มีน้ำขังอยู่ในบ่อไม่น้อยกว่า 1 เมตร

4.2 ไก่ : โดยเฉลี่ยแล้วไก่ต้องการน้ำ 0.15 ลิตร/ตัว/วัน (มนตรี,1981:135) ดังนั้นในการเลี้ยงไก่ไข่ 100 ตัวประมาณ 10 เดือนจะต้องการน้ำทั้งหมดประมาณ 4.5 ลบ.ม. ส่วนไก่พื้นเมืองเลี้ยง 2 รุ่นๆละ 30 ตัว ต้องการน้ำทั้งหมด 3.29 ลบ.ม

5. ความต้องการน้ำของไผ่ตง : เนื่องจากไผ่ตงเป็นพืชที่ทนแล้งจึงกำหนดให้อาศัยน้ำฝนเท่านั้น ประกอบกับไผ่ตงเป็นพืชที่มีระบบรากหนาแน่นและปลูกบริเวณคันดินจึงสามารถอาศัยน้ำจากความชื้นในดินได้

6. ความต้องการน้ำของโสน : เนื่องจากปลูกในช่วงก่อนปลูกข้าวซึ่งเริ่มเป็นช่วงที่เริ่มมีฝนจึงไม่ต้องการน้ำ

การคำนวณปริมาณความต้องการน้ำ

จากแนวคิดในการสร้างสระพบพบว่าสระจะสามารถจะเก็บน้ำเค็มลงได้ในเวลา 1 ปี แต่ทั้งนี้เพื่อให้สะดวกในการคำนวณปริมาณน้ำจึงกำหนดให้ปริมาณน้ำต้นทุนในการเพาะปลูกเท่ากับปริมาณน้ำที่สะสมตลอดปีซึ่งจากตาราง ข.2 ในภาคผนวก ข นั้น ปริมาณน้ำที่สะสมรวมตลอดปีมีค่าเท่ากับ 10,741.02 ลบ.ม. โดยจากแบบแผนของกิจกรรมการผลิตกรณีที่ 3 จะได้ว่า

1. ฤดูฝน ได้แก่ การปลูกข้าว ข้าวโพดหวาน มะเขือเปราะ พริก แต่เมื่อพิจารณาความต้องการน้ำของพืชแต่ละชนิดพบว่า ปริมาณฝนในช่วงฤดูฝนมีเพียงพอกับการเพาะปลูกข้าวโพดหวาน พริก มะเขือเปราะ แต่สำหรับการปลูกข้าวแล้วนั้นจากตารางที่ ค.1 เกษตรกรจะแบ่งการให้น้ำออกเป็น 3 ช่วง คือ ช่วงที่ 1 20 มิ.ย – มิ.ย จำนวน 390.40 ลบ.ม./ไร่ เป็นช่วงที่มีการเพาะปลูก ช่วงที่ 2 คือ 1 ส.ค – 10 ก.ย จำนวน 82.24 ลบ.ม./ไร่ เป็นช่วงที่ข้าวเริ่มออกรวง และช่วงที่ 3 1 ต.ค – 31 ต.ค จำนวน 137.76 ลบ.ม./ไร่ ซึ่งเป็นช่วงที่ข้าวเริ่มแก่ รวมปริมาณน้ำที่ต้องให้แก่ข้าวเท่ากับ 610.40 ลบ.ม./ไร่

2. ฤดูแล้ง ได้แก่ ข้าวโพดหวาน แตงโม พริก มะเขือเปราะ ซึ่งในการปลูกพืชในฤดูแล้งนี้ เกษตรกรต้องอาศัยน้ำจากสระทั้งหมด

3. ตลอดทั้งปี ได้แก่

1) ปลา : ในการเลี้ยงปลานั้นต้องมีน้ำในสระอยู่ไม่น้อยกว่า 1 เมตร คิดเป็นปริมาตรเท่ากับ 895.75 ลบ.ม.

2) ไก่ไข่ : ต้องการน้ำรวมทั้งปีประมาณ 8 ลบ.ม.

3) มะม่วง : ถึงแม้ว่ามะม่วงจะต้องการน้ำตลอดทั้งปี แต่ในการให้น้ำมะม่วงนั้น จะให้น้ำเฉพาะในฤดูแล้งคือเดือน พ.ย-เม.ย เท่านั้นในปีที่ 1-3 ส่วนในปีที่ 4 เป็นต้นไปนั้นจะให้ในเดือน พ.ย-มี.ค เนื่องจากในเดือนเมษายนนั้นเป็นเดือนที่มะม่วงจะเริ่มให้ผลจึงงดการให้น้ำ สำหรับการให้น้ำกับมะม่วงนี้จะนำจนถึงในปีที่ 4 เท่านั้น เนื่องจากในปีต่อปีมะม่วงมีรากลึกสามารถดูดซับน้ำจากน้ำใต้ดินได้ และในปีที่ 1 กำหนดให้มะม่วงอาศัยน้ำจากน้ำฝนอย่างเดียว

4) มะละกอ ในการให้น้ำกับมะละกอเช่นเดียวกับมะม่วง นั่นคือจะให้ในช่วง พ.ย – เม.ย เท่านั้น และในปีที่ 1 กำหนดให้มะละกออาศัยน้ำจากน้ำฝนอย่างเดียวเช่นกัน

จากที่กล่าวมาสามารถสรุปปริมาณการใช้น้ำในแต่ละปีได้ดังตารางที่ ค.4 และจากตารางที่ ค.4 จะเห็นได้ว่าผลรวมของปริมาณความต้องการน้ำจะมีค่าน้อยกว่าน้ำต้นทุน นั่นหมายถึงแบบแผนการผลิตที่ได้เสนอขึ้นมีน้ำพอเพียงในทุกๆกิจกรรม

ตารางที่ ค.4 ปริมาณความต้องการน้ำของกิจกรรมการผลิตต่างๆในแบบแผนการผลิตกรณีที่ 3

หน่วย : ลบ.ม.

กิจกรรม	ปี				
	1	2	3	4	5-10
1. ข้าว 7 ไร่	-	4,272.80	4,272.80	4,272.80	4,272.80
2. ข้าวโพดหวาน 2 ไร่	1,000.00	3,000.00	3,000.00	-	-
3. พริก 1 งาน	162.50	487.50	487.50	487.50	487.50
4. มะเขือเปราะ 1 งาน	125.00	375.00	375.00	375.00	375.00
5. แตงโม 2 ไร่	-	940.00	940.00	940.00	940.00
6. ปลา	875.70	875.70	875.70	875.70	875.70
7. ไก่	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
8. มะม่วง	-	50.78	203.09	695.79	-
9. มะละกอ	-	81.24	221.60	-	-
รวม	2,171.20	10,091.02	10,383.69	7,654.79	6,959.00

ที่มา : จากการคำนวณ

ภาคผนวก ง

ตารางที่ ง.1 ดัชนีราคาผู้บริโภคเขตชนบทของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (หมวดอาหารและเครื่องดื่ม) ปี 2530-2539 (ปี 2529=100)

ปี	ข้าว แป้งและผลิตภัณฑ์จากแป้ง		เนื้อสัตว์ เป็ด ไก่ และสัตว์น้ำ		ผักและผลไม้		ไข่และผลิตภัณฑ์นม		สินค้าอื่นๆที่ไม่ใช่อาหาร	
	ดัชนี	อัตราการเปลี่ยนแปลง	ดัชนี	อัตราการเปลี่ยนแปลง	ดัชนี	อัตราการเปลี่ยนแปลง	ดัชนี	อัตราการเปลี่ยนแปลง	ดัชนี	อัตราการเปลี่ยนแปลง
2530	107	7.3	98	1.7	106	6.2	93	-6.6	102	2.1
2531	131	22	102	3.3	111	4.7	109	16.2	106	4.2
2532	133	1.8	107	5.5	119	7.4	114	5.1	111	4.5
2533	130	-2.3	110	2.6	129	7.7	120	5.3	116	4.8
2534	144	10.8	118	7.5	166	28.9	119	-0.5	125	7
2535	157	8.8	136	14.8	206	24.2	117	-2.1	131	4.9
2536	151	-3.4	128	-5.6	195	-5.1	122	4.4	136	4.2
2537	166	9.5	131	2.4	219	12.1	122	-0.2	143	4.8
2538	174	5	142	8.4	258	17.6	132	7.9	149	4.2
2539	202	16	153	7.8	275	6.8	137	4.5	157	5.1
อัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย	7.55%		4.84%		11.05%		3.40%		4.58%	

ที่มา : กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

ตารางที่ ง.2 อัตราค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำ ปี 2529- 2539

ปี	2529	2530	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539
อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ (บาท)	59	61	63	65	74	82	94	102	108	118	128
อัตราการเปลี่ยนแปลง (%)		3.39	3.28	3.17	13.85	10.81	14.63	8.51	5.88	9.26	8.47
อัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย (%)	8.13										

ที่มา : กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ภาคผนวก จ

ตารางที่ จ.1 ผลผลิต ราคา และรายได้ :การผลิตแบบที่ 2

รายการ	ปีที่									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. ข้าวเปลือก										
ผลผลิต (กก.)	2,880.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
ราคา (บาท/กก.)	5.20	5.59	6.01	6.47	6.96	7.48	8.05	8.66	9.31	10.01
รายได้ (บาท)	14,976.00	22,370.40	24,059.37	25,875.85	27,829.47	29,930.60	32,190.36	34,620.73	37,234.60	40,045.81
2. ผัก แบ่งออกเป็น										
2.1 แตงโม 1 ไร่										
ผลผลิต (กก.)	0.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
ราคา (บาท/กก.)	3.00	3.35	3.73	4.16	4.64	5.17	5.76	6.43	7.17	7.99
รายได้ (บาท)	0.00	13,380.00	14,918.70	16,634.35	18,547.30	20,680.24	23,058.47	25,710.19	28,666.86	31,963.55
2.2 พริกเขียวแฉมแดงกว่า 1 ไร่										
2.2.1 ผลผลิตพริกเขียว (กก.)	0.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00
ราคา (บาท/กก.)	1.00	1.12	1.24	1.39	1.55	1.72	1.92	2.14	2.39	2.66
รายได้ (บาท)	0.00	5,352.00	5,967.48	6,653.74	7,418.92	8,272.10	9,223.39	10,284.08	11,466.75	12,785.42
2.2.2 ผลผลิตแตงกวา(กก.)	0.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
ราคา (บาท/กก.)	2.00	2.23	2.49	2.77	3.09	3.45	3.84	4.29	4.78	5.33
รายได้ (บาท)	0.00	6,690.00	7,459.35	8,317.18	9,273.65	10,340.12	11,529.23	12,855.10	14,333.43	15,981.78

ตารางที่ จ.1 ผลผลิต ราคา และรายได้ : การผลิตแบบปีที่ 2 (ต่อ)

รายการ	ปีที่									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.3 ผักบนคันดิน 2 งาน										
ผลผลิต (กก.)	250.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
ราคา (บาท/กก.)	20.00	22.30	24.86	27.72	30.91	34.47	38.43	42.85	47.78	53.27
รายได้ (บาท)	5,000.00	11,150.00	12,432.25	13,861.96	15,456.08	17,233.53	19,215.39	21,425.16	23,889.05	26,636.29
4. การเลี้ยงสัตว์										
4.1 ไก่พื้นเมือง 2 รุ่น										
ผลผลิต (กก.)	45.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
ราคา (บาท/กก.)	40.00	41.74	43.55	45.44	47.41	49.47	51.61	53.85	56.19	58.63
รายได้ (บาท)	1,800.00	3,756.24	3,919.26	4,089.36	4,266.83	4,452.02	4,645.23	4,846.84	5,057.19	5,276.67
4.2 ปลา										
ผลผลิต (กก.)	250.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
ราคา (บาท/กก.)	25.00	26.09	27.22	28.40	29.63	30.92	32.26	33.66	35.12	36.64
รายได้ (บาท)	6,250.00	13,042.50	13,608.54	14,199.16	14,815.40	15,458.39	16,129.28	16,829.29	17,559.68	18,321.77
5.ไม้ผล										
5.1 มะม่วง 32 ต้น										
ผลผลิต (กก.)	0.00	0.00	0.00	320.00	480.00	960.00	1,920.00	2,560.00	3,200.00	3,200.00
ราคา (บาท/กก.)	20.00	22.21	24.66	27.39	30.42	33.78	37.51	41.65	46.26	51.37
รายได้ (บาท)	0.00	0.00	0.00	8,764.67	14,599.75	32,426.05	72,018.26	106,635.03	148,022.75	164,379.27

ตารางที่ จ.1 ผลผลิต ราคา และรายได้ : การผลิตแบบที่ 2 (ต่อ)

รายการ	ปีที่									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.2 มะพร้าว 17 ต้น										
ผลผลิต (ผล)	0.00	0.00	0.00	0.00	340.00	425.00	640.00	640.00	640.00	640.00
ราคา (บาท/ผล)	3.00	3.33	3.70	4.11	4.56	5.07	5.63	6.25	6.94	7.71
รายได้ (บาท)	0.00	0.00	0.00	0.00	1,551.22	2,153.29	3,600.91	3,998.81	4,440.68	4,931.38
5.3 มะละกอ 5 ต้น										
ผลผลิต (กก.)	0.00	175.00	175.00	0.00	175.00	175.00	0.00	175.00	175.00	0.00
ราคา (บาท/กก.)	3.00	3.33	3.70	4.11	4.56	5.07	5.63	6.25	6.94	7.71
รายได้ (บาท)	0.00	583.01	647.44	0.00	798.42	886.65	0.00	1,093.43	1,214.25	0.00
รายได้รวม	28,026.00	76,324.15	83,012.39	98,396.26	114,557.06	141,832.98	191,610.52	238,298.65	291,885.25	320,321.94

ที่มา : คำนวณโดยใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ และ กรมส่งเสริมการเกษตร ,2537

ตารางที่ จ.2 ผลผลิต ราคา รายได้ : การผลิตแบบที่ 3

รายการ	ปี									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. ข้าวเปลือก										
ผลผลิต (กก.)	2,184.00	3,290.00	3,290.00	3,290.00	3,290.00	3,290.00	3,290.00	3,290.00	3,290.00	3,290.00
ราคา (บาท/กก.)	5.20	5.59	6.01	6.47	6.96	7.48	8.05	8.66	9.31	10.01
รายได้ (บาท)	11,356.80	18,399.65	19,788.83	21,282.88	22,889.74	24,617.92	26,476.57	28,475.55	30,625.46	32,937.68
2. มะม่วง										
ผลผลิต (กก.) ^{1/}	0.00	0.00	0.00	750.00	1,125.00	2,250.00	4,500.00	5,850.00	7,300.00	7,300.00
ราคา (บาท/กก.)	20.00	22.21	24.66	27.39	30.42	33.78	37.51	41.65	46.26	51.37
รายได้ (บาท)	0.00	0.00	0.00	20,542.20	34,218.17	75,998.55	168,792.79	243,677.71	337,676.91	374,990.20
3. ข้าวโพดหวาน										
ผลผลิต (กก.)	8,000.00	16,000.00	16,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ราคา (บาท/กก.)	2.00	2.22	2.47	2.74	3.04	3.38	3.75	4.17	4.63	5.14
รายได้ (บาท)	16,000.00	35,536.00	39,462.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4. มะละกอ										
ผลผลิต (กก.)	0.00	7,000.00	7,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ราคา (บาท/กก.)	2.00	2.22	2.47	2.74	3.04	3.38	3.75	4.17	4.63	5.14
รายได้ (บาท)	0.00	15,547.00	17,264.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

หมายเหตุ : ^{1/} เป็นผลผลิตที่ปรับลดลงจากผลผลิตมะม่วงของกรมส่งเสริมการเกษตร 40 % เนื่องจากดินไม่อุดมสมบูรณ์

ตารางที่ จ.2 ผลผลิต ราคา รายได้ : การผลิตแบบที่ 3 (ต่อ)

รายการ	ปีที่									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. แดงโม										
ผลผลิต (กก.)	0.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
ราคา (บาท/กก.)	3.00	3.33	3.70	4.11	4.56	5.07	5.63	6.25	6.94	7.71
รายได้ (บาท)	0.00	39,978.00	44,395.57	49,301.28	54,749.07	60,798.84	67,517.12	74,977.76	83,262.80	92,463.34
6. ปลา										
ผลผลิต (กก.)	500.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
ราคา (บาท/กก.)	25.00	26.09	27.22	28.40	29.63	30.92	32.26	33.66	35.12	36.64
รายได้ (บาท)	12,500.00	26,085.00	27,217.09	28,398.31	29,630.80	30,916.77	32,258.56	33,658.58	35,119.37	36,643.55
7. ไก่ไข่										
ไข่ (ฟอง)	11,250.00	22,500.00	22,500.00	22,500.00	22,500.00	22,500.00	22,500.00	22,500.00	22,500.00	22,500.00
ราคา (บาท/ฟอง)	1.50	1.55	1.62	1.69	1.76	1.84	1.92	2.00	2.09	2.18
รายได้ (บาท)	16,875.00	34,897.50	36,412.05	37,992.33	39,641.20	41,361.63	43,156.72	45,029.73	46,984.02	49,023.12
ไก่ (ตัว)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
ราคา (บาท/ตัว)	30.00	31.30	32.66	34.08	35.56	37.10	38.71	40.39	42.14	43.97
รายได้ (บาท)	3,000.00	3,130.20	3,266.05	3,407.80	3,555.70	3,710.01	3,871.03	4,039.03	4,214.32	4,397.23

ตารางที่ จ.2 ผลผลิต ราคา รายได้ : การผลิตแบบที่ 3 (ต่อ)

รายการ	ปีที่									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8. พริก										
ผลผลิต (กก.)	1,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
ราคา (บาท/กก.)	27.30	30.32	33.67	37.39	41.52	46.11	51.20	56.86	63.14	70.12
รายได้ (บาท)	27,300.00	60,633.30	67,333.28	74,773.61	83,036.09	92,211.58	102,400.96	113,716.26	126,281.91	140,236.06
9. มะเขือเปราะ										
ผลผลิต (กก.)	800.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00
ราคา (บาท/กก.)	6.00	6.66	7.40	8.22	9.12	10.13	11.25	12.50	13.88	15.41
รายได้ (บาท)	4,800.00	10,660.80	11,838.82	13,147.01	14,599.75	16,213.02	18,004.56	19,994.07	22,203.41	24,656.89
10. ไม้พื้นเมือง										
ผลผลิต (กก.)	45.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
ราคา (บาท/กก.)	40.00	41.74	43.55	45.44	47.41	49.47	51.61	53.85	56.19	58.63
รายได้ (บาท)	1,800.00	3,756.24	3,919.26	4,089.36	4,266.83	4,452.02	4,645.23	4,846.84	5,057.19	5,276.67
11. ไม้ตง										
หน่อไม้ (กก.)	0.00	0.00	800.00	1,700.00	2,000.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00
ราคา (บาท/กก.)	3.00	3.33	3.70	4.11	4.56	5.07	5.63	6.25	6.94	7.71
รายได้ (บาท)	0.00	0.00	2,959.70	6,984.35	9,124.85	12,666.43	14,066.07	15,620.37	17,346.42	19,263.20

ตารางที่ ๑.2 ผลผลิต ราคา รายได้ : การผลิตแบบที่ 3 (ต่อ)

รายการ	ปีที่									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ลำไย (กก.)	0.00	0.00	0.00	0.00	500.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
ราคา (บาท/กก.)	0.50	0.52	0.55	0.57	0.60	0.63	0.65	0.68	0.72	0.75
รายได้ (บาท)	0.00	0.00	0.00	0.00	299.04	625.48	654.13	684.09	715.42	748.18
รายได้รวม	93,631.80	248,623.69	273,858.32	259,919.13	296,011.24	363,572.26	481,843.74	584,719.98	709,487.21	780,636.12

ที่มา : จากการคำนวณโดยใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ข้อมูลจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร และกรมส่งเสริมการเกษตร, 2537.

ภาคผนวก จ

ตารางที่ จ.1 ต้นทุนและผลตอบแทน : การผลิตแบบที่ 1

หน่วย : บาท

รายการ	ปีที่									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ต้นทุน										
- ค่าภาษี	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00
- ค่าเสื่อมราคา	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
- ต้นทุนในการปลูกข้าว	17,764.50	18,864.67	20,038.39	21,290.94	22,627.95	24,055.51	25,580.14	27,208.88	28,949.29	30,809.48
1. ต้นทุนรวม	17,880.50	18,980.67	20,154.39	21,406.94	22,743.95	24,171.51	25,696.14	27,324.88	29,065.29	30,925.48
ผลตอบแทนจากการผลิต										
- ข้าวเปลือก (กก.)	3,960.00	4,950.00	4,950.00	4,950.00	4,950.00	4,950.00	4,950.00	4,950.00	4,950.00	4,950.00
- ราคา (บาท/กก.)	5.20	5.59	6.01	6.47	6.96	7.48	8.05	8.66	9.31	10.01
2. รายได้จากการปลูกข้าว	20,592.00	27,683.37	29,773.46	32,021.36	34,438.97	37,039.12	39,835.57	42,843.16	46,077.81	49,556.69
3. รายได้สุทธิจากนอกภาคการเกษตร	11,525.00	12,461.98	13,475.14	14,570.67	15,755.27	17,036.17	18,421.21	19,918.85	21,538.26	23,289.32
4. รายได้รวม (2+3)	32,117.00	40,145.35	43,248.61	46,592.03	50,194.24	54,075.29	58,256.78	62,762.01	67,616.07	72,846.01
5. รายได้สุทธิ (4-1)	14,236.50	21,164.68	23,094.22	25,185.09	27,450.29	29,903.78	32,560.64	35,437.13	38,550.78	41,920.53

ที่มา : คำนวณโดยใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์

ตารางที่ ๑.2 ต้นทุนและผลตอบแทน : การผลิตแบบที่ 2

หน่วย : บาท

รายการ	ปีที่									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ต้นทุน										
- ค่าลงทุนในการก่อสร้างโครงการ	21,031.40	21,031.40	21,031.40	21,031.40	21,031.40	21,031.40	21,031.40	21,031.40	21,031.40	21,031.40
- ค่าดูแลรักษา	500.00	540.65	584.60	632.13	683.53	739.10	799.18	864.16	934.41	1,010.38
- ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	1,723.00	1,723.00	1,723.00	1,743.00	1,743.00	1,743.00	1,743.00	1,743.00	1,743.00	1,743.00
- ต้นทุนในการปลูกข้าว	12,948.00	12,890.00	13,669.37	14,498.81	15,382.78	16,325.11	17,329.93	18,401.68	19,545.11	20,765.36
- ต้นทุนในการปลูกผัก	926.00	12,979.29	13,730.74	14,529.02	15,377.41	16,279.29	17,238.33	18,258.45	19,343.83	20,498.98
- ต้นทุนในการปลูกไม้ผล	2,775.00	982.41	1,076.26	1,870.56	2,220.28	2,752.63	3,018.23	3,223.64	3,450.43	3,702.03
- ต้นทุนในการเลี้ยงปลา	1,540.00	1,646.03	1,759.81	1,881.91	2,012.99	2,153.71	2,304.83	2,467.13	2,641.48	2,828.80
- ต้นทุนในการเลี้ยงไก่พื้นเมือง	1,371.00	2,902.99	2,937.33	3,075.49	3,167.64	3,263.97	3,364.66	3,469.92	3,579.95	3,694.98
- ค่าภาษีที่ดิน	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00
1. ต้นทุนรวม	42,880.40	54,761.77	56,578.51	59,328.32	61,685.02	64,354.21	66,895.56	69,525.37	72,335.62	75,340.94
ผลตอบแทน										
- รายได้จากการปลูกข้าว	14,976.00	22,370.40	24,059.37	25,875.85	27,829.47	29,930.60	32,190.36	34,620.73	37,324.60	40,045.81
- รายได้จากการปลูกผัก	5,000.00	36,572.00	40,777.78	45,467.22	50,695.96	56,525.99	63,026.48	70,274.52	78,356.09	87,367.05
- รายได้จากการเลี้ยงไก่พื้นเมือง	1,800.00	3,756.24	3,919.26	4,089.36	4,266.83	4,452.01	4,645.23	4,846.84	5,057.19	5,276.67
- รายได้จากการเลี้ยงปลา	6,250.00	13,042.50	13,608.54	14,199.16	14,815.40	15,458.39	16,129.28	16,829.29	17,559.68	18,321.77
- รายได้จากการปลูกไม้ผล	0.00	583.01	647.44	8,764.67	16,949.40	35,465.99	75,619.17	111,727.27	153,677.68	169,310.65

ตารางที่ ฉ.2 ต้นทุนและผลตอบแทน :การผลิตแบบที่ 2 (ต่อ)

หน่วย : บาท

รายการ	ปีที่									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
- รายได้จากนอกภาคการเกษตร	11,525.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2. รายได้รวม	39,551.00	76,324.15	83,012.39	98,396.26	114,557.05	141,832.98	191,610.52	238,298.66	291,975.25	320,321.95
3. รายได้สุทธิ (2-1)	-3,329.40	21,562.38	26,433.88	39,067.94	52,872.03	77,478.77	124,714.96	168,773.28	219,639.63	244,981.01

ที่มา : จากตารางที่ 11 และ 12

ตารางที่ ณ.3 ต้นทุนและผลตอบแทน : การผลิตแบบที่ 2 (กำหนดให้ค่าลงทุนก่อสร้างโครงการไม่มีการคิดค่าเสื่อมแบบเส้นตรง)

หน่วย : บาท

รายการ	ปี									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ต้นทุน										
- ค่าลงทุนในการก่อสร้างโครงการ	210,314.00									
- ค่าดูแลรักษา	500.00	540.65	584.60	632.13	683.53	739.10	799.18	864.16	934.41	1,010.38
- ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	1,723.00	1,723.00	1,723.00	1,743.00	1,743.00	1,743.00	1,743.00	1,743.00	1,743.00	1,743.00
- ต้นทุนในการปลูกข้าว	12,948.00	12,890.00	13,669.37	14,498.81	15,382.78	16,325.11	17,329.93	18,401.68	19,545.11	20,765.36
- ต้นทุนในการปลูกผัก	926.00	12,979.29	13,730.74	14,529.02	15,377.41	16,279.29	17,238.33	18,258.45	19,343.83	20,498.98
- ต้นทุนในการปลูกไม้ผล	2,775.00	982.41	1,076.26	1,870.56	2,220.28	2,752.63	3,018.23	3,223.64	3,450.43	3,702.03
- ต้นทุนในการเลี้ยงปลา	1,540.00	1,646.03	1,759.81	1,881.91	2,012.99	2,153.71	2,304.83	2,467.13	2,641.48	2,828.80
- ต้นทุนในการเลี้ยงไก่พื้นเมือง	1,371.00	2,902.99	2,937.33	3,075.49	3,167.64	3,263.97	3,364.66	3,469.92	3,579.95	3,694.98
- ค่าภาษีที่ดิน	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00
1. ต้นทุนรวม	232,163.00	33,730.37	35,547.11	38,296.92	40,653.62	43,322.81	45,864.16	48,493.97	51,304.22	54,309.54
2. ต้นทุนรวมสะสม	232,163.00	265,893.37	301,440.48	339,737.41	380,391.03	423,713.84	469,578.00	518,071.97	569,376.19	623,685.73
ผลตอบแทน										
- รายได้จากการปลูกข้าว	14,976.00	22,370.40	24,059.37	25,875.85	27,829.47	29,930.60	32,190.36	34,620.73	37,324.60	40,045.81
- รายได้จากการปลูกผัก	5,000.00	36,572.00	40,777.78	45,467.22	50,695.96	56,525.99	63,026.48	70,274.52	78,356.09	87,367.05
- รายได้จากการเลี้ยงไก่พื้นเมือง	1,800.00	3,756.24	3,919.26	4,089.36	4,266.83	4,452.01	4,645.23	4,846.84	5,057.19	5,276.67
- รายได้จากการเลี้ยงปลา	6,250.00	13,042.50	13,608.54	14,199.16	14,815.40	15,458.39	16,129.28	16,829.29	17,559.68	18,321.77
- รายได้จากการปลูกไม้ผล	0.00	583.01	647.44	8,764.67	16,949.40	35,465.99	75,619.17	111,727.27	153,677.68	169,310.65

ตารางที่ ๑.3 ต้นทุนและผลตอบแทน :การผลิตแบบที่ 2 (กำหนดให้ค่าลงทุนก่อสร้างโครงการไม่มีการคิดค่าเสื่อมแบบเส้นตรง) (ต่อ)

หน่วย : บาท

รายการ	ปี									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
- รายได้จากนอกภาคการเกษตร	11,525.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3. รายได้รวม	39,551.00	76,324.15	83,012.39	98,396.26	114,557.05	141,832.98	191,610.52	238,298.66	291,975.25	320,321.95
4. รายได้รวมสะสม	39,551.00	115,875.15	198,887.54	297,283.80	411,840.86	553,673.84	745,284.36	983,583.01	1,275,558.26	1,595,880.21
5. รายได้สุทธิ (3-1)	-192,612.00	42,593.78	47,465.28	60,099.34	73,903.43	98,510.17	145,746.36	189,804.68	240,671.03	266,012.41

ที่มา : จากตารางที่ 11 และ 12

ตารางที่ ๑.4 ต้นทุนและผลตอบแทน : การผลิตแบบที่ 3

หน่วย :บาท

รายการ	ปีที่									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ต้นทุน										
- ค่าลงทุนในการก่อสร้างโครงการ	21,031.40	21,031.40	21,031.40	21,031.40	21,031.40	21,031.40	21,031.40	21,031.40	21,031.40	21,031.40
- ค่าดูแลรักษา	500.00	540.65	584.60	632.13	683.53	739.10	799.18	864.16	934.41	1,010.38
- ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	2,866.00	2,866.00	2,866.00	2,886.00	2,886.00	2,886.00	2,886.00	2,886.00	2,886.00	2,886.00
- ต้นทุนในการปลูกข้าว	7,553.00	8,136.79	8,639.97	9,176.77	9,749.58	10,360.98	11,013.74	11,710.83	12,455.45	13,251.04
- ต้นทุนในการปลูกโสน	1,001.00	1,049.31	1,100.03	1,153.29	1,209.23	1,267.97	1,329.68	1,394.51	1,462.63	1,534.22
- ต้นทุนในการปลูกมะม่วง	12,940.00	11,421.97	12,655.63	14,076.46	16,085.10	18,763.05	24,574.29	26,088.46	27,703.60	29,426.89
- ต้นทุนในการปลูกข้าวโพดหวาน	6,556.00	14,566.44	15,364.08							
- ต้นทุนในการปลูกมะละกอ	3,641.00	4,770.26	5,010.62							
- ต้นทุนในการปลูกแตงโม	0.00	14,825.79	15,609.91	16,429.86	17,300.30	18,220.09	19,192.26	20,220.04	21,306.89	22,456.49
- ต้นทุนในการเลี้ยงปลาร่วมกับไก่	7,378.00	12,654.07	14,303.47	14,003.02	14,734.13	16,641.88	16,321.14	17,182.13	19,390.98	19,053.07
- ต้นทุนในการปลูกพริก	5,023.70	11,018.75	11,753.06	12,539.55	13,382.13	14,284.99	15,252.88	16,290.05	17,402.39	18,595.35
- ต้นทุนในการปลูกมะเขือเปราะ	738.50	1,660.07	1,765.80	1,878.67	1,999.19	2,127.92	2,265.46	2,412.45	2,529.60	2,737.63
- ต้นทุนในการเลี้ยงไก่พื้นเมือง	1,371.00	2,902.99	2,937.33	3,075.49	3,167.64	3,263.97	3,364.66	3,469.92	3,579.95	3,694.98
- ต้นทุนในการปลูกไผ่ตง	2,010.00	1,418.00	2,860.58	3,322.39	3,957.28	4,543.49	4,803.02	5,078.62	5,371.34	5,682.36
- ค่าภาษีที่ดิน	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00
1. ต้นทุนรวม	72,675.60	108,028.49	116,548.49	100,271.04	106,251.51	114,196.85	122,899.72	128,694.58	136,120.64	141,425.82

ตารางที่ ฉ.4 ต้นทุนและผลตอบแทน : การผลิตแบบที่ 3 (ต่อ)

หน่วย : บาท

รายการ	ปีที่									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ผลตอบแทน										
- รายได้จากการปลูกข้าว	11,356.80	18,399.65	19,788.83	21,282.88	22,889.74	24,617.92	26,476.57	28,475.55	30,625.46	32,937.68
- รายได้จากการปลูกมะม่วง	0.00	0.00	0.00	20,542.20	34,218.17	75,998.55	168,792.79	243,677.71	337,676.91	374,990.20
- รายได้จากการปลูกข้าวโพดหวาน	8,000.00	35,536.00	39,462.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- รายได้จากการปลูกมะละกอ	0.00	15,547.00	17,264.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- รายได้จากการปลูกแตงโม	0.00	39,978.00	44,395.57	49,301.28	57,749.07	60,798.84	67,517.12	74,977.76	83,262.80	92,463.34
- รายได้จากการเลี้ยงปลา	12,500.00	26,085.00	27,217.09	28,398.31	29,630.80	30,916.77	32,258.56	33,658.58	35,119.37	36,643.55
- รายได้จากการเลี้ยงไก่ไข่	19,875.00	38,027.70	39,678.10	41,400.13	43,196.90	45,071.64	47,027.75	49,068.76	51,198.34	53,420.35
- รายได้จากการปลูกพริก	27,300.00	60,633.30	67,333.28	74,773.61	83,036.09	92,211.58	102,400.96	113,716.26	126,281.91	140,236.06
- รายได้จากการปลูกมะเขือเปราะ	4,800.00	10,660.80	11,838.82	13,147.01	14,599.75	16,213.02	18,004.56	19,994.07	22,203.41	24,656.89
- รายได้จากการเลี้ยงไก่พื้นเมือง	1,800.00	3,756.24	3,919.26	4,089.36	4,266.83	4,452.02	4,645.23	4,846.84	5,057.19	5,276.67
- รายได้จากการปลูกไม้ตง	0.00	0.00	2,959.70	6,984.35	9,423.89	13,291.91	14,720.19	16,304.45	18,061.83	20,011.38
- รายได้จากนอกภาคการเกษตร	11,525.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2. รายได้รวม	97,156.80	248,623.69	273,858.32	259,919.13	299,011.25	363,572.25	481,843.74	584,719.98	709,487.22	780,636.12
3. รายได้สุทธิ (2 - 1)	24,481.20	139,695.21	157,309.83	159,648.08	192,759.74	249,375.40	358,944.02	456,025.40	573,366.57	639,210.30

ที่มา : จากตารางที่ 18 และ 19

ตารางที่ ๑.5 ต้นทุนและผลตอบแทน : การผลิตแบบที่ 3 (กำหนดให้ค่าลงทุนก่อสร้างโครงการไม่มีการคิดค่าเสื่อมแบบเส้นตรง)

หน่วย : บาท

รายการ	ปีที่									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ต้นทุน										
- ค่าลงทุนในการก่อสร้างโครงการ	210,314.00									
- ค่าดูแลรักษา	500.00	540.65	584.60	632.13	683.53	739.10	799.18	864.16	934.41	1,010.38
- ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	2,866.00	2,866.00	2,866.00	2,886.00	2,886.00	2,886.00	2,886.00	2,886.00	2,886.00	2,886.00
- ต้นทุนในการปลูกข้าว	7,553.00	8,136.79	8,639.97	9,176.77	9,749.58	10,360.98	11,013.74	11,710.83	12,455.45	13,251.04
- ต้นทุนในการปลูกสอ	1,001.00	1,049.31	1,100.03	1,153.29	1,209.23	1,267.97	1,329.68	1,394.51	1,462.63	1,534.22
- ต้นทุนในการปลูกมะม่วง	12,940.00	11,421.97	12,655.63	14,076.46	16,085.10	18,763.05	24,574.29	26,088.46	27,703.60	29,426.89
- ต้นทุนในการปลูกข้าวโพดหวาน	6,556.00	14,566.44	15,364.08							
- ต้นทุนในการปลูกมะละกอ	3,641.00	4,770.26	5,010.62							
- ต้นทุนในการปลูกแตงโม	0.00	14,825.79	15,609.91	16,429.86	17,300.30	18,220.09	19,192.26	20,220.04	21,306.89	22,456.49
- ต้นทุนในการเลี้ยงปลาร่วมกับไก่	7,378.00	12,654.07	14,303.47	14,003.02	14,734.13	16,641.88	16,321.14	17,182.13	19,390.98	19,053.07
- ต้นทุนในการปลูกพริก	5,023.70	11,018.75	11,753.06	12,539.55	13,382.13	14,284.99	15,252.88	16,290.05	17,402.39	18,595.35
- ต้นทุนในการปลูกมะเขือเปราะ	738.50	1,660.07	1,765.80	1,878.67	1,999.19	2,127.92	2,265.46	2,412.45	2,529.60	2,737.63
- ต้นทุนในการเลี้ยงไก่พื้นเมือง	1,371.00	2,902.99	2,937.33	3,075.49	3,167.64	3,263.97	3,364.66	3,469.92	3,579.95	3,694.98
- ต้นทุนในการปลูกไผ่ตง	2,010.00	1,418.00	2,860.58	3,322.39	3,957.28	4,543.49	4,803.02	5,078.62	5,371.34	5,682.36
- ค่าภาษีที่ดิน	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00
1. ต้นทุนรวม	261,958.20	87,897.09	95,517.09	79,239.64	85,220.11	93,165.45	101,868.32	107,663.18	115,089.24	120,394.42
2. ต้นทุนรวมสะสม	261,958.20	349,855.29	445,372.38	524,612.02	609,832.13	702,997.57	804,865.89	912,529.06	1,027,618.31	1,148,012.72

ตารางที่ ข.5 ต้นทุนและผลตอบแทน : การผลิตแบบที่ 3 (กำหนดให้ค่าลงทุนก่อสร้างโครงการไม่มีการคิดค่าเสื่อมแบบเส้นตรง) (ต่อ)

หน่วย : บาท

รายการ	ปีที่									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ผลตอบแทน										
- รายได้จากการปลูกข้าว	11,356.80	18,399.65	19,788.83	21,282.88	22,889.74	24,617.92	26,476.57	28,475.55	30,625.46	32,937.68
- รายได้จากการปลูกมะม่วง	0.00	0.00	0.00	20,542.20	34,218.17	75,998.55	168,792.79	243,677.71	337,676.91	374,990.20
- รายได้จากการปลูกข้าวโพดหวาน	8,000.00	35,536.00	39,462.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- รายได้จากการปลูกมะละกอ	0.00	15,547.00	17,264.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- รายได้จากการปลูกแตงโม	0.00	39,978.00	44,395.57	49,301.28	57,749.07	60,798.84	67,517.12	74,977.76	83,262.80	92,463.34
- รายได้จากการเลี้ยงปลา	12,500.00	26,085.00	27,217.09	28,398.31	29,630.80	30,916.77	32,258.56	33,658.58	35,119.37	36,643.55
- รายได้จากการเลี้ยงไก่ไข่	19,875.00	38,027.70	39,678.10	41,400.13	43,196.90	45,071.64	47,027.75	49,068.76	51,198.34	53,420.35
- รายได้จากการปลูกพริก	27,300.00	60,633.30	67,333.28	74,773.61	83,036.09	92,211.58	102,400.96	113,716.26	126,281.91	140,236.06
- รายได้จากการปลูกมะเขือเปราะ	4,800.00	10,660.80	11,838.82	13,147.01	14,599.75	16,213.02	18,004.56	19,994.07	22,203.41	24,656.89
- รายได้จากการเลี้ยงไก่พื้นเมือง	1,800.00	3,756.24	3,919.26	4,089.36	4,266.83	4,452.02	4,645.23	4,846.84	5,057.19	5,276.67
- รายได้จากการปลูกไม้ตง	0.00	0.00	2,959.70	6,984.35	9,423.89	13,291.91	14,720.19	16,304.45	18,061.83	20,011.38
- รายได้จากนอกภาคการเกษตร	11,525.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3. รายได้รวม	97,156.80	248,623.69	273,858.32	259,919.13	299,011.25	363,572.25	481,843.74	584,719.98	709,487.22	780,636.12
4. รายได้รวมสะสม	97,156.80	345,780.49	619,638.82	879,557.94	1,178,569.19	1,542,141.44	2,023,985.17	2,608,705.15	3,318,192.37	4,098,828.49
5. รายได้สุทธิ (3 - 1)	-164,801.40	160,726.61	178,341.23	180,679.48	213,791.14	270,406.80	379,975.42	477,056.80	594,397.97	660,241.70

ที่มา : จากตารางที่ 18 และ 19

ภาคผนวก ช

ตารางที่ ข.1 ค่าประมาณของรายได้สุทธิในการผลิตแต่ละกรณี

หน่วย : บาท

ปี	กรณีที่ 1		กรณีที่ 2		กรณีที่ 3	
	รายได้สุทธิ	ค่าประมาณของรายได้สุทธิ	รายได้สุทธิ	ค่าประมาณของรายได้สุทธิ	รายได้สุทธิ	ค่าประมาณของรายได้สุทธิ
1	14,236.50	16,482.54	3,329.40	28,632.71	24,481.20	2,817.68
2	21,164.68	19,253.17	21,562.38	665.57	139,695.21	67,765.21
3	23,094.22	22,023.79	26,433.88	27,301.58	157,309.83	132,712.75
4	25,185.09	24,794.42	39,067.94	55,268.73	159,648.08	197,660.28
5	27,450.29	27,565.05	52,872.03	83,235.87	192,759.74	262,607.81
6	29,903.78	30,335.68	77,478.77	111,203.02	249,375.40	327,555.34
7	32,560.64	33,106.31	124,714.96	139,170.17	358,944.02	392,502.88
8	35,437.13	35,876.93	168,773.28	167,137.32	456,025.40	457,450.41
9	38,550.78	38,647.56	219,639.63	195,104.46	573,366.57	522,397.94
10	41,920.53	41,418.19	244,981.01	223,071.61	639,210.30	587,345.47

ที่มา : จากการคำนวณโดยใช้ข้อมูลในตารางที่ ข.1 ข.2 และ ข.4

ตารางที่ ข.2 สัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณค่ารายได้สุทธิของการผลิตในแต่ละกรณี

	สัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณค่า		
	กรณีที่ 1	กรณีที่ 2	กรณีที่ 3
Intercept	13,711.91	56,599.86	62,129.85
X Variable	2,770.63	27,967.15	64,947.53

ที่มา : จากการคำนวณโดยใช้ข้อมูลในตารางที่ ข.1 ข.2 และ ข.4

ตารางที่ ข.3 ค่าประมาณของต้นทุนสะสม รายได้รวมและต้นทุนผันแปรสะสมในแต่ละปี : การผลิตกรณีที่ 2

หน่วย : บาท

ปี	ต้นทุนรวมสะสม	ค่าประมาณของต้นทุนรวมสะสม	รายได้รวมสะสม	ค่าประมาณของรายได้รวมสะสม
1	232,163.00	217,020.93	39,551.00	- 129,187.01
2	265,893.37	260,439.64	115,875.15	37,686.06
3	301,440.48	303,858.34	198,887.54	204,559.13
4	339,737.41	347,277.05	297,283.80	371,432.20
5	380,391.03	390,695.75	411,840.86	538,305.27
6	423,713.84	434,114.46	553,673.84	705,178.34
7	469,578.00	477,533.16	745,284.36	872,051.41
8	518,071.97	520,951.86	983,583.01	1,038,924.48
9	569,376.19	564,370.57	1,275,558.26	1,205,797.55
10	623,685.73	607,789.27	1,595,880.21	1,372,670.62

ที่มา : คำนวณโดยใช้ข้อมูลจากตารางที่ ข.3

ตารางที่ ข.4 สัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณค่าของต้นทุนรวมสะสมและรายได้รวมสะสม : การผลิตแบบที่ 2

	สัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณค่า	
	ต้นทุนรวมสะสม	รายได้รวมสะสม
Intercept	173,602.23	- 296,060.08
X Variabl	43,418.70	166,873.07

ที่มา : คำนวณโดยใช้ข้อมูลจากตารางที่ ข.3

ตารางที่ ข.5 ค่าประมาณของต้นทุนรวมสะสมและรายได้รวมสะสม : การผลิตแบบที่ 3

หน่วย : บาท

ปี	ต้นทุนรวมสะสม	ค่าประมาณของต้นทุนรวมสะสม	รายได้รวมสะสม	ค่าประมาณของรายได้รวมสะสม
1	261,958.20	242,714.20	97,156.80	253,220.25
2	349,855.29	339,614.46	345,780.49	174,441.05
3	445,372.38	436,514.72	619,638.82	602,102.34
4	524,612.02	533,414.97	879,557.94	1,029,763.64
5	609,832.13	630,315.23	1,178,569.19	1,457,424.94
6	702,997.57	727,215.49	1,542,141.44	1,885,086.23
7	804,865.89	824,115.74	2,023,985.17	2,312,747.53
8	912,529.06	921,016.00	2,608,705.15	2,740,408.83
9	1,027,618.31	1,017,916.25	3,318,192.37	3,168,070.12
10	1,148,012.72	1,114,816.51	4,098,828.49	3,595,731.42

ที่มา : คำนวณโดยใช้ข้อมูลในตารางที่ ข.5

ตารางที่ ข.6 สัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณค่าของต้นทุนรวมสะสมและรายได้รวมสะสม : การผลิตแบบที่ 3

	สัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณค่า	
	ต้นทุนรวมสะสม	รายได้รวมสะสม
Intercept	145,813.95	680,881.55
X Variable	96,900.26	427,661.30

ที่มา : คำนวณโดยใช้ข้อมูลในตารางที่ ข.5

ประวัติผู้วิจัย

นางสาว ดุลยา บุญภักดี เกิดวันที่ 2 ตุลาคม พ.ศ. 2517 สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี
วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขา เศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ในปีการศึกษา 2538 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต ที่จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ. 2539

