สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ฆ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
รายการตารางประกอบ	ฎ
รายการภาพประกอบ	ฒ
รายการตารางประกอบภาคผนวก	ณ
บทที่ 1. คำนำและวัตถุประสงค์	1
บทที่ 2. การตรวจเอกสาร	3
วิธีการศึกษาผลิตภาพและความเสมอภาคของระบบชลประทาน	3
การวัดผลิตภาพของระบบชลประทาน	3
- วัดโดยตรงในรูปผลการส่งน้ำ	3
- วัดโดยตัวชี้วัดต่าง ๆ	7
การวัดความเสมอภาค	9
บทที่ 3. วิธีการศึกษา	12
3.1 แนวคิดในการศึกษาและข้อสมมุติฐาน	12
3.2 การคัดเลือกพื้นที่ศึกษาและการสุ่มแปลงเกษตรกรตัวอย่าง	13
3.3 การเก็บและบันทึกข้อมูล	14
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	17

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

หน้า

บทที่ 4. ผลการศึกษา 23
4.1 ผลการวิเคราะห์สภาพกายภาพ ชีวภาพ และเศรษฐกิจสังคม 23
4.2 การประเมินผลิตภาพและความเสมอภาคในระบบชลประทาน 45
4.3 ปัญหา สาเหตุ การแก้ไขปัญหาการจัดการน้ำในพื้นที่ศึกษา 61
บทที่ 5. วิจารณ์และข้อเสนอ 79
เอกสารอ้างอิง 84
ภาคผนวก 87
ภาคผนวกที่ 1 ตารางภาคผนวก 88
ภาคผนวกที่ 2 แบบสัมภาษณ์เกษตรกร 114
ประวัติการศึกษา 135

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	การกระจายจำนวนตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา	14
2	ค่าสถิติของผลผลิตและองค์ประกอบของถั่วเหลืองจากแปลงตัวอย่าง	30
3	ผลผลิต ขนาดฟาร์มและค่าใช้จ่ายในการผลิตถั่วเหลืองในเขตพื้นที่ศึกษา	32
4	ลักษณะประชากรและสังคมในบริเวณที่ศึกษา (จำนวนเกษตรกรตัวอย่างพื้นที่ละ 60 ราย)	33
5	จำนวนพื้นที่ปลูก สภาพพื้นที่และการเป็นเจ้าของที่ดิน	37
6	ความรู้ ความชำนาญในการปลูกถั่วเหลือง	39
7	การมีส่วนร่วมและให้ความร่วมมือในการจัดการน้ำของเกษตรกรก่อนมีโครงการชลประทานแม่แตง	43
8	การมีส่วนร่วมและให้ความร่วมมือในการจัดการน้ำของเกษตรกรหลังจากมีโครงการชลประทานแม่แตง	44
9	ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตต่อไร่กับปัจจัยการผลิตต่าง ๆ กรณีสัมภาษณ์เกษตรกร	48
10	ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตต่อไร่กับปัจจัยการผลิตต่าง ๆ กรณีสุ่มตัวอย่าง	49
11	การเปรียบเทียบดัชนีการขาดน้ำของถั่วเหลืองระยะติดเมล็ด (R6) ในบริเวณคลองซอย 7 ซ้าย โครงการชลประทานแม่แตง	52

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่		หน้า
12	ค่าสถิติของดัชนีการขาดน้ำของถั่วเหลืองระยะติดเมล็ด (R6) ในพื้นที่คลองซอย 7 ซ้าย โครงการชลประทานแม่แตง	53
13	การเปรียบเทียบผลผลิตถั่วเหลืองในบริเวณคลองซอย 7 ซ้าย โครงการชลประทานแม่แตง	54
14	ค่าสถิติของผลผลิตถั่วเหลืองเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรตัวอย่างผู้ใช้น้ำบริเวณคลองซอย 7 ซ้าย โครงการชลประทานแม่แตง ปี 2529/30	55
15	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าดัชนีการขาดน้ำของถั่วเหลืองระยะติดเมล็ด R6 ในพื้นที่รับน้ำคลองซอย 7 ซ้าย โครงการชลประทานแม่แตง	57
16	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีการขาดน้ำของถั่วเหลืองในบริเวณรับน้ำตอนต้น กลาง และปลายคลองของพื้นที่รับน้ำคลองซอย 7 ซ้าย โครงการชลประทานแม่แตง	58
17	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลผลิตถั่วเหลือง (กิโลกรัม/ไร่) ในพื้นที่รับน้ำคลอง ซอย 7 ซ้าย โครงการชลประทานแม่แตง	59
18	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลผลิตถั่วเหลือง (กิโลกรัม/ไร่) ในบริเวณรับน้ำตอนต้น กลาง และปลายคลองของพื้นที่รับน้ำคลองซอย 7 ซ้าย โครงการชลประทานแม่แตง	60
19	ผู้ประสบปัญหาและผู้ไม่ประสบปัญหาในการจัดการน้ำในไร่นา	63
20	ผู้ประสบปัญหาได้รับน้ำในช่วงเวลาและปริมาณไม่เหมาะสม	64

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่		หน้า
21	ปัญหาการไม่ได้รับน้ำในช่วงเวลาและปริมาณที่เหมาะสมของผู้อยู่ต้นคลอง พื้นที่เคยมีระบบชลประทานราษฎร์ (บ้านต้นขาม)	65
22	ปัญหาการไม่ได้รับน้ำในช่วงเวลาและปริมาณที่เหมาะสมของผู้ที่อยู่กลางคลอง พื้นที่เคยมีระบบชลประทานราษฎร์มาก่อน (บ้านดง)	66
23	ปัญหาการไม่ได้รับน้ำในช่วงเวลาและปริมาณที่เหมาะสมของผู้ที่อยู่ปลายคลอง พื้นที่เคยมีระบบชลประทานราษฎร์มาก่อน (วังมุ้น)	67
24	ปัญหาการไม่ได้รับน้ำในช่วงเวลาและปริมาณที่ไม่เหมาะสมของผู้ที่อยู่ต้นคลอง พื้นที่ไม่เคยมีระบบชลประทานราษฎร์มาก่อน (บ้านสันคะยอม)	68
25	ปัญหาการไม่ได้รับน้ำในช่วงเวลาและปริมาณที่ไม่เหมาะสมของผู้ที่อยู่กลางคลอง พื้นที่ไม่เคยมีระบบชลประทาน-ราษฎร์มาก่อน (บ้านน้ำริน)	70
26	ปัญหาการไม่ได้รับน้ำในช่วงเวลาและปริมาณที่ไม่เหมาะสมของผู้ที่อยู่ปลายคลอง พื้นที่ไม่เคยมีระบบชลประทานราษฎร์มาก่อน (บ้านติ้ว)	71
27	สาเหตุที่น้ำมากเกินไปของผู้ประสบปัญหา	72
28	สาเหตุของการได้รับน้ำน้อยเกินไปของผู้ประสบปัญหา	73
29	สาเหตุของการได้รับน้ำทั้งมากและน้อยเกินไปของผู้ประสบปัญหา	74
30	สาเหตุของการได้รับน้ำทั้งน้อยเกินไปและไม่ได้รับเลยช่วงท้ายของการเจริญเติบโตของถั่วเหลืองของผู้ประสบปัญหา	75

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่		หน้า
31	สาเหตุของการได้รับน้ำทั้งมากเกินไป น้อยเกินไป และไม่ได้รับเลยช่วงหลังการเจริญเติบโตของถั่วเหลืองของผู้ประสบปัญหา	76

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

รายการภาพประกอบ

ภาพที่		หน้า
1	การส่งน้ำแต่ละระดับในระบบชลประทาน	7
2	ความสัมพันธ์ระหว่างค่าความแตกต่างของอุณหภูมิที่ใบพืชและบรรยากาศ กับค่าการขาดความอิ่มตัวของไอน้ำ	9
3	โครงการชลประทานแม่แตง จ.เชียงใหม่	14
4	หมู่บ้านในเขตพื้นที่รับน้ำคลองชอย 7 ซ้าย โครงการชลประทานแม่แตง อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่	16
5	แปลงเกษตรกรตัวอย่างจำนวน 24 แปลงในพื้นที่รับน้ำคลองชอย 7 ซ้าย โครงการชลประทานแม่แตง อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่	17
6	การใช้ infra-red thermometer ในการสร้างอุณหภูมิทรงพุ่มพืช	19
7	เส้นมาตรฐาน (Base line) ในสภาพการจัดการของเกษตรกรในคลองชอย 7 ซ้าย โครงการชลประทานแม่แตง	21
8	ภาพตัดขวางบริเวณพื้นที่รับน้ำคลองชอย 7 ซ้าย โครงการชลประทานแม่แตง อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่	24
9	การจำแนกที่ดินในเขตพื้นที่รับน้ำคลองชอย 7 ซ้าย โครงการชลประทานแม่แตง อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่	27
10	สภาพการได้รับน้ำในแต่ละช่วงการเจริญเติบโตของถั่วเหลือง ณ วันปลูกต่าง ๆ ภายใต้สภาพภูมิอากาศบริเวณคลองชอย 7 ซ้าย โครงการชลประทานแม่แตง	29

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

รายการตารางประกอบภาคผนวก

ตารางที่		หน้า
1	ค่า VPD และ LATD ที่ใช้หาเส้นมาตรฐาน (Base line) ในสภาพการจัดการน้ำของเกษตรกร	89
2	ผลผลิต ดัชนีการขาดน้ำที่ระยะการเจริญเติบโตต่าง ๆ และการใช้ปัจจัยการผลิตของเกษตรกรตัวอย่างจำนวน 24 ราย	91
3	ความสามารถในการแก้ไขปัญหาด้วยตนเองของผู้ประสบ-ปัญหาทำการจัดการน้ำในไร่นา	94
4	เหตุผลที่เกษตรกรสามารถแก้ปัญหาการจัดการน้ำในไร่นาด้วยตนเองได้	95
5	สาเหตุที่แก้ไขปัญหาการจัดการน้ำในไร่นาด้วยตนเองไม่ได้	96
6	บุคคลแรกที่สมาชิกไปแจ้งเพื่อแก้ไขปัญหาการจัดการน้ำในไร่นา	
7	ความสามารถในแก้ไขปัญหาการจัดการน้ำโดยอาศัยองค์กรการจัดการน้ำของหมู่บ้าน	98
8	วิธีการแก้ไขปัญหาการจัดการน้ำในไร่นาโดยอาศัยองค์กรการจัดการน้ำของหมู่บ้านที่ได้ผล	99
9	สาเหตุที่แก้ไขปัญหาการจัดการน้ำในไร่นาไม่ได้โดยองค์กรการจัดการน้ำของหมู่บ้าน	100
10	ความคิดเห็นและเหตุผลในกรณีสมมติมีปัญหาการขาดแคลนน้ำในช่วงเดียวกันหลายหมู่บ้าน	101
11	เหตุผลในการแยกกันแก้ไขปัญหาการจัดการน้ำในไร่นา	102
12	เหตุผลในการรวมตัวกันแก้ไขปัญหาการจัดการน้ำ	103

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่		หน้า
13	ความคิดเห็นของเกษตรกรในการแก้ไขปัญหาวิกฤตน้ำในระยะยาว	104
14	การประเมินความรู้สึกเป็นเจ้าของคูคลองระบบในชลประทานหลวงของเกษตรกร	106
15	การละเมิดกฎเกณฑ์การใช้น้ำในปัจจุบันของเกษตรกร	108
16	การรักษาประเพณีการจัดการน้ำชลประทานราษฎร์	111
17	ที่มาของความรู้เกี่ยวกับการจัดการน้ำแบบชลประทาน-ราษฎร์	113

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved