

## สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาของปัญหา.....	1
จุดมุ่งหมายของการวิจัย.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
ขอบเขตของงานวิจัย.....	2
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	3
ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS).....	3
โปรแกรม ArcView GIS.....	4
โปรแกรม SPSS .....	5
วงจรอุทกวิทยา (Hydrologic Cycle).....	11
การวางโครงการเพื่อป้องกันอุทกภัยเบื้องต้น.....	13
วิธีการวิเคราะห์ด้วย Surrogate Worth Trade-off .....	17
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	25
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	26
ขอบเขตพื้นที่ศึกษา .....	26
ขอบเขตเส้นทางการลำน้ำ .....	28
ขอบเขตพื้นที่อุทกภัย.....	29
ปริมาณความเสียหายที่เกิดขึ้น.....	30
การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ.....	30
การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ.....	31
การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธี Surrogate Worth Trade-off.....	31

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิจัย.....	32
การวิเคราะห์สภาพอุทกวิทยา.....	32
การวิเคราะห์แนวทางการป้องกันอุทกภัยโดยการสร้างอ่างเก็บน้ำ.....	39
การวิเคราะห์แนวทางการป้องกันอุทกภัยโดยการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน.....	53
การวิเคราะห์ทางเลือกระหว่างเงินลงทุนและผลตอบแทนที่ได้รับโดยวิธี Surrogate Worth Trade - off .....	55
5 บทสรุป.....	59
สรุปผลการวิจัย.....	59
ข้อเสนอแนะ.....	60
บรรณานุกรม.....	61
ภาคผนวก.....	63
ประวัติผู้วิจัย.....	74

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงสถานการณ์การลงทุนที่ต่างกัน สำหรับ $x_1$ และ $x_2$ ซึ่งมีผลกระทบต่อ $f_1$ และ $f_2$	24
2 แสดงสรุปความเสียหายทั้งหมด.....	30
3 แสดงปริมาณน้ำฝนรายเดือน (ข้อมูลระหว่าง พ.ศ. 2509 – 2551).....	33
4 แสดงปริมาณน้ำท่า R.O.Coefficient คำนวณจาก $Y = 0.1295X + 5.771$ .....	35
5 แสดงรายละเอียดพื้นที่น้ำท่วม.....	37
6 แสดงรายละเอียดที่ตั้งอ่างเก็บน้ำ.....	38
7 แสดงรายละเอียดมูลค่างานก่อสร้างอ่างเก็บน้ำที่ผ่านมาของกรมชลประทาน.....	51
8 แสดงมูลค่างานก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ.....	52
9 แสดงมูลค่างานปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน.....	55
10 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเงินลงทุนและผลตอบแทนที่ได้รับ.....	56
11 แสดงข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายเดือน.....	64
12 แสดงทางเลือกระหว่างเงินลงทุนกับผลตอบแทนที่ได้รับ.....	65

## สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 แสดงตัวอย่างรูปแสดง Window ในโปรแกรม Arc view .....	5
2 แสดงวงจรรุทวิทยา.....	11
3 แสดงลำน้ำรับและลำน้ำให้.....	12
4 แสดงแผนผังวงจรรุทวิทยา.....	13
5 แสดงRunoff Estimation Chart .....	17
6 แสดงขอบเขตพื้นที่ศึกษา.....	27
7 แสดงเส้นทางลำน้ำในพื้นที่ศึกษา.....	28
8 แสดงขอบเขตพื้นที่เกิดอุทกภัย.....	29
9 แสดงการแบ่งแนวสันปันน้ำ (Water Shade).....	34
10 แสดง Runoff Estimation Chart สำหรับพื้นที่ไม่เกิน 2,000 ตร.กม. ....	35
11 แสดงขอบเขตพื้นที่เกิดอุทกภัย.....	36
12 แสดงที่ตั้งห้วงงานบ้านดำนนาเกลือ.....	39
13 แสดงที่ตั้งห้วงงานบ้านผามูบ.....	40
14 แสดงที่ตั้งห้วงงานบ้านในห้วย.....	41
15 แสดงที่ตั้งห้วงงานบ้านห้วยเกี๋ยง.....	42
16 แสดงที่ตั้งห้วงงานบ้านปางต้นผึ้ง.....	43
17 แสดงที่ตั้งห้วงงานบ้านไฮฮ้า.....	44
18 แสดงที่ตั้งห้วงงานบ้านน้ำไคว้.....	45
19 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณความจุเก็บกัก และค่าก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ กรณีที่ 1.....	51
20 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณความจุเก็บกัก และค่าก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ กรณีที่ 2.....	52
21 แสดงรายละเอียดคลองระบายน้ำ.....	54
22 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเงินลงทุน $x_1$ , $x_2$ และผลตอบแทน $f_1$ .....	57
23 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเงินลงทุน $x_1$ , $x_2$ และผลตอบแทน $f_2$ .....	58