

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(1)
กิตติกรรมประกาศ.....	(2)
สารบัญตาราง.....	(7)
สารบัญภาพประกอบ	(9)
 บทที่	
1. บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์และขอบเขตของการวิจัย.....	3
สมมติฐาน.....	3
ขอบเขตการศึกษา	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
2. ผลงานศึกษาและงานเขียนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง.....	4
แหล่งน้ำจัดตามธรรมชาติ.....	4
การแบ่งลุ่มน้ำหลักและลุ่มน้ำย่อย.....	4
การกำหนดชั้นคุณภาพน้ำ	4
ที่ตั้งลุ่มน้ำน่าน	7
ลักษณะภูมิประเทศลุ่มน้ำน่าน.....	8
พื้นที่ลุ่มน้ำน่าน.....	8
พื้นที่ลุ่มน้ำน่าน (เฉพาะจังหวัดน่าน).....	10

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ที่ตั้ง และอาณาเขตลุ่มน้ำสาขาย่อยน้ำอย่าง.....	11
ลักษณะภูมิอากาศ.....	12
ลักษณะภูมิประเทศ	14
ลักษณะของดิน	15
ทรัพยากรน้ำ.....	18
การใช้ประโยชน์ที่ดินพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาย่อยน้ำอย่าง จังหวัดน่าน.....	19
การเฝ้าระวัง	21
ที่มาและความสำคัญของระบบเตือนภัย.....	22
องค์ประกอบของระบบเตือนภัยล่วงหน้า	27
ความขุ่น (Turbidity).....	30
ของแข็ง (Solid)	31
ระบบสีสัญลักษณ์สีมันเซลล์ (Munsell color notation)	32
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	39
 3. วิธีการศึกษา.....	 42
ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมการศึกษา.....	44
ขั้นตอนที่ 2 ขั้นเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ.....	49
ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการวิเคราะห์ทางสถิติ	55
ขั้นตอนที่ 4 ขั้นการสรุปผลการศึกษา.....	57
 4. ผลการศึกษา	 58
ส่วนที่ 1 ข้อมูลและคุณภาพน้ำในลำธารและห้วยต่างๆ	
ในลุ่มน้ำสาขาย่อยน้ำอย่าง.....	59

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ส่วนที่ 2 การทำนายการเฝ้าระวังน้ำหลากดินถล่มโดยสมการถดถอยเชิงเส้น (Linear regression) และการถดถอยพหุคูณ (Mutiple regression) ของกลุ่มน้ำสาขาน้ำย่าง จังหวัดน่าน.....	66
ส่วนที่ 3 ทดสอบสมมติฐานแนวคิดการศึกษา.....	86
ส่วนที่ 4 ตารางสำหรับเทียบและปรับค่าสีของน้ำ ในระบบสีมันเซลล์ (Munsell)	97
 5. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ.....	 101
สรุปผลการศึกษา.....	101
ข้อเสนอแนะ.....	102
 บรรณานุกรม	 103
 ภาคผนวก	
ก. ตารางภาคผนวก ก	108
ข. ตารางภาคผนวก ข	111
ค. ตารางภาคผนวก ค	114
ง. ตารางภาคผนวก ง.....	117
 ประวัติการศึกษา.....	 118