

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญตาราง	ง
สารบัญภาพ	จ
สารบัญแผนที่	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1. ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.1 สภาพภูมิศาสตร์	1
1.2 ประวัติศาสตร์	17
1.3 ปัญหาและเหตุผลที่ศึกษา	19
2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา	19
3. ขอบเขตการศึกษา	20
4. คำนิยามศัพท์ที่ใช้	20
5. ระเบียบวิธีวิจัย	20
6. การศึกษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	21
บทที่ 2 คลองแม่ข่า : สภาพปัจจุบันและปัญหา	22
1. ชุมชนริมคลองแม่ข่าและการบุกรุกที่	23
1.1 ชุมชนที่ตั้งบ้านเรือนอยู่ตามแนวคลองแม่ข่า	23
- ชุมชนบ้านท้อ	23
- ชุมชนทุ่งพัฒนา	24
- ชุมชนศรีมงคล	25
- ชุมชนเขื่อนทรีด	26
- ชุมชนคลองเงิน 1	27
- ชุมชนคลองเงิน 2	28
- ชุมชนสองพี่น้อง	29
- ชุมชนระแงง	30
- ชุมชนกำแพงงาม	31

สารบัญ(ต่อ)

- ชุมชนศรัทธาวิคหัวฝาย	32
- ชุมชนฟ้าใหม่ประตูก้อม	33
1.2 ชุมชนที่ตั้งอยู่ตามแนวลำคลองที่ไหลมารวมกับคลองแม่ข่า	34
- ชุมชนร่องกระแจะ	34
- ชุมชนเอราวัณ	34
- ชุมชนสามัคคีพัฒนา	34
- ชุมชนทิพย์เนตร	34
- ชุมชน 5 ธันวาคม	34
- ชุมชนศรีปึงเมือง	34
2. ปัญหาคุณภาพน้ำ	34
2.1 จุดกำเนิดของของเสียในตัวเมืองเชียงใหม่	36
- ประชากร	36
- สถานประกอบการอุตสาหกรรม	36
- ร้านอาหารและภัตตาคาร	37
2.2 การเก็บตัวอย่างน้ำ	38
2.3 วิจารณ์และสรุปผลการทดลอง	39
2.4 สรุปการวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพน้ำคลองแม่ข่า	41
บทที่ 3 พัฒนาการของการแก้ไขปัญหา ในช่วง 30 ปีที่ผ่านมา	44
1. เทศบาล	44
2. หน่วยงานของรัฐบาลจากส่วนกลาง	45
2.1 การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	46
2.2 คณะกรรมการอนุรักษ์ศิลปกรรมเชียงใหม่	46
2.3 องค์การร่วมมือระหว่างชาติ ของญี่ปุ่น (JICA)	47
2.4 บริษัท หลุยส์ เบอร์เกอร์ อินเตอร์เนชั่นแนลลิงค์ จำกัด	47
2.5 สำนักพัฒนาเมือง กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย	48
2.6 กรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย	48
2.7 สำนักงานนโยบาย และแผนสิ่งแวดล้อม	50
2.8 มูลนิธิชัยพัฒนา	50

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 4	มาตรการและแผนงานในการบริหารจัดการคลองแม่ข่า ด้านคุณภาพน้ำ	54
1.	โครงการของเทศบาล	54
1.1	โครงการก่อสร้างคลองผันน้ำจากแม่ข่า	55
1.2	โครงการพัฒนาเมืองหลัก	55
1.3	โครงการพัฒนาเมืองหลักสัญญา CM-D2	55
1.4	โครงการปรับปรุงคลองแม่ข่า ระยะที่ 1	55
1.5	โครงการแก้ไขปัญหาน้ำเสียบริเวณพื้นที่เร่งด่วน	55
1.6	โครงการแก้ไขปัญหาน้ำเสียบริเวณพื้นที่เร่งด่วน	56
1.7	โครงการปรับปรุงสภาพแวดล้อมริมคลองแม่ข่า	56
1.8	โครงการก่อสร้างท่อระบายน้ำ และทางเท้าเลียบบคลองแม่ข่า	56
2.	ปัญหาอุปสรรคและแนวทาง	56
3.	แนวทางแก้ไขปัญหา	57
4.	มาตรการป้องกันและบำบัด	60
5.	ข้อกำหนดขอบเขตการศึกษา	70
บทที่ 5	มาตรการและแผนงานในการบริหารจัดการคลองแม่ข่า ด้านภูมิทัศน์	73
1.	การปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์จากถนนวงแหวนศาลากลางถึงถนนรัตน โกสินทร์	73
1.1	การปรับปรุงคลองแม่ข่าช่วงต้นน้ำ	73
1.2	การปรับปรุงคลองแม่ข่าช่วงเริ่มเข้าสู่เขตเทศบาล	74
1.3	การจัดการเกี่ยวกับชุมชนที่รุกล้ำคลองแม่ข่า จากถนนซูเปอร์ไฮเวย์ ถึงถนนรัตน โกสินทร์	75
1.3.1	การปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ (ในกรณีที่ย้ายชุมชน ได้)	75
1.3.2	การปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ (ในกรณีที่ย้ายชุมชน ไม่ได้)	75
2.	การปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ช่วงกลางเมืองที่คาดคอนกรีตแล้ว และแนวกำแพงดินจากถนนท่าแพ ถึงลอยเคราะห์	76
2.1	การจัดการเกี่ยวกับคลองแม่ข่าที่คาดคอนกรีตแล้ว	76
2.2	ก่อสร้างช่วงแม่ข่าสำหรับประชาชน และนักท่องเที่ยว	79
2.3	ปรับเปลี่ยนสะพานคอนกรีตเดิมให้เป็นสะพาน ไม้	83
2.4	ปรับปรุงสะพานที่ถนนสายหลักตัดผ่านคลองแม่ข่า	84
2.5	การจัดการเกี่ยวกับชุมชนกำแพงดิน จากถนนท่าแพถึงลอยเคราะห์	85

สารบัญ(ต่อ)

2.5.1 การปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ (ในกรณีที่ย้ายชุมชนได้)	85
2.5.2 การปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ (ในกรณีที่ย้ายชุมชนไม่ได้)	85
3. การปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ จากหลังสุสานข้างตลาด ถึงถนนมหิดล	90
3.1 การจัดการเกี่ยวกับชุมชนที่รุกล้ำคลองแม่ข่า	90
3.1.1. การปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ (ในกรณีที่ย้ายชุมชนได้)	90
3.1.2. การปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ (ในกรณีที่ย้ายชุมชนไม่ได้)	90
4. แนวทางการปรับปรุงภูมิทัศน์ ช่วงทิศใต้ถนนมหิดลถึงแม่น้ำปิงที่ ตำบล ป่าแดด	91
บทที่ 6 สรุปผล ปัญหาอุปสรรคการดำเนินการ ข้อเสนอแนะ	92
1. ภาพรวมของแม่ข่า	92
1.1 ประเด็นประวัติศาสตร์	92
1.2 ประเด็นสภาพภูมิศาสตร์	92
1.3 ประเด็นชุมชนริมคลองแม่ข่า	92
1.4 ประเด็นการโยกย้ายผู้บุกรุก	92
1.5 ประเด็นคุณภาพน้ำอยู่ในชั้นวิกฤต	92
1.6 ประเด็นความพยายามบำบัดฟื้นฟู	93
1.7 ประเด็นมาตรการแก้ไข	93
2. ปัญหาอุปสรรคการดำเนินการ	93
2.1 ด้านภูมิศาสตร์	93
2.2 ด้านการก่อสร้าง	93
2.3 การก่อสร้างของเทศบาล	94
2.4 ด้านประชาชน	94
2.5 ด้านการเมือง	95
3. ข้อเสนอแนะ	95
บรรณานุกรม	97
ภาคผนวก	
ก. ความคิดเห็นของนายกเทศมนตรีนครเชียงใหม่	99
ข. โครงการระบายน้ำ และกำจัดน้ำโสโครก	100
ค. โครงการปรับปรุงกำแพงดิน และบริเวณถนนกำแพงดิน ช่วงถนนท่าแพ ถึงลอยเคราะห์	104
ง. โครงการภายใต้แผนงานเงินกู้เพื่อพัฒนา และส่งเสริมการท่องเที่ยว OECF	107

สารบัญ (ต่อ)

จ. การปรับปรุงสภาพแวดล้อมริมคลองแม่ข่า	109
ฉ. ข้อมูลภาคสนามจากการไปดูงานต่างประเทศ	110
ช. ภาพตัวอย่างการใช้กิจกรรมทางน้ำในต่างประเทศ	112
ซ. ภาพข้อมูลภาคสนามในเขตเทศบาล	115
ฅ. คำสั่งแต่งตั้ง	116
ฉ. ชุดข่าวหนังสือพิมพ์	117
ค. ส่งเสริมกิจกรรมนักเรียน	122
ฅ. ตารางค่าเฉลี่ย และช่วงคุณภาพน้ำ	124
ฉ. กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงของค่า DO,BOD,COD	125
ช. ตารางแสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำ	127
ซ. ตารางแสดงการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ	134
ฅ. กราฟแสดงค่า BOD,COD	136
ฉ. แผนที่แสดงแนวสำรวจคลองแม่ข่า ช่วงถนนรัตนโกสินทร์ - ถนนช้างม้อย	138
ช. แผนที่แสดงแนวสำรวจคลองแม่ข่า ช่วงถนนช้างม้อย - ถนนศรีดอนไชย	139
ซ. แผนที่แสดงแนวสำรวจคลองแม่ข่า ช่วงถนนศรีดอนไชย - ชุมชนฟ้าใหม่ (สถานีสูบน้ำ P6)	140
ฅ. แผนที่แสดงแนวสำรวจคลองแม่ข่า ช่วงชุมชนฟ้าใหม่ (สถานีสูบน้ำ P6) ถึง ถนนมหิดล	141
ฉ. แผนที่แสดงแนวคลองแม่ข่าที่ศาลคอนกรีต ช่วงถนนรัตนโกสินทร์ - ถนนท้ายวัง	142
ช. แผนที่แสดงแนวคลองแม่ข่าที่ศาลคอนกรีต ช่วงถนนท้ายวัง - ถนนช้างม้อยตัดใหม่	143
ซ. แผนที่แสดงแนวคลองแม่ข่าที่ศาลคอนกรีต ช่วงถนนท่าแพ - ถนนระแงง (สถานีสูบน้ำ P5)	144
ประวัติผู้เขียน	145

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	แหล่งที่ปล่อยน้ำไฮโดรกลงสู่คลองแม่ข่า และแม่น้ำปิง	38
ตารางที่ 2	แผนระยะสั้นหรือเร่งด่วน ที่มุ่งแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าก่อน (Short Term Plan)	61
ตารางที่ 3	มาตรการป้องกัน	62
ตารางที่ 4	มาตรการบำบัด	66

จ

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 ลำเหมืองข้างคลองถนนวงแหวน	1
ภาพที่ 2 ลำห้วยแม่หยวกข้างร้านอาหารนิวข้างเผือก	1
ภาพที่ 3 คลองแม่ข้าตรงจุดประตุน้ำชุมชนทุ่งพัฒนา	3
ภาพที่ 4 คลองแม่ข้าชุมชนทุ่งพัฒนา	3
ภาพที่ 5 คลองแม่ข้าชุมชนทุ่งพัฒนา	5
ภาพที่ 6 คลองแม่ข้าภายในโรงพยาบาลลานนา	5
ภาพที่ 7 คลองแม่ข้าภายในโรงพยาบาลลานนา	6
ภาพที่ 8 สภาพคลองแม่ข้าช่วงชุมชนศรีมงคล	6
ภาพที่ 9 คลองแม่ข้าช่วงที่คาดคอนกรีตแล้ว บริเวณสถานีสูบน้ำเสียที่ 4 ถนนรัตนโกสินทร์	8
ภาพที่ 10 คลองแม่ข้าช่วงไหลผ่านถนนระแงง	10
ภาพที่ 11 สถานีสูบน้ำเสียที่ 5	10
ภาพที่ 12 สภาพชุมชนระแงง	11
ภาพที่ 13 สภาพการระบายน้ำทิ้งของโรงฆ่าสัตว์	11
ภาพที่ 14 คลองแม่ข้าช่วงชุมชนประตูก้อม	12
ภาพที่ 15 คลองแม่ข้าช่วงบรรจบกับลำคูไหล	12
ภาพที่ 16 บริเวณฟ้าใหม่ประตูก้อม	13
ภาพที่ 17 โถงสุดท้ายของคลองแม่ข้า ก่อนออกจากเขตเทศบาล	13
ภาพที่ 18 สภาพกำแพงด้านชั้นนอกหน้าวัดช่างฆ้อง	14
ภาพที่ 19 สภาพคลองแม่ข้าด้านทิศใต้ของสะพานถนนมหิดล	14
ภาพที่ 20 ปลายคลองแม่ข้าไหลลงสู่ลำน้ำปิง	16
ภาพที่ 21 ชุมชนบ้านท่อ	23
ภาพที่ 22 ชุมชนบ้านทุ่งพัฒนา	24
ภาพที่ 23 ชุมชนบ้านทุ่งพัฒนา	24
ภาพที่ 24 ชุมชนศรีมงคล	25
ภาพที่ 25 ชุมชนศรีมงคล	25
ภาพที่ 26 ชุมชนเซ็นทรัล	26
ภาพที่ 27 ชุมชนเซ็นทรัล	26
ภาพที่ 28 ชุมชนคลองเงิน 1	27

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ 29	ชุมชนคลองเงิน 1	27
ภาพที่ 30	ชุมชนคลองเงิน 2	28
ภาพที่ 31	ชุมชนคลองเงิน 2	28
ภาพที่ 32	ชุมชนสองพี่น้อง	29
ภาพที่ 33	ชุมชนระแกง	30
ภาพที่ 34	ชุมชนระแกง	30
ภาพที่ 35	ชุมชนกำแพงงาม	31
ภาพที่ 36	ชุมชนศรีทราวัดหัวฝาย	32
ภาพที่ 37	ชุมชนศรีทราวัดหัวฝาย	32
ภาพที่ 38	ชุมชนฟ้าใหม่ประตูก้อม	33
ภาพที่ 39	ชุมชนฟ้าใหม่ประตูก้อม	33
ภาพที่ 40	กังหันน้ำชัยพัฒนา	52
ภาพที่ 41	ภาพก่อสร้างศาลคอนกรีตคลองแม่ข่า	54
ภาพที่ 42	ภาพป้ายโครงการพัฒนาเมืองหลัก	54
ภาพที่ 43	ทัศนียภาพลำเหมืองคอนแคว์ช่วงต้นน้ำ	74
ภาพที่ 44	ลำเหมืองคอนแคว์ถนนวงแหวน	74
ภาพที่ 45	สถานีส่งน้ำเสียที่ 4 ถนนรัตนโกสินทร์	76
ภาพที่ 46	คลองแม่ข่าช่วงไหลผ่านวัดชัยศรีภูมิ	77
ภาพที่ 47	สะพานถนนอัยยภรณ์	78
ภาพที่ 48	สะพานแม่ข่า ถนนท่าแพมองไปทางทิศเหนือ	79
ภาพที่ 49	สะพานข้ามคลองแม่ข่า บริเวณถนนท่าแพ	83
ภาพที่ 50	สะพานศรีคอนไชย	84
ภาพที่ 51	แนวกำแพงดินหน้าวัดช่างฆ้อง	87
ภาพที่ 52	แนวกำแพงดินช่วงกลาง	88
ภาพที่ 53	แสดงแนวกำแพงดินตลอดแนว	89
ภาพที่ 54	คลองแม่ข่าช่วงไหลผ่านถนนมทิตล	91

ณ
สารบัญแผนที่

	หน้า	
แผนที่ที่ 1	แผนที่แสดงคลองแม่ข่า จากถนนวงแหวนทางทิศเหนือของเมืองเชียงใหม่ ถึงปลายคลองแม่ข่า ไหลลงสู่แม่ปิงทางด้านทิศใต้	2
แผนที่ที่ 2	แผนที่คลองแม่ข่าช่วงที่คาดคอนกรีตแล้ว จากถนนรัตนโกสินทร์ จนถึงถนนศรีคอนไชย	4
แผนที่ที่ 3	แผนที่โดยสังเขปคลองแม่ข่าช่วงต้นน้ำ	7
แผนที่ที่ 4	แผนที่โดยสังเขปคลองแม่ข่า จากถนนศรีคอนไชย ถึงถนนมหิดล	9
แผนที่ที่ 5	แผนที่โดยสังเขปคลองแม่ข่า ช่วงถนนมหิดลถึงปลายแม่ข่าไหลลงสู่แม่น้ำปิง	15

การสำรวจพื้นที่ บันทึกภาพ พร้อมทั้งเขียนแผนที่ด้านภูมิศาสตร์ตั้งแต่ต้นน้ำ
ถึงปลายน้ำโดยเจ้าหน้าที่ของงานตรวจสอบน้ำเสีย กองช่างสุขาภิบาล
สำนักการช่าง เทศบาลนครเชียงใหม่ เดือน สิงหาคม 2540