

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
บทที่ 3 วิธีการศึกษา	12
บทที่ 4 ผลการศึกษาและอภิปรายการศึกษา	25
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา	108
บรรณานุกรม	110
ภาคผนวก	118
ประวัติผู้วิจัย	130

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1	พิกัดของจุดเก็บตัวอย่างในบริเวณพื้นที่หมู่บ้านพระบาทสี่รอย ตำบลสะลวง อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่	17
3.2	จุดเก็บตัวอย่างน้ำ และตำแหน่งที่ตั้งของจุดเก็บ ที่ได้ทำการศึกษา	21
4.1	จำนวนแทลลัสของไลเคนที่พบจากการสำรวจในบริเวณที่สำรวจทั้งหมด	25
4.2	ขนาดเส้นรอบวงของต้นไม้ (เซนติเมตร) และจำนวนไลเคนที่พบบนต้นไม้ ทั้ง 3 บริเวณ	28
4.3	จำนวนของไลเคนสกุลต่าง ๆ ตามลักษณะเปลือกไม้	31
4.4	ดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness Index) และดัชนีความชุกชุม (Richness Index) ของไลเคนในบริเวณที่สำรวจ	33
4.5	ชนิดของไดอะตอมพื้นท้องน้ำและเปอร์เซ็นต์ที่พบบริเวณห้วยบ้านท่าแม่ ตำบลสะลวง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 4 จุด โดยเก็บตัวอย่างในเดือนมิถุนายนและพฤศจิกายน 2561	44
4.6	ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ ความสม่ำเสมอและความมากชนิดของ ไดอะตอมพื้นท้องน้ำในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างในบริเวณห้วยบ้านท่าแม่ ตำบลสะลวง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่	46
4.7	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำแหล่งน้ำนิ่งในหมู่บ้านพระบาทสี่รอย ตำบลสะลวง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	52
4.8	การวิเคราะห์ความความลึกที่แสงส่องถึงของน้ำทางสถิติ ของแหล่งน้ำนิ่งใน หมู่บ้านพระบาทสี่รอย ตำบลสะลวง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ใน เดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	54
4.9	การวิเคราะห์ค่าความขุ่นของน้ำทางสถิติของแหล่งน้ำนิ่งในหมู่บ้านพระ บาทสี่รอย ตำบลสะลวง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	56

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.10	การวิเคราะห์ค่าอุณหภูมิอากาศทางสถิติ ของแหล่งน้ำนิ่งในหมู่บ้านพระบาทสี่รอย ตำบลสะลวง อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	58
4.11	การวิเคราะห์อุณหภูมิของน้ำทางสถิติของแหล่งน้ำนิ่งในหมู่บ้านพระบาทสี่รอย ตำบลสะลวง อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	60
4.12	การวิเคราะห์ค่าการนำไฟฟ้าของน้ำทางสถิติของแหล่งน้ำนิ่งในหมู่บ้านพระบาทสี่รอย ตำบลสะลวง อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	61
4.13	การวิเคราะห์ปริมาณของแข็งที่ละลายในน้ำทางสถิติ ของแหล่งน้ำนิ่งในหมู่บ้านพระบาทสี่รอย ตำบลสะลวง อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่	63
4.14	การวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด – ด่างของน้ำทางสถิติ ของแหล่งน้ำนิ่งในหมู่บ้านพระบาทสี่รอย ตำบลสะลวง อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	65
4.15	การวิเคราะห์ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำทางสถิติ ของแหล่งน้ำนิ่งในหมู่บ้านพระบาทสี่รอย ตำบลสะลวง อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	67
4.16	การวิเคราะห์ปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ทางสถิติของแหล่งน้ำนิ่งในหมู่บ้านพระบาทสี่รอย ตำบลสะลวง อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	69
4.17	การวิเคราะห์ปริมาณแอมโมเนีย-ไนโตรเจนทางสถิติ ของแหล่งน้ำนิ่งในหมู่บ้านพระบาทสี่รอย ตำบลสะลวง อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	71
4.18	การวิเคราะห์ปริมาณไนเตรท-ไนโตรเจนทางสถิติ ของแหล่งน้ำนิ่งในหมู่บ้านพระบาทสี่รอย ตำบลสะลวง อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	73

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.19	การวิเคราะห์ปริมาณออร์โธฟอสเฟตสถิติ ของแหล่งน้ำนิ่งในหมู่บ้านพระบาทสีร์อย ตำบลสะलग อำเภอแมร์ิม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	75
4.20	การวิเคราะห์ปริมาณแบคทีเรียโคลิฟอร์มทางสถิติ ของแหล่งน้ำนิ่งในหมู่บ้านพระบาทสีร์อย ตำบลสะलग อำเภอแมร์ิม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	77
4.21	แสดงการประเมินคุณภาพน้ำโดยใช้ AARL-PC Score จากจุดเก็บตัวอย่างทั้งหมด 3จุด ของแหล่งน้ำนิ่ง ตำบลสะलग อำเภอแมร์ิม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคมและธันวาคม 2561	79
4.22	การประเมินคุณภาพน้ำโดยใช้มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน	86
4.23	แสดงชนิดแพลงก์ตอนพืชแต่ละสถานี ในหมู่บ้านพระบาทสีร์อย ตำบลสะलग อำเภอแมร์ิม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	87
4.24	แสดงปริมาณแพลงก์ตอนพืชแต่ละสถานี ในหมู่บ้านพระบาทสีร์อย ตำบลสะलग อำเภอแมร์ิม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	88
4.25	ลำดับทางอนุกรมวิธานของแพลงก์ตอพืชที่พบในจุดเก็บตัวอย่าง 3 จุดในพื้นที่หมู่บ้านพระบาทสีร์อย ตำบลสะलग อำเภอแมร์ิม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	93
4.26	ความหลายทางชีวภาพ ความสม่ำเสมอของชนิด และความมากชนิดแพลงก์ตอนพืชในในพื้นที่หมู่บ้านพระบาทสีร์อย ตำบลสะलग อำเภอแมร์ิม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	100
4.27	แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่บ่งชี้ถึงระดับค่าสหสัมพันธ์	104

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	แผนที่แสดงอาณาเขตของตำบลสะलग อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่	3
3.1	การกำหนดพื้นที่สำรวจ	13
3.2	แผนที่แสดงตำแหน่ง อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่	14
3.3	การกำหนดพื้นที่สำรวจบนต้นไม้	14
3.4	ภาพถ่ายทางอากาศจุดเก็บตัวอย่างระบบนิเวศน้ำไหลในบริเวณพื้นที่หมู่บ้านพระบาทสีร้อย ตำบลสะलग อ.มะริม จ.เชียงใหม่	16
3.5	ภาพถ่ายจุดเก็บตัวอย่างห้วยบ้านท่าแม่ 4 จุด บริเวณพื้นที่หมู่บ้านพระบาทสีร้อย ตำบลสะलग อ.มะริม จ.เชียงใหม่	17
3.6	จุดเก็บตัวอย่าง แหล่งน้ำนิ่งในพื้นที่หมู่บ้านพระบาทสีร้อย ตำบลสะलग อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่	21
4.1	การเปรียบเทียบจำนวนแทลล์ของไลเคนกลุ่มครัสโตส โพลีโอส และพรูติโคส ที่พบทั้ง 3 บริเวณ	27
4.2	ความสัมพันธ์ระหว่างเส้นรอบวงของต้นไม้กับจำนวนแทลล์ของไลเคน	30
4.3	อุณหภูมิในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างในห้วยบ้านท่าแม่ ตำบลสะलग อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่	36
4.4	ค่าความเป็นกรด-ด่างแต่ละจุดเก็บตัวอย่างในห้วยบ้านท่าแม่ ตำบลสะलग อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่	37
4.5	ค่าการนำไฟฟ้าแต่ละจุดเก็บตัวอย่างในห้วยบ้านท่าแม่ ตำบลสะलग อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่	38
4.6	ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำแต่ละจุดเก็บตัวอย่างในห้วยบ้านท่าแม่ ตำบลสะलग อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่	39
4.7	ปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์แต่ละจุดเก็บตัวอย่างในห้วยบ้านท่าแม่ ตำบลสะलग อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่	40
4.8	ปริมาณไนเตรตไนโตรเจนแต่ละจุดเก็บตัวอย่างในห้วยบ้านท่าแม่ ตำบลสะलग อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่	41

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
4.9	ปริมาณแอมโมเนียมไนโตรเจนแต่ละจุดเก็บตัวอย่างในห้วยบ้านท่าแม่ ตำบลสะลวง อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่	41
4.10	ปริมาณออร์ฟอสเฟตแต่ละจุดเก็บตัวอย่างในห้วยบ้านท่าแม่ ตำบลสะ ลวง อำเภอ แมริม จังหวัดเชียงใหม่	42
4.11	ภาพแหล่งน้ำนิ่ง PB2 ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม 2561 (A) แหล่งน้ำนิ่ง PB1 เดือนมิถุนายน 2561 (B) แหล่งน้ำนิ่ง PB1 เดือนสิงหาคม 2561 (C) แหล่งน้ำนิ่ง PB1 เดือนตุลาคม 2561 และ (D) แหล่งน้ำนิ่ง PB1 เดือนธันวาคม 2561	49
4.12	ภาพแหล่งน้ำนิ่ง PB2 ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม 2561 (A) แหล่งน้ำนิ่ง PB2 เดือนมิถุนายน 2561 (B) แหล่งน้ำนิ่ง PB2 เดือนสิงหาคม 2561 (C) แหล่งน้ำนิ่ง PB2 เดือนตุลาคม 2561 (D) แหล่ง น้ำนิ่ง PB2 เดือนธันวาคม 2561	50
4.13	แหล่งน้ำนิ่ง PB3 ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม 2561 (A) แหล่งน้ำนิ่ง เดือนมิถุนายน 2561 (B) แหล่งน้ำนิ่ง PB3 เดือนสิงหาคม 2561 (C) แหล่งน้ำนิ่ง PB3 เดือนตุลาคม 2561 (D) แหล่งน้ำนิ่ง PB3 เดือน ธันวาคม 2561	51
4.14	กราฟแสดงค่าความลึกที่แสงส่องถึงของแหล่งน้ำนิ่งในพื้นที่หุบบ้านพระ บาทสี่รอยตำบลสะลวง อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	54
4.15	กราฟแสดงค่าความขุ่นของแหล่งน้ำนิ่งในพื้นที่หุบบ้านพระบาทสี่รอยตำบล สะลวง อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	56
4.16	กราฟแสดงค่าอุณหภูมิอากาศบริเวณแหล่งน้ำนิ่งในพื้นที่หุบบ้านพระบาทสี่ รอยตำบลสะลวง อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	58
4.17	กราฟแสดงค่าอุณหภูมิน้ำของแหล่งน้ำนิ่งในพื้นที่หุบบ้านพระบาทสี่รอย ตำบลสะลวง อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	59

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
4.18	กราฟแสดงค่าการนำไฟฟ้าของแหล่งน้ำนิ่งในพื้นที่หมู่บ้านพระบาทสี่รอยตำบลสะलग อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	61
4.19	กราฟแสดงค่าปริมาณของแข็งที่ละลายในน้ำของแหล่งน้ำนิ่งในพื้นที่หมู่บ้านพระบาทสี่รอยตำบลสะलग อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	63
4.20	กราฟแสดงค่าความเป็นกรด-ด่างของแหล่งน้ำนิ่งในพื้นที่หมู่บ้านพระบาทสี่รอยตำบลสะलग อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	65
4.21	กราฟแสดงค่าปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำของแหล่งน้ำนิ่งในพื้นที่หมู่บ้านพระบาทสี่รอยตำบลสะलग อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	67
4.22	กราฟแสดงค่าปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ของแหล่งน้ำนิ่งในพื้นที่หมู่บ้านพระบาทสี่รอยตำบลสะलग อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	69
4.23	กราฟแสดงค่าปริมาณแอมโมเนีย-ไนโตรเจนของแหล่งน้ำนิ่งในพื้นที่หมู่บ้านพระบาทสี่รอยตำบลสะलग อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	71
4.24	กราฟแสดงค่าปริมาณไนเตรท-ไนโตรเจนของแหล่งน้ำนิ่งในพื้นที่หมู่บ้านพระบาทสี่รอยตำบลสะलग อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	73
4.25	กราฟแสดงค่าปริมาณออร์โธฟอสเฟต ของแหล่งน้ำนิ่งในพื้นที่หมู่บ้านพระบาทสี่รอยตำบลสะलग อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	75
4.26	กราฟแสดงค่าปริมาณแบคทีเรียโคลิฟอร์มของแหล่งน้ำนิ่งในพื้นที่หมู่บ้านพระบาทสี่รอยตำบลสะलग อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	77
4.27	กราฟการประเมินคุณภาพน้ำโดยใช้ AARL-PC Score จากจุดเก็บตัวอย่างทั้งหมด 3 จุด ของแหล่งน้ำนิ่ง ตำบลสะलग อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่	81

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
4.28	การจัดกลุ่มตัวอย่างโดยพิจารณาจากคุณภาพน้ำทางด้านกายภาพและเคมีบางประการของแหล่งน้ำนิ่ง ตำบลสะลวง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม 2561 ในแต่ละจุดเก็บโดยวิธี cluster analysis	84
4.29	การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของคุณภาพน้ำทางด้านกายภาพและเคมีบางประการของแหล่งน้ำนิ่ง ตำบลสะลวง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม 2561 ในแต่ละจุดเก็บโดยวิธี Principle Component Analysis	85
4.30	กราฟแสดงจำนวนแพลงก์ตอนพืชแต่ละดิวิชั่นที่พบแต่ละจุดเก็บตัวอย่างน้ำในหมู่บ้านพระบาทสี่รอย ตำบลสะลวง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	90
4.31	กราฟแสดงร้อยละจำนวนแพลงก์ตอนพืชแต่ละดิวิชั่นที่พบแต่ละจุดเก็บตัวอย่างน้ำในหมู่บ้านพระบาทสี่รอย ตำบลสะลวง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	90
4.32	ปริมาณแพลงก์ตอนพืชแต่ละจุดเก็บตัวอย่างน้ำในหมู่บ้านพระบาทสี่รอย ตำบลสะลวง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	91
4.33	กราฟแสดงร้อยละของจำนวนแพลงก์ตอนพืชแต่ละจุดเก็บตัวอย่างน้ำในหมู่บ้านพระบาทสี่รอย ตำบลสะลวง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	92
4.34	กราฟแสดงผลคุณภาพน้ำของแต่ละของแหล่งน้ำนิ่ง ตำบลสะลวง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561 โดยใช้ AARL-PP Score	102
4.35	การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างแพลงก์ตอนพืชกับพารามิเตอร์โดยใช้ (Canonical Correspondence Analysis : CCA)	103
4.36	ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Correlation) ระหว่างชนิดกับแพลงก์ตอนพืชกับพารามิเตอร์ แสดงนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($p < 0.05$)	106
ก.1	ไดอะตอมพื้นท้องน้ำที่พบในบริเวณห้วยบ้านห่างแม่ ตำบลสะลวง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่	119

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
ก.2	ภาพแสดงชนิดแพลงก์ตอนพืช Division Bacillariophyta ที่พบในจุดเก็บตัวอย่าง 3 จุดในพื้นที่หมู่บ้านพระบาทสี่รอย ตำบลสะลวง อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	120
ก.3	ภาพแสดงชนิดแพลงก์ตอนพืช Division Chlorophyta ที่พบในจุดเก็บตัวอย่าง 3 จุดในพื้นที่หมู่บ้านพระบาทสี่รอย ตำบลสะลวง อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	121
ก.4	ภาพแสดงชนิดแพลงก์ตอนพืช Division Chlorophyta ที่พบในจุดเก็บตัวอย่าง 3 จุดในพื้นที่หมู่บ้านพระบาทสี่รอย ตำบลสะลวง อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561)	122
ก.5	ภาพแสดงชนิดแพลงก์ตอนพืช Division Chlorophyta ที่พบในจุดเก็บตัวอย่าง 3 จุดในพื้นที่หมู่บ้านพระบาทสี่รอย ตำบลสะลวง อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	123
ก.6	ภาพแสดงชนิดแพลงก์ตอนพืช Division Chlorophyta ที่พบในจุดเก็บตัวอย่าง 3 จุดในพื้นที่หมู่บ้านพระบาทสี่รอย ตำบลสะลวง อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	124
ก.7	ภาพแสดงชนิดแพลงก์ตอนพืช Division Crysoophyta ที่พบในจุดเก็บตัวอย่าง 3 จุดในพื้นที่หมู่บ้านพระบาทสี่รอย ตำบลสะลวง อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	125
ก.8	ภาพแสดงชนิดแพลงก์ตอนพืช Division Cyanophyta ที่พบในจุดเก็บตัวอย่าง 3 จุดในพื้นที่หมู่บ้านพระบาทสี่รอย ตำบลสะลวง อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	126

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
ก.9	ภาพแสดงชนิดแพลงก์ตอนพืช Division Euglenophyta ที่พบในจุดเก็บตัวอย่าง 3 จุดในพื้นที่หมู่บ้านพระบาทสร้อย ตำบลสะลวง อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	127
ก.10	ภาพแสดงชนิดแพลงก์ตอนพืช Division Euglenophyta ที่พบในจุดเก็บตัวอย่าง 3 จุดในพื้นที่หมู่บ้านพระบาทสร้อย ตำบลสะลวง อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	128
ก.11	ภาพแสดงชนิดแพลงก์ตอนพืช Division Pyrrophyta ที่พบในจุดเก็บตัวอย่าง 3 จุดในพื้นที่หมู่บ้านพระบาทสร้อย ตำบลสะลวง อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ปี 2561	129