

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี ด้วยความอนุเคราะห์จากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหลายท่าน ขอขอบพระคุณท่านอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ท่านคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา และคณะ ที่ให้โอกาสผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยนี้ พร้อมให้การสนับสนุน ส่งเสริมให้ดำเนินการวิจัยในพื้นที่ อ.อัมพวา จ.สมุทรสงคราม

ขอขอบพระคุณหัวหน้าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ผศ.ชัยศรี ธาราสวัสดิ์พิพัฒน์ ตลอดจน ผศ.ดร.อาณัติ ต๊ะปิ่นตา ผศ.ดร.ไพบูรณ์ แจ่มพงษ์ ผศ.ศรีสุวรรณ์ เกษมสวัสดิ์ ผศ.นิธินาถ เจริญโกคราช ผศ.ศิวพันธุ์ ชูอินทร์ ดร.รณบรรจบ อภิรติกุล อ.จันทร์เพ็ญ มั่นคร อ.ฉมาลีสา เนียมมณี คณาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่ให้กำลังใจ เป็นกัลยาณมิตรที่น่ารักอบอุ่นยิ่ง

ขอขอบพระคุณ องค์การบริหารส่วนตำบลบางนางลี่ องค์การบริหารส่วนตำบลท่าคา องค์การบริหารส่วนตำบลแควอ้อม นายอดิศักดิ์ ช่างแย้ม รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลบางนางลี่ นายบุญธรรม นำชัย นิติกรองค์การบริหารส่วนตำบลท่าคา ตลอดจน พี่พรทิพย์ ลุงเปี้ยก น้องหมวย ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลคุณภาพน้ำและล่องเรือนับหิ้งห้อยยามค่ำคืน

ขอขอบคุณนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม นายวิสูตร สุกร นายไพรัตน์ ศรีหัวโทน นายรัฐธษิต บางนาค นายสรศักดิ์ บุญจันต์ ที่ช่วยให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ มารดา บิดา และครอบครัวอุฑารสกุล ครอบครัวแพทย์จรัส ที่เป็นกำลังใจที่สำคัญในชีวิตมาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณทุนสนับสนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาปีงบประมาณ 2553

ทัศนาวลัย อุฑารสกุล
พฤศจิกายน 2553

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(1)
ABSTRACT	(3)
กิตติกรรมประกาศ	(5)
คำนำ	
สารบัญ	(6)
สารบัญตาราง	
สารบัญภาพ	
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 พื้นที่สวนผลไม้อำเภออัมพวา	4
2.2 หิงห้อย	9
2.3 คุณภาพน้ำ	20
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	30
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	35
3.1 สถานที่ทำการวิจัย	35
3.2 เครื่องมือ อุปกรณ์	38
3.3 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	39
3.4 การวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่าง	42
3.5 ระยะเวลาการวิจัยและแผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย	43
บทที่ 4 ผลการศึกษา	44
4.1 ผลการสำรวจข้อมูลการพบหิงห้อยในพื้นที่สวนผลไม้	44

4.2	ผลการศึกษาคูณภาพสิ่งแวดล้อมของสวนผลไม้	59
4.3	ผลการศึกษากำจัดสารสิ่งแวดล้อมของสวนผลไม้เพื่อการอนุรักษ์ หิ้งห้อย	45
บทที่ 5	สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	84
5.1	สรุปผลการศึกษา	84
5.2	อภิปรายผล	86
5.3	ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาในอนาคต	87
เอกสารอ้างอิง		
ประวัติผู้ทำรายงานการวิจัย		

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	ปริมาณโลหะหนักในน้ำ ดินตะกอน สัตว์น้ำ บริเวณปากแม่น้ำและอ่าวไทย	26
2.2	ระดับมาตรฐานความเข้มข้นสูงสุดของโลหะหนักในดินที่ยอมรับได้ในบางประเทศ	28
3.1	ขนาดพื้นที่ของตำบล	36
4.1	ประชากรหึ่งห้อยที่พบในสวนผลไม้แต่ละประเภท	44
4.2	ระยะเวลาการหายไปของประชากรหึ่งห้อยในสวนผลไม้แต่ละประเภท	45
4.3	ระยะเวลาที่พบประชากรหึ่งห้อยในพื้นที่สวนผลไม้แต่ละประเภท	45
4.4	แสดงจำนวนหึ่งห้อยที่สำรวจบริเวณคลองที่ไหลผ่านสวนผลไม้ใน 3 ประเภท	46
4.5	ผลการวิเคราะห์พารามิเตอร์ที่ศึกษาในระหว่างเดือน มิ.ย.- ส.ค. 2553	66
4.6	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติเปรียบเทียบความแตกต่างของคุณภาพน้ำและดินตะกอนในพื้นที่สวนผลไม้ต่างชนิดกัน	68
4.7	ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพน้ำกับจำนวนประชากรหึ่งห้อย	71
4.8	ข้อมูลทั่วไปของสวนผลไม้ตำบลท่าคา	73
4.9	ข้อมูลด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของสวนผลไม้ในตำบลท่าคา	75
4.10	ข้อมูลทั่วไปของสวนผลไม้ตำบลบางนางลี่	76
4.11	ข้อมูลด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของสวนผลไม้ในตำบลบางนางลี่	78
4.12	ข้อมูลทั่วไปของสวนผลไม้ตำบลแควอ้อม	80
4.13	ข้อมูลด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของสวนผลไม้ในตำบลแควอ้อม	82

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	ลักษณะทั่วไปของหึ่งห้อย	10
2.2	วงจรชีวิตของหึ่งห้อย	12
3.1	แผนที่แสดง 3 ตำบลที่ดำเนินการวิจัย	35
3.2	แผนที่จุดเก็บตัวอย่างบริเวณสวนมะพร้าวคลองท่าคา ต.ท่าคา	36
3.3	แผนที่จุดเก็บตัวอย่างบริเวณสวนลิ้นจี่คลองแควอ้อม ต. แควอ้อม	37
3.4	แผนที่จุดเก็บตัวอย่างบริเวณสวนส้มโอบางแค ต. บางนางลี่	37
3.5	แผนผังขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	41
4.1	แผนที่แสดงการพบประชากรหึ่งห้อยใน 3 ตำบล	48
4.2	แผนที่การกระจายตัวของประชากรหึ่งห้อยตามระยะห่างจากแหล่งน้ำในตำบลท่าคา	49
4.3	แผนที่การกระจายตัวของประชากรหึ่งห้อยตามระยะห่างจากแหล่งน้ำในตำบลท่าคา	50
4.4	แผนที่การกระจายตัวของประชากรหึ่งห้อยตามระยะห่างจากแหล่งน้ำในตำบลแควอ้อม	51
4.5	แผนที่ระยะเวลาการหายไปของประชากรหึ่งห้อยตามระยะห่างจากถนนในตำบลท่าคา	53
4.6	แผนที่ระยะเวลาการหายไปของประชากรหึ่งห้อยตามระยะห่างจากถนนในตำบลบางนางลี่	54
4.7	แผนที่ระยะเวลาการหายไปของประชากรหึ่งห้อยในตำบลแควอ้อม	55
4.8	แผนที่จุดสำรวจประชากรหึ่งห้อยในตำบลท่าคา	56
4.9	แผนที่จุดสำรวจประชากรหึ่งห้อยในตำบลบางนางลี่	57
4.10	แผนที่จุดสำรวจประชากรหึ่งห้อยในตำบลแควอ้อม	58
4.11	กราฟค่าเฉลี่ยความเป็นกรดเบสของพื้นที่ศึกษาระหว่างเดือน มิ.ย.-ส.ค. 2553	60
4.12	กราฟค่าเฉลี่ยความเค็มของพื้นที่ศึกษาระหว่างเดือน มิ.ย.-ส.ค. 2553	60
4.13	ค่าเฉลี่ยออกซิเจนละลายของพื้นที่ศึกษาระหว่างเดือน มิ.ย.-ส.ค. 2553	61
4.14	ค่าเฉลี่ยแคดเมียมในน้ำของพื้นที่ศึกษาระหว่างเดือน มิ.ย.-ส.ค. 2553	61

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
4.15	ค่าเฉลี่ยตะกั่วในน้ำของพื้นที่ศึกษาระหว่างเดือน มิ.ย.-ส.ค. 2553	62
4.16	ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิในดินตะกอนของพื้นที่ศึกษาระหว่างเดือน มิ.ย.-ส.ค. 2553	63
4.17	ค่าเฉลี่ยความชื้นสัมพัทธ์ในดินตะกอนของพื้นที่ศึกษาระหว่างเดือน มิ.ย.- ส.ค. 2553	63
4.18	ค่าเฉลี่ยแคดเมียมในดินตะกอนของพื้นที่ศึกษาระหว่างเดือน มิ.ย.-ส.ค. 2553	64
4.19	ค่าเฉลี่ยตะกั่วในดินตะกอนของพื้นที่ศึกษาระหว่างเดือน มิ.ย.-ส.ค. 2553	65