



การศึกษาคุณภาพน้ำและชนิดปลาน้ำจืดที่พบบริเวณอุทยานแห่งชาติน้ำตกสี่ขีด
จังหวัดนครศรีธรรมราช

สิริภรณ์ นวลศรี

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา
ปีการศึกษา 2555

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

การศึกษาคุณภาพน้ำและชนิดปลาน้ำจืดที่พบบริเวณอุทยานแห่งชาติน้ำตกสี่ขีด
จังหวัดนครศรีธรรมราช

สิริภรณ์ นวลศรี

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

ปีการศึกษา 2555

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

**STUDY ON WATER QUALITY AND FRESHWATER FISHES
AT SIKIET WATERFALL NATIONAL PARK
NAKHON SI THAMMARAT PROVINCE**




SIRIPORN NUALSRI

**Presented in Partial Fulfillment of the Requirement for the Master
of Degree Science Program in Science Education
Nakhon Si Thammarat Rajabhat University
Academic Year 2012**


หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาคุณภาพน้ำและชนิดปลาน้ำจืดที่พบบริเวณอุทยานแห่งชาติน้ำตกสี่ขีด
จังหวัดนครศรีธรรมราช
ผู้วิจัย สิริภรณ์ นวลศรี
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ศึกษา

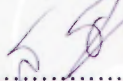
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

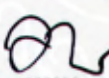

.....ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร สุทิน)



.....กรรมการ
(ดร.สุมาลี เลี่ยมทอง)

คณะกรรมการสอบ


.....ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร พรหมเพรา)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร สุทิน)


.....กรรมการ
(ดร.สุมาลี เลี่ยมทอง)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรวุฒิ เลิศสุทธิชवाल)

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ไว้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา


(อาจารย์สมพงศ์ เหมือนเพชร)

ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

วันที่ 2 เดือน เมษายน พ.ศ. 2556

บทคัดย่อ

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาคุณภาพน้ำและชนิดปลาน้ำจืดที่พบบริเวณอุทยานแห่งชาติ น้ำตกสี่ขีด จังหวัดนครศรีธรรมราช
ผู้วิจัย	ศิริภรณ์ นवलศรี
สาขาวิชา	วิทยาศาสตร์ศึกษา
ประธานอาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร สุทิน
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.สุมาลี เลี่ยมทอง

การศึกษาคุณภาพน้ำและชนิดปลาน้ำจืดบริเวณอุทยานแห่งชาติน้ำตกสี่ขีด จังหวัดนครศรีธรรมราชเพื่อศึกษาคุณภาพน้ำและสำรวจชนิดพรรณปลาน้ำจืดที่พบบริเวณอุทยานแห่งชาติน้ำตกสี่ขีด โดยเก็บตัวอย่างน้ำและปลาน้ำจืดด้วยเครื่องมือประมงพื้นบ้าน เช่น อวน สวิง ไซ จำนวน 3 สถานี ละ 5 จุด ระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553 - พฤศจิกายน 2553 แบ่งเป็น 2 ฤดูกาล ฤดูร้อน (กุมภาพันธ์ – เมษายน) และฤดูฝน (กันยายน – พฤศจิกายน)

ผลการศึกษาพบว่า คุณภาพน้ำในฤดูร้อน อุณหภูมิของน้ำ ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ ความขุ่น ความเป็นกรด และปริมาณของแอมโมเนีย ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) ความเป็นกรด – ด่าง การนำไฟฟ้า ความกระด้าง ความเป็นด่าง และปริมาณไนเตรทมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ในฤดูฝน ความเป็นกรด ความเป็นด่างและปริมาณของแอมโมเนีย ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) อุณหภูมิของน้ำ ความเป็นกรด – ด่าง ความขุ่น การนำไฟฟ้า ความกระด้าง ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ และไนเตรทมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$)

ผลการศึกษาและจัดจำแนกพรรณปลาน้ำจืด ในฤดูร้อนพบปลาน้ำจืดรวม 5 อันดับ 11 วงศ์ 28 ชนิด และ ในฤดูฝนพบปลาน้ำจืดรวม 4 อันดับ 10 วงศ์ 25 ชนิด และเมื่อรวมทั้ง 2 ฤดูกาลพบพรรณปลาน้ำจืดรวม 5 อันดับ 13 วงศ์ 34 ชนิด วงศ์ที่พบจำนวนชนิดมากที่สุด คือ วงศ์ปลาตะเพียน พบ 13 ชนิด รองลงมาคือ วงศ์ปลาสกลิด วงศ์ปลาช่อน วงศ์ปลาแขยง พบวงศ์ละ 3 ชนิด วงศ์ปลาเสือดำ วงศ์ปลาเนื้ออ่อน วงศ์ปลากระทิง พบวงศ์ละ 2 ชนิด วงศ์ปลากระทุงเหว วงศ์ปลาจิ้งจก วงศ์ปลาหมอ วงศ์ปลานู๋ วงศ์ปลาคูก และวงศ์ปลาไหล พบวงศ์ละ 1 ชนิด ตามลำดับ

ABSTRACT

The Title Study on Water Quality and Freshwater Fishes at Sikiet Waterfall National Park Nakhon Si Thammarat Province.
The Author Siriporn Nualsri
Program Science Education
Thesis Chairman Assistant Professor Dr. Suparporn Sutin
Thesis Advisor Dr.Sumalee Liamthong

This study aims examine to the water quality and diversity of fish at Sikiet Waterfall National Park, Nakhon Si Thammarat Province. during February to November 2010. The study focused on some physical and chemical qualities of water and the identification of freshwater fish fauna. The sampling periods were summer (February - April) and rainy season (September - November) The fish were collected by using local fishing gears such as dip net, gill net, and traps from three stations and five sub-stations at each station.

The result of the study showed that in summer period there were no significant differences in water temperature, dissolved oxygen, turbidity, acidity and ammonia at ($p>0.05$), while pH, conductivity, hardness, alkalinity and nitrate were significantly different ($p<0.05$). In rainy season, there were no significant differences in water acidity, alkalinity and ammonia ($p>0.05$), while temperature, pH, turbidity, conductivity, hardness, dissolved oxygen and nitrate were significantly different ($p<0.05$).

The fish fauna found in summer can be classified to 5 orders, 11 families, and 28 species, while 4 orders, 10 families, and 25 species were collected in rainy season. The total of both seasons was 5 orders, 13 families, and 34 species. The largest family found was Cyprinids which consisted of 13 species. The second largest family found was Belontidas, Channidae and Bagridae with 3 species. Nandidae, Siluridas and Mastacembelidae with 2 species. Belonidae, Balitoridae, Cobitidae, Eleotridae, Clariidae and Synbranchidae with 1 species, respectively.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ได้ ต้องขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความอนุเคราะห์คู่มือตรวจแก้ไข ให้ความคิดเห็น และความรู้เกี่ยวกับวิทยานิพนธ์เป็นอย่างดีจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร สุทิน ประธานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดร.สุมาลี เลี่ยมทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุริยะ จันทรแก้ว ที่ช่วยในการจำแนกชนิดปลา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภวรรณ พรหมเพรา ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และคณาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราชทุกท่าน

ขอขอบคุณคุณคุณพิระชัย คงแก้ว หัวหน้าอุทยานแห่งชาติน้ำตกสี่ขีดและเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติทุกคน ที่อำนวยความสะดวกในการเก็บตัวอย่างน้ำ และปลา ในบริเวณอุทยานแห่งชาติ น้ำตกสี่ขีด จังหวัดนครศรีธรรมราช

ขอขอบคุณคุณคุณจิราภรณ์ สังข์สุข คุณ โชคชัย หมั่นถนอม และคุณอนุสรณ์ บันลือพืช ศูนย์วิทยาศาสตร์ ที่ชี้แนะการใช้เครื่องมือและอำนวยความสะดวกในการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ และเพื่อนๆ นักศึกษาปริญญาโทสาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา รุ่น 1/2551 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ที่ให้ความช่วยเหลือในการสืบค้นข้อมูล

ขอขอบคุณผู้อำนวยการ คณะครู นักเรียนและนักการภารโรง โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาภาคใต้ พ่อแม่ ญาติพี่น้อง และผู้เกี่ยวข้องทุกคน ที่ให้การสนับสนุนด้านเวลา และช่วยสืบค้นข้อมูล ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์

สิริภรณ์ นवलศรี

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
กรอบแนวคิดของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	5
ข้อตกลงเบื้องต้น	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	6
ประโยชน์ของการวิจัย	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
สภาพทั่วไปของอุทยานแห่งชาติน้ำตกสี่ขีด	7
น้ำและความสำคัญของคุณภาพน้ำต่อสิ่งมีชีวิต	10
มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน	15
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับปลา	19
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	23

3	วิธีดำเนินการวิจัย.....	31
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	31
	การวางแผนดำเนินการ	31
	ศึกษาคุณภาพน้ำและชนิดปลาน้ำจืดบริเวณอุทยานแห่งชาติน้ำตกสี่ขีด	37
	การวิเคราะห์ข้อมูล	42
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	43
	การวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมี	43
	ผลการสำรวจพรรณปลาน้ำจืดที่พบบริเวณอุทยานแห่งชาติน้ำตกสี่ขีด	50
5	สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	57
	สรุปผลการวิจัย.....	57
	อภิปรายผลการวิจัย.....	58
	ข้อเสนอแนะการวิจัย	66
	บรรณานุกรม	67
	ภาคผนวก.....	75
	ภาคผนวก ก การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติคุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมี	76
	ภาคผนวก ข ผลการศึกษาและจัดจำแนกพรรณปลาน้ำจืด.....	92
	ภาคผนวก ค สถิติปริมาณน้ำฝนจังหวัดนครศรีธรรมราช พ.ศ. 2551 – 2553	127
	ประวัติผู้วิจัย	129

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	คุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมีของน้ำตกลี้ซัด ในฤดูร้อนและฤดูฝน 44
2	คุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมีของน้ำตกไผ่ตง ในฤดูร้อนและฤดูฝน 45
3	คุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมีของน้ำตกภูริน ในฤดูร้อนและฤดูฝน 46
4	ความแตกต่างของคุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมี ระหว่างสถานีน้ำตกลี้ซัด น้ำตกไผ่ตง และน้ำตกภูริน ในฤดูร้อน 47
5	ความแตกต่างของคุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมี ระหว่างสถานีน้ำตกลี้ซัด น้ำตกไผ่ตง และน้ำตกภูริน ในฤดูฝน 48
6	พรรณปลาน้ำจืดที่พบในสถานีน้ำตกลี้ซัด น้ำตกไผ่ตงและน้ำตกภูรินในฤดูร้อน 50
7	พรรณปลาน้ำจืดที่พบในสถานีน้ำตกลี้ซัด น้ำตกไผ่ตงและน้ำตกภูรินในฤดูฝน 53
8	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของสถานีน้ำตกลี้ซัด น้ำตกไผ่ตงและน้ำตกภูรินในฤดูร้อน และฤดูฝน 77
9	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างฤดูร้อนและฤดูฝนของ สถานีน้ำตกลี้ซัด น้ำตกไผ่ตงและน้ำตกภูริน 80
10	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนคุณภาพน้ำระหว่างสถานีน้ำตกลี้ซัด น้ำตกไผ่ตง และ น้ำตกภูรินในฤดูร้อน 82
11	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแปรปรวนคุณภาพน้ำระหว่างสถานีน้ำตกลี้ซัด น้ำตกไผ่ตงและน้ำตกภูรินในฤดูร้อน 84
12	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนคุณภาพน้ำระหว่างสถานีน้ำตกลี้ซัด น้ำตกไผ่ตง และ น้ำตกภูรินในฤดูร้อน 87
13	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแปรปรวนคุณภาพน้ำระหว่างสถานีน้ำตกลี้ซัด น้ำตกไผ่ตงและน้ำตกภูรินในฤดูฝน 89
14	สถิติปริมาณน้ำฝนรายเดือนของจังหวัดนครศรีธรรมราช พ.ศ. 2551 – 2553 128

สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 กรอบแนวคิดของการวิจัย	4
2 แผนที่แสดงขอบเขตอุทยานแห่งชาติน้ำตกสี่ขีด	9
3 แผนที่น้ำตกอุทยานแห่งชาติน้ำตกสี่ขีด.....	10
4 ขั้นตอนการดำเนินการ	32
5 แผนที่ท่องเที่ยวจังหวัดนครศรีธรรมราช.....	33
6 แผนที่เก็บตัวอย่างสถานีน้ำตกสี่ขีด.....	34
7 แผนที่เก็บตัวอย่างสถานีน้ำตกไผ่ตง.....	35
8 แผนที่เก็บตัวอย่างสถานีน้ำตกภูริน	36
9 จำนวนวงศ์ปลาน้ำจืดที่พบบริเวณอุทยานแห่งชาติน้ำตกสี่ขีด.....	91
10 จำนวนชนิดปลาน้ำจืดที่พบบริเวณอุทยานแห่งชาติน้ำตกสี่ขีด	92
11 ปลากระทุงเหว (<i>Xenentodon canciloides</i>).....	93
12 ปลาผีเสื้อติดหิน (<i>Homaloptera smithi</i>).....	94
13 ปลาอี๊ด (<i>Lepidoccephalichthys birmanicus</i>).....	95
14 ปลาชีวใบไผ่ (<i>Devario aequipinnatus</i>).....	96
15 ปลาชีวใบไผ่ (<i>Devario regina</i>)	97
16 ปลาเลียหิน (<i>Garra cambodgiensis</i>).....	98
17 ปลากระสูบขีด (<i>Hampala macrolepidota</i>).....	99
18 ปลาขี้ยอก (<i>Mystacoleucus marginatus</i>)	100
19 ปลาพลวง (<i>Neolissochilus soroides</i>).....	101
20 ปลาร่องไม้ตับ (<i>Osteochilus microcephalus</i>)	102
21 ปลาชีวควาย (<i>Rasbora myersi</i>)	103
22 ปลาชีวควายแถบดำ (<i>Rasbora paviei</i>).....	104
23 ปลาชีวหางกรรไกร (<i>Rasbora trilineata</i>).....	105
24 ปลาอีกรอง (<i>Systemus lateristriga</i>).....	106
25 ปลาตะเพียนน้ำตก (<i>Puntius binotatus</i>).....	107

26	ปลาพลวง เวียน แจงะ (<i>Tor tambroides</i>)	108
27	ปลากัดป่า (<i>Betta pugnax</i>)	109
28	ปลากระดี่จุด (<i>Trichogaster trichopterus</i>).....	110
29	ปลากริมข้างลาย (<i>Trichopsis vittatus</i>).....	111
30	ปลากั้ง (<i>Channa limbata</i>).....	112
31	ปลากระสง (<i>Channa lucius</i>)	113
32	ปลาช่อน (<i>Channa striata</i>).....	114
33	ปลาบู่ทราย (<i>Oxyeleotris marmorata</i>).....	115
34	ปลาคูมซี (<i>Nandus nebulosus</i>).....	116
35	ปลาหมอช้างเหยียบ (<i>Pristolepis fasciatus</i>).....	117
36	ปลาแขยงเขา (<i>Batasio tengana</i>).....	118
37	ปลาแขยงหิน (<i>Pseudomystus siamensis</i>)	119
38	ปลาแขยงหางจุด (<i>Mystus nigriceps</i>).....	120
39	ปลาหมักภูเขา (<i>Clarias batu</i>).....	121
40	ปลาชะโอน (<i>Ompok bimaculatus</i>).....	122
41	ปลานง (<i>Pterocryptis berdmorei</i>).....	123
42	ปลาหลดภูเขา (<i>Macrocnathus circumcinctus</i>).....	124
43	ปลากระทิง (<i>Mastacembelus armatus</i>)	125
44	ปลาไหลนา (<i>Monopterus albus</i>).....	126