



รายงานผลการดำเนินงาน
ปีงบประมาณ 2560

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
สนองพระราชดำริโดย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เรื่อง

สถานะประชากรและการแพร่กระจายของแยะ *Leiolepis belliana*
(Hardwicke & Gray, 1827)

บริเวณพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ผู้รับผิดชอบโครงการ

อาจารย์ ดร. นนทวิชญ์ ตัณฑวณิช

นายณัฐนันท์ ชัณธศุภ

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รายงานการวิจัย
ทุนอุดหนุนการวิจัยจากเงินรายได้ ประเภทเงินอุดหนุนการวิจัยจากรัฐบาล
ประจำปีงบประมาณ 2560

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
สนองพระราชดำริโดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เรื่อง

- (ภาษาไทย) สถานะประชากรและการแพร่กระจายของแฉ้ *Leiolepis belliana* (Hardwicke & Gray, 1827) บริเวณพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
- (ภาษาอังกฤษ) Population status and distribution of the common butterfly lizard, *Leiolepis belliana* (Hardwicke & Gray, 1827), in areas of the Plant Genetic Conservation Project Under the Royal Initiative of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn

คณะผู้วิจัย

อาจารย์ ดร. นนทวิษณุ ตันชาวนิช (หัวหน้าโครงการ)
นายณัฐนันท์ ชันธศุภ (ผู้ร่วมวิจัย)
ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีที่แล้วเสร็จ

พุทธศักราช 2561

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากทุนอุดหนุนการวิจัยจากเงินรายได้ ประเภทเงินอุดหนุนการวิจัยจากรัฐบาล ประจำปีงบประมาณ 2560 คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี รวมทั้ง หน่วยบัญชาการสงครามพิเศษทางเรือ กองเรือยุทธการ กองทัพเรือ ที่ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการทำงานวิจัยในพื้นที่ ขอขอบพระคุณ ภาควิชาชีววิทยา และหน่วยยานพาหนะและซ่อมบำรุง คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และผู้ร่วมงานทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงานภาคสนาม

บทคัดย่อ

แย์ หรือ Butterfly lizard เป็นสัตว์เลื้อยคลานจำพวกกิ้งก่าที่มีความสำคัญในระบบนิเวศ ปัจจุบัน การล่า รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมและถิ่นที่อยู่อาศัย ส่งผลให้ประชากรแย์ในธรรมชาติมีจำนวนลดลง จึงได้มีการนำแย์พ่อพันธุ์-แม่พันธุ์มาเพาะเลี้ยงเพื่อปล่อยคืนสู่ธรรมชาติ หนึ่งในพื้นที่ที่มีการนำแย์มาปล่อยเพื่อเพิ่มจำนวนในธรรมชาติคือ เกาะแสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และแย์ที่นำมาปล่อยเป็นหนึ่งในสี่สายพันธุ์ที่พบในประเทศไทยคือ ชนิด *Leiolepis belliana* หรือ แย์ผีเสื้อ (Common butterfly lizard) การติดตามประชากรที่มีอยู่แล้วในพื้นที่ และประชากรที่ปล่อยคืนสู่ธรรมชาติ มีความสำคัญต่อความสำเร็จของการอนุรักษ์ การศึกษาครั้งนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจ และติดตามศึกษา ประชากรของแย์บนเกาะแสมสาร โดยทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างจากสามพื้นที่บนเกาะแสมสาร ได้แก่ บริเวณหาดเทียน หาดหน้าบ้าน และหาดลูกกลม โดยการใช้บ่วงดักที่บริเวณปากกู ทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างทุก 2 เดือน (ตามตารางสำรวจย่อย) นับตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2558 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2561 (รวม Preliminary survey) ได้ทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างไปทั้งสิ้น 13 ครั้ง ทำการวัดและบันทึกข้อมูลต่างๆ เช่น เพศ น้ำหนักตัว และความยาวลำตัว (Snout-Vent Length หรือ SVL) เป็นต้น ในกรณีแย์ที่จับได้เป็นตัวอย่างไม่เคยมีการทำเครื่องหมายมาก่อน จะทำการติดตั้ง PIT (Passive Integrated Transponder) tag โดยการฉีดเข้าใต้ผิวหนัง และเก็บตัวอย่างเนื้อเยื่อเพื่อศึกษาพันธุศาสตร์ประชากรในอนาคต ปัจจุบัน ได้ทำการติดตั้ง PIT tag และ Assign หมายเลขประจำตัวให้แย์บนเกาะแสมสารไปทั้งหมด 123 ตัว และเมื่อนำข้อมูลจำนวนตัวมาคำนวณพบว่า มีประชากรแย์อาศัยอยู่ในพื้นที่ต่างๆ บนเกาะแสมสาร ประมาณ 438 ตัว การวิเคราะห์ข้อมูลน้ำหนักที่จับได้ซ้ำในแต่ละเดือนพบว่า แย์มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นและลดลงตามฤดูกาล คาดว่าเป็นผลจากปริมาณอาหารที่ลดลง และช่วงฤดูสืบพันธุ์ จำนวนแย์ที่พบและจับได้มีความแปรผันตลอดระยะเวลาที่ทำการสำรวจและเก็บตัวอย่าง คาดว่าแย์ได้ย้ายถิ่นที่อยู่อาศัยเนื่องจากได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม ดังนั้น ควรมีการสำรวจระยะยาวและเก็บตัวอย่างเพิ่มในบริเวณอื่นๆ นอกเหนือจากบริเวณที่ทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างเป็นประจำเพื่อติดตามประชากรต่อไป

คำสำคัญ: แย์ เกาะแสมสาร ประชากร Mark-recapture

Abstract

Butterfly lizards are agamid lizards, which are ecologically important as predators of insects, including agricultural pests and disease vectors. In recent years, habitat destruction and hunting have resulted in population decline. Conservative measures, involving captive breeding and reintroduction programs have been implemented. Samae San Island, Chon Buri Province, is among one of the areas, where the common butterfly lizards, *Leiolepis belliana*, have been reintroduced into the wild through the Plant Genetic Conservation Project Under the Royal Initiative of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn. The objectives of this study include population monitoring of the reintroduced, as well as native, population of *L. belliana* on Samae San Island. Surveys were conducted at 3 sites, namely Tien Beach, Na Baan Beach, and Looklom Beach, from May 2015 to January 2018 (including preliminary surveys). Specimens were captured using a noose, with a collapsible room, placed in front of the burrows. When captured, the noose was immediately removed to prevent strangulation. Morphological measurements were conducted and data, such as sex, snout-vent length (SVL), and weight, were recorded. Each specimen was marked using PIT (Passive Integrated Transponder) tags, injected subcutaneously with a 16-gauge sterilized hypodermic needle. At present, a total of 123 individuals have been marked. Based on the calculations, the estimated population size of *L. belliana* on Samae San Island was 438 individuals. However, the estimated population size varied throughout the study period. Among recaptured individuals, growth, in term of body weight, also fluctuated as a result of seasonality and reproductive cycle. Ecological factors, such as food availability and other environmental changes, possibly affect the population size of butterfly lizard on the island. Therefore, in order to ensure success of the conservation program, a continuous, long-term population monitoring is necessary.

Keywords: butterfly lizard, Samae San Island, population, mark-recapture

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	i
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ii
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ (Abstract).....	iii
สารบัญ.....	iv
สารบัญตาราง.....	v
สารบัญภาพ.....	vi
บทนำ.....	1
วัตถุประสงค์.....	3
วิธีดำเนินการวิจัย.....	3
ผลการศึกษาและอภิปราย.....	8
สรุปผลการศึกษา.....	11
เอกสารอ้างอิง.....	12
ประวัตินักวิจัย.....	13

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 จำนวนของแยมที่จับได้ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2558 ถึงเดือนมกราคม ตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2560.....	8
--	---

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 แอ้ชนิด <i>Leiolepis belliana</i> บนเกาะเสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี.....	3
ภาพที่ 2 การเก็บตัวอย่างแอ้ชนิด <i>Leiolepis belliana</i> โดยการใช้บ่วงดัก.....	4
ภาพที่ 3 การปลดปล่อยออกจากตัวแอ้เพื่อป้องกันการบาดเจ็บ.....	4
ภาพที่ 4 เก็บแอ้ไว้ในกรงตาข่าย และพักไว้ในที่ร่ม.....	5
ภาพที่ 5 การระบุเลขประจำตัว หรือ Identification number ของตัวอย่างแอ้ที่จับได้.....	6
ภาพที่ 6 การวัดและบันทึกข้อมูลต่างๆ เช่น ความกว้างหัว (Head Width หรือ HW).....	6
ภาพที่ 7 การติดตั้ง PIT tag โดยการฉีดเข้าใต้ผิวหนัง (Subcutaneous) ด้วยเข็มฉีดยา ขนาด 16 Gauge.....	7
ภาพที่ 8 จำนวนประชากรโดยประมาณ หรือ Estimated population size ของแอ้ชนิด <i>Leiolepis belliana</i> ที่ได้จากการคำนวณในแต่ละเดือนที่ทำการสำรวจและเก็บตัวอย่าง.....	9
ภาพที่ 9 น้ำหนักตัว (กรัม) ของแอ้หมายเลข 51, 63 และ 103 ในช่วงเวลาที่ทำการสำรวจ และเก็บตัวอย่าง.....	10
ภาพที่ 10 ความยาวลำตัว หรือ SVL (เซนติเมตร) ของแอ้หมายเลข 51, 63 และ 103 ในช่วงเวลาที่ทำการสำรวจและเก็บตัวอย่าง.....	10

บทนำ

แย์ หรือ Butterfly lizard เป็นสัตว์เลื้อยคลานจำพวกกิ้งก่า จัดอยู่ในวงศ์ Agamidae วงศ์ย่อย Leiolepidinae และสกุล *Leiolepis* ในประเทศไทย มีรายงานการพบแย์ทั้งหมด 4 ชนิด (Aranyavalai, 2003) ได้แก่ *Leiolepis ocellata* (Grismer et al., 2014), *Leiolepis reevesii* (Gray, 1831), *Leiolepis boehmei* Darevsky & Kupriyanova, 1993 และ *Leiolepis belliana* (Hardwicke & Gray, 1827) แย์แต่ละชนิดจะมีการแพร่กระจายที่แตกต่างกันออกไป เช่น ชนิด *L. reevesii* เป็นแย์ที่พบในภาคอีสาน และ ชนิด *L. boehmei* พบที่จังหวัดสงขลาและนครศรีธรรมราชเท่านั้น ทั้งนี้ ชนิดที่สามารถพบได้ทุกภาคของประเทศไทย รวมถึงบริเวณเกาะต่างๆ คือ *L. belliana* หรือ Common butterfly lizard (Grismer et al., 2014)

แย์ผีเสื้อ หรือ Common butterfly lizard (*L. belliana*) มีลักษณะเด่นคือ มีลำตัวสีเทา หรือสีเทาหมอก บนหลังมีจุดขนาดเล็ก และมีเส้นแถบยาวตลอดแนวหลังจำนวน 3 เส้น หรือน้อยกว่า มีแถบข้างลำตัวสีดำสลับส้ม หรือเหลือง ลักษณะของถิ่นที่อยู่อาศัยมักเป็นบริเวณที่โล่งที่น้ำท่วมไม่ถึง ดำรงชีวิตโดยเป็นผู้ล่าและกินแมลงเป็นอาหาร (สุทธิณี เทลาแถว และคณะ, 2555) แย์จึงเป็นสัตว์เลื้อยคลานที่มีความสำคัญในสายใยอาหาร และระบบนิเวศ เนื่องจากอาหารหลักของแย์คือแมลง แย์จึงมีส่วนช่วยในการควบคุมปริมาณของศัตรูพืช รวมถึงแมลงที่เป็นพาหะนำโรคมาร่วมมนุษย์ ในขณะเดียวกัน แย์ยังเป็นอาหารของสัตว์อื่นๆ และมนุษย์อีกด้วย

ปัจจุบัน การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม และถิ่นที่อยู่อาศัย รวมถึงการถูกล่าไปเป็นอาหาร ส่งผลให้จำนวนประชากรแย์ในธรรมชาติมีการลดลงอย่างมาก (วรัญญา อรัญวาลัย, 2551) ก่อให้เกิดแนวคิดด้านการอนุรักษ์แย์ ในปี พ.ศ. 2555 จึงได้มีการดำเนินการนำแย์พ่อพันธุ์-แม่พันธุ์จากเกาะคราม มาเลี้ยงในพื้นที่ของสวนสัตว์เปิดเขาเขียว เพื่อเพาะพันธุ์ และปล่อยคืนสู่ธรรมชาติในพื้นที่ของกองทัพเรือ ที่เกาะแสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นหนึ่งในพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และเป็นเกาะที่พบประชากรแย์พันธุ์พื้นเมืองอาศัยอยู่แต่เดิมแล้ว

ก่อนทำการปล่อยแย์คืนสู่ธรรมชาติ คณะผู้วิจัยได้ทำการติดเครื่องหมายในรูปแบบของ Passive Integrated Transponder (PIT) tag ให้แย์บางส่วน โดยการใช้ PIT tag เพื่อศึกษาประชากรของสิ่งมีชีวิตได้เริ่มขึ้นประมาณช่วงกลางของยุค 80 (Smyth and Nebel, 2013) และเป็นวิธีการมาตรฐาน ในการทำเครื่องหมาย และ Assign เลขประจำตัว (Identification number) ให้สิ่งมีชีวิตที่ต้องการศึกษา นอกเหนือจากนั้น การใช้ PIT tag ประกอบกับการทำการศึกษแบบ Mark and Recapture จะทำให้สามารถประมาณจำนวนประชากรของสิ่งมีชีวิตในพื้นที่ศึกษาได้ อย่างไรก็ตาม ที่ผ่านมายังขาดการติดตามผล และข้อมูลสืบเนื่องจาก

การปล่อยยัคินสู่ธรรมชาติ รวมถึงข้อมูลทางด้านชีววิทยาของประชากรยัคิน การแพร่กระจาย และผลกระทบ
ต่างๆ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการศึกษาในครั้งนี้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสนองพระราชดำริโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ (อพ.สธ.)
2. เพื่อติดตามศึกษาประชากร และการแพร่กระจายของแฉ้ ในบริเวณพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. สถานที่ทำการวิจัย

บริเวณพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้แก่พื้นที่เกาะแสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี และเกาะช้างเคียง

2. วิธีการดำเนินการวิจัย

2.1 การเก็บตัวอย่างภาคสนาม

ทำการเก็บตัวอย่างแฉ้ชนิด *Leiolepis belliana* (ภาพที่ 1) จากสามพื้นที่บนเกาะแสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ได้แก่ บริเวณหาดเทียน หาดหน้าบ้าน และหาดลูกกลม โดยการใช้บ่วงดักที่บริเวณปากรู (ภาพที่ 2) และกระตักเชือกเมื่อแฉ้ติดบ่วง ทำการปลดบ่วงออกทันทีเพื่อป้องกันการบาดเจ็บ (ภาพที่ 3) แฉ้ที่จับได้จะถูกเก็บไว้ในกรงตาข่าย และพักไว้ในที่ร่ม (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 1. แฉ้ชนิด *Leiolepis belliana* บนเกาะแสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี



ภาพที่ 2. การเก็บตัวอย่างแฉะชนิด *Leiolepis belliana* โดยการใช้บ่วงดัก



ภาพที่ 3. การปลดบ่วงออกจากตัวแฉะเพื่อป้องกันการบาดเจ็บ



ภาพที่ 4. เก็บแยะไว้ในกรงตาข่าย และพักไว้ในที่ร่ม

ในการศึกษาประชากรแยะ ได้มีการทำการศึกษาเบื้องต้น (Preliminary study) มาตั้งแต่เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2558 ทั้งนี้ ในปีงบประมาณ 2560 ทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างต่อเนื่องทุกๆ 2 เดือน (ตามตารางสำรวจย่อย) นับตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2561 นอกเหนือจาก นั้น เมื่อเดือนมีนาคม พ.ศ. 2560 ได้มีสำรวจและเก็บตัวอย่างเพิ่มที่เกาะพระ และเมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2560 ได้มีสำรวจและเก็บตัวอย่างเพิ่มที่เกาะคราม อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี อีกด้วย

2.2 การบันทึกข้อมูล

- 2.2.1 เมื่อได้ตัวอย่างแยะจากการดักจับ ทำการตรวจหา Passive Integrated Transponder (PIT) tags เพื่อระบุเลขประจำตัวในกรณีที่ตัวอย่างได้รับการติดตั้ง PIT tag ไว้ก่อนหน้านี้ หากเป็น ตัวอย่างใหม่ จะทำการติดตั้ง PIT tag เพื่อใช้เป็นเลขประจำตัว หรือ Identification number ก่อนปล่อยคืนสู่ธรรมชาติ (ภาพที่ 5)
- 2.2.2 ทำการวัดและบันทึกข้อมูลต่างๆ ได้แก่ เพศ น้ำหนักตัว ความยาวลำตัว (Snout-Vent Length หรือ SVL) ความยาวหาง (Tail Length หรือ TL) ความกว้างหัว (Head Width หรือ HW) ความยาวหัว (Head Length หรือ HL) และความกว้างโคนหาง (Tail Width หรือ TW) (ภาพที่ 6)
- 2.2.3 ทำการเก็บตัวอย่างเนื้อเยื่อ (Tissue sample) โดยการขลิบปลายหาง และนำไปเก็บรักษา ใน 99% Ethanol เพื่อนำไปศึกษาพันธุกรรมศาสตร์ต่อไป

- 2.2.4 ในกรณีแย้ที่จับได้เป็นตัวอย่างไม่ใหม่ และไม่เคยมีการทำเครื่องหมายมาก่อน ทำการติดตั้ง PIT tag โดยการฉีดเข้าใต้ผิวหนัง (Subcutaneous) ด้วยเข็มฉีดยาขนาด 16 Gauge หรือขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.64 มิลลิเมตร (ภาพที่ 7)
- 2.2.5 ทำความสะอาดแผลที่ปลายหาง และบริเวณที่ทำการฉีด PIT tag ด้วย 70% Alcohol และทาเบทาดินเพื่อป้องกันการติดเชื้อ
- 2.2.6 เมื่อทำการทำเครื่องหมายเสร็จสิ้นแล้ว แย้ทุกตัวจะถูกปล่อยกลับไปยังรูที่จับได้



ภาพที่ 5. การระบุเลขประจำตัว หรือ Identification number ของตัวอย่างแย้ที่จับได้



ภาพที่ 6. การวัดและบันทึกข้อมูลต่างๆ เช่น ความกว้างหัว (Head Width หรือ HW)



ภาพที่ 7. การติดตั้ง PIT tag โดยการฉีดเข้าใต้ผิวหนัง (Subcutaneous) ด้วยเข็มฉีดยาขนาด 16 Gauge

2.3 การวิเคราะห์ผล

- 2.3.1 นำจำนวนของแหย่ที่จับได้ในแต่ละเดือนที่ทำการเก็บตัวอย่างมาวิเคราะห์เพื่อประมาณขนาดของประชากรแหย่บนเกาะเสมสารโดยใช้สูตรดังนี้

$$N = (M*T)/R$$

โดย N คือ จำนวนประชากร

M คือ จำนวนที่จับได้ และทำเครื่องหมายในครั้งแรก

T คือ จำนวนที่จับได้ในครั้งที่สอง

R คือ จำนวนที่ได้ทำเครื่องหมายแล้ว ที่จับได้ในครั้งที่สอง

- 2.3.2 นำข้อมูล เช่น น้ำหนักตัว และความยาวลำตัว (Snout-Vent Length หรือ SVL) มาวิเคราะห์เพื่อติดตามการเจริญเติบโตของแหย่ต่อไป

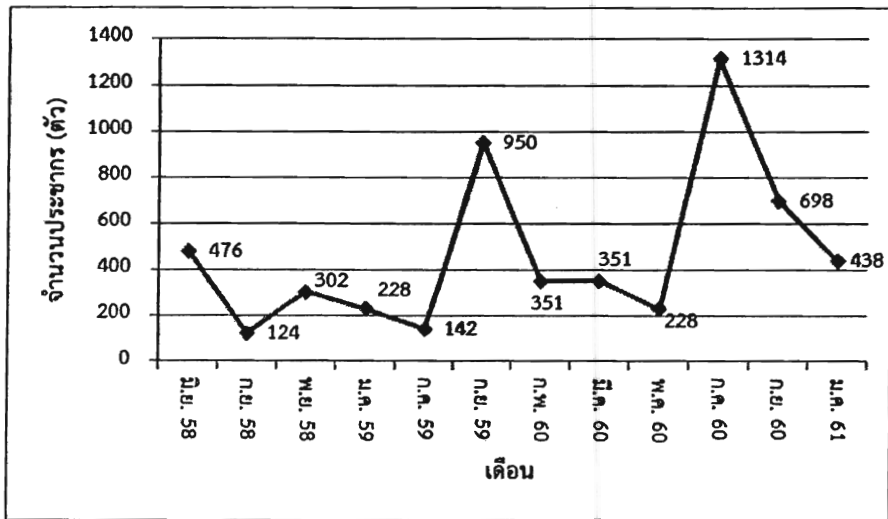
ผลการศึกษาและอภิปราย

ปัจจุบัน ได้ทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างแมลงชนิด *Leiolepis belliana* บนเกาะสมสารไปทั้งสิ้น 13 ครั้ง (รวม Preliminary survey) และได้ทำการติดตั้ง PIT tag และ Assign หมายเลขประจำตัวให้แมลงบนเกาะสมสารไปทั้งหมด 123 ตัว จำนวนของแมลงที่จับได้ในแต่ละเดือนมีความแปรปรวน ทั้งนี้ คาดว่าเป็นผลจากสภาพอากาศในช่วงเวลาที่ทำการสำรวจ อย่างไรก็ตาม ทุกครั้งที่ทำการสำรวจจะได้ตัวอย่างแมลงทั้งที่เป็นตัวใหม่ที่ไม่เคยมีการทำเครื่องหมายมาก่อน (New individuals) และแมลงเดิมที่เคยมีการทำเครื่องหมายแล้ว (Recaptured individuals) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1. จำนวนของแมลงที่จับได้ในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2558 ถึงเดือนมกราคม ตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2560

ปี	2558				2559			2560				2561	
	มิ.ย.	ก.ค.	ก.ย.	พ.ย.	ม.ค.	ก.ค.	ก.ย.	ก.พ.	มี.ค.	พ.ค.	ก.ค.	ก.ย.	ม.ค.
แมลงตัวใหม่ (New)	24	14	14	7	6	4	8	9	6	8	8	7	12
แมลงที่จับได้ซ้ำ (Recaptured)	3	3	8	2	3	6	2	4	3	12	1	2	8
รวม	27	17	22	9	9	10	10	13	9	20	9	9	20
สัดส่วนของแมลงที่จับได้ซ้ำ (%)	11	18	36	22	33	60	20	31	33	60	11	22	40

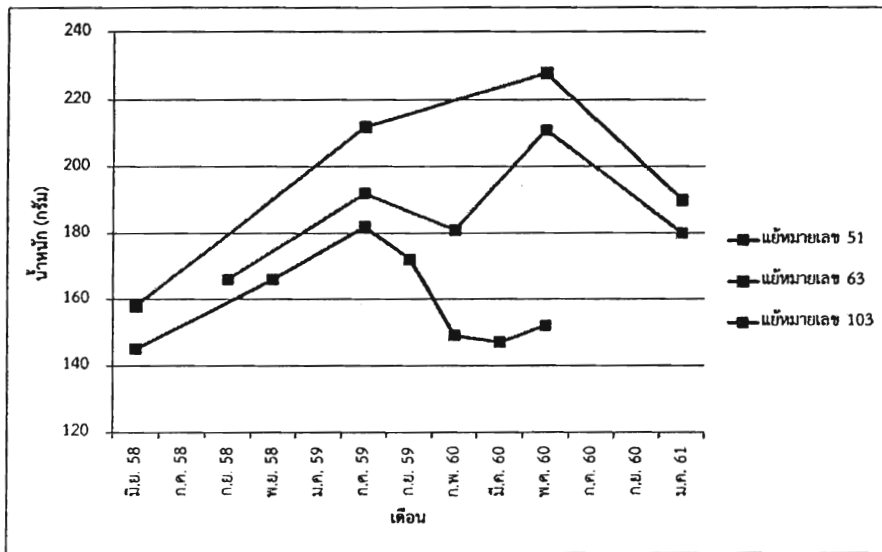
เมื่อนำจำนวนของแมลงที่จับได้ในแต่ละเดือนมาวิเคราะห์เพื่อหาขนาดของประชากรโดยประมาณ หรือ Estimated population size พบว่า มีประชากรแมลงอาศัยอยู่ในพื้นที่ต่างๆ บนเกาะสมสารประมาณ 438 ตัว ซึ่งจำนวนดังกล่าวเป็นการประมาณขนาดของประชากรเมื่อเดือนมกราคม พ.ศ. 2561 ที่ผ่านมา แต่ขนาดของประชากรเมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2560 มีมากถึง 1,314 ตัว จากกราฟด้านล่างจะพบว่า จำนวนประชากรโดยประมาณ มีความแปรปรวนตลอดช่วงเวลาที่ทำการสำรวจ (ภาพที่ 8) ทั้งนี้ เนื่องจากสัดส่วนของแมลงที่จับได้ซ้ำมีปริมาณค่อนข้างต่ำ และทุกครั้งที่ทำการสำรวจ มีการจับแมลงตัวใหม่ได้เป็นจำนวนค่อนข้างสูง ทำให้ปัจจุบันไม่สามารถสรุปจำนวนประชากรที่แน่นอนได้ จึงควรทำการสำรวจอย่างต่อเนื่องในระยะยาว เพื่อให้ได้ขนาดของประชากรที่แม่นยำในอนาคต



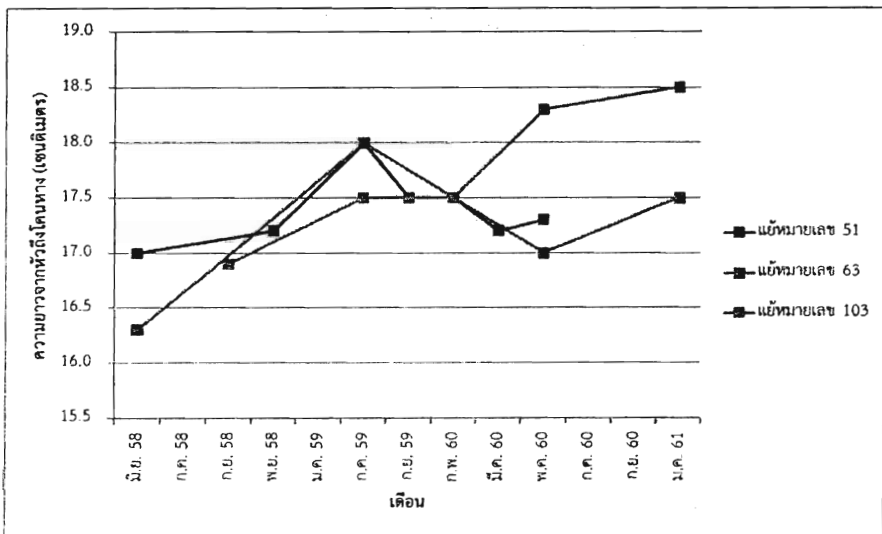
ภาพที่ 8. จำนวนประชากรโดยประมาณ หรือ Estimated population size ของแฉะชนิด *Leiolepis belliana* ที่ได้จากการคำนวณในแต่ละเดือนที่ทำการสำรวจและเก็บตัวอย่าง

จากการการวัดและบันทึกข้อมูลทางสัณฐานวิทยาต่างๆ เช่น น้ำหนักตัว และความยาวลำตัว (Snout-Vent Length หรือ SVL) ทำให้สามารถติดตามการเจริญเติบโตของแฉะที่อาศัยอยู่บนเกาะแสมสารได้ ทั้งนี้สามารถติดตามการเจริญเติบโตได้จากแฉะที่จับได้ซ้ำ (Recaptured individuals) เท่านั้น ยกตัวอย่างเช่น จากการชั่งน้ำหนักของแฉะหมายเลข 51, 63 และ 103 ซึ่งเป็นแฉะที่ถูกจับซ้ำได้มากกว่า 3 ครั้ง พบว่า แฉะที่จับได้มี Trend น้ำหนักเพิ่มขึ้นตลอดระยะเวลาที่ทำการสำรวจและเก็บตัวอย่าง แต่จากกราฟจะเห็นว่า แฉะหมายเลข 51 มีน้ำหนักลดลงอย่างเห็นได้ชัดในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2559 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560 เนื่องจากแฉะหมายเลข 51 เป็นแฉะเพศเมีย จึงมีความเป็นไปได้ว่าแฉะหมายเลข 51 อาจมีการตั้งครรภ์ในช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2559 และวางไข่หลังจากนั้น ทำให้มีน้ำหนักลดลงดังที่เห็น ส่วนในแฉะเพศผู้ เช่น แฉะหมายเลข 103 พบว่าจากเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2560 แฉะหมายเลข 103 มีน้ำหนักตัวลดลงอย่างเห็นได้ชัด คาดว่าเนื่องจากในช่วงดังกล่าวเป็นช่วงฤดูฝน ทำให้แฉะไม่สามารถออกหากินได้สม่ำเสมอ ส่งผลให้มีน้ำหนักตัวลดลง ซึ่งสอดคล้องกับผลในช่วงฤดูฝนของปี พ.ศ. 2559 (ภาพที่ 9)

ผลของการวัดขนาดลำตัว (Snout-Vent Length หรือ SVL) พบว่า ความยาวลำตัวของแฉะที่จับซ้ำได้มี Trend เพิ่มขึ้นตลอดระยะเวลาที่สำรวจและเก็บตัวอย่าง อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องมีการศึกษาในระยะยาวควบคู่ไปกับการศึกษาปัจจัยด้านอาหาร เพื่อให้ทราบถึงผลประทบของฤดูกาลและการเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อมต่ออัตราการเจริญเติบโตของแฉะบนเกาะแสมสารต่อไป (ภาพที่ 10)



ภาพที่ 9. น้ำหนักตัว (กรัม) ของแหย่หมายเลข 51, 63 และ 103 ในช่วงเวลาที่ทำการสำรวจและเก็บตัวอย่าง



ภาพที่ 10. ความยาวลำตัว หรือ SVL (เซนติเมตร) ของแหย่หมายเลข 51, 63 และ 103 ในช่วงเวลาที่ทำการสำรวจและเก็บตัวอย่าง

สรุปผลการศึกษา

จากการสำรวจและเก็บตัวอย่างแซนนิด *Leiolepis belliana* ตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2558 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2561 จากสามพื้นที่บนเกาะเสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ได้แก่ บริเวณหาดเทียน หาดหน้าบ้าน และหาดลูกกลม สามารถจับแยะและทำการติดเครื่องหมายติดตาม (PIT tag) ได้ทั้งหมด 123 ตัว เมื่อนำจำนวนของแยะที่จับได้มาคำนวณหาจำนวนประชากรแยะทั้งหมดพบว่า บนเกาะเสมสารมีประชากรแยะประมาณ 438 ตัว แต่ค่าที่ได้ยังมีความแปรผันและยังไม่คงที่ นอกเหนือจากนั้นพบว่า ฤดูกาลและการเปลี่ยนแปลงสภาวะแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งปริมาณของอาหาร ส่งผลต่อการเจริญเติบโตและการกระจายตัวของแยะบนเกาะเสมสาร โดยคาดว่าแยะจะมีย้ายถิ่นที่อยู่อาศัยเนื่องจากถูกรบกวน หรือเนื่องจากได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ ทำให้ปริมาณอาหารรอบๆ ถิ่นที่อยู่อาศัยเดิมลดลง ทั้งนี้ จำเป็นต้องทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างในระยะยาว ควบคู่กับการศึกษาทางนิเวศวิทยาต่อไป เพื่อให้ได้จำนวนประชากรที่คงที่ และสามารถนำไปใช้ประเมินสถานะภาพเพื่อการอนุรักษ์ได้ในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- Aranyavalai, V. 2003. Species diversity and habitat characteristics of butterfly lizards (*Leiolepis* spp.) in Thailand. Ph.D. Thesis, Chulalongkorn University, Bangkok.
- Grismer, J.L., Bauer, A.M., Grismer, L.L., Thirakhupt, K., Aowphol, A., Oaks, J.R., et al. 2014. Multiple origins of parthenogenesis, and a revised species phylogeny for the Southeast Asian butterfly lizards, *Leiolepis*. *Biological Journal of the Linnean Society* 113: 1080-1093.
- Smyth, B. and Nebel, S. 2013. Passive Integrated Transponder (PIT) Tags in the Study of Animal Movement. *Nature Education Knowledge* 4(3):3.
- วรัญญา อรัญวาลัย. 2551. แย้มในประเทศไทย: แหล่งอาหารจากธรรมชาติที่ใกล้สูญหาย. *วารสารเกษตรพระจอมเกล้า* 26: 111-115.
- สุทธิณี เหลาแตว และคณะ 2555. แย้มกับงานอนุรักษ์. กรุงเทพฯ: บริษัท สิริบุตรการพิมพ์ จำกัด

- Tandavanitj, N., Mitani, S., and Toda, M.** 2013. Origins of *Laticauda laticaudata* and *Laticauda semifasciata* (Elapidae: Laticaudinae) individuals collected from the main islands of Japan as inferred from molecular data. *Current Herpetology*, 32(2): 135–141.
- Tandavanitj, N., Ota, H., Cheng, Y.C., and Toda, M.** 2013. Geographic Genetic Structure in Two Laticaudine Sea Kraits, *Laticauda laticaudata* and *Laticauda semifasciata* (Serpentes: Elapidae), in the Ryukyu-Taiwan Region as Inferred from Mitochondrial Cytochrome *b* Sequences. *Zoological Science*, 30(8):633-641.
- Paphavasit, N., Songroop, C., Panichpol, A., Tandavanitj, N., Chunhabundit, S., and Sophon, A.** 2005. Coral reef and coastal ecosystems of Sichang Island, Chon Buri Province. In Coastal Resources and Communities of Sichang Island, Chon Buri Province, Paphavasit *et al.* (eds.). Aquatic Resource Research Institute, Chulalongkorn University, Thailand, pp. 37 – 71 (in Thai).
- Tandavanitj, N. and Piumsomboon, A.** 2004. Species diversity and abundance of rhizostome scyphozoans (Phylum Cnidaria) along the coasts of Chon Buri and Phetchaburi Provinces, Thailand. In Marine Science into the New Millennium: New Perspectives & Challenges, Phang *et al.* (eds.). University of Malaya Maritime Research Centre, Malaysia, pp 77 - 95.
- Tandavanitj, N. and Piumsomboon, A.** 2002. Status on biodiversity and abundance of rhizostome jellyfish along Chon Buri and Phetchaburi Coastlines. *Proceedings of the Symposium on Aquatic Resources and Environment: Integrated Management and Utilization, 6- 8 December 2001, Chiangmai, Thailand*, pp. 165 – 172.
- Hajisame, S., Østergaard, P., Arshad, A.H.A., Kidwai, S., Chamchang, C., Duangdee, T., Puewkhaio, P., Tongnunui, P., Panjarat, S., and Tandavanitj, N.** 2002. Feeding and growth of fish larvae from the Andaman Sea. *Proceedings of the Regional Workshop on Ecology of Tropical Mesoplankton and Fish Larvae, 15 – 23 November 2000, Phuket, Thailand*, pp. 27 – 33.
- Plathong, S., Jarayabhand, P., Panichpol, A., and Tandavanitj, N.** 2002. Status of coral reef at Sichang Island. In Ecological Change in Coral Reef Communities at Sichang Island, Chon Buri Province, Paphavasit *et al.* (eds.). National Research Council of Thailand, pp. 55 – 74 (in Thai).
- Somkleeb, N., Plathong, S., Paphavasit, N., Jarayabhand, P., Tandavanitj, N., Patisaena, K., Sophon, A., and Jiwrongkakul, J.** 2002. Community structure of coral reef fish at Sichang Island. In Ecological Change in Coral Reef Communities at Sichang Island, Chon Buri

Province, Paphavasit *et al.* (eds.). National Research Council of Thailand, pp. 117 – 130
(in Thai).