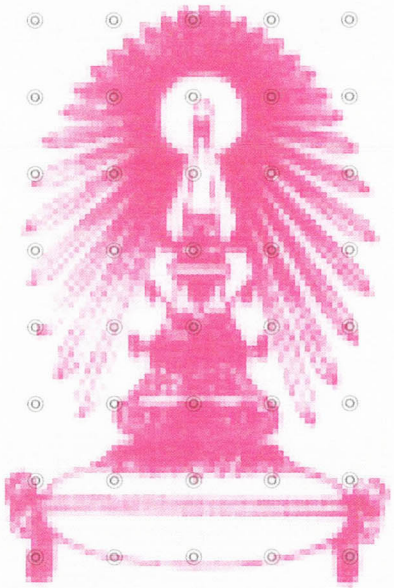

รายงานฉบับสมบูรณ์ 2553
การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ
สยามบรมราชกุมารี

ELEPHANT BRAND FILE
...A4

รายงาน ฉบับสมบูรณ์

ทุนอุดหนุนการวิจัย

งบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ 2553

โครงการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

1. **ชื่อแผนงาน/โครงการย่อย**

การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี

3. **คณะผู้วิจัย**

รศ. ผุสตี ปริยานนท์

รศ.ดร. มาลินี ฉัตรมงคลกุล

รศ.ดร. สุชนา ชวนิตย์

ผศ. ดร. สุรีรัตน์ เดี่ยววานิชย์

ผศ. ดร. วรณพ วิยกาญจน์

ผศ. ดร. วิเชฎฐ์ คนซื่อ

อ. ดร. บัณฑิกา อารีย์กุล บุทเชอร์

อ. ดร. ชัชวาล ใจซื่อกุล

อ.ดร. นพดล กิตนะ

อ.ดร. จิรารัช กิตนะ

อ.ดร. ชิดชัย จันทร์ตั้งสี

อ. มารุต เฟื่องอาวรณ์

4. **คำสำคัญ (keywords) ของโครงการวิจัย**

ความหลากหลายทางชีวภาพ แมลง ผึ้ง แตนเบียน สัตว์เลื้อยคลาน แย้ ทากเปลือย

5. **ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย และการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง**

จากพระกระแสรับสั่งของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2541 " **ให้ดำเนินการศึกษาสำรวจทรัพยากรตั้งแต่ยอดเขาจนถึงใต้ทะเล.....**" **และมีพระราชดำริ**ให้มีการศึกษาสำรวจพรรณไม้ตามเกาะเพราะยังไม่มีผู้สนใจ และ ยังไม่มีการดำเนินงานเป็นรูปธรรม

พระราชดำรัส ในวันที่ 21 มิถุนายน 2544 ในพิธีเปิดงานแสดงนิทรรศการและประชุมวิชาการ เรื่อง ทรัพยากรไทย : อนุรักษ์และพัฒนาด้วยจิตสำนึกแห่งนักวิจัยไทย ณ ศาลาพระเกี้ยว "…..การจัดประชุมนี้ก็เป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเพิ่มพูนความรู้ในระดับนักวิชาการ และการจัดนิทรรศการนี้ก็จะมีโอกาสให้คนอื่นที่สนใจได้มาดูได้มาศึกษา เมื่อบุคคลต่างๆได้มาศึกษาแล้วก็ทราบว่าพืชต่างๆ และต่อไปก็ต้องศึกษาเรื่องสัตว์ สิ่งมีชีวิต และสิ่งธรรมชาติต่างๆ ของพวกนี้ก็เป็นสิ่งที่น่าสนใจ เมื่อสนใจแล้วก็จะมีความรู้สึกอยากจะปกปักรักษาไม่ทำลายให้เสียหายสูญสิ้นไป ก็เป็นการช่วยอนุรักษ์เป็นอย่างดี….."

จากพระราชดำริต่างๆเหล่านี้ จึงเป็นที่มาของการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพ ในพื้นที่ต่างๆของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ เพราะในปัจจุบันการเพิ่มจำนวนของประชากรมนุษย์มีแนวโน้มสูงมากขึ้น ส่งผลทำให้ความต้องการใช้ทรัพยากรเพิ่มมากขึ้นด้วย ไม่ว่าจะเป็นอาหาร ที่อยู่อาศัย พลังงาน และยารักษาโรค ประกอบกับมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ล้วนแต่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมแทบทั้งสิ้น ดังนั้นเพื่อเป็นการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน การศึกษาสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพและทรัพยากรกายภาพ ประกอบด้วยการศึกษาความหลากหลายระดับพันธุกรรม ระดับสปีชีส์ และระดับนิเวศวิทยา ในบริเวณต่างๆของพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องดำเนินการศึกษาอย่างรีบด่วน ทั้งนี้เพื่อที่จะนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการวางแผนด้านการอนุรักษ์ การปกปักรักษา และการใช้ทรัพยากรของชาติที่มีอยู่ให้เป็นสมบัติของชนชาวไทยอย่างยั่งยืนสืบต่อไป

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พื้นที่ประเทศไทย นับเป็นจุดบรรจบของพืชและสัตว์ชนิดต่างๆ ที่มีถิ่นกำเนิดมาจากหลายบริเวณโดยรอบของประเทศ ได้แก่ อินโดจีน อินเดีย พม่าและมาเลเซีย เป็นต้น ดังนั้นระบบนิเวศต่างๆ ทั้งบนบกและในน้ำของประเทศไทยจึงเป็นบริเวณที่มีความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตสูง นับตั้งแต่ พืช จุลินทรีย์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง สัตว์มีกระดูกสันหลังชนิดต่างๆ เช่นกัน

พื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี นับเป็นพื้นที่ที่อุดมสมบูรณ์และยังคงเป็นแหล่งที่มีการปกปักรักษาพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตเหล่านี้ในพื้นที่ต่างๆ มาอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ฯ เขาวังเขมร ตั้งอยู่ ณ บ้านทุ่งก้างย่าง อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ฯ เทือกเขาเขียวและเขาตาอิน สวนสัตว์เปิดเขาเขียว อ.ศรีราชา จ. ชลบุรี โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ฯ เกาะและทะเลไทย ซึ่งมีความหลากหลายทางชีวภาพเป็นจำนวนมากเช่นกัน ทรัพยากรต่างๆเหล่านี้ล้วนเป็นแหล่งพันธุกรรมที่เป็นปัจจัยสี่ที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตของมวลมนุษยชาติทั้งสิ้น

อย่างไรก็ดี การศึกความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ก็มีเป็นจำนวนมากและได้มีการศึกษามาอย่างต่อเนื่องเช่นกัน เช่น แมลง มอลลัส โปรโทซัว ปรสิต (มาลินี ฉัตรมงคลกุล และคณะ 2552) และชนิดอื่นๆ ไปจนถึงสิ่งมีชีวิตในกลุ่มสัตว์ที่มีกระดูกสันหลังชนิดต่างๆ เช่น ปลา สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกและสัตว์เลื้อยคลาน (วิเชฎฐ์ คนซื่อ และคณะ 2552 ผุสตี ปริยานนท์ และคณะ 2552) นอกจากนี้ได้มีการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่อนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ เกาะในทะเลอ่าวไทย ได้แก่ หมู่เกาะแสมสาร มีการค้นพบพืชและสัตว์ชนิดใหม่ ลักษณะที่สำคัญของเกาะส่วนใหญ่จะมีลักษณะแห้งแล้ง จึงพบสัตว์เลื้อยคลานอยู่มากมายหลายชนิดและที่สำคัญคือบนเกาะเกือบทุกเกาะที่มีหาดทรายและที่ราบจะพบแย้ซึ่งเป็นสัตว์เลื้อยคลาน อาศัยอยู่แทบทุกแห่งถึงแม้จะมีจำนวนไม่มากนักก็ตาม นอกจากพื้นที่เกาะทะเลไทยแล้ว ยังมีการสำรวจชนิดของสัตว์เลื้อยคลานในพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช ฯ อีกหลายแห่ง เช่นในจังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดชลบุรี จังหวัดนครราชสีมา พบสัตว์เลื้อยคลานที่มีความหลากหลายมากเช่นกัน (Taylor, E.H., 1963 ; Merel J. C. et al. 1998 ; ผุสตี ปริยานนท์ และ คณะ 2544) อย่างไรก็ดีการศึกษาพบว่าแย้นอกจากจะมีความสำคัญในระบบนิเวศแล้ว ยังพบว่าเป็นอาหารของคนทั่วไปได้อีกด้วย (โรจน์ชัย ศัตรวาหา และไพรัช ทาบสีแพร, 2525 วรัญญา อรัญวาลัย และคณะ 2552) นอกจากสัตว์เลื้อยคลานแล้ว การศึกษาความหลากหลายของนก และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม ก็เป็นสิ่งมีชีวิตอีกกลุ่มหนึ่งมีจำนวนมากมายจนนับไม่ถ้วนเช่นกัน

นอกจากระบบนิเวศบนบกแล้ว ระบบนิเวศทางทะเลเป็นอีกแหล่งหนึ่งที่มีความสำคัญในด้านความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ปัจจุบันระบบนิเวศทางทะเลมีการเปลี่ยนแปลงและเสื่อมโทรมมากขึ้นเป็นลำดับ เนื่องจากมีการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยเฉพาะพื้นที่ทะเลอ่าวไทยและหมู่เกาะในบริเวณใกล้เคียง ที่ส่วนใหญ่ยังอยู่ในความดูแลของกองทัพเรือ จึงยังคงความเป็นธรรมชาติและมีทรัพยากรทางทะเลที่สมบูรณ์อยู่ค่อนข้างมาก (เสาวภา อังสุภานิช และ จารุณี เชี่ยววารีสัจจะ , 2544 ; วชิระ เหล็กนิ่ม , 2544) จากการศึกษาในปี 2543 พบ ปูน้ำเค็ม 10 วงศ์ 43 ชนิด กั้งกระดาน 1 วงศ์ 3 ชนิด และ การศึกษาในปี 2543 พบว่ามีกุ้งทะเล 2 วงศ์ 9 สกุล 35 ชนิด และกั้งตั๊กแตน 4 วงศ์ 8 สกุล 14 (วชิระ เหล็กนิ่ม , 2544) มีการศึกษาความหลากหลายของปูม้า (กรณ์วี เอี่ยมสมบูรณ์ 2552) และเนื่องจากสิ่งมีชีวิตในกลุ่มนี้มีความสำคัญทั้งในเชิงชีวภาพของระบบนิเวศในทะเลและในเชิงเศรษฐกิจ ดังนั้นการศึกษาความหลากหลายและการเปลี่ยนแปลงของประชาคมกุ้ง กั้ง ปู และ ปลาในแนวปะการัง รวมทั้งชีววิทยาของปะการัง (ชโลทร รักษาทรัพย์ และคณะ 2552 และ ปฐมพร เกื้อนุ้ยและคณะ 2552) จึงนับเป็นส่วนสำคัญในการเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศปะการัง

นอกจากนี้ได้มีการศึกษา ทากเปลือย (nudibranchs) เป็นสัตว์ทะเลชนิดหนึ่ง ที่จัดอยู่ในจำพวกหอย (Phylum Mollusca) ในกลุ่มหอยฝาเดียว (Class Gastropoda) ที่ไม่มีเปลือกแข็งห่อหุ้มลำตัว ซึ่งเป็นผลมาจากกระบวนการทางวิวัฒนาการของหอยในกลุ่มนี้ที่ลดรูปของเปลือกแข็งเหลือเพียงแมนเติล

(mantle) ทากเปลือยมีสีสันที่หลากหลายและสวยงาม ส่วนใหญ่มีขนาดเล็ก เคลื่อนที่ช้า ดำรงชีวิตอยู่บริเวณพื้นท้องทะเล ทั้งในแนวปะการัง แหล่งหญ้าทะเล หรือบริเวณพื้นทราย ใต้ก้อนหิน บนซากปะการัง เป็นต้น สีสันที่หลากหลายและสวยงามนี้เป็นหนึ่งในกลไกการดำรงชีวิตในการแสดงตัว รวมทั้งข่มขู่ศัตรูในธรรมชาติ และยังเป็นสิ่งดึงดูดนักท่องเที่ยวและนักถ่ายภาพใต้น้ำหาโอกาสมาสัมผัส ซึ่งส่งผลให้ทากเปลือยถูกจับเพื่อนำมาขายในตลาดปลาสวยงามมากขึ้น นอกจากความสวยงามแล้ว ทากเปลือยเป็นสัตว์ทะเลอีกกลุ่มหนึ่งที่ได้รับความสนใจอย่างยิ่งในด้านการแพทย์ เนื่องจากมีการผลิตสารทุติยภูมิขึ้นสะสมในร่างกาย โดยที่สารดังกล่าวในทากเปลือยบางชนิดมีศักยภาพในการนำไปสกัดเป็นยาบำบัดหรือรักษาโรคได้

อย่างไรก็ดี การศึกษาทากเปลือยในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการกระจายและอนุกรมวิธาน การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาการพัฒนาทากเปลือย *Jorunna funebris* โดยเน้นชีววิทยาการสืบพันธุ์เพื่อนำไปสู่การเพิ่มจำนวนประชากรในระบบเลี้ยงที่สามารถผลิตสารทุติยภูมิที่มีประโยชน์ทางการแพทย์ต่อไปในอนาคต อันเป็นการจัดการทรัพยากรโดยการใช้ประโยชน์ให้มีคุณค่าและยั่งยืน รวมถึง ลดผลกระทบที่เกิดจากการทำลายทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในธรรมชาติด้วย

6. วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมความหลากหลายอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เพื่อทำการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายของทรัพยากรไทยอย่างยั่งยืน ทั้งนี้โดยมีขอบเขตทำการศึกษาในพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ในพื้นที่ ได้แก่ พื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ เกาะและทะเลไทย พื้นที่ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชฯ พื้นที่เขาเขียวเขาชมพู่ สวนสัตว์เปิดเขาเขียว จังหวัดชลบุรี พื้นที่เกาะแสมสาร อ. สัตหีบ และพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ คลองไผ่ จังหวัดนครราชสีมา โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ แปลง 905 เขาวังเขมร จ. กาญจนบุรี รวมทั้งพื้นที่อื่นๆที่เกี่ยวข้อง

7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และหน่วยงานที่นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

7.1 ทราบข้อมูลด้านชนิด ปริมาณ และการกระจายของสัตว์ต่างๆ ในพื้นที่ของโครงการฯ

7.2 เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการวางแผนด้านอนุรักษ์ การปกปักรักษา และการใช้ทรัพยากรชาติที่มีอยู่เพื่อให้เป็นสมบัติของชนชาวไทยอย่างยั่งยืนสืบต่อไป

7.3 เพื่อให้เยาวชน ประชาชน นักวิชาการ และผู้กำหนดนโยบายได้เห็นความหลากหลายแห่งศักยภาพของทรัพยากรไทย ได้เข้ามาเรียนรู้ทำความเข้าใจในธรรมชาติแห่งชีวิต ซึ่งจะนำไปสู่การอนุรักษ์และพัฒนาให้เกิดเป็นผลประโยชน์แท้แก่มหาชนชาวไทย

7.4 ผลงานการศึกษาลงพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ได้รับการยอมรับ

8. ทฤษฎี สมมุติฐานหรือกรอบความคิดของโครงการวิจัย

การศึกษา สำรวจ วิจัย เป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในประเทศไทย ซึ่งมีหลายหลากชนิด อันเป็นองค์ประกอบแห่งปัจจัยสี่ และเป็นประโยชน์ต่อมวลมนุษยชาติ และเศรษฐกิจของประเทศชาติ ดังนั้นจึงควรมีการแสวงหาความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อเก็บไว้เป็นฐานข้อมูลและเป็นทรัพย์สมบัติของชาติ ให้เกิดประโยชน์ต่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนขอบเขตของการศึกษาวิจัย ประกอบด้วย

8.1. การศึกษาความหลากหลายของแมลงที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ บริเวณ พื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

8.2. การพัฒนาการเบื้องต้นของไข่ การเจริญเติบโต และการสร้างสารที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพของทากเปลือย *Jorunna fenebris* Kelaat,1858

8.3. ความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงของเนื่อเยื่ออวัยวะสืบพันธุ์และระดับฮอร์โมนเพศในช่วงฤดูสืบพันธุ์ของแย้ *Leiolepis belliana*

8.4. โครงการฝึกอบรมค่ายเยาวชนการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ พื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ เขาเขียวเขาชมพู่ และเกาะแสมสาร จ. ชลบุรี สำกรับครูและนักเรียนระดับมัธยมศึกษาเขตภาคตะวันออก

9. เอกสารอ้างอิง

กรณ์รวี เอี่ยมสมบูรณ์ อารีรัตน์ รุ่งสิริเมธากุล และวิมล เหมะจันทร 2552 ฤดูสืบพันธุ์ของปูม้า (*Portunus pelagicus*) บริเวณชายฝั่งสัตหีบ จังหวัดชลบุรี **การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 4 ชมรม คณะปฏิบัติงานวิทยาการ อพ.สธ. ณ ห้องประชุมวิชาการ ศูนย์อนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรภาคตะวันออกสวนสัตว์เปิดเขาเขียว จังหวัดชลบุรี วันที่** 20-23 **ตุลาคม** 2552 หน้า 46

ชโลทร รักษาทรัพย์ วรณพ วิยกาญจน์ และสุชนา ชวนิชย์ 2552 การเพาะขยายพันธุ์ปะการังและการฟื้นฟูแนวปะการังด้วยการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ–3: การปล่อยเซลล์สืบพันธุ์ของปะการังเขากวาง *Acropora* spp. บริเวณหมู่เกาะแสมสารและลักษณะของเซลล์สืบพันธุ์ระยะก่อนและหลังการปล่อยออกสู่มวลน้ำ **การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 4 ชมรมคณะ**

ปฏิบัติงานวิทยาการ อพ.สธ. ณ ห้องประชุมวิชาการศูนย์อนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรภาคตะวันออกสวนสัตว์เปิดเขาเขียว จังหวัดชลบุรี วันที่ 20-23 **ตุลาคม** 2552 หน้า 41

ปฐพร เกื้อนุ้ย สุชนา ชวนิชย์ และวรณพ วิยกาญจน์ 2552 การเพาะขยายพันธุ์ปะการังและการฟื้นฟูแนวปะการังด้วยการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ–4: อัตราการปล่อยและพัฒนาการของตัวอ่อนปะการังดอกกะหล่ำ *Pocillopora damicornis* (Linnaeus, 1758) บริเวณหมู่เกาะแสมสาร จังหวัดชลบุรี **การประชุมวิชาการประจำปีครั้งที่ 4 ชมรมคณะปฏิบัติงานวิทยาการ อพ.สธ. ณ ห้องประชุมวิชาการศูนย์อนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรภาค**ตะวันออกสวนสัตว์เปิดเขาเขียว จังหวัดชลบุรี วันที่ 20-23 ตุลาคม 2552 หน้า 43

ผุสตี ปริยานนท์ และ คณะ 2544 การศึกษาสำรวจเบื้องต้นและการจัดจำแนกชนิดของสัตว์เลื้อยคลานบริเวณหมู่เกาะแสมสาร. **ประชุมวิชาการและนิทรรศการ เรื่อง ทรัพยากรไทย : อนุรักษ์และพัฒนาด้วยจิตสำนึกแห่งนักวิจัยไทย โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี** วันที่ 21 – 27 มิถุนายน 2544 หน้า 244 – 246

ผุสตี ปริยานนท์ และ เพลินพิศ โชคชัยชำนาญกิจ. การศึกษาความหลากหลายสัตว์เลื้อยคลาน พื้นที่โครงการสร้างป่าตามแนวพระราชดำริและป่าพันธุกรรมพืชอุทยานแห่งชาติ-ทับลาน อ. ครบุรี จ. นครราชสีมา. **ประชุมวิชาการและนิทรรศการ เรื่อง ทรัพยากรไทย : อนุรักษ์และพัฒนาด้วยจิตสำนึกแห่งนักวิจัยไทย โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี** วันที่ 21 – 27 มิถุนายน 2544 หน้า 328 – 329

ผุสตี ปริยานนท์ อนุสรณ์ ปานสุข วิเชฎฐ์ คนซื่อ และศานิต ปิยพัฒนากร 2552 ความหลากหลายทางพันธุกรรมของประชากรกบนา (*Hoplobatrachus rugulosus*) พื้นที่เขาเขียวเขาชมพู่ จังหวัดชลบุรี **การประชุมวิชาการ ประจำปี ครั้งที่ 4 ชมรมคณะปฏิบัติงานวิทยาการ อพ.สธ. ณ ห้องประชุมวิชาการ ศูนย์อนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรภาคตะวันออก สวนสัตว์เปิดเขาเขียว จังหวัดชลบุรี วันที่** 20-23 **ตุลาคม** 2552 หน้า 4

โรจน์ชัย ศัตรวาหา และไพรัช ทาบสีแพร. 2525 รายงานการวิจัยเรื่องนิเวศน์วิทยาและวงชีพของแย้ *Leiolepis belliana belliana* (Mertens). **วารสารวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น**. 27 หน้า

เสาวภา อังสุภานิช และ จารุณี เชี่ยววารีสัจจะ. 2544 การวิจัยสัตว์หน้าดินบริเวณชายฝั่งรอบเกาะตาชัยและ **เกาะบอน จ.พังงา**. ประชุมวิชาการและนิทรรศการ เรื่อง ทรัพยากรไทย : อนุรักษ์และพัฒนาด้วยจิตสำนึกแห่งนักวิจัยไทย โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี **วันที่** 21 – 27 **มิถุนายน** 2544 **หน้า** 276 – 278

วชิระ เหล็กนิ่ม. 2544 การศึกษาความหลากหลายของพรรณสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังตามโครงการสำรวจเกาะและทะเลไทย ปี 2543 บริเวณเกาะกระ อ. ปากพนัง จ. นครศรีธรรมราช. **ประชุมวิชาการและนิทรรศการ เรื่อง ทรัพยากรไทย : อนุรักษ์และพัฒนาด้วยจิตสำนึกแห่งนักวิจัยไทย โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี** วันที่ 21 – 27 มิถุนายน 2544 หน้า 279 – 280

วชิระ เหล็กนิ่ม. 2544 การศึกษาความหลากหลายของพรรณสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังตามโครงการสำรวจเกาะและทะเลไทยปี 2542 บริเวณเกาะบอนและเกาะตาชัย จ. พังงา. **ประชุมวิชาการและนิทรรศการ เรื่อง ทรัพยากรไทย : อนุรักษ์และพัฒนาด้วยจิตสำนึกแห่งนักวิจัยไทย โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี** วันที่ 21 – 27 มิถุนายน 2544 หน้า 282

วชิระ เหล็กนิ่ม. รายงานการวิจัยการศึกษาความหลากหลายของพรรณปลาตามโครงการสำรวจเกาะและทะเลไทยปี 2543 บริเวณเกาะกระ อ. ปากพนัง จ. นครศรีธรรมราช. **ประชุมวิชาการและนิทรรศการ เรื่อง ทรัพยากรไทย : อนุรักษ์และพัฒนาด้วยจิตสำนึกแห่งนักวิจัยไทย โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี** วันที่ 21 – 27 มิถุนายน 2544 หน้า 283 – 284

วรัญญา อรัญวาลัย ประคอง ตังประพฤทธิ์กุล กรภัทร แก้วเนิน และผุสตี ปริยานนท์ 2552 การเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนเทสทอสเตอโรน (Testosterone) ฮอร์โมนเอสโตรเจน (Estrogen) และฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน (Progesterone) ของแย้ผีเสื้อ *Leiolepis belliana* เพศผู้ในวงรอบ 1 ปี **การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 4 ชมรมคณะปฏิบัติงานวิทยาการ อพ.สธ. ณ ห้องประชุมวิชาการ ศูนย์อนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรภาคตะวันออก**สวนสัตว์เปิดเขาเขียว จังหวัดชลบุรี วันที่ 20-23 ตุลาคม 2552 หน้า 8

วิเชฏฐ์ คนซื่อ อนุสรณ์ ปานสุข สุทธินี เหลาแตว พัชร ดนัยสวัสดิ์ ภานุพงศ์ ธรรมโชติ ธงชัย ธิติภูรี รัชตะมณีอินทร์ สมชาย เสนศร และผุสตี ปริยานนท์ 2552 **การสำรวจสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในหมู่เกาะทะเลไทย การประชุมวิชาการประจำปีครั้งที่ 4 ชมรม คณะปฏิบัติงานวิทยาการ อพ.สธ. ณ ห้องประชุมวิชาการ ศูนย์อนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรภาคตะวันออก สวนสัตว์เปิดเขาเขียว จังหวัดชลบุรี วันที่ 20-23 ตุลาคม 2552** หน้า 51

มาลินี ฉัตรมงคลกุล พงชัย หาญยุทธนากร และผุสตี ปริยานนท์ 2552 ปรสิตในเลือดของกิ้งก่าบิน (*Draco* spp.) จากเกาะกูด จ.ตราด **การสำรวจสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในหมู่เกาะทะเลไทยการประชุมวิชาการประจำปีครั้งที่ 4 ชมรมคณะปฏิบัติงานวิทยาการ อพ.สธ. ณ ห้องประชุมวิชาการ ศูนย์อนุรักษ์ และพัฒนาทรัพยากรภาคตะวันออกสวนสัตว์เปิดเขาเขียว จังหวัดชลบุรี วันที่ 20-23 ตุลาคม 2552** หน้า 64

มาลินี ฉัตรมงคลกุล พงชัย หาญยุทธนากร วิเชฎฐ์ คนซื่อ และผุสตี ปริยานนท์ 2552 ปรสิตในเลือดของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกจากเกาะอาดัง จังหวัดสตูล **การสำรวจสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในหมู่เกาะทะเลไทยการประชุมวิชาการประจำปีครั้งที่ 4 ชมรม คณะปฏิบัติงานวิทยาการ อพ.สธ. ณ ห้องประชุมวิชาการ ศูนย์อนุรักษ์ และพัฒนาทรัพยากร** ภาคตะวันออกสวนสัตว์เปิดเขาเขียว จังหวัดชลบุรี วันที่ 20-23 ตุลาคม 2552 หน้า 108

Ballengen, R. E. and Lynch, J. D. 1993. How to Know the Amphibians and Reptiles. Wm. C. Brown company : United States of America. 229p.

Merel J. Cox, Peter P. D., Jarujin N. and Kumthorn T.. 1998. A Photographic Guide to Snakes And Other Reptiles of Thailand and Southeast Asia. 144p.

Nomura, H. and Hayakawa, W. 1988. New methods for selective isolation of soil Actinomycetes. Tokyo : Japan scientific Societies Press.

Taylor, E. H. 1963. The lizards of Thailand. **The University of Kansas Bulletin.** 44 (4) : 904 – 910p..

10. ระเบียบวิธีวิจัย

10.1. การศึกษาความหลากหลายของแมลงที่มีความสำคัญทางการเกษตรในพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

10.1.1 วัดการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม ในพื้นที่โครงการ

10.1.2 สำรวจและเก็บตัวอย่างทุก 2 เดือน

10.1.3 นำตัวอย่างที่ได้ มาทำการศึกษาด้านอนุกรมวิธาน

10.1.4 ทำการจดบันทึกชนิด จำนวนต่อพื้นที่ หรือต่อระยะเวลาที่ทำการสำรวจ สถานที่ ช่วงเวลาที่พบ และบันทึกภาพ และวิเคราะห์ชนิด

10.2. การพัฒนาการเบื้องต้นของไข่ การเจริญเติบโต และการสร้างสารที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพของทากเปลือย *Jorunna fenebris* Kelaat,1858

10.2.1 ศึกษาพัฒนาการของไข่ทากเปลือย *Jorunna funebris*

10.2.2 ศึกษาอัตราการเติบโตของทากเปลือย *Jorunna funebris* แต่ละขนาดที่นำมาเลี้ยงในระบบเลี้ยง

10.2.3 ศึกษาเปรียบเทียบการผลิตสารทุติยภูมิของทากเปลือย *Jorunna funebris* แต่ละขนาดที่ได้จากการนำมาเลี้ยงในระบบเลี้ยงและในธรรมชาติ

10.3 ความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออวัยวะสืบพันธุ์และระดับฮอร์โมนเพศในช่วงฤดูสืบพันธุ์ของแย้ *Leiolepis belliana*

10.3.1 ศึกษาการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนเพศกลุ่มสเตียรอยด์ในเลือดของแย้ *Leiolepis belliana* เพศผู้และเพศเมีย ในช่วงฤดูสืบพันธุ์

10.3.2 เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางเนื้อเยื่อของอวัยวะสืบพันธุ์ของแย้ *Leiolepis belliana* เพศผู้และเพศเมีย ในช่วงฤดูสืบพันธุ์

10.3.3 ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางเนื้อเยื่อ ระดับฮอร์โมนเพศ และ ปัจจัยทางกายภาพอันเนื่องมาจากฤดูกาล

10.4. โครงการการฝึกอบรม ค่ายความหลากหลายทางชีวภาพ สำหรับครูและนักเรียนระดับมัธยมศึกษาเขตภาคตะวันออก

10.4.1 นำผลงานวิจัยต่างๆ ที่ได้ ไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการฝึกอบรมและการสร้างจิต ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ให้กับ ครู และนักเรียนในระดับมัธยม ในเขตภาคตะวันออก และพื้นที่ใกล้เคียง

11. ขอบเขตการวิจัย

ศึกษาข้อมูลต่างๆ ของความหลากหลายทางชีวภาพตามหัวข้อที่กำหนดในวัตถุประสงค์ ในพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ แปลง 905 เขาวังเขมร จ. กาญจนบุรี และพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ต. คลองไผ่ จ. นครราชสีมา พื้นที่เขาเขียวเขาชมพู่ สวนสัตว์เปิดเขาเขียว จังหวัดชลบุรี พื้นที่ เกาะแสมสาร อ. สัตหีบ จ. ชลบุรี และหมู่เกาะทะเลไทย

12. ระยะเวลาที่ทำการวิจัย และสถานที่ทำการทดลอง และหรือเก็บข้อมูล

ระยะเวลาที่ทำการศึกษา 1 ปี (ตุลาคม 2552 – กันยายน 2553)

12.1 พื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ แปลง 905 เขาวังเขมร จ. กาญจนบุรี

12.2 พื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ต. คลองไผ่ จ. นครราชสีมา

12.3 พื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ สวนสัตว์เปิดเขาเขียว บริเวณเทือกเขาเขียวและเขาตาอิน จังหวัดชลบุรี

12.4 พื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ เกาะและทะเลไทย หมู่เกาะแสมสาร เกาะฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย และอันดามัน

13. **ผลการดำเนินงานโครงการวิจัย (เอกสารประกอบ)**

ลำดับที่	ชื่อเรื่อง	เอกสารประกอบ
1	ความหลากหลายของแมลงที่มีความสำคัญทางการเกษตร พื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี	1
2	การพัฒนาการเบื้องต้นของไข่ การเจริญเติบโต และการสร้างสารที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพของทากเปลือย *Jorunna fenebris* Kelaat,1858	2
3	ความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงของเนื่อเยื่ออวัยวะสืบพันธุ์และระดับฮอร์โมนเพศในช่วงฤดูสืบพันธุ์ของแย้ *Leiolepis belliana*	3
4	โครงการฝึกอบรมเยาวชน ค่ายความหลากหลายทางชีวภาพ สำหรับครูและนักเรียนระดับมัธยมศึกษาเขตภาคตะวันออก	4
5	คู่มือและหน่วยเรียนรู้	ภาคผนวก

14. **บทความและเอกสารเผยแพร่ทางวิชาการ ได้แก่**

14.1. เอกสารค่ายศึกษาและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติสำหรับเยาวชน โครงการความหลากหลายทางชีวภาพ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี 23-28 มีนาคม 2553

14.2. เอกสารคู่มือประกอบการฝึกอบรมปฏิบัติการเรียนรู้ทรัพยากรธรรมชาติ สำหรับสมาชิกชมรมนักชีววิทยา อพ.สธ.

14.3. เอกสารคู่มือประกอบกิจกรรมค่ายเรียนรู้ทรัพยากรธรรมชาติ พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาเกาะและทะเลไทย

14.4. แผ่นภาพโปสเตอร์เรื่องปะการังและสิ่งมีชีวิตในแนวปะการัง บริเวณหมู่เกาะแสมสาร จังหวัดชลบุรี

14.5. เอกสารเผยแพร่ความรู้โครงการฝึกอบรมครู เรื่องเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ ทรัพยากรธรรมชาติ ภาวะโลกร้อน แมลง และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกและสัตว์เลื้อยคลาน ระหว่างวันที่ 23-28 มีนาคม 2553 ณ สวนสัตว์เปิดเขาเขียว สำหรับครู ในโรงเรียนภาคตะวันออก

15. งานบริการทางวิชาการ

15.1. จัดนิทรรศการเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ

15.2 จัดเก็บตัวอย่างที่สำคัญและหายากเก็บไว้ใน พิพิธภัณฑ์สถานธรรมชาติวิทยา แห่งจุฬาลงกรณ์ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการอ้างอิงต่อไป

16. กิจกรรมสร้างจิตสำนึก

16.1. จัดทำฐานข้อมูลด้านความหลากหลายทางชีวภาพ สำหรับนำเสนอผลงานสำหรับพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาเกาะและทะเลไทย เขาหมาจอตำบลแสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี สนองพระราชดำริ ร่วมกับกองทัพเรือ

16.2 จัดอบรมครูและเยาวชนและประชาชนเพื่อสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ ทรัพยากรอย่างยั่งยืน ได้แก่ ค่ายศึกษาและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โครงการความหลากหลาย ทางชีวภาพ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ณ สวนสัตว์เปิดเขาเขียว และ เกาะแสมสาร อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี 2553 จำนวน 70 คน/ปี

16.3 จัดทำฐานข้อมูลด้านความหลากหลายทางชีวภาพ สำหรับ ศูนย์อนุรักษ์ทรัพยากรภาคตะวันออก ณ สวนสัตว์เปิดเขาเขียว จ. ชลบุรี

17. ประโยชน์ของโครงการ

17.1 ด้านความรู้พื้นฐาน อาหาร การแพทย์ สาธรณสุข และสิ่งแวดล้อม

17.1.1 การศึกษาความหลากหลายชนิดของแมลง เป็นการสร้างองค์ความรู้พื้นฐาน ด้านความหลากหลายของแมลงที่มีความสำคัญทางการเกษตรและเศรษฐกิจ ซึ่งจะสามารถนำความรู้ ไปใช้ประโยชน์ เรื่องความสัมพันธ์ทางระบบนิเวศของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ร่วมกัน ที่ก่อให้ เกิดวิวัฒนาการร่วมของสิ่งมีชีวิตเหล่านี้ นอกจากนี้ยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์ ด้านการสาธารณสุขและการแพทย์ และการพัฒนาเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นได้อีกด้วย

17.1.2 สร้างองค์ความรู้พื้นฐาน ชีววิทยาการสืบพันธุ์ ของแย้ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาระบบนิเวศแล้ว ยังสามารถนำไปเพาะเลี้ยงในพื้นที่เลี้ยงเพื่อประโยชน์ด้านการอนุรักษ์และการคืนสู่ธรรมชาติบนเกาะแสมสาร และอาจจะเป็นประโยชน์ในทางเศรษฐกิจได้ต่อไป

17.1.3 การศึกษาพัฒนาการของไข่ทากเปลือย *Jorunna funebris* อัตราการเติบโต แต่ละขนาดที่นำมาเลี้ยงในระบบเลี้ยง ศึกษาเปรียบเทียบการผลิตสารทุติยภูมิของทากเปลือย *Jorunna funebris* แต่ละขนาด สามารถนำไปใช้ประโยชน์ ด้านนิเวศวิทยา การท่องเที่ยว เป็นสิ่งดึงดูดนักท่องเที่ยวและนักถ่ายภาพใต้น้ำหาโอกาสมาสัมผัส แต่ก็ผลทำให้ทากเปลือยถูกจับเพื่อนำมาขายในตลาดปลาสวยงามมากขึ้น นอกจากความสวยงามแล้ว ทากเปลือยเป็นสัตว์ทะเลอีกกลุ่มหนึ่งที่ได้รับ

ความสนใจอย่างยิ่งในด้านการแพทย์ เนื่องจากมีการผลิตสารทุติยภูมิขึ้นสะสมในร่างกาย โดยที่สารดังกล่าวในทากเปลือยบางชนิดมีศักยภาพในการนำไปสกัดเป็นยาบำบัดหรือรักษาโรคได้

17.2 **การถ่ายทอดองค์ความรู้ของงานวิจัยสู่ชุมชน**

17.2.1 จัดให้มีโครงการฝึกอบรม ค่ายการศึกษาและอนุรักษ์ธรรมชาติ สำหรับนักเรียน และครู โดยมีการเผยแพร่เอกสารทางวิชาการ ทั้งในระดับชุมชน นักเรียน และครู

17.2.2 จัดทำข้อมูลทางวิชาการได้แก่ คู่มือการศึกษาเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อบริการข้อมูลทางด้านการศึกษาและวิจัย และ เป็นการเผยแพร่ความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัย สู่ชุมชนและองค์การท้องถิ่น และในแวดวงของนักวิชาการอย่างเป็นรูปธรรม

17.2.3 นำข้อมูลที่ได้ ไปจัดทำศูนย์การเรียนรู้ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ และพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติ สำหรับเยาวชนและประชาชนได้มีโอกาสมาเรียนรู้และเข้าถึงธรรมชาติได้อย่างแท้จริง

17.3 **จากผลการศึกษาต่าง ๆเหล่านี้** คณะผู้วิจัยหวังว่า ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาและวิจัยดังกล่าวเหล่านี้ จะสามารถนำไปใช้ประกอบการพิจารณาและเป็นแนวทางในการวางแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติของแผ่นดิน การสร้างจิตสำนึก เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพของประเทศให้คงอยู่ยั่งยืนสืบต่อไป

การวิจัยดังกล่าวเหล่านี้ เป็นโครงการต่อเนื่องที่สนองพระราชดำริ ในโครงการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ซึ่งจะทำให้เพิ่มองค์ความรู้นำไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้ตามความต้องการของประเทศ