

การสำรวจเบื้องต้นของพืชล้มลุกกลุ่มกลีบดอกเชื่อมกัน ในอุทยานแห่งชาติภูแล้งกา จังหวัดนครพนม

Preliminary Survey of Sympetalous Herbs in Phu Langka National Park, Nakhon Phanom Province

วรชาติ โตแก้ว (Worachat Tokaew) ¹

¹ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

บทคัดย่อ

สำรวจความหลากหลายชนิดของพืชล้มลุกที่มีกลีบดอกเชื่อมกัน ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูแล้งกา จังหวัดนครพนม ระหว่างเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2554 – เดือนเมษายน พ.ศ. 2555 พบพืช 10 วงศ์ 30 สกุล 40 ชนิด เป็นพืชหายาก 3 ชนิด ได้แก่ ใบเดี่ยวดอกเดี่ยว (*Argostemma monophyllum* Sridith) สามยอด (*Canscora andrographiodes* Griff. ex C.B. Clarke) และ ปรกาศฉัตร (*Phyllocyclus parishii* (Hook. f.) Kurz) และพืชต่างถิ่นรุกราน 3 ชนิด ได้แก่ สาบเสือ (*Chromolaena odorata* (L.) R.M. King & H. Rob.) ผักกาดช้าง (*Crassocephalum crepidioides* S. Moore) และแมงลักคา (*Hyptis suaveolens* (L.) Poit.)

คำสำคัญ: ความหลากหลายชนิด, พืชหายาก, พืชต่างถิ่นรุกราน

Abstract

A survey of sympetalous herbs in Phu Langka national park, Nakhon Phanom Province was carried out during May 2011–April 2012. Thirty genera and 40 species in 10 families were enumerated. *Argostemma monophyllum* Sridith, *Canscora andrographiodes* Griff. ex C.B. Clarke and *Phyllocyclus parishii* (Hook. f.) Kurz are rare species in Thailand and three species of invasive plant namely, *Chromolaena odorata* (L.) R.M. King & H. Rob., *Crassocephalum crepidioides* S. Moore and *Hyptis suaveolens* (L.) Poit., were found in the national park.

Keywords: Species Diversity, Rare Plant, Invasive Plant

บทนำ

อุทยานแห่งชาติภูหลวงกามีลักษณะเป็นภูเขาเรียงซ้อนกันตามแนวแม่น้ำโขง คือ ภูหลวงกาเหนือ ภูหลวงกากลาง ภูหลวงกาใต้ และสลับด้วยเทือกเขาขนาดเล็กหลายลูกทอดยาวตามแนวทิศเหนือกับทิศใต้ มีความสูงที่จุดสูงสุดบนภูหลวงกาเหนือ 563 เมตรจากระดับน้ำทะเล สภาพโดยทั่วไปเป็นภูเขาหินทราย แบ่งชั้นหินที่สำคัญออกเป็น 3 หมวด คือ หมวดหินโคราช หมวดหินภูพาน และหมวดหินภูกระดึง ลักษณะดินเป็นดินทรายมีการพังทลายปานกลาง พื้นที่อุทยานแห่งชาติภูหลวงกาเป็นต้นกำเนิดของลำธารหลายสาย ได้แก่ ห้วยทรายเหนือ ห้วยซ่าน ห้วยยางนกเหาะ ห้วยลังกา ห้วยขาม และห้วยทรายใต้ โดยไหลลงสู่แม่น้ำโขง ที่อำเภอบ้านแพง จังหวัดนครพนม ลำธารเหล่านี้มีความสำคัญมากสำหรับป่าและเป็นประโยชน์ต่อราษฎรในที่ราบที่อยู่ใกล้เคียงในการทำเกษตรกรรม (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช. 2556)

ป่าภูหลวงกาเป็นแหล่งพืชสมุนไพรชนิดต่าง ๆ ที่สำคัญและมีความหลากหลายอีกด้วย ชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในพื้นที่โดยรอบมีการจัดตั้งกลุ่มภูมิปัญญาสมุนไพรและมีหมอยาสมุนไพรหลายท่านที่ให้การรักษาแก่คนในชุมชนและในหลายพื้นที่ที่มีความสนใจ อุทยานแห่งชาติภูหลวงกาจึงถูกจัดให้เป็นพื้นที่คุ้มครองสมุนไพรโดยกระทรวงสาธารณสุขและกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแผนคุ้มครองพืชสมุนไพรในพื้นที่อนุรักษ์ 8 แห่งของประเทศไทย (โครงการพัฒนาความรู้และยุทธศาสตร์ความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อม. 2555)

อุทยานแห่งชาติภูหลวงกาปกคลุมด้วยป่าดิบแล้ง ป่าเบญจพรรณ และป่าเต็งรัง ความแตกต่างของสภาพนิเวศวิทยาทำให้มีความหลากหลายของพรรณไม้ แต่ยังไม่มีการศึกษาความหลากหลายของพืชอย่างจริงจัง โดยเฉพาะพืชล้มลุกซึ่งวงจรการเจริญเติบโตและประชากรจะถูกควบคุมโดยอิทธิพลสิ่งแวดล้อมและไม้ต้นที่มีขนาดใหญ่ มีรายงานพืชล้มลุกที่มีความสำคัญ ได้แก่ กล้วยไม้รองเท้านารี (*Paphiopedilum*) กล้วยไม้สกุลหวาย (*Dendrobium* spp.) และแดงอุบล (*Doritis pulcherrima* Lindl.) (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช. 2556) ซึ่งเป็นพืชที่มีความสวยงามและถูกจัดเป็นพืชที่มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช. 2553: 16–17) นอกจากนี้ยังมีรายงานการค้นพบพืชชนิดใหม่และพืชรายงานใหม่ในพื้นที่หลายชนิด ได้แก่ เกาเกะไคลิง (*Bauhinia nakhonphanomensis* Chatan)(Chatan. 2013: 1–5), ว่านเปราะหิน(*Caulokaempferia phulangkaensis* Pichens.) (Pichensoonthon and Koonterm, 2008: 248–257) และ *Isodon walker* (Arn.) H.Hara (Trisarasi and Suddee. 2009: 151–155) เป็นต้น ซึ่งแสดงถึงความหลากหลายทางชีวภาพของพื้นที่ การดำเนินการวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายของพืชล้มลุกกลุ่มกิลิปตอกเชื่อมกันในพื้นที่อุทยานฯ เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการศึกษาความหลากหลายของพืชในพื้นที่ต่อไป

วิธีการวิจัย

สำรวจพืชล้มลุกในกลุ่มที่มีกิลิปตอกเชื่อมกันบริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติและบริเวณใกล้เคียงร่วมกับเจ้าหน้าที่อุทยานฯ ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2554 เดือนเมษายน พ.ศ. 2555 โดยสำรวจ 2 เดือนต่อครั้ง รวม 6 ครั้ง ถ่ายภาพ และเก็บตัวอย่างเพื่อใช้ในการระบุชนิดและทำตัวอย่างพันธุ์ไม้อ่างอิง การระบุชนิด

พืชใช้เอกสารทางอนุกรมวิธาน เช่น Flora of Thailand, Thai Forest Bulletin (Botany) และหนังสือพรรณไม้ต่าง ๆ ชื่อพื้นเมืองของพืชที่สำรวจพบอ้างอิงตามหนังสือชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย โดยเต็ม สมิตินันทน์ (ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้. 2544)

ผลการวิจัย

จากการสำรวจความหลากหลายชนิดของพืชดอกกลุ่มกลีบดอกเชื่อมกันในอุทยานแห่งชาติภูแล้งคา จังหวัดนครพนมพบพืชทั้งหมด 40 ชนิด ใน 10 วงศ์ ได้แก่ วงศ์ทานตะวัน (Asteraceae) วงศ์เข็ม (Rubiaceae) วงศ์ด้อยดิ้ง (Acanthaceae) วงศ์ต่างไก่ป่า (Polygalaceae) วงศ์หญ้างวงช้าง (Boraginaceae) วงศ์แตง (Cucurbitaceae) วงศ์ดอกหรีดเขา (Gentianaceae) วงศ์แวมมยุรา (Scrophulariaceae) วงศ์กระเพรา (Lamiaceae) และวงศ์มะเขือ (Solanaceae) จำนวน 10, 6, 4, 4, 3, 3, 3, 3, 2 และ 1 ชนิด ตามลำดับ(ตารางที่ 1) โดยพืชที่พบส่วนใหญ่มีกลีบดอกเชื่อมกันมากกว่าครึ่งหนึ่งของความยาวกลีบหรือเชื่อมกันตลอดความยาวของกลีบดอก มีรูปร่างเป็นรูปหลอดหรือรูปประขัง ยกเว้นวงศ์ต่างไก่ป่าที่กลีบดอกเชื่อมติดกันเฉพาะบริเวณโคนกลีบ

พืชที่สำรวจพบจำแนกเป็นพืชท้องถิ่น 34 ชนิด ในจำนวนนี้มีพืชที่ถูกจัดเป็นพืชหายาก (rare plant) ของประเทศไทย 3 ชนิด (ภาพที่ 1ก.- 1ค.) ได้แก่ ประกายฉัตร (*Phyllocyclus parishii*) สามยอด (*Canscora andrographiodes*) และ ประดับหินใบเดียว (*Argostemma monophyllum*) ซึ่งเป็นพืชถิ่นเดียวของประเทศไทย (endemic species) (Sridith. 1999: 103 และ Sridith and Puff. 2000: 130) และพบพืชต่างถิ่น (alien plants) 6 ชนิด เป็นพืชต่างถิ่นยังไม่รุกราน 3 ชนิด ได้แก่ ตีนตุ๊กแก (*Tridax procumbens*) สาบแร้งสาบกา (*Ageratum conyzoides*) และสาบม่วง (*Praxelis clematidea*) (โสมวรรณ สุขประเสริฐ และอนุสรฯ ทองเยี่ยม. 2552; พิมพ์ดี พรพงศ์รุ่งเรือง. 2555: 35-36) และอีก 3 ชนิด (ภาพที่ 2) อยู่ในรายงาน ทะเบียนชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่ควรป้องกัน ควบคุม และกำจัดของประเทศไทย ในกลุ่มของชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกรานแล้ว (invasive alien plant) ได้แก่ สาบเสือ (*Chromolaena odorata*) ผักกาดช้าง (*Crassocephalum crepidioides*) และ แมงลักคา (*Hyptis suaveolens*)

ตารางที่ 1 พืชล้มลุกกลุ่มกลีบดอกเชื่อมกันในอุทยานแห่งชาติภูแล้งคา

ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อพื้นเมือง	สถานภาพพืช
วงศ์ Acanthaceae		
1. <i>Lepidagathis dissimilis</i> J.B. Imlay	หญ้าตะขาบ	พืชท้องถิ่น
2. <i>Peristrophe lanceolaria</i> Nees	หว่าชะอำ*	พืชท้องถิ่น
3. <i>Rungia pectinata</i> (L.) Nees	–	พืชท้องถิ่น
4. <i>Thunbergia fragrans</i> Roxb.	หุบปากกา*	พืชท้องถิ่น
วงศ์ Asteraceae		
5. <i>Acilepis silhetensis</i> (DC.) H. Rob.	หญ้าหางนกเขี้ยว	พืชท้องถิ่น
6. <i>Acmella oleracea</i> (L.) R.K. Jansen	ผักคราดหัวแหวน	พืชท้องถิ่น
7. <i>Ageratum conyzoides</i> L.	สาบแร้งสาบกา*	พืชต่างถิ่น
8. <i>Blumea paniculata</i> (Willd.) M.R. Almeida	–	พืชท้องถิ่น
9. <i>Blumea sessiliflora</i> Decne.	ขนบั้ง	พืชท้องถิ่น
10. <i>Blumea virens</i> DC.	หนาดน้อย*	พืชท้องถิ่น
11. <i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M. King & H. Rob.	สาบเสือ*	พืชต่างถิ่นรุกราน
12. <i>Crassocephalum crepidioides</i> S. Moore	ผักกาดช้าง*	พืชต่างถิ่นรุกราน
13. <i>Elephantopus scaber</i> L.	โคไม้รู้ลัม*	พืชท้องถิ่น
14. <i>Praxelis clematidea</i> (Griseb.) R.M. King & H. Rob.,	สาบม่วง	พืชต่างถิ่น
15. <i>Tridax procumbens</i> L.	ตีนตุ๊กแก*	พืชต่างถิ่น
วงศ์ Boraginaceae		
16. <i>Heliotropium indicum</i> L.	หญ้าวงช้าง*	พืชท้องถิ่น
17. <i>Heliotropium strigosum</i> Willd.	หญ้านกยูง	พืชท้องถิ่น
18. <i>Hydrolea zeylanica</i> (L.) Vahl	ปอผี*	พืชท้องถิ่น
วงศ์ Cucurbitaceae		
19. <i>Solena heterophylla</i> Lour.	ตำลึงตัวผู้*	พืชท้องถิ่น
20. <i>Trichosanthes pubera</i> Blume	ขี้กาแดง	พืชท้องถิ่น
21. <i>Trichosanthes tricuspidata</i> Lour.	กระดิ่งช้างเผือก*	พืชท้องถิ่น

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อพื้นเมือง	สถานภาพพืช
วงศ์ Gentianaceae		
22. <i>Canscora andrographiodes</i> Griff. ex C.B. Clarke	สามยอด*	พืชท้องถิ่น พืชหายาก
23. <i>Canscora diffusa</i> (Vahl) R.Br. ex Roem. and Schult.	ผักปังแป	พืชท้องถิ่น
24. <i>Phyllocyclus parishii</i> (Hook. f.) Kurz	ประกายฉัตร	พืชท้องถิ่น พืชหายาก
วงศ์ Lamiaceae		
25. <i>Hyptis suaveolens</i> (L.) Poit.	แมงลักคา*	พืชต่างถิ่นรุกราน
26. <i>Orthosiphon aristatus</i> (Blume) Miq.	หญ้าหนวดแมว*	พืชท้องถิ่น
วงศ์ Polygalaceae		
27. <i>Polygala chinensis</i> L.	คำเตี้ย*	พืชท้องถิ่น
28. <i>Polygala malesiana</i> Adema	–	พืชท้องถิ่น
29. <i>Salomonina cantoniensis</i> Lour.	เนียมนกเขา*	พืชท้องถิ่น
30. <i>Salomonina thailandica</i> H. Koyama	เนียมไทย*	พืชท้องถิ่น
วงศ์ Rubiaceae		
31. <i>Argostemma monophyllum</i> Sridith	ประดับหินใบเดียว	พืชท้องถิ่น พืชหายาก
32. <i>Hedyotis brachypoda</i> (DC.) Sivar. & Biju	–	พืชท้องถิ่น
33. <i>Hedyotis capitellata</i> Wall. ex G. Don	ตุ๊กไถ่ย่าน*	พืชท้องถิ่น
34. <i>Hedyotis elagane</i> Wall. ex Kurz	หญ้าอ้อยก่า	พืชท้องถิ่น
35. <i>Hedyotis gracilipes</i> (Craib) Fukuoka	เนียมนกเขา*	พืชท้องถิ่น
36. <i>Oldenlandia oligocephala</i> Pierre ex Pit.	–	พืชท้องถิ่น
วงศ์ Scrophulariaceae		
37. <i>Adenosma indiana</i> (Lour.) Merr.	กระต่ายจาม*	พืชท้องถิ่น
38. <i>Scoparia dulcis</i> L.	กรดน้ำ*	พืชท้องถิ่น
39. <i>Torenia fournieri</i> Lindl. ex E.Fourn.	แววมยุรา*	พืชท้องถิ่น
วงศ์ Solaniaceae		
40. <i>Physalis angulata</i> L.	โทงเทง*	พืชท้องถิ่น

หมายเหตุ * หมายถึง ชื่อพื้นเมืองที่ใช้ตามหนังสือชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทยโดย เต็ม สมิตินันท์ (ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้. 2544)



ภาพที่ 1 พืชหายากในอุทยานแห่งชาติภูแล้งคา: ก. ประดับหินใบเดียว (*Argostemma monophyllum* Sridith), ข. สามยอด (*Canscora andrographiodes* Griff. ex C.B. Clarke), ค. ประกายฉัตร (*Phyllocyclus parishii* (Hook. f.) Kurz) และ ง. *Polygala malesiana* Adema



ภาพที่ 2 พืชต่างถิ่นรุกรานแล้ว ในอุทยานแห่งชาติภูแล้งคา: ก. สาบเสือ (*Chromolaena odorata* (L.) R.M. King & H. Rob.), ข. ผักกาดช้าง (*Crassocephalum crepidioides* S. Moore) และ ค. แมงลักคา (*Hyptis suaveolens* (L.) Poit.)

พืชล้มลุกกึ่งดอกเชื่อมที่สำรวจพบส่วนใหญ่กระจายพันธุ์ในบริเวณป่าเบญจพรรณ ยกเว้น แววมยุรา (*Torenia fournier*) ประดับหินใบเดียว (*A. monophylla*) และ *Hedyotis brachypoda* พบบริเวณป่าดิบแล้ง ปอผี (*Hydrolea zeylanica*) และสามยอด (*C. andrographiodes*) พบบริเวณริมลำธาร ผักปังแป (*C. diffusa*) พบเฉพาะบริเวณน้ำตก และประกายฉัตร (*P. parishii*) พบเฉพาะบริเวณหน้าผาหิน ประชากรของพืชล้มลุกที่สำรวจพบส่วนใหญ่กระจายพันธุ์บริเวณที่ราบด้านล่างของภูแล้งคาและที่ราบตามไหล่เขา ส่วนบริเวณยอดภูแล้งคาพบได้น้อย

สรุปและวิจารณ์ผลการวิจัย

จากการศึกษาพบว่าความหลากหลายของพืชล้มลุกกลุ่มที่มีกลีบดอกเชื่อมกันมีเพียง 40 ชนิด และไม่พบ *Isodon walker* ซึ่งเป็นพืชล้มลุกที่มีกลีบดอกเชื่อมกันเป็นรูปหลอดซึ่งมีรายงานว่าพบในพื้นที่ที่ศึกษา (Trisarasi and Suddee, 2009: 151-155) อาจเป็นเพราะศึกษาเพียงบางบริเวณของอุทยานฯ ไม่ครอบคลุมพื้นที่ ลักษณะพื้นที่เป็นภูเขา มีหน้าผาสูงจำนวนมาก และพื้นที่ในหลายบริเวณเป็นหิน ไม่สามารถเก็บความชื้นไว้ได้นาน ทำให้ไม่เหมาะสมต่อการเจริญของพืช ทำให้พบจำนวนน้อยชนิด นอกจากนี้ใบเดี่ยวดอกเดี่ยว สามยอด และ ประกายฉัตร ที่เป็นพืชหายากแล้ว ยังพบ *Polygala malesiana* (ภาพที่ 1 ง.) ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับต่างไก่อปา (*Po. umbonata*) ที่พบได้ทั่วไป แต่ *Po. malesiana* มีรายงานพบเฉพาะที่จังหวัดสกลนคร (Pendry, 2001: 512) ซึ่งน่าจะจัดพืชชนิดนี้ไว้ในกลุ่มพืชหายากของประเทศไทยด้วยเช่นกัน พืชหายากเหล่านี้พบเพียงบางพื้นที่ในประเทศไทย ควรได้รับการดูแลไม่ให้สูญพันธุ์ไปจากพื้นที่

สำหรับพืชในกลุ่มของชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกรานแล้วพบ 3 ชนิด ควรมีการควบคุมหรือกำจัดเพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อหรือรุกรานพืชท้องถิ่น จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าพืชต่างถิ่นส่วนใหญ่มีการกระจายพันธุ์เฉพาะบริเวณรอบและบริเวณทางเข้าอุทยานฯ ยกเว้น ผักกาดช้าง และสาบม่วง ที่พบได้บริเวณทางเดินศึกษาธรรมชาติภายในอุทยานฯ แต่ก็มีจำนวนไม่มากนัก โดยเฉพาะผักกาดช้างที่เป็นพืชต่างถิ่นรุกราน ที่พบได้น้อยมาก แสดงให้เห็นถึงการบริหารจัดการทรัพยากรที่มีคุณภาพของอุทยานแห่งชาติภูหลวง อย่างไรก็ดีตาม อุทยานแห่งชาติภูหลวงก็มีลักษณะทางนิเวศวิทยาที่เป็นเอกลักษณ์ มีหน้าผาสูงชันจำนวนมาก ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยให้ป่าไม่ถูกบุกรุกทำลาย หากมีการศึกษาเพิ่มเติมอาจพบพืชหายาก พืชเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ และพืชถิ่นเดียว (endemic plant) ของประเทศไทยอีกหลายชนิด ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการทรัพยากรที่มีคุณภาพต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช. (2556). **อุทยานแห่งชาติภูลังกา, ที่ตั้งและการเดินทาง**, สืบค้นเมื่อวันที่ 21 กันยายน 2556. จากเว็บไซต์ <http://www.dnp.go.th/parkreserve/asp/style1/location.asp>
- โครงการพัฒนาความรู้และยุทธศาสตร์ความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อม. (2555). **แผนจัดการเพื่อคุ้มครองสมุนไพรมะเขือเทศในพื้นที่เขตนุรักษ์ พ.ศ. 2555-2557 (แผนระยะสั้น) ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย พ.ศ. 2542** เพิ่มเติม (6 มีนาคม 2555), สืบค้นเมื่อวันที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2555. จากเว็บไซต์ <http://measwatch.org/news/3744>.
- พิมพ์ดี พรพงศ์รุ่งเรือง. (2555). พืชวงศ์ทานตะวันในประเทศไทยกับการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ. **วารสารพฤกษศาสตร์ไทย**. 4 (1), หน้า 25-46.
- ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้. (2544). **ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2544**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ประชาชน.
- สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช. (2553). **กล้วยไม้ในสวนรวมพรรณไม้ป่า 60 พรรษา มหาราชินี ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**. อุตรธานี: เพื่อนศิลป์.
- โสมวรรณ สุขประเสริฐ และอนุสร ทอเยี่ยม. (2552). **กลไกเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารความหลากหลายทางชีวภาพ, ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นในประเทศไทย**, สืบค้นเมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2556. จากเว็บไซต์ http://chm-thai.onep.go.th/chm/alien/IAS_thai.html.
- Chatan, W. (2013). A New Species of *Bauhinia* L. (Caesalpinioideae, Leguminosae) from Nakhon Phanom Province, Thailand. **PhytoKeys**. 26, pp 1-5. (doi: dx.doi.org/10.3897/phytokeys.26.6008).
- Pendry, C. A. (2001). Polygalaceae. In T. Santisuk and K. Larsen (eds) **Flora of Thailand**. (pp. 498-538). Bangkok, Thailand: The Forest Herbarium, Royal Forest Department.
- Pichansoonthon, C. and Koonterm, S. (2008). Three New Species of the Yellow-flowered *Caulokaempferia* (Zingiberaceae) from Northeastern Thailand. **Taiwania**. 53(3), 248-257.
- Sridith, K. (1999). A Synopsis of Genus *Argostemma* Wall. (Rubiaceae) in Thailand. **Thai Forest Bulletin (Botany)**. 27, pp. 86-137.
- Sridith, K. and Puff, C. (2000). Distribution of *Argostemma* Wall. (Rubiaceae), with Special Referent to Thailand and Surrounding Areas. **Thai Forest Bulletin (Botany)**. 28, pp. 123-137.
- Trisarasi, P. and Suddee, S. (2009). *Isodon walker* (Lamiaceae), A New Record from Thailand. **Thai Forest Bulletin (Botany)**. 37, pp. 151-155.

References

- Chatan, W. (2013). A New Species of *Bauhinia* L. (Caesalpinioideae, Leguminosae) from Nakhon Phanom Province, Thailand. **PhytoKeys**. 26, pp 1–5. (doi: dx.doi.org/10.3897/phytokeys.26.6008).
- Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation. (2013). **Phulanka National Park, Location and Transportation**, Retrieved on 21th September 2013, <http://www.dnp.go.th/parkreserve/asp/style1/location.asp>.
- Forest and Plant Conservation Research Office. (2010). **Orchids in The Queen's 60th Anniversary Forest Plant Garden**, Northeastern Region. Udon Thani: Puensilp.
- Forest Botany Sub-Bureau, The Forest Research Bureau, Department of Forestry. (2011). **The Names of Plants in Thailand, Tem Smithinanth, Revised Version B.E. 2544**. 2nd Edition. Bangkok: Prachachon.
- Multilateral Environmental Agreements Knowledge and Strategic Development Think Tank Project. (2012). **Herb Conservation in Sanctuary Zone Management Plan B.E. 2555–2557 (Short Term Plan) According to Thai Traditional Medicine Conservation and Encouragement Act B.E. 2542 Amendment (6 March 2555)**, Retrieved on 28 October 2012, <http://measwatch.org/news/3744>.
- Pendry, C. A. (2001). Polygalaceae. In T. Santisuk and K. Larsen (eds) **Flora of Thailand**. (pp. 498–538). Bangkok, Thailand: The Forest Herbarium, Royal Forest Department.
- Paunphongrungrung, P. (2012). Asteraceae in Thailand and Biodiversity Conservation. **Thai Journal of Botany**. 4(1), pp.25–46.
- Picheansoonthon, C. and Koonterm, S. (2008). Three New Species of the Yellow-flowered *Caulokaempferia* (Zingiberaceae) from Northeastern Thailand. **Taiwania**. 53(3), pp.248–257.
- Sridith, K. (1999). A Synopsis of Genus *Argostemma* Wall. (Rubiaceae) in Thailand. **Thai Forest Bulletin (Botany)**. 27, pp. 86–137.
- Sridith, K. and Puff, C. (2000). Distribution of *Argostemma* Wall. (Rubiaceae), with Special Referent to Thailand and Surrounding Areas. **Thai Forest Bulletin (Botany)**. 28, pp. 123–137.
- Sukprasert, S. and Thongeam, A. (2009). **Mechanism in Information Distribution of Biodiversity, Alien Species in Thailand**. Retrieved on 30th June 2556, http://chm-thai.onep.go.th/chm/alien/IAS_thai.html.

Trisarasi, P. and Suddee, S. (2009). *Isodon walker* (Lamiaceae), A New Record from Thailand. **Thai Forest Bulletin (Botany)**. 37, pp. 151–155.