

นิพนธ์ต้นฉบับ

ความหลากหลายของพืชดอกล้มลุก บริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูสีฐาน จังหวัดมุกดาหาร

สุทาร์ตน์ คนขยัน^{1*}, กัญญาพัชร ทานะเวช¹, สุวรรณ ลาไย¹ และ จริญญา กุลยะ¹

รับต้นฉบับ: 15 กันยายน 2566

ฉบับแก้ไข: 2 ธันวาคม 2566

รับลงพิมพ์: 6 ธันวาคม 2566

บทคัดย่อ

ความเป็นมาและวัตถุประสงค์: การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพพรรณพืชเนื่องจากการทำลายถิ่นอาศัย นับเป็นปัญหาสำคัญในปัจจุบัน การรวบรวมข้อมูลพื้นฐานดังกล่าวจึงมีความจำเป็นต่อการวางแผนการอนุรักษ์ และจัดการถิ่นอาศัยให้มีความเหมาะสม โดยเฉพาะกลุ่มพืชเฉพาะถิ่นและมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ วัตถุประสงค์ การศึกษาเพื่อสำรวจความหลากหลายชนิดและประเมินสถานภาพของพืชดอกล้มลุก ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูสีฐาน

วิธีการ: กำหนดเส้นทางแนวสำรวจแบบ 4 เส้นทาง แบ่งเป็นเส้นทางตามลำห้วย 3 เส้นทาง และเส้นทางศึกษาธรรมชาติ 1 เส้นทาง เพื่อสำรวจความหลากหลายชนิดของพืชดอกล้มลุก ระหว่างเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2563 ถึงเดือน กันยายน พ.ศ. 2564 ทำการระบุชนิด ลักษณะทางนิเวศวิทยา และจำแนกสถานภาพตามบัญชีของ IUCN red list

ผลการศึกษา: พบพรรณไม้จำนวน 39 วงศ์ 95 สกุล 144 ชนิด พืชที่พบมากที่สุดคือวงศ์จิง (*Zingiberaceae*) จำนวน 5 สกุล 15 ชนิด รองลงมาคือวงศ์ทานตะวัน (*Asteraceae*) จำนวน 10 สกุล 13 ชนิด พิจารณาตาม สถานภาพพบพืชถิ่นเดียว 6 ชนิด ได้แก่ *Camchaya spinulifera*, *Eriocaulon siamense*, *E. smitinandii*, *Impatiens noei*, *Platostoma fimbriatum* และ *Dimetra craibiana* นอกจากนี้พบพืชหายาก 10 ชนิด พืชที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ 3 ชนิด พืชใกล้สูญพันธุ์ 5 ชนิด พืชที่ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง 1 ชนิด ได้แก่ *Amorphophallus brevispathus* (*Araceae*) และพืชต่างถิ่นรุกรานจำนวน 2 ชนิด แสดงให้เห็นว่า พรรณพืชดอกล้มลุกในพื้นที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในระดับท้องถิ่นสูงจำเป็นต้องเร่งมาตรการจัดการถิ่นอาศัยเพื่อการอนุรักษ์กลุ่มพืชเหล่านี้ไว้

สรุป: ข้อมูลสถานภาพของพรรณพืชดอกล้มลุก โดยเฉพาะพืชเฉพาะถิ่นและพืชมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ มีความสำคัญต่อการวางแผนการอนุรักษ์ เพื่อรักษาทรัพยากรทางธรรมชาติให้คงอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ รวมถึงเป็นฐานข้อมูลเพื่อการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพในอนาคต

คำสำคัญ: ความหลากหลาย; พืชดอกล้มลุก; เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูสีฐาน; จังหวัดมุกดาหาร

¹ ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด 45120

*ผู้รับผิดชอบบทความ: E-mail: sutarat25@gmail.com

ORIGINAL ARTICLE

Plant Diversity of Flowering Herbs in Phu Sri Tan Wildlife Sanctuary, Mukdahan Province

Sutarat Khonkayan^{1*}, Kanyapat Tanawech¹, Suwanna Lamyai¹ and Charanya Kulya¹

Received: 15 September 2023

Revised: 2 December 2023

Accepted: 6 December 2023

ABSTRACT

Background and Objectives: Presently, biodiversity lost based on disturbed habitat is a crucial problem. Then, all data collecting urgently needed for conservation and habitat management planning, in particular endemic and vulnerable plant species. This study aimed to observe the species diversity and evaluate the status of flowering herbs at Phu Sri Tan Wildlife Sanctuary.

Methodology: Four line transects were established which three lines were set up along the river bank and other on the nature trail for observe the flowering herbs during May 2020 to September 2021. Found flowering herbaceous species was identified and ecological environment factors were also recorded. In addition, all found species was evaluated on conservation status based on IUCN red list data.

Main Results: Flowering herbs of 39 families, 95 genera and 144 species were observed. The most diverse families were Zingiberaceae comprising 15 species in 5 genera and Asteraceae comprising 13 species in 10 genera. The result also indicated that 6 species are endemic species, *Camchaya spinulifera*, *Eriocaulon siamense*, *E. smitinandii*, *Impatiens noei*, *Platostoma fimbriatum* and *Dimetra craibiana*. In addition, ten species of rare, three species of vulnerable, and five species of endangered were also found. Species of *Amorphophallus brevispathus* (Araceae) is a critically endangered, while, two invasive species were also found. Indicating flowering herbs in the study area are faced to local extinct, thus, the habitat management plan urgently needed to conserve this plant group.

Conclusion: The present status of all flowering herbs, particular, endemic and vulnerable species, is the necessary for conservation planning. In addition, all biodiversity databased is also benefit for future uses.

Key words: diversity; flowering herbs plant; Phu Sri Tan Wildlife Sanctuary; Mukdahan province

¹Department of Science and Technology, Faculty of Liberal Arts and Science, Roi-Et Rajabhat University, Roi Et Province 45120

*Corresponding author: E-mail: sutarat25@gmail.com

<https://doi.org/10.34044/j.tferj.2023.7.2.08>

คำนำ

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูสีฐาน มีสภาพภูมิประเทศเป็นเทือกเขาติดต่อกัน อยู่ในแนวเทือกเขาภูพาน บนยอดเขาเป็นที่ราบกว้าง ซึ่งมีสภาพทางธรณีวิทยาเป็นหินตะกอนน้ำจืด ทั้งนี้มักพบหินทรายหมวดภูพานในลักษณะเป็นลานหินบริเวณยอดเขาของภูเขา ลานหินเหล่านี้มีอาณาบริเวณกว้างขวาง ปรากฏกระจายอยู่ทั่วพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูสีฐาน สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาที่มีความลาดชัน อยู่ในเขตมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ แต่เนื่องจากพื้นที่อยู่ห่างไกลชายฝั่งทะเลค่อนข้างมาก จึงทำให้ภูมิอากาศค่อนข้างแห้งแล้งแบบกึ่งร้อน (Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation, 2017) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูสีฐานมีสภาพป่าเป็นป่าดิบแล้งผืนใหญ่ที่ยังคงมีความอุดมสมบูรณ์และมีความหลากหลายทางชีวภาพสูง เนื่องจากสภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชพรรณ ซึ่งแตกต่างจากสภาพป่าเต็งรังที่พบอยู่ทั่วไป บริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแห่งนี้มีพื้นที่ส่วนหนึ่งเป็นลานหินที่มีชั้นดินบางๆ ปกคลุม ในฤดูฝนถึงฤดูหนาว บริเวณพื้นลานหินจะมีความชื้นและสูง มีไม้ดอกล้มลุกขึ้นอยู่เป็นจำนวนมาก และหลังจากช่วงนี้แล้วบริเวณลานหินนั้นจะแห้งในฤดูแล้ง ซึ่งบริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูสีฐานเป็นหนึ่งในที่ที่มีการบุกรุกและทำลายป่า ทั้งการแผ้วถางป่าเพื่อเพิ่มพื้นที่ทำกินหรือการลักลอบตัดไม้ ทำให้พื้นที่ของป่านั้นลดลง ส่งผลให้ความชื้นในอากาศลดลง และมีการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำฝน ซึ่งมี

ผลกระทบต่อไม้ดอกล้มลุกบริเวณลานหิน นอกจากนี้บริเวณลานหินมีความแปรปรวนและมีโอกาสได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมได้ง่าย พืชที่เจริญบริเวณลานหินจึงมีโอกาสเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ได้ง่าย

ปัจจุบันมีข้อมูลการศึกษาความหลากหลายหรืออนุกรมวิธานของพืชกลุ่มต่าง ๆ ในระดับวงศ์หรือระดับสกุล ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูสีฐาน เช่น การศึกษาความหลากหลายของเทอริโดไฟต์ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูสีฐาน (Khonkayan *et al.*, 2019) และ พืชสมุนไพรในภูแม่ นาง ม่อน (Khonkayan *et al.*, 2019) แต่ยังไม่มีการศึกษาความหลากหลายของพืชดอกล้มลุกบริเวณดังกล่าว แต่มีผู้ที่ทำการศึกษาในบริเวณอื่น และได้รายงานไว้ถึงความสำคัญและความหลากหลายของพรรณพืชในพื้นที่ต่างๆ เช่น ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีรายงานการศึกษานุกรมวิธานของพรรณไม้ดอกบริเวณอุทยานแห่งชาติผาแต้ม จังหวัดอุบลราชธานี พบพรรณไม้ 28 วงศ์ 67 สกุล 107 ชนิด พบพืชถิ่นเดียวของประเทศไทยมากถึง 6 ชนิด ในขณะที่ *Tolypanthus lagenferus* เป็นสกุลที่พบครั้งแรกในประเทศไทย นอกจากนี้ ยังมีพืชอีกชนิดหนึ่งคือ *Helicteres* sp. ที่คาดว่าจะจะเป็นพืชชนิดใหม่ของโลก (Boonjaras, 2002) Thammarong (2013) ศึกษาความหลากหลายของพืชดอกบริเวณน้ำตกห้วยเข อุทยานแห่งชาติน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น พบพืชดอกจำนวน 72 วงศ์ 233 ชนิด โดยพืชส่วนใหญ่ที่พบมักมีการกระจายพันธุ์ในป่าดิบแล้ง ในจำนวนพืชที่สำรวจพบพืชที่ปลูก 2 ชนิด พืชต่างถิ่น 4 ชนิด

พืชต่างถิ่นรุกราน (Invasive alien species) 9 ชนิด นอกจากนี้ พบพืชถิ่นเดียว (Endemic species) ของไทย 3 ชนิด และพืชหายาก (Rare species) จำนวน 1 ชนิด Thummawongsa *et al.* (2014) ศึกษาไม้ล้มลุกบริเวณหินช้างสี อุทยานแห่งชาติน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น พบไม้ล้มลุก 24 วงศ์ 54 สกุล 79 ชนิด วงศ์พืชที่มีความหลากหลายของชนิดมากที่สุดคือ วงศ์กก จำนวน 3 สกุล 18 ชนิด Tokaew (2015) สำรวจความหลากหลายของพืชล้มลุกที่มีกลีบดอกเชื่อมกัน ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูแล้งคา จังหวัดนครพนม พบพืช 10 วงศ์ 30 สกุล 40 ชนิด เป็นพืชหายาก 3 ชนิด ได้แก่ ใบเดี่ยวดอกเดี่ยว (*Argostemma monophyllum*) สามยอด (*Canscora andrographiodes*) และประกายฉัตร (*Phyllocyclus parishii*) และพืชต่างถิ่นรุกราน 3 ชนิด ได้แก่ สาบเสือ (*Chromolaena odorata*) ผักกาดช้าง (*Crassocephalum crepidioides*) และแมงลักคา (*Hyptis suaveolens*) พบ *Polygala malesiana* มีรายงานพบเฉพาะที่จังหวัดสกลนคร พืชหายากเหล่านี้พบเพียงบางพื้นที่ในประเทศไทย ควรได้รับการดูแลไม่ให้สูญพันธุ์ไปจากพื้นที่

อุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าในประเทศไทยมีลักษณะทางนิเวศวิทยาที่เป็นเอกลักษณ์ บางพื้นที่มีหน้าผาสูงชันจำนวนมาก ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ป่าไม้ถูกบุกรุกทำลาย หากมีการศึกษาเพิ่มเติมอาจพบพืชหายาก พืชเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์และพืชถิ่นเดียว (Endemic plant) ของประเทศไทยอีกหลายชนิด ซึ่งจะเป็ประโยชน์ต่อการบริหารจัดการทรัพยากรที่มีคุณภาพต่อไป

ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความหลากหลายชนิดของพืชดอกล้มลุก บริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูสีฐาน เนื่องจากยังไม่เคยมีการศึกษาความหลากหลายของพืชกลุ่มนี้มาก่อน และเพื่อให้ได้ข้อมูลความหลากหลายของพรรณพืชในพื้นที่ สามารถนำไปเป็นฐานข้อมูลทางด้านพฤกษศาสตร์ของพรรณพืชภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ใช้ในการวางแผนการอนุรักษ์ การใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างยั่งยืน รวมทั้งเป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติและนำไปประกอบการศึกษาวิจัยด้านอื่นๆ ต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

พื้นที่ศึกษา

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูสีฐาน จังหวัดมุกดาหาร พื้นที่ส่วนใหญ่ลาดเอียงลงสู่ทิศเหนือด้านอำเภอคำชะอีและอำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร สภาพภูมิประเทศมีลักษณะเป็นภูเขาสูงมีที่พื้นราบบนภูเขา อยู่ในแนวเทือกเขาภูพานตอนล่าง เป็นแหล่งต้นน้ำของแม่น้ำโขงและเป็นแหล่งกำเนิดลำห้วยหลายสาย ระดับความสูงอยู่ในช่วง 200-592 เมตร ภูมิอากาศเป็นแบบแบบกึ่งร้อน สภาพป่าเป็นป่าดิบแล้งผืนใหญ่ที่ยังคงมีความอุดมสมบูรณ์ (Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation, 2017)

การเก็บข้อมูล

1. เส้นทางสำรวจ

ทำการกำหนดเส้นทางสำรวจแบบแนว (Line transect) จำนวน 4 เส้นทาง คือ เส้นทางที่ 1 ห้วยคำจาง เส้นทางที่ 2 ห้วยบังเหียง เส้นทางที่ 3

ห้วยคำกะแสน และเส้นทางที่ 4 เส้นทางศึกษาธรรมชาติภูแม่ปางมอน (Figure 1) สำรวจในพื้นที่ตามเส้นแนวสำรวจ ซึ่งแต่ละเส้นมีระยะทางที่ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับขอบเขตของพื้นที่ป่าแต่ละประเภทหรือความสะดวกในการเข้าถึงพื้นที่

กระจายให้ครอบคลุมสังคมพืชทุกประเภทที่มีในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูสีฐาน สำรวจและเก็บตัวอย่างพรรณไม้ ทุก 2 เดือน ระหว่างเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2563 ถึงกันยายน พ.ศ. 2564

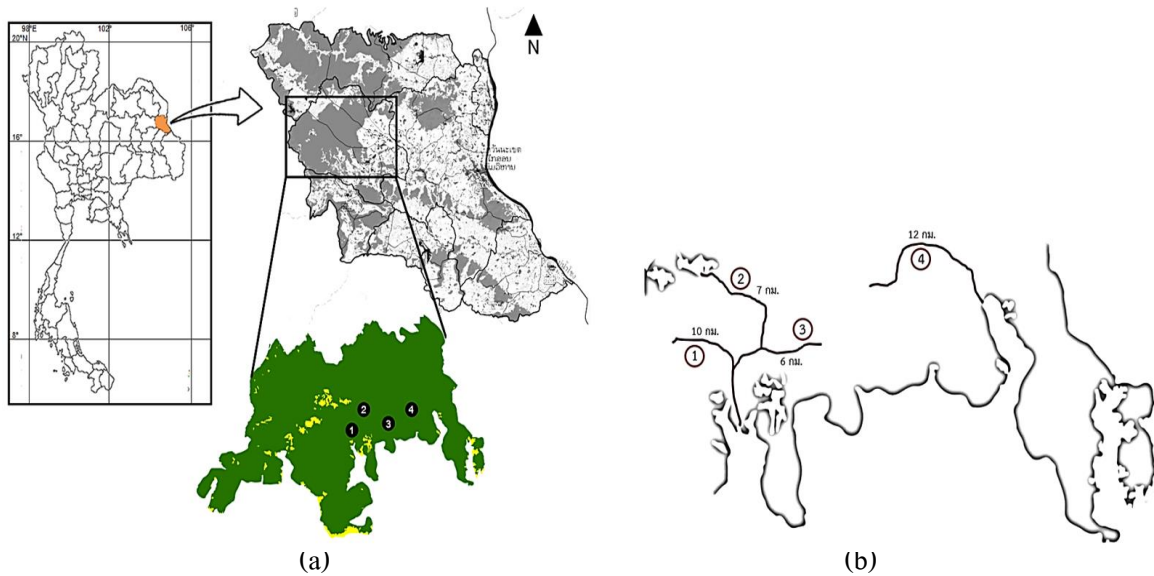


Figure 1 Map of the study area and plots design. Phu Sri Tan Wildlife Sanctuary. a) Location code for exploration and observation. b) Transect lines; 1) Huai Kham Jang, 2) Huai Bang Heang, 3) Huai Kham Ka San and 4) Phu Mae Nang Mon nature trail.

ในแต่ละครั้งที่สำรวจทำการบันทึกข้อมูลการเก็บตัวอย่างพืช ได้แก่ สถานที่เก็บ นิเวศวิทยา รวมถึงลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ศึกษา วันที่เก็บตัวอย่าง ชื่อผู้เก็บและหมายเลข รวมทั้งสีของกลีบดอกและกลีบเลี้ยง สีของผลและกลิ่นของพืช บันทึกภาพของพืชด้วยกล้องดิจิทัลและเก็บตัวอย่างพืชทั้งต้น หรือบางส่วน โดยเก็บส่วนที่มีใบดอก และ/หรือผล ชนิดละ 1-5 ชิ้น นำตัวอย่างที่เก็บได้มาจัดทำเป็นตัวอย่างพรรณไม้แห้งตามหลักการทางฟิสิกส์ พันธุ์พืช (Bridson & Forman, 1989) ส่วนตัวอย่างพืชบางชนิดที่ไม่สามารถทำเป็น

ตัวอย่างแห้งได้จะเก็บรักษาไว้ในแอลกอฮอล์ 70% เก็บตัวอย่างที่เตรียมได้ไว้ที่หอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช (BKF) และสาขาชีววิทยา มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด เพื่อใช้เป็นตัวอย่างอ้างอิง

2. การระบุชนิดและสถานภาพการอนุรักษ์

ระบุพืชโดยใช้รูปวิธานของพรรณพฤกษชาติของไทย (Flora of Thailand) (Larsen *et al.*, 1984; Nielsen, 1985; Hiepko, 1987; Larsen, 1992; Phengkklai, 1993; Middleton, 1999; Chayamarit & Van Welzen, 2005; Van Welzen &

Chayamarit, 2007; De Wilde & Duyfjes, 2008; Berg & Pattharahirantricin, 2011) วารสารวิชาการที่เกี่ยวข้อง เช่น Thai Forest Bulletin (Botany) เรื่องการศึกษาพืชล้มลุกบนลานหิน บริเวณผานางเมิน อุทยานแห่งชาติภูพาน (Wangwasit, 1999) พรรณไม้ภูพาน (Chantaranothai, 2007) และวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง ชื่อวงศ์ของพืชอ้างอิงตามหนังสือลักษณะประจำวงศ์พรรณไม้ (Chayamarit, 2008) และการจำแนกพืชระดับวงศ์อ้างอิงตามหนังสือพรรณพฤกษชาติของไทย บรรยายลักษณะพืชตามหลักอนุกรมวิธาน โดยยึดตามลักษณะของพืชที่สำรวจพบ บันทึกข้อมูลชื่อพื้นเมืองและบันทึกข้อมูลสถานภาพด้านการอนุรักษ์ (Conservation status) ของพืช โดยรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลตัวอย่างพรรณไม้ของหอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช จากนั้นจึงนำข้อมูลทั้งหมดมาประเมินสถานภาพของพรรณพืชที่พบในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูสีฐาน จังหวัดมุกดาหาร ตามเกณฑ์การประเมินของสหภาพว่าด้วยการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ (International Union of Conservation Nature, IUCN), Thailand Red Data: Plants (Santisuk *et al.*, 2006), Threatened Plants in Thailand (Forest Herbarium, 2017) และพืชหายากของประเทศไทย (Forest Herbarium, 2008)

ผลและวิจารณ์

ความหลากหลายชนิดพืชดอกล้มลุก

พบความหลากหลายชนิดของพืชดอกล้มลุกจำนวน 39 วงศ์ 95 สกุล 144 ชนิด วงศ์ที่พบชนิด

มากที่สุด คือ วงศ์ขิง (Zingiberaceae) จำนวน 5 สกุล 15 ชนิด รองลงมาคือวงศ์ทานตะวัน (Asteraceae) จำนวน 10 สกุล 13 ชนิด การที่พบพืชวงศ์ขิงมากเนื่องจากพืชวงศ์นี้เป็นพืชล้มลุกอายุหลายปี มีเหง้าใต้ดิน เจริญเติบโตได้ดีทั้งในเขตร้อนและเขตอบอุ่นที่มีความชื้นสูง และยังสามารถพักตัวในฤดูแล้งได้ (Nonkratok *et al.*, 2012) สำหรับพืชวงศ์ทานตะวันที่มีความหลากหลายรองลงมา เนื่องจากพืชวงศ์นี้เป็นพืชใบเลี้ยงคู่ที่มีสมาชิกในวงศ์มากที่สุดในโลก พบได้ในพื้นที่เปิดโล่งและมีหลายชนิดที่อยู่ในทะเลเบียนพืชต่างถิ่นรุกราน (Pornpongrungrueng, 2012) นอกจากนี้ พืชในวงศ์ทานตะวัน ส่วนใหญ่มีการสร้างกลีบเลี้ยงที่ลดรูป เรียกว่า แพนปัส (Pappus) และมีผลมีปีก (Pornpongrungrueng *et al.*, 2015) เพื่อช่วยในการกระจายพันธุ์โดยลมได้อย่างดี ดังนั้น พืชในวงศ์ทานตะวันจึงพบได้ทั่วไปตามพื้นที่ดินโล่งและมีแสงแดดจัด เช่น บริเวณที่โล่งบนลานหิน ทำให้พบจำนวนชนิดได้มาก

จากการเปรียบเทียบพืชดอกล้มลุก บริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูสีฐาน กับพืชล้มลุกบริเวณผานางเมินในเขตอุทยานแห่งชาติภูพาน จังหวัดสกลนคร (Larsen *et al.*, 1984) และพืชล้มลุกที่มีกลีบดอกเชื่อมกัน ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูถ้ำกา จังหวัดนครพนม (Tokaew, 2015) พบว่าบริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูสีฐาน มีความหลากหลายของชนิดมากกว่า เนื่องจากมีจำนวนพืชถึง 144 ชนิด ในขณะที่บริเวณผานางเมินพบ 61 ชนิด และอุทยานแห่งชาติภูถ้ำกา จังหวัดนครพนม พบเพียง 40 ชนิด อาจเนื่องจากพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูสีฐาน

มีระบบนิเวศที่หลากหลาย เช่น ป่าดิบแล้ง ป่าเต็งรัง ริมลำธาร ขณะที่บริเวณผานางเมินมีลักษณะเป็นที่โล่งลานหินของป่าเต็งรังเท่านั้น ส่วนอุทยานแห่งชาติภูแล้งคา จังหวัดนครพนม มีลักษณะพื้นที่เป็นภูเขามีหน้าผาสูงจำนวนมาก และพื้นที่ในหลายบริเวณเป็นหิน ไม่สามารถเก็บความชื้นไว้ได้นาน ทำให้ไม่เหมาะสมต่อการเจริญของพืช ทำให้พบจำนวนน้อยชนิด นอกจากนี้ มีความแตกต่างในจำนวนชนิดหรือรายชื่อชนิดของพืชดอกล้มลุกที่พบนั้นอาจได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ปริมาณน้ำฝน การเข้าถึงของกิจกรรมมนุษย์หรือปัจจัยอื่น ๆ ด้วย เช่น สรัสจันทร (*Burmanna coelestris*) จอกบ่วาย (*Drosera burmannii*) หลู่มน้ำค้าง (*Drosera indica*) กระจุมเต็มหรือมณีเทวา (*Eriocaulon smitinandii*) สร้อยสุวรรณ (*Utricularia bifida*) คูลิตา (*Utricularia delphinoides*) และ ทิ พ เก ส ร (*Utricularia minutissima*) มีถิ่นที่อยู่ในระบบนิเวศที่เปราะบาง มักขึ้นอยู่เป็นกลุ่มบนพื้นที่ชื้นแฉะหรือมีน้ำไหลริน บริเวณที่เป็นดินทราย ลานหินหรือทุ่งหญ้า พบได้ในช่วงฤดูฝนจนถึงต้นฤดูหนาว ถ้าหากถิ่นที่อยู่ถูกทำลายหรือเปลี่ยนแปลงไป จำนวนประชากรของพรรณไม้เหล่านี้จะลดลงเรื่อย ๆ พืชดอกล้มลุกบางชนิด เช่น สาหร่ายหัวไม้ขีด (*Eriocaulon setaceum*) เจริญอยู่ในแหล่งน้ำใส สามารถใช้เป็นดัชนีบ่งบอกคุณภาพของแหล่งน้ำได้ ถ้าหากแหล่งน้ำถูกทำลายหรือเปลี่ยนแปลงไปด้วยเหตุใดก็ตาม ทำให้คุณภาพของน้ำไม่ดี จำนวนประชากรของพรรณไม้นี้จะลดลงเรื่อย ๆ จนหมดไปจากพื้นที่

การศึกษานี้ มีพรรณพืชดอกล้มลุก ที่พบเพียง 1-3 ต้น (Appendix Table 1) ซึ่งจัดเป็นพรรณพืชที่มีประชากรน้อยมากในพื้นที่ศึกษา จำนวน 5 ชนิด ได้แก่ บวบลม (*Dischidia major*) คาคชมพู่ (*Begonia hymenophylla*) (Figure 2E) เอื้องหัวเข็มหมุด (*Bulbophyllum moniliforme*) เจียวพระอินทร์ (*Liparis tchangii*) และกระเจียวโลก (*Curcuma singularis*) พรรณไม้เหล่านี้มักพบเจริญแทรกตามก้อนหินและเปลือกของต้นไม้ บางชนิดมีวงชีวิตที่สั้นกว่าหรือถิ่นอาศัยอาจไม่เหมาะสมแก่การเจริญ ทำให้พบจำนวนน้อยกว่าชนิดพันธุ์อื่น ๆ ในอนาคตพืชเหล่านี้ อาจจะมีจำนวนลดน้อยลงเสี่ยงต่อการสูญหายไปจากพื้นที่

นอกจากนี้พบพืชต่างถิ่นรุกรานที่อยู่ในรายงานทะเบียนชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่ควรป้องกันควบคุมและกำจัดของประเทศไทย จำนวน 2 ชนิด (Pomponggrungrueng, 2012) ได้แก่ สาบเสือ (*Chromolaena odorata*) และแมงลักคา (*Hyptis suaveolens*) พบได้มากบริเวณขอบป่าที่เปิดโล่ง พืชเหล่านี้ขยายพันธุ์ได้อย่างรวดเร็วในธรรมชาติ เนื่องจากปรับตัวให้ทนต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้ดี จนส่งผลกระทบต่อประชากรของพืชพื้นเมือง รวมถึงระบบนิเวศที่พืชเหล่านี้เข้าไปถึง ดังนั้น จึงควรมีการควบคุม ป้องกันและกำจัดพืชเหล่านี้ เพื่อลดโอกาสเสี่ยงต่อการสูญหายไปของพืชดั้งเดิม โดยเฉพาะบริเวณลานหินซึ่งเป็นกลุ่มพืชที่มีการเจริญในพื้นที่จำเพาะและมีโอกาสเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ได้ง่าย



Figure 2 Flowering herbs plant in Phu Sri Tan Wildlife Sanctuary. A) *Osbeckia Setoso – annulata*; B) *Camchaya spinulifera*; C) *Burmannia coelestis*; D) *Impatiens noei*; E) *Begonia hymenophylla*; F) *Osbeckia cochinchinensis*; G) *Kaisupeea cyanea*; H) *Pecteilis hawkesiana*; I) *Platostoma Fimbriatum*; J) *Habenaria rhodocheila*; K) *Bulbophyllum moniliforme*; L) *Dimetra craibiana*

จากการศึกษาพบว่าพืชที่สำรวจพบนี้จัดเป็นพืชถิ่นเดียว (Endemic species) ถึง 6 ชนิด ได้แก่ *Camchaya spinulifera* (Forest Herbarium,

2017) (Figure 2B) , *Impatiens noei* (Forest Herbarium, 2017), *Dimetra craibiana* (Rakarcha et al., 2020) (Figure 2L) , *Eriocaulon smitinandii*

(Santisuk *et al.*, 2006), *E. siamense* (Forest Herbarium, 2017), และ *Platostoma fimbriatum* (Santisuk *et al.*, 2006) (Figure 2I) และในจำนวนนี้จัดเป็นพืชหายาก (Rare plant) ได้แก่ *Impatiens noei* (Forest Herbarium, 2017) พืชที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable) ได้แก่ *Platostoma fimbriatum* (Santisuk *et al.*, 2006) (Figure 2I) และพืชใกล้สูญพันธุ์ (Endangered) ได้แก่ *Camchaya spinulifera* (IUCN, 2001) (Figure 2B) และ *Eriocaulon smitinandii* (IUCN, 2001) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าควรมีการพิจารณาให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ทั้งในด้านจำนวนประชากรของพืชรวมถึงการอนุรักษ์แหล่งอาศัยของพืชเหล่านี้ด้วย

สรุป

ความหลากหลายของพืชดอกล้มลุก บริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูสีฐาน พบพรรณไม้จำนวน 39 วงศ์ 95 สกุล 144 ชนิด พบพืชถิ่นเดียว 6 ชนิด พืชหายาก 10 ชนิด มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ 3 ชนิด ใกล้สูญพันธุ์ 5 ชนิด ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง 1 ชนิด และพืชต่างถิ่นรุกรานจำนวน 2 ชนิด

ฐานข้อมูลความหลากหลายและสถานภาพพรรณพืชดอกล้มลุกที่ได้จากการศึกษาสามารถนำไปใช้วางแผนการอนุรักษ์โดยเฉพาะกลุ่มพืชใกล้สูญพันธุ์ทั้งในด้านการเพิ่มประชากรและจัดการถิ่นอาศัยให้มีความเหมาะสม รวมถึงการวางแผนเพื่อกำจัดชนิดพันธุ์ต่างถิ่นรุกราน เพื่อ

รักษาทรัพยากรทางธรรมชาติให้คงอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูสีฐาน ผู้นำทางการออกสำรวจทุกท่าน และภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ที่เอื้อเฟื้ออุปกรณ์และสถานที่รวมถึงห้องปฏิบัติการ เพื่อให้การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ประสบความสำเร็จได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- Berg, C.C. & N. Pattharahirantricin. 2011. **Flora of Thailand: Moraceae. vol. 10, part 4.** Bangkok: Prachachon Co. Ltd.
- Boonjaras, T. 2002. **Taxonomy of flowering plants in Pha Taem National Park, Ubon Ratchathani Province.** Master Thesis. Chulalongkorn University, Bangkok. (in Thai)
- Bridson, D. & L. Forman. 1989. **The Herbarium Handbook.** London: Royal Botanic Gardens, Kew.
- Chantaranothai, P. 2007. **Phan Mai Phu Phan.** Khon Kaen: Kiungnana vitthaya Press. (in Thai)
- Chayamarit, K. 2008. **Key Characters of Plant Families 3.** Bangkok: The agricultural Co-operative Federation of Thailand., LTD.

- Chayamarit, K. & P. C. Van Welzen. 2005. **Flora of Thailand: Euphorbiaceae vol. 8 part 1**. Bangkok: Prachachon Co. Ltd.
- Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation. 2017. **Phu Sri Tan Wildlife Sanctuary**. Bangkok: National Parks of Thailand. (in Thai)
- De Wilde, W. J. J. O. & B. E. E. Duyfjes. 2008. **Flora of Thailand: Cucurbitaceae vol. 9, part 4**. Bangkok: Prachachon Co. Ltd.
- Forest Herbarium. 2008. **Rare Plants of Thailand**. Bangkok: Forest Herbarium Division, Forest and Plant Conservation Research Office. (in Thai)
- Forest Herbarium. 2017. **Threatened Plants in Thailand**. Bangkok: Omega Printing Co., Ltd. (in Thai)
- Hiepko, P. 1987. **Flora of Thailand: Opiliaceae vol. 5 part 1**. Bangkok: Prachachon Co. Ltd.
- IUCN. 2001. **IUCN Red List categories Version 3.1**. United Kingdom: the IUCN Species Survival Commission, World Conservation Union, Gland, Switzerland and Cambridge.
- Khonkayan, S., T. Khongyuen, J. Numngornand & C. Kulya. 2019. Diversity of Pteridophytes in Phu Sri Tan Wildlife Sanctuary, Mukdahan Province. **Burapha Science Journal** 24(3): 1044-1054. (in Thai)
- Khonkayan, S., V. Saengsiri & H. Thipsontae. 2019. Medicinal Plants in Phu Mae Nang Mon, Phu Sri Tan Wildlife Sanctuary, Mukdahan Province. **Burapha Science Journal** 24(2): 500-516. (in Thai)
- Larsen, K. 1992. **Flora of Thailand: Amaranthaceae vol. 5, part 4**. Bangkok: Prachachon Co. Ltd.
- Larsen, K., S. S. Larsen & J. E. Vidal. 1984. **Flora of Thailand: Leguminosae-Caesalpinioideae vol. 4, part 1**. Bangkok: Prachachon Co. Ltd.
- Middleton, D. J. 1999. **Flora of Thailand: Apocynaceae vol. 7 part 1**. Bangkok: Prachachon Co. Ltd.
- Nielsen, I. C. 1985. **Flora of Thailand: Leguminosae-Mimosoideae vol. 4, part 2**. Bangkok: Prachachon Co. Ltd.
- Nonkratok, A., P. Saensouk & S. Saensouk. 2012. Leaf surface anatomy of *Curcuma* L.in Northeastern Thailand. **KKU Research Journal** 17(3): 443-449. (in Thai)
- Phengklai, C. 1993. **Flora of Thailand: Taccaceae, Tiliaceae vol. 6 part 1**. Bangkok: Prachachon Co. Ltd.
- Pornpongrungrueng, P. 2012. The Sunflower Family (Asteraceae) in Thailand and Biodiversity. **Thai Journal of Botany** 4(1): 25-46. (in Thai)

- Pornponggrueng, P., N. Triyutthachai & T. Srisuk. 2015. Flowering plant diversity in riparian forest in Yaakrue and Promlaeng streams, Nam Nao National Park, Phetchabun Province. **Thai Journal of Botany** 7(2): 97-110. (in Thai)
- Rakarcha, P., C. Maknoi, W. Tanming, W. Thammarong & P. Panyadee. 2020. *Dimetra* (Oleaceae), a new genus record for Lao PDR. **Thai Forest Bulletin (Botany)** 48(2): 184–186.
- Santisuk T., K. Chayamrit, R. Pooma & S. Suddee. 2006. **Thailand Red Data: Plants OEPP Biodiversity Series Vol. 17**. Bangkok, Thailand: Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning.
- Thammarong, W. 2013. **Flowering Plant Diversity in Huai Khe Waterfall, Nam Phong National Park, Khon Kaen Province**. Master Thesis. Khon Kaen University, Khon Kaen. (in Thai)
- Thummawongsa, T., W. Deeprasai & A. Prajaksood. 2014. Herbs in Hin Chang Si, Nam Phong National Park, Khon Kaen Province. **Thai Journal of Botany** 6(2): 115-123. (in Thai)
- Tokaew, W. 2015. Preliminary survey of sympetalous herbs in Phu Langka national park, Nakhon Phanom province. **Sakon Nakhon Rajabhat University Journal** 7(13): 79-88. (in Thai)
- Van Welzen, P.C. & K. Chayamarit. 2007. **Flora of Thailand: Euphorbiaceae vol. 8 part 2**. Bangkok: Prachachon Co. Ltd.
- Wangwasit, K. 1999. **Herbaceous Plants in Rock Platform, Phu Phan National Park, Sakon Nakhon Province**. Special Problems in Biology. Khon Kaen: Department of Biology Faculty of Science, Khon Kaen University. (in Thai)

Appendix Table 1 List of flowering herbs plant in Phu Sri Tan Wildlife Sanctuary, Mukdahan province.

Family/Species	Local name(s)/	Location code				No. of Plants	Conservation Status
		1	2	3	4		
Acanthaceae							
1. <i>Barleria strigosa</i> Willd.	sang korani	x	x	x	x	****	
2. <i>Dyschoriste erecta</i> Kuntze	ya sam chan		x	x		**	
3. <i>Pseuderanthemum bracteatum</i> J.B.Imlay	-		x			**	
4. <i>Ruellia repens</i> (Nees) Angely	toi ting lueai	x				**	
5. <i>Strobilanthes quadrifaria</i> (Wall. ex Nees) Y.F.Deng	tin tang tia	x	x		x	**	
6. <i>Thunbergia fragrans</i> C.Presl	hu pak ka	x	x	x		**	
Amaranthaceae							
7. <i>Gomphrena celosioides</i> Mart.	ban mai ru roi	x			x	****	
Apocynaceae							
8. <i>Dischidia nummularia</i> R.Br.	klet mangkon			x	x	**	
9. <i>D. major</i> (Vahl) Merr.	buap lom				x	*	
Araceae							
10. <i>Amorphophallus brevispathus</i> Gagnep.	buk i rok khao	x	x	x		***	CR (IUCN, 2001), (Forest Herbarium, 2015)
11. <i>A. paeoniifolius</i> (Dennst.) Nicolson	hua buk	x	x	x	x	****	LC (IUCN, 2001)
12. <i>Typhonium trilobatum</i> (L.) Schott	uttaphit	x		x		****	
Asteraceae							
13. <i>Acilepis attenuata</i> (DC.) H.Rob. & Skvarla	kradum muang				x	**	
14. <i>Bidens biternata</i> (Lour.) Merr. & Sherff	kon cham	x			x	***	
15. <i>Blumea axillaris</i> (Lam.) DC.	la ong phet			x		**	
16. <i>Camchaya gracilis</i> (Thorel ex Gagnep.) Bunwong & H.Rob.	oranit	x	x			***	
17. <i>C. loloana</i> var. <i>mukdahanensis</i> H.koyama	phu muang				x	**	VU (Forest Herbarium, 2017)
18. <i>C. spinulifera</i> H.Koyama	kradum thong	x	x	x	x	****	E (Forest Herbarium, 2015), EN (IUCN, 2001)
19. <i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M.King & H.Rob.	sap suea	x	x	x	x	****	Invasive specie
20. <i>Cyanthillium cinereum</i> (L.) H.Rob.	ya dok khao	x		x	x	****	
21. <i>Elephantopus mollis</i> Kunth	-		x		x	***	

Appendix Table 1 (continued)

Family/Species	Local name(s)/	Location code				No. of Plants	Conservation Status
		1	2	3	4		
22. <i>E. scaber</i> L.	do mai ru lom	x	x	x	x	****	
23. <i>Emilia sonchifolia</i> DC.	hu pla chon		x	x		**	
24. <i>Gnaphalium polycaulon</i> Pers.	-		x			****	LC (IUCN, 2001)
25. <i>Gynura pseudochina</i> (L.) DC. var. <i>pseudochina</i>	pak kad kob				x	**	R (Forest Herbarium, 2017)
Balsaminaceae							
26. <i>Impatiens noei</i> Craib	thian nai noei	x				**	E, R (Forest Herbarium, 2017)
Begoniaceae							
27. <i>Begonia hymenophylla</i> Gagnep.	dat chomphu			x		*	R (Forest Herbarium, 2008)
28. <i>B. integrifolia</i> Dalzell	-		x	x	x	**	
Burmanniaceae							
29. <i>Burmannia coelestis</i> D.Don	sarat chanthon		x	x	x	****	R (Santisuk <i>et al.</i> , 2006), (Forest Herbarium, 2017), LC (IUCN, 2001)
30. <i>B. disticha</i> L.	ya khao kam		x		x	***	LC (IUCN, 2001)
Campanulaceae							
31. <i>Lobelia alsinoides</i> Lam.	sadao din	x	x	x		****	LC (IUCN, 2001)
Colchicaceae							
32. <i>Gloriosa superba</i> L.	dong dueng	x			x	**	LC (IUCN, 2001)
Commelinaceae							
33. <i>Commelina diffusa</i> Burm.f.	phak plap		x	x	x	****	LC (IUCN, 2001)
34. <i>Cyanotis vaga</i> (Lour.) Schult. & Schult.f.	phak plap na	x	x			***	
35. <i>Murdannia edulis</i> (Stokes) Faden	wan khao niao	x				***	
36. <i>M. medica</i> (Lour.) D.Y.Hong	haeo kratai	x	x			**	
37. <i>M. nudiflora</i> (L.) Brenan	kin kung noi	x	x	x	x	****	
38. <i>M. spectabilis</i> (Kurz) Faden	haeo kratai			x	x	***	
39. <i>Rhopalephora scaberrima</i> (Blume) Faden	ya bai phai	x	x			***	
Convolvulaceae							
40. <i>Argyreia lanceolata</i> Choisy	thao kra dueng		x	x	x	**	

Appendix Table 1 (continued)

Family/Species	Local name(s)/	Location code				No. of Plants	Conservation Status
		1	2	3	4		
41. <i>Camonea vitifolia</i> (Burm. f.) A.R.Simoes & Staples	chingcho	x	x	x	x	****	
42. <i>Ipomoea marginata</i> (Desr.) Manitz	sa uek	x	x			**	
43. <i>I. pileata</i> Roxb.	chingcho liam		x	x		**	
44. <i>Jacquemontia paniculata</i> Hallier f.	chingcho phi	x	x	x	x	***	
45. <i>Merremia hirta</i> (L.) Merr.	chingcho nuan		x			***	
46. <i>M. vitifolia</i> Haller f.	chingcho khon		x			**	
Cyperaceae							
47. <i>Carex tricephala</i> Boeckeler	ya dok din	x			x	**	NT (IUCN, 2001)
48. <i>Cyperus brevifolius</i> (Rottb.) Endl. ex Hassk.	-		x	x		****	LC (IUCN, 2001)
49. <i>C. cyperoides</i> (L.) Kuntze	ya rang ka	x		x	x	***	LC (IUCN, 2001)
50. <i>C. dubius</i> Rottb.	haeo mu hin			x	x	***	LC (IUCN, 2001)
51. <i>C. leucocephalus</i> Hassk.	haeo mu pa		x			***	
52. <i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.) Vahl	ya nio nu		x	x		**	LC (IUCN, 2001)
53. <i>F. insignis</i> Thwaites	kok kandan	x	x	x		****	
54. <i>Fuirena umbellata</i> Rottb.	ya sam khom			X		***	LC (IUCN, 2001)
55. <i>Lipocarpa chinensis</i> (Osbeck) J.Kern	ya hon ngueak			x	x	***	LC (IUCN, 2001)
56. <i>Perotis indica</i> (L.) Kuntze	ya waen		x		x	**	
Dioscoreaceae							
57. <i>Tacca leontopetaloides</i> (L.) Kuntze	thao yai mom				x	**	LC (IUCN, 2001)
Droseraceae							
58. <i>Drosera burmannii</i> Vahl.	chok bo wai		x	x	x	****	
59. <i>D. indica</i> L.	ya nam khang				x	**	LC (IUCN, 2001)
Eriocaulaceae							
60. <i>Eriocaulon cinereum</i> R.Br.	ya hua mi khit fai	x				***	LC (IUCN, 2001)
61. <i>E. setaceum</i> L.	sarai hua mai khit	x	x			****	LC (IUCN, 2001)
62. <i>E. siamense</i> Moldenke	chuk nok yung				x	**	E (Forest Herbarium, 2017)
63. <i>E. smitinandii</i> Moldenke	kradum tem		x		x	****	E, EN (IUCN, 2001), R (Santisuk <i>et al.</i> , 2006), (Forest Herbarium, 2015; 2017)

Appendix Table 1 (continued)

Family/Species	Local name(s)/	Location code				No. of Plants	Conservation Status	
		1	2	3	4			
Euphorbiaceae								
64. <i>Phyllanthus amarus</i> Schumach. & Thonn.	luk tai bai			x	x	**		
Fabaceae								
65. <i>Aeschynomene aspera</i> Muhl. ex Willd.	sano kang khok		x	x		****		
66. <i>A. americana</i> L.	sano khao	x	x			****		
67. <i>Calopogonium mucunoides</i> Desv.	thua kha lo po		x	x		**		
68. <i>Centrosema pubescens</i> Benth.	thua lai		x		x	**		
69. <i>Christia vespertilionis</i> (L.f.) Bakh.f.	khio nang	x			x	***	LC (IUCN, 2001)	
70. <i>Crotalaria ferruginea</i> Scheele	mak khing nu		x		x	****		
71. <i>Desmodium heterocarpon</i> (L.) DC.	chiat noi		x			**		
72. <i>D. triflorum</i> (L.) DC.	ya klet hoi	x		x	x	****	LC (IUCN, 2001)	
73. <i>Mucuna pruriens</i> (L.) DC.	ma mui		x	x	x	***		
74. <i>Pueraria phaseoloides</i> (Roxb.) Benth.	thua sian pa		x		x	***		
75. <i>Uraria rotundata</i> Craib	mak ka nuan kui		x		x	**		
Gesneriaceae								
76. <i>Microchirita hypocrateriformis</i> C. Puglisi	suan sa wan		x	x		****	EN (Forest Herbarium, 2017)	
77. <i>Kaisupeea cyanea</i> B.L.Burt	kaeo kraai lat dok muang			x		**	EN (Forest Herbarium, 2017)	
Hydrocharitaceae								
78. <i>Ottelia alismoides</i> (L.) Pers.	santawa bai phai		x			****	LC (IUCN, 2001)	
Hydroleaceae								
79. <i>Hydrolea zeylanica</i> (L.) Vahl	po phi		x	x	x	****	LC (IUCN, 2001)	
Hypoxidaceae								
80. <i>Curculigo orchoides</i> Gaertn.	wan phrao		x	x	x	***		
Lamiaceae								
81. <i>Anisomeles indica</i> (L.) Kuntze	kom ko huai		x		x	**		
82. <i>Hyptis suaveolens</i> (L.) Poit.	maeng lak kha		x	x	x	****	Invasive specie	
83. <i>Orthosiphon rubicundus</i> Benth.	nuat suea khiao		x		x	**		
84. <i>Platostoma cochinchinense</i> (Lour.) A.J.Paton	hang suea lai			x		****		
85. <i>P. fimbriatum</i> A.J.Paton	mueang phuphan				x	x	****	E, VU (Santisuk <i>et al.</i> , 2006), (Forest Herbarium, 2015)

Appendix Table 1 (continued)

Family/Species	Local name(s)/	Location code				No. of Plants	Conservation Status
		1	2	3	4		
Lentibulariaceae							
86. <i>Utricularia aurea</i> Lour.	sarai khao niao		x	x		****	LC (IUCN, 2001)
87. <i>U. bifida</i> Wight	soi su wanna		x		x	****	LC (IUCN, 2001)
88. <i>U. delphinooides</i> Thorel ex Pellegr. var. <i>minor</i> Pellegr.	dusita				x	**	LC (IUCN, 2001) R (Forest Herbarium, 2017)
89. <i>U. hirta</i> J.G.Klein ex Link	ya foi		x	x	x	****	
90. <i>U. minutissima</i> Bojer ex A.DC.	thip keson		x		x	****	LC (IUCN, 2001)
91. <i>U. odorata</i> Pellegr.	-		x			****	
Malvaceae							
92. <i>Abelmoschus moschatus</i> Medik.	chamot ton	x	x			**	
93. <i>Decaschistia parviflora</i> Kurz	thong phan dun	x			x	**	
Melastomataceae							
94. <i>Osbeckia cochinchinensis</i> Cogn.	khlong khlang tua phu				x	***	EN (IUCN,2001), (Forest Herbarium , 2017), R (Forest Herbarium, 2008; 2015)
95. <i>O. Setoso - annulata</i> E.T.Geddes	en a khon kheng		x	x		****	R (Forest Herbarium, 2008)
96. <i>Sonerila erecta</i> Jack	phan si		x	x		****	R (Forest Herbarium, 2008)
Menispermaceae							
97. <i>Cissampelos pareira</i> L.	khrua ma noi		x	x	x	**	
Oleaceae							
98. <i>Dimetra craibiana</i> Kerr	-	x			x	****	E (Rakarcha <i>et al.</i> , 2020)
Orchidaceae							
99. <i>Bulbophyllum moniliforme</i> C.S.P.Parish & Rchb.f.	ueang hua khem mut				x	*	
100. <i>Coelogyne trinervis</i> Lindl.	ueang mak				x	**	
101. <i>Dendrobium venustum</i> Teijsm. & Binn.	ueang dok kham	x		x		**	
102. <i>Habenaria dentata</i> Schltr.	nang ua noi				x	**	
103. <i>H. lucida</i> Wall. ex Lindl.	khlu lu	x				**	

Appendix Table 1 (continued)

Family/Species	Local name(s)/	Location code				No. of Plants	Conservation Status
		1	2	3	4		
104. <i>H. rhodocheila</i> Hance	lin mangkon				x	**	
105. <i>Liparis sutepensis</i> Rolfe ex Downie	aueng mor ra kod	x	x			**	
106. <i>L. tshangii</i> Schltr.	khiao phra in			x		*	
107. <i>Pecteilis hawkesiana</i> (King & Pantl.) C.S.Kumar	nang ua sakhrik	x			x	**	R (Santisuk <i>et al.</i> , 2006)
108. <i>Nervilia aragoana</i> Gaudich.	wan phra chim	x		x		****	
109. <i>Aeginetia indica</i> L.	dok din daeng	x		x		****	
Oxalidaceae							
110. <i>Biophytum adiantoides</i> Wight ex Edgew. & Hook.f.	kra thuep yop				x	**	
111. <i>B. sensitivum</i> (L.) DC.	khan rom		x			**	
Plantaginaceae							
112. <i>Adenosma indianum</i> (Lour.) Merr.	kra tai jam		x	x		****	LC (IUCN, 2001)
Poaceae							
113. <i>Heteropogon contortus</i> (L.) P.Beauv.	ya nuat ruesi		x	x		****	
114. <i>Ischaemum rugosum</i> Salisb.	ya daeng	x	x			****	LC (IUCN, 2001)
115. <i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka	ya dok daeng				x	**	
Polygalaceae							
116. <i>Salomonina ciliata</i> DC.	ya rak hom		x	x		****	
Pontederiaceae							
117. <i>Monochoria vaginalis</i> (Burm.f.) C.Presl ex Kunth	kha khiat				x	****	
Rubiaceae							
118. <i>Aphaenandra uniflora</i> (Wall. ex G.Don) Bremek.	mali lueai		x		x	****	
119. <i>Hedyotis affinis</i> Wight & Arn.	ya lin ngu	x	x		x	****	
120. <i>H. coronaria</i> (Kurz) Craib	wang ot	x	x		x	****	
121. <i>H. corymbosa</i> (L.) Lam.	-	x	x	x		****	
122. <i>H. ovatifolia</i> Cav.	phak khang khao	x	x		x	****	
123. <i>Richardia scabra</i> L.	kra dum bai		x	x		**	
124. <i>Scleromitron linoides</i> (Griff.) Neupane & N. Wikstr.	thong haeng			x	x	****	

Appendix Table 1 (continued)

Family/Species	Local name(s)/	Location code				No. of Plants	Conservation Status
		1	2	3	4		
125. <i>Mazus pumilus</i> (Burm.f.) Steenis	muang lai		x	x	x	****	
126. <i>Torenia fournieri</i> Linden ex Fourn.	wao mayura	x	x	x	x	***	
127. <i>T. violacea</i> (Azaola) Pennell	ya lin ngueak				x	**	
Xyridaceae							
128. <i>Xyris indica</i> L.	kra thin na		x			***	LC (IUCN, 2001)
129. <i>X. intersita</i> Malme	kra thin thung			x		**	LC (IUCN, 2001)
Zingiberaceae							
130. <i>Boesenbergia pulcherrima</i> Kuntze	butsabong		x			**	LC (IUCN, 2001)
131. <i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb.	wan maha mek	x		x		***	LC (IUCN, 2001)
132. <i>C. candida</i> (Wall.) Techapr. & ŠkorniĀk.	dok din		x			**	VU (Forest Herbarium, 2017), (IUCN, 2001)
133. <i>C. parviflora</i> Wall.	krachiao khao	x	x	x		***	
134. <i>C. petiolata</i> Roxb.	bua chan	x		x		****	DD (IUCN, 2001)
135. <i>C. singularis</i> Gagnep.	krachio khok	x				*	
136. <i>C. sessilis</i> Gage	krachiao daeng	x	x	x		****	
137. <i>C. sparganifolia</i> Gagnep.	krachiao bua		x	x		**	NT (IUCN, 2001)
138. <i>Gagnepainia godefroyi</i> K. Schum	kam boe	x	x			***	LC (IUCN, 2001)
139. <i>Globba adhaerens</i> Gagnep.	wan khamin	x	x		x	****	
140. <i>G. schomburgkii</i> Hook.f.	krathue ling		x			**	
141. <i>G. marantina</i> L.	khao phansa	x	x			**	LC (IUCN, 2001)
142. <i>Kaempferia angustifolia</i> Roscoe	prap samut		x	x		***	LC (IUCN, 2001)
143. <i>K. marginata</i> Carey	pro pa	x	x	x	x	****	
144. <i>K. rotunda</i> Blanco	wan hao non	x	x			****	

Remark * Location code: 1 : Huai Kham Jang, 2 : Huai Bang Heang, 3 : Huai Kham Ka San and 4 : Phu Mae Nang Mon nature trail.; **Number of Plants:** * = 1–3, ** = 4–10, *** = 11–20, **** = more 20 Plants; **Conservation Status:** E = Endemic, R = Rare, VU = Vulnerable, EN = Endangered, CR = Critically Endangered, NT = Near Threatened, DD = Data Deficient and LC = Least Concern