

## ศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของปรงในภาคเหนือตอนบนและความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์

วิภา เสมแย้ม<sup>1</sup> และ วรยยู แก้วดวงตา<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>ศูนย์วิจัยและพัฒนา สง่า สรรพศรี สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ 50180

<sup>2</sup>ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

\*ชื่อผู้เขียนหลัก : waranyoo.k@msu.ac.th

**บทคัดย่อ :** ปรง (Cycads) เป็นพืชโบราณที่มีการกระจายพันธุ์อยู่ในประเทศไทยอยู่ถึง 12 ชนิด ล้วนอยู่ในสกุล *Cycas* ในวงศ์ Cycadaceae ทั้งสิ้น โดยมี 6 ชนิดพันธุ์ที่พบเฉพาะถิ่น (endemic) ปรงไทยทั้ง 12 ชนิดนี้ ถูกจัดให้เป็นพืชในบัญชี Thailand Red Data Book และเป็นพืชอนุรักษ์ตามบัญชีแนบท้ายอนุสัญญา CITES เนื่องจากมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์สูง เพราะมีการขุดล้อมออกมาทำการค้าเป็นจำนวนมาก ในขณะที่ปรงเป็นพืชที่มีการเจริญเติบโตช้าตามธรรมชาติ จึงเป็นที่น่าวิตกว่าหลายชนิดกำลังจะสูญพันธุ์ไป โครงการนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเก็บรักษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของปรงพื้นเมืองในรูปแบบต่างๆ อีกทั้งขยายพันธุ์ทวีจำนวนและสร้างกิจกรรมร่วมกับชุมชนเพื่อนำกลับคืนสู่แหล่งกำเนิดในธรรมชาติต่อไป โดยเริ่มศึกษาจากทางภาคเหนือตอนบน ระหว่างปี 2552-2558 จากการสำรวจ เก็บตัวอย่างเมล็ดเพื่อทำการขยายพันธุ์และวิเคราะห์ความเสี่ยง พบปรงที่กระจายพันธุ์ตามแถบภาคเหนือตอนบน 3 ชนิด ได้แก่ ปรงนา (*Cycas siamensis* Miq.) ปรงเขา (*C. pectinata* Buch.-Ham.) และปรงมะพร้าวเต่าหรือปรงหนู (*C. simplicipinna* (Smitinand) K. D. Hill) และพบปัจจัยที่มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ ได้แก่ มีการขุดนำออกจากป่าเพื่อการค้า การเกิดไฟป่า รวมทั้งสภาวะอากาศที่เปลี่ยนแปลง ส่วนการขยายพันธุ์ปรงมีเปอร์เซ็นต์การงอกต่ำและการเจริญเติบโตช้า และมีการทำกิจกรรมนำปรงคืนสู่ป่าโดยชุมชนมีส่วนร่วม ทั้งนี้การวิจัยยังเป็นการสนองนโยบายและยุทธศาสตร์ของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในการอนุรักษ์ พันธุ์ ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศและปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์แก่ประชาชน และสอดคล้องกับกลยุทธ์ทั่วโลกว่าด้วยการอนุรักษ์พืช (Global Strategy for Plant Conservation) อันเป็นแนวทางให้ภาคอนุสัญญา CBD (Convention on Biological Diversity) นำไปปฏิบัติเพื่อช่วยกันอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพอีกด้วย

**คำสำคัญ :** ความหลากหลาย, ปรง, ภาคเหนือตอนบน, ความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์

**Abstract :** Study of cycads biodiversity in Northern Thailand and risk of extinction

Wipawa Semyam<sup>1</sup> and Waranyoo Kaewduangta<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Sanga Sabhasri Research and Development Center, Queen Sirikit Botanic Garden, Maerim, Chiang Mai, 50180.

<sup>2</sup>Department of Agricultural Technology, Faculty of Technology, Mahasarakham University, Kantarawichai District, Maha Sarakham, 44150.

\*Corresponding author: waranyoo.k@msu.ac.th

Cycads are ancient plants in the family Cycadaceae, with 12 species distributed in Thailand. The endemic gymnosperms comprise 6 species from genus *Cycas*. Twelve species of Thai cycads are in Thailand Red Data Book and listed in the CITES Convention. Cycads grow slowly and are at high risk of extinction because of human commercial logging. It is distressing that many species of cycads will soon become extinct. The aim of the project was to conserve the genetic diversity and plant propagation of Thai cycads by transplanting them back to the natural forest, with the active participation of the local communities. This project surveyed the area of Northern Thailand between 2009 and 2015 through seed sampling, propagation and risk analysis. The results determined 3 species of cycads as *C. siamensis* Miq., *C. petinata* Buch.-Ham. and *C. simplicipinna* (Smitinand) K. D. Hill. The risk factors for extinction were commercial tree logging, forest fires, and climate change. The propagation study found low efficiencies of seed germination and slow growth rates. Community-based activities were used to transplant the cycads back to the forest. This research fulfilled the policy and strategies of the Ministry of Natural Resources and the Environment for conservation to restore Thai natural resources and instill human awareness. This

complied with the Global Strategy for Plant Conservation of the Convention on Biological Diversity for biodiversity conservation.

**Keywords :** diversity, cycads, Northern Thailand, risk of extinction

## บทนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่มีความหลากหลายทางชนิดพันธุ์พืชสูง และมีหลายชนิดที่มีสถานภาพเป็นพืชที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ เช่น ประยงค์ และกล้วยไม้ เป็นต้น ซึ่งองค์การสวนพฤกษศาสตร์เป็นหน่วยงานที่ดำเนินการด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูประชากรให้คงอยู่ รวมถึงส่งเสริมให้มีการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ทั้งนี้จำเป็นต้องมีการศึกษาและรวบรวมข้อมูล ทางด้านการขยายพันธุ์ และชีววิทยาของพืชที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์เหล่านั้น เพื่อนำมาใช้ในการอนุรักษ์อย่างเหมาะสม โดยประยงค์ (cycads) เป็นพืชโบราณที่มีการกระจายพันธุ์อยู่ในประเทศไทยมากถึง 12 ชนิด ล้วนอยู่ในสกุล *Cycas* ทั้งสิ้น โดยมี 6 ชนิดที่พบเป็นพืชเฉพาะถิ่น (endemic) ประเทศไทยทั้ง 12 ชนิดนี้ ถูกจัดให้เป็นพืชอยู่ในบัญชี Thailand Red Data Book (Santisuk *et al.*, 2006) และเป็นพืชอนุรักษ์ตามบัญชีแนบท้ายอนุสัญญา CITES (CITES, 2009) เนื่องจากมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์สูงเพราะมีการขุดล้อมออกมาทำการค้าเป็นจำนวนมาก เพราะได้รับความนิยมในการใช้ประยงค์ในการตกแต่งสวน (พูนศักดิ์, 2548) ซึ่งเริ่มแพร่หลายจากทวีปเอเชียสู่ทวีปแอฟริกา อเมริกา ออสเตรเลีย หลายพื้นที่ของยุโรปและเป็นที่ยอมรับทั่วโลกในปัจจุบัน (The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, 2003) ในขณะที่ประยงค์เป็นพืชที่มีการเจริญเติบโตช้าตามธรรมชาติ จึงเป็นที่น่าวิตกว่าหลายชนิดกำลังจะสูญพันธุ์ไป ดังนั้นโครงการนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเก็บรักษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของประยงค์พื้นเมืองในรูปแบบต่างๆ ทั้งการอนุรักษ์ในรูปแบบของ *ex situ* conservation อีกทั้งขยายพันธุ์ที่จำนวนและสร้างกิจกรรมร่วมกับชุมชนเพื่อนำกลับคืนสู่แหล่ง กำเนิดในธรรมชาติต่อไป นับเป็นการสนองนโยบายและยุทธศาสตร์ของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในการอนุรักษ์ ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติของประเทศและปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์แก่ประชาชน และสอดคล้องกับกลยุทธ์ทั่วโลกด้วยการอนุรักษ์พืช (Global Strategy for Plant Conservation) อันเป็นแนวทางให้ภาคีอนุสัญญา CBD นำไปปฏิบัติเพื่อช่วยกันอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพอีกด้วย

## วิธีการ

งานวิจัยนี้เร่งสำรวจและรวบรวมข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย โดยเน้นสำรวจและรวบรวมประยงค์ชนิดต่างๆ ทางภาคเหนือ ซึ่งเป็นไม้ที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ และไม้หายากตามบัญชีรายชื่อพรรณไม้หายากของประเทศไทย (Red List) การสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ ไม้ที่มีประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ รวมถึงการสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพของพรรณไม้ที่เป็นไม้ที่มีความโดดเด่นในพื้นที่ที่องค์การฯ มีสวนพฤกษศาสตร์ประจำภูมิภาค โดยมีกิจกรรมในภาพรวมของงานวิจัยดังนี้

1. กิจกรรมการอนุรักษ์และฟื้นฟู โดยสำรวจรวบรวมชนิดพันธุ์ รวบรวมและจัดเก็บข้อมูล สำรวจ ศึกษาข้อมูลนิเวศวิทยา และเก็บรวบรวมเมล็ดพันธุ์
2. กิจกรรมของการศึกษาการงอกของเมล็ดประยงค์พื้นเมืองและเพาะขยายพันธุ์ในโรงเรือนเพาะชำตลอดจนการอนุรักษ์ในรูปแบบของ *ex situ* conservation
3. กิจกรรมการคืนสู่ถิ่นกำเนิด มีการทดลองนำต้นประยงค์ที่ได้จากการขยายพันธุ์ด้วยวิธีเพาะเมล็ดไปปลูกคืนแหล่งธรรมชาติ ติดตามผลอัตราการรอดหลังปลูดย การอนุรักษ์และฟื้นฟูประชากรในระบบนิเวศของประยงค์ในประเทศไทยที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ โดยจัดกิจกรรมการปล่อยป่า ทำได้จากการขอความร่วมมือกับชุมชนในพื้นที่นั้นๆ มีกิจกรรมร่วมกับชุมชนในการปลูกจิตสำนึก เพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูประชากรประยงค์ในแหล่งกระจายพันธุ์ตามธรรมชาติ และติดตามการอยู่รอดของต้นพันธุ์ที่ปล่อยคืนแหล่งธรรมชาติ

## ผลการศึกษา

### 1. กิจกรรมการอนุรักษ์และฟื้นฟู

ผลจากการออกสำรวจเก็บตัวอย่างเมล็ด รวบรวมพันธุ์ประยงค์พื้นเมืองของไทยตั้งแต่ปีงบประมาณ 2552–2556 จากแหล่งต่างๆ ทางภาคเหนือของไทย ได้แก่ จังหวัด เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน เชียงราย ตาก ลำปาง และอุตรดิตถ์ พื้นที่ส่วนใหญ่พบและเก็บรวบรวมพันธุ์ประยงค์พื้นเมืองได้ 3 ชนิด (ภาพที่ 1) ได้แก่ ประยงค์ (*Cycas siamensis* Miq.) ประยงค์ (*C. petinata* Buch.-Ham.) และประยงค์พรวัวเต่าหรือประยงค์หนู (*C. simplicipinna* (Smitinand) K. D. Hill) ซึ่งมีลักษณะทางพฤกษศาสตร์สอดคล้องกับการศึกษาของพูนศักดิ์ (2548) ดังนี้

#### 1.1 ประยงค์

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cycas siamensis* Miq.

วงศ์ Cycadaceae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

**ลักษณะวิสัย** ปรังขนาดเล็ก ลำต้นสั้นหรือไม่มีลำต้น ต้นสูง 1.50–2.50 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลางต้น 8–14 เซนติเมตร หรือมากกว่า ลำต้นตั้งตรง ปกคลุมด้วยขนคล้ายสั๊กหลาด สีน้ำตาล ต้นมีอายุมากโคนต้นมักโปงเป็นตุ่ม เปลือกแตกเป็นร่องลึก สีดำ

**ใบ** ใบประกอบแบบขนนก แผ่ออกจำนวนมากสีเขียวถึงสีเทา ปกคลุมด้วยขนสีขาว สีส้มถึงสีน้ำตาลคล้ายสั๊กหลาด ก้านใบยาว 11–31 เซนติเมตร ขอบมีหนามสั้น แผ่นใบยาว 60–120 เซนติเมตร มีใบย่อยด้านละ 70–140 ใบ ใบขนาด 0.5–0.8 × 8–14.5 เซนติเมตร เรียงชิดกันเป็นระเบียบ ใบย่อยคู่ทางด้านล่างลดรูปเป็นหนาม เส้นกลางใบนูนขึ้นทั้งด้านบนและด้านใต้ใบ เกือบหุ้มยอด เป็นรูปสามเหลี่ยมแคบๆ นุ่ม ยาว 6–7 เซนติเมตร ปกคลุมด้วยขนคล้ายสั๊กหลาด สีส้มคล้ายน้ำตาล

**ดอก** โคนเพศผู้รูปขอบขนาน ขนาด 5–7.5 × 10–24 เซนติเมตร สีเหลืองคล้ายน้ำตาล ใบสร้างอับไมโครสปอร์ ขนาด 1.1–1.7 × 1.9–3 เซนติเมตร โคนเพศเมียรูปกลมแบนกว้าง ใบสร้างอับเมกะสปอร์ยาว 6–11 เซนติเมตร ปกคลุมด้วยขนคล้ายสั๊กหลาด สีน้ำตาล ขอบหยักคล้ายซี่หวี

**ผล** รูปเกือบกลม ขนาด 6.6–3.7 × 3–3.7 เซนติเมตร ไม่มีชั้นที่คล้ายฟองน้ำหุ้มที่เปลือก เปลือกเมล็ดสีเหลือง มีเส้นใยหุ้ม ผลแก่เดือนกรกฎาคม–กันยายน

**การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา** พบทั่วไปตามที่ราบต่ำเกือบทุกภาค ยกเว้นภาคใต้ ซึ่งบางครั้งจะอยู่กันเป็นกลุ่มหนาแน่น ที่สูงจากระดับทะเล 100–500 เมตร ป่าประเภทนี้จะแห้งแล้งในช่วงระหว่างเดือน ธันวาคม–พฤษภาคม ซึ่งต้นจะผลัดใบในช่วงนี้ ป่าประเภทนี้มักจะถูกเผาอยู่เสมอ แต่ปรังเป็นพืชที่ทนทานต่อการถูกไฟไหม้ป่า

**ข้อสังเกต** ปรังมีลำต้นและก้านใบสั้น โคนและลำต้นมีขนสีน้ำตาลที่ไม่ร่วงง่ายปกคลุม โคนเพศผู้รูปขอบขนานขนาดเล็ก ต้นที่เจริญเติบโตถึงระยะที่สามารถติดเมล็ดได้นั้น บางครั้งลำต้นก็ยังไม่โผล่พื้นดิน อีกลักษณะที่สำคัญคือ ต้นที่มีอายุมาก โคนจะเป็นตุ่มอ้วนขนาดใหญ่คล้ายจาน

## 1.2 ปรังเขา

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Cycas pectinata* Buch.-Ham.

วงศ์ : Cycadaceae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

**ลักษณะวิสัย** ปรังขนาดกลางถึงใหญ่ สูงได้ถึง 12 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลางต้น 12–15 เซนติเมตร หรือมากกว่า ต้นตั้งตรง เปลือกเกือบเกลี้ยง สีน้ำตาลโคนต้นเป็นตุ่มขนาดใหญ่ เป็นไม้พื้นล่างของป่า

**ใบ** ประกอบแบบขนนก แผ่ออก จำนวนใบโดยทั่วไปอยู่ระหว่าง 70–80 ทาง แต่ที่พบที่จ.เชียงใหม่มีใบมากถึง 120 ทาง สีเขียวหรือสีเขียวอมเทา ก้านใบยาว 30–80 เซนติเมตร โคนมีหนามสั้นๆ แผ่นใบยาว 1.50–2.40 เมตร มีใบย่อยด้านละ 90–155 ใบ ใบขนาด 0.8–1.5 × 20.32 เซนติเมตร ใบย่อยคู่ทางด้านล่างไม่ลดรูปเป็นหนาม เส้นกลางใบนูนทั้งบนใบและใต้ใบ เกือบหุ้มยอด รูปสามเหลี่ยม นุ่ม ยาว 5–10 เซนติเมตร สีเทาถึงน้ำตาลอ่อน

**ดอก** โคนเพศผู้รูปไข่ขนาด 16–22 × 30–55 เซนติเมตร สีเหลืองหรือสีเขียว ใบสร้างอับไมโครสปอร์ ขนาด 1.9–2.4 × 4.3–6 เซนติเมตร ปลายมีหนามแหลม ยาว 1.7–3.2 เซนติเมตร โคนเพศเมียรูปกลมแบนกว้าง ใบสร้างอับเมกะสปอร์ ยาว 21–30 เซนติเมตร ปกคลุมด้วยขนคล้ายสั๊กหลาด สีน้ำตาล ขอบหยักคล้ายซี่หวี สีเขียวเด่นชัด

**ผล** ทรงกลมถึงรูปไข่ ขนาด 3.3–4.5 × 4.2–4.5 เซนติเมตร ไม่มีชั้นที่คล้ายฟองน้ำหุ้มเปลือก เปลือกเมล็ดสีเหลือง มีขนประปราย ชั้นในมีเส้นใยหุ้ม ผลแก่เดือนกันยายน-ตุลาคม

**การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา** พบทั่วไปและมักพบกระจัดกระจายในป่าขึ้นทางภาคตะวันตก และภาคเหนือเขตติดกับพม่า ที่สูงจากระดับทะเล 600–900 เมตร กระจายพันธุ์ทางตะวันออกเฉียงเหนือของอินเดีย จีนตอนใต้ ลาว และเวียดนาม

**ข้อสังเกต** ปรังเขาต่างกับปรังชนิดอื่นตรงที่โคนเพศผู้เป็นรูปไข่ มีขนาดใหญ่ มีใบสร้างอับไมโครสปอร์แคบ และมีหนามที่ปลายแหลมยาว เป็นปรังที่มีขนาดสูงที่สุดในไทย ส่วนมากที่พบเป็นยอดเดี่ยว แต่บางครั้งต้นที่ยอดหักหรือเน่าจะแตกยอดใหม่ 2–5 ยอด

## 1.3 ปรังมะพร้าวเต่า. ปรังหนู

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cycas simplicipinna* (Smitinand) K. D. Hill

วงศ์ Cycadaceae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

**ลักษณะวิสัย** ปรังขนาดเล็ก ไม่มีลำต้นหรือถ้ามีก็สั้นมาก ต้นสูง 2.50 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลางต้น 7–20 เซนติเมตร ลำต้นอยู่ใต้ดินหรือน้อยมากที่จะโผล่เหนือพื้นดิน ต้นอาจเลื้อย เปลือกเกือบเรียบ สีเทาอ่อนจนถึงสีเหลือง

**ใบ** ใบประกอบแบบขนนก ตั้งขึ้นหรือแผ่ออก 2–5 ทาง ส่วนใหญ่มี 3 ทาง สีเขียว ก้านใบยาว 35–140 เซนติเมตร ขอบมีหนามสั้น แผ่นใบยาว 150–200 เซนติเมตร มีใบย่อยด้านละ 18–38 ใบ ใบขนาด 1.4–2 × 20–56 เซนติเมตร เรียงเป็นระเบียบ ใบย่อยคู่ด้านล่างไม่ลดรูปเป็นหนาม เส้นกลางใบด้านบน โน้นนูน เกือบหุ้มยอดนุ่ม ยาว 4 เซนติเมตร

**ดอก** โคนเพศผู้รูประสวย ขนาด 2.2–4 × 1.2–1.4 เซนติเมตร โคนเพศเมียกลมใบสร้างอับเมกะสปอร์ยาว 7–12 เซนติเมตร มีขนคล้ายสีกหลายต้นน้ำตาลปกคลุม ขอบหยักคล้ายซี่หวีเห็นได้ชัดเจน

**ผล** รูปไข่ ขนาด 1.8–2.1 เซนติเมตร ยาว 2.5–2.7 เซนติเมตร ไม่มีชั้นที่คล้ายฟองน้ำหุ้มเปลือก เปลือกเมล็ดสีเหลือง ไม่มีเส้นใยหุ้ม

**การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา** มีการกระจายพันธุ์บริเวณกว้าง พบกระจายอยู่ตามป่าขึ้นและป่าดิบทางเหนือ ที่สูงจากระดับทะเล 600–900 เมตร กระจายพันธุ์ในพม่า จีนตอนใต้ และลาว

**ข้อสังเกต** ส่วนใหญ่ปรังมะพร้าวเต่าจะไม่มีลำต้นโผล่พื้นดินขึ้นมา แต่จะอยู่ใต้ดิน ยอดมีใบจำนวนน้อย เพียงแค่ 3–5 ใบเท่านั้น แต่ใบมีขนาดใหญ่และตั้งขึ้น ใบย่อยกว้าง ซึ่งเป็นลักษณะเด่นต่างจากชนิดอื่นๆ และมักพบตามริมลำห้วยหรือที่ขึ้นแฉะใกล้แหล่งน้ำ

## 2. กิจกรรมศึกษาการงอกของเมล็ดปรังพื้นเมืองและเพาะขยายพันธุ์ในโรงเรือนเพาะชำ

จากการเก็บรวบรวมเมล็ดปรังพื้นเมืองจากภาคเหนือของไทยจำนวน 3 ชนิดมาเพาะเมล็ดในโรงเรือนเพาะชำขององค์การสวนพฤกษศาสตร์ จากปีงบประมาณ 2556–2558 โดยเพาะในวัสดุปลูก ทราเยลเยียดผสมซีเมนต์กับกลบ อัตรา 1:1 ได้จำนวนต้น ปรังนา (*C. siamensis* Miq.) จำนวน 919 ต้น ปรังเขา (*C. petinata* Buch.-Ham.) จำนวน 465 ต้น และปรังมะพร้าวเต่าหรือปรังหนู (*C. simplicipinna* (Smitinand) K. D. Hill) จำนวน 293 ต้น ส่วนการศึกษาการงอกของเมล็ดพบว่าเมล็ดปรังพื้นเมืองของไทย ทั้ง 3 ชนิดมีผลการงอกบางชนิดงอกสูงและบางชนิดมีผลการงอกต่ำ เป็นเพราะเมล็ดปรังบางชนิดยังไม่เต็มที่จะมีการพักตัว ส่วนเมล็ดปรังบางชนิดเป็นเมล็ดที่แก่เต็มที่ และผ่านระยะการพักตัวมาแล้วจึงทำให้เมล็ดพร้อมที่จะมีการงอกสูง ส่วนการศึกษาวิธีการที่เหมาะสมต่อการงอกของเมล็ดปรัง โดยใช้ปรังนาเป็นต้นแบบนั้น ก่อนนำมาเพาะควรจะให้เมล็ดผ่านระยะพักตัวก่อน ซึ่งจะใช้เวลาผ่านพ้นช่วงพักตัวประมาณ 6 เดือน จึงนำเมล็ดมาทดสอบการงอกด้วยวิธีต่าง ๆ ณ โรงเรือนเพาะชำสำนักวิจัยและพัฒนา องค์การสวนพฤกษศาสตร์ ต. แม่แรม อ. แม่ริม จ. เชียงใหม่ โดยเริ่มทำการทดลองตั้งแต่ 1 มีนาคม 2555–1 กันยายน 2555 ใช้เวลาตั้งแต่เพาะเมล็ดจนกระทั่งเมล็ดงอกรวมระยะเวลา 6 เดือน วางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) มี 4 กรรมวิธี จำนวน 3 ซ้ำ จากการศึกษาพบว่า ปรังมีการงอกและการเจริญเติบโตช้า ซึ่งแต่ละกรรมวิธีให้ผลเปอร์เซ็นต์การงอกที่มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยเมล็ดปรังนาที่กะเทาะเปลือกที่เป็นกะลาออก (ทำให้น้ำซึมผ่านได้ดี) ให้เปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุด 10.67% แต่ไม่แตกต่างจากเมล็ดที่ปกเปลือกชั้นนอกออกให้เหลือแต่ที่เป็นกะลา มีเปอร์เซ็นต์การงอก 9.67% และเมล็ดที่แกะเปลือกหุ้มเมล็ดออกหมดเหลือเพียงชั้นในสุด มีการงอก 5.33% แต่กรรมวิธีนี้มีระยะเวลาการงอกที่เร็วกว่ากรรมวิธีอื่น คืองอกภายใน 35 วัน ส่วนเมล็ดที่มีอยู่อย่างธรรมชาติโดยไม่ผ่านกระบวนการใดๆ พบเปอร์เซ็นต์การงอกเพียง 3.00% (ตารางที่ 1 และ ภาพที่ 2)

สำหรับการศึกษาการงอกของเมล็ดปรังนาใน *in situ* (อุทยานแห่งชาติแม่วาง) และ *ex situ* (สวนพฤกษศาสตร์) ด้วยวิธีการนำเมล็ดจากต้นเดียวกันมาศึกษาการงอกต่างพื้นที่ เมื่อทำการเพาะเมล็ดพันธุ์ปรังนาที่เก็บมาเพาะทดสอบใน 2 สถานที่ ได้แก่ อุทยานแห่งชาติแม่วาง และในสวนพฤกษศาสตร์ โดยเริ่มทำการทดลองตั้งแต่ 1 พฤศจิกายน 2555–30 กันยายน 2556 ใช้เวลาตั้งแต่เพาะเมล็ดจนกระทั่งเมล็ดงอกรวมระยะเวลา 11 เดือน โดยวัสดุที่ใช้เพาะปลูกคือ ดินปนทรายที่มีอยู่ในพื้นที่เดิมนำมาเพาะ บันทึกข้อมูลเปอร์เซ็นต์การงอกของต้นกล้าปกติ (normal seedling) เมื่อผ่านการเพาะเป็นเวลา 11 เดือน พบว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติของเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพันธุ์ปรังนาระหว่างสองพื้นที่ โดยเมล็ดที่นำมาเพาะในสวนพฤกษศาสตร์มีเปอร์เซ็นต์การงอกโดยเฉลี่ยเท่ากับ 68.5% ส่วนการเพาะเมล็ดในอุทยานแห่งชาติแม่วาง มีเปอร์เซ็นต์การงอกโดยเฉลี่ยเท่ากับ 55.5% (ตารางที่ 2 และ ภาพที่ 3)

## 3. กิจกรรมการคืนสู่ถิ่นกำเนิด

เนื่องจากการสำรวจพบปัจจัยที่มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ ได้แก่ มีการขุดนำออกจากป่าเพื่อการค้า การเกิดไฟป่า รวมทั้งสภาวะอากาศที่เปลี่ยนแปลง จึงมีการทดลองนำต้นปรังที่ได้จากการขยายพันธุ์ด้วยวิธีเพาะเมล็ดไปปลูกคืนแหล่งธรรมชาติ ติดตามผลอัตราการรอดหลังปลูดย การอนุรักษ์และฟื้นฟูประชากรในระบบนิเวศของปรังไทยที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ โดยจัดกิจกรรมการปล่อยป่า ทำได้จากการขอความร่วมมือกับชุมชนในพื้นที่นั้นๆ มีกิจกรรมร่วมกับชุมชนในการปลูกจิตสำนึก เพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูประชากรปรังในแหล่งกระจายพันธุ์ตามธรรมชาติ และติดตามการอยู่รอดของต้นพันธุ์ที่ปล่อยในแหล่งธรรมชาติ เช่น บ้านหนองผ่า

ต. ดอยหล่อ อ. ดอยหล่อ จ. เชียงใหม่ พื้นที่ป่าส่วนพระองค์สมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ บ้านกองแหะ ต. โป่งแยง อ. แมริม จ. เชียงใหม่ เป็นต้น และจัดทำบทความเผยแพร่ทาง website เรื่อง การคืนสู่ถิ่นเดิมตามธรรมชาติของปรังพื้นเมือง

#### 4. การจัดกิจกรรมคืนปรังพื้นเมืองสู่ถิ่นเดิมตามธรรมชาติ

การจัดกิจกรรมคืนปรังพื้นเมืองสู่ถิ่นเดิมตามธรรมชาติที่ป่าชุมชนบ้านหนองผำ ต. ดอยหล่อ อ. ดอยหล่อ จ. เชียงใหม่ ดังนี้

4.1 นำกล้าปรังนำกลับคืนสู่แหล่งธรรมชาติเดิมป่าชุมชนบ้านหนองผำ อ. ดอยหล่อ จ. เชียงใหม่ จำนวน 200 ต้น เพื่อศึกษาอัตราการรอดของต้นกล้าเมื่อวันที่ 4 กันยายน 2555 ครั้งนี้ทดลองนำไปปลูกโดยไม่เข้าร่วมทำกิจกรรมกับร่วมกับชาวชุมชน ผลอัตราการรอดของกล้าปรังที่นำไปปลูก 95%

4.2 จัดกิจกรรมคืนปรังพื้นเมืองสู่ถิ่นเดิมธรรมชาติที่ป่าชุมชนบ้านหนองผำ ต. ดอยหล่อ อ. ดอยหล่อ จ. เชียงใหม่ ในวันที่ 26 สิงหาคม 2556 ครั้งนี้ทำกิจกรรมร่วมกับผู้นำชุมชนและชาวบ้าน นำกล้าปรังนำจำนวน 200 ต้น ไปคืนสู่ธรรมชาติ และได้ติดตามผลอัตราการรอดหลังจากนำไปปลูกวันที่ 26 กันยายน 2556 ผลอัตราการรอด 100%

#### 5. บทความเผยแพร่ทาง website เรื่อง การคืนสู่ถิ่นเดิมตามธรรมชาติของปรังพื้นเมือง

ป่าชุมชนบ้านหนองผำ ต. ดอยหล่อ อ. ดอยหล่อ จ. เชียงใหม่ มีสภาพพื้นที่เป็นป่าเต็งรัง ความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 334 เมตร และมีเนื้อที่ประมาณ 45 ไร่ มีต้นปรังพื้นเมืองขึ้นกระจัดกระจายอยู่เป็นจำนวนมาก

ในปี พ.ศ. 2555 ทีมงานขององค์การสวนพฤกษศาสตร์ได้สำรวจและเก็บเมล็ดปรังพื้นเมืองจากป่าชุมชนบ้านหนองผำ มาเพาะขยายพันธุ์ที่โรงเรือนสำนักวิจัยและพัฒนาของสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ เพื่อเพิ่มปริมาณต้นปรังและนำกลับไปปลูกในถิ่นเดิม นอกจากนี้ยังเป็นการทำกิจกรรมร่วมกับชุมชน โดยมีผู้นำชุมชน คือ นายประพันธ์ ภูตองทอง ซึ่งให้การสนับสนุนเป็นอย่างดี โดยเห็นว่าเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2556 ทางทีมงานจากองค์การสวนพฤกษศาสตร์และชุมชนบ้านผำ ได้ร่วมกิจกรรมในการปลูกปรังพื้นเมืองที่เพาะขยายได้ จำนวน 2 แปลง ขนาด 20 × 20 เมตร จำนวนแปลงละ 100 ต้น และได้เก็บข้อมูลอัตราการรอดหลังปล่อย 1 เดือน พบว่าอัตราการรอดของปรังพื้นเมืองที่นำไปปลูก มีอัตราการรอด 100% ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาและอนุรักษ์ต่อไป

### บทสรุป

จากการออกสำรวจเก็บตัวอย่างเมล็ด รวบรวมพันธุ์ปรังพื้นเมืองของไทยตั้งแต่ปีงบประมาณ 2552–2556 จากแหล่งต่างๆ ทางภาคเหนือของไทย พื้นที่ส่วนใหญ่พบและเก็บรวบรวมพันธุ์ปรังพื้นเมืองได้ 3 ชนิด ได้แก่ ปรังนา (*Cycas siamensis* Miq.) ปรังเขา (*C. petinata* Buch.-Ham.) และปรังมะพร้าวเต่าหรือปรังหนู (*C. simplicipinna* (Smitinand) K. D. Hill) และการศึกษาการงอกของเมล็ดปรังพื้นเมืองรวมทั้งเพาะขยายพันธุ์ในโรงเรือนเพาะชำ แนะนำให้กะเทาะเปลือกที่เป็นกะลา (ทำให้น้ำซึมผ่านได้ดี) ให้เปอร์เซ็นต์การงอกสูง ก่อนนำไปเพาะในวัสดุปลูก (ทรายละเอียดผสมขี้เถ้าแกลบ อัตรา 1:1) สำหรับการศึกษาการงอกของเมล็ดปรังนาใน *in situ* (อุทยานแห่งชาติแม่วาง) และ *ex situ* (สวนพฤกษศาสตร์) ผลจากการเพาะเมล็ดพันธุ์ปรังนาที่เก็บมาเพาะทดสอบใน 2 สถานที่ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติของเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพันธุ์ โดยเมล็ดที่นำมาเพาะในสวนพฤกษศาสตร์ มีเปอร์เซ็นต์การงอกเฉลี่ย 68.5% ส่วนการเพาะเมล็ดในอุทยานแห่งชาติแม่วาง มีเปอร์เซ็นต์การงอกเฉลี่ย 55.5% ส่วนกิจกรรมการคืนสู่ถิ่นกำเนิดเนื่องจากการสำรวจพบปัจจัยที่ความเสี่ยงต่อการสูญเสีย ได้แก่ มีการขุดนำออกจากป่าเพื่อการค้า การเกิดไฟป่า รวมทั้งสภาวะอากาศที่เปลี่ยนแปลง จึงมีการนำต้นปรังที่ได้จากการขยายพันธุ์ด้วยวิธีเพาะเมล็ดไปปลูกคืนแหล่งธรรมชาติ ติดตามผลอัตราการรอดหลังปล่อย การอนุรักษ์และฟื้นฟูประชากรในระบอบนิเวศ ของปรังไทยที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ โดยจัดกิจกรรมการปล่อยป่า ทำได้จากการขอความร่วมมือกับชุมชนในพื้นที่นั้นๆ มีกิจกรรมร่วมกับชุมชนในการปลูกจิตสำนึก เพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูประชากรปรังในแหล่งกระจายพันธุ์ตามธรรมชาติ และติดตามการอยู่รอดของต้นพันธุ์ที่ปล่อยในแหล่งธรรมชาติ เช่น บ้านหนองผำ ต. ดอยหล่อ อ. ดอยหล่อ จ. เชียงใหม่ พื้นที่ป่าส่วนพระองค์สมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ บ้านกองแหะ ต. โป่งแยง อ. แมริม จ. เชียงใหม่ ซึ่งเมื่อทำกิจกรรมร่วมกับชุมชนพบการรอดในธรรมชาติได้ดี (100%)

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการนี้ได้รับการสนับสนุนจากงบประมาณประจำปี 2552-2556 และ 2557-2560 องค์การสวนพฤกษศาสตร์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขอบพระคุณเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติแม่วาง อุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย และอุทยานแห่งชาติดอยผากอง ที่อนุเคราะห์ให้ข้อมูลต่างๆ และบุคลากรในการนำทางเพื่อสำรวจ และขอขอบคุณชุมชนทุกชุมชนที่ให้ความร่วมมือในการจัดกิจกรรมโครงการฯ

## เอกสารอ้างอิง

- พูนศักดิ์ วัชรกร. 2548. ปาล์มและปรงในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักพิมพ์บ้านและสวน. 256–257.
- CITES. 2009. Appendices I, II and III. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. Retrieved on October 5, 2009; from <http://www.cites.org/>.
- Santisuk, T., Chayamarit, K., Pooma, R. and Suddee, S. 2006. Thailand Red Data: *Plants*. Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning. Bangkok, Thailand.
- The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES). 2003. Review of Significant Trade Cycads. Retrieved on October 10, 2005; from <http://www.cites.org/eng/com/pc/14/E-PC14-09-02-02-A1.pdf>.



ปรังนา (*Cycas siamensis* Miq.)



ปรังเขา (*Cycas petinata* Buch.-Ham.)



ปรังมะพร้าวเต่าหรือปรังหนู (*Cycas simplicipinna* (Smitinand) K. D. Hill)

ภาพที่ 1 ลักษณะของปรังทั้ง 3 ชนิด จากการสำรวจพบในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนบน



(ระยะเวลาการงอก 202 วัน)

T1 เมล็ดที่ไม่ผ่านกระบวนการใดๆ



(ระยะเวลาการงอก 150 วัน)

T2 เมล็ดที่ปอกเปลือกชั้นนอกออกให้เหลือแต่ที่เป็นกะลา



(ระยะเวลาการงอก 110 วัน)

T3 เมล็ดที่กะเทาะเปลือกที่เป็นกะลาให้น้ำซึมผ่านได้



(ระยะเวลาการงอก 35 วัน)

T4 เมล็ดที่แกะเปลือกหุ้มเมล็ดออกหมดเหลือแต่ชั้นในสุด

ภาพที่ 2 ลักษณะการงอกของเมล็ดปรังที่เพาะด้วยวิธีที่แตกต่าง

ตารางที่ 1 จำนวนต้นกล้าที่งอกและเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดปรงนา ระยะเวลาตั้งแต่เดือน มีนาคม 2555 ถึง กันยายน 2555

กรรมวิธีทดสอบ	ต้นกล้าที่งอก (ต้น)	เปอร์เซ็นต์การงอก (%)
T1 เมล็ดที่ไม่ผ่านกระบวนการใดๆ	9	3.00b
T2 เมล็ดที่ปอกเปลือกชั้นนอกออกให้เหลือแต่ที่เป็นกะลา	29	9.67a
T3 เมล็ดที่กะเทาะเปลือกที่เป็นกะลาออกให้น้ำซึมผ่านได้	32	10.67a
T4 เมล็ดที่แกะเปลือกหุ้มเมล็ดออกหมดเหลือเพียงชั้นในสุด	16	5.33b
F-test		**
CV. (%)		22.06

ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรในคอลัมน์เดียวกันไม่มีความแตกต่างกันเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี Least Significant Difference (LSD),

\*\* หมายถึง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (P<0.01)



ระยะเวลาการงอก 156 วัน



ระยะเวลาการงอก 219 วัน

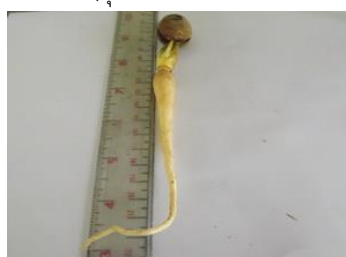


ระยะเวลาพัฒนาเป็นต้นกล้า 306 วัน

การงอกของเมล็ดปรงนา ใน *in situ* (อุทยานแห่งชาติแม่ว่าง อำเภอดอยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่)



ระยะเวลาการงอก 147 วัน



ระยะเวลาการงอก 197 วัน



ระยะเวลาพัฒนาเป็นต้นกล้า 317 วัน

การงอกของเมล็ดปรงนา ใน *ex situ* (สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่)

ภาพที่ 3 ระยะเวลาในการงอกของปรงนาในพื้นที่ *in situ* และ *ex situ*

ตารางที่ 2 การงอกและเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดปรงนาระยะเวลา 11 เดือนหลังเพาะ (เดือน พฤศจิกายน 2555 ถึง กันยายน 2556)

ต้นปรง	การงอกของเมล็ดปรงนา (ต้น)		เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดปรงนา (%)	
	อุทยานแห่งชาติแม่ว่าง	อ.ส.พ.	อุทยานแห่งชาติแม่ว่าง	อ.ส.พ.
ต้นที่ 1	26	30	52	60
ต้นที่ 2	28	35	56	70
ต้นที่ 3	27	32	54	64
ต้นที่ 4	30	40	60	80
ค่าเฉลี่ย	27.75	34.25	55.5	68.5
F-test	ns			
CV. (%)	2.63			

สถานที่ทำการวิจัย ได้แก่ อุทยานแห่งชาติแม่ว่าง อำเภอดอยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่ และ อ.ส.พ. หมายถึง องค์การสวนพฤกษศาสตร์ ณ สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่, ns หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ