



บทที่ 3

วัสดุ อุปกรณ์และวิธีดำเนินงาน

การศึกษาเฟิร์นวงศ์ Dennstaedtiaceae ในประเทศไทย มีวัสดุอุปกรณ์และ  
วิธีการดำเนินงานดังนี้

วัสดุอุปกรณ์

1. อุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างพันธุ์ไม้ไว้เพื่อเป็นหลักฐานตามวิธีการทาง  
พฤกษอนุกรมวิธาน ได้แก่

- 1.1 แผงอัดพันธุ์ไม้ขนาดกว้างยาวประมาณ 30 ซม. × 45 ซม.
- 1.2 กระดาษอัดซึ่งประกอบด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์และกระดาษลูกฟูกแข็ง
- 1.3 กรรไกรตัดกิ่งไม้
- 1.4 เตอบพันธุ์ไม้ชนิดใช้ความร้อนจากหลอดไฟ
- 1.5 นํ้ายาอบพันธุ์ไม้ที่แห้งแล้วเพื่อกันราและแมลง ซึ่งมีส่วนผสมดังนี้
 

95% เอทิลอัลกอฮอล์	5	ลิตร
เมอร์คิวรีคัลโลไรด์	75	กรัม

2. อุปกรณ์สำหรับติดพันธุ์ไม้แห้งได้แก่

2.1 กระดาษแข็งสีขาวขนาดกว้างยาวประมาณ 30 ซม. × 42 ซม. ชนิด  
300 กรัม สำหรับติดพันธุ์ไม้แห้ง

2.2 กาวติดตัวอย่างพันธุ์ไม้แห้ง เตรียมจากส่วนผสมของ

กัมอาราบิก (gum arabic)	300	กรัม
กัมทรากาแคนท์ (gum tragacanth)	50	กรัม
แป้งมันสำปะหลัง	25	กรัม
ไทมอล (thymol)	1	กรัม
นํ้า	1,000	ลบ.ซม.

- 2.3 กระจกปกสีข้าวขนาดกว้างยาวประมาณ 30.5 ซม. × 42 ซม.
- 2.4 กระจกปกสีน้ำตาลขนาดกว้างยาวประมาณ 31 ซม. × 42 ซม.
- 2.5 ค้ายและเข็ม สำหรับตรึงพันธุ์ไม้แห้งกับกระจกแข็งสีข้าว
- 2.6 ป้ายบันทึกข้อมูลขนาดกว้างยาวประมาณ 10.5 ซม. × 14 ซม.
3. เครื่องมือวัดความสูง
4. คู่มือสำหรับตรวจสอบพันธุ์ไม้จำพวกเฟิร์น
5. กล้องถ่ายภาพ
6. แวนชยาย มีคิกอน สไลด์และแผ่นแก้วปิดสไลด์
7. Hoyer's fluid (Anderson, 1954)
8. กล้องจุลทรรศน์แบบสเตอริโอ (dissecting microscope) <sup>ที่ติดตั้ง</sup>  
อุปกรณ์ในการวาดภาพ (camera lucida) และอุปกรณ์ในการถ่ายภาพ
9. กล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง (light microscope) <sup>ที่ติดตั้ง</sup> อุปกรณ์ในการ  
วาดภาพ
10. กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบสแกน (scanning electron microscope)
11. ไมโครมิเตอร์ (micrometer)
12. ตัวอย่างเฟิร์นวงศ์ Dennstaedtiaceae จำนวน 5 สกุล 16 ชนิด  
2 ชนิดย่อย 4 พันธุ์ ซึ่งได้ทำตารางแสดงรายชื่อ สถานที่เก็บ และ Herbarium  
(ตารางที่ 3.1)

ตารางที่ 3.1 รายชื่อเฟิร์น แหล่งที่เก็บตัวอย่างสดและแหล่งที่เก็บตัวอย่างแห้ง

รายชื่อ (พร้อม author)	สถานที่เก็บตัวอย่างสด	สถานที่เก็บตัวอย่างแห้ง
1. Dennstaedtia Bernh.		
1.1 <u>Dennstaedtia scabra</u> (Wall.ex.Hook)	คอยอินทนนท์ จ.เชียงใหม่	BKF No.74612, 50605,
2. Histiopteris (Ag.) J. Smith		
2.1 <u>Histiopteris incisa</u> 'Thunb.) J. Smith	ภูเมี่ยง จ.เพชรบูรณ์ ภูกระดึง จ.เลย	BKF No. 46148, BKF No. 24893, 30583, 50465 34380, 60397
	เขาเขียว จ.ปราจีนบุรี เขาหลวง จ.นครศรี- ธรรมราช	จุฬาฯ BKF No. 34358 BKF No. 34360 35612, 60396
3. Hypolepis Bernh.		
3.1 <u>Hypolepis punctata</u> (Thunb.) Mett.ex Kuhn.	คอยเชียงดาว จ.เชียงใหม่ ภูกระดึง จ.เลย,	BKF No. 074635, BKF No. 8377 BKF No. 59116, BKF No. 11363, จุฬาฯ 074611, 34355
4. Microlepis Presl.		
4.1 <u>Microlepis calvescense</u> (Wall.ex Hook.) Presl	จ.ลำปาง ทุ่งแสลงหลวง จ.พิษณุโลก คอยสุเทพ จ.เชียงใหม่	BKF No. 2797 BKF No. 5941 BKF No. 34361, 3467, 56041, จุฬาฯ

รายชื่อ (พร้อม author)	สถานที่เก็บตัวอย่างสด	สถานที่เก็บตัวอย่างแห้ง
4.2 <u>Microlepidia firma</u> Mett.ex.Kuhn.	ภูกระดึง จ.เลย, จ.อุดร ภูหลวง จ.เลย ภูเมี่ยง จ.เพชรบูรณ์ ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี คอยอินทนนท์ จ.เชียงใหม่	BKF No. 34361, BKF No. 34363, 53621 BKF No. 51029 BKF No. 33862 BKF No. 73002, 3449, 55389, 54041, 55388 51135, จุฬาฯ
4.3 <u>Microlepidia herbacea</u> Ching & C.Chr.ex. Tard.	คอยสุเทพ-ปุย จ.เชียงใหม่ คอยอินทนนท์ จ.เชียงใหม่ ภูกระดึง จ.เลย เขาใหญ่ จ.นครราชสีมา สะแกกราช จ.นครราชสีมา เขาใหญ่ จ.ปราจีนบุรี	จุฬาฯ จุฬาฯ BKF No. 53620, 59029, BKF No. 59859, 5009, จุฬาฯ BKF No. 59049, 51011
4.4 <u>Microlepidia hookerina</u> (Wall. ex.Hook) Presl.	คอยลังกา จ.เขียงราย ภูหลวง จ.เลย ภูกระดึง จ.เลย เขาเขียว จ.ปราจีนบุรี	BKF No. 34370 BKF No. 53618 BKF No. 56042, 34366, 24134, 51116, จุฬาฯ BKF No. 53627, 53628

รายชื่อ (พร้อม author)	สถานที่เก็บตัวอย่างสด	สถานที่เก็บตัวอย่างแห้ง
	เขาลวง จ.นครศรีธรรมราช	BKF No. 53627, 35013, 34363, 50987,
4.5 <u>Microlepidia kurzii</u> (Clarke.) Bedd.	คอยเชียงดาว จ.เชียงใหม่	BKF No. 35893
4.6 <u>Microlepidia</u> <u>platyphylla</u> (Don.) .Smith	คอยเชียงดาว จ.เชียงใหม่	BKF No. 25971, 53629
	คอยสุเทพ-ปุย จ.เชียงใหม่	BKF No. 34311, 50991, 072907
4.7 <u>Microlepidia puberula</u> V.A.V. Ros.	-	-
4.8 <u>Microlepidia ridleyi</u> Copel.	เบตง จ.ยะลา	BKF No. 32321
4.9 <u>Microlepidia spelunca</u> (Linn.) Moore.		
4.9.1 <u>Microlepidia</u> <u>spelunca</u> (Linn.) Moore. var. pubescence (Hook.) Sledge	คอยสุเทพ จ.เชียงใหม่	BKF No. 30288, 34345, 074620, 34369, จุฬาฯ
	คอยล้งกา จ.เชียงราย	BKF No. 34345
	เขาลวง จ.สุโขทัย	จุฬาฯ
	บ้านมูเซอร์ จ.ตาก	BKF No. 51027
	คอยมูเซอร์ จ.นครสวรรค์	BKF No. 3075
	ภูหลวง จ.เลย	BKF No. 65507
	เขาสอยดาว จ.จันทบุรี	BKF No. 34348



รายชื่อ (พร้อม author)	สถานที่เก็บตัวอย่างสด	สถานที่เก็บตัวอย่างแห้ง
4.12 <u>Microlepia</u> <u>trapeziformis</u> (Roxb.) Kuhn.	คอยอินทนนท์ จ.เชียงใหม่  คอยสุเทพ จ.เชียงใหม่  คอยเชียงดาว จ.เชียงใหม่	BKF No. 84382, 63377, 55390 34486  BKF No. 34439,  จุฬาฯ
5. <u>Pteridium</u> Gled.ex. Scopoli		
5.1 <u>Pteridium</u> <u>aquilinum</u> (Linn.) Kuhn. in Deck		
5.1.1 <u>Pteridium</u> <u>aquilinum</u> (Linn.) Kuhn. in Deck. subsp. <u>aquilinum</u> var. <u>wightianum</u> (Ag.) Rhodora.	แม่สะเรียง จ.เชียงใหม่ คอยเชียงดาว จ.เชียงใหม่ คอยสุเทพ-ปุย จ.เชียงใหม่ คอยอินทนนท์ จ.เชียงใหม่ คอยผ้าห่มปก จ.เชียงใหม่ คอยตุง จ.เชียงใหม่ คอยขุนตาน จ.ลำปาง ภูเมี่ยง จ.เพชรบูรณ์ ภูหินร่องกล้า จ.เพชรบูรณ์ ภูเขี้ยว จ.ชัยภูมิ	BKF No. 46160 BKF No. 3235 075354 BKF No. 30290, 12682, จุฬาฯ จุฬาฯ
5.1.2 <u>Pteridium</u> <u>aquilinum</u> (Linn.) Kuhn. in Deck. subsp. <u>caudatum</u>	คอยสุเทพ-ปุย จ.เชียงใหม่ ภูหลวง จ.เลย	: BKF No. 29216, 46155 BKF No. 46155 BKF No. 46161, BKF No. 46155 จุฬาฯ BKF No. 63893 BKF No. 46159 BKF No. 58636

รายชื่อ (พร้อม author)	สถานที่เก็บตัวอย่างสด	สถานที่เก็บตัวอย่างแห้ง
var. yarrabense Domin	ภูกระดึง จ.เลย  เขาใหญ่ จ.ปราจีนบุรี ห้วยสัก จ.ชุมพร	BKF No. 50456, 29217, 34260, 34285 46154  BKF No. 34259 จุฬาฯ

ศูนย์วิทยพัชร์พยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## วิธีดำเนินงาน

### 1. การเก็บข้อมูลพร้อมทั้งศึกษาสภาพทางนิเวศน์วิทยาและการแพร่กระจายพันธุ์

สำรวจและเก็บรวบรวมเฟิร์นวงศ์ Dennstaedtiaceae ที่ขึ้นตามธรรมชาติในบริเวณจังหวัดต่าง ๆ ทุกภาคของประเทศไทย โดยดูจากข้อมูลเก่าซึ่งเคยมีการสำรวจเอาไว้ก่อน พร้อมทั้งศึกษาลักษณะนิเวศน์วิทยาและการแพร่กระจายพันธุ์ไปด้วย ระยะเวลาที่ใช้ในการสำรวจตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2526 จนถึงเดือนพฤศจิกายน 2528 นำตัวอย่างที่เก็บได้ทั้งหมดทำเป็นตัวอย่างพันธุ์ไม้แห้งเก็บรวบรวมไว้ในพิพิธภัณฑ์พืช ศาสตราจารย์กสิน สุวตะพันธุ์ ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### 2. การวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ศึกษาทางด้านอนุกรมวิธาน ตรวจสอบเฟิร์นที่เก็บรวบรวมได้จากการสำรวจโดยใช้รูปวิธานของ M. Tagawa & K. Iwatsuki (1979) พร้อมทั้งตรวจหาชื่อพื้นเมืองจากหนังสือชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย : ชื่อพฤกษศาสตร์ - ชื่อพื้นเมือง (สมิตินันท์ และคณะ 2523) แล้วนำตัวอย่างเฟิร์นที่ตรวจสอบ (BKF) ไปเปรียบเทียบกับตัวอย่างพันธุ์ไม้แห้งที่หอพรรณไม้ งานพฤกษศาสตร์ป่าไม้ กองบำรุง กรมป่าไม้

2.2 ศึกษาทางด้านสัณฐานวิทยาของเฟิร์นแต่ละชนิดตั้งแต่รูปร่าง ลักษณะขนาดของลำต้น ใบ กายวิภาคของลำต้น กายวิภาคของก้านใบ กลุ่มอับสปอร์ (sori) อับสปอร์ (sporangium) สปอร์ ตลอดจนสีและลักษณะของขน (hair) ที่ขึ้นปกคลุมตามส่วนต่าง ๆ โดยใช้กล้องจุลทรรศน์แบบสเตอริโอและกล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสงที่มี micrometer และติดตั้งอุปกรณ์ในการวาดภาพและถ่ายภาพ พร้อมทั้งวาดภาพและถ่ายภาพแสดงลักษณะรายละเอียดต่าง ๆ ทางสัณฐานวิทยา และวัดขนาดของอับสปอร์ สปอร์ และขนที่ขึ้นปกคลุมตามส่วนต่างๆ ตลอดจนศึกษารูปร่างลักษณะและลวดลายบนผนังสปอร์โดยใช้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบสแกน

2.3 บรรยายลักษณะพันธุ์ไม้โดยละเอียดของเฟิร์นวงศ์ Dennstaedtiaceae ตั้งแต่ลักษณะวงศ์ สกุล ชนิด ชนิดย่อย และพันธุ์ต่าง ๆ

2.4 จัดทำรูปวิธาน (key) จำแนกเฟิร์นวงศ์ Dennstaedtiaceae  
ในประเทศไทย ในระดับสกุล ชนิด ชนิดย่อย และพันธุ์ต่าง ๆ

2.5 ศึกษาความสัมพันธ์กันทางสายพันธุ์ของเฟิร์นแต่ละสกุล ในวงศ์  
Dennstaedtiaceae โดยพิจารณาเปรียบเทียบลักษณะต่าง ๆ ร่วมกัน

2.6 ศึกษาลักษณะการใช้ประโยชน์ ศึกษาการนำเฟิร์นแต่ละชนิด ในวงศ์  
Dennstaedtiaceae มาใช้ประโยชน์ในแง่ต่าง ๆ ในปัจจุบันนี้



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย