

โครงการติดตามแปลงถาวรในอุทยานแห่งชาติ ป่าดิบเขา อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

Track project the Permanent plot in National Park :Hil Evergreen Forest at Khao Yai National Park

ชัยยงค์ บัวบาน¹ ทรงธรรม สุขสว่าง² ญัฐนรี เชื้อเหิม¹ เอกพล หีตรอด¹

¹ ศูนย์วิจัยและพัฒนาอนุรักษ์อุทยานแห่งชาติ จังหวัดนครราชสีมา

² สำนักอุทยานแห่งชาติ

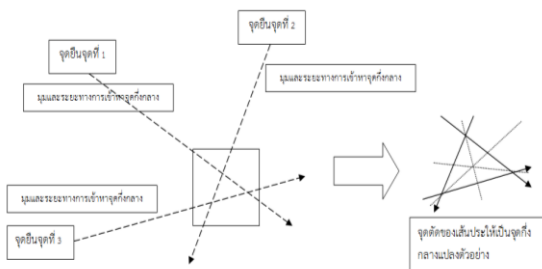
*Corresponding author: E-mail: nprckorat@gmail.com

บทนำ

ด้วยในปีงบประมาณ 2555 กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช โดยสถาบันวิจัยและพัฒนาอุทยานแห่งชาติ และพื้นที่คุ้มครอง (ส่วนศึกษาและวิจัยอุทยานแห่งชาติ เดิม) สำนักอุทยานแห่งชาติ ได้สนับสนุนงบประมาณตาม แผนงานกิจกรรมอนุรักษ์ ป่าไม้ และพัฒนาป่าไม้ กิจกรรม งานอุทยานแห่งชาติ ให้ศูนย์วิจัยและพัฒนาอุทยานแห่งชาติ และพื้นที่คุ้มครอง จังหวัดนครราชสีมา ดำเนิน โครงการวิจัยความหลากหลายด้านพรรณพืช โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อประเมินสถานภาพและความหลากหลาย ด้านพรรณพืชตลอดจนติดตามการเปลี่ยนแปลงของการ เจริญเติบโตและผลผลิตของพรรณพืช (growth and yield) เพื่อศึกษาโครงสร้างป่า และการกระจายของพรรณ พืชที่เป็นตัวแทนอุทยานแห่งชาติในแต่ละภูมิภาคและใช้ เป็นแปลงถาวรเพื่อศึกษาด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

วิธีการวิจัย

1. การวางแผน พิจารณาจากฐานข้อมูลการ กระจายของสังคมพืชหรือแผนที่ชนิดป่า (forest type map) หากสภาพพื้นที่ป่ารกทึบ จุดพิกัดมีความ คลาดเคลื่อนสูง จึงต้องใช้วิธีการหามุมและทิศทางเข้าหา จุดจาก 3 ทิศทาง แนวทั้ง 3 ทิศทางจะตัดกันเป็นรูป สามเหลี่ยม ให้หาแนวของเส้นที่ลากจากจุดกึ่งกลางด้านไป ยังมุมตรงกันข้ามทั้ง 3 เส้น จุดตัดของเส้นดังกล่าวใช้เป็น จุดกึ่งกลางแปลงถาวร ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 วิธีการหาจุดกึ่งกลางแปลงโดยการใช้มุมและทิศทางเข้าหาจุดจาก 3 ทิศทาง

2. ลักษณะของแปลงถาวรมีขนาด 120 X 120 เมตร แบ่งเป็นแปลงย่อยขนาด 10 X 10 เมตร แถวละ 12 แปลง รวมทั้งหมด 144 แปลง

3. การวัดต้นไม้ในแปลงถาวร เก็บข้อมูล องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้ ขนาดความโต (GBH) ความ สูงกิ่งแรก ความสูงทั้งหมด การแผ่ปกคลุมเรือนยอด และ พิกัดตำแหน่งต้นไม้ในแปลง โดยแบ่งกลุ่มพรรณไม้เพื่อ ตรวจสอบเป็น 3 ขนาด ได้แก่

- ไม้ยืนต้น (Tree) ต้นไม้ที่มีขนาดวัดรอบที่ระดับ ออก (1.3 เมตร) ตั้งแต่ 13.5 เซนติเมตร ขึ้นไป และมีความ สูงมากกว่า 1.3 เมตร

- ไม้หนุ่ม (Sapling) หมายถึง ต้นไม้ที่มีขนาดวัด รอบที่ระดับต่ำกว่า 13.5 เซนติเมตร และมีความสูง มากกว่า 1.3 เมตร ซึ่งใช้ขนาดแปลง 4 X 4 เมตร ในมุม ด้านล่างซ้ายของแปลงย่อย

- กล้าไม้ (Seedling) หมายถึง ต้นไม้ที่มีความสูง ไม่เกิน 1.3 เมตร ทำการนับชนิดและจำนวนที่ปรากฏใน แปลงขนาด 1 X 1 เมตร ซึ่งอยู่มุมแปลงของแปลงย่อย ขนาด 4 x 4 เมตร)

5. บันทึกชื่อพรรณไม้ ขนาดเส้นรอบวง ความสูง และการปกคลุมเรือนยอด เพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์หา ความสำคัญต่างๆ

ผลและวิจารณ์

จากการศึกษาพรรณไม้ในแปลงถาวรป่าดิบเขา พบว่าปี 2560 มีเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ย 13.09 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ย 7.94 เมตร ปริมาตรไม้ 306.895 ลูกบาศก์ เมตรต่อเฮกตาร์ มีพื้นที่หน้าตัด (Basal Area) คิดเป็น 39.74 ตารางเมตร/เฮกตาร์ มวลชีวภาพเหนือพื้นดิน 201.643 ตัน/เฮกตาร์ ตารางที่ 1 เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไป ด้านนิเวศวิทยาป่าไม้ในระยะยาว ระหว่างปี 2556, 2557, 2558, 2559 และ 2560 และการกักเก็บคาร์บอนเหนือ พื้นดิน 94.772 ตัน/เฮกตาร์ ดังตารางที่ 1

การศึกษาดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (Species Diversity Index) ใช้สมการของ Shannon - Wiener Index, Simpson's Diversity Index และ Fisher's Index โดยวิธีของ Shannon - Wiener Index มีค่าเท่ากับ 3.620 แสดงว่ามีความหลากหลายสูง ซึ่งสอดคล้องกับวิธีของ Simpson's Diversity Index (D) โดยค่า D มีค่าเท่ากับ 0.948 (ค่า D มีค่าอยู่ระหว่าง 0 - 1 ถ้าค่า D ใกล้ 1 ความหลากหลายจะมาก) ซึ่งสัมพันธ์กับค่าความสม่ำเสมอในการกระจายตัวของชนิดพันธุ์ (Species evenness) มีค่าเท่ากับ 0.795 และค่าดัชนีความผกผัน Fisher's Index เป็นความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนต้นไม้กับจำนวนชนิดพันธุ์ มีค่า 20.303 ส่วนค่าดัชนีความร่ำรวยของชนิดพรรณมีค่าเท่ากับ 12.369

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปด้านนิเวศวิทยาป่าไม้ในระยะยาว ระหว่างปี 2556, 2557, 2558, 2559 และ 2560

	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2560
จำนวนไม้ต้น	2135	2139	2140	2169	2166
จำนวนชนิด	95	94	94	94	94
ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ย (เซนติเมตร)	12.78	13.04	12.51	12.916	13.09
ความสูงเฉลี่ย	7.64	7.88	7.957	7.85	7.94
ปริมาตร(ลูกบาศก์เมตร/เฮกตาร์)	285.023	291.814	292.998	300.278	306.895
พื้นที่หน้าตัด (ตารางเมตร/เฮกตาร์)	36.112	36.943	36.97	37.87	39.74
มวลชีวภาพเหนือพื้นดิน (ตัน/เฮกตาร์)	182.539	191.99	194.648	196.18	201.643
การกักเก็บคาร์บอนเหนือพื้นดิน (ตัน/เฮกตาร์)	85.79	90.237	91.484	92.205	94.772

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความหลากหลายของชนิดพันธุ์ของพรรณไม้ในกลุ่มต่างๆ ระหว่างปี 2556, 2557, 2558, 2559 และ 2560

	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2560
Shannon-Wiener Index (H')	3.191	3.625	3.616	3.618	3.62
Simpson's diversity Index (D)	0.049	0.948	0.948	0.948	0.948
Fisher's Index	20.315	20.917	20.641	20.025	20.303
ค่าดัชนีความมากมายของชนิด	12.242	12.519	12.388	12.106	12.369
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ	0.416	0.792	0.792	0.796	0.795
การกระจายของต้นไม้ตามการจัดชั้นความโตทางขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอก	L-shape	L-shape	L-shape	L-shape	L-shape
ชั้นเรือนยอด	3	3	3	3	3
ร้อยละการปกคลุมของเรือนยอด	53.01	53.01	72.68	72.68	72.68

สรุป

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงการเจริญเติบโต ของพืชพรรณในแปลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจากการสำรวจพรรณไม้ต้นในแปลงตัวอย่างถาวรดิบเขาในปี 2560 ต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2555 ทำให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงการเจริญเติบโตของต้นไม้ในแปลงตัวอย่างทุก ๆ ปี และทราบถึงการเปลี่ยนแปลงของชีพ

ลักษณะ (Phenology) ของพืชพรรณในแปลงถาวรถาวรถาวร กล่าวคือ ความสัมพันธ์ระหว่างภูมิอากาศกับการผลิตดอก ออกผลของพันธุ์พืช เช่น การออกดอก ออกผล ผลสุก และร่วงหล่นในรอบปี ซึ่งป่าดิบเขา อุทยานเขาใหญ่ มีพันธุ์ไม้จำนวน 2,166 ต้น จำนวนไม้ต้นทั้งหมด 39 วงศ์ 67 สกุล 95 ชนิด ชนิดพันธุ์ที่มีค่าดัชนีความสำคัญสูงสุด ชนิด เมื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงทั้ง 5 ปี พบว่าการเติบโตของต้นไม้ในแปลงถาวรส่วนใหญ่เป็นรูป L-shape คือ พรรณไม้ในชั้นที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับสูงเพียงออกเล็กน้อยที่สุดจะมีจำนวนต้นมากที่สุด และจะลดลงตามลำดับในชั้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับสูงเพียงอกที่เพิ่มขึ้นถือเป็นลักษณะของป่าตามปกติ (normal forest)

เอกสารอ้างอิง

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 2558. **อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่**. แหล่งที่มา http://park.dnp.go.th/visitor/nationparks/how.php?PTA_CODE=1001. เข้าถึง 20 ตุลาคม 2558

ดอกกรัก มารอด และ อุทิศ กุฎอินทร์. 2552.

นิเวศวิทยาป่าไม้. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. โรงพิมพ์อักษรสยามการพิมพ์, กรุงเทพฯ

ธรรมบุญ เต็มไชย. 2555. **การวางแผนถาวรขนาดเล็กเพื่อศึกษานิเวศวิทยาป่าไม้**. ศูนย์ศึกษาและวิจัยอุทยานแห่งชาติ จังหวัดเพชรบุรี ส่วนศึกษาและวิจัยอุทยานแห่งชาติ สำนักอุทยานแห่งชาติ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, กรุงเทพฯ.

เต็ม สมิตินันท์. 2557. **ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2557**. สำนักงานหอพรรณไม้ สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, กรุงเทพฯ. 828 หน้า.