

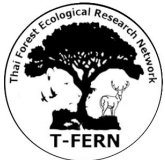
รายงานการประชุมวิชาการ  
 เครือข่ายวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้ประเทศไทย  
 (Thai Forest Ecological Research Network, T-FERN)  
 “ต้นทุนทรัพยากรทางธรรมชาติ: มูลค่า การพัฒนาและการอนุรักษ์”  
 (Natural Capital Resources; Value, Development and Conservation)



ระหว่างวันที่ 16 – 17 ธันวาคม 2558  
 ณ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ

จัดโดย





ลักษณะเชิงปริมาณและการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติของไม้ยางแดงภายหลังสัมปทานป่าไม้ระบบเลือกตัดบริเวณสถานีวิจัย  
และฝึกรวมวนเกษตรตราด จังหวัดตราด

QUANTITATIVE CHARACTERISTICS AND NATURAL REGENERATION OF *DIPTEROCARPUS TURBINATUS*  
AFTER LOGGING FOREST BY SELECTION SYSTEM IN TRAT AGROFORESTRY RESEARCH AND TRAINING  
STATION, TRAT PROVINCE

อนุชา ทะธา<sup>1\*</sup> ณัฐวัฒน์ คลังทรัพย์<sup>1</sup> ณัฐนรี เชื้อเหมิ<sup>1</sup> และดอกกรัก มารอด<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ศูนย์ประสานงานสถานีวิจัยและป่าสาธิต คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

<sup>2</sup>ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

\*Corresponding - author: Email: rdiact@ku.ac.th

**บทคัดย่อ:** การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะเชิงปริมาณและการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติของไม้ยางแดง ภายหลังสัมปทานป่าไม้ในระบบเลือกตัด เมื่อ พ.ศ. 2523 บริเวณสถานีวิจัยและฝึกรวมวนเกษตรตราด โดยใช้การวางแปลงถาวรขนาด 1 เฮกตาร์ เพื่อสำรวจองค์ประกอบของพรรณไม้ในแปลง ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังจากสัมปทานป่าไม้และปล่อยให้มีการทดแทนตามธรรมชาติ ประมาณ 35 ปี ยางแดงมีการเจริญทดแทนตามธรรมชาติที่ดี มีความหนาแน่นสูงถึง 150 ต้นต่อเฮกตาร์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย  $7.58 \pm 3.1$  เซนติเมตร โครงสร้างการกระจายทางขนาดชั้นเส้นผ่านศูนย์กลางเป็นแบบ negative exponential growth form บ่งบอกถึงการมีการสืบพันธุ์และรักษาโครงสร้างของไม้ตามธรรมชาติได้ดี นอกจากนี้ยังพบพันธุ์ไม้อื่นอีกถึง 85 ชนิด ความหนาแน่น 1,361 ต้นต่อเฮกตาร์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย  $11.47 \pm 8.93$  เซนติเมตร พันธุ์ไม้เด่นในสังคมพืช 5 ลำดับแรก ได้แก่ ขนุนป่า (*Artocarpus rigidus* sub. *rigidus*) ตะแบกแดง (*Lagerstroemia calyculata*) ยางแดง (*Dipterocarpus turbinatus*) เหยียง (*Parkia timoriana*) และกระทุ้ม (*Anthocephalus chinensis*) มีค่าดัชนีความสำคัญ เท่ากับ 25.82, 22.46, 21.10, 18.64 และ 15.00 % ตามลำดับ โดยยางแดงยังคงเป็นกลุ่มพันธุ์ไม้เด่นในป่า แสดงให้เห็นว่าการสัมปทานในระบบเลือกตัดเป็นระบบที่ดีเนื่องจากเหลือแม่ไม้ให้ เป็นแหล่งเมล็ดหรือแหล่งทุนตามธรรมชาติเพื่อการสืบต่อพันธุ์และฟื้นฟูกลับสู่ป่าธรรมชาติดั้งเดิม

**คำสำคัญ:** ยางแดง, การสืบพันธุ์ตามธรรมชาติ, สัมปทานป่าไม้, ระบบเลือกตัด, สถานีวิจัยและฝึกรวมวนเกษตรตราด

**Abstract:** This study aimed to clarify the quantitative characteristics and natural regeneration of *Dipterocarpus turbinatus* after logging forest by selection system since 1980 in Trat Agroforestry Research and Training Station, Trat province. A hectare permanent plot was established for investigating the species composition. The result shown *Dipterocarpus turbinatus* had well regenerated with tree density 150 tree/ha, mean DBH of  $7.58 \pm 3.1$  cm. A negative exponential growth form was detected and indicating it can maintain its structure in the natural way. In addition, other native species also found 85 species, with tree density of 1,361 tree/ha and mean DBH of  $11.47 \pm 8.93$  cm. The dominance species based on importance value index, IMI was *Artocarpus rigidus* sub. *rigidus*, *Lagerstroemia calyculata*, *Dipterocarpus turbinatus*, *Parkia timoriana* and *Anthocephalus chinensis* with value of 25.82, 22.46, 21.10, 18.64 and 15.00 %, respectively. *D. turbinatus* still be the main dominant species group. Indicating the selection cutting system which remain the adult trees as seed source or natural resource capital for regeneration is well supported system for natural forest restoration.

**Keywords:** *Dipterocarpus turbinatus*, natural regeneration, logging forest, selection system and Trat Agroforestry Research and Training Station



## บทนำ

ทรัพยากรป่าไม้จัดเป็นทรัพยากรที่สำคัญของประเทศไทย และสามารถใช้สร้างรายได้ให้กับประเทศมาตั้งแต่อดีต จนกระทั่งเริ่มมีการทำสัมปทานป่าไม้ครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2496 โดยสามารถแบ่งออกได้เป็นสัมปทานไม้สัก สัมปทานไม้กระยาเลย และสัมปทานไม้ป่าชายเลน สำหรับบวณวิธีที่นำมาใช้ในการตัดฟันไม้ในสัมปทานป่าบก เช่น ไม้สัก หรือไม้กระยาเลยนั้น คือระบบบวณวิธีแบบเลือกตัด ไม่ตัดหมดทั้งแปลง จะดำเนินการตัดเฉพาะไม้ที่ได้ขนาดตามกรมป่าไม้กำหนด และต้องเหลือไม้ที่ได้ขนาดไว้เป็นป่าร้อยละ 35 สำหรับไม้สัก ร้อยละ 50 สำหรับไม้กระยาเลยที่เป็นไม้ยาง และร้อยละ 30 สำหรับไม้กระยาเลยชนิดอื่นๆ นอกจากนี้ไม้ประเภทอื่นๆ ที่รัฐห้ามมิให้ตัด อาทิเช่น ไม้โทง (ไม้ที่ขึ้นอยู่โดดเดี่ยวห่างจากกลุ่มไม้ชนิดเดียวกัน) ไม้สนเขา (ไม้ที่ขึ้นอยู่อยู่บนบริเวณสนเขา หรือใกล้สนเขา) และไม้เชื้อหรือ แม่ไม้ เพื่อเป็นให้แม่ไม้ไว้โปรยเมล็ดและสืบต่อพันธุ์ตามธรรมชาติต่อไป นอกจากนี้ผู้ได้รับสัมปทานยังต้องดำเนินการบำรุงรักษา ปลูกเสริม และปลูกสร้างสวนป่าเพิ่มเติมในพื้นที่ว่าง ซึ่งเป็นหนึ่งในเงื่อนไขสัมปทานที่ผู้ได้รับสัมปทานจะต้องปฏิบัติตามเช่นกัน โดยนักวิชาการป่าไม้เชื่อว่า รูปแบบการทำไม้เช่นนี้ จะทำให้ป่าไม้เสื่อมโทรมอย่างรวดเร็วและสามารถฟื้นฟูขึ้นดั้งเดิมได้ภายในระยะเวลา 1 รอบตัดฟันคือ 30 ปี

อย่างไรก็ดีผลของ ระบบบวณวิธีแบบเลือกตัด และปริมาณความหนักเบาที่ทางกรมป่าไม้กำหนดหลักเกณฑ์ในการทำสัมปทานป่าไม้ดังกล่าวยังไม่มีการพิสูจน์ว่าประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ เนื่องจากการสัมปทานป่าไม้ได้ถูกยกเลิกลงไปเสียก่อนในปี พ.ศ. 2522 และหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลพื้นที่ป่าภายหลังสัมปทานมิได้ดำเนินการติดตามตรวจวัดอย่างเป็นรูปธรรม

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาถึงการเจริญทดแทนของไม้ที่หลงเหลืออยู่ภายหลังสัมปทานป่าไม้ โดยเฉพาะไม้ยางแดง (*Dipterocarpus turbinatus*) ที่หลงเหลือเป็นไม้ใหญ่ในพื้นที่เพื่อเป็นตัวแทนในการศึกษา ประกอบกับเป็นพันธุ์ไม้ในเรือนยอดชั้นบนซึ่งมีความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยแวดล้อมของพรรณไม้ในระดับเรือนยอดชั้นรองและไม้พื้นล่าง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงลักษณะเชิงปริมาณของสังคมพืช และการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติของไม้ยางแดงภายหลังการทำสัมปทานป่าไม้ประมาณ 35 ปี

## อุปกรณ์และวิธีการศึกษา

### 1. สถานที่ศึกษา

สถานีวิจัยและฝึกอบรมวนเกษตรตราด คณะวนศาสตร์ ตั้งอยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติท่ากุ่ม-ห้วยแร้ง ตำบลท่ากุ่ม อำเภอเมือง จังหวัดตราด มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 20 – 30 เมตร ลักษณะดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 3,300 มิลลิเมตรต่อปี อุณหภูมิเฉลี่ย 27 องศาเซลเซียส

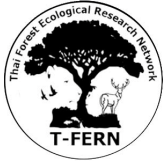
### 2. การเก็บข้อมูล

ทำการคัดเลือกต้นไม้ที่มีขนาดใหญ่ที่คาดว่าเป็นไม้ที่หลงเหลือจากการทำสัมปทานป่าไม้ในอดีต โดยในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการคัดเลือกไม้ยางแดงที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอก 93.90 เซนติเมตร สูง 30 เมตร เป็นไม้ที่ดำเนินการศึกษา จากนั้นทำการวางแปลงสำรวจสังคมพืชขนาด 100 เมตร x 100 เมตร โดยให้ไม้ยางแดงเป็นจุดกึ่งกลางแปลง จากนั้นทำการวางแปลงย่อยขนาด 10 เมตร x 10 เมตร ภายในแปลงตัวอย่าง 100 เมตร x 100 เมตร จำนวน 100 แปลงเพื่อเก็บข้อมูลชนิดและขนาดของต้นไม้ในแปลงย่อย โดยเก็บข้อมูลไม้ใหญ่ (tree) ทุกต้นที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 4.5 เซนติเมตร และมีความสูงตั้งแต่ 130 เซนติเมตรขึ้นไป และไม้หนุม (sapling) ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางน้อยกว่า 4.5 เซนติเมตร แต่มีความสูงตั้งแต่ 130 เซนติเมตร นับจำนวนและวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉพาะไม้ยางแดงทุกต้นในแปลงตัวอย่าง

### 3. การวิเคราะห์ข้อมูล

1) วิเคราะห์หาพรรณไม้เด่นของสังคมพืช โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสำคัญทางพรรณพืช (importance value index, IVI) ของพรรณไม้โดยหาได้จากผลรวมของความเด่นสัมพัทธ์ (relative dominance, RDo) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (relative density, RD) และความถี่สัมพัทธ์ (relative frequency, RF) ตามวิธีการของ ดอกรัก และอุทิศ (2552)

2) ทำการวิเคราะห์แนวโน้มการสืบพันธุ์ของไม้ยางแดงจากข้อมูลการกระจายของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับอก (DBH) โดยการใช้สมการ exponential regression หรือ power regression สำหรับการพิจารณาเลือกใช้สมการพิจารณาเลือกใช้สมการที่ให้ค่าความสัมพันธ์ ( $R^2$ ) สูงสุด ซึ่งเป็นค่าที่ระบุถึงความเชื่อมั่นของสมการ

**ผลและวิจารณ์****1. ลักษณะเชิงปริมาณของสังคมพืช**

จากการสำรวจประชากรพรรณไม้ขนาด 10 x 10 เมตร จำนวน 100 แปลงตัวอย่าง พบจำนวนชนิดไม้ใหญ่ทั้งสิ้น 85 ชนิด (species) ใน 63 สกุล (genus) 35 วงศ์ (family) ขนาดพื้นที่หน้าตัดรวม 22.66 ตารางเมตรต่อเฮกเตอร์ จำนวนไม้ใหญ่ 1,361 ต้นต่อเฮกเตอร์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย  $11.47 \pm 8.93$  เซนติเมตร (ตารางที่ 1) เมื่อเปรียบเทียบกับลักษณะเชิงปริมาณของสังคมพืชป่าดิบแล้งธรรมชาติ ที่ไม่ผ่านการทำสัมปทานป่าไม้ บริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาว จ.จันทบุรี (Glumphabutr, 2004) และ สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกกราช จ.นครราชสีมา (ดอกรัก และคณะ, 2556) พบว่า ในส่วนของความหนาแน่นของต้นไม้ สังคมพืชป่าฟื้นฟูแบบ

ผสมผสานภายหลังสัมปทานป่าไม้ อายุ 35 ปีภายในสถานีวิจัยและฝึกอบรมวนเกษตรตราด มีจำนวนชนิดพันธุ์มากกว่า ป่าดิบแล้งธรรมชาติของสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกกราช จ.นครราชสีมา เนื่องจากสาเหตุ 2 ประการด้วยกัน คือ ประการแรกป่าดิบแล้งในบริเวณสถานีวิจัยและฝึกอบรมวนเกษตรตราด กำลังอยู่ในขั้นตอนของการทดแทนตามกระบวนการธรรมชาติ ทำให้มีชนิดพรรณไม้เบิกนำ (pioneer species) ปะปนอยู่ในสังคมด้วยและประการที่สอง คือ ป่าในบริเวณสถานีวิจัยและฝึกอบรมวนเกษตรตราดเป็นป่าที่เจริญทดแทนขึ้นด้วยวิธีผสมผสานระหว่างการปลูกด้วยมนุษย์และเจริญทดแทนตามธรรมชาติ จึงมีพรรณไม้ต่างถิ่นบางชนิดที่มนุษย์นำมาปลูกปะปนอยู่ในสังคม อาทิเช่น หางนกยูงฝรั่ง (*Delonix regia*) เป็นต้น

**ตารางที่ 1** เปรียบเทียบจำนวนชนิด ความหนาแน่น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย และขนาดพื้นที่หน้าตัด

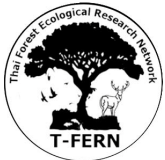
ชนิดป่า	จำนวนชนิด	ความหนาแน่น (ต้น/เฮกเตอร์)	ขนาดเส้นผ่าน ศูนย์กลางเฉลี่ย (ซม.)	ขนาดพื้นที่หน้าตัด (ม. <sup>2</sup> /เฮกเตอร์)
ป่าฟื้นฟูแบบผสมผสานภายหลัง สัมปทานอายุ 35 ปี เหลือแม่ไม้บาง แดง สถานีวิจัยและฝึกอบรมวน เกษตรตราด จ.ตราด	85*	1,361	11.47±8.93	22.66
ป่าดิบแล้งธรรมชาติ เขตรักษาพันธุ์ สัตว์ป่าเขาสอยดาว จ.จันทบุรี	138*	1,355	13.10	39.95
ป่าดิบแล้งธรรมชาติ สถานีวิจัย สิ่งแวดล้อมสะแกกราช จ.นครราชสีมา	60**	1,543	-	31.62

**หมายเหตุ:** \* หมายถึง ขนาดของไม้ใหญ่ที่ทำการสำรวจมีขนาด DBH ตั้งแต่ 4.5 เซนติเมตร ขึ้นไป

\*\* หมายถึง ขนาดของไม้ใหญ่ที่ทำการสำรวจมีขนาด DBH ตั้งแต่ 5 เซนติเมตร ขึ้นไป

สำหรับปริมาณความหนาแน่นนั้นพบว่า ป่าดิบแล้งบริเวณสถานีวิจัยและฝึกอบรมวนเกษตรตราดมีมากกว่าป่าดิบแล้งธรรมชาติของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาว แต่ในขณะเดียวกันมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยน้อยกว่าเนื่องจากป่าดิบแล้งของสถานีวิจัยและฝึกอบรมวนเกษตรตราด กำลังอยู่ในขั้นตอนของการทดแทนภายหลังการสัมปทานป่าไม้ทำให้ไม้ขนาดใหญ่มีน้อย เกิดช่องว่างระหว่างเรือนยอดจำนวนมาก แสงสามารถส่องลงมาสู่พื้นป่าได้อย่างเต็มที่ประกอบกับ

ปริมาณน้ำฝนที่มากถึง 3,300 มิลลิเมตรต่อปี จึงมีพืชพรรณขึ้นทดแทนในพื้นที่อย่างหนาแน่น โดย ดอกรักและอุทิต (2552) กล่าวว่า “ความหนาแน่นของต้นไม้บ่งบอกถึงจำนวนต้นไม้ต่อหน่วยพื้นที่ ค่าจะมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการด้วยกัน เช่น ขนาดของต้นไม้ ความสมบูรณ์ของพื้นที่ และอิทธิพลของมนุษย์ โดยทั่วไปไม้ที่มีขนาดใหญ่มีค่าความหนาแน่นน้อยกว่าไม้ที่มีขนาดเล็ก”



ชนิดพรรณไม้เด่น 5 ลำดับแรก จากค่าดัชนีความสำคัญทางพรรณพืช ได้แก่ ขนุนป่า (*Artocarpus rigidus* sub. *rigidus*) ตะแบกแดง (*Lagerstroemia calyculata*) ยางแดง (*Dipterocarpus turbinatus*) เหยียง (*Parkia timoriana*) และกระทุ่ม (*Anthocephalus chinensis*) ตามลำดับ (ตารางที่ 2) ซึ่งถ้าพิจารณาจากประวัติการปลูกไม้เสริมเพื่อทดแทนในพื้นที่สัมปทานแล้ว

พบว่า พรรณไม้เด่น 5 ลำดับแรกดังกล่าว เป็นไม้ที่ปลูกตามเงื่อนไขสัมปทานบัตรโดย บริษัทตราดท่าไม้ จำกัด จำนวน 2 ชนิด คือ เหยียง และกระทุ่ม (วิชาญ, 2537) ส่วน ขนุนป่า ตะแบกแดง และยางแดง เป็นไม้ดั้งเดิมที่หลงเหลือจากการทำสัมปทานป่าไม้และทดแทนขึ้นมาเองตามกระบวนการธรรมชาติ

ตารางที่ 2 ค่าดัชนีความสำคัญทางพรรณพืช (IVI) 10 ลำดับแรก ของสังคมพืชป่าฟื้นฟูแบบผสมผสานภายหลังสัมปทานระบบเลือกตัด อายุ 35 ปี

ชนิด	RDo	RD	RF	IVI
ขนุนป่า ( <i>Artocarpus rigidus</i> sub. <i>rigidus</i> )	15.01 <sup>(1)</sup>	5.80 <sup>(3)</sup>	5.01 <sup>(3)</sup>	25.82
ตะแบกแดง ( <i>Lagerstroemia calyculata</i> )	6.64 <sup>(4)</sup>	9.26 <sup>(2)</sup>	6.56 <sup>(1)</sup>	22.46
ยางแดง ( <i>Dipterocarpus turbinatus</i> )	3.52 <sup>(9)</sup>	11.02 <sup>(1)</sup>	6.56 <sup>(1)</sup>	21.10
เหยียง ( <i>Parkia timoriana</i> )	8.50 <sup>(3)</sup>	5.36 <sup>(4)</sup>	4.78 <sup>(4)</sup>	18.64
กระทุ่ม ( <i>Anthocephalus chinensis</i> )	11.35 <sup>(2)</sup>	1.54 <sup>(19)</sup>	2.11 <sup>(16)</sup>	15.00
ตะแบกขาว ( <i>Lagerstroemia floribunda</i> var. <i>floribunda</i> )	5.41 <sup>(5)</sup>	3.60 <sup>(7)</sup>	3.67 <sup>(7)</sup>	12.69
นวลเสี้ยน ( <i>Aporousa octandra</i> var. <i>octandra</i> )	1.73 <sup>(14)</sup>	5.29 <sup>(5)</sup>	4.34 <sup>(6)</sup>	11.36
มะเดื่อปล้อง ( <i>Ficus hispida</i> )	1.23 <sup>(18)</sup>	4.04 <sup>(6)</sup>	4.45 <sup>(5)</sup>	9.72
อินทนิลน้ำ ( <i>Lagerstroemia spesiosa</i> )	4.42 <sup>(7)</sup>	2.50 <sup>(13)</sup>	2.56 <sup>(14)</sup>	9.47
กระบก ( <i>Irvingia malayana</i> )	1.40 <sup>(17)</sup>	3.53 <sup>(8)</sup>	3.67 <sup>(8)</sup>	8.60
อื่นๆ	40.79	48.06	56.29	145.14

หมายเหตุ: ( ) หมายถึง ลำดับเรียงจากมากไปหาน้อยของไม้ชนิดนั้นในสังคม

สำหรับความเด่นของไม้ยางแดงที่ปรากฏในสังคมนั้นพบว่า มีค่าดัชนีความสำคัญทางพรรณพืชมากที่สุดอยู่ในลำดับ 3 รองลงมาจาก ขนุนป่า และตะแบกแดง ขนาดพื้นที่หน้าตัด คิดเป็นร้อยละ 3.52 ของขนาดพื้นที่หน้าตัดรวมของไม้ในแปลงทั้งหมด ขณะที่จำนวนต้นมีจำนวน 150 ต้นต่อเฮกแตร์ คิดเป็นร้อยละ 11.02 ของจำนวนต้นไม้ทั้งหมด ความถี่ที่พบในแปลงสำรวจร้อยละ 59 เมื่อพิจารณาจากค่าดังกล่าวจะเห็นว่า ไม้ยางแดงมีการแพร่กระจายพันธุ์ และการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติได้ดี จากค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD) และค่าความถี่สัมพัทธ์ (RF) ซึ่งมีค่าสูงสุดอยู่ในลำดับที่ 1 สำหรับค่าความเด่นสัมพัทธ์ (RDo) มีค่าสูงสุดอยู่ในลำดับที่ 9 นั้น เนื่องจากว่า ไม้ยางแดงส่วนใหญ่ยังมีขนาดเล็ก จำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการเติบโตอีกพอสมควร ซึ่งปัจจุบันพบว่า ไม้ยางแดงในแปลงศึกษามีเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยอยู่ที่  $7.58 \pm 3.1$  เซนติเมตร เท่านั้น แต่ด้วยจำนวนต้นที่มากและมีการ

กระจายพันธุ์ได้อย่างกว้างขวางจึงทำให้มีค่าดัชนีความสำคัญทางพรรณพืชเป็นลำดับที่ 3 ของสังคม

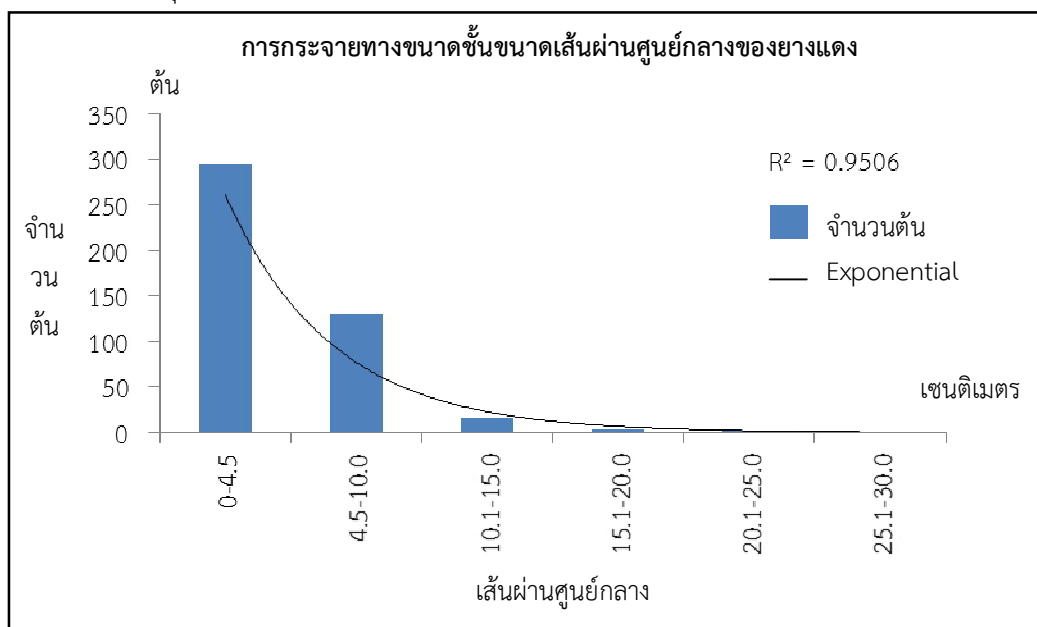
## 2. การสืบพันธุ์ตามธรรมชาติของไม้ยางแดง

ยางแดงภายหลังการทำสัมปทานป่าไม้ด้วยระบบเลือกตัด พบว่าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของไม้ยางแดงมีการกระจายรูป L shape แบบ negative exponential growth form ที่ระดับความเชื่อมั่น  $R^2$  เท่ากับ 0.86 (ภาพที่ 1) สังคมพืชที่มีลักษณะการกระจายของชั้นเส้นผ่านศูนย์กลางแบบนี้แสดงว่าอัตราการรอดตาย ในแต่ละชั้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง และการเติบโตค่อนข้างคงที่ถึงแม้ในสังคมจะมีความหนาแน่นของประชากรไม้ค่อนข้างสูงก็ตาม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ บุญชู (2540) ที่ได้ทำการทดลองปลูกไม้ในวงศ์ยาง (*Dipterocarpaceae*) 4 ชนิด ภายใต้ร่มเงาไม้โตเร็วเปรียบเทียบกับการปลูกในที่โล่ง ประกอบด้วย ยางนา

(*Dipterocarpus alatus*) ยางแดง (*D. turbinatus*) ตะเคียนทอง (*Hopea odorata*) และ เคี่ยมคะนอง (*Shorea henryana*) หลังจากปลูก 7 ปี พบว่ายางนา และตะเคียนทองจะเติบโตได้ดีในที่โล่งแจ้ง ซึ่งดีกว่าการปลูกใต้ร่มเงาไม้ขึ้น ในขณะที่ยางแดงและเคี่ยมคะนองมีการเติบโตไม่แตกต่างกันเมื่อปลูกในที่โล่งและร่มเงาไม้ขึ้น

อย่างไรก็ดีเมื่อพิจารณาในแง่ของการทำสัมปทานป่าไม้ การวางแผนให้มีการตัดซ้ำแปลงเดิมโดยมีรอบตัดพื้นที่ 30 ปีอาจไม่คุ้มค่า เนื่องจากขนาดเส้นผ่าน

ศูนย์กลางเฉลี่ยของไม้ยางแดงมีเพียงคือ 7.58 เซนติเมตรเท่านั้น ดังนั้นในระหว่างรอรอบการตัดฟันถัดไปจำเป็นต้องนำนวัตกรรมวิธีเข้ามาช่วยในการจัดการหมู่ไม้อาติเช่น การตัดขยายระยะ (thinning) ไม้ขนาดเล็กที่ไม่มีค่าทางเศรษฐกิจออก เพื่อลดการแก่งแย่งธาตุอาหารทำให้ไม้ยางแดงหรือไม้มีค่าทางเศรษฐกิจอื่นๆ ในสังคมมีโอกาสเติบโตและเพิ่มพูนขนาดทางด้านเส้นผ่านศูนย์กลางมากขึ้น เป็นต้น

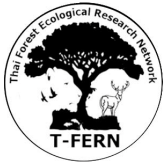


ภาพที่ 1 การกระจายทางขนาดชั้นเส้นผ่านศูนย์กลางของยางแดง (*Dipterocarpus turbinatus*) ภายหลังจากการทำสัมปทานป่าไม้ระบบเลือกตัด 35 ปี บริเวณสถานีวิจัยและฝึกรอบรมวนเกษตรตราด

### สรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษานี้สามารถสรุปได้ว่า การทำสัมปทานป่าไม้ระบบเลือกตัดเป็นระบบที่ดีเนื่องจากเป็นระบบที่หลีกเลี่ยงไม่ให้เป็นแหล่งเมล็ดหรือแหล่งทุนตามธรรมชาติเพื่อการสืบต่อพันธุ์และฟื้นฟูกลับสู่ป่าธรรมชาติ

ดั้งเดิม อย่างไรก็ตามก็ควรศึกษาศึกษาการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติภายหลังจากการทำสัมปทานป่าไม้ในระบบเลือกตัดในกรณีของชนิดพันธุ์ไม้ที่สำคัญในทางเศรษฐกิจชนิดอื่นเพิ่มเติม



#### เอกสารอ้างอิง

ดอกรัก มารอด ไกรสิทธิ์ พานิชย์สวย สติติ ถิ่นกำแพง และแหลมไทย อาษานอก .2556. การสืบต่อพันธุ์ของพรรณไม้ดั้งเดิมภายหลังการฟื้นฟูป่าดิบแล้งที่ผ่านการรบกวน บริเวณสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกกราช จังหวัดนครราชสีมา .น , 168 – 179. ใน รายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายงานวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้ประเทศไทย (Thai forest Ecological Research Network; T-FERN) ความรู้ในนิเวศวิทยาเพื่อ”การฟื้นฟู(Ecological knowledge for restoration)”,24 – 26 มกราคม 2556, มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่จังหวัด , .เชียงใหม่

ดอกรัก มารอด และอุทิศ ภูอินทร์. 2552. นิเวศวิทยาป่าไม้. คณະวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

บุญชูบ บุญทวี .2540. ความรู้เรื่องป่าไม้เพื่อการปลูกสร้างสวนป่า. ส่วนวนวัฒนวิจัย สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ.

วิชาญ เอียดทอง .2537. ไม้ยืนต้นสถานีวิจัยวนเกษตรตราด.สถานีวิจัยวนเกษตรตราด สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.กรุงเทพฯ ,

Glumphabutr, P. 2004. Nutrients Dynamics of Natural Evergreen Forest in Eastern Region of Thailand. Ph. D. Thesis, Kasetsart University.