

ชื่อเรื่อง	การกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่าปลูกไม้สัก อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร
ผู้ศึกษาวิจัย	ธัญญลักษณ์ โตทัย
ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.เสวียน เปรมประสิทธิ์
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ วท.บ สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2563
คำสำคัญ	ไม้สัก , การกักเก็บคาร์บอน , สวนป่าปลูก

### บทคัดย่อ

การกักเก็บคาร์บอนในมวลชีวภาพไม้สักและในดินของสวนป่าปลูกไม้สัก อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปริมาณการกักเก็บคาร์บอนในมวลชีวภาพ เนื้อพื้นดิน ใต้พื้นดิน(ราก)ของต้นสัก ไม้พื้นล่างกับซากพืช และในดิน ในพื้นที่ป่าปลูกไม้สักที่มีอายุ 33 ปี โดยการศึกษา จะทำการวางแผน 100 x 100 จำนวน 1 แปลง เก็บข้อมูลขนาดเส้นรอบวงที่ความสูง 1.3 เมตร จากพื้นดิน ความสูง และทรงพุ่ม มีการวางแผน 1 x 1 เมตร จำนวน 3 แปลง เพื่อศึกษาข้อมูลไม้พื้นล่าง และซากพืช และเก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึก 1 เมตร และวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของดิน OC, N, P, K, Mg และ Ca ข้อมูลหาปริมาณการกักเก็บคาร์บอนจากมวลชีวภาพเนื้อพื้นดิน โดยใช้สมการแอลโลเมตรีของ Ogawa et al.(1986 and 1965) มวลชีวภาพใต้ดินโดยใช้สมการ Cairne et al.(1997) มวลชีวภาพของไม้พื้นล่างโดยใช้สมการของ IPCC (2006) ระยะเวลาการศึกษาเริ่มตั้งแต่ กันยายน 2562 ถึง มีนาคม 2564

ผลการศึกษา พบว่า ข้อมูลเกี่ยวกับไม้สักพื้นที่ของสวนป่าปลูกไม้สักอายุ 33 ปี มีจำนวนไม้สัก 517 ต้น มีความสูงเฉลี่ย มีค่า เท่ากับ  $16.18 \pm 2.44$  เมตร ทรงพุ่มเฉลี่ย มีค่า เท่ากับ  $3.55 \pm 1.32$  เมตร และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ยของลำต้นที่ระดับ 1.30 เมตร มีค่า เท่ากับ  $20.59 \pm 5.06$  เซนติเมตร ปริมาณมวลชีวภาพของสวนป่าปลูกไม้สัก พบว่า มีปริมาณมวลชีวภาพรวมทั้งหมด มีค่า เท่ากับ 773.91 ตันต่อไร่ ปริมาณมวลชีวภาพเนื้อพื้นดิน มีค่า เท่ากับ 644.32 ตันต่อไร่ (ลำต้น 523.42 ตันต่อไร่ กิ่ง 102.48 ตันต่อไร่ และใบ 18.41 ตันต่อไร่) ปริมาณมวลชีวภาพใต้ดิน (ราก) มีค่า เท่ากับ 119.03 ตันต่อไร่ ปริมาณมวลชีวภาพในไม้พื้นล่างและซากพืช มีค่า เท่ากับ 10.56 ตันต่อไร่ อยู่ใน ส่วนไม้พื้นล่าง 3.13 ตันต่อไร่ ซากพืช 7.44 ตันต่อไร่

ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของสวนป่าปลูกไม้สัก พบว่า มีปริมาณการกักเก็บคาร์บอนรวม มีค่า เท่ากับ 432.977 ตันต่อไร่ ปริมาณคาร์บอนเหนือพื้นดิน มีค่า เท่ากับ 302.83 ตันต่อไร่ (ลำต้น 246.01 ตันต่อไร่ กิ่ง 48.17 ตันต่อไร่ และใบ 8.65 ตันต่อไร่) ปริมาณคาร์บอนใต้ดิน (ราก) มีค่า เท่ากับ 55.94 ตันต่อไร่ ปริมาณคาร์บอนในไม้พื้นล่างและ ซากพืช มีค่า เท่ากับ 5 ตันต่อไร่ อยู่ในส่วนไม้พื้นล่าง 1.5 ตันต่อไร่ ซากพืช 3.5 ตันต่อไร่ ปริมาณคาร์บอน ในดินที่ระดับความลึก 100 เซนติเมตร มีค่า เท่ากับ 51.92 ตันต่อไร่ต่อเมตร



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร  
Copyright by Naresuan University  
All rights reserved

<b>Title</b>	The Carbon Sequestration in Teak ( <i>Tectona grandisbiomass</i> L.F) plantation, in Lankrabue District Kamphaeng Phet Province.
<b>Author</b>	Tanyaluk Tothai
<b>Advisor</b>	Assoc. Prof. Dr. Savent Pampasit
<b>Academic</b>	Undergraduate Thesis B.Sc. in Natural Resources and Environment, Naresuan University, 2020
<b>Keyword</b>	Teak, Carbon sequestration, Teak plantations forest

### Abstract

The carbon sequestration in *Tectona grandisbiomass.*, Lankrabue District, Kamphaeng Phet Province., The objective of study was to assess the carbon sequestration in above ground and below ground biomass of *Tectona grandisbiomass.*, forest floor and litter fragment humas (LFH.) In the soil of *Tectona grandisbiomass.*plantation in Lankrabue District, Kamphaeng Phet Province. The data collecting method was conducted by sampling plot with the site of 100 m. x 100 m. in *Tectona grandisbiomass.* plantation, to collect the girth at diameter braest height (DBH), height, canopy and the first branch of the teak. The forest floor and (LFH.) sampling plots with the site of 1 m. x 1 m. where conducted with three plots. The soil sampling was collected by soil dig at depth 1 m. and the soil chemical analyzes as follow OC, N, P, K, Mg and Ca. The amount of biomass in above ground was done by the allometric equation of Ogawa et at. (1998 and 1965), below ground biomass using the equation cairne et at, (1997), and carbon sequestration was calculated using the IPCC, 2006. The study period was during September, 2019 to March, 2012

The results of study found that the age of *Tectona grandis* biomass plantation as 33 year old the number of teak were 517 tree/ha., the average teak height was  $16.18 \pm 2.44$  m., the average tree canopy as  $3.55 \pm 1.32$  m. and the average DBH. at 1.30 m. as  $20.59 \pm 5.06$  cm. The total amount biomass of *Tectona grandis* biomass was 773.91 ton per rai., amount above ground biomass as 644.32 ton per rai. (stem 523.42 ton per rai., branches 102.48 tons per rai. and leaves 18.41 tons per rai.), the below ground biomass (root) as 119.03 ton per rai. and the total amount of biomass forest floor and LFH as 10.56 ton per rai. (forest floor 3.13 ton per rai. and LFH 7.44 ton per rai.)

The total amount carbon sequestration of *Tectona grandis* biomass plantation was 432.977 ton per rai. amount above ground carbon sequestration as 302.83 ton per rai. (stem 246.01 tons per rai., branches 48.17 tons per rai. and leaves 8.65 tons per rai.) the below ground carbon amount (root) as 55.94 ton per rai, the amount carbon, biomass forest floor and LFH was 5 ton per rai. (Forest floor 1.5 ton per rai. and LFH 3.5 ton per rai.) and the amount of carbon in the soil is 100 cm. depth is as to 51.92 ton per rai. per meter.



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved