

ชื่อเรื่อง : การประเมินการกักเก็บคาร์บอนของมวลชีวภาพเหนือพื้นดินภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏ
เชียงใหม่

ชื่อผู้วิจัย : นายกฤตวิทย์ สุขอึ้ง และคณะ

สาขาวิชา/คณะ : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยประจำปีงบประมาณ : 2566

ระยะเวลาที่ดำเนินการวิจัยปี : พฤษภาคม 2566 ถึง พฤษภาคม 2567

บทคัดย่อ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่มีพื้นที่ป่าสำคัญ 2 พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่สวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ราชบรมราชชนนี และพื้นที่ป่าปกปักพันธุกรรมพืชภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีพื้นที่รวม 130.15 ไร่ (20.82 เฮกเตอร์) การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายชนิดของไม้ต้น และประเมินมวลชีวภาพและการกักเก็บคาร์บอนเหนือพื้นดิน โดยการวางแผนแปลงศึกษาขนาด 50x20 เมตร จำนวน 11 แปลง โดยสำรวจข้อมูลไม้ต้น บันทึกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระดับอก และความสูงของไม้ต้นในแปลงศึกษา แล้วนำมาประเมินมวลชีวภาพเหนือพื้นดินโดยใช้สมการแอลโลเมตริก และประเมินการกักเก็บคาร์บอนของมวลชีวภาพเหนือพื้นดิน ผลการศึกษาพบ ไม้ต้นจำนวน 1,160 ต้น 72 ชนิด 62 สกุล 34 วงศ์ ชนิดพันธุ์ไม้ต้นที่มากที่สุด คือ นวลเสี้ยน (*Aporosa octandra* var. *octandra*) จำนวน 334 ต้น รองลงมา คือ ลาย (*Microcos paniculata*) จำนวน 140 ต้น และยางบัง (*Persea kurzii*) จำนวน 68 ต้น ความหนาแน่นของไม้ต้นเท่ากับ 1,054.55 ต้น/เฮกเตอร์ และมีค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของไม้ต้นเท่ากับ 3.09 รวมทั้งมีปริมาณมวลชีวภาพเหนือพื้นดินของไม้ต้นรวม 153.02 ตัน/เฮกเตอร์ มีปริมาณการกักเก็บคาร์บอนรวมทั้งหมด 71.92 ตันคาร์บอนไดออกไซด์/เฮกเตอร์ และ มีปริมาณการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์รวมทั้งหมด 263.94 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า/เฮกเตอร์ พื้นที่ป่าของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มีปริมาณการกักเก็บคาร์บอน 71.92 ตันคาร์บอนไดออกไซด์/เฮกเตอร์ ซึ่งคิดเป็นมูลค่าการซื้อขายตลาดคาร์บอนอียู 238,730.53 บาท และตลาดแคลิฟอร์เนีย 77,873.61 บาท และมูลค่าการกักเก็บคาร์บอนของพื้นที่ศึกษาซึ่งมีปริมาณการกักเก็บคาร์บอน 1,497.64 ตันคาร์บอนไดออกไซด์/เฮกเตอร์ ซึ่งคิดเป็นมูลค่าการซื้อขายตลาดคาร์บอนอียู 4,971,251.24 บาท และตลาดแคลิฟอร์เนีย 1,621,614.39 บาท

คำสำคัญ : มวลชีวภาพ, ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์, คาร์บอนเครดิต, มหาวิทยาลัย

Research Title : Estimating carbon sequestration of aboveground biomass in

Chiang Rai Rajabhat University

Author : Mr. Krittawit Suk-ueng

Faculty : Faculty of Science and Technology

Fiscal Year : 2023

Year of Research : May 2022 to May 2023

Abstract

Chiang Rai Rajabhat University has 2 important forest areas, namely Her Royal Highness Princess Srinagarindra garden and Plant Genetic Conservation Project Under the Royal Initiative of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn. Chiang Rai Rajabhat University has a total forest area of 130.15 Rai (20.82 hectare). The objectives of this study were to study species diversity of trees and estimate aboveground biomass and carbon sequestration by setting up study plots of 50 x 20 meters, totaling 11 plots. Tree measurements include tree data and diameter at breast height and height of trees in the study plots. These measurements are then used to estimate the aboveground biomass using allometric equation and to estimate the carbon sequestration of aboveground biomass. The results of the study showed that the study areas had 1,160 trees which were identified into 72 species, 62 genera, and 34 families. The highest number of tree species was *Aporosa octandra* var. *octandra* (334 trees) following *Microcos paniculate* (140 trees) and *Persea kurzii* (68 trees). Trees density was 1,054.55 tree/hectare. Species diversity index was 3.09. The total aboveground biomass and total carbon sequestration were 153.02 tons/hectare and 71.92 tCO₂/hectare, respectively. Total absorption of carbon dioxide was 263.94 tonCO₂eq/hectare. Carbon sequestration of study areas had 71.92 tCO₂/hectare which providing the carbon stock values in the EU ETS and U.S. California Carbon Market were 238,730.53 and 77,873.61 baht, respectively. Carbon sequestration of Chiang Rai Rajabhat University forest areas had 1,497.64 tCO₂/hectare which providing the carbon stock values in the EU ETS and U.S. California Carbon Market were 4,971,251.24 and 1,621,614.39 baht, respectively.

Keywords : Biomass, Carbon dioxide, Carbon credit, University