

ป่าและพื้นที่สีเขียว



แหล่งกักเก็บ
คาร์บอน



ลดผลกระทบ
จากการเปลี่ยนแปลง
สภาพภูมิอากาศ

ประโยชน์ของป่า



เพิ่มความร่มรื่น
ให้กับสภาพแวดล้อม



ดูดซับมลพิษ
ทางอากาศ



ปัจจุบันประเทศไทย มีนโยบายเพิ่มพื้นที่ป่าและพื้นที่สีเขียว



กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (สส.) กำลังดำเนินการ
ส่งเสริมการเพิ่มพื้นที่ป่าและพื้นที่สีเขียวในเมือง ผ่านกลไกต่างๆ



รวมทั้งพัฒนาต้นแบบการปลูกป่าในพื้นที่ศูนย์วิจัยและฝึกอบรม
ด้านสิ่งแวดล้อม (ศวผ.) เพื่อเป็นต้นแบบให้หน่วยงานต่างๆ
สามารถเรียนรู้และนำไปขยายผลในพื้นที่อื่นๆ ได้



วิธีการคำนวณและประมวลผลการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้

ด้วยสมการ

แอลโลเมตรี

ตัวอย่างสมการแอลโลเมตรีที่ใช้ในโปรแกรมการประเมินการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้และป่าไม้ ๖๖. อ้างอิงสมการของป่าเบญจพรรณ, ป่าเต็งรัง ที่มา : Ogawa et al. (1965) ดังนี้

$$W_S = 0.0396 (D^2H)^{0.933}$$

$$W_B = 0.00349 (D^2H)^{1.0303}$$

$$W_L = (28/(W_S+W_B+0.025))^{-1}$$

$$W_T = \text{มวลชีวภาพเหนือพื้นดินทั้งหมด} = W_S + W_B + W_L$$

โดยที่

$$W_S = \text{มวลชีวภาพเหนือพื้นดินส่วนลำต้น (กก.)}$$

$$W_B = \text{มวลชีวภาพเหนือพื้นดินส่วนกิ่ง (กก.)}$$

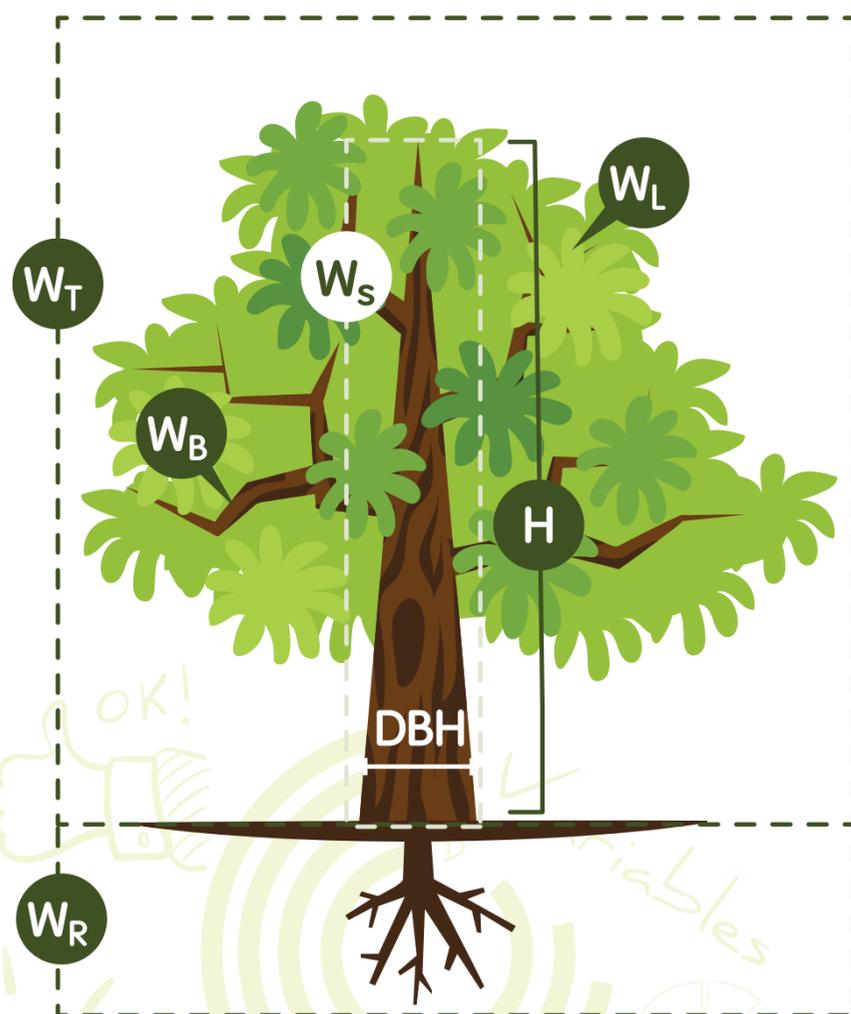
$$W_L = \text{มวลชีวภาพเหนือพื้นดินส่วนใบ (กก.)}$$

$$W_T = \text{มวลชีวภาพเหนือพื้นดินทั้งหมด} = W_S + W_B + W_L$$

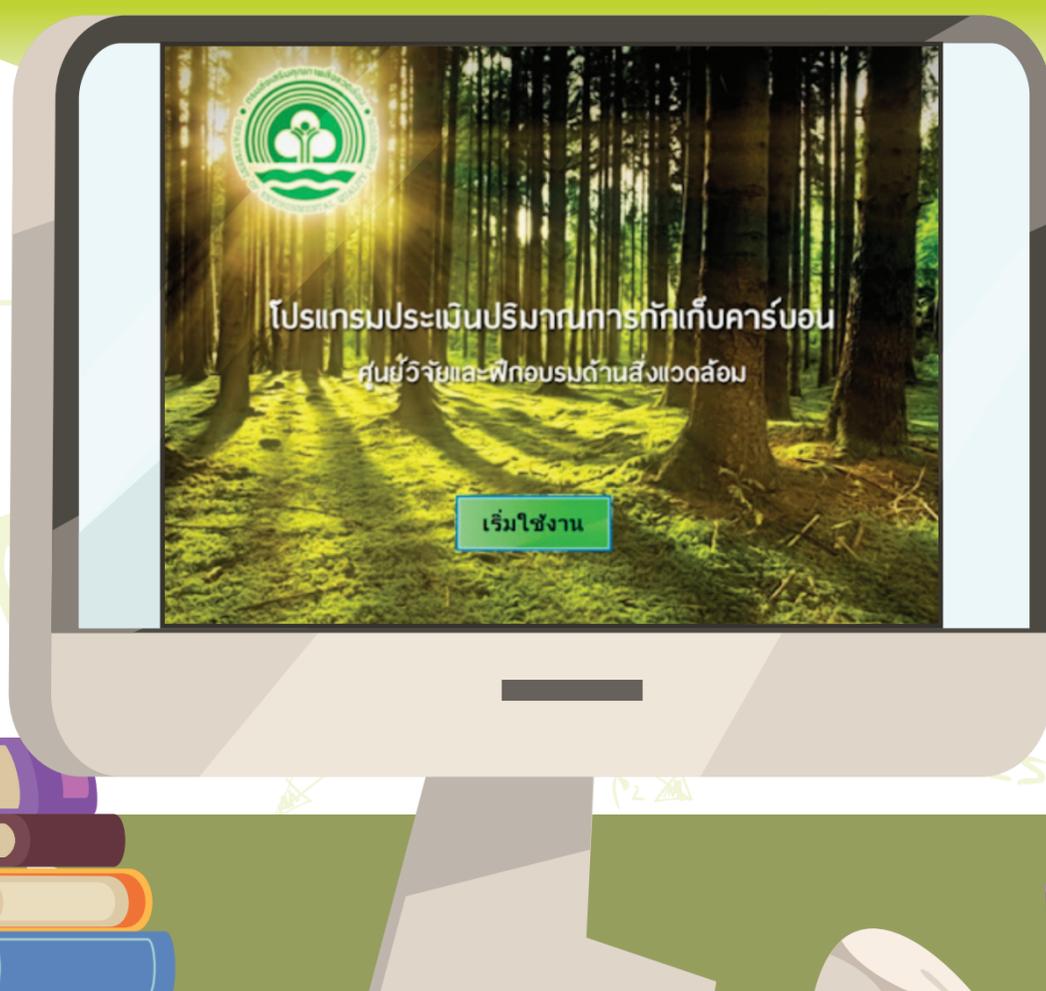
$$W_R = \text{มวลชีวภาพใต้พื้นดิน} (W_R : W_S = 0.27)$$

$$DBH = \text{ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอก (ซม.)}$$

$$H = \text{ความสูงทั้งหมดของต้นไม้ (ม.)}$$



โปรแกรมประเมินปริมาณการกักเก็บคาร์บอน



หรือ QR Code!



ป่าและพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆ

เพื่อนำมาคัดเลือกสมการแอลโลเมตรีที่เหมาะสม

รวบรวมสมการแอลโลเมตรีและค่าสัมประสิทธิ์ของป่าและพันธุ์ไม้ชนิดต่าง ๆ ที่มีการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อนำมาคัดเลือกสมการแอลโลเมตรีที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์การประมาณค่า (R^2) สมการตามประเภทป่าในเมนู “ไม้ใหญ่” และสมการประเภท “ต้นไม้”

สมการประเภท “ไม้ใหญ่”



ป่าดิบแล้ง
ป่าดิบเขา



ป่าเบญจพรรณ
ป่าเต็งรัง



ป่าดิบชื้น



ป่าสนเขา
(สนสองใบ)



ป่าสนเขา
(สนสามใบ)



ไม้โกงกาง



พรรณไม้ป่าชายเลน
ชนิดอื่นๆ

สมการประเภท “ต้นไม้”



ไม้เศรษฐกิจ
เช่น ยางพารา ยูคาลิปตัส



ไผ่



สน



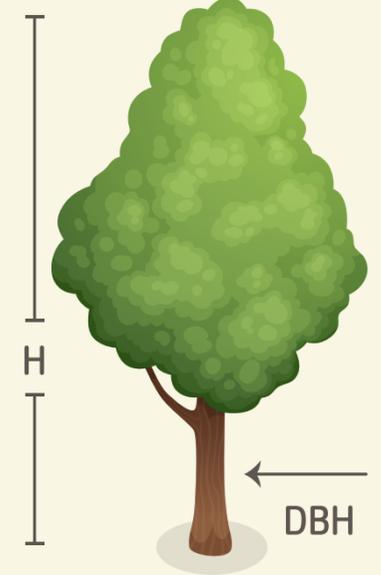
ไม้ชายเลน
เช่น เสม็ดขาว โกงกาง



ไม้ประเภทอื่นๆ

การกักเก็บคาร์บอน

1



ใช้ข้อมูลความสูงและขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอก

2



เลือกคำนวณด้วยประเภทป่าหรือชนิดพันธุ์

3



รายงานผลการคำนวณมวลชีวภาพเหนือพื้นดิน (ลำต้น กิ่ง ใบ) มวลชีวภาพใต้พื้นดิน (ราก) และปริมาณการกักเก็บคาร์บอน



เครื่องมือที่พัฒนาขึ้นนี้ได้นำไปทดลองใช้คำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ในพื้นที่ของศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม



การทดลองใช้งาน



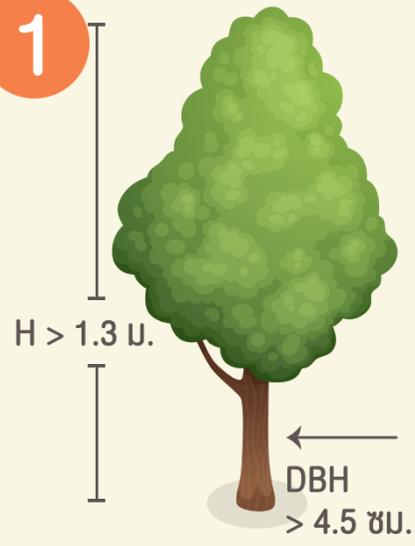
โปรแกรมการประเมิน

การกักเก็บคาร์บอน

ของต้นไม้และป่าในพื้นที่ ศวฝ.

โดยได้เก็บข้อมูลความสูง (Height : H) และเส้นผ่านศูนย์กลางเพียวก (Diameter Breast Height : DBH) ของต้นไม้ป่าไม้ 7 แปลง ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 4.5 เซนติเมตร ที่ระดับความสูง 1.3 เมตร

1



H > 1.3 ม.
DBH > 4.5 ซม.

วัดขนาดความสูง (H) และเส้นผ่านศูนย์กลางเพียวก (DBH) ของต้นไม้

2

เส้นผ่านศูนย์กลางเพียวก (ซม.)

ความสูง (ม.)

ใส่ข้อมูลขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางและความสูง ลงในโปรแกรมการคำนวณฯ

3



เลือกประเภทการคำนวณตามประเภทป่า หรือชนิดพันธุ์ไม้

4

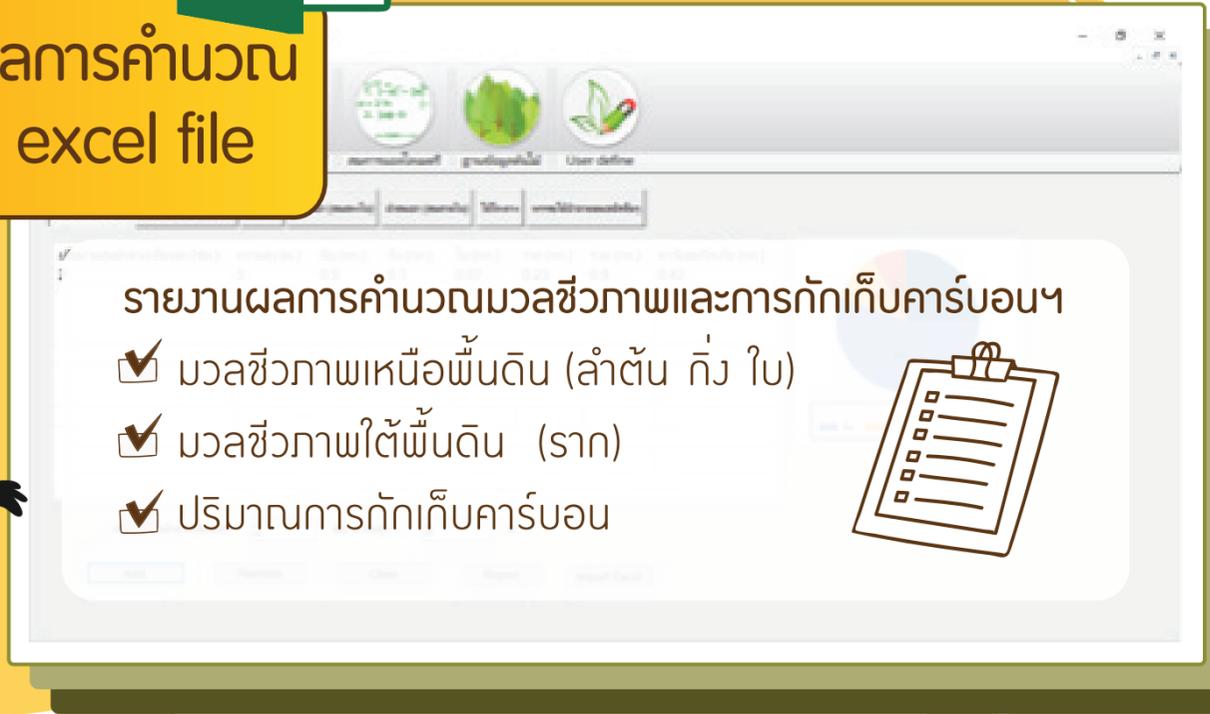


คำนวณปริมาณมวลชีวภาพและการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้และป่า ในโปรแกรมการคำนวณฯ

Navigation icons: back, forward, search, close.

5

รายงานผลการคำนวณในรูปแบบ excel file



รายงานผลการคำนวณมวลชีวภาพและการกักเก็บคาร์บอนฯ

- ✓ มวลชีวภาพเหนือพื้นดิน (ลำต้น กิ่ง ใบ)
- ✓ มวลชีวภาพใต้พื้นดิน (ราก)
- ✓ ปริมาณการกักเก็บคาร์บอน



ผลการคำนวณ

ปริมาณการกักเก็บคาร์บอน

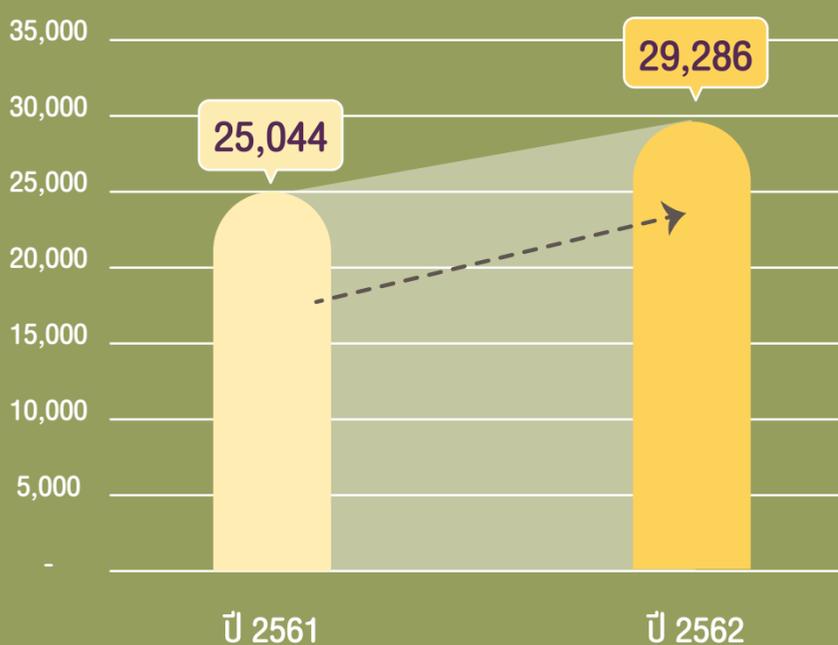


ของต้นไม้ภายใน ศวพ.



การกักเก็บคาร์บอนของป่านิเวศ 7 แปลง ภายในศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม
ณ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2562

ปริมาณการกักเก็บคาร์บอน (กิโลกรัมคาร์บอน)



สัดส่วนมวลชีวภาพเหนือพื้นดินและมวลชีวภาพในดินของต้นไม้

