

เทคนิคการเก็บข้อมูลแหล่งดูดซับคาร์บอน จากพื้นที่สีเขียวในเมือง



ผศ.ดร.สคาร ทีจันท์ก

ภาควิชาวนวัฒนวิทยา คณะวนศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

E-mail: fforsktt@ku.ac.th

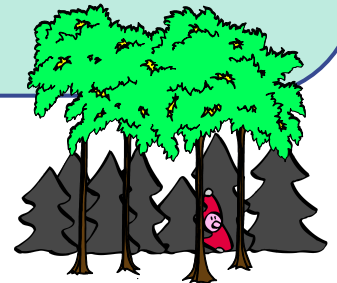


พื้นที่สีเขียว

□ บริเวณที่ปลูกต้นไม้เป็นจำนวนมาก กั้นเป็นขอบเขตไว้เพื่อประชาชนทั่วไป

□ ศูนย์วิจัยป่าไม้ (2547)

“พื้นที่สีเขียวในเขตชุมชนเมือง” หมายถึง พื้นที่โล่งว่างในเขตเทศบาล ซึ่งมีพืชพรรณเป็นองค์ประกอบหลัก ได้รับการจัดการตามหลักวิชาวนวัฒนวิทยาและหลักการทางภูมิสถาปัตย์ เพื่อเสริมสร้างภูมิทัศน์ให้เอื้ออำนวยต่อการพักผ่อนหย่อนใจและเพื่อเสริมสร้างสภาพแวดล้อมของเมือง อันจะทำให้ชุมชนเมืองเป็นเมืองสีเขียวที่ร่มรื่นสวยงามและน่าอยู่ตลอดไป



พื้นที่สีเขียวในเขตชุมชนเมือง



- **พื้นที่ธรรมชาติ** เป็นพื้นที่ที่มีอยู่ตามธรรมชาติ เป็นแหล่งรวมของระบบนิเวศที่จำเป็นต้องอนุรักษ์ให้คงอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ตลอดไป โดยมีการจัดการที่เหมาะสม ส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณต้นน้ำ ป่าไม้ ภูเขา
- **พื้นที่สีเขียวเพื่อบริการ** เป็นพื้นที่สีเขียวที่ประชาชนสามารถเข้าไปใช้บริการเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ ออกกำลังกายและเสริมสร้างทัศนียภาพที่สวยงามให้กับเมืองในรูปแบบสวนสาธารณะสวนหย่อม สนามกีฬากลางแจ้ง สนามเด็กเล่น ลานเมือง สวนพฤกษศาสตร์ สวนรุกขชาติ และสวนสัตว์

□ **พื้นที่สีเขียวเพื่อสิ่งแวดล้อม** เป็นพื้นที่สีเขียวที่เสริมสร้างคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อม เช่นการเพิ่มก๊าซออกซิเจน และลดอุณหภูมิความร้อนในเมือง แม้ประชาชนจะไม่สามารถเข้าไปใช้บริการได้โดยตรง แต่มีคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นเสมือนปอดของชุมชนเมือง ได้แก่ สวนในบ้าน พื้นที่สีเขียวในโรงเรียน หน่วยงานราชการ ศาสนสถาน สนามกอล์ฟ

□ **พื้นที่สีเขียวริมเส้นทางสัญจร** เป็นพื้นที่สีเขียวที่อยู่ในแนวเส้นทางสัญจรสาธารณะซึ่งมีบทบาททั้งการเสริมสร้างคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อมและการบริการ ได้แก่ พื้นที่ตามแนวถนน เกาะกลางถนน ริมทางเดิน แนวถอยร่น ริมแม่น้ำ ลำคลอง ริมทางรถไฟ



พื้นที่สีเขียวในเขตชุมชน



- ในต่างประเทศสัดส่วนของพื้นที่สีเขียวจะมีความแตกต่างกันในแต่ละเมือง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการให้ความสำคัญต่อพื้นที่สีเขียวของแต่ละประเทศ
- ไม่มีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานสากลของพื้นที่สีเขียวแต่อย่างใด แม้แต่ตัวชี้วัดของการจัดลำดับเมืองหน้าอยู่ ก็ได้กำหนดขนาดของพื้นที่สีเขียว
- แต่ มีข้อเสนอแนะว่าชุมชนเมืองควรมีพื้นที่สีเขียวมากที่สุด และควรมีการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในทุกๆ โอกาสที่ทำได้ เพื่อบรรเทาผลกระทบที่เกิดขึ้นในเขตเมือง ศูนย์วิจัยป่าไม้ คณะวนศาสตร์ (2547)

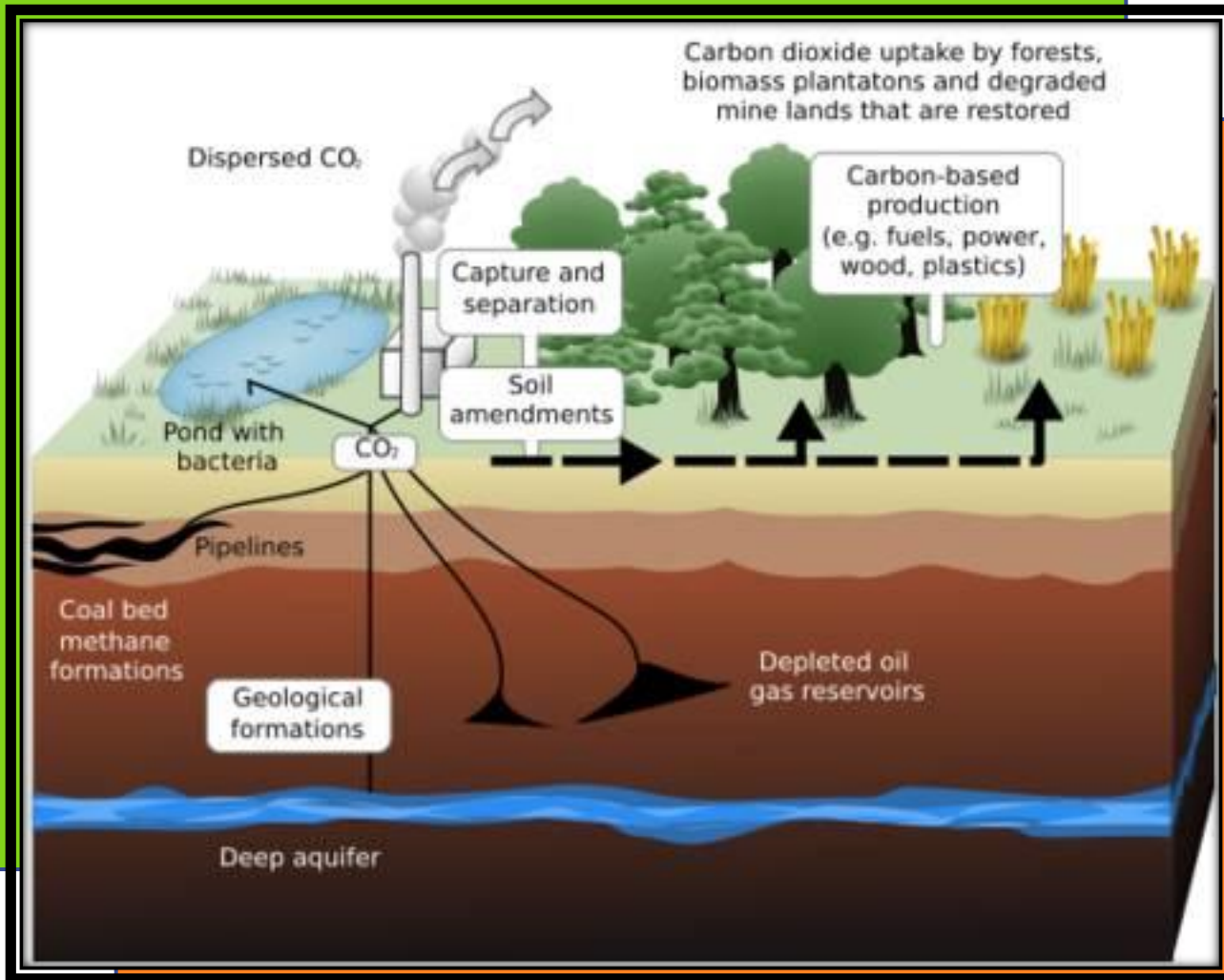
□ โดยทั่วไปพื้นที่สีเขียวในเขตชุมชนนั้นมักพิจารณาจากพื้นที่สวนสาธารณะ เนื่องจากเป็นพื้นที่บริการของชุมชนเพื่อนันทนาการโดยตรง โดยสัดส่วนของพื้นที่สวนสาธารณะต่อประชากรในเมืองสำคัญต่างๆ (คณะวนศาสตร์, 2546) มีดังนี้

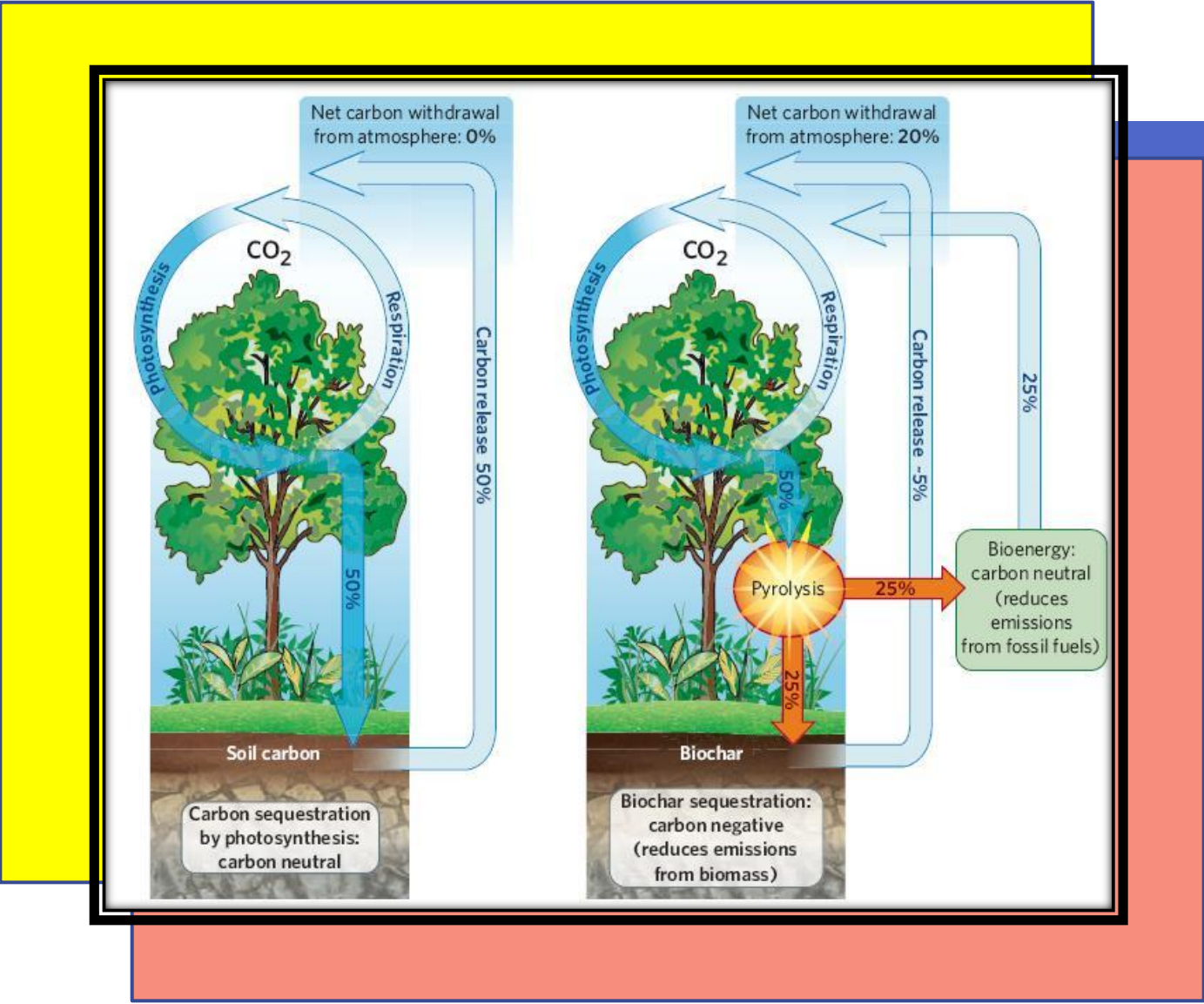
■ กรุงเทพมหานคร	1.46	ตารางเมตรต่อคน
■ เมกซิโกซิตี	1.94	ตารางเมตรต่อคน
■ กัวลาลัมเปอร์	2.90	ตารางเมตรต่อคน
■ ปักกิ่ง	6.00	ตารางเมตรต่อคน
■ สิงคโปร์	10.90	ตารางเมตรต่อคน
■ นิวยอร์ก	12.00	ตารางเมตรต่อคน
■ เวียนนา	24.30	ตารางเมตรต่อคน
■ วอชิงตัน ดีซี	41.10	ตารางเมตรต่อคน
■ โคเปนเฮเก้น	43.00	ตารางเมตรต่อคน

□ ในประเทศไทย พื้นที่สีเขียวในเขตชุมชนจะมีองค์ประกอบส่วนท้องถิ่น คือ เทศบาลเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ

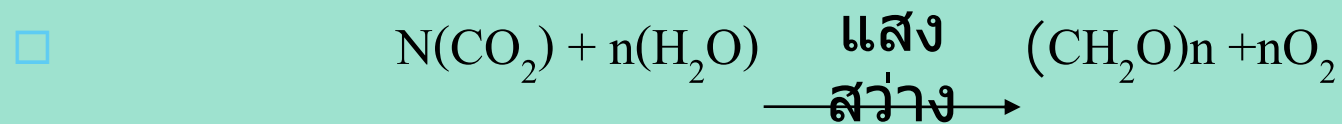
□ เทศบาลทุกแห่งควรให้ความสำคัญต่อการพัฒนาพื้นที่สีเขียว เนื่องจากพื้นที่สีเขียวจะเป็นตัวบ่งชี้ถึงคุณภาพชีวิตของชุมชน

□ หากยึดตามเกณฑ์มาตรฐานของกรมผังเมือง กระทรวงมหาดไทย ซึ่งได้กำหนดให้ทุกเทศบาลต้องมีพื้นที่สีเขียวในรูปของสวนสาธารณะขนาด 1.80 ไร่ ต่อประชากร 1,000 คน หรือ 2.8 ตารางเมตรต่อประชากร 1 คน (สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2546)





- การสังเคราะห์ด้วยแสงและสร้างมวลชีวภาพของต้นไม้ พืชจะบริโภคก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เข้าไปแล้วปล่อยออกซิเจนออกมาดังแสดงไว้ในสมการ



แหล่งเก็บคาร์บอนที่ต่าง ๆ (carbon pools) ประกอบด้วย

- 1. เก็บไว้ที่เป็นมวลชีวภาพหรือพืชที่ยังมีชีวิตอยู่ (living biomass) ของต้นไม้เอง ซึ่งแบ่งย่อยเป็น
 - 1.1 มวลชีวภาพเหนือพื้นดิน (above ground biomass) ได้แก่ ลำต้น กิ่งก้าน ใบ และผลของพืชที่มีชีวิตอยู่ทั้งหมด
 - 1.2 มวลชีวภาพใต้พื้นดิน (below ground biomass) อันได้แก่มวลชีวภาพในส่วนที่อยู่ใต้ดิน ก็คือรากพืชต่างๆ ที่ยังมีชีวิตอยู่
- 2. เก็บไว้ในอินทรีย์วัตถุที่ตายแล้ว (dead organic matter) ซึ่งประกอบด้วย
 - 2.1 ไม้ตาย (dead wood) ซึ่งก็คือมวลชีวภาพที่ตายแล้ว แต่จะไม่รวมซากพืช (litter) ในหัวข้อนี้ก็ได้แก่ ต้นไม้ที่ยืนต้นตาย หรือไม้ที่ล้มขอนนอนไพร หรือฝังอยู่ในดิน
 - 2.2 ซากพืช (litter) ได้แก่มวลชีวภาพที่เป็น ใบ กิ่ง ก้าน ดอก ผล ที่ร่วงหล่นสะสมอยู่บนผิวดิน อาจยังสดอยู่หรือผุสลายไปบางส่วน
- 3. เก็บไว้ในดิน (soils) ธาตุคาร์บอนในดินจะถูกเก็บอยู่ในสองรูปแบบ คือ อินทรีย์คาร์บอน (soil organic carbon) กับ อนินทรีย์คาร์บอน (soil inorganic carbon)

วิธีการประมาณการกับเก็บธาตุคาร์บอนอยู่ 2 วิธี คือ

- วิธีวัดปริมาณการเก็บกักคาร์บอนโดยต้นไม้ในทางตรง ซึ่งเป็นการประเมินหาปริมาณการเก็บกักคาร์บอน โดยการวัดขนาดของต้นไม้ เพื่อประเมินปริมาณมวลชีวภาพ และคำนวณปริมาณที่เก็บกักเอาไว้ ว่าขณะนี้ต้นไม้ที่ขึ้นอยู่ในที่ของเรานั้นเก็บกักคาร์บอนไว้เท่าไร เรียกวิธีนี้ว่า **stock based approach**
- วิธีวัดการแลกเปลี่ยนธาตุคาร์บอนระหว่างแหล่งเก็บกักต่างๆ เช่น ระหว่างป่ากับบรรยากาศภายนอกซึ่งเรียกว่า **flux based approach**

การคำนวณปริมาณคาร์บอนที่เก็บกักโดยต้นไม้ที่ปลูกในเมือง

ขั้นตอนในการประเมินคาร์บอนที่เก็บกักโดยต้นไม้ในเขตเมือง

- จำแนกประเภทพื้นที่สีเขียว และต้นไม้ที่ปลูกในพื้นที่รับผิดชอบ
- วางแผนการวัดการเติบโตของต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวในพื้นที่รับผิดชอบ
 - ประมาณการพื้นที่สีเขียว
 - วางแผนการสุ่มตัวอย่าง

- ดำเนินการเก็บข้อมูลความโตความสูงของต้นไม้
- คำนวณปริมาณมวลชีวภาพของต้นไม้ เพื่อทราบปริมาณแหล่งเก็บสะสม
- วัดความโตความสูงของต้นไม้อีกครั้งในปีถัดไป
- คำนวณปริมาณมวลชีวภาพของต้นไม้ที่เพิ่มขึ้นในรอบปี
- คำนวณปริมาณคาร์บอนที่สะสม และคาร์บอนไดออกไซด์ที่ดูดซับมาใช้ในการเติบโต ที่เป็นปริมาณแหล่งเก็บสะสม และที่เพิ่มขึ้นในรอบปี



การคำนวณปริมาณคาร์บอนที่เก็บกักโดยต้นไม้ที่ปลูกในเมือง

- การประเมินการเก็บกักคาร์บอนที่เกิดจากการเติบโตของต้นไม้
 - ❖ การบันทึกชนิดของต้นไม้
 - ❖ ตรวจวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอก (DBH)
 - ❖ วัดความสูงของต้นไม้ (H) ทุกต้น หรือการเลือกใช้การสุ่มตัวอย่างช่วย
 - ❖ การจำแนกชนิดไม้ ขนาดที่ใกล้เคียงกัน

การประเมินปริมาณมวลชีวภาพ

□ ต้นไม้ขนาดต่างๆ นั้นต้องดำเนินการวัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ความสูง จากนั้นนำค่าการเติบโตทั้งสองมาแทนค่าในสมการแอลโลเมตรี (**allometric equation**) ใช้คำนวณค่ามวลชีวภาพ (น้ำหนักแห้ง) เนื้อไม้พื้นดิน

□ ในประเทศไทยมีการสร้างสมการที่ได้รับความนิยมเชื่อถือ และน่าจะเหมาะสมกับไม้ที่นำมาปลูกในพื้นที่ในเขตเมือง ซึ่งสมการดังกล่าวเป็นสมการคำนวณมวลชีวภาพที่ใช้กับป่าดิบแล้งที่เขื่อนน้ำพรมของจังหวัดขอนแก่น โดย **Tsutsumi et al. (1983)**

สมการ allometry

- $W_S = 0.0509 (dbh^2h)^{0.919}$
- $W_B = 0.00893 (dbh^2h)^{0.977}$
- $W_L = 0.014 (dbh^2h)^{0.669}$
- $H = (85.6 dbh^{0.916}) / (46.8 + 1.83 dbh^{0.916})$

เมื่อ

- W_S, W_B และ W_L คือ น้ำหนักแห้ง (กิโลกรัม) ของลำต้น (stem) กิ่ง(branch) และใบ (leaf)
- DBH คือ เส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอก (1.30 เมตรเหนือพื้นดิน) มีหน่วยเป็น เซนติเมตร
- H คือ ความสูงของต้นไม้ มีหน่วยเป็นเมตร

การประมาณคาร์บอนจากน้ำหนักแห้ง หรือมวลชีวภาพ (biomass)

- ปริมาณคาร์บอนที่สะสมอยู่ในมวลชีวภาพนั้น โดยทั่วไปแล้วจะมีค่าประมาณ 50% ของค่ามวลชีวภาพ ฉะนั้นจึงนำเอาปริมาณมวลชีวภาพคูณด้วย 0.5 ก็จะมีค่าเท่ากับน้ำหนักของคาร์บอนที่อยู่ในมวลชีวภาพ

- เช่น สมมติว่ามวลชีวภาพของต้นไม้ เท่ากับ 250 กิโลกรัม
คิดเป็นน้ำหนักของคาร์บอนได้ = 250 ตัน x 0.5 (% ของC)
= 125 กิโลกรัมคาร์บอน
- หรือป่าดิบแล้งมีมวลชีวภาพ 200 ตันต่อเฮกตาร์
คิดเป็นน้ำหนักคาร์บอนได้ = 200 ตัน x 0.5
= 100 ตันคาร์บอน / เฮกตาร์

การวัดปริมาณการเปลี่ยนแปลงของการเก็บกักคาร์บอน ของต้นไม้ในช่วงเวลา

- ต้องมีการวัดการเติบโตเปรียบเทียบสองครั้ง และประเมินค่าเก็บกักคาร์บอนของต้นไม้ที่ต้องการศึกษา ในช่วงเวลาทั้งสองครั้ง และนำมาเปรียบเทียบกันว่ามีปริมาณเพิ่มขึ้นเท่าไร ตัวอย่างเช่น

	ต้นคาร์บอน ในปี พ.ศ. 2545	ต้นคาร์บอน ในปี พ.ศ. 2550	ปริมาณคาร์บอน ที่เพิ่มขึ้น (ตัน)
สวนสาธารณะ	688.35	984.47	296.12
ต้นไม้ที่ปลูกข้าง ถนน	147.56	338.69	191.13

ดังนั้นในช่วง 5 ปี เก็บกักคาร์บอนได้เพิ่มเฉลี่ยปีละ $= 296.12/5$
 $= 59.22$ ตัน/ปี

ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ดูดซับ

- ปริมาณของคาร์บอนไดออกไซด์ที่ถูกดูดซับมาใช้ในการสังเคราะห์ด้วยแสง และเปลี่ยนเป็นมวลชีวภาพสามารถคำนวณได้จากการนำค่าปริมาณคาร์บอนที่ประเมินได้มาคูณด้วย $44/12$

- ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ดูดซับเข้าไป / ปี = (ปริมาณคาร์บอนสุทธิเพิ่มพูน/ปี) $\times 44/12$
 $= 171.14$ ตัน/ปี

ปริมาณออกซิเจนที่ปลดปล่อยออกมา

- การสังเคราะห์ด้วยแสงที่ทำให้เกิดการเติบโต จะปลดปล่อยออกซิเจนออกมาสามารถทำได้โดยการคำนวณคำนวณได้จากการนำค่าปริมาณคาร์บอนที่ประเมินได้มาคูณด้วย $32/12$ ก็จะเท่ากับออกซิเจนที่ต้นไม้ปลดปล่อยออกมา ในการสังเคราะห์ด้วยแสงและสร้างมวลชีวภาพของต้นไม้นั่นเอง

- ปริมาณออกซิเจนที่ปลดปล่อยออกมา / ปี = (ปริมาณคาร์บอนสุทธิเพิ่มพูน/ปี) $\times 32/12$
 $= 131.46$ ตัน/ปี

ตัวอย่างดำเนินงานในพื้นที่ศึกษา

เทศบาลนครภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

เทศบาลนครภูเก็ตได้มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการปลูกต้นไม้เป็นกิจกรรมหนึ่งที่เทศบาลความสนใจและมีการตั้งกลุ่มงานเพื่อพัฒนาด้านการปลูกต้นไม้มาอย่างต่อเนื่อง ทั้งการปรับปรุงสวนสุขภาพที่เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ การปลูกต้นไม้บริเวณรอบๆ อาคารสำนักงาน และเกาะกลางถนน สวนสุขภาพที่อยู่ในการดูแลของเทศบาลนครภูเก็ต อาทิ สวนสะพานหิน สวนเฉลิมพระเกียรติ สวนสุขภาพเขารัง เป็นต้น



ทางนกยูงฝรั่ง และอินทนิล บริเวณถนนเลียบบคลองบางใหญ่ของเทศบาลนครภูเก็ต



เสี้ยว ปาล์มน้ำมัน และปาล์ม
บริเวณถนนเลียบบคลองบางใหญ่ของเทศบาลนครภูเก็ต



บุหงาสำหรับ บริเวณสวน 72 ปีราชนิ ของเทศบาลนครภูเก็ต



สน บริเวณรอบสวนสาธารณะสะพานหินของเทศบาลนคร
ภูเก็ต



จิกทะเล บริเวณสวนเฉลิมพระเกียรติสวนสาธารณะของเทศบาล
นครภูเก็ต



ตะแบก

บริเวณสวนเฉลิมพระเกียรติสวนสาธารณะของ
เทศบาลนครภูเก็ต



โมกมัน และ ส้านใหญ่

บริเวณสวนสุขภาพเขารังสวนสาธารณะของเทศบาลนครภูเก็ต



แคนา

บริเวณพิพิธภัณฑ์ของเทศบาลเมืองแก่ง



คูณ

บริเวณถนนแหลมยางของเทศบาลเมืองแก่ง



ดินเปิดทะเล

บริเวณถนนเกาะหนองโบสถ์ของเทศบาลเมืองแกลง



มะฮอกกานี

บริเวณหลังวัดสารนาถของเทศบาลเมืองแกลง



ปาล์มและยางนา
บริเวณสนามกีฬาของเทศบาลเมืองแกลง



ยางนาและตีนเป็ด
บริเวณสนามกีฬาของเทศบาลเมืองแกลง



ตะบูน และประสัก
บริเวณป่าชายเลนของเทศบาลเมืองแกลง



สนประดิพัทธ์
บริเวณริมป่าชายเลนของเทศบาลเมืองแกลง



ทางนกยูงฝรั่ง
บริเวณสวนสาธารณะเทศบาลเมืองสีคิ้ว



สนแพงและปาล์ม
บริเวณสวนสาธารณะเทศบาลเมืองสีคิ้ว



ปีบ ปาล์ม และเฟื่องฟ้า
บริเวณสวนสาธารณะเทศบาลเมืองสีแก้ว



ปาล์ม และสนประดิพัทธ์
บริเวณสวนสาธารณะเทศบาลเมืองสีแก้ว

❖ ปริมาณมวลชีวภาพของต้นไม้ที่ปลูกมีค่าเท่ากับ **2,273.215** ตัน

❖ คิดเป็นปริมาณคาร์บอนที่เก็บกักไว้ในมวลชีวภาพของต้นไม้เท่ากับ **1,136.608** ตันคาร์บอน

❖ คิดเป็นปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ดูดมาใช้ในการสังเคราะห์ด้วยแสงเป็นปริมาณ **4,167.561** ตันคาร์บอนไดออกไซด์

❖ และจากการประเมินการเก็บกักคาร์บอนในรอบปีนั้นต้นไม้ที่ปลูกและดูแลโดยเทศบาลนครภูเก็ตมีค่าเท่ากับ **113.661** ตันคาร์บอน และคิดเป็นปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ดูดมาใช้ในการสังเคราะห์ด้วยแสงเป็นปริมาณ **416.756** ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปี

สถานที่	ปริมาณ มวลชีวภาพ	ปริมาณคาร์บอนที่เก็บสะสม	ปริมาณ คาร์บอนไดออกไซด์	อัตราการเพิ่มพูนรายปี	ปริมาณ คาร์บอนที่เก็บสะสม	ปริมาณ คาร์บอนไดออกไซด์
	(ตัน)	(ตันคาร์บอน)	(ตันคาร์บอนไดออกไซด์)	(ตันต่อปี)	(ตันคาร์บอนต่อปี)	(ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปี)
สวนเฉลิมพระเกียรติ	616.84	308.420	1130.873	61.684	30.842	113.087
สวนสะพานหินเกาะใน	553.12	276.560	1014.053	55.312	27.656	101.405
ถนนพูนผล	319.412	159.706	585.589	31.941	15.971	58.559
สวนสุขภาพเขาร้าง	267.452	133.726	490.329	26.745	13.373	49.033
ถนนเลียบบคลองบางใหญ่	120.566	60.283	221.038	12.057	6.028	22.104
รอบสวนสะพานหิน	97.574	48.787	178.886	9.757	4.879	17.889
สนามกีฬา	56.404	28.202	103.407	5.640	2.820	10.341
ถนนวิรัชหงส์หยก	51.461	25.731	94.345	5.146	2.573	9.435
ถนนศักดิ์เศษชอย 7	46.779	23.390	85.762	4.678	2.339	8.576
ถนน rb3/1	25.193	12.597	46.187	2.519	1.260	4.619
ห่อมชอยหางนกยูง	21.818	10.909	40.000	2.182	1.091	4.000
สวน 72 ปี ราชนิ	21.305	10.653	39.059	2.131	1.065	3.906

สถานที่	ปริมาณ มวลชีวภาพ	ปริมาณคาร์บอนที่เก็บสะสม	ปริมาณ คาร์บอนไดออกไซด์	อัตราการเพิ่มพูนรายปี	ปริมาณ คาร์บอนที่เก็บสะสม	ปริมาณ คาร์บอนไดออกไซด์
	(ตัน)	(ตันคาร์บอน)	(ตันคาร์บอน ไดออกไซด์)	(ตันต่อปี)	(ตันคาร์บอนต่อปี)	(ตันคาร์บอน ไดออกไซด์ต่อปี)
ถนนเทพกษัตรี	13.572	6.786	24.882	1.357	0.679	2.488
ถนนศักดิ์เดชซอย1	12.939	6.470	23.722	1.294	0.647	2.372
ถนนภูเก็ต	6.131	3.066	11.240	0.613	0.307	1.124
เทศบาล	5.56	2.780	10.193	0.556	0.278	1.019
ถนนชนะเจริญ	5.363	2.682	9.832	0.536	0.268	0.983
ถนนโกมารภักจ์	5.266	2.633	9.654	0.527	0.263	0.965
ห่อมสี่แยกสะพานหิน	3.928	1.964	7.201	0.393	0.196	0.720
ถนนพังกา	3.21	1.605	5.885	0.321	0.161	0.589
ถนนวิรัชหงษ์หยก- อนุภาช	2.695	1.348	4.941	0.270	0.135	0.494
ถนนเจ้าฟ้า	2.455	1.228	4.501	0.246	0.123	0.450
สวนสี่แยกสะพานหิน	2.11	1.055	3.868	0.211	0.106	0.387
ถนนดำรง	1.775	0.888	3.254	0.178	0.089	0.325

สถานที่	ปริมาณ มวลชีวภาพ	ปริมาณคาร์บอนที่เก็บสะสม	ปริมาณ คาร์บอนไดออกไซด์	อัตราการเพิ่มพูนรายปี	ปริมาณ คาร์บอนที่เก็บสะสม	ปริมาณ คาร์บอนไดออกไซด์
	(ตัน)	(ตันคาร์บอน)	(ตันคาร์บอนไดออกไซด์)	(ตันต่อปี)	(ตันคาร์บอนต่อปี)	(ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปี)
ถนนเยาวราช	1.534	0.767	2.812	0.153	0.077	0.281
ถนนภูเก็ต ไรส	1.059	0.530	1.942	0.106	0.053	0.194
ถนนหลวงพ่อ	0.99	0.495	1.815	0.099	0.050	0.182
ถนนนคร	0.946	0.473	1.734	0.095	0.047	0.173
วงเวียน	0.388	0.194	0.711	0.039	0.019	0.071
ห่อมสามแยกภูเก็ต	0.218	0.109	0.400	0.022	0.011	0.040
ถนนเข้าสวนสะพานหิน	0.169	0.085	0.310	0.017	0.008	0.031
ซอยคลังชั้น	0.084	0.042	0.154	0.008	0.004	0.015
หอนาฬิกา	0.003	0.002	0.006	0.000	0.000	0.001
รวม	2,273.215	1,136.608	4,167.561	227.322	113.661	416.756