

T-VER-S-METH-13-01  
ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ  
สำหรับ  
การปลูกป่าอย่างยั่งยืน  
(Sustainable Forestation)

ฉบับที่ 02

Sector 14: Afforestation and reforestation

วันที่บังคับใช้ 26 มีนาคม 2568

1. ชื่อระเบียบวิธีฯ	การปลูกป่าอย่างยั่งยืน (Sustainable Forestation)
2. ประเภทโครงการ (Project Type)	การลด ดูดซับ และกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากภาคป่าไม้และการเกษตร
3. สาขาและขอบข่าย (Sector)	14 – การปลูกป่าและฟื้นฟูป่า (Afforestation and reforestation)
4. ลักษณะโครงการ (Project Outline)	กิจกรรมที่เพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่
5. ลักษณะของกิจกรรม โครงการที่เข้าข่าย (Applicability)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การปลูก ดูแล หรือการจัดการอย่างถูกวิธี</li> <li>2. เป็นไม้ยืนต้น</li> <li>3. เป็นโครงการขนาดเล็ก สามารถกักเก็บก๊าซเรือนกระจกได้ไม่เกิน 16,000 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี</li> </ol>
6. เงื่อนไขของกิจกรรม โครงการ (Project Conditions)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีหนังสือแสดงสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมาย</li> <li>2. พื้นที่โครงการสามารถรวมหลาย ๆ พื้นที่เข้าด้วยกันได้</li> <li>3. กรณีพื้นที่เดิมมีสภาพเป็นป่าธรรมชาติ ต้องไม่มีการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศป่าไม้ดั้งเดิม</li> <li>4. ไม่มีการทำไม้ออกทั้งหมดตลอดอายุโครงการ ยกเว้นการตัดเพื่อบำรุงรักษาและจัดการหนุ่ไม้ตามแผนที่กำหนดเพื่อส่งเสริมการเจริญเติบโตและเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ ไม่นับรวมถึงการตัดแบบรอบหมุนเวียน (Rotation cutting)</li> <li>5. ต้องเป็นการดำเนินกิจกรรมที่เป็นส่วนเพิ่มเติมจากที่กฎหมายบังคับให้ดำเนินการอยู่แล้ว แต่ทั้งนี้จะต้องไม่เป็นการขัดหรือแย้งต่อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ ด้วย ยกเว้นกิจกรรมของหน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานภายในกำกับของรัฐ</li> </ol>
7. วันเริ่มดำเนินโครงการ	วันที่โครงการสำรวจค่ากรณีฐานของโครงการแล้วเสร็จ กรณีโครงการมีค่ากรณีฐานเป็นศูนย์ (พื้นที่ที่ไม่มีไม้ยืนต้น) วันที่เริ่มดำเนินโครงการคือวันแรกที่ทำการปลูกต้นไม้ในพื้นที่โครงการ และต้องดำเนินการภายใน 2 ปี นับจากวันที่ได้รับการขึ้นทะเบียนโครงการ
8. หมายเหตุ	-

## คำนิยาม

กรณีฐาน	กรณีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามสภาพปกติในกรณีที่ยังไม่มีการดำเนินงานโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
การกำจัดวัชพืช	การกำจัดพืชพรรณทุกชนิดที่ขึ้นมาแข่งแย่ง หมู่มั้ชนิดที่ต้องการ โดยไม่ได้คำนึงว่าพืชพรรณที่ขึ้นมาแข่งแย่งนั้น จะมีเรือนยอดปกคลุมไม้ชนิดที่ต้องการหรือไม่ แต่อย่างไรก็ตามค่าการทำมาความสะอาดสวน (cleaning) และการปราบวัชพืชนั้นมักใช้ในความหมายเดียวกัน
การตัดขยายระยะ	การเลือกตัดไม้เมื่อโตปานกลางโดยการตัดไม้บางส่วนออก มีวัตถุประสงค์เพื่อเร่งการเติบโตของหมู่มั้
การทำแนวกันไฟ	วิธีการหนึ่งในการป้องกันไฟป่า ซึ่งหมายถึงแนวกันไฟย่อยเป็นแนวแคบ ๆ ที่สร้างขึ้นเสริมแนวกันไฟชนิดอื่นๆ ทำขึ้น โดยการขุดดินเป็นร่องลึกพอสมควรหรือกำจัดเชื้อเพลิงภายในแนวอกหมดจนถึงผิวดิน ความกว้างประมาณ 1 เมตร หรือกว้างตามความเหมาะสมในการสร้างและการรักษา
การทำไม้	การตัดไม้ออกจากพื้นที่ไปใช้ประโยชน์เมื่อครบกำหนดอายุรอบตัดฟันของต้นไม้
การลิดกิ่ง	การกำจัดกิ่งบางกิ่งออกไป ทำให้ได้ต้นไม้ที่มีลำต้นเปลาตรง ไม้ที่ตัดเมื่อแปรรูปออกมาจะปราศจากตำหนิที่เกิดจากกิ่งที่เจริญเติบโตออกมาจากลำต้น
เส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพียงอก	เส้นผ่านศูนย์กลางของต้นไม้วัดที่ระดับความสูง 1.30 เมตรจากพื้นดิน หรือตามเงื่อนไขขสมการประเมินมวลชีวภาพที่เลือกใช้กำหนดไว้
มวลชีวภาพเหนือพื้นดิน	น้ำหนักแห้งของทุกส่วนของต้นไม้ที่อยู่เหนือพื้นดิน ได้แก่ ลำต้น กิ่ง ใบ ดอก และผล
มวลชีวภาพใต้ดิน	น้ำหนักแห้งของส่วนของต้นไม้ที่อยู่ใต้ดิน กรณีป่าชายเลน หมายถึง มวลชีวภาพของรากทั้งใต้ดิน และบนดิน
ระบบนิเวศป่าไม้	บริเวณพื้นที่ที่มีพืชพันธุ์ไม้ตามธรรมชาติ ทั้งยืนต้นและล้มลุก ทั้งเป็นพืชชนิดสูงใหญ่และไม้พุ่ม ปกคลุมอยู่ หรือเป็นพื้นที่ที่มีพันธุ์ไม้ตามธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ (Dominant) ขึ้นปกคลุมอยู่
รอบตัดฟัน	ช่วงระยะเวลาที่ต้นไม้แต่ละชนิดใช้เจริญเติบโต นับตั้งแต่เริ่มงอกไปจนโตถึงขนาดตัดฟันได้
สมการแอลโลเมตรี	สมการแอลโลเมตรี คือ สมการความสัมพันธ์ระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลาง และ/หรือ ความสูงทั้งหมดของต้นไม้ ซึ่งใช้คำนวณน้ำหนักแห้งของต้นไม้
หนังสือแสดงสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมาย	เอกสารแสดงกรรมสิทธิ์ที่ดิน เอกสารที่แสดงถึงสิทธิในการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมาย เช่น โฉนดที่ดิน (น.ส. 4) หนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส. 3) เอกสารสิทธิให้ประชาชนเข้าทำประโยชน์ในเขตปฏิรูปที่ดิน (สปก.) หนังสือขอใช้ที่สาธารณประโยชน์ หนังสืออนุญาตให้เข้าทำประโยชน์ในเขตนิคมสร้างตนเอง (น.ค.3) หรือหนังสืออนุญาตการใช้ประโยชน์ที่ดินจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น
ป่าธรรมชาติ	ป่าซึ่งประกอบด้วยไปด้วยพรรณไม้พื้นเมือง ไม่จัดอยู่ในประเภทสวนป่า และไม่ได้เกิดขึ้นจากกระบวนการปลูกใหม่หรือปลูกป่าทดแทน

## รายละเอียดระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับการปลูกป่าอย่างยั่งยืน

### 1. ลักษณะและขอบเขตโครงการ (Scope of Project)

#### 1.1 ลักษณะการดำเนินงาน

ในการดำเนินโครงการปลูกป่าอย่างยั่งยืนมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในการดำเนินโครงการซึ่งมีส่วนสำคัญต่อความสามารถในการกักเก็บคาร์บอนของโครงการ ประกอบด้วย การปลูก การดูแล หรือการจัดการอย่างถูกวิธี ซึ่งการพัฒนาโครงการจะต้องดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

- 1) การปลูก เป็นการนำต้นไม้มาปลูกในพื้นที่ เช่น
  - การเตรียมพื้นที่
  - การเตรียมกล้าไม้
  - วิธีการปลูก
- 2) การดูแล เป็นการบำรุง ดูแลรักษาต้นไม้ที่ทำการปลูก และต้นไม้ที่มีอยู่เดิมในพื้นที่ ซึ่งทำให้เกิดความเพิ่มพูนในการเพิ่มศักยภาพในการกักเก็บคาร์บอน เช่น
  - การกำจัดวัชพืช
  - การให้น้ำ
- 3) การจัดการอย่างถูกวิธี ในการปลูกป่านั้น ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสามารถในการกักเก็บคาร์บอนในเนื้อไม้คือการจัดการตามหลักวิชาการ เช่น
  - การทำแนวกันไฟ
  - การลิดกิ่ง (pruning)
  - การตัดขยายระยะ (thinning)
  - การลาดตระเวน

#### 1.2 ขอบเขตของโครงการ

ผู้พัฒนาโครงการต้องกำหนดขอบเขตเชิงพื้นที่ของโครงการไว้อย่างชัดเจน เพื่อความสะดวกในการวัด การติดตาม การทำบัญชี และการตรวจสอบความถูกต้องของการลดและการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกของโครงการ กิจกรรมของโครงการอาจมีพื้นที่มากกว่าหนึ่งแห่ง และต้องระบุข้อมูลต่อไปนี้ให้ครบถ้วน

- 1) ที่ตั้งและตำแหน่งของพื้นที่ (พิกัดกลางแปลงของแต่ละพื้นที่)
- 2) แผนที่ (รูปแบบดิจิทัล)
- 3) พิกัดแสดงขอบเขตทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่โครงการ
- 4) พื้นที่ทั้งหมด และพื้นที่กันออก (พื้นที่ที่ไม่ถูกนำมาประเมินการกักเก็บคาร์บอน เช่น แหล่งน้ำ สิ่งปลูกสร้าง เป็นต้น)
- 5) รายละเอียดของเจ้าของที่ดินและหนังสือแสดงสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมาย

## 2. ข้อมูลกรณีฐาน (Baseline Scenario)

ผู้พัฒนาโครงการสามารถคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนในกรณีฐาน ซึ่งสามารถคำนวณจากการกักเก็บคาร์บอนสุทธิของก่อนเริ่มโครงการ โดยทำการประเมินได้จากรูปแบบ/ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการก่อนเริ่มดำเนินโครงการ

## 3. กิจกรรมการกักเก็บคาร์บอนที่นำมาใช้ในการคำนวณ

การกักเก็บคาร์บอน	แหล่งกักเก็บคาร์บอน	ชนิดของก๊าซเรือนกระจก	รายละเอียดของกิจกรรมที่มีกักเก็บคาร์บอน
ปีฐาน	มวลชีวภาพเหนือพื้นดิน (Aboveground Biomass: ABG)	CO <sub>2</sub>	คำนวณจากปริมาณมวลชีวภาพของต้นไม้ที่กักเก็บอยู่เหนือพื้นดิน ได้แก่ ลำต้น กิ่ง และใบ
	มวลชีวภาพใต้ดิน (Belowground Biomass: BG)	CO <sub>2</sub>	คำนวณจากปริมาณมวลชีวภาพของรากทั้งใต้ดิน และบนดิน
การดำเนินโครงการ	มวลชีวภาพเหนือพื้นดิน (Aboveground Biomass: ABG)	CO <sub>2</sub>	คำนวณจากปริมาณมวลชีวภาพของต้นไม้ที่กักเก็บอยู่เหนือพื้นดิน ได้แก่ ลำต้น กิ่ง และใบ
	มวลชีวภาพใต้ดิน (Belowground Biomass: BG)	CO <sub>2</sub>	คำนวณจากปริมาณมวลชีวภาพของรากทั้งใต้ดิน และบนดิน
	มวลชีวภาพที่ถูกเผา (Burning of woody biomass)	CH <sub>4</sub>	การเผาชีวมวลในพื้นที่ จะต้องนำมาคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วย
	มวลชีวภาพที่ถูกเผา (Burning of woody biomass)	N <sub>2</sub> O	การเผาชีวมวลในพื้นที่ จะต้องนำมาคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วย

## 4. การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนในปีฐาน (Baseline Sequestration)

การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่ในปีฐาน คำนวณจากมวลชีวภาพของต้นไม้ โดยดำเนินการตามเครื่องมือคำนวณ *T-VER-S-TOOL-01-01 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้* ดังนี้

$$C_{TT_0} = C_{TREE_0} \times \frac{44}{12}$$

เมื่อ

$C_{TT_0}$  = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่โครงการในปีฐาน  
(ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) (อบก.)

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization) (TGO)

$$C_{TREE_0} = \text{ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ในกรณีฐาน (ตันคาร์บอน)}$$

$$\frac{44}{12} = \text{อัตราส่วนน้ำหนักโมเลกุลของคาร์บอนไดออกไซด์ต่อคาร์บอน}$$

### 5. การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนในปีที่ดำเนินการติดตามผล (Project Sequestration)

การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดในพื้นที่ในปีที่ดำเนินการติดตามผล คำนวณจากมวลชีวภาพของต้นไม้ โดยดำเนินการตามเครื่องมือคำนวณ *T-VER-S-TOOL-01-01 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้* ดังนี้

$$C_{TT_t} = C_{TREE_t} \times \frac{44}{12}$$

เมื่อ

$$C_{TT_t} = \text{ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ในพื้นที่โครงการ ในปี } t \text{ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)}$$

$$C_{TREE_t} = \text{ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ ในปี } t \text{ (ตันคาร์บอน)}$$

$$\frac{44}{12} = \text{อัตราส่วนน้ำหนักโมเลกุลของคาร์บอนไดออกไซด์ต่อคาร์บอน}$$

$$t = \text{ปีที่ดำเนินการติดตามประเมินผล (ปี)}$$

กรณีจัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการ ในการคำนวณค่าคาดการณ์ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ในปีที่ติดตามผล ผู้พัฒนาโครงการสามารถเลือกใช้ค่าอัตราเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอน ตามทางเลือกต่าง ๆ ดังนี้

ทางเลือกที่ 1 ค่าจากงานวิจัย วารสาร เอกสารทางวิชาการที่น่าเชื่อถือที่เหมาะสมกับพื้นที่โครงการ ข้อมูลอ้างอิงจากหน่วยงานราชการ ค่าจากงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการที่อยู่ในฐานข้อมูลงานวิจัยของ TCI ISI Scopus

ทางเลือกที่ 2 ค่าที่ อบก. กำหนด

อ้างอิง: คู่มือศักยภาพของพรรณไม้ สำหรับส่งเสริมภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด, องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) (2554)

ทางเลือกที่ 3 ค่าที่ใช้ในการจัดทำบัญชีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศ

ทางเลือกที่ 4 ค่าที่ IPCC กำหนด

## 6. การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (Project Emission)

การคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ จะพิจารณาเฉพาะการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากมวลชีวภาพที่ถูกเผา (Burning of woody biomass) และก่อให้เกิดการสูญเสียมวลชีวภาพเหนือพื้นดินของต้นไม้ที่เกิดจากไฟป่า

$$PE = GHG_{Burning}$$

เมื่อ

$$PE = \text{ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)}$$

$$GHG_{Burning} = \text{ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาชีวมวล (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)}$$

โดยการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการมวลชีวภาพที่ถูกเผา จะพิจารณาตามเงื่อนไขดังนี้

- 1) พื้นที่การเกิดไฟป่ามีขนาดมากกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการ และ
- 2) การเผาไหม้ต้นไม้มีการลุกลามถึงเรือนยอดของต้นไม้ (tree canopy) และทำให้ไม้ตายสามารถคำนวณได้จากสมการ

$$GHG_{Burning} = 0.001 \times \sum_{i=1}^M A_{BURN,i,t} \times B_{burning,i,t} \times COMF_i \times (EF_{CH_4,i} \times GWP_{CH_4} + EF_{N_2O,i} \times GWP_{N_2O})$$

เมื่อ

$$GHG_{Burning} = \text{ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาชีวมวล (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)}$$

$$A_{BURN,i,t} = \text{พื้นที่ที่ถูกเผาชีวมวลของชั้นภูมิที่ } i \text{ ในปีที่ } t \text{ (ไร่)}$$

$$B_{burning,i,t} = \text{ค่าเฉลี่ยมวลชีวภาพเหนือพื้นดิน ในชั้นภูมิที่ } i \text{ ในปีที่ } t \text{ ที่มีการทวนสอบล่าสุด (ตันน้ำหนักแห้งต่อไร่)}$$

$$COMF_i = \text{ค่าสัมประสิทธิ์การเผา (Combustion factor) ในชั้นภูมิที่ } i$$

$$EF_{CH_4,i} = \text{ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซมีเทนในชั้นภูมิที่ } i \text{ (กรัมของก๊าซมีเทนต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้งที่ถูกเผา)}$$

$$GWP_{CH_4} = \text{ค่าศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อนของก๊าซมีเทน}$$

$$EF_{N_2O,i} = \text{ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซไนตรัสออกไซด์ในชั้นภูมิที่ } i \text{ (กรัมของก๊าซไนตรัสออกไซด์ต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้งที่ถูกเผา)}$$

$$GWP_{N_2O} = \text{ค่าศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อนของก๊าซไนตรัสออกไซด์}$$

$$i = \text{ชั้นภูมิที่ } 1, 2, 3, \dots$$

## 7. การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission)

ไม่พิจารณาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ

## 8. การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนที่ได้จากโครงการ (Carbon Sequestration)

$$C_{SEQ} = C_{TT_t} - C_{TT_i} - PE - GHG_{LEAK}$$

เมื่อ

$C_{SEQ}$	=	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนที่ได้จากโครงการ (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
$C_{TT_t}$	=	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ในพื้นที่โครงการ ในปี $t$ (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
$C_{TT_i}$	=	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่โครงการในปีก่อน ( $C_{TT_0}$ ) หรือปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ในพื้นที่โครงการของปีที่ ได้รับการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกล่าสุด (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
$PE$	=	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากการเผาชีวมวล (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
$GHG_{LEAK}$	=	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
$t$	=	ปีที่ดำเนินการติดตามประเมินผล
$i$	=	ปีที่ได้รับการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกล่าสุด

## 8. การติดตามผลการดำเนินโครงการ (Monitoring Plan)

พารามิเตอร์ที่ต้องมีการติดตามผล รวมถึง วิธีการตรวจวัด และความถี่ของการตรวจวัด ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของ อบก.

### 8.1 พารามิเตอร์ที่ไม่ต้องติดตามผล

พารามิเตอร์	$C_{TREE_0}$
หน่วย	ต้นคาร์บอน
ความหมาย	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ในปีก่อน
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	T-VER-S-TOOL-01-01 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้

พารามิเตอร์	$COMF_i$
หน่วย	ไม่มีหน่วย
ความหมาย	ค่าสัมประสิทธิ์การเผาในชั้นภูมิที่ $i$ (ตามชนิดพืชพรรณ)

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) (อบก.)

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization) (TGO)



แหล่งของข้อมูล	ชนิดป่า	อายุเฉลี่ย (ปี)	ค่าแนะนำ
	ป่าเขตร้อน (Tropical forest)	3-5	0.46
		6-10	0.67
		11-17	0.50
		18 ปีขึ้นไป	0.32
หมายเหตุ	<i>AVR Methodological Tool: Estimation of non-CO<sub>2</sub> GHG emissions resulting from burning of biomass attributable to an AVR CDM project activity (Version 04.0)</i>		

พารามิเตอร์	$EF_{CH_4}$		
หน่วย	กรัมของก๊าซมีเทนต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้งที่ถูกเผา		
ความหมาย	ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซมีเทนในชั้นภูมิที่ i		
แหล่งของข้อมูล	ประเภท	ค่าแนะนำ	
	วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร	2.7	
	ป่าเขตร้อน	6.8	
	ป่าชนิดอื่น	4.7	
หมายเหตุ	ตารางที่ 2.5 2006 IPCC Guidelines for National GHG Inventories, Volume 4: Agriculture, Forestry and Other Land Use		

พารามิเตอร์	$EF_{N_2O}$		
หน่วย	กรัมของก๊าซไนตรัสออกไซด์ต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้งที่ถูกเผา		
ความหมาย	ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซไนตรัสออกไซด์ในชั้นภูมิที่ i		
แหล่งของข้อมูล	ประเภท	ค่าแนะนำ	
	วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร	0.07	
	ป่าเขตร้อน	0.20	
	ป่าชนิดอื่น	0.26	
หมายเหตุ	ตารางที่ 2.5 2006 IPCC Guidelines for National GHG Inventories, Volume 4: Agriculture, Forestry and Other Land Use		

สำหรับพารามิเตอร์อื่น ๆ ที่ไม่ต้องติดตามผล ปรากฏในเครื่องมือการคำนวณที่เกี่ยวข้อง

## 8.2 พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล

พารามิเตอร์	ที่ตั้งโครงการ
หน่วย	UTM หรือ Latitude, Longitude

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) (อบก.)

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization) (TGO)

ความหมาย	ค่าพิกัดบอกตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่โครงการ
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์จากเครื่องมือวัดตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ หรือ ค่าจากแผนที่ของหน่วยงานรัฐ อย่างน้อยจำนวน 4 จุด ที่ระบุข้อมูลตำแหน่งที่คิตต่างๆ ได้แก่ ทิศเหนือสุด ทิศใต้สุด ทิศตะวันออกสุด และ ทิศตะวันตกสุด
ความถี่ในการติดตามผล	ตามรอบของการประเมินติดตามผลเพื่อขอการรับรอง
หมายเหตุ	-

พารามิเตอร์	$C_{TT_t}$
หน่วย	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
ความหมาย	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ ในปีที t
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	T-VER-S-TOOL-01-01 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้
ความถี่ในการติดตามผล	ตามรอบของการประเมินติดตามผลเพื่อขอการรับรอง
หมายเหตุ	-

พารามิเตอร์	$A_{BURN,i,t}$
หน่วย	ไร่
ความหมาย	พื้นที่ที่ถูกเผาชีวมวล ของชั้นภูมิที i ในปีที t
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	- สำรวจในพื้นที่ - ใช้ภาพถ่ายดาวเทียม/ภาพถ่ายทางอากาศ
ความถี่ในการติดตามผล	ตามรอบของการประเมินติดตามผลเพื่อขอการรับรอง
หมายเหตุ	-

พารามิเตอร์	$B_{burning,i,t}$
หน่วย	ตันน้ำหนักแห้งต่อไร่
ความหมาย	ค่าเฉลี่ยมวลชีวภาพเหนือพื้นดิน ในชั้นภูมิที i ในปีที t ที่มีการทวนสอบล่าสุด
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	T-VER-S-TOOL-01-01 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้
ความถี่ในการติดตามผล	ตามรอบของการประเมินติดตามผลเพื่อขอการรับรอง
หมายเหตุ	-

พารามิเตอร์	$GWP_{CH_4}$
หน่วย	tCO <sub>2</sub> e/tCH <sub>4</sub>
ความหมาย	ศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อนของก๊าซมีเทน
แหล่งข้อมูล	ใช้ข้อมูลจากรายงานประเมินสถานการณ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่จัดทำโดยคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change หรือ IPCC ที่ประกาศโดย อบก.
วิธีการติดตามผล	<p><b>สำหรับการจัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ค่า <math>GWP_{CH_4}</math> ล่าสุดที่ อบก. ประกาศ</li> </ul> <p><b>สำหรับการติดตามผลการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ใช้ค่า <math>GWP_{N_2O}</math> ตามที่ อบก. ประกาศ สำหรับประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกตามช่วงระยะเวลาคิดเครดิต (Crediting Period) ที่ขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก</li> </ul>
ความถี่ในการติดตามผล	ตามรอบของการประเมินติดตามผลเพื่อขอการรับรอง
หมายเหตุ	-

พารามิเตอร์	$GWP_{N_2O}$
หน่วย	tCO <sub>2</sub> e/tN <sub>2</sub> O
ความหมาย	ศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อนของก๊าซไนตรัสออกไซด์
แหล่งข้อมูล	ใช้ข้อมูลจากรายงานประเมินสถานการณ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่จัดทำโดยคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change หรือ IPCC ที่ประกาศโดย อบก.
วิธีการติดตามผล	<p><b>สำหรับการจัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ค่า <math>GWP_{N_2O}</math> ล่าสุดที่ อบก. ประกาศ</li> </ul> <p><b>สำหรับการติดตามผลการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ใช้ค่า <math>GWP_{N_2O}</math> ตามที่ อบก. ประกาศ สำหรับประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกตามช่วงระยะเวลาคิดเครดิต (Crediting Period) ที่ขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก</li> </ul>
ความถี่ในการติดตามผล	ตามรอบของการประเมินติดตามผลเพื่อขอการรับรอง
หมายเหตุ	-

สำหรับพารามิเตอร์อื่น ๆ ที่ต้องติดตามผล ปรากฏในเครื่องมือการคำนวณที่เกี่ยวข้อง

## เอกสารอ้างอิง

- 1) CDM Methodology: Afforestation and reforestation project activities implemented on lands other than wetlands (AR-AMS0007) (Version 03.1)
- 2) CDM Tools: Estimation of carbon stocks and change in carbon stocks of trees and shrubs in A/R CDM project activities (AR-TOOL 14) (Version 04.2)
- 3) CDM Tools: Estimation of non-CO2 GHG emissions resulting from burning of biomass attributable to an A/R CDM project activity (AR-TOOL08) (Version 04.0)
- 4) 2006 IPCC Guidelines for National GHG Inventories, Volume 4: Agriculture, Forestry and Other Land Use
- 5) คู่มือศักยภาพของพรรณไม้ สำหรับส่งเสริมภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด, องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) (2554)

## บันทึกการแก้ไข T-VER-S-METH-13-01

ฉบับที่	แก้ไขครั้งที่	วันที่บังคับใช้	รายการแก้ไข
02	1	26 มีนาคม 2568	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เจือไนซ์ของกิจกรรมโครงการ</li> <li>- วันเริ่มดำเนินโครงการ</li> <li>- คำนิยาม</li> <li>- ขอบเขตของโครงการ</li> <li>- การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนในปฐุาน</li> <li>- การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนจากการดำเนินโครงการ</li> <li>- การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ</li> <li>- การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนที่ได้จากโครงการ</li> <li>- พารามิเตอร์ที่ไม่ต้องติดตามผล และพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล</li> </ul>
01	-	1 มีนาคม 2566	ปรับแก้ไขจาก T-VER-METH-FOR-01 Version 06