**T-VER-METH-FOR-03**

**ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ**

**สำหรับ**

**การปลูกป่าอย่างยั่งยืน โครงการขนาดใหญ่**

**(Large Scale Sustainable Forestation Project)**

**ฉบับที่ 1**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ชื่อระเบียบวิธีการ**
 | **การปลูกป่าอย่างยั่งยืน โครงการขนาดใหญ่** |
|  | **Large Scale Sustainable Forestation Project** |
| 1. ประเภทโครงการ
 | ป่าไม้ |
| 1. ลักษณะโครงการ(Project Outline)
 | กิจกรรมที่เพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ |
| 1. ลักษณะของกิจกรรมโครงการที่เข้าข่าย(Applicability)
 | 1. การปลูก ดูแล และการจัดการอย่างถูกวิธี
2. เป็นไม้ยืนต้น (มีรอบตัดฟันยาว)
 |
| 1. เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ

(Project Conditions) | 1. มีหนังสือแสดงสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมาย หรือ บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MoU)
2. พื้นที่โครงการสามารถรวมหลายๆ พื้นที่เข้าด้วยกัน
3. กรณีพื้นที่เดิมมีสภาพเป็นป่า ก่อนเริ่มโครงการต้องไม่มีการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศป่าไม้ดั้งเดิม
4. ไม่มีการทำไม้ออกทั้งหมดในช่วงระยะเวลา 10 ปี ตั้งแต่เริ่มดำเนินโครงการ
 |
| 1. หมายเหตุ
 | อ้างอิง การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ (T-VER-TOOL-FOR/AGR-01)การคำนวณการสะสมคาร์บอนในดิน (T-VER-TOOL-FOR/AGR-02)การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนในไม้ตายและเศษซากพืช (T-VER-TOOL-FOR/AGR-03) |

|  |
| --- |
| **รายละเอียดระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ** **การปลูกป่าอย่างยั่งยืนโครงการขนาดใหญ่** |

1. **ลักษณะและขอบเขตโครงการ (Scope of Project)**

1.1 ลักษณะการดำเนินงาน

ในการดำเนินโครงการปลูกป่าอย่างยั่งยืนโครงการขนาดใหญ่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในการดำเนินโครงการซึ่งมีส่วนสำคัญต่อความสามารถในการกักเก็บคาร์บอนของโครงการ ประกอบด้วย การปลูก การดูแล และการจัดการอย่างถูกวิธี ซึ่งการพัฒนาโครงการจะต้องดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

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

1.2 ขอบเขตของโครงการ

ผู้พัฒนาโครงการต้องระบุที่ตั้งโครงการ โดยต้องระบุพิกัด ตำแหน่ง และรายละเอียดของพื้นที่ที่จะดำเนินโครงการอย่างละอียด พร้อมทั้งแสดงหนังสือแสดงสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมาย

1. **ข้อมูลกรณีฐาน (Baseline Scenario)**

ผู้พัฒนาโครงการสามารถคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนในกรณีฐาน ซึ่งสามารถคำนวณจากการกักเก็บคาร์บอนสุทธิของก่อนเริ่มโครงการ โดยทำการประเมินได้จากรูปแบบ/ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการก่อนเริ่มดำเนินโครงการ เช่น โครงการปลูกป่าบนพื้นใหม่ (พื้นที่ที่ไม่มีพืชพรรณปกคลุม) สามารถระบุค่ากรณีฐานเท่ากับศูนย์ เป็นต้น

1. **การพิสูจน์ส่วนเพิ่มเติมของการดำเนินโครงการ (Additionality)**



หมายเหตุ โครงการขนาดเล็กหมายถึงโครงการที่สามารถลดก๊าซเรือนกระจกได้ไม่เกิน 16,000 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี

1. **กิจกรรมการกักเก็บคาร์บอนที่นำมาใช้ในการคำนวณ**

|  | **แหล่งปล่อย/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก** | **ชนิดของก๊าซเรือนกระจก** | **รายละเอียดของกิจกรรมที่มี****การปล่อย/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก** |
| --- | --- | --- | --- |
| การกักเก็บก๊าซเรือนกระจกภายใต้กรณีฐาน | มวลชีวภาพเหนือพื้นดิน(Above Ground Biomass: ABG) | CO2 | คำนวณจากปริมาณมวลชีวภาพของต้นไม้ที่กักเก็บอยู่เหนือพื้นดิน ได้แก่ ลำต้น กิ่ง และใบ |
| มวลชีวภาพใต้ดิน(Below Ground Biomass: BLG) | CO2 | คำนวณจากปริมาณมวลชีวภาพของต้นไม้ที่กักเก็บอยู่ใต้ดิน ได้แก่ ราก |
| ไม้ตาย (Dead Wood) (ทางเลือก) | CO2 | คำนวณจากน้ำหนักของไม้ตายในพื้นที่โครงการ |
| เศษซากพืช (Litter) (ทางเลือก) | CO2 | คำนวณจากปริมาณเศษซากพืชภายในพื้นที่โครงการ |
| อินทรียวัตถุในดิน (ทางเลือก) | CO2 | คำนวณจากปริมาณคาร์บอนในดินภายในพื้นที่โครงการ |
| การกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ | มวลชีวภาพเหนือพื้นดิน(Above Ground Biomass: ABG) | CO2 | คำนวณจากปริมาณมวลชีวภาพของต้นไม้ที่กักเก็บอยู่เหนือพื้นดิน ได้แก่ ลำต้น กิ่ง และใบ |
| มวลชีวภาพใต้ดิน(Below Ground Biomass: BLG) | CO2 | คำนวณจากปริมาณมวลชีวภาพของต้นไม้ที่กักเก็บอยู่ใต้ดิน ได้แก่ ราก |
| ไม้ตาย (Dead Wood) (ทางเลือก) | CO2 | คำนวณจากน้ำหนักของไม้ตายในพื้นที่โครงการ |
| เศษซากพืช (Litter) (ทางเลือก) | CO2 | คำนวณจากปริมาณเศษซากพืชภายในพื้นที่โครงการ |
| อินทรียวัตถุในดิน (ทางเลือก) | CO2 | คำนวณจากปริมาณคาร์บอนในดินภายในพื้นที่โครงการ |

1. **กิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่นำมาใช้ในการคำนวณ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **แหล่งปล่อย/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก** | **ชนิดของก๊าซเรือนกระจก** | **รายละเอียดของกิจกรรมที่มี****การปล่อย/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก** |
| การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ | มวลชีวภาพที่ถูกเผา (burning of woody biomass) | CH4 | การเผาจากการเตรียมพื้นที่ จะต้องนำมาคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วย |
| N2O | การเผาจากการเตรียมพื้นที่ จะต้องนำมาคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วย |
| การใช้เครื่องจักรในการเตรียมพื้นที่ | CO2 | การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องจักรในการเตรียมพื้นทื่ จะต้องนำมาคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วย |

1. **การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนจากกรณีฐาน (Baseline Sequestration)**

|  |
| --- |
|  การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนจากกรณีฐาน ดำเนินการตามสมการ ดังนี้$$C\_{TT\_{0}} = C\_{ABG\_{0}}+ C\_{BLG\_{0}}+C\_{Dead\_{0}}+C\_{Litter\_{0}}+SOC\_{0}$$เมื่อ $C\_{TT\_{0}}$= ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่โครงการในกรณีฐาน  (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี)$C\_{ABG\_{0}}$= ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเหนือพื้นดินในกรณีฐาน (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี)$C\_{BLG\_{0}}$ = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนใต้ดินในกรณีฐาน  (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี)$C\_{Dead\_{0}}$ = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนจากไม้ตายในกรณีฐาน (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี)$C\_{Litter\_{0}}$ = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนจากเศษซากพืชในกรณีฐาน (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี)$SOC\_{0}$ = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนในดินในกรณีฐาน (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี) |

1. **การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนจากการดำเนินโครงการ (Project Sequestration)**

|  |
| --- |
|  การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนจากการดำเนินโครงการ ดำเนินการตามสมการ ดังนี้$$C\_{TT\_{t}} = C\_{ABG\_{t}}+ C\_{BLG\_{t}}+C\_{Dead\_{t}}+C\_{Litter\_{t}}+SOC\_{t}$$เมื่อ $C\_{TT\_{t}}$= ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่โครงการจาก การดำเนินโครงการ ในปีที่ $t$ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี)$C\_{ABG\_{t}}$= ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเหนือพื้นดินจากการดำเนินโครงการ ในปีที่ $t$ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี)$C\_{BLG\_{t}}$ = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนใต้ดินจากการดำเนินโครงการ ในปีที่ $t$  (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี)$C\_{Dead\_{t}}$ = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนจากไม้ตายจากการดำเนินโครงการ ในปีที่ $t$ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี)$C\_{Litter\_{t}}$ = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนจากเศษซากพืชจากการดำเนินโครงการ ในปีที่ $t$ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี)$SOC\_{t}$ = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนในดินจากการดำเนินโครงการ ในปีที่ $t$ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี)$t$ = ปีที่ดำเนินการติดตามประเมินผล (ปี) |

1. **การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (Project Emission)**

|  |
| --- |
|  การคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการคำนวณจากวิธีการเตรียมพื้นที่ของโครงการ สามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ การเตรียมพื้นที่โดยการเผา หรือ การเตรียมพื้นที่โดยการใช้เครื่องจักร รายละเอียดการคำนวณ ดังนี้กรณีที่ 1 การเตรียมพื้นที่โดยการเผา การคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาเพื่อเตรียมพื้นที่ในการดำเนินโครงการ สามารถคำนวณได้จากสมการ$$GHG\_{E\_{t}}=0.07×\sum\_{i=1}^{M}(A\_{E\_{t},i}×\frac{44}{12}×CF×B\_{E\_{t,i}})$$เมื่อ $GHG\_{E\_{t}}$= ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาเพื่อเตรียมพื้นที่จากการ  ดำเนินโครงการ ในปีที่ $t$ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี) $0.07$ = สัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (รวม CH4 และ N2O) จากการเผาไหม้ เชื้อเพลิงชีวภาพจากการดำเนินโครงการ (ค่าคงที่ของ IPCC)$A\_{E\_{t,i}}$ = พื้นที่ที่ใช้ไฟในการเตรียมพื้นที่ (ไร่)$CF$ = สัดส่วนปริมาณคาร์บอนในเนื้อไม้ (กำหนดให้เท่ากับ 0.47)$B\_{E\_{t,i}}$ = ค่าเฉลี่ยมวลชีวภาพเหนือพื้นดินของพื้นที่ที่ถูกเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน  (ตันคาร์บอนต่อไร่ต่อปี)$t$ = ปีที่ดำเนินการติดตามประเมินผล(ปี)$M$ = จำนวนพื้นที่โครงการกรณีที่ 2 การเตรียมพื้นที่จากการใช้เครื่องจักร การคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้เครื่องจักรเพื่อเตรียมพื้นที่ในการดำเนินโครงการ สามารถคำนวณได้จากสมการ$$GHG\_{E\_{t}}=\sum\_{i=1}^{n}Fuel\_{i,t}×EF\_{i}$$$$Fuel\_{i,t}=FC\_{Fuel\_{i,t}}×NCV\_{Fuel,i}×10^{-3}$$  *เมื่อ* $GHG\_{E\_{t}}$=ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO2จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล  (ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปี)$Fuel\_{i,t}$= *ปริมาณพลังงานการใช้เชื้อเพลิง*ชนิดที่ $i$ *ในการดำเนินโครงการ* (*เมกะจูล)* $EF\_{i}$ = *ค่าสัมประสิทธ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของเชื้อเพลิง*ชนิดที่ $i$  (ตามที่ อบก. กำหนด) $FC\_{Fuel\_{i,t}}$ = *ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง*ชนิดที่ $i$ *ในการดำเนินโครงการ* (*หน่วยต่อปี)* $NCV\_{Fuel,i}$ = *ค่าความร้อนสุทธิของการใช้เชื้อเพลิง*ชนิดที่ $i$ *(เมกะจูลต่อหน่วย)* |

1. **การคำนวณการปล่อยคาร์บอนจากการรั่วไหล (Leakage Emission)**

|  |
| --- |
|  หากการดำเนินกิจกรรมของโครงการก่อให้เกิดการบุกรุกพื้นที่ใหม่ เช่น การทำการเกษตร การตั้งถิ่นฐาน เป็นต้น จะต้องคำนวณปริมาณการปล่อยคาร์บอนจากการรั่วไหลต่อไปการคำนวณการปล่อยคาร์บอนจากการรั่วไหล สามารถคำนวณได้ตามสมการ$$C\_{LEAK}=(\frac{44}{12}×∆C\_{Biomass})+∆SOC\_{LUC}$$ เมื่อ $C\_{LEAK}$ = การปล่อยคาร์บอนจากการรั่วไหล  (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี) $∆C\_{Biomass}$ = ปริมาณคาร์บอนที่ลดลงจากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ (ตันคาร์บอนต่อปี) $∆SOC\_{LUC}$ = การเปลี่ยนแปลงปริมาณคาร์บอนในดินจากการเปลี่ยนแปลง การใช้ประโยชน์ที่ดิน (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี)  (ทางเลือกในกรณีที่กิจกรรมของโครงการมีการคำนวณ) โดยสามารถคำนวณ $∆C\_{Biomass}$ ได้จากสมการ$$∆C\_{Biomass}=1.1×(B\_{E}+R\_{E})×CF×A$$ เมื่อ $∆C\_{Biomass}$ = ปริมาณคาร์บอนที่ลดลงจากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่  (ตันคาร์บอนต่อปี) $B\_{E}$ = ค่าเฉลี่ยมวลชีวภาพเหนือพื้นดินของต้นไม้ในพื้นที่พื้นที่ที่ถูกเปลี่ยนแปลง การใช้ที่ดิน (ตันคาร์บอนต่อไร่ต่อปี) $R\_{E}$ = ค่าเฉลี่ยมวลชีวภาพใต้ดินของพื้นที่ที่ถูกเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน  (ตันคาร์บอนต่อไร่ต่อปี)$CF$ *=* สัดส่วนปริมาณคาร์บอนในเนื้อไม้ (กำหนดให้เท่ากับ 0.47) $A$ = พื้นที่ที่ถูกเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินนอกพื้นที่โครงการ (ไร่) $1.1$ = สัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการสูญเสียมวลชีวภาพจากการรั่วไหลของโครงการ (ค่าคงที่ของ IPCC) |

1. **การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนที่ได้จากโครงการ (Carbon Sequestration)**

|  |
| --- |
| $$C\_{SEQ}= C\_{TT}\_{t}-C\_{TT\_{0}}-GHG\_{E\_{t}}-C\_{LEAK}$$เมื่อ $C\_{SEQ}$= ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่โครงการ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี)$C\_{TT}\_{t}$= ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่โครงการจาก การดำเนินโครงการ ในปีที่ $t$ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี)$C\_{TT\_{0}}$ = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่โครงการในกรณีฐาน  (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี)$GHG\_{E\_{t}}$=ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเตรียมพื้นที่ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี)$C\_{LEAK}$= ปริมาณการการปล่อยคาร์บอนนอกขอบเขตโครงการ  (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี)$t$ = ปีที่ดำเนินการติดตามประเมินผล(ปี) |

**11. การติดตามผลการดำเนินโครงการ (Monitoring Plan)**

พารามิเตอร์ที่ต้องมีการติดตามผล รวมถึง วิธีการตรวจวัด และความถี่ของการตรวจวัด ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของ อบก. โดยพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัด มีดังนี้

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **กิจกรรม** | **หน่วย** | **ความถี่** | **วิธีการ** |
| 1 | ที่ตั้งโครงการ  | ระบบพิกัดทางภูมิศาสตร์ | ทุก 3-4 ปี | - GPS |
| 2 | พื้นที่โครงการ | ไร่ | ทุก 3-4 ปี | - GPS- mapping |
| 3 | พื้นที่แปลงตัวอย่าง (sample plot) | ไร่ | ทุก 3-4 ปี | - GPS- mapping |
| 4 | พื้นที่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตพื้นที่โครงการ | ไร่ | ทุก 3-4 ปี | - GPS- mapping |
| 5 | เส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพียงอก (DBH) | เซนติเมตร | ทุก 3-4 ปี | อุปกรณ์วัดความโตของต้นไม้ |
| 6 | ความสูงทั้งหมด (H) | เมตร | ทุก 3-4 ปี | อุปกรณ์วัดความสูง |
| 7 | ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่กักเก็บได้ในไม้ตาย (ทางเลือก) | ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า | ทุก 3-4 ปี | การคำนวณ |
| 8 | ปริมาณก๊าซเรือนกระจกในเศษซากพืช (ทางเลือก) | ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า | ทุก 3-4 ปี | การคำนวณ |
| 9 | อินทรียวัตถุในดิน (ทางเลือก) | ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า | ทุก 3-4 ปี | - การคำนวณ- วิเคราะห์ตัวอย่างดินจากห้องปฏิบัติการ |

**12. เอกสารอ้างอิง**

**1) Clean Development Mechanism (CDM)**

- A/R Large-scale Consolidated Methodology: Afforestation and Reforestation of Lands except wetlands (AR-ACM0003 ver. 02)

- A/R Methodological Tool: Estimation of Carbon stocks and change in carbon stocks in dead wood and litter in A/R CDM project activities (AR-Tool12 ver. 03)

- A/R Methodology Tool: Estimation of non-CO2 GHG emissions resulting from burning of biomass attributable to an A/R CDM project activity (ver. 04)

- A/R Methodological Tool: Estimation of the increase in GHG emissions attributable to displacement of pre-project agricultural activities in A/R CDM project activity (AR-Tool15 ver. 02)

**2) Verified Carbon Standard**

- REDD Methodological Module: Estimation of non-CO2 emissions from biomass burning ver. 01

 **3) 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories**

- Agriculture, Forestry and Other Land Use (Volume 4)

 **4) Climate Action Reserve**

- Forest Project Protocol ver. 3.3

**ภาคผนวก**

**ภาคผนวกที่ 1 คำอธิบาย**

|  |  |
| --- | --- |
| กรณีฐาน | กรณีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามสภาพปกติในกรณีที่ยังไม่มีการดำเนินงานโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแต่อย่างใด |
| ก๊าซเรือนกระจก | เป็นก๊าซที่มีคุณสมบัติในการดูดซับคลื่นรังสีความร้อน (หรือรังสีอินฟราเรด) ได้ดี ก๊าซเหล่านี้มีความจำเป็นต่อการรักษาอุณหภูมิในบรรยากาศของโลกให้คงที่ เมื่อมีก๊าซเหล่านี้ในบรรยากาศมากขึ้นบรรยากาศโลกจึงมีอุณหภูมิสูงขึ้น ก๊าซเรือนกระจกมีหลายชนิด เช่น ไอน้ำ โอโซน ถือเป็นกลุ่มก๊าซที่ก่อให้เกิดภาวะเรือนกระจก แต่เมื่อพิจารณาตามพิธีสารเกียวโตแล้วจะระบุก๊าซที่สำคัญไว้ 6 ชนิด คือ CO2, CH4, N2O, HFCs, PFCs, และ SF6 |
| การกำจัดวัชพืช | การกำจัดพืชพรรณทุกชนิดที่ขึ้นมาแก่งแย่ง หมู่ไม้ชนิดที่ต้องการ โดยไม่ได้คำนึงว่าพืชพรรณที่มาขึ้นแก่งแย่งนั้น จะมีเรือนยอดปกคลุมไม้ชนิดที่ต้องการหรือไม่ แต่อย่างไรก็ตามคำว่าการทำความสะอาดสวน (cleaning) และการปราบวัชพืชนั้นมักใช้ในความหมายเดียวกัน |
| การตัดขยายระยะ | การตัดขยายระยะคือ การเลือกตัดไม้ที่ผ่านวัยรุ่นไปแล้วและขึ้นอยู่หนาแน่นออกเพื่อช่วยให้ต้นไม้ที่เหลือมีโอกาสเจริญเติบโตอย่างเต็มที่ |
| การทำแนวกันไฟ | วิธีการหนึ่งในการป้องกันไฟป่า ซึ่งหมายถึงแนวกันไฟย่อยเป็นแนวแคบๆ ที่สร้างขึ้นเสริมแนวกันไฟชนิดอื่นๆ ทำขึ้น โดยการขุดดินเป็นร่องลึกพอสมควร หรือกำจัดเชื้อเพลิงภายในแนวออกหมดจนถึงผิวดิน ความกว้างประมาณ 1 เมตร หรือกว้างกว่านี้แล้วแต่ความสะดวกในการสร้างและการรักษา |
| การทำไม้ | การตัดไม้ออกจากพื้นที่ไปใช้ประโยชน์เมื่อครบกำหนดอายุรอบตัดฟันของต้นไม้ |
| การรั่วไหล | ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นอันเนื่องจากโครงการ แต่เกิดขึ้นภายนอกขอบเขตของโครงการ |
| การลิดกิ่ง | การลิดกิ่ง คือ การกำจัดกิ่งบางกิ่งออกไป ทำให้ได้ต้นไม้ที่มีลำต้นเกลี้ยงเกลา เนื้อไม้ที่ได้เมื่อแปรรูปออกมาจะปราศจากตำหนิที่เกิดจากกิ่งที่เจริญเติบโตออกมาจากลำต้น |
| คาร์บอนในดิน | การสลายตัวของอินทรียวัตถุ (organic matter) ที่สะสมในดินในรูปของอินทรีย์คาร์บอน (organic carbon) |
| บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MoU) | เอกสารหรือหนังสือที่เก็บบันทึกข้อตกลงความเข้าใจที่ตรงกันหรือข้อตกลงที่จะร่วมมือทั้ง 2 ฝ่าย |
| เส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพียงอก | ความโตของต้นไม้วัดที่ระดับความสูง 1.30 เมตร |
| มวลชีวภาพเหนือพื้นดิน | ทุกส่วนของต้นไม้ที่อยู่เหนือพื้นดิน ได้แก่ ลำต้น กิ่ง ใบ ดอก และผล รวมทั้งพืชพรรณอื่นๆ |
| มวลชีวภาพใต้ดิน | ส่วนของต้นไม้ที่อยู่ใต้ดิน คือ ราก |
| ไม้ตาย | ต้นไม้ที่ล้มตาย หรือยืนต้นตาย  |
| ระบบนิเวศป่าไม้ | บริเวณพื้นที่ที่มีพืชพันธุ์ไม้ตามธรรมชาติ ทั้งยืนต้นและล้มลุก ทั้งเป็นพืชชนิดสูงใหญ่และไม้พุ่ม ปกคลุมอยู่ หรือเป็นพื้นที่ที่มีพันธุ์ไม้ตามธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ (dominant) ขึ้นปกคลุมอยู่ |
| รอบตัดฟัน | ช่วงระยะเวลาที่ต้นไม้แต่ละชนิดใช้เจริญเติบโต นับตั้งแต่เริ่มงอกไปจนโตถึงขนาดตัดฟันได้ |
| วนเกษตร | การทำการเกษตรในพื้นที่ป่า เช่น การปลูกพืชเกษตรแซมในพื้นที่ป่าธรรมชาติ การนำสัตว์ไปเลี้ยงในป่า การเก็บผลผลิตจากป่ามาใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน และการใช้พื้นที่ป่าทำการเพาะปลูกในบางช่วงเวลาสลับกับการปล่อยให้ฟื้นคืนสภาพกลับไปเป็นป่า รวมถึงการสร้างระบบเกษตรให้มีลักษณะเลียนแบบระบบนิเวศป่าธรรมชาติ คือ มีไม้ยืนต้นหนาแน่นเป็นส่วนใหญ่ ทำให้ระบบมีร่มไม้ปกคลุม และมีความชุ่มชื่นสูง บางพื้นที่มีชื่อเรียกเฉพาะ ตามลักษณะความโดดเด่นของระบบนั้นๆ การเกษตรรูปแบบนี้ส่วนใหญ่พบในชุมชนที่อยู่ใกล้ชิดกับพื้นที่ป่าธรรมชาติ เกษตรกรจะทำการผลิตโดยไม่ให้กระทบต่อพื้นที่ป่าเดิม เช่น ไม่โค่นไม้ป่า หรือ การนำผลผลิตมาจากป่ามาใช้ประโยชน์โดยไม่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ |
| เศษซากพืช | ส่วนต่างๆ ของต้นไม้ที่ร่วงหล่นสู่ดิน ได้แก่ กิ่ง ก้าน ใบ ดอก และผล |
| สมการแอลโลเมตรี | สมการความสัมพันธ์ระหว่างความโตที่ระดับอก หรือ 1.30 เมตร (diameter at breast height: DBH) และความสูงทั้งหมด (height) ของต้นไม้ ซึ่งใช้คำนวณน้ำหนักแห้งของต้นไม้ มีหน่วยเป็น กิโลกรัม |
| หนังสือแสดงสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมาย | เอกสารแสดงกรรมสิทธิ์ที่ดิน เอกสารที่แสดงถึงสิทธิในการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมาย เช่น สปก. นค. เป็นต้น  |

|  |
| --- |
| **บันทึกการแก้ไข T-VER-METH-FOR-03** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ฉบับที่** | **แก้ไขครั้งที่** | **วันที่บังคับใช้** | **รายการแก้ไข** |
| 1 | - | 27 สิงหาคม 2558 | - |