**T-VER-TOOL-FOR/AGR-03**

**การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของไม้ตายและเศษซากพืช**

**(Calculation for Carbon Sequestration in Dead Wood and Litter)**

**1. บทนำ**

 เอกสารฉบับนี้เป็นเครื่องมือสำหรับการประเมินปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของไม้ตายและเศษซากพืชในพื้นที่โครงการ อีกทั้งยังนำไปใช้กับโครงการที่ต้องการประเมินปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกที่เกี่ยวข้องกับด้านป่าไม้ และ/หรือ โครงการที่ต้องการประเมินการกักเก็บคาร์บอนจากต้นไม้ที่ปลูกหรือขึ้นตามธรรมชาติภายในพื้นที่โครงการ

**2. คำนิยามที่เกี่ยวข้อง**

 **ไม้ตาย (Dead Wood)**

 ต้นไม้ที่ล้มตายหรือยืนต้นตาย

 **เศษซากพืช (Litter)**

 ส่วนต่างๆ ของต้นไม้ที่ร่วงหล่นสู่ดิน ได้แก่ กิ่ง ก้าน ใบ ดอก และผล

**3. ลักษณะของกิจกรรมที่เข้าข่าย และเงื่อนไขการนำไปใช้**

 เครื่องมือนี้เหมาะสำหรับนำไปใช้คำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของไม้ตายและเศษซากพืช ซึ่งอาจนำไปใช้ในการคำนวณในพื้นที่ที่มีการสำรวจทั้งพื้นที่ (100%) หรือ การสุ่มวางแปลงตัวอย่างก็ได้

**4. การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของไม้ตายและเศษซากพืช**

 การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนดังกล่าว สามารถแบ่งการคำนวณออกเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วยการคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของไม้ตาย (Dead Wood) และการคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของเศษซากพืช (Litter) โดยมีรายละเอียดการคำนวณดังนี้

 4.1 การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของไม้ตาย (Dead Wood)

 *ในการคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของไม้ตาย สามารถคำนวณโดยใช้ค่าที่กำหนดให้ โดยไม้ตายที่เกิดขึ้นในโครงการต้องไม่มีการนำออกตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ* *ซึ่งสามารถคำนวณได้จากสมการ*

$$C\_{Dead}= C\_{TT}×DF\_{DW}$$

 *เมื่อ* $C\_{Dead}$= *ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนในไม้ตาย (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)*

$C\_{TT}$ = *ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)*

$DF\_{DW} $= *ค่าคงที่สำหรับคำนวณการกักเก็บคาร์บอนในไม้ตาย*

*ค่าคงที่สำหรับการคำนวณการกักเก็บคาร์บอนในไม้ตาย สามารถหาได้จากค่าคงที่ที่แบ่งตาม ความสูงจากระดับน้ำทะเล และปริมาณน้ำฝน ดังตาราง*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***ความสูงจากระดับน้ำทะเล (เมตร)*** | ***ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตรต่อปี)*** | ***ค่าคงที่ (***$DF\_{DW}$**)** |
| <2000 | <1000 | 0.02 |
| <2000 | 1000-1600 | 0.01 |
| <2000 | >1600 | 0.06 |
| *>*2000 | *ทุกระดับความสูง* | 0.07 |

*ที่มา:* AR-TOOL12: A/R Methodological tool: Estimation of carbon stocks and change in carbon stocks in dead wood and litter in A/R CDM project activities (Version 03.0)

 4.2 การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของเศษซากพืช (Litter)

 *ในการคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของเศษซากพืช สามารถคำนวณโดยใช้ค่าที่กำหนดให้ โดยเศษซากพืชที่เกิดขึ้นในโครงการต้องไม่มีการนำออกตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ* *ซึ่งสามารถคำนวณได้จากสมการ*

$$C\_{Litter}= C\_{TT}×DF\_{LI}$$

 *เมื่อ* $C\_{Litter}$= *ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนในเศษซากพืช
 (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)*

$C\_{TT}$ = *ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)*

$DF\_{LI}$ = *ค่าคงที่สำหรับคำนวณการกักเก็บคาร์บอนในเศษซากพืช*

*ค่าคงที่สำหรับการคำนวณการกักเก็บคาร์บอนในเศษซากพืช สามารถหาได้จากค่าคงที่ที่แบ่งตาม ความสูงจากระดับน้ำทะเล และปริมาณน้ำฝน ดังตาราง*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***ความสูงจากระดับน้ำทะเล(เมตร)*** | ***ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตรต่อปี)*** | ***ค่าคงที่* (**$DF\_{LI}$**)** |
| <2000 | <1000 | 0.04 |
| <2000 | 1000-1600 | 0.01 |
| <2000 | >1600 | 0.01 |
| *>*2000 | *ทุกระดับความสูง* | 0.01 |

*ที่มา:* AR-TOOL12: A/R Methodological tool: Estimation of carbon stocks and change in carbon stocks in dead wood and litter in A/R CDM project activities (Version 03.0)

**5. พารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้อง**

|  |  |
| --- | --- |
| พารามิเตอร์ | $$C\_{TT}$$ |
| หน่วย | ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า |
| รายละเอียด | ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ |
| แหล่งของข้อมูล | เครื่องมือการคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้(T-VER-TOOL-FOR/AGR-01) |
| หมายเหตุ | - |

**6. เอกสารอ้างอิง**

**Clean Development Mechanism (CDM)**

Estimation of carbon stocks and change in carbon stocks in dead wood and litter in A/R CDM project activities (Version 03.1)

**บันทึกการแก้ไข**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ฉบับที่** | **แก้ไขครั้งที่** | **วันที่บังคับใช้** | **รายการแก้ไข** |
| 02 | 1 | 28 กันยายน 2559- 21 กันยายน 2565 | * แก้ไขพารามิเตอร์ $DF\_{dead}$ เป็น $DF\_{DW}$ ให้ตรงกันทั้งเอกสาร
* แก้ไขค่าพารามิเตอร์ จาก $C\_{LI}$เป็น $C\_{Litter}$ให้ตรงกันทั้งเอกสาร
* แก้ไขคำให้สอดคล้องกับระเบียบวิธีและเครื่องมืออื่นๆ
 |
| 01 | - | 27 มิถุนายน 2557 |  |