

T-VER-S-TOOL-01-03

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

ฉบับที่ 1

วันที่บังคับใช้ 1 มีนาคม 2566

1. บทนำ

เอกสารฉบับนี้เป็นเครื่องมือสำหรับการประเมินปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของไม้ตายและเศษซากพืชในพื้นที่โครงการ อีกทั้งยังนำไปใช้กับโครงการที่ต้องการประเมินปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกที่เกี่ยวข้องกับด้านป่าไม้ และ/หรือ โครงการที่ต้องการประเมินการกักเก็บคาร์บอนจากต้นไม้ที่ปลูกหรือขึ้นตามธรรมชาติภายในพื้นที่โครงการ

2. คำนิยามที่เกี่ยวข้อง

ไม้ตาย (Dead Wood)

ต้นไม้ที่ล้มตายหรือยืนต้นตาย

เศษซากพืช (Litter)

ส่วนต่าง ๆ ของต้นไม้ที่ร่วงหล่นสู่ดิน ได้แก่ กิ่ง ก้าน ใบ ดอก และผล

3. ลักษณะของกิจกรรมที่เข้าข่าย และเงื่อนไขการนำไปใช้

เครื่องมือนี้เหมาะสำหรับนำไปใช้คำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของไม้ตายและเศษซากพืช ซึ่งอาจนำไปใช้ในการคำนวณในพื้นที่ที่มีการสำรวจทั้งพื้นที่ (100%) หรือ การสุ่มวางแผนตัวอย่างก็ได้

4. การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของไม้ตายและเศษซากพืช

การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนดังกล่าว สามารถแบ่งการคำนวณออกเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของไม้ตาย (Dead Wood) และการคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของเศษซากพืช (Litter) โดยมีรายละเอียดการคำนวณดังนี้

4.1 การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของไม้ตาย (Dead Wood)

ในการคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของไม้ตาย สามารถคำนวณโดยใช้ค่าที่กำหนดให้ โดยไม้ตายที่เกิดขึ้นในโครงการต้องไม่มีการนำออกตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ ซึ่งสามารถคำนวณได้จากสมการ

$$C_{Dead} = C_{TT} \times DF_{DW}$$

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

$$C_{Litter} = C_{TT} \times DF_{LI}$$

เมื่อ C_{Litter} = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนในเศษซากพืช
(ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)

C_{TT} = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)

DF_{LI} = ค่าคงที่สำหรับการคำนวณการกักเก็บคาร์บอนในเศษซากพืช

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

5.1 พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล

พารามิเตอร์	C_{TT}
หน่วย	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
รายละเอียด	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้
แหล่งของข้อมูล	<i>T-VER-S-TOOL-13-01 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้</i>
หมายเหตุ	-

เอกสารอ้างอิง

Clean Development Mechanism (CDM)

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 03.1)

บันทึกการแก้ไข

ฉบับที่	แก้ไขครั้งที่	วันที่บังคับใช้	รายการแก้ไข
01	-	1 มีนาคม 2566	ปรับแก้ไขจาก T-VER-TOOL-FOR/AGR-03 Version 02