




การฝึกอบรมหลักสูตร

ความรู้เบื้องต้นโครงการ T-VER ภาคป่าไม้ และการเกษตร
สำหรับผู้ประเมินภายนอกและผู้พัฒนาโครงการ

**หัวข้อ การพัฒนาเอกสารข้อเสนอโครงการ (Project design Document: PDD)
รายงานผลประโยชน์ร่วมเพื่อขึ้นทะเบียนโครงการ T-VER และ
การพัฒนาเอกสารรายงานการติดตามประเมินผล (Monitoring Report: MR)
เพื่อขอรับรองคาร์บอนเครดิต**

โดย นายอภิสิทธิ์ เสนาวงค์ นักวิชาการชำนาญการ สำนักประเมินและรับรองโครงการ
จัดโดย

**องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**







01

การพัฒนาเอกสารข้อเสนอโครงการ (Project design Document: PDD)




2



การพัฒนาเอกสารข้อเสนอโครงการ (Project design Document: PDD)

เอกสารข้อเสนอโครงการ (Project Design Document)

รายละเอียดโครงการ	
ชื่อโครงการ	<ระบุภาษาอังกฤษ> <ระบุภาษาไทย>
ประเภทโครงการ	<input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน <input type="checkbox"/> การจัดการในภาษาขนส่ง <input type="checkbox"/> พลังงานทดแทน <input type="checkbox"/> ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว <input type="checkbox"/> การจัดการของเสีย <input type="checkbox"/> การเกษตร <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....
ที่ตั้งโครงการ	<ระบุที่ตั้งของโครงการทั้งหมด>
พิกัดที่ตั้งโครงการ	<ระบุพิกัดภูมิศาสตร์ (GPS)>
เงินลงทุนทั้งหมดของโครงการ	ล้านบาท
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด/ดูดซับได้	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
ระยะเวลาติดตามรับรองคาร์บอนเครดิตของโครงการ	ปี เดือน ช่วงระยะเวลา <ระบุวันเดือนปีเริ่มต้น - วันเดือนปีสิ้นสุด>

รายละเอียดการจัดทำเอกสาร	
วันที่จัดทำเอกสารแล้วเสร็จ	<ระบุวัน เดือน ปี ที่จัดทำเอกสารแล้วเสร็จ>
เอกสารฉบับที่	<ระบุฉบับที่ของเอกสาร>

ที่ตั้งโครงการ

เป็นการระบุที่ตั้งของโครงการที่ต้องมีรายละเอียด เช่น เลขที่ ถนน ตำบล อำเภอ จังหวัด


พิกัดที่ตั้งโครงการ

การอ้างอิงพิกัดที่ตั้งโครงการในชั้นการจัดทำข้อเสนอโครงการและการตรวจสอบต้องเป็นระบบเดียวกัน และควรอ้างอิงที่จุดกึ่งกลางแปลงเพื่อป้องกันการคลาดเคลื่อนของเครื่องมือในกรณีที่เกิดโครงการมีพื้นที่ขนาดเล็ก สามารถอ้างอิงตำแหน่งได้ 2 ระบบ

- ระบบพิกัดภูมิศาสตร์ (geographic coordinates) เป็นการอ้างอิงด้วยค่าละติจูด (latitude) และลองจิจูด (longitude)
- ระบบกริดยูนิเวอร์ซัลทรานสเวอร์สมเมอร์เคเตอร์ (Universal Transverse Mercator Grid: UTM) ซึ่งจะต้องระบุโซนของพื้นที่ประกอบด้วย

ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด/ดูดซับได้

หมายถึง ปริมาณค่าคาดการณ์การกักเก็บก๊าซเรือนกระจกที่จะเกิดขึ้นตลอดอายุโครงการเฉลี่ยต่อปี โดยต้องระบุเป็นเลขจำนวนเต็ม ไม่มีจุดทศนิยม ไม่ว่าจะลดจากการคำนวณจะมีเลขทศนิยมเป็นจำนวนเท่าไรก็ตามให้ตัดทิ้งทั้งหมด



การพัฒนาเอกสารข้อเสนอโครงการ (Project design Document: PDD)

เอกสารข้อเสนอโครงการ (Project Design Document)

รายละเอียดโครงการ	
ชื่อโครงการ	<ระบุภาษาอังกฤษ> <ระบุภาษาไทย>
ประเภทโครงการ	<input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน <input type="checkbox"/> การจัดการในภาษาขนส่ง <input type="checkbox"/> พลังงานทดแทน <input type="checkbox"/> ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว <input type="checkbox"/> การจัดการของเสีย <input type="checkbox"/> การเกษตร <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....
ที่ตั้งโครงการ	<ระบุที่ตั้งของโครงการทั้งหมด>
พิกัดที่ตั้งโครงการ	<ระบุพิกัดภูมิศาสตร์ (GPS)>
เงินลงทุนทั้งหมดของโครงการ	ล้านบาท
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด/ดูดซับได้	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
ระยะเวลาติดตามรับรองคาร์บอนเครดิตของโครงการ	ปี เดือน ช่วงระยะเวลา <ระบุวันเดือนปีเริ่มต้น - วันเดือนปีสิ้นสุด>

รายละเอียดการจัดทำเอกสาร	
วันที่จัดทำเอกสารแล้วเสร็จ	<ระบุวัน เดือน ปี ที่จัดทำเอกสารแล้วเสร็จ>
เอกสารฉบับที่	<ระบุฉบับที่ของเอกสาร>

ระยะเวลาการติดตามรับรองคาร์บอนเครดิตของโครงการ

การดำเนินโครงการ T-VER สาขาเกษตรมีระยะเวลาการคิดเครดิต 7 ปี สาขาป่าไม้มีระยะเวลาการคิดเครดิต 10 ปี

- กรณีที่ตั้งโครงการยังไม่เริ่มดำเนินการในวันที่ยื่นเอกสารขอขึ้นทะเบียน การคิดเครดิตจะเริ่มนับเมื่อเริ่มดำเนินการ ทั้งนี้จะต้องไม่เกิน 2 ปี นับจากวันที่จัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการฉบับสุดท้ายแล้วเสร็จ ที่ระบุในเอกสารข้อเสนอโครงการ(ฉบับผ่านการตรวจสอบจาก VVB)
- สำหรับโครงการที่เริ่มดำเนินการไปแล้ว ให้คิดเวลาย้อนหลังได้สูงสุดไม่เกิน 1 ปี (นับจากวันสุดท้ายการสำรวจกรณีฐาน)

รายละเอียดการจัดทำเอกสาร

วันที่จัดทำเอกสาร PDD และฉบับที่ของเอกสาร PDD จะต้องสอดคล้องกันตามความเป็นจริง เพราะจะเชื่อมโยงกับข้อมูลในขั้นตอนการออกเอกสารรับรองการดำเนินโครงการ (validation report) โดยจะต้องระบุวันที่จัดทำ PDD ให้สอดคล้องกับลำดับของฉบับที่มีการปรับปรุงแก้ไข ซึ่งจะถูก update ทุกครั้งที่มีการส่งเอกสารให้กับ VVB เพื่อตรวจสอบ PDD

รายละเอียดโครงการ	
ชื่อโครงการ	การปลูกป่าอย่างยั่งยืน ณ วัดหนองจระเข้ ตำบลบ้านนา อำเภอแกลง จังหวัดระยอง Sustainable Forestation at Nong Jra Kae Temple, Banna Subdistrict, Klaeng District, Rayong Province
ประเภทโครงการ	<input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน <input type="checkbox"/> การจัดการในภาคขนส่ง <input type="checkbox"/> สิ่งงานทดแทน <input checked="" type="checkbox"/> ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว <input type="checkbox"/> การจัดการของเสีย <input type="checkbox"/> การเกษตร <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....
ที่ตั้งโครงการ	วัดหนองจระเข้ ตำบลบ้านนา อำเภอแกลง จังหวัดระยอง
พิกัดที่ตั้งโครงการ	1418088N 788726E (อ้างอิงพิกัดจากระบบ UTM Zone 47)
เงินลงทุนทั้งหมดของโครงการ	บาท
วันที่เริ่มต้นโครงการ	1 กรกฎาคม พ.ศ. 2556
ระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตของโครงการ	20 ปี (15 กันยายน พ.ศ. 2556 – 14 กันยายน พ.ศ. 2576)

รายละเอียดการจัดทำเอกสาร	
วันที่จัดทำเอกสาร	26 มิถุนายน พ.ศ. 2557
เอกสารข้อเสนอโครงการ ฉบับที่	1

รายละเอียดการจัดทำเอกสาร	
วันที่จัดทำเอกสาร	9 กันยายน พ.ศ. 2557
เอกสารข้อเสนอโครงการฉบับที่	3

ตัวอย่าง

รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการ (กรณีมีผู้พัฒนาโครงการมากกว่า 1 ราย ให้เพิ่มรายชื่อ)	
ผู้พัฒนาโครงการ	
ชื่อผู้ประสานงาน	
ตำแหน่ง	
ที่อยู่	
โทรศัพท์	
โทรสาร	
E-mail	

รายละเอียดเจ้าของโครงการ (กรณีเจ้าของโครงการมากกว่า 1 ราย ให้เพิ่มรายชื่อ)	
เจ้าของโครงการ	
ชื่อผู้ประสานงาน	
ตำแหน่ง	
ที่อยู่	
โทรศัพท์	
โทรสาร	
E-mail	

ผู้พัฒนาโครงการ T-VER

ผู้ที่มีหน้าที่ในการพัฒนาเอกสารข้อเสนอโครงการ และติดต่อประสานงานกับ อบก. จนเสร็จสิ้นช่วงเวลาการขอขึ้นทะเบียน โดยอาจเป็น

- (1) เจ้าของพื้นที่
- (2) บุคคล/นิติบุคคลที่ได้รับการมอบอำนาจให้สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจกรรมการปลูกป่าจากเจ้าของพื้นที่ ซึ่งจำเป็นต้องมีเอกสารยืนยันเป็นลายลักษณ์อักษร เช่น บริษัท A ได้ทำบันทึกข้อตกลงในการใช้พื้นที่ป่าเพื่อกิจกรรมการปลูกป่ากับกรมป่าไม้ เพราะฉะนั้นบริษัท A จะมีสถานะเป็นทั้งผู้พัฒนาโครงการและเจ้าของโครงการ ซึ่งในกรณีนี้การจัดสรรผลประโยชน์ที่เกิดจากการดำเนินโครงการระหว่างบริษัท A และกรมป่าไม้ ควรระบุให้ชัดเจนในเอกสารข้อตกลงด้วย
- (3) บุคคล/นิติบุคคลที่ได้รับมอบอำนาจเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อทำหน้าที่เป็นผู้พัฒนาโครงการเท่านั้น (ไม่มีสิทธิใช้ประโยชน์พื้นที่)

รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการ (กรณีมีผู้พัฒนาโครงการมากกว่า 1 ราย ให้เพิ่มรายชื่อ)	
ผู้พัฒนาโครงการ	
ชื่อผู้ประสานงาน	
ตำแหน่ง	
ที่อยู่	
โทรศัพท์	
โทรสาร	
E-mail	

รายละเอียดเจ้าของโครงการ (กรณีเจ้าของโครงการมากกว่า 1 ราย ให้เพิ่มรายชื่อ)	
เจ้าของโครงการ	
ชื่อผู้ประสานงาน	
ตำแหน่ง	
ที่อยู่	
โทรศัพท์	
โทรสาร	
E-mail	

เจ้าของโครงการ T-VER

ผู้ที่มีกรรมสิทธิ์ในโครงการ โดยอาจเป็น

- (1) เจ้าของพื้นที่ เจ้าของต้นไม้
- (2) บุคคล/นิติบุคคลที่ได้รับการมอบอำนาจให้สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจกรรมการปลูกป่าจากเจ้าของพื้นที่ ซึ่งจำเป็นต้องมีเอกสารยืนยันเป็นลายลักษณ์อักษร เช่น บริษัท A ได้ทำบันทึกข้อตกลงในการใช้พื้นที่ป่าเพื่อกิจกรรมการปลูกป่ากับกรมป่าไม้ เพราะฉะนั้นบริษัท A จะมีสถานะเป็นทั้งผู้พัฒนาโครงการและเจ้าของโครงการ ซึ่งในกรณีนี้การจัดสรรผลประโยชน์ที่เกิดจากการดำเนินโครงการระหว่างบริษัท A และกรมป่าไม้ ควรระบุให้ชัดเจนในเอกสารข้อตกลงด้วย

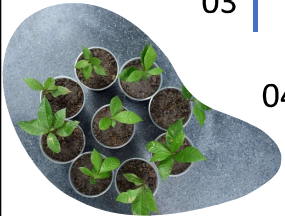
ตัวอย่าง

รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการ	
ผู้พัฒนาโครงการ	วัดหนองจระเข้
ชื่อผู้ประสานงาน	พระครูสุนทรวิวัฒน์ (ยุต วรอมโม)
ที่อยู่	วัดหนองจระเข้ 48 หมู่ 4 ตำบลบ้านนา อำเภอแกลง จังหวัดระยอง 21110
โทรศัพท์	038 672485, 084 8739124
โทรสาร	054 466704
อีเมลล์	Pracana8@hotmail.com

รายละเอียดเจ้าของโครงการ	
เจ้าของโครงการ	วัดหนองจระเข้
ชื่อผู้ประสานงาน	พระครูสุนทรวิวัฒน์ (ยุต วรอมโม)
ที่อยู่	วัดหนองจระเข้ 48 หมู่ 4 ตำบลบ้านนา อำเภอแกลง จังหวัดระยอง 21110
โทรศัพท์	038 672485, 084 8739124
โทรสาร	054 466704
อีเมลล์	Pracana8@hotmail.com

องค์ประกอบเอกสารข้อเสนอโครงการ

- 01 ส่วนที่ 1 รายละเอียดโครงการ
- 02 ส่วนที่ 2 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจก
- 03 ส่วนที่ 3 การคำนวณการกักเก็บ/การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- 04 ส่วนที่ 4 แผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ
- 05 ภาคผนวก เอกสาร/หลักฐานประกอบ



การพัฒนาเอกสารข้อเสนอโครงการ (Project design Document: PDD)

01 ส่วนที่ 1 รายละเอียดโครงการ

1.1 รายละเอียดและกิจกรรมของโครงการ

เป็นการระบุรายละเอียดกิจกรรมภายใต้โครงการที่สอดคล้องกับกิจกรรมที่เข้าข่าย (Applicability) ตามที่กำหนดในระเบียบวิธีการคำนวณ พร้อมทั้งอธิบายวิธีการในแต่ละกิจกรรมอย่างละเอียด ถ้ามีภาพประกอบจะสามารถทำให้เข้าใจภาพรวมของกิจกรรมและประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการได้ง่ายยิ่งขึ้น

เพื่อประโยชน์ในการรายงานผลประโยชน์ร่วม ควรเขียนระบุเพิ่มเติม หากมีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลประโยชน์ร่วมอื่นๆ นอกเหนือจากปริมาณการกักเก็บคาร์บอน เช่น การหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรกล สารเคมี เป็นต้น **การป้องกันความเสี่ยง** ผู้พัฒนาโครงการควรระบุถึงประเด็นเรื่องความเสี่ยงด้านต่างๆ ให้ชัดเจน ครอบคลุมถึงโอกาสที่จะเกิด และแนวทางการป้องกัน อาทิ ความเสี่ยงจากไฟ น้ำท่วม การลักลอบตัดไม้ โรคและแมลง ความเสี่ยงต่อการล้มเลิกโครงการ เป็นต้น

การพัฒนาเอกสารข้อเสนอโครงการ (Project design Document: PDD)

01 ส่วนที่ 1 รายละเอียดโครงการ

1.2 ขอบเขตการดำเนินโครงการ

ขอบเขตเชิงพื้นที่ ควรรายงานรายละเอียดของพื้นที่โครงการให้ครบถ้วน เพราะเป็นสาระสำคัญที่ส่งผลถึงปริมาณคาร์บอนที่ขอขึ้นทะเบียนโดยตรง และจำเป็นต้องแสดงขอบเขตพื้นที่และการใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบแผนที่ ข้อมูลที่ควรระบุได้แก่

- (1) ขนาดพื้นที่และขอบเขตของพื้นที่โครงการทั้งหมด พื้นที่ปลูกต้นไม้ และพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์อื่นๆ ต้องมีการสำรวจจัดทำเป็นแผนที่ขึ้นโดยผู้พัฒนาโครงการ
- (2) ความสอดคล้องของรายละเอียดในเอกสารแสดงสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดินกับแผนที่ที่ได้จากข้อ (1)

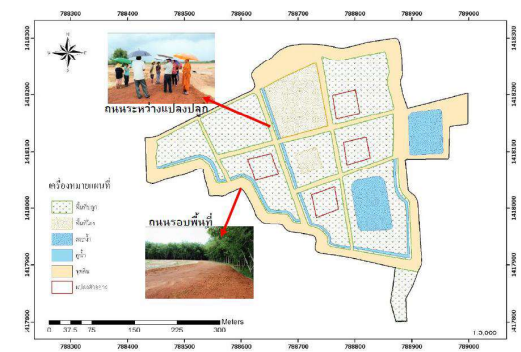
การพัฒนาเอกสารข้อเสนอโครงการ (Project design Document: PDD)

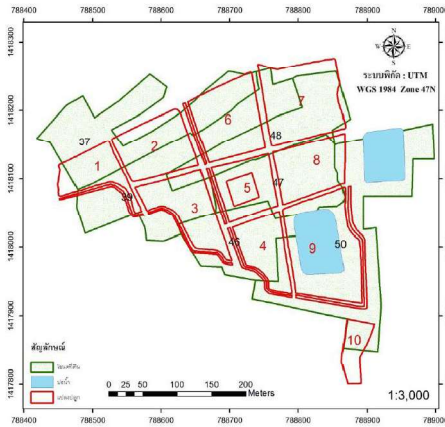
ตัวอย่าง

ขอบเขตโครงการ

พท.ทั้งหมด 82.71 ไร่
พท.กันออก
 ก่อสร้าง 0.93 ไร่
 แหล่งน้ำ 8.34 ไร่
 พื้นที่ถนน 26.46 ไร่

ดังนั้น ปลูกต้นไม้ หรือ พื้นที่ที่ถูกนำมาใช้ในการ
 คำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอน
 $= 82.71 - 0.93 - 8.34 - 26.46$
 $= 46.99$ ไร่





ตารางที่ 2 หนังสือแสดงกรรมสิทธิ์ที่ดิน หรือ โฉนดที่ดิน โฉนดที่ดิน โฉนดที่ดิน

ลำดับ	เลขที่ดิน	โฉนดที่ดินเลขที่	ชื่อผู้ครอบครอง	เนื้อที่ดินตามสัญญา			การจดทะเบียน	
				ไร่	งาน	ตารางวา	ผู้รับสัญญา	วันที่
1	37	29648	นางสาวปราณี แก้วจรัส	16	3	20	วัดหนองจระเข้	25 ธ.ค. 2540
2	50	25188	นางวิไล มุกดาสิทธิ์	23	3	15(7/10)	วัดหนองจระเข้	17 มี.ค. 2557
3	39	25194	นางฉวีลา โกมลาคีตร	21	3	94(7/10)	วัดหนองจระเข้	17 มี.ค. 2557
4	46	25192	นายพยอม สุทธิสิทธิ์ชัย	11	1	53(4/10)	วัดหนองจระเข้	17 มี.ค. 2557
5	47	25193	นายพยอม สุทธิสิทธิ์ชัย	10	3	85(6/10)	วัดหนองจระเข้	17 มี.ค. 2557
6	48	13927	นางวราย มะลิซ้อน	11	2	10	นางวราย มะลิซ้อน	24 ก.ค. 2549

ตัวอย่าง

01 ส่วนที่ 1 รายละเอียดโครงการ

1.2 ขอบเขตการดำเนินงานโครงการ

ข้อมูลพื้นฐานพื้นที่โครงการ ข้อมูลพื้นฐานจะทำให้ทราบถึงที่มาของการดำเนินโครงการ ความเป็นไปได้ และความเหมาะสมผลในการเลือกวิธีการใดๆ มาปฏิบัติในกิจกรรมของโครงการ อีกทั้งจะต้องคำนึงถึงปัจจัยแวดล้อมในพื้นที่ร่วมด้วย

ประเด็นหลักที่ควรกล่าวถึงอย่างสังเขป เช่น ความเป็นมาของการดำเนินโครงการ ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ ทรัพยากรดิน และทรัพยากรน้ำ

ในกรณีที่ผู้พัฒนาโครงการมีความคิดเห็นว่าควรมีการรายงานข้อมูลในประเด็นอื่นสามารถเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม

01 ส่วนที่ 1 รายละเอียดโครงการ

1.3 การนับซ้ำ

เป็นการแสดงให้เห็นว่ากิจกรรมของโครงการไม่ซ้ำซ้อนกับกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกจากมาตรฐานอื่นๆ บริเวณพื้นที่เดียวกันมีโครงการลดก๊าซเรือนกระจกอื่นที่ดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกลักษณะเดียวกัน

ไม่มี

มี ชื่อโครงการ

ชื่อกลไก/มาตรฐานที่ขึ้นทะเบียนโครงการ

ช่วงระยะเวลาที่มีการขอรับรองปริมาณคาร์บอนเครดิต

01 ส่วนที่ 1 รายละเอียดโครงการ

1.4 การพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)

ไม่ต้องพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ

เพราะเข้าข่ายโครงการลดก๊าซเรือนกระจก (positive list) ตามประกาศ “แนวทางการประเมินโครงการที่เข้าข่ายโครงการลดก๊าซเรือนกระจก (positive list) ภายใต้โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER) ”

01 ส่วนที่ 1 รายละเอียดโครงการ

1.5 สิทธิในการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ

ระบุดังสิทธิในการใช้ประโยชน์ที่ดินที่นำมาเข้าร่วมโครงการ พร้อมแนบเอกสารหลักฐานประกอบ ซึ่งอาจแสดงในเนื้อหารายงานหรือภาคผนวกได้ตามความเหมาะสม กรณีที่เจ้าของโครงการไม่ได้ครอบครองที่ดินนั้น แต่มีการทำข้อตกลงกับเจ้าของที่ดินเพื่อการใช้ประโยชน์ใดๆ ซึ่งต้องครอบคลุมสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการดำเนินโครงการปลูกป่าในระยะเวลา 10 ปีด้วย

การแบ่งปันผลประโยชน์ของโครงการ ให้ระบุสัดส่วน (ร้อยละ) การได้รับผลประโยชน์จากคาร์บอนเครดิตที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการให้ครบถ้วน พร้อมแนบเอกสารหลักฐานการยินยอมการตกลงการแบ่งปันผลประโยชน์แสดงเพิ่มเติมในเนื้อหาเอกสาร หรือ ส่วนของภาคผนวกตามความเหมาะสม

02 ส่วนที่ 2 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจก

2.1 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกที่ใช้

ให้ระบุชื่อระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกที่ใช้ เช่น

T-VER-METH-FOR-01 version 04 การปลูกป่าอย่างยั่งยืน (Sustainable Forestation)

หรือระเบียบหรือประกาศอื่นที่เกี่ยวข้องที่ใช้ประกอบการคำนวณ (ถ้ามี) เช่น

T-VER-TOOL-FOR/AGR-01 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ (Calculation for Carbon Sequestration)

คู่มืออ้างอิงการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย สาขา ป่าไม้และการเกษตร

02 ส่วนที่ 2 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจก

2.2 เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ

- อธิบายลักษณะกิจกรรมของโครงการที่สอดคล้องกับระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกที่เลือกใช้
- อธิบายเหตุผลของโครงการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับเงื่อนไขของกิจกรรมของโครงการตามที่กำหนดไว้ในระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกที่เลือกใช้ ถ้ามีเอกสาร/หลักฐานประกอบให้ระบุพร้อมทั้งแนบเอกสาร/หลักฐานที่เกี่ยวข้องในภาคผนวก

ตัวอย่าง

การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการมีความสอดคล้องกับลักษณะกิจกรรมที่เข้าข่ายระเบียบวิธีการ "การปลูกป่าอย่างยั่งยืน (Sustainable Forestation)" ทั้ง 3 กิจกรรม คือ และเป็นไปตามเงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ คือ มีหนังสือแสดงสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายและมีพื้นที่โครงการไม่ต่ำกว่า 10 ไร่ ทั้งนี้พื้นที่เดิมไม่มีสภาพเป็นป่า คือเป็นพื้นที่หิน

ลักษณะของกิจกรรมเข้าข่ายและเงื่อนไขของโครงการ	เหตุผลของโครงการ
1. การปลูก ดูแล และจัดการอย่างถูกวิธี	มีการดำเนินงานปลูกป่าตามหลักวิชาการ ตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมพื้นที่ปลูก การปลูก การดูแลรักษา และการจัดการพื้นที่ ตามที่ได้ระบุในข้อ 1.1 รายละเอียดและกิจกรรมของโครงการ
2. เป็นไม้ยืนต้น (มีรอบตัดฟันยาว)	ต้นไม้ที่นำมาปลูกเป็นไม้ยืนต้นทั้งหมด
3. เป็นโครงการขนาดเล็กสามารถกักเก็บก๊าซเรือนกระจกได้ไม่เกิน 16,000 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปี	มีพื้นที่ปลูกที่สามารถนำมาคำนวณการกักเก็บคาร์บอน 46.99 ไร่ และสามารถกักเก็บก๊าซเรือนกระจกได้ไม่เกิน 16,000 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปี

04 ส่วนที่ 4 แผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ

4.1 สรุปแนวทางการติดตามผล อธิบายระบบการติดตามผล เช่น

- โครงสร้างของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการติดตามผลและหน้าที่รับผิดชอบ
- รายละเอียดขั้นตอนการจัดเก็บข้อมูล บันทึก การคำนวณ และการรายงาน ทั้งนี้แผนการติดตามผลจะต้องสอดคล้องกับระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกที่เลือกใช้
- กระบวนการ QA/QC (อธิบายขั้นตอนการรับประกันคุณภาพ (QA) / ควบคุมคุณภาพ (QC)) เป็นต้น

4.2 พารามิเตอร์ที่ไม่ต้องติดตามผล

4.3 พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล

4.4 แผนการใช้ประโยชน์ที่ดินหลังหมดระยะเวลาในการคิดเครดิต

ตัวอย่าง พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล

ที่	กิจกรรม	หน่วย	วิธีการ
1	ที่ตั้งโครงการ ระบบพิกัด UTM โซน 47P	เมตร	GPS, mapping
2	พื้นที่โครงการ	ไร่	GPS, mapping
3	พื้นที่ตัวอย่าง (sample plot)	ไร่	GPS, mapping
4	ความโตที่ระดับอก (DBH)	เซนติเมตร	อุปกรณ์วัดความโต
5	สูงทั้งหมด (H)	เมตร	อุปกรณ์วัดความสูง
6	การติดตามความเสี่ยง 1) ความเสี่ยงจากดินเปรี้ยวจัด 2) ความเสี่ยงจากน้ำท่วมขังและน้ำใต้ดินชั้นสูง 3) ความเสี่ยงจากโรคและแมลง 4) ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน	ครั้ง	สำรวจ

02 การจัดทำรายงานการประเมินผลประโยชน์ร่วม



การจัดทำรายงานการประเมินผลประโยชน์ร่วม

รายงานการประเมินผลประโยชน์ร่วม (Co-benefits)

รายละเอียดโครงการ	
ชื่อโครงการ	
ชื่อผู้พัฒนาโครงการ	
ที่ตั้งโครงการ	
ชื่อผู้จัดทำรายงาน	
หน่วยงาน	
ชื่อประสานงาน	
ที่อยู่	
โทรศัพท์	
E-mail	
สถานภาพโครงการ	สถานภาพโครงการ ณ วันที่.....เดือน..... พ.ศ..... <input type="checkbox"/> ยังไม่ดำเนินการ <input type="checkbox"/> อยู่ระหว่างการเตรียมดำเนินการ <input type="checkbox"/> ดำเนินโครงการแล้ว เมื่อวันที่..... เดือน..... พ.ศ.....
เอกสารฉบับที่	
วันที่จัดทำเอกสารแล้วเสร็จ	

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

โครงการ.....
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า..... (บุคคล/นิติบุคคล).....
เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลประโยชน์ร่วมโครงการ.....ของ.....
โดยมีผลและผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้.....

ผู้จัดทำรายงาน	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ
1.
2.
3.

ลงชื่อ..... (.....)
ตำแหน่ง.....
ประจำเทศบาล (ถ้ามี).....

การจัดทำรายงานการประเมินผลประโยชน์ร่วม

รายการผลประโยชน์ร่วม (Co-benefits checklist)

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ที่ตรงกับผลการดำเนินงานโครงการของท่าน พร้อมระบุรายละเอียด/ข้อมูลสนับสนุน (โปรดแนบเอกสารหลักฐานประกอบ)

รายการผลประโยชน์ร่วม (Co-benefits checklist)	รายละเอียด/ข้อมูลสนับสนุน
1. ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ	
1.1 มลพิษอากาศ <input type="checkbox"/> อัตราการระบายมลสารจากปล่องลดลง <input type="checkbox"/> คุณภาพอากาศในบรรยากาศดีขึ้น	<< โครงการเข้าข่ายประเภทโครงการที่กระตุ้นก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ แต่เมื่อมีการดำเนินโครงการ T-VER แล้วไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ เช่น โรงไฟฟ้าพลังงานสะอาด (น้ำ ลม แสงอาทิตย์ เป็นต้น) << โครงการเข้าข่ายประเภทโครงการที่กระตุ้นให้เกิดมลพิษทางอากาศแต่เมื่อมีการดำเนินโครงการ T-VER แล้วก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศน้อยลง เช่น การเปลี่ยนแปลงการใช้เชื้อเพลิงในหม้อต้มไอน้ำจากถ่านหินเป็นก๊าซชีวภาพ เป็นต้น หรือ << โครงการมีการแสดงรายละเอียดการประเมินหรือคำตรวจวัดปริมาณมลพิษทางอากาศจากปล่องประเภทที่แสดงให้เห็นว่าการดำเนินโครงการ T-VER ทำให้ค่าการปล่อยมลพิษทางอากาศลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับกรณีฐานหรือก่อนมีโครงการ หรือ << โครงการมีการแสดงรายละเอียดการประเมินหรือคำตรวจวัดปริมาณมลพิษทางอากาศ (Ambient) ที่แสดงให้เห็นว่าการดำเนินโครงการ T-VER ช่วยลดมลพิษทางอากาศเมื่อเทียบกับกรณีฐาน

การจัดทำรายงานการประเมินผลประโยชน์ร่วม

1. ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

1.1 มลพิษอากาศ

- อัตราการระบายมลสารจากปล่องลดลง
- คุณภาพอากาศในบรรยากาศดีขึ้น

1.2 มลพิษทางน้ำ

- ปริมาณน้ำเสียลดน้อยลง
- ไม่มีการปล่อยน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ
- มีการนำน้ำเสียมาใช้ประโยชน์
- คุณภาพน้ำดีขึ้น

1.3 น้ำใช้

- มีการหมุนเวียนน้ำใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
- ปริมาณการใช้น้ำลดลง

1.4 เสียง

- ระดับเสียงรบกวนลดลง

1.5 ของเสีย

- ปริมาณของเสียลดลง
- มีการนำของเสียมาใช้ประโยชน์

1.6 ของเสียอันตราย

- ปริมาณของเสียอันตรายลดลง

1.7 กลิ่น

- ปัญหากลิ่นรบกวนลดลง

การจัดทำรายงานการประเมินผลประโยชน์ร่วม

1. ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

1.8 การลดการปล่อย/การเพิ่มแหล่งดูดกลับ GHG

- มีการเพิ่มพื้นที่สีเขียวเพิ่มแหล่งดูดกลับก๊าซเรือนกระจก
- มีมาตรการป้องกันไฟฟ้า
- ลดการเผาไหม้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

1.9 ดิน

- ลดการใช้ปุ๋ยเคมี
- มีการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน
- มีการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน

1.10 การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

- มีการเพิ่มชนิดของชนิดพันธุ์พืช/สัตว์ที่พบในพื้นที่
- มีการอนุรักษ์พันธุ์พืช/สัตว์

1.11 อื่น ๆ

- (โปรดระบุ)



การจัดทำรายงานการประเมินผลประโยชน์ร่วม

2. ด้านสังคม

2.1 การมีส่วนร่วมของชุมชน

- มีศูนย์ประสานงานรับข้อเสนอแนะและข้อร้องเรียนจากการดำเนินโครงการ
- มีการจัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมของชุมชน เช่น การประชุม/สำรวจความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่เพื่อสอบถามชุมชนใกล้เคียงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการเป็นระยะๆ หรือ การทำกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์
- มีการจัดตั้งคณะกรรมการติดตามการดำเนินงานของโครงการ โดยมีชุมชนเข้าร่วม

2.2 สุขภาพอนามัยและความปลอดภัย

- จัดให้มีการบริหารจัดการความปลอดภัยในการทำงานมากกว่าที่กฎหมายกำหนด
- สนับสนุนกิจกรรมด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน

2.3 การสนับสนุนการพัฒนาสังคม วัฒนธรรม

- สนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ในชุมชน
- สนับสนุนสาธารณูปโภคพื้นฐานแก่ชุมชน

2.4 การพัฒนาศักยภาพบุคลากรของชุมชน

- จัดกิจกรรมหรือสนับสนุนการเพิ่มทักษะและความรู้แก่บุคลากรของชุมชน
- สนับสนุนการศึกษาแก่เยาวชนในชุมชน
- มีการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ หรือนิทรรศการเพื่อเผยแพร่องค์ความรู้

2.5 อื่น ๆ

- (โปรดระบุ)

3. ด้านเศรษฐกิจ

3.1 การสนับสนุนทางการเงินแก่ชุมชน

- มีการจัดตั้งกองทุน หรือสนับสนุนงบประมาณเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจในชุมชนเพิ่มเติมจากที่กฎหมายกำหนด

3.2 การสร้างงาน/รายได้

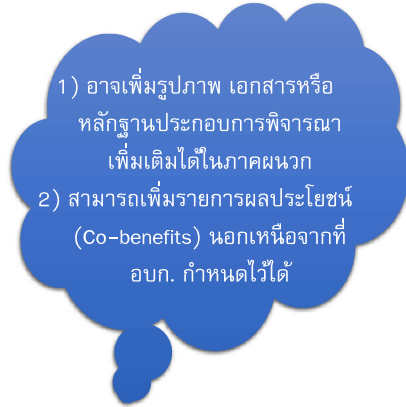
- มีการส่งเสริมการจ้างงานคนในท้องถิ่น
- มีการสร้างอาชีพเสริมจากกิจกรรมของโครงการโดยตรง
- มีกิจกรรมสนับสนุนการค้าขาย/เพิ่มรายได้ให้กับชุมชน

3.3 การสนับสนุนการลงทุนในประเทศ

- มีการใช้วัตถุดิบ เครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่ผลิตในประเทศ
- สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ในประเทศ

3.4 อื่น ๆ

- (โปรดระบุ)



03 การพัฒนาเอกสารรายงานการติดตามประเมินผล (Monitoring Report: MR)



รายละเอียดโครงการ	
ชื่อโครงการ	<ระบุภาษาอังกฤษ> <ระบุภาษาไทย>
ประเภทโครงการ	<input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน <input type="checkbox"/> การจัดการในภาคขนส่ง <input type="checkbox"/> พลังงานทดแทน <input type="checkbox"/> ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว <input type="checkbox"/> การจัดการของเสีย <input type="checkbox"/> การเกษตร <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....
ที่ตั้งโครงการ	<ระบุที่ตั้งของโครงการทั้งหมด>
พิกัดที่ตั้งโครงการ	<ระบุพิกัดภูมิศาสตร์ (GPS)>
วันที่ได้รับการขึ้นทะเบียน	
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ขอการรับรองครั้งที่.....	<ระบุปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ขอการรับรอง> ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า สำหรับช่วงระยะเวลา<ระบุวัน/เดือนปีเริ่มต้น - วัน/เดือนปีสิ้นสุดของปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ขอการรับรอง>

รายละเอียดการจัดทำเอกสาร	
วันที่จัดทำเอกสารแล้วเสร็จ	<ระบุวัน เดือน ปี ที่จัดทำเอกสารแล้วเสร็จ>
เอกสารฉบับที่	<ระบุฉบับที่ของเอกสาร>

รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการ	
ผู้พัฒนาโครงการ	
ชื่อผู้ประสานงาน	
ที่อยู่	
โทรศัพท์	
โทรสาร	
E-mail	

รายละเอียดเจ้าของโครงการ	
เจ้าของโครงการ	
ชื่อผู้ประสานงาน	
ที่อยู่	
โทรศัพท์	
โทรสาร	
E-mail	

องค์ประกอบเอกสารรายงานการติดตามประเมินผล

01 ส่วนที่ 1 การติดตามผลการดำเนินโครงการ

02 ส่วนที่ 2 การคำนวณการกักเก็บ/ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ได้จากโครงการ (Carbon Sequestration / Emission Reduction)

03 ส่วนที่ 3 ภาคผนวกเอกสาร/หลักฐานประกอบ



01 ส่วนที่ 1 การติดตามผลการดำเนินโครงการ

1.1 สถานภาพการดำเนินโครงการ

- ระบุสถานภาพการดำเนินโครงการกิจกรรมการดำเนินงานลดก๊าซเรือนกระจกของโครงการ เช่น กิจกรรมการปลูก การดูแลบำรุงรักษา การจัดการ และกิจกรรมอื่นๆ ที่ระบุไว้ในเอกสารข้อเสนอโครงการ รวมถึง เหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการ เช่น ไฟไหม้ น้ำท่วม การลักลอบตัดไม้ การเกิดโรคแมลงศัตรูพืชที่ระบาด เป็นต้น
- ระบุปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ได้รับการรับรองที่ผ่านมาทั้งหมด

ครั้งที่	ระยะเวลา	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ได้รับการรับรอง (tCO ₂ e)
1	วัน/เดือนปีเริ่มต้น-วัน/เดือน/ปีสิ้นสุด	...
2
...
รวม	วัน/เดือนปีเริ่มต้น-วัน/เดือน/ปีสิ้นสุด	...

01 ส่วนที่ 1 การติดตามผลการดำเนินโครงการ

1.2 การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลังจากได้รับการขึ้นทะเบียน

1.2.1 การเปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจก

เป็นการระบุข้อมูลรายละเอียดที่มีการเปลี่ยนแปลงและไม่กระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจก เช่น ชื่อผู้พัฒนาโครงการ โครงสร้างของหน่วยงาน ชื่อผู้ประสานงาน

1.2.2 การเปลี่ยนแปลงที่กระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจก

เป็นการระบุข้อมูลรายละเอียดที่มีการเปลี่ยนแปลง เช่น ข้อมูลกรณีฐาน พารามิเตอร์ที่ต้องตรวจวัด สมการประเมินมวลชีวภาพ

หมายเหตุ: กรณีที่ผู้พัฒนาโครงการมีการเปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติมกิจกรรมซึ่งส่งผลกระทบต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจก ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนขอเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานหลังขึ้นทะเบียนที่ ออก. กำหนด

01 ส่วนที่ 1 การติดตามผลการดำเนินโครงการ

1.3 การขอเปลี่ยนแปลงในการขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกครั้งนี้ (Deviation) ให้ระบุข้อมูลรายละเอียดที่มีการเปลี่ยนแปลง เช่น วิธีการตรวจวัด ความถี่ในการจัดเก็บข้อมูล

1.4 ข้อมูลที่ต้องใช้ในระเบียบวิธีการคำนวณ ให้ระบุระเบียบวิธีการคำนวณที่โครงการเลือกใช้

01

ส่วนที่ 1 การติดตามผลการดำเนินโครงการ

1.4.1 พารามิเตอร์ที่ไม่ต้องตรวจวัด

ให้ระบุพารามิเตอร์ที่ใช้ในการคำนวณตามระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกที่เลือกใช้

พารามิเตอร์	
ค่าที่ใช้	
หน่วย	
ความหมาย	
แหล่งข้อมูล	

1.4.2 พารามิเตอร์ที่ต้องตรวจวัด

ให้ระบุพารามิเตอร์ที่ใช้ในการคำนวณตามระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกที่เลือกใช้

พารามิเตอร์	
ค่าจากการติดตามผล	
หน่วย	
ความหมาย	
แหล่งข้อมูล	
วิธีการตรวจวัด	
หมายเหตุ	

ตัวอย่าง พารามิเตอร์ที่ต้องตรวจวัด

พารามิเตอร์	พื้นที่โครงการ	พารามิเตอร์	เส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูงที่ตอก
ค่าจากการติดตามผล	171.85	ค่าจากการติดตามผล	รายละเอียดตามภาคผนวก 5 ตารางแสดงรายการจำนวน โดลบลิทชื่อ DBH (ซม.)
หน่วย	ไร่	หน่วย	เซนติเมตร
ความหมาย	พื้นที่แสดงจำนวนพื้นที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมด	ความหมาย	เส้นผ่านศูนย์กลางต้นไม้ ที่ระดับความสูง 1.30 ม. ของต้นไม้ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 4.5 ซม.
แหล่งข้อมูล	- การกำหนดขนาดพื้นที่แปลงตัวอย่างของโครงการ - ภาพถ่ายทางอากาศ	แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัดในพื้นที่แปลงซึ่งได้ข้อมูลจากการวางแผนตัวอย่าง
วิธีการตรวจวัด	GPS	วิธีการตรวจวัด	ตรวจวัดโดยใช้อุปกรณ์วัด Diameter tape โดยวัดที่ระดับความสูง 1.30 ม. จากโคนต้นไม้ ความถี่ในการตรวจวัดทุก 3 ปี โดยเก็บข้อมูลต้นไม้ 1. ไม้ต้น (Tree) DBH มากกว่า 4.5 ซม. ความสูงมากกว่า 1.3 ม. 2. ไม้หน่อ (Sapling) DBH น้อยกว่า 4.5 ซม. ความสูงมากกว่า 1.3 ม. 3. กิ่ง DBH น้อยกว่า 4.5 ซม. ความสูงน้อยกว่า 1.3 ซม. จะไม่เก็บข้อมูล
หมายเหตุ	ข้อกำหนดในการวางแผนสำรวจให้เป็นไปตามที่ อบก. กำหนดในคู่มืออ้างอิง การพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ ตามมาตรฐานของประเทศไทย ศีทิมพีบี 2558 สาขาป่าไม้ และ (T-VER-TOOL-FORAGR-01_Version02)	หมายเหตุ	-

การพัฒนาเอกสารรายงานการติดตามประเมินผล (Monitoring Report: MR)

02

ส่วนที่ 2 การคำนวณการกักเก็บ/ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ได้จากโครงการ (Carbon Sequestration / Emission Reduction)

2.1 การคำนวณการกักเก็บ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน (Baseline Sequestration/Emission)

2.1 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนจากกรณีฐาน (Baseline Sequestration)

การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนจากกรณีฐาน ดำเนินการตามระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการปลูกป่ายั่งยืน (Sustainable Forestation) (T-VER-METH-FOR-01_Version02) จำนวนได้สมการ ดังนี้

$$C_{TT_0} = C_{ABG_0} + C_{BLG_0}$$

เมื่อ C_{TT_0} = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่โครงการในกรณีฐาน (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปี)

C_{ABG_0} = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเหนือพื้นดินในกรณีฐาน (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปี)

C_{BLG_0} = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนใต้ดินในกรณีฐาน (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปี)

การดำเนิน "โครงการปลูกป่ายั่งยืนของศูนย์วิจัยป่าวังจันทร์ โดยสถาบันปลูกป่าและระบบนิเวศ ปตท." ตำบลป่ายูง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง เป็นการปลูกป่าบนพื้นที่ปลูกป่าใหม่ ซึ่งเป็นการปลูกป่าบนพื้นที่โล่งไม่เคยมีต้นไม้มาก่อน สภาพพื้นที่เดิมเป็นที่ดินเพื่อการเกษตร ปลูกสับปะรดมันสำปะหลัง และอ้อย ซึ่งไม่มีการดำเนินโครงการปลูกป่าหรือพื้นที่ป่าเดิม ค่ากรณีฐาน (Baseline) จึงเท่ากับศูนย์

การพัฒนาเอกสารรายงานการติดตามประเมินผล (Monitoring Report: MR)

02

ส่วนที่ 2 การคำนวณการกักเก็บ/ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ได้จากโครงการ (Carbon Sequestration / Emission Reduction)

2.2 การคำนวณการกักเก็บ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (Project Sequestration/Emission)

2.2 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนจากการดำเนินโครงการ (Project Sequestration)

การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนที่ได้ออกโครงการ สามารถคำนวณได้จาก มวลชีวภาพเหนือพื้นดิน (Aboveground Biomass; ABG) และมวลชีวภาพใต้ดิน (Belowground Biomass; BLG) ตามที่ระบุใน T-VER-TOOL-FORAGR-01 version 2 การลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการปลูกป่ายั่งยืน (Sustainable Forestation) ดังสมการต่อไปนี้

$$C_{TT_t} = C_{ABG_t} + C_{BLG_t}$$

เมื่อ C_{TT_t} = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่โครงการจากการดำเนินโครงการ ในปี t (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปี)

C_{ABG_t} = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเหนือพื้นดินจากการดำเนินโครงการ ในปี t (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปี)

C_{BLG_t} = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนใต้ดินจากการดำเนินโครงการ ในปี t (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปี)

t = ปีที่ดำเนินการติดตามประเมินผล (ปี)

ตารางที่ 10 ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเหนือพื้นดินและใต้ดินของโครงการสำหรับพื้นที่ป่าทั้ง 3 โซน

พื้นที่	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเหนือพื้นดินของโครงการ	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนใต้พื้นดินของโครงการ	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของโครงการ
1. โซนพื้นที่ปลูกป่าเลียนแบบธรรมชาติ	180.48	41.73	202.21
2. โซนพื้นที่ปลูกป่าวิจัยในเขตป่า 4 เข้ม	146.14	38.00	184.14
3. โซนพื้นที่ปลูกป่าหัตถ์กรรมแห่งพรรณไม้	299.21	77.80	377.01
รวม (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์)	605.84	157.52	763.36

02

ส่วนที่ 2 การคำนวณการกักเก็บ/ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ได้จากโครงการ (Carbon Sequestration / Emission Reduction)

2.3 การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission)

2.4 การคำนวณการดูดกลับ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน (Baseline Sequestration/Emission)

แสดงสมการ วิธีการคำนวณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และแสดงปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของช่วงเวลาที่ติดตามผล ประกอบไปด้วย

- 1) ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน
- 2) ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ
- 3) ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตของโครงการ
- 4) ค่าการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

2.4 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนที่ได้จากโครงการ (Carbon Sequestration)

การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนที่ได้จากโครงการ อ้างอิงตามระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกที่เลือกใช้ คือ (T-VER-METH-FOR-01-Version 02) การลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการปลูกป่ายั่งยืน (Sustainable Forestation) ดังสมการต่อไปนี้

$$C_{SEQ} = C_{TT_t} - C_{TT_0} - C_{LEAK}$$

- เมื่อ C_{SEQ} = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่โครงการ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปี)
- C_{TT_t} = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของพื้นที่โครงการการดำเนินโครงการ ในปีที่ t (ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปี)
- C_{TT_0} = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่โครงการในกรณีฐาน (ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปี)
- C_{LEAK} = ปริมาณการปล่อยคาร์บอนนอกขอบเขตโครงการ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปี)
- t = ปีที่ดำเนินการติดตามประเมินผล (ปี)

ตารางที่ 11 สรุปปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่กักเก็บ/ลดการปล่อยคาร์บอนได้

ช่วงเวลาติดตามผล (ว/ดป-ว/ดป)	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่โครงการในกรณีฐาน	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของพื้นที่โครงการจากการดำเนินโครงการ	ปริมาณการปล่อยคาร์บอนนอกขอบเขตโครงการ	ปริมาณการกักเก็บหรือดูดกลับของพื้นที่โครงการ
30 ธ.ค. 57 - 6 ส.ค. 61	0	763.36	0	763.36
รวม (CO₂e)	0	763.36	0	763.36

02

ส่วนที่ 2 การคำนวณการกักเก็บ/ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ได้จากโครงการ (Carbon Sequestration / Emission Reduction)

2.5 การเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่กักเก็บ/ลดได้ที่ขอการรับรองกับค่าคาดการณ์

ให้ระบุช่วงระยะเวลาที่ขอการรับรองคาร์บอนเครดิตครั้งนี้ ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ดูดกลับ/ลดได้ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า) ที่ขอรับรอง และที่คาดการณ์จากการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกก่อนติดตามผลเมื่อเทียบกับระยะเวลาที่เท่ากัน

ให้อธิบายสาเหตุที่ทำให้ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ได้จากการติดตามประเมินผลจริงแตกต่างจากค่าคาดการณ์ รวมถึงข้อสังเกตในประเด็นอื่นๆ

ตารางที่ 12 สรุปปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่กักเก็บ/ลดการปล่อยคาร์บอนได้

ช่วงเวลาติดตามผล 30 ธ.ค. 57 - 6 ส.ค. 61	ปริมาณก๊าซเรือนกระจก (CO ₂ e)	
	ค่าคาดการณ์	ค่าที่ขอรับรอง
รวม (CO₂e)	668	763

ผลการติดตามปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จากโครงการตามตารางข้างต้น พบว่าปริมาณการกักเก็บคาร์บอนที่ได้จากโครงการมีค่าเท่ากับ 763 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (CO₂e) ซึ่งสูงกว่าค่าคาดการณ์ที่ระบุไว้ในระยะเวลา 3 ปี 8 เดือน 7 วัน คือ 668 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (CO₂e) สาเหตุที่ทำให้ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ได้จากการติดตามประเมินผลจริงแตกต่างจากค่าคาดการณ์ สามารถวิเคราะห์ได้ ดังนี้

- โครงการเลือกใช้อัตรารเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนของพรรณไม้พื้นเมืองโตช้า คือ 0.95 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อไร่ต่อปี เนื่องจากพรรณไม้ส่วนใหญ่ในพื้นที่โครงการเป็นกลุ่มพรรณไม้พื้นเมืองโตช้า และมีอีกบางส่วนซึ่งถือเป็นส่วนน้อยเป็นกลุ่มพรรณไม้โตปานกลาง และตัดเร็ว นุ่น ปอ กระถินเทศา ซึ่งเล็ก ทำให้ค่าที่เกิดจากการติดตามผลมีค่ามากกว่าค่าจากค่าคาดการณ์

- ที่อัตราการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนของพรรณไม้พื้นเมืองโตช้า 0.95 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อไร่ต่อปี คิดมาจากสมมติฐานการปลูกต้นไม้ที่ความหนาแน่นของการปลูกเฉลี่ย 200 ต่อไร่ แต่เนื่องจากการปลูกต้นไม้ของโครงการมีความหนาแน่นของต้นไม้มากกว่าสมมติฐานดังกล่าว โดยโซนพื้นที่ปลูกป่าเลียนแบบธรรมชาติ ความหนาแน่นของต้นไม้ 500 ต้น/ไร่ โซนพื้นที่ปลูกป่าริมน้ำแบบป่า 4 แบบ ความหนาแน่นของต้นไม้ 400 ต้น/ไร่ และโซนพื้นที่ปลูกป่ามหัศจรรย์แห่งพรรณไม้ ความหนาแน่นของต้นไม้ 6,400 ต้น/ไร่ ทำให้ค่าที่ได้จากการติดตามผลมีค่ามากกว่าค่าคาดการณ์

- โครงการจัดการพื้นที่และการจัดการหมุนเวียนแบบปิด โดยเฉพาะในโซนพื้นที่ปลูกป่ามหัศจรรย์แห่งพรรณไม้ ที่มีการสร้างเนินดินที่มีส่วนผสมจากปุ๋ยอินทรีย์และแร่ธาตุต่างๆ อย่างสมบูรณ์ รวมถึงเนินดินที่สร้างสำหรับการระบายน้ำและระบายอากาศ ทำให้ต้นไม้เจริญเติบโตอย่างรวดเร็วในช่วงปี 1-3 ปีแรก นอกจากนี้แล้วในโซนอื่นๆ โครงการมีการให้น้ำแก่ต้นไม้ในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งทำให้ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนที่ได้จากโครงการมีค่ามากกว่าค่าที่คาดการณ์ไว้

