

**รายงานการตรวจสอบโครงการ**  
**สำหรับโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย**  
**(Validation Report)**

รายละเอียดโครงการที่ตรวจสอบ	
ผู้พัฒนาโครงการ	มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง ในพระบรมราชูปถัมภ์
ชื่อโครงการ	โครงการพัฒนาอดอยตุง (พื้นที่ทรงงาน) อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัด เชียงราย
ประเภทโครงการ (กำหนดตาม Methodology ที่ใช้)	<input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน <input type="checkbox"/> การจัดการในภาคขนส่ง <input type="checkbox"/> พลังงานทดแทน <input checked="" type="checkbox"/> ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว <input type="checkbox"/> การจัดการของเสีย <input type="checkbox"/> การเกษตร <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....

รายละเอียดผู้ตรวจสอบโครงการ	
ผู้ตรวจสอบโครงการ	อ.มนตรี แสนวงศ์, ผศ.ดร.ณภัทร จักรวัฒนา, ดร.สุรัตน์ เศษโพธิ์
ผู้จัดทำรายงาน	อ.มนตรี แสนวงศ์
ผู้ให้การรับรองรายงาน	ผศ.ดร.ณภัทร จักรวัฒนา
บริษัท/หน่วยงาน	มหาวิทยาลัยพะเยา
โทรศัพท์	086-8530700
โทรสาร	054-466704
E-mail	montriseen@gmail.com

รายละเอียดการจัดทำเอกสาร	
รายงานการตรวจสอบ โครงการ	วันที่จัดทำเอกสาร 15 สิงหาคม 2560 ฉบับที่ 02
เอกสารข้อเสนอ โครงการที่ผ่านการ ตรวจสอบ	วันที่จัดทำเอกสาร 4 กรกฎาคม 2560 ฉบับที่ 01 วันที่จัดทำเอกสาร 15 สิงหาคม 2560 ฉบับที่ 02

## การแจ้งการมีส่วนได้ส่วนเสีย

ข้าพเจ้า .....อ. มนต์รี แสนวังสี.....


นิติบุคคล .....มหาวิทยาลัยพะเยา.....

ทำหน้าที่เป็นผู้ประเมินภายนอกโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานประเทศไทย

ในระหว่างที่ข้าพเจ้าดำเนินกิจกรรมตามที่ได้รับมอบหมาย ข้าพเจ้าขอยืนยันว่าข้าพเจ้าไม่ได้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือมีความสัมพันธ์กับองค์กรหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจกของโครงการ **โครงการพัฒนาโดยดุษ (พื้นที่ทรงงาน) อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงราย** ซึ่ง **มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง ในพระบรมราชูปถัมภ์** เป็นผู้พัฒนาโครงการ

ข้าพเจ้าขอยืนยัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- (1) ไม่เคยปฏิบัติงานหรือให้คำปรึกษาแก่ผู้พัฒนาโครงการ ระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา หรือที่ได้มีการผูกพันไว้ล่วงหน้าแล้ว
- (2) ไม่มีสมาชิกโดยตรงในครอบครัวทำงานหรือให้คำปรึกษากับผู้พัฒนาโครงการในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา หรือที่ได้มีการผูกพันไว้ล่วงหน้าแล้ว
- (3) ไม่เป็นผู้ถือหุ้นหรือไม่มีสมาชิกโดยตรงในครอบครัวเป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทของผู้พัฒนาโครงการ
- (4) ไม่เป็นผู้บริหารหรือไม่มีสมาชิกโดยตรงในครอบครัวเป็นผู้บริหารหรืออาจมีการเอื้อประโยชน์ทางการค้าแก่ผู้พัฒนาโครงการ

ลายมือชื่อ .....  .....  
(...นายมนต์รี แสนวังสี...)  
วันที่ ..... 15 ธ.ค. 2560

\*กรณีมีผู้ตรวจสอบมากกว่า 1 คน ให้กรอกแบบแจ้งการมีส่วนได้ส่วนเสียทุกคน

## การแจ้งการมีส่วนได้ส่วนเสีย

ข้าพเจ้า .....ดร.สุรัตน์ เศษโพธิ์.....

นิติบุคคล .....มหาวิทยาลัยพะเยา.....

ทำหน้าที่เป็นผู้ประเมินภายนอกโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานประเทศไทย

ในระหว่างที่ข้าพเจ้าดำเนินการตามที่ได้รับมอบหมาย ข้าพเจ้าขอยืนยันว่าข้าพเจ้าไม่ได้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือมีความสัมพันธ์กับองค์กรหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจกของโครงการ **โครงการพัฒนาโดยดุษ (พื้นที่ทรงงาน) อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงราย** ซึ่ง **มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง ในพระบรมราชูปถัมภ์** เป็นผู้พัฒนาโครงการ

ข้าพเจ้าขอยืนยัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- (1) ไม่เคยปฏิบัติงานหรือให้คำปรึกษาแก่ผู้พัฒนาโครงการ ระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา หรือที่ได้มีการผูกพันไว้ล่วงหน้าแล้ว
- (2) ไม่มีสมาชิกโดยตรงในครอบครัวทำงานหรือให้คำปรึกษากับผู้พัฒนาโครงการในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา หรือที่ได้มีการผูกพันไว้ล่วงหน้าแล้ว
- (3) ไม่เป็นผู้ถือหุ้นหรือไม่มีสมาชิกโดยตรงในครอบครัวเป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทของผู้พัฒนาโครงการ
- (4) ไม่เป็นผู้บริหารหรือไม่มีสมาชิกโดยตรงในครอบครัวเป็นผู้บริหารหรืออาจมีการเอื้อประโยชน์ทางการค้าแก่ผู้พัฒนาโครงการ

ลายมือชื่อ .....

(.....ดร.สุรัตน์ เศษโพธิ์.....)

วันที่ ..... 15 สิงหาคม 2560 .....

\*กรณีมีผู้ตรวจสอบมากกว่า 1 คน ให้กรอกแบบแจ้งการมีส่วนได้ส่วนเสียทุกคน

## สรุปผลการตรวจสอบโครงการ


โครงการพัฒนาดอยตุง (พื้นที่ทรงงาน) อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงราย (Doi Tung Development Project, Chiang Rai Province) ที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ที่ โครงการพัฒนาดอยตุง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ (พื้นที่ทรงงาน) อาคารอเนกประสงค์ พระตำหนักดอยตุง อ.แม่ฟ้าหลวง จ. เชียงราย 57240 โดยโครงการนี้เป็นโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สาขาป่าไม้และพื้นที่สีเขียว ใช้ระเบียบวิธี T-VER-METH-FOR-02 version 02 การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการทำลายป่า และความเสื่อมโทรมของป่า และการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่าในระดับโครงการ ซึ่ง คาดว่าจะสามารถลด/ดูดกลับปริมาณก๊าซเรือนกระจกได้ทั้งหมด 106,788 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี

ในการตรวจสอบความใช้ได้ของโครงการฯ ในครั้งนี้ ได้ใช้ขอบเขตในการทวนสอบซึ่งถูกกำหนดให้ มีความเห็นที่เป็นอิสระ ในการตรวจสอบหลักฐานของเอกสารข้อเสนอโครงการ เอกสารการบันทึกข้อมูลและการคำนวณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และการให้ความเห็นต่อการแก้ไขหรือคำชี้แจงต่อประเด็นต่าง ๆ

โดยในระหว่างกระบวนการตรวจสอบมีการตรวจพบความไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดในโครงการฯ คณะผู้ทวนสอบจึงได้ออกประเด็นร้องขอให้มีการแก้ไข (Corrective Action Request: CAR) 19 ประเด็น ประเด็นร้องขอให้มีการชี้แจงเพิ่มเติม (Clarification Request: CL) 11 ประเด็น และประเด็นให้ปรับปรุงเพื่อการตรวจสอบในครั้งถัดไป (Forward Action Request: FAR) 1 ประเด็น ซึ่งทางโครงการฯ ได้ให้คำชี้แจงพร้อมส่งหลักฐานสนับสนุนในประเด็นต่าง ๆ ตลอดจนได้แก้ไขข้อมูลในเอกสารข้อเสนอโครงการ ฉบับที่ 02 เมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2560 จึงทำให้โครงการมีความเป็นไปได้ในการดำเนินกิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจกในภาคสมัครใจภายใต้ระเบียบวิธีการข้างต้น

โดยสรุปจากการตรวจสอบโครงการพัฒนาดอยตุง (พื้นที่ทรงงาน) อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงราย (Doi Tung Development Project, Chiang Rai Province) มีการดำเนินโครงการและความใช้ได้ของโครงการเป็นไปตามการรับรองแบบสมเหตุสมผล (Reasonable level of assurance) ที่ระดับนัยสำคัญร้อยละ 5 และจากการตรวจสอบหลักฐานเอกสารไม่พบความไม่สอดคล้องใดๆ ที่มีสาระสำคัญ



ลงนาม.....

(.....อ.มนตรี แสนวังสี.....)

ตำแหน่ง.....หัวหน้าทีมผู้ตรวจสอบโครงการ.....

วันที่.....15 ส.ค. 2560.....

ลงนาม.....

(.....ผศ.ดร.ณภัทร จักรวัฒนา.....)

ตำแหน่ง.....ผู้ให้การรับรองรายงาน.....

วันที่.....15 ส.ค. 2560.....

## สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 บทนำ	6
ส่วนที่ 2 การตรวจสอบโครงการ	6
ส่วนที่ 3 สิ่งที่พบในการตรวจสอบโครงการ	11
ภาคผนวก	18

## ส่วนที่ 1 บทนำ

### 1.1 วัตถุประสงค์ในการตรวจสอบโครงการ

เพื่อตรวจสอบความใช้ได้ของโครงการตามเงื่อนไขของระเบียบวิธี T-VER-METH-FOR-02 version 02 การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่า และการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่าในระดับโครงการ

### 1.2 ขอบเขตและหลักเกณฑ์ในการตรวจสอบ

ขอบเขตในการทวนสอบเป็นแบบสมเหตุสมผล (Reasonable) โดยถูกกำหนดให้มีความเห็นที่เป็นอิสระ และตรวจสอบหลักฐานของเอกสารข้อเสนอโครงการ และเอกสารการคำนวณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยการตรวจสอบรายงานและเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้อง และการให้ความเห็นต่อการแก้ไขหรือคำชี้แจงต่อประเด็นต่างๆ

### 1.3 ระดับความน่าเชื่อถือของข้อมูล

ที่ระดับนัยสำคัญ 5% Threshold

## ส่วนที่ 2 การตรวจสอบโครงการ

### 2.1 วิธีการในการตรวจสอบ

การตรวจสอบความใช้ได้ของโครงการฯ ตามเอกสารข้อเสนอโครงการ ฉบับที่ 01 และเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในรูปแบบ Word file และ Excel file รวมถึงแผนที่ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องที่ผู้พัฒนาโครงการฯ ได้นำส่ง เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2560 (วันที่จัดทำเอกสาร 29 พฤษภาคม 2560 ฉบับที่ 01) โดยผู้รับการตรวจสอบความใช้ได้ของโครงการฯ ได้เตรียมเอกสารและ/หรือเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเตรียมพร้อมให้กับคณะผู้ตรวจสอบโครงการในวันที่รับการตรวจสอบ (3-4 กรกฎาคม 2560) ได้แก่ เอกสารหรือหลักฐานที่แสดงถึงรายละเอียดของพื้นที่ พิกัดพื้นที่ป่าแต่ละประเภทและการวางแผนตัวอย่าง เอกสารหรือหลักฐานที่บันทึกข้อมูลการวัดต้นไม้ และเอกสารการคำนวณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

โดยแผนการตรวจสอบความใช้ได้ของโครงการคือ

1. ตรวจสอบความใช้ได้ของโครงการฯ จากเอกสารข้อเสนอโครงการ พื้นที่ของโครงการที่มีผลต่อการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก รวมถึงเอกสารรับรองสิทธิในการใช้ประโยชน์ที่ดินและหลักฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. ลงสำรวจพื้นที่จริง โดยการสุ่มตรวจป่าแต่ละประเภท การวางแผน พิกัดแปลง รวมถึงวิธีการวัดต้นไม้

หลังจากการตรวจสอบความใช้ได้ของโครงการฯ ได้พบความไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดในการดำเนินกิจกรรมบางประการ คณะผู้ตรวจสอบจึงได้เสนอแนวทางการแก้ไข ในประเด็นร้องขอให้มีการแก้ไข (Corrective Action Request: CAR) ประเด็นร้องขอให้มีการชี้แจงเพิ่มเติม (Clarification Request: CL) และประเด็นให้ปรับปรุงเพื่อการตรวจสอบในครั้งถัดไป (Forward Action Request: FAR)

โดยการวิเคราะห์ความเสี่ยงและแผนการสุ่มตัวอย่างของการวางแผน บันทึกข้อมูล และการคำนวณ ซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง 1

ตาราง 1 การประเมินความเสี่ยงและแผนการสุ่มตัวอย่างของการวางแผน บันทึกข้อมูล และการคำนวณ

ข้อมูล/อุปกรณ์	ลักษณะความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น	ระดับความเสี่ยง	ภัยสำคัญ	ร้อยละการสุ่มตัวอย่าง	หลักฐานในการสุ่ม	วิธีการตรวจสอบ	หมายเหตุ
1.ขอบเขตของโครงการ	Inherent risk	มาก	มาก	100	แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ แผนที่ทางทหาร รวมถึงเอกสารรับรองสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดิน	Documentary evidence, Physical evidence, Testimonial evidence	
2.การสุ่มวางแผนตัวอย่าง	Control risk, Detection risk	ปานกลาง	มาก	70	แผนที่/GPS เข็มทิศ หลักลมุด ภาพถ่าย สมุดจดบันทึก	Documentary evidence, Physical evidence, Testimonial evidence	ลงพื้นที่จับพิกัดแปลงตัวอย่างตรวจเช็คหลักลมุด
3.การจดบันทึกข้อมูล	Inherent risk, Control risk	มาก	มาก	50	ตรวจเอกสารในการจดบันทึก รวมถึงข้อมูลในตาราง excel	Documentary evidence, Testimonial evidence	
4.ตรวจสอบอุปกรณ์การวัดมวลชีวภาพเหนือพื้นดิน (วัดความสูงและ DBH ของต้นไม้)	Control risk, Detection risk	ปานกลาง	มาก	70	คู่มือการใช้งานอุปกรณ์ ภาพถ่ายการใช้งาน ตรวจสอบอุปกรณ์จริง ให้ทดสอบการใช้งานจริง	Documentary evidence, Physical evidence, Testimonial evidence	
5.การคำนวณการลดก๊าซ	Inherent risk,	ปานกลาง	มาก	80	Data sheet Excel	Documentary evidence,	ตรวจสอบข้อมูลและวิธีการ

เรือนกระจก	Control risk, Detection risk				worksheet เอกสารการอ้างอิงสมการแอลโลเมตรี ที่ถูกต้องและสอดคล้อง ใน PDD report	Analytical evidence	คำนวณในตาราง excel
6.แผนการติดตาม	Control risk	ปานกลาง	มาก	50	PDD report	Documentary evidence, Testimonial evidence	

## 2.2 การทบทวนเอกสาร

การทบทวนเอกสารของโครงการฯ ตามเอกสารข้อเสนอโครงการ ฉบับที่ 01 และเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในรูปแบบของแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศและภาพถ่ายดาวเทียม ข้อมูลในรูปแบบของ Word file และ Excel file ที่ผู้พัฒนาโครงการฯ ได้นำส่ง เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2560 (วันที่จัดทำเอกสาร 29 พฤษภาคม 2560 ฉบับที่ 01) โดยผู้ตรวจสอบโครงการได้ตรวจสอบความถูกต้องและความสอดคล้องของรายงาน รวมถึงการเลือกระเบียบวิธีการ ตลอดจนสมมติฐานที่ใช้ในการคำนวณข้อมูลการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ

หลังการตรวจสอบความใช้ได้ของโครงการตามเอกสารข้อเสนอโครงการ ฉบับที่ 01 พบความไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดในโครงการฯ ผู้ตรวจสอบโครงการจึงได้เสนอแนวทางการแก้ไข (Corrective Action Request: CAR) เพื่อให้เกิดความถูกต้องในวันที่ 3-4 กรกฎาคม 2560 โดยผู้พัฒนาโครงการได้ทำการแก้ไข และนำเสนอในเอกสารข้อเสนอโครงการ ฉบับที่ 02 เมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2560

## 2.3 การสัมภาษณ์

ทวนสอบผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยการสัมภาษณ์ในข้อมูลที่ต้องการให้องค์กรชี้แจง เช่น ขอบเขตของพื้นที่โครงการ เอกสารรับรองสิทธิ์แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ระยะเวลาการเริ่มต้นคิดเครดิต วิธีการเก็บข้อมูลและวิธีการคำนวณ วิธีการติดตามผล รวมถึงวิธีการป้องกันการบุกรุก/ดูแลพื้นที่โครงการ เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมดำเนินต่อไปจนครอบคลุมระยะเวลาของการสิ้นสุดการคิดเครดิต

## 2.4 การตรวจสอบพื้นที่โครงการ (ถ้ามี)

การตรวจสอบพื้นที่โครงการ คณะผู้ตรวจสอบได้ทำการสุ่มตรวจแปลงตัวอย่างของป่าแต่ละประเภท โดยทำการสำรวจวิธีการวางแปลง พิกัดของแปลง ประเภทของป่าว่าได้ตรงตามกับเอกสารข้อเสนอโครงการหรือไม่ รวมไปถึงวิธีการวัดต้นไม้ เช่น ความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางระดับอก (Diameter at breast height: DBH) ที่ 130 เซนติเมตร (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก, 2559)



## 2.5 สิ่งที่ต้องตรวจพบ

จากการตรวจสอบความใช้ได้ของโครงการ โดยการทบทวนเอกสารข้อเสนอโครงการ ฉบับที่ 01 การสัมภาษณ์ และการตรวจสอบพื้นที่โครงการ พบประเด็นที่ควรดำเนินการแก้ไขดังนี้

### 2.5.1 ประเด็นร้องขอให้มีการแก้ไข (Corrective Action Request: CAR)

**CAR 01** พบความไม่สอดคล้องของพื้นที่และขอบเขตของพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย

**CAR 02** ในแผนที่แสดงพื้นที่ป่าประเภทต่างๆ ในเขตโครงการฯ แยกตามประเภทป่า หลังจากการสำรวจแล้วพบว่า มีประเภทของป่าบางชนิดไม่ตรงตามสภาพพื้นที่จริง เช่น ณ พิกัด UTM 585000 2249000 ในแผนที่แสดงเป็นป่าไผ่ แต่ในสภาพพื้นที่จริงพบว่าเป็นป่าสน

**CAR 03** ในการคำนวณมวลชีวภาพ มีการใช้สมการไม่ถูกต้องตามประเภทของกลุ่มพันธุ์ไม้หนุ่ม/ไม้ใหญ่

**CAR 04** พบเซลล์การคำนวณที่ไม่ปรากฏผลการคำนวณปริมาณคาร์บอน

**CAR 05** ตารางการคำนวณบางส่วนไม่มีข้อมูลบางส่วนไม่มีข้อมูล DBH หรือ ความสูง

**CAR 06** ต้นไม้ที่มีนาง มีการใส่จำนวนต้นผิด หรือไม่ได้ใส่

**CAR 07** แบบฟอร์ม PDD ที่ใช้ ไม่เป็นเวอร์ชันปัจจุบัน

**CAR 08** วันเริ่มต้นของโครงการ ต้องเป็นวันสุดท้ายของการวางแผนเสร็จ ซึ่งวันที่ระบุในเอกสารเป็นวันที่เริ่มวางแผน ดังนั้นควรแก้ไขให้ถูกต้อง

**CAR 09** ระยะเวลาการคิดเครดิตของโครงการใส่ไม่ถูกต้อง

**CAR 10** ขาดข้อมูลกิจกรรมการเพิ่มพูนคาร์บอนในป่า

**CAR 11** หน้า 14 หัวข้อ 1.2 สถานภาพของโครงการและการนับซ้ำ วันเริ่มต้นของโครงการควรแก้ไขให้ถูกต้องตามคำแนะนำเบื้องต้น

**CAR 12** หน้า 16 หัวข้อ 1.3.2 การแบ่งผลประโยชน์ของโครงการ ยังไม่ได้ใส่รายละเอียดในรายงาน

**CAR 13** ในหัวข้อ 2.3.5 การประเมินการกักเก็บคาร์บอน (เล่ม PDD หน้าที่ 27) ขาดสมการแอลโลเมตรีของไผ่ซาง และปรับแก้สมการในกลุ่มไม้ในป่าสนเขา (สนสามใบ) ให้ถูกต้อง

**CAR 14** จำนวนแปลงในหัวข้อ 2.4 หน้า 28 เขียนว่ามีการวางแผนตัวอย่างทั้งหมด 46 แปลง แต่ในตารางที่ 5 มีเพียง 45 แปลง ดังนั้นควรแก้ไขให้สอดคล้องกัน

**CAR 15** หัวข้อ 4.1 สรุปแนวทางการติดตามผล ขาดการระบุพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามปริมาณการกักเก็บคาร์บอนรายปี ( $C_{TT_t}$ ) รวมถึงการเพิ่มมาตรการป้องกันความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ เช่น ไม้ล้ม ไฟป่า หลักลมุด เป็นต้น

**CAR 16** ไม่พบการคำนวณ additionality

**CAR 17** จำนวนต้นไม้ของแปลงขนาด 4x4 ตารางเมตร ของแปลง M900-2 ไม่ถูกต้อง

**CAR 18** ไม่พบรายละเอียดของผู้พัฒนาโครงการร่วม และรายละเอียดของผู้เข้าร่วมโครงการ

**CAR 19** พบรูปแบบการเขียนชื่อวิทยาศาสตร์ของพันธุ์ไม้ไม่ถูกต้องตามหลักการการเขียนชื่อทางวิทยาศาสตร์

## 2.5.2 ประเด็นให้มีการชี้แจงเพิ่มเติม (Clarification Request: CL)

**CL 01** จาก CAR 01 ให้อธิบายเพิ่มเติมว่าจะกำหนดขอบเขตพื้นที่โครงการอย่างไร

**CL 02** จาก CAR 01 หากมีปรับเปลี่ยนขอบเขตของพื้นที่โครงการใหม่ หากมีผลกระทบต่อแปลงตัวอย่าง ให้อธิบายเพิ่มเติมแนวทางการจัดการแปลงตัวอย่าง

**CL 03** ระบุรูปแบบของการวางแผนของโครงการให้ครบทุกรูปแบบที่ได้ดำเนินการ

**CL 04** ข้อมูลบางส่วน ค่า DBH และ ความสูง ไม่มีความสอดคล้องและไม่มีความสมเหตุสมผล จงอธิบายความสอดคล้องเพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้อง

**CL 05** การคำนวณอัตราการสูญเสียพื้นที่ป่า (ARC) ในจังหวัดเชียงราย ใช้ข้อมูลเพียงแค่ 4 ปี มีข้อมูลบางช่วงขาดหายไป ขอให้หาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้ข้อมูลมีความแม่นยำและน่าเชื่อถือมากขึ้น และทำการคำนวณค่า ARC ใหม่อีกครั้ง และปรับแก้ในหน้า 35

**CL 06** อธิบายเพิ่มเติมในการแบ่งชั้นภูมิ และการเลือกตัวอย่างให้สอดคล้องกับแปลงตัวอย่างที่ปรากฏในเล่ม PDD ฉบับที่ 1

**CL 07** อธิบายเพิ่มเติมถึงลักษณะของระบบนิเวศป่าแต่ละประเภทที่ได้จำแนกออกเป็นชั้นภูมิต่าง ๆ ในครบทุกประเภท

**CL 08** ใส่ลำดับสมการเพื่อให้ง่ายต่อการอ้างอิงในเล่ม PDD ฉบับที่ 1

**CL 09** ระบุเวอร์ชันของระเบียบวิธีการคำนวณและเครื่องมือการคำนวณที่ใช้ให้ชัดเจน

**CL 10** ไม่พบรายละเอียดการชี้แจงเรื่องการปลูกป่าแบบปลูกเสริมในพื้นที่และพันธุ์ที่นำมาปลูกมีการคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมกับระบบนิเวศเดิมในพื้นที่ ซึ่งควรใส่รายละเอียดในภาคผนวกเพิ่มเติม

CL 11 แนบเอกสารแสดงสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดินเพิ่มเติมในภาคผนวก

### 2.5.3 ประเด็นให้ปรับปรุงเพื่อการตรวจสอบในครั้งถัดไป (Forward Action Request: FAR)

**FAR 01** เนื่องจากโครงการดอยตุงจะหมดอายุการขออนุญาตการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในปี พ.ศ. 2562 ดังนั้นจะต้องดำเนินการขอต่ออายุให้ครอบคลุมในโครงการ T-VER

## ส่วนที่ 3 สิ่งที่พบในการตรวจสอบโครงการ

### 3.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
ชื่อโครงการ	โครงการพัฒนาดอยตุง (พื้นที่ทรงงาน) อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงราย (Doi Tung Development Project, Chiang Rai Province)	
ประเภทโครงการ	ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว	
ที่ตั้งโครงการ	โครงการพัฒนาดอยตุง (พื้นที่ทรงงาน) อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อาคารอเนกประสงค์ พระตำหนักดอยตุง อ.แม่ฟ้าหลวง จ.เชียงราย 57240	
พิกัดที่ตั้งโครงการ (X,Y)	584687E 2243709N (พิกัด UTM โซน 47Q)	
บริเวณที่ตั้งโครงการที่เป็นของนิติบุคคลเดียวกัน มีการดำเนินโครงการลดก๊าซเรือนกระจกอื่นหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี	
โครงการมีการขึ้นทะเบียนกับมาตรฐานการลดก๊าซเรือนกระจกอื่น	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี	
โครงการมีการขอรับรองปริมาณคาร์บอนเครดิตจากมาตรฐานการลดก๊าซเรือนกระจกอื่น	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี	
สถานภาพโครงการ	<input type="checkbox"/> ยังไม่ดำเนินการก่อสร้าง	

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
	<input type="checkbox"/> อยู่ระหว่างการก่อสร้าง คาดว่าจะเริ่มเดินระบบเมื่อ ..... <input checked="" type="checkbox"/> เดินระบบแล้ว เมื่อ 14 กรกฎาคม 2560	
วันที่เริ่มต้นโครงการ	14 กรกฎาคม 2560	ได้ทำการแก้ไขภายหลังตาม CAR08
ระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตของโครงการ	20 ปี 14 ก.ค. 2560 – 13 ก.ค. 2580	ได้ทำการแก้ไขภายหลังตาม CAR09

### 3.1.2 รายละเอียดและกิจกรรมของโครงการ

**CAR 01** เนื่องจากพื้นที่ของโครงการ มีขนาดใหญ่ พบว่ามีพื้นที่บางส่วนที่รับผิดชอบจริงไม่สอดคล้องกับพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายและนำมาเข้าร่วมโครงการ T-VER ดังนั้นผู้ทวนสอบจึงเห็นควรทำให้ทบทวนเกี่ยวกับเอกสารสิทธิ์ในการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ของโครงการ เพื่อใช้ประกอบการเข้าร่วมโครงการ และเพิ่มเติมในเอกสารข้อเสนอโครงการ ฉบับที่ 02

**CAR 02** ในแผนที่แสดงพื้นที่ป่าประเภทต่างๆ ในเขตโครงการฯ แยกตามประเภทป่า หลังจากการสำรวจแล้วพบว่า มีประเภทของป่าบางชนิดไม่ตรงตามสภาพพื้นที่จริง เช่น ณ พิกัด UTM 585000 2249000 ในแผนที่แสดงเป็นป่าไผ่ แต่ในสภาพพื้นที่จริงพบว่าเป็นป่าสน ดังนั้นผู้ทวนสอบเห็นควรว่าทำการตรวจสอบความสอดคล้องกันของข้อมูลพิกัดกับพื้นที่ป่าประเภทต่างๆ อีกครั้งและแก้ไข พร้อมทั้งระบุข้อมูลเพิ่มเติมในเอกสารข้อเสนอโครงการ ฉบับที่ 02

**CAR 10** ขาดข้อมูลกิจกรรมการเพิ่มพูนคาร์บอนในป่า ดังนั้นผู้ทวนสอบเห็นควรว่าทำการเพิ่มเติมกิจกรรมการเพิ่มพูนคาร์บอนในป่า และระบุข้อมูลเพิ่มเติมในเอกสารข้อเสนอโครงการ ฉบับที่ 02

**CAR 15** หัวข้อ 4.1 สรุปแนวทางการติดตามผล ขาดการระบุพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามปริมาณการกักเก็บคาร์บอนรายปี ( $C_{TTt}$ ) รวมถึงการเพิ่มมาตรการป้องกันความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ เช่น ไม้ล้ม ไฟป่า หลักรุกคืบ เป็นต้น ดังนั้นผู้ตรวจสอบเห็นว่าควรทำการสรุปแนวทางการติดตามผลและระบุพารามิเตอร์ที่ต้องติดตาม และระบุข้อมูลเพิ่มเติมในเอกสารข้อเสนอโครงการ ฉบับที่ 02

**CAR 16** ไม่พบการคำนวณ additionality ดังนั้นผู้ตรวจสอบเห็นว่าควรทำการคำนวณ additionality และระบุข้อมูลเพิ่มเติมในเอกสารข้อเสนอโครงการ ฉบับที่ 02

### 3.1.3 เทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่ติดตั้งในโครงการ

อุปกรณ์ที่ติดตั้ง	กำลังการผลิตติดตั้ง	จำนวนที่ติดตั้ง	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
1. หลั๊กหมุด	-	180 หมุด	☑	ติดตั้งทั้ง 4 มุมของแปลงทั้งหมด 45 แปลง
2. แท็กต้นไม้	-	8,458 แท็ก	☑	จำนวนแท็กคือจำนวนต้นไม้ทั้งหมดที่ทำการวัดทั้ง 45 แปลง
3. เทปวัดเส้นผ่านศูนย์กลาง	-	1 อัน	☑	ใช้สำหรับวัดเส้นผ่านศูนย์กลาง – ไม่ได้ติดตั้ง
4. กล้องวัดระยะด้วยเลเซอร์	-	1 ตัว	☑	ใช้สำหรับวัดความสูงต้นไม้ – ไม่ได้ติดตั้ง
5. ไม้วัดความสูง	-	1 อัน	☑	ใช้สำหรับวัดความสูงต้นไม้ – ไม่ได้ติดตั้ง

หมายเหตุ: ✓ หมายถึง ผ่านการตรวจสอบ ✗ หมายถึง ไม่ผ่านการตรวจสอบ

**CAR 03** ในการคำนวณมวลชีวภาพ มีการใช้สมการไม่ถูกต้องตามประเภทของกลุ่มพันธุ์ไม้หนุ่ม/ไม้ใหญ่ ซึ่งผู้ทวนสอบเห็นควรทำให้บทวนการใช้สมการคำนวณให้ถูกต้องตามประเภทของกลุ่มพันธุ์อีกครั้ง

**CAR 04** พบเซลล์การคำนวณที่ไม่ปรากฏผลการคำนวณปริมาณคาร์บอน ซึ่งผู้ทวนสอบเห็นควรทำให้บทวนและตรวจสอบการคำนวณใน Excel อีกครั้ง เพื่อความถูกต้องของข้อมูล

**CAR 05** ตารางการคำนวณบางส่วนไม่มีข้อมูลบางส่วนไม่มีข้อมูล DBH หรือ ความสูง ซึ่งผู้ทวนสอบเห็นควรทำให้ตรวจสอบข้อมูลในเล่มจดบันทึกอีกครั้ง เพื่อให้ข้อมูลสอดคล้องกันกับข้อมูลใน Excel หากข้อมูลมีความไม่สอดคล้องกันให้กลับไปตรวจสอบ ณ แปลงตัวอย่างนั้นๆ

**CAR 06** ต้นไม้ที่มีนาง มีการใส่จำนวนต้นผิต หรือไม่ได้ใส่ ซึ่งผู้ทวนสอบเห็นควรทำให้ตรวจสอบข้อมูลในเล่มจดบันทึก และบทวนการบันทึกลงใน Excel อีกครั้ง

**CAR 13** ในหัวข้อ 2.3.5 การประเมินการกักเก็บคาร์บอน (เล่ม PDD หน้า 27) ขาดสมการแอลโลเมตรีของไผ่ซาง และปรับแก้สมการในกลุ่มไม้ในป่าสนเขา (สนสามใบ) ให้ถูกต้อง ซึ่งผู้ทวนสอบเห็นควรว่าควรใช้สมการแอลโลเมตรีที่ได้รับการยอมรับทางวิชาการหรือตามคู่มือปฏิบัติงานต่างๆ ที่มีความน่าเชื่อถือและสอดคล้องกับข้อกำหนดของระเบียบวิธีการ

**CAR 14** จำนวนแปลงในหัวข้อ 2.4 หน้า 28 เขียนว่ามีการวางแผนแปลงตัวอย่างทั้งหมด 46 แปลง แต่ในตารางที่ 5 มีเพียง 45 แปลง ดังนั้นควรแก้ไขให้สอดคล้องกัน ซึ่งผู้ทวนสอบเห็นควรว่าให้ทำการระบุรายละเอียดของการวางแผนตัวอย่างให้ชัดเจนในเอกสารข้อเสนอโครงการ ฉบับที่ 02 ให้ชัดเจน

**CAR 17** จำนวนต้นไม้ของแปลงขนาด 4x4 ตารางเมตร ของแปลง M900-2 ไม่ถูกต้อง ซึ่งผู้ทวนสอบเห็นควรว่าให้ดำเนินการนับจำนวนต้นไม้ของแปลงนั้นใหม่อีกครั้ง เพื่อความถูกต้องของข้อมูล

#### สรุปผลการตรวจสอบในภาพรวม

การตรวจสอบความใช้ได้ของข้อมูลทั่วไปของโครงการ ในเอกสารข้อเสนอโครงการฉบับที่ 01 พบการระบุวันเริ่มต้นของโครงการและระยะเวลาคิดเครดิตผิดพลาด (CAR 08-09) พบความไม่สอดคล้องกันของพื้นที่และขอบเขตของโครงการ (CAR 01) ประเภทป่าตามข้อมูลพิกัดในแผนที่กับสภาพพื้นที่จริง (CAR 02) ขาดการระบุกิจกรรมเพิ่มพูนคาร์บอน (CAR 10) แนวทางการติดตามผลและพารามิเตอร์ที่ใช้ในการติดตามปริมาณการกักเก็บคาร์บอนรายปี ( $C_{TTt}$ ) (CAR 15) การคำนวณ additionality (CAR 16) รวมถึงการคำนวณ การบันทึกข้อมูล (DBH ความสูง จำนวนต้น/นาง) (CAR 03-06) การปรับแก้สมการแอลโลเมตรี (CAR 13) การนับจำนวนแปลงตัวอย่าง (CAR 15) และการนับจำนวนต้นไม้ในแปลงตัวอย่าง (CAR 16) ซึ่งผู้พัฒนาโครงการได้ทำการทบทวน ตรวจสอบ และแก้ไขในประเด็นต่างๆ ลงในเอกสารข้อเสนอโครงการฉบับที่ 02 เรียบร้อยแล้ว ดังนั้นความใช้ได้ของผลการคำนวณของโครงการเป็นไปตามการรับรองแบบสมเหตุสมผล

### 3.2 รายละเอียดการดำเนินงานโครงการ

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
ระเบียบวิธีการที่ใช้ในการคำนวณ	<input checked="" type="checkbox"/> ใช้ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกเหมาะสม <input checked="" type="checkbox"/> ระเบียบวิธีการฯ ที่ใช้เป็น version ล่าสุดหรือยังมีผลบังคับใช้อยู่	
เหตุผลการเลือกใช้ระเบียบวิธีการ	<input checked="" type="checkbox"/> ข้อมูลสอดคล้องกับระเบียบวิธีการฯ ที่เลือกใช้	
ขอบเขตการดำเนินโครงการ	<input checked="" type="checkbox"/> ข้อมูลสอดคล้องกับความเป็นจริง	
แหล่งกำเนิดก๊าซเรือนกระจกและชนิดก๊าซเรือนกระจกที่เกี่ยวข้องในขอบเขตการดำเนินงานโครงการ	<input checked="" type="checkbox"/> มีการระบุแหล่งกำเนิดก๊าซเรือนกระจกครบถ้วนตามระเบียบวิธีการฯ ที่เลือกใช้	
พิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจาก	<input checked="" type="checkbox"/> การพิสูจน์ Additionality	

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
การดำเนินงานตามปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ต้องพิสูจน์ Additionality	

หมายเหตุ: ✓ หมายถึง ผ่านการตรวจสอบ ✗ หมายถึง ไม่ผ่านการตรวจสอบ

### สรุปผลการตรวจสอบในภาพรวม

การตรวจสอบรายละเอียดการดำเนินโครงการ ในเอกสารข้อเสนอโครงการฉบับที่ 02 ผู้ตรวจสอบพบว่า โครงการฯ มีการเลือกใช้ระเบียบวิธีการที่ใช้ในการคำนวณที่เหมาะสมและเป็นปัจจุบัน และข้อมูลมีความสอดคล้องกับระเบียบวิธีการที่เลือกใช้ โดยข้อมูลขอบเขตการดำเนินโครงการสอดคล้องกับความเป็นจริง และเนื่องจากโครงการพัฒนาโดยดุษฎ เป็นโครงการลดก๊าซเรือนกระจก ภาคป่าไม้และพื้นที่สีเขียวขนาดใหญ่ มีระยะเวลาความคุ้มทุนไม่มีสิ้นสุด และมากกว่า 3 ปี ดังนั้นจึงต้องมีการพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ

### 3.3 การเลือกกรณีฐาน/เหตุผล

ข้อมูลกรณีฐาน เลือกใช้ข้อมูลในปี 2560 เป็นปีฐานเนื่องจากเป็นปีแรก และมีการวางแผนตัวอย่างที่มีความสอดคล้องกับความเป็นจริง และระเบียบวิธีการที่เลือกใช้ ซึ่งเป็นไปตามคู่มือของ T-VER และปี 2560 พบสถานการณ์ปกติ ไม่มีภัยพิบัติ

### 3.4 การคำนวณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Reduction)

#### 3.4.1 ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณ และผลการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
สมการที่ใช้ในการคำนวณ	<input checked="" type="checkbox"/> ใช้สมการถูกต้องตามระเบียบวิธีการฯ ที่เลือกใช้	มีการแก้ไขเรียบร้อยแล้วตาม CAR03 ใน PDD ฉบับที่ 02
การเลือกใช้ค่า Activity Data	<input checked="" type="checkbox"/> ใช้ค่าถูกต้องและเหมาะสมตามที่ระเบียบวิธีการฯ กำหนด	
การเลือกใช้ค่า Emission Factor	<input checked="" type="checkbox"/> ใช้ค่าถูกต้องและเหมาะสมตามที่ตามระเบียบวิธีการฯ กำหนด	
แหล่งที่มาของข้อมูล	<input checked="" type="checkbox"/> ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ	
วิธีการตรวจวัด	<input checked="" type="checkbox"/> วิธีการตรวจวัดเป็นไปตามระเบียบวิธีการฯ ที่เลือกใช้	
ผลการคำนวณ	<input checked="" type="checkbox"/> ค่าที่ได้ถูกต้อง	มีการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
		แล้วตาม CAR 03-06 ใน PDD ฉบับที่ 02

หมายเหตุ: ✓ หมายถึง ผ่านการตรวจสอบ ✗ หมายถึง ไม่ผ่านการตรวจสอบ

#### สรุปผลการตรวจสอบในภาพรวม

จากการตรวจสอบความใช้ได้ของการคำนวณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการในเอกสารข้อเสนอโครงการฉบับที่ 01 พบว่า มีการใช้สมการคำนวณไม่ถูกต้องตามประเภทของกลุ่มพันธุ์ไม้ (CAR 03) และพบความไม่สอดคล้องของข้อมูลกับผลการคำนวณ (CAR 04-06) ผู้พัฒนาโครงการจึงได้ทำการแก้ไขในเอกสารข้อเสนอโครงการฉบับ 02 ซึ่งจากการตรวจสอบพบว่า มีความถูกต้องและสอดคล้องกันของข้อมูลกับผลการคำนวณ โดยใช้ factor และมีแหล่งที่มาของสมการที่ใช้ในการคำนวณที่มีความน่าเชื่อถือ รวมไปถึงจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องในการตรวจวัดต้นไม้ ซึ่งพบว่าเป็นไปตามมาตรฐานวัด ดังนั้นความใช้ได้ของผลการคำนวณของโครงการเป็นไปตามการรับรองแบบสมเหตุสมผล

### 3.4.2 ปัจจัยที่มีผลต่อความไม่แน่นอนในการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

#### (Uncertainties associated with the calculation of emissions)

จากการตรวจสอบเอกสารข้อเสนอโครงการฉบับที่ 01 พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความไม่แน่นอนในการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกคือขอบเขตของพื้นที่โครงการที่เข้าร่วมการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ (T-VER) กับขอบเขตที่โครงการพัฒนาโดยดูๆ ดูแลจริงทั้งหมด มีความเหลื่อมล้ำกันอยู่ ดังนั้น ผู้ตรวจสอบความใช้ได้จึงร้องขอให้มีการแก้ไขในส่วนของความไม่สอดคล้องดังกล่าว (CAR 01) ภายหลังจากแก้ไขในเอกสารข้อเสนอโครงการฉบับที่ 02 พบว่า พื้นที่ของโครงการที่เข้าร่วมโครงการ T-VER มีความชัดเจนมากขึ้น และมีความใช้ได้ของข้อมูลจากการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก อย่างไรก็ตามทางผู้พัฒนาโครงการฯ กล่าวว่าจะมีการขยายพื้นที่เข้าร่วมโครงการในอนาคต ดังนั้นควรเพิ่มความระมัดระวังต่อความไม่แน่นอนในการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อไปในอนาคต

### 3.4.3 การประเมินความไม่แน่นอนและความผิดพลาด (Assessment of uncertainty and error)

#### (error)

ความไม่แน่นอนและความผิดพลาดของข้อมูลจากการคำนวณอาจเกิดจากการบันทึกข้อมูลผิดพลาด และเทคนิค/วิธีการวัดต้นไม้ของผู้ทำการตรวจวัด ซึ่งอาจทำให้เกิดการคลาดเคลื่อนของข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการคำนวณ อย่างไรก็ตามความไม่แน่นอนและความผิดพลาดที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งสามารถปรับปรุงแก้ไขได้

## 3.5 แผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ



หัวข้อ	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
ข้อมูลและพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผลเมื่อดำเนินโครงการ	<input checked="" type="checkbox"/> มีการระบุพารามิเตอร์ครบถ้วนตามระเบียบวิธีการฯ ที่เลือกใช้ <input checked="" type="checkbox"/> วิธีการติดตามผลของพารามิเตอร์ดังกล่าวเป็นไปตามระเบียบวิธีการฯ ที่เลือกใช้ หรือดีกว่า	ได้ทำการแก้ไขเรียบร้อยแล้วตาม CAR 15 ใน PDD ฉบับที่ 02

#### สรุปผลการตรวจสอบในภาพรวม

จากการตรวจสอบแผนการติดตามผลการดำเนินโครงการในเอกสารข้อเสนอโครงการฉบับที่ 01 พบว่า ยังไม่มีข้อมูลและพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผลเมื่อดำเนินโครงการ ผู้ตรวจสอบความใช้ได้ จึงเสนอแนะให้เพิ่มแนวทางการติดตามผล และระบุพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการติดตามผล (CAR 15) ซึ่งภายหลังผู้พัฒนาโครงการได้ทำการแก้ไขในเอกสารข้อเสนอโครงการฉบับที่ 02 พบว่ามีข้อมูล และพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผลเมื่อดำเนินโครงการครบถ้วน และเป็นไปตามระเบียบวิธีการที่เลือกใช้เรียบร้อยแล้ว

## ภาคผนวก 1

## สรุปสิ่งที่ต้องแก้ไขและการแก้ไขหลังการตรวจสอบโครงการ

ลำดับ ที่	คำถาม/สิ่งที่ต้องแก้ไข	อ้างอิง	คำตอบ/การแก้ไข	ผล
CAR01	พบความไม่สอดคล้องของพื้นที่และขอบเขตของพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย	1. T-VER-METH-FOR-02 version 02 2. มติคณะรัฐมนตรีเรื่อง การอนุญาตให้ทำประโยชน์ในพื้นที่ของโครงการพัฒนาออยตุง	ได้ทำการแก้ไขพื้นที่และขอบเขตของพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายเรียบร้อยแล้วในเอกสารข้อเสนอโครงการฉบับที่ 02	พบว่าพื้นที่และขอบเขตของพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายได้ทำการแก้ไขและปรับแก้ให้มีความถูกต้องและสอดคล้องเรียบร้อยแล้ว ไม่พบความไม่สอดคล้องใดๆ ที่มีสาระสำคัญ  ปิดสถานะ CAR01
CAR02	ในแผนที่แสดงพื้นที่ป่าประเภทต่างๆ ในเขตโครงการฯ แยกตามประเภทป่า หลังจากการสำรวจแล้วพบว่า มีประเภทของป่าไม่ตรงตามสภาพจริง เช่น พิกัด UTM 585000 2249000 ในแผนที่เป็นป่าไผ่ แต่สภาพจริงเป็นป่าสน	แผนที่แสดงการจำแนกพื้นที่ประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่โครงการพัฒนาออยตุงของ GISTDA	ได้ทำการแก้ไขแผนที่แสดงพื้นที่ป่าประเภทต่างๆ ในเขตโครงการให้มีความสอดคล้องกับสภาพจริงเรียบร้อยแล้วในเอกสารข้อเสนอโครงการฉบับที่ 02	พบว่าแผนที่แสดงพื้นที่ป่าประเภทต่างๆ ในเขตโครงการมีความสอดคล้องตรงตามสภาพจริง และไม่พบความไม่สอดคล้องใดๆ ที่มีสาระสำคัญ  ปิดสถานะ CAR02
CAR03	ในการคำนวณมวลชีวภาพ มีการใช้สมการไม่ถูกต้องตามประเภท	คู่มืออ้างอิง การพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจก	ได้ทำการแก้ไขการใช้สมการให้สอดคล้องกับกลุ่มพันธุ์ไม้เรียบร้อยแล้ว	พบว่าสมการการคำนวณมีความสอดคล้องกับกลุ่มพันธุ์ไม้ และไม่พบ

	ของกลุ่มพันธุ์ไม้หนุ่ม/ไม้ใหญ่	ภาคสมัครใจตามมาตรฐาน ของประเทศไทย สาขาป่าไม้ และการเกษตร ปี 2559	แล้ว	ความไม่สอดคล้องใดๆ ที่มีสาระสำคัญ  ปิดสถานะ CAR03
CAR04	พบเซลล์การคำนวณที่ไม่ ปรากฏผลการคำนวณปริมาณ คาร์บอน	T-VER-METH-FOR-02 version 02	ได้ทำการแก้ไขเซลล์การคำนวณ เพื่อให้คำนวณปริมาณคาร์บอนได้ อย่างถูกต้องแล้ว	พบว่าเซลล์คำนวณได้รับการแก้ไข อย่างถูกต้อง และไม่พบความไม่ สอดคล้องใดๆ ที่มีสาระสำคัญ  ปิดสถานะ CAR04
CAR05	ตารางการคำนวณบางส่วนไม่มี ข้อมูล DBH หรือ ความสูง	T-VER-METH-FOR-02 version 02	ได้ดำเนินการตรวจสอบแปลงตัวอย่าง เพื่อให้มีข้อมูล DBH หรือ ความสูง ที่ ครบถ้วนแล้ว	พบว่าข้อมูล DBH หรือความสูงที่ขาด หายไปมีครบถ้วนแล้ว และไม่พบ ความไม่สอดคล้องใดๆ ที่มีสาระสำคัญ  ปิดสถานะ CAR05
CAR06	ต้นไม้ที่มีนาง มีการใส่จำนวนต้น ผิด หรือไม่ได้ใส่	T-VER-METH-FOR-02 version 02	ได้ดำเนินการตรวจสอบแปลงตัวอย่าง เพื่อให้มีข้อมูลจำนวนนาง/ต้น ที่ ถูกต้องแล้ว	พบว่าจำนวนนาง/ต้น มีการตรวจสอบ ข้อมูลครบถ้วนแล้ว และไม่พบความ ไม่สอดคล้องใดๆ ที่มีสาระสำคัญ  ปิดสถานะ CAR06
CAR07	แบบฟอร์ม PDD ที่ใช้ ไม่เป็น เวอร์ชันปัจจุบัน	แบบฟอร์ม PDD version 02	ได้ใช้เอกสารข้อเสนอโครงการเป็น version ปัจจุบันแล้ว (Version 2) ใน เอกสารข้อเสนอโครงการฉบับที่ 02	พบว่า version ของ PDD ที่ใช้เป็น version ปัจจุบันแล้ว  ปิดสถานะ CAR07
CAR08	วันเริ่มต้นของโครงการ ต้องเป็น	T-VER-METH-FOR-02	ได้แก้ไขวันที่เริ่มต้นโครงการเป็นวันที่	พบว่าได้แก้ไขวันที่เริ่มต้นโครงการให้

	วันสุดท้ายของการวางแผนเสร็จ ซึ่งวันที่ระบุในเอกสารเป็นวันที่เริ่ม วางแผน ดังนั้นควรแก้ไขให้ ถูกต้อง	version 02	14 กรกฎาคม 2560 ซึ่งเป็นวันสุดท้าย ที่วางแผนตัวอย่างในเอกสารข้อเสนอ โครงการฉบับที่ 02	เป็นไปตามระเบียบวิธีการแล้ว  ปิดสถานะ CAR08
CAR09	ระยะเวลาการคิดเครดิตของ โครงการใส่ไม่ถูกต้อง	T-VER-METH-FOR-02 version 02	ได้แก้ไขระยะเวลาในการคิดเครดิต แล้ว เป็นวันที่ 14 กรกฎาคม 2560 ถึง วันที่ 13 กรกฎาคม 2580 ในเอกสาร ข้อเสนอโครงการฉบับที่ 02	พบว่าได้แก้ไขระยะเวลาการคิดเครดิต ให้ถูกต้องแล้ว  ปิดสถานะ CAR09
CAR10	ขาดข้อมูลกิจกรรมการเพิ่มพูน คาร์บอนในป่า	T-VER-METH-FOR-02 version 02	ได้เพิ่มข้อมูลการปลูกเสริม ในเอกสาร ข้อเสนอโครงการฉบับที่ 02	พบการเพิ่มข้อมูลการปลูกเสริมแล้วใน เอกสารข้อเสนอโครงการฉบับที่ 02  ปิดสถานะ CAR10
CAR11	หัวข้อสถานภาพของโครงการและ การนับซ้ำ วันเริ่มต้นของโครงการ ควรแก้ไขให้ถูกต้องตามคำแนะนำ เบื้องต้น	T-VER-METH-FOR-02 version 02	ได้แก้ไขวันเริ่มดำเนินงาน เป็นวันที่ 14 กรกฎาคม 2560 ในเอกสาร ข้อเสนอโครงการฉบับที่ 02	พบว่าได้แก้ไขวันเริ่มดำเนินงานให้ ถูกต้องแล้ว  ปิดสถานะ CAR11
CAR12	หัวข้อการแบ่งผลประโยชน์ของ โครงการ ยังไม่ได้ใส่รายละเอียด ในรายงาน	T-VER-METH-FOR-02 version 02	ใน template PDD version 02 ไม่ระบุ ว่าต้องใส่	พบว่ารูปแบบของเอกสารข้อเสนอ โครงการ version02 ไม่ต้องระบุการ ใส่หัวข้อการแบ่งผลประโยชน์  ปิดสถานะ CAR12

CAR13	หัวข้อการประเมินการกักเก็บคาร์บอน ขาดสมการแอลโลเมตรีของไผ่ซาง และปรับแก้สมการในกลุ่มไม้ในป่าสนเขา (สนสามใบ) ให้ถูกต้อง	- T-VER-METH-FOR-02 version 02 - คู่มืออ้างอิง การพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย สาขาป่าไม้ และการเกษตร ปี 2559	ได้เพิ่มสมการแอลโลเมตรีของไผ่ซางใน PDD ฉบับที่ 02 และปรับแก้สมการในกลุ่มไม้ในป่าสนเขาแล้ว	พบว่าได้ระบุสมการแอลโลเมตรีของไผ่ซาง และปรับแก้สมการในกลุ่มไม้ในป่าสนเขาแล้ว  ปิดสถานะ CAR13
CAR14	จำนวนแปลงในหัวข้อ 2.4 หน้า 28 เขียนว่ามีการวางแปลงตัวอย่างทั้งหมด 46 แปลง แต่ในตารางที่ 5 มีเพียง 45 แปลง ดังนั้นควรแก้ไขให้สอดคล้องกัน	T-VER-METH-FOR-02 version 02	แก้ไขการระบุจำนวนแปลงตัวอย่าง เป็น 45 แปลงแล้ว ใน PDD ฉบับที่ 02	พบว่าได้แก้ไขการระบุจำนวนแปลงตัวอย่างแล้ว  ปิดสถานะ CAR14
CAR15	หัวข้อ 4.1 สรุปแนวทางการติดตามผล ขาดการระบุพารามิเตอร์ที่ต้องติดตามปริมาณการกักเก็บคาร์บอนรายปี ( $C_{TT_t}$ ) รวมถึงการเพิ่มมาตรการป้องกันความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ เช่น ไม้ล้ม ไฟป่า หลักลมุด เป็นต้น	T-VER-METH-FOR-02 version 02	ได้ระบุ $C_{TT_t}$ ใน PDD ฉบับที่ 02 แล้ว	ได้ระบุการสรุปแนวทางการติดตามผล และพารามิเตอร์ที่ต้องตามปริมาณการกักเก็บคาร์บอนรายปี ( $C_{TT_t}$ ) รวมถึงมาตรการป้องกันความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการเรียบร้อยแล้ว  ปิดสถานะ CAR15
CAR16	ไม่พบการคำนวณ additionality	T-VER-METH-FOR-02 version 02	เพิ่มการคำนวณ additionality แล้ว	พบว่ามีการคำนวณ additionality เรียบร้อยแล้ว

				ปิดสถานะ CAR16
CAR17	จำนวนต้นไม้ของแปลงขนาด 4x4 ตารางเมตร ของแปลง M900-2 ไม่ถูกต้อง	T-VER-METH-FOR-02 version 02	ได้แก้ไขจำนวนต้นไม้ของแปลง M900-2 แล้ว	พบว่าแก้ไขจำนวนต้นไม้ของแปลง M900-2 เรียบร้อยแล้ว  ปิดสถานะ CAR17
CAR18	ไม่พบรายละเอียดของผู้พัฒนา โครงการร่วม และรายละเอียดของผู้เข้าร่วมโครงการ	รูปแบบ PDD version 02	ได้แก้ไขรายละเอียดของผู้พัฒนา โครงการร่วม และรายละเอียดของผู้เข้าร่วมโครงการแล้ว	พบว่าแก้ไข และระบุรายละเอียด ผู้พัฒนาโครงการร่วมและผู้เข้าร่วมโครงการเรียบร้อยแล้ว  ปิดสถานะ CAR18
CAR19	พบรูปแบบการเขียนชื่อ วิทยาศาสตร์ของพันธุ์ไม้ไม่ ถูกต้องตามหลักการการเขียนชื่อ ทางวิทยาศาสตร์	สำนักราชบัณฑิตยสภา ปี 2556	ได้แก้ไขการเขียนชื่อวิทยาศาสตร์แล้ว แต่มีไม้บางชนิดไม่ทราบชื่อ วิทยาศาสตร์	พบว่าแก้ไขการเขียนชื่อวิทยาศาสตร์ ให้ถูกต้องตามหลักการเขียนชื่อทาง วิทยาศาสตร์เรียบร้อยแล้ว  ปิดสถานะ CAR19

ลำดับ	คำถาม/สิ่งที่ต้องแก้ไข	อ้างอิง	คำตอบ/การแก้ไข	ผล
-------	------------------------	---------	----------------	----

ที่				
CL01	จาก CAR 01 ให้อธิบายเพิ่มเติมว่าจะกำหนดขอบเขตพื้นที่โครงการอย่างไร	T-VER-METH-FOR-02 version 02	อธิบายในเอกสารข้อเสนอโครงการฉบับที่ 02 แล้ว	พบการอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำหนดขอบเขตพื้นที่โครงการเรียบร้อยแล้ว
CL02	จาก CAR 01 หากมีปรับเปลี่ยนขอบเขตของพื้นที่โครงการใหม่ หากมีผลกระทบต่อแปลงตัวอย่างให้อธิบายเพิ่มเติมแนวทางการจัดการแปลงตัวอย่าง	T-VER-METH-FOR-02 version 02	ได้ปรับขอบเขตของโครงการ T-VER ใหม่ และวางแผนตัวอย่างในชั้นภูมิย่อยเพิ่ม 3 แปลง ในป่าไผ่ 1 แปลง และป่าสนเขา 2 แปลง	พบว่าได้ปรับขอบเขตของโครงการใหม่และวางแผนตัวอย่างเพิ่มเติมเรียบร้อยแล้ว
CL03	ระบุรูปแบบของการวางแผนของโครงการให้ครบทุกรูปแบบที่ได้ดำเนินการ	T-VER-TOOL-FORAGR-01 version 02	ได้ระบุวิธีการวางแผนตัวอย่างแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า (คือแปลง B600-2 B900-1a และ M900-2) เพิ่มเติมใน PDD ฉบับที่ 2	พบว่าระบุวิธีการวางแผนตัวอย่างครบทุกรูปแบบแล้ว
CL04	ข้อมูลบางส่วน ค่า DBH และความสูง ไม่มีความสอดคล้องและไม่มีความสมเหตุสมผล จงอธิบายความสอดคล้องเพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้อง	T-VER-TOOL-FORAGR-01 version 02	ความไม่สอดคล้องเกิดจากการคีย์ข้อมูลผิดพลาด ในกรณีนี้ ได้ลงพื้นที่ตรวจสอบข้อมูลจากแปลงตัวอย่างอีกครั้ง และแก้ไขข้อมูลให้เป็นไปตามความจริงแล้ว	พบว่าได้มีการแก้ไขข้อมูลเพื่อให้มีความสอดคล้องกันเรียบร้อยแล้ว

CL05	การคำนวณอัตราการสูญเสียพื้นที่ป่า (ARC) ในจังหวัดเชียงราย ใช้ข้อมูลเพียงแค่ 4 ปี มีข้อมูลบางช่วงขาดหายไป ขอให้หาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้ข้อมูลมีความแม่นยำและน่าเชื่อถือมากขึ้น และทำการคำนวณค่า ARC ใหม่อีกครั้ง และปรับแก้ในหน้า 35		ข้อมูลพื้นที่ป่าไม้จากกรมป่าไม้ มีแค่ข้อมูลปี 2551 2556 2557 และ 2558 เท่านั้น	ผู้ทวนสอบได้ตรวจสอบข้อมูลแล้วพบว่าพื้นที่ป่าไม้ของกรมป่าไม้ไม่มีข้อมูลตามที่ผู้พัฒนาโครงการระบุใน PDD ฉบับ 01 ดังนั้นผู้ทวนสอบจึงเห็นว่ามีการใช้ข้อมูลที่ถูกต้อง
CL06	อธิบายเพิ่มเติมในการแบ่งชั้นภูมิและการเลือกตัวอย่างให้สอดคล้องกับแปลงตัวอย่างที่ปรากฏในเล่ม PDD ฉบับที่ 1	คู่มืออ้างอิง การพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย สาขาป่าไม้และการเกษตร ปี 2559	ได้อธิบายการแบ่งชั้นภูมิและการเลือกแปลงตัวอย่างใน PDD ฉบับที่ 2 แล้ว	พบว่าได้อธิบายเพิ่มเติมในการแบ่งชั้นภูมิและการเลือกตัวอย่างให้สอดคล้องกับแปลงตัวอย่างเรียบร้อยแล้ว
CL07	อธิบายเพิ่มเติมถึงลักษณะของระบบนิเวศป่าแต่ละประเภทที่ได้จำแนกออกเป็นชั้นภูมิต่างๆ ให้ครบทุกประเภท	1. T-VER-METH-FOR-02 version 02 2. คู่มืออ้างอิง การพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย สาขาป่าไม้และการเกษตร ปี 2559	เพิ่มข้อมูลระบบนิเวศป่าแต่ละประเภทใน PDD ฉบับที่ 02 แล้ว	พบว่าได้อธิบายเพิ่มเติมถึงลักษณะของระบบนิเวศของป่าแต่ละประเภทเรียบร้อยแล้ว



CL08	ใส่ลำดับสมการเพื่อให้ง่ายต่อการอ้างอิงในเล่ม PDD ฉบับที่ 1	รูปแบบ PDD version 02	ใส่ลำดับสมการแล้ว	พบว่าใส่ลำดับสมการเรียบร้อยแล้ว
CL09	ระบุเวอร์ชันของระเบียบวิธีการคำนวณและเครื่องมือการคำนวณที่ใช้ให้ชัดเจน	รูปแบบ PDD version 02	ระบุ Version ของ ระเบียบวิธีการคำนวณและเครื่องมือการคำนวณ เป็น T-VER-METH-FOR-02 Version 2 และ T-VER-TOOL-FOR/AGR-01 Version 2 ใน PDD ฉบับที่ 02 แล้ว	พบว่าได้ระบุเวอร์ชันของระเบียบวิธีการคำนวณและเครื่องมือการคำนวณเรียบร้อยแล้ว
CL10	ไม่พบรายละเอียดการชี้แจงเรื่องการปลูกป่าแบบปลูกเสริมในพื้นที่และพื้นที่ที่นำมาปลูกมีการคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมกับระบบนิเวศเดิมในพื้นที่ ซึ่งควรใส่รายละเอียดในภาคผนวกเพิ่มเติม	T-VER-METH-FOR-02 version 02	เพิ่มข้อมูลพันธุ์ไม้ที่ปลูกเสริม ใน PDD ฉบับที่ 02 แล้ว	พบการชี้แจงเรื่องการปลูกป่าแบบปลูกเสริมในพื้นที่และพื้นที่ที่นำมาปลูกเรียบร้อยแล้ว
CL11	แนบเอกสารแสดงสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดินเพิ่มเติมในภาคผนวก	T-VER-METH-FOR-02 version 02	ได้แนบเอกสารแสดงสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดินในภาคผนวก 9 ใน PDD ฉบับ 02 แล้ว	พบว่ามีการแนบเอกสารแสดงสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดินเรียบร้อยแล้ว

ลำดับ ที่	คำถาม/สิ่งที่ต้องแก้ไข	อ้างอิง	คำตอบ/การแก้ไข	ผล
FAR01	เนื่องจากโครงการดอยตุงจะ หมดอายุการขออนุญาตการใช้ ประโยชน์ที่ดินภายในปี พ.ศ. 2562 ดังนั้นจะต้องดำเนินการขอ ต่ออายุให้ครอบคลุมในโครงการ T-VER	มติคณะรัฐมนตรีเรื่อง การ อนุญาตให้ทำประโยชน์ใน พื้นที่ของโครงการพัฒนาดอย ตุง	อยู่ระหว่างการดำเนินการขอต่ออายุ โครงการ และหลังจากที่ได้รับการต่อ อายุ ดอยตุงจะนำพื้นที่ที่เหลือไป ผนวกเพื่อคำนวณพื้นที่ใหม่เพิ่มเติม	ผู้ทวนสอบเห็นควรให้ดำเนินการตาม ผู้พัฒนาโครงการเสนอ

## บันทึกการแก้ไข T-VER-VDR

ลำดับที่	ฉบับที่	แก้ไขครั้งที่	วันที่บังคับใช้	รายการแก้ไข
1	1	-	21 สิงหาคม 2560	-