



บันทึกข้อความ

193A
 25 Km. 69

ส่วนราชการ สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ ๙ (อุบลราชธานี) ส่วนวิชาการ โทร ๐ ๔๕๓๓ ๑๖๗๗ ต่อ ๘๐๑
ที่ ทส ๐๔๑๑.๘/๑๗๗๘ วันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๙

เรื่อง ขอส่งรายงานการประชุมคณะกรรมการอำนวยการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ระดับจังหวัด ครั้งที่ ๓/๒๕๖๔ ภายใต้โครงการพัฒนานวทางลดก๊าซเรือนกระจกระดับจังหวัดเพื่อมุ่งสู่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero GHG Emission)

เรียน ผู้อำนวยการส่วนทุกส่วน
หัวหน้าศูนย์สารสนเทศและการสื่อสาร

สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ ๙ (อุบลราชธานี) ขอส่งสำเนาหนังสือสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุรินทร์ ที่ สร ๐๐๑๔.๒/ว ๒๕๒๐ ลงวันที่ ๑๓ สิงหาคม ๒๕๖๙ เรื่อง ขอส่งรายงานการประชุมคณะกรรมการอำนวยการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ระดับจังหวัด ครั้งที่ ๓/๒๕๖๙ ภายใต้โครงการพัฒนาแนวทางลดก๊าซเรือนกระจกระดับจังหวัดเพื่อมุ่งสู่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero GHG Emission) มาเพื่อทราบ

W. P. Zimmerman

(นายพิชัย วัชรพงษ์ใหญ่)

1. 2
 1. 2
 - 1. 2
 1. 2
 - 1. 2
 1. 2
 1. 2
 1. 2

4/19/14

מנהל המבחנים

am.

(นายณัฐพร ศรีพรหม)
นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการ
หัวหน้าศูนย์สารสนเทศและการสื่อสาร

ส่วนวิชาการ
เลขรับที่ 1894
วันที่ 24 ส.ค. 2569

โทม



สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุรินทร์
เลขที่รับ 1894
วันที่ 24 ส.ค. 2569

ที่ สร ๐๐๑๔.๒/ว ๒๕๖๙

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุรินทร์
๘๑๘ หมู่ ๒๐ ตำบลนอกเมือง
อำเภอเมืองสุรินทร์ สร ๓๒๐๐๐

หน้าห้อง ผอ. สนอ. 9
เลขที่รับ 10964
รับไว้แล้ว 25 ส.ค. 2569
ส่งคืน/แก้ไข
รับคืน

๑๗ สิงหาคม ๒๕๖๙

เรื่อง ขอส่งรายงานการประชุมคณะกรรมการอำนวยการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ระดับจังหวัด ครั้งที่ ๓/๒๕๖๙ ภายใต้โครงการพัฒนาแนวทางลดก๊าซเรือนกระจกระดับจังหวัดเพื่อมุ่งสู่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero GHG Emission)

เรียน คณะกรรมการอำนวยการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ระดับจังหวัด

อ้างถึง หนังสือจังหวัดสุรินทร์ ที่ สร ๐๐๑๔.๒/ว ๓๔๒๕ ลงวันที่ ๒๙ มิถุนายน ๒๕๖๙

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการประชุม

จำนวน ๓๐ หน้า

ตามที่จังหวัดสุรินทร์ ได้จัดประชุมคณะกรรมการอำนวยการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ระดับจังหวัด ครั้งที่ ๓/๒๕๖๙ เมื่อวันที่ ๘ กรกฎาคม ๒๕๖๙ เวลา ๑๓.๓๐ น. ณ ห้องประชุมที่ว่าการอำเภอเมืองสุรินทร์ ชั้น ๒ อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ นั้น

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุรินทร์ ในฐานะฝ่ายเลขานุการ ขอเรียนว่า ได้จัดทำรายงานการประชุมฯ ดังกล่าวเสร็จเรียบร้อยแล้ว รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย จึงขอส่งรายงานการประชุมดังกล่าวมาเพื่อโปรดตรวจสอบความถูกต้อง ทั้งนี้ หากมีข้อแก้ไขประการใดโปรดแจ้งให้สำนักงานฯ ทราบภายในวันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

☐ สอ.	☐ สอช.	☐ กกม.
☐ สอห.	☐ สอป.	☐ ศทส.
☐ สทป.	☐ สจท.	☐ สปร.
☐ สฟอ.	☒ กวช.	☐ สปส.
☐ ศคส.		

(นายนิวัฒน์ สงมา)

ผู้อำนวยการส่วนอำนวยการ (นายชนินทร์ สีขันทนาค)

ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุรินทร์

รายงานการประชุม



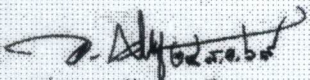
ส่วนสิ่งแวดล้อม

โทร./โทรสาร ๐ ๔๔๕๕ ๕๘๖๔๐

เรียน ผอ.สบอ.๕

- จังหวัดสุรินทร์ ส่งหนังสือรายงานการประชุม
คณะกรรมการอำนวยการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพ
ภูมิอากาศ ระดับจังหวัด ครั้งที่ ๓/๒๕๖๕ ภายใต้โครงการ
พัฒนาแนวทางลดก๊าซเรือนกระจกระดับจังหวัดเพื่อบูม่งสู่
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero GHG
Emission)

- เห็นควรแจ้งทุกส่วนและศูนย์ เพื่อทราบ
- โปรดพิจารณา/ลงนามหนังสือที่เสนอมาพร้อมนี้
ด้วยแล้ว



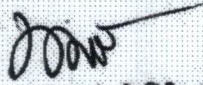
(นางสาวอนัญญา ศรีกุล)

พนักงานพิทักษ์ป่า



(นายทศพร สติรัตน์)

นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการพิเศษ



๒๕ ส.ค. ๖๕

(นางนพมาศ แก้วพรมชัย)

นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการพิเศษ

ผู้อำนวยการส่วนวิชาการ

- ดำเนินการ

- ลงนามแล้ว



25 ส.ค. 2569

(นายพิชัย วัชรพงษ์พูนชัย)

ผู้อำนวยการสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ ๕

คณะกรรมการอำนวยการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระดับจังหวัดตามคำสั่งจังหวัดสุรินทร์
ที่ ๔๕๕๕/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

๑. ปลัดจังหวัดสุรินทร์
๒. นายอำเภอ ทุกอำเภอ
๓. อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
๔. รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตสุรินทร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
๕. นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์
๖. หัวหน้าสำนักงานจังหวัดสุรินทร์
๗. ท้องถิ่นจังหวัดสุรินทร์
๘. หัวหน้าสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดสุรินทร์
๙. โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดสุรินทร์
๑๐. พัฒนาการจังหวัดสุรินทร์
๑๑. เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดสุรินทร์
๑๒. เกษตรและสหกรณ์จังหวัดสุรินทร์
๑๓. เกษตรจังหวัดสุรินทร์
๑๔. ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินสุรินทร์
๑๕. ประมงจังหวัดสุรินทร์
๑๖. ปศุสัตว์จังหวัดสุรินทร์
๑๗. ท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดสุรินทร์
๑๘. ผู้อำนวยการการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) สำนักงานสุรินทร์
๑๙. พัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดสุรินทร์
๒๐. ขนส่งจังหวัดสุรินทร์
๒๑. ผู้อำนวยการสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๘ (นครราชสีมา)
๒๒. ผู้อำนวยการสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ ๙ (อุบลราชธานี)
๒๓. ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ ๑๑ (นครราชสีมา)
๒๔. พลังงานจังหวัดสุรินทร์
๒๕. สถิติจังหวัดสุรินทร์
๒๖. พาณิชย์จังหวัดสุรินทร์
๒๗. อุตสาหกรรมจังหวัดสุรินทร์
๒๘. ประชาสัมพันธ์จังหวัดสุรินทร์
๒๙. ศึกษาธิการจังหวัดสุรินทร์
๓๐. ผู้อำนวยการโครงการชลประทานสุรินทร์
๓๑. ผู้อำนวยการสถานีอุตุนิยมวิทยาสุรินทร์
๓๒. นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุรินทร์
๓๓. นายกเทศมนตรีเมืองสุรินทร์
๓๔. นายกเทศมนตรีเมืองนอกเมือง
๓๕. ประธานหอการค้าจังหวัดสุรินทร์
๓๖. ประธานสภาอุตสาหกรรมจังหวัดสุรินทร์
๓๗. ประธานสภาเกษตรกรจังหวัดสุรินทร์
๓๘. ประธานสภาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจังหวัดสุรินทร์
๓๙. ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.) จังหวัดสุรินทร์

๔๐. กรรมการผู้จัดการบริษัท น้ำตาลสุรินทร์ จำกัด
๔๑. กรรมการผู้จัดการบริษัท ซีวายวายโกลบอลพลัส จำกัด
๔๒. ประธานบริษัท น้ำดื่มประกายแก้ว จำกัด
๔๓. กรรมการผู้จัดการบริษัท โซล่า เพาเวอร์ (สุรินทร์ ๑) จำกัด
๔๔. ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสุรินทร์
๔๕. ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค สาขาสุรินทร์
๔๖. ผู้อำนวยการกลุ่มงานยุทธศาสตร์และข้อมูลเพื่อการพัฒนาจังหวัด สำนักงานจังหวัดสุรินทร์
๔๗. ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุรินทร์
๔๘. ผู้อำนวยการส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุรินทร์

รายงานการประชุม
คณะกรรมการอำนวยการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ระดับจังหวัด ครั้งที่ ๓/๒๕๖๔
ภายใต้โครงการพัฒนาแนวทางลดก๊าซเรือนกระจกระดับจังหวัด
เพื่อบูมสู่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero GHG Emission)
วันพุธที่ ๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ เวลา ๑๓.๓๐-๑๖.๐๐ น.
ห้องประชุมที่ว่าการอำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์

ผู้มาประชุม

๑. นายชนินทร สิชฌนทกนาค	(ประธาน) ผู้อำนวยการ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (แทน) รองผู้ว่าราชการจังหวัดสุรินทร์	ประธานกรรมการ
๒. นางสาวอรนุช เสนะชัย	(แทน) นายอำเภอเมืองสุรินทร์	กรรมการ
๓. จ.ส.ต.พรชัย เจือจันทร์	(แทน) นายอำเภอชุมพลบุรี	กรรมการ
๔. นางสาวอัมพร ดวงสายทอง	(แทน) นายอำเภอบ้านด่าน	กรรมการ
๕. นางสาวทิพย์วรา ขาวเทพ	(แทน) นายอำเภอจอมพระ	กรรมการ
๖. พันจ่าโทสามารถ ปลั่งไหม	(แทน) นายอำเภอปราสาท	กรรมการ
๗. นายนิรุทธิ์ ทิสมิ	(แทน) นายอำเภอกาบเชิง	กรรมการ
๘. นางเพ็ญแข บุญสอน	(แทน) นายอำเภอรัตนบุรี	กรรมการ
๙. นางสาวคณินิจ จันทะรี	(แทน) นายอำเภอสนม	กรรมการ
๑๐. จ.อ.วัลลภ อินทสะอาด	(แทน) นายอำเภอศีขรภูมิ	กรรมการ
๑๑. นายวสิน วดีศิริศักดิ์	(แทน) นายอำเภอสังขะ	กรรมการ
๑๒. นางสาวกัญญภัทร สังข์ทอง	(แทน) นายอำเภอลำดวน	กรรมการ
๑๓. นางสาวยุพิน นิลบุตร	(แทน) นายอำเภอสำโรงทาบ	กรรมการ
๑๔. นายเดชนิธิ มิ่งขวัญ	(แทน) นายอำเภอบัวเชด	กรรมการ
๑๕. จ.ส.อ.พิทยา ด้านสมัคร	(แทน) นายอำเภอพนมดงรัก	กรรมการ
๑๖. นางสาวอรจันทร์ สีดาทอง	(แทน) นายอำเภอเขวาสินรินทร์	กรรมการ
๑๗. นางสาวอรุณลักษณ์ ประคองใจ	(แทน) นายอำเภอโนนนารายณ์	กรรมการ
๑๘. ผศ.ดร.ประดัด เรียนประยูร	(แทน) อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์	กรรมการ
๑๙. นางสาวณปภัช หายทุกข์	(แทน) รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตสุรินทร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน	กรรมการ
๒๐. นางสาวนริรัตน์ สุธัญญรัตน์	(แทน) นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์	กรรมการ
๒๑. นางสาวสุปราณี มหาพัฒน์ไทย	หัวหน้าสำนักงานจังหวัดสุรินทร์	กรรมการ
๒๒. นายอภิภาค บุญพร้อม	(แทน) ท้องถิ่นจังหวัดสุรินทร์	กรรมการ
๒๓. นายสุทธิชัย มิ่งพลฤกษ์	(แทน) หัวหน้าสำนักงานป้องกันและบรรเทา สาธารณภัยจังหวัดสุรินทร์	กรรมการ
๒๔. นายณัฐพล ศิลปะไชย	(แทน) โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดสุรินทร์	กรรมการ
๒๕. นางสาวพิมพ์ประไพ สร้างดี	(แทน) พัฒนาการจังหวัดสุรินทร์	กรรมการ

๒๖. นายธนพล...

๒๖. นายชนพล พิพิชแสงจันทร์	(แทน) เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดสุรินทร์	กรรมการ
๒๗. นางสาวกันธิมา แสงจีน	(แทน) เกษตรและสหกรณ์จังหวัดสุรินทร์	กรรมการ
๒๘. นายชิตะภัทร โพธิ์แสน	(แทน) เกษตรจังหวัดสุรินทร์	กรรมการ
๒๙. นางสาวสุวรรณี สุดสงวน	(แทน) ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินสุรินทร์	กรรมการ
๓๐. นายประชุม ดวนใหญ่	ประมงจังหวัดสุรินทร์	กรรมการ
๓๑. นายสิทธิโชค เอกฝึกนก	ปศุสัตว์จังหวัดสุรินทร์	กรรมการ
๓๒. นายประหยัด ต๊ะสุขะ	พัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ จังหวัดสุรินทร์	กรรมการ
๓๓. นายพรชัย สุรพล	(แทน) ขนส่งจังหวัดสุรินทร์	กรรมการ
๓๔. นายไกรศรี มณีอ่อน	(แทน) ผู้อำนวยการสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๘ (นครราชสีมา)	กรรมการ
๓๕. นายนิรศรพงศ์ ชำนาญบริรักษ์	(แทน) ผู้อำนวยการสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ ๙ (อุบลราชธานี)	กรรมการ
๓๖. นางสาวปวีณา ด่านกุล	(แทน) ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อม และควบคุมมลพิษที่ ๑๑ (นครราชสีมา)	กรรมการ
๓๗. นายภัทรดนัย เอ็นยอด	(แทน) พลังงานจังหวัดสุรินทร์	กรรมการ
๓๘. นายพงษ์ศักดิ์ อำพระรัตน์	(แทน) สถิติจังหวัดสุรินทร์	กรรมการ
๓๙. นางวิยะดา เฮ่ประโคน	(แทน) พาณิชย์จังหวัดสุรินทร์	กรรมการ
๔๐. นางบุปผา ศรีแก้ว	(แทน) อุตสาหกรรมจังหวัดสุรินทร์	กรรมการ
๔๑. นางสาวนภาพรรณ ศิริประภากุล	(แทน) ศึกษาธิการจังหวัดสุรินทร์	กรรมการ
๔๒. นายภูมิสิทธิ์ สุทธิทัศนาวิทย์	(แทน) ผู้อำนวยการโครงการชลประทานสุรินทร์	กรรมการ
๔๓. นางลัดดาวรรณ ชัยพินิจ	ผู้อำนวยการสถานีอุตุนิยมวิทยาสุรินทร์	กรรมการ
๔๔. นางฐาปณี กล่อมจิต	(แทน) นายกเทศมนตรีเมืองสุรินทร์	กรรมการ
๔๕. นางสาวชุตินันท์ ณะเดิมดี	(แทน) นายกเทศมนตรีเมืองนอกเมือง	กรรมการ
๔๖. นายสุทธิร์ บุญลอย	(แทน) ประธานสภาเกษตรกรจังหวัดสุรินทร์	กรรมการ
๔๗. ผศ.ดร.วรรณชนะชัย ปฐมสิริวงศ์	(แทน) อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์	กรรมการ
๔๘. นายเมธี จันทร์งาม	(แทน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท น้ำตาลสุรินทร์ จำกัด	กรรมการ
๔๙. นางสาวโสภี เมียศพรหม	(แทน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท ชีวายวโยกลบอลพลัส จำกัด	กรรมการ
๕๐. นายประโยชน์ ประกายแก้ว	ประธานบริษัท น้ำดื่มประกายแก้ว จำกัด	กรรมการ
๕๑. นางสาวนุจรินทร์ นนพิภักดิ์	(แทน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท โซล่า เพาเวอร์ (สุรินทร์ ๑) จำกัด	กรรมการ
๕๒. นางสาวศิริรัตน์ กลิ่นสุคนธ์	(แทน) กรรมการผู้จัดการ บริษัท ชีวายวโยกลบอลพลัส จำกัด	กรรมการ
๕๓. นายโกสินทร์ พันพม่า	(แทน) ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสุรินทร์	กรรมการ

๕๔. นางสาวสุทธาวดี...

๕๔. นางสาวสุทธาวดี ศรีคันสนีย์	(แทน) ผู้อำนวยการกลุ่มงานยุทธศาสตร์และข้อมูล	กรรมการและ
๕๕. นายเอกวิทย์ สิทธิโชติวงศ์	เพื่อการพัฒนาจังหวัด สำนักงานจังหวัดสุรินทร์	ผู้ช่วยเลขานุการ
๕๖. นางสาวศิริขวัญ เจริญขุน	ผู้อำนวยการส่วนสิ่งแวดล้อม	กรรมการและ
	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	ผู้ช่วยเลขานุการ
	จังหวัดสุรินทร์	
	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ	กรรมการและ
	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	ผู้ช่วยเลขานุการ
	จังหวัดสุรินทร์	

ผู้ไม่มาประชุม (เนื่องจากติดราชการ)

๑. ปลัดจังหวัดสุรินทร์	กรรมการ
๒. นายอำเภอศรีณรงค์	กรรมการ
๓. ท้องเที่ยวและกีฬาจังหวัดสุรินทร์	กรรมการ
๔. ผู้อำนวยการการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) สำนักงานสุรินทร์	กรรมการ
๕. ประชาสัมพันธ์จังหวัดสุรินทร์	กรรมการ
๖. นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุรินทร์	กรรมการ
๗. ประธานหอการค้าจังหวัดสุรินทร์	กรรมการ
๘. ประธานสภาอุตสาหกรรมจังหวัดสุรินทร์	กรรมการ
๙. ประธานสภาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจังหวัดสุรินทร์	กรรมการ
๑๐. ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.) จังหวัดสุรินทร์	กรรมการ
๑๑. ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค สาขาสุรินทร์	กรรมการ

ผู้เข้าร่วมประชุม

๑. นายชายทักษิณ ศรียา	ศูนย์ป่าไม้สุรินทร์
๒. นายมีลาภ เทพทอง	สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ ๑๑ (นครราชสีมา)
๓. นางวชิราภรณ์ นองมัน	สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสุรินทร์
๔. นายปริญญา ยอดงาม	บริษัท น้ำตาลสุรินทร์ จำกัด
๕. นางสาวชัชญา อมมาสัย	บริษัท น้ำตาลสุรินทร์ จำกัด
๖. นายจุฑพงษ์ ป้องสมาน	บริษัท โซล่า เพาเวอร์ (สุรินทร์ ๑) จำกัด
๗. นางสาวดวงกมล พงษ์ธีธโนปจัย	องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
๘. นางสาวสิรินทร อุบล	องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
๙. นายผดุงศักดิ์ อุ่นนทกานต์	บริษัท ไบรท์ แมเนจเม้นท์ คอนซัลติ้ง จำกัด
๑๐. นางพิมพ์นรินทร์ ชัยภูมิมาศ	บริษัท ไบรท์ แมเนจเม้นท์ คอนซัลติ้ง จำกัด
๑๑. นางสาวชลธิดา จ้อยกระจำง	บริษัท ไบรท์ แมเนจเม้นท์ คอนซัลติ้ง จำกัด

เริ่มประชุม...

เริ่มประชุมเวลา ๑๓.๓๐ น.

ระเบียบวาระที่ ๑ เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

เนื่องจากรองผู้ว่าราชการจังหวัดสุรินทร์ติดภารกิจ จึงมอบหมายให้ นายชนินทร สีขันทนาค ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทำหน้าที่เป็นประธานการประชุม โดยประธานการประชุมได้กล่าวเปิดการประชุมคณะกรรมการอำนวยการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ระดับจังหวัด ครั้งที่ ๓/๒๕๖๙ ภายใต้โครงการพัฒนาแนวทางลดก๊าซเรือนกระจกระดับจังหวัด เพื่อมุ่งสู่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero GHG Emission) และมอบหมายให้ฝ่ายเลขานุการดำเนินการตามระเบียบวาระการประชุมต่อไป

ระเบียบวาระที่ ๒ รับรองรายงานการประชุม ครั้งที่ ๒/๒๕๖๙

ฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการอำนวยการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จังหวัดสุรินทร์ ได้จัดทำรายงานการประชุมฯ ครั้งที่ ๒/๒๕๖๙ เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๖๙ จำนวน ๑๘ หน้า เสร็จเรียบร้อยแล้ว และตามหนังสือจังหวัดสุรินทร์ ที่ สร.๐๐๑๔.๒/ว๑๘๐๑ ลงวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๙ ให้คณะกรรมการฯ พิจารณาฝ่ายเลขานุการจึงขอนำเรียนที่ประชุมเพื่อโปรดทราบและรับรองรายงานการประชุม รายละเอียดตามเอกสารแนบ (เรื่องที่ ๒)



เอกสารแนบวาระที่ ๒
(รายงานการประชุมฯ ครั้งที่ ๒/๒๕๖๙)

มติที่ประชุม

รับรองรายงานการประชุมคณะกรรมการอำนวยการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ระดับจังหวัด ครั้งที่ ๒/๒๕๖๙ เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๖๙

ระเบียบวาระที่ ๓ เรื่องเพื่อทราบ

๓.๑ ผลการทบทวนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของจังหวัดในปฐฐาน (พ.ศ. ๒๕๖๒)

นายผดุงศักดิ์ อุ่นทนากันต์ บริษัท ไบรท์ แมเนจเม้นท์ คอนซัลติ้ง จำกัด ทำหน้าที่เป็นผู้บรรยายผลการทบทวนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของจังหวัดในปฐฐาน (พ.ศ. ๒๕๖๒) ดังนี้ ที่ปรึกษาดำเนินการทบทวนข้อมูลก๊าซเรือนกระจกระดับจังหวัดในปฐฐาน (พ.ศ. ๒๕๖๒) จากการดำเนินโครงการ “โครงการการพัฒนาศักยภาพสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด เพื่อพัฒนาแผนงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระดับจังหวัด” ที่ผ่านมา ทั้ง ๕ ภาค ได้แก่ ภาคพลังงาน ภาคการขนส่ง ภาคการจัดการของเสีย ภาคกระบวนการอุตสาหกรรมและการใช้ผลิตภัณฑ์ และภาคเกษตร ป่าไม้ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยอ้างอิงจากคู่มือ The Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Inventories (GPC) และคู่มือคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับจังหวัดของ อบก. ส่งผลให้ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปฐฐาน (พ.ศ. ๒๕๖๒) ระดับ Basic+ เท่ากับ ๑,๗๔๑,๓๒๙ ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ซึ่งเพิ่มขึ้นจากข้อมูลเดิมร้อยละ ๑.๒๕

สรุปผล...

สรุปผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับ Basic+ ปีฐาน (พ.ศ. ๒๕๖๒)

ภาค	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (tCO ₂ eq)			รายการการเปลี่ยนแปลง
	เดิม	ทบทวน	การเปลี่ยนแปลง (+/-)	
ภาคพลังงาน (Stationary Energy)	๔๗๒,๕๒๘	๕๙๑,๓๘๖.๖๔	๒๕.๑๕%	- ปรับปริมาณการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิง - ปรับค่า Emission Factor และ GWP _{CH4}
ภาคการขนส่ง (Transportation)	๕๗๑,๖๒๐	๕๖๑,๘๔๐.๐๐	-๑.๗๑%	- ปรับปริมาณเชื้อเพลิง - ตัดเส้นทางของรถโดยสารประจำทาง หมวด ๔ ออก - ปรับและเพิ่มเส้นทางการขนส่งทางราง เฉพาะจุดเริ่มต้นของจังหวัด (ระยะทาง และปริมาณน้ำมัน) - ปรับค่า Emission Factor
ภาคการจัดการของเสีย (Waste)	๔๗๙,๕๑๕	๓๗๔,๐๑๔.๐๐	-๒๒.๐๐%	- ปรับข้อมูลองค์ประกอบขยะ - ปรับปริมาณขยะฝังกลบ และขยะเทกอง - ปรับน้ำเสียชุมชนที่เข้าระบบบำบัด - ปรับค่า DOC default ของไม้/ใบไม้ = ๒๐% และค่า Fraction of DOC decomposing in Anaerobic condition (DOC _f) = ๐.๕๐
ภาคกระบวนการอุตสาหกรรมและการใช้ผลิตภัณฑ์ (IPPU)	NO/NE	NO/NE	๐.๐๐%	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
ภาคเกษตร ป่าไม้ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน (AFOLU)	๑๙๖,๒๑๒	๒๑๔,๐๘๘.๐๐	๙.๑๑%	- ปรับสูตรคำนวณไฟฟ้า - ปรับข้อมูลพื้นที่ป่าไม้ ได้แก่ ป่าอนุรักษ์>๒๐ปี ป่าปลูกในป่าอนุรักษ์ ป่าเศรษฐกิจ ไฟป่า และป่าธรรมชาติ<๒๐ปี - ปรับข้อมูลปศุสัตว์
รวม	๑,๗๑๙,๘๗๕	๑,๗๔๑,๓๒๙	๑.๒๕%	

สรุปผลการเปรียบเทียบปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับ Basic+ ปีฐาน (พ.ศ. ๒๕๖๒) แยกตามรายการกิจกรรม

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (tCO ₂ eq)		การเปลี่ยนแปลง (+/-)%
	เดิม	ทบทวน	
การปลูกข้าว	๘๘๓,๕๓๔	๘๘๓,๕๓๔	๐.๐๐%
การจัดการปศุสัตว์	๕๗๙,๗๖๒	๕๗๙,๗๖๒	๐.๐๐%
การขนส่งทางถนน	๕๖๖,๑๒๖	๕๕๘,๘๓๔	-๑.๓๐%
พลังงานในที่พักอาศัย	๑๖๒,๒๔๖	๒๒๔,๑๑๒	๒๗.๕๘%
การจัดการของเสียที่เกิดขึ้นในพื้นที่/นอกพื้นที่ ด้วยวิธีฝังกลบ/เทกองในพื้นที่/นอกพื้นที่	๓๐๑,๔๙๔	๑๙๗,๒๓๘	-๕๒.๘๖%

แหล่งปล่อยก๊าซ...

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (tCO ₂ eq)		การเปลี่ยนแปลง (+/-)%
	เดิม	ทบทวน	
การจัดการน้ำเสียที่เกิดในพื้นที่/นอกพื้นที่ ด้วยการบำบัดในพื้นที่/นอกพื้นที่	๑๗๗,๙๙๙	๑๗๖,๒๑๘	-๑.๐๑%
พลังงานในอุตสาหกรรมการผลิตและการก่อสร้าง	๑๓๗,๒๓๘	๑๗๐,๕๔๒	๑๙.๕๓%
ดินที่มีการจัดการ	๑๕๕,๓๙๖	๑๕๕,๓๙๖	๐.๐๐%
พลังงานในธุรกิจการค้าและหน่วยงานรัฐ	๑๑๘,๐๙๙	๑๒๔,๖๒๕	๕.๖๔%
พลังงานในการเกษตร ป่าไม้ และประมง	๓๖,๖๖๘	๕๐,๕๖๕	๒๗.๔๘%
การใช้ปุ๋ยยูเรีย	๒๓,๓๐๒	๒๓,๓๐๒	๐.๐๐%
พลังงานในแหล่งที่ไม่สามารถระบุได้	๑๘,๒๒๗	๒๑,๕๔๒	๑๘.๓๙%
การขนส่งทางระบบราง	๕,๔๙๔	๓,๐๐๖	-๔๖.๘๐%
การเผาไหม้ชีวมวล	๒,๐๙๒	๒,๓๔๙	๑๐.๙๕%
การใช้ปูน	๒๖๒	๖๐๕	๕๖.๖๙%
การจัดการของเสียที่เกิดในพื้นที่/นอกพื้นที่ ด้วยวิธีการเผาไหม้ในพื้นที่/นอกพื้นที่	๓	๕๒๙	๙๙.๔๘%
การจัดการของเสียที่เกิดในพื้นที่/นอกพื้นที่ ด้วยวิธีการทางชีวภาพในพื้นที่/นอกพื้นที่	๑๙	๒๘	๓๓.๒๖%
การใช้ประโยชน์ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน	-๑,๔๔๘,๑๓๖.๒๐	-๑,๔๓๐,๘๖๑	-๑.๒๑%

จากผลการทบทวนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของจังหวัดในปฏิฐาน (พ.ศ. ๒๕๖๒) ดังกล่าวข้างต้น ส่งผลต่อการคาดการณ์ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งพบว่า หากไม่มีการดำเนินมาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปี พ.ศ. ๒๕๗๓ จะมีระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่ากับ ๒,๖๕๓,๔๐๒ ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ซึ่งเปลี่ยนแปลงจากค่าการคาดการณ์เดิม -๑๓.๔๗% (ลดลง)

สรุปผลการทบทวนการคาดการณ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของจังหวัดสุรินทร์ในปี พ.ศ. ๒๕๗๓

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	เดิม		ทบทวน	
	ปริมาณการปล่อย	สัดส่วนการปล่อย	ปริมาณการปล่อย	สัดส่วนการปล่อย
	GHG (tCO ₂ eq)	GHG (%)	GHG (tCO ₂ eq)	GHG (%)
ภาคพลังงาน (Stationary Energy)	๖๕๒,๒๖๐	๒๑.๒๗%	๗๘๗,๕๒๘	๒๙.๖๘%
ภาคการขนส่ง (Transportation)	๑,๔๕๑,๐๙๐	๔๗.๓๒%	๑,๐๔๗,๘๗๕	๓๙.๔๙%
ภาคการจัดการของเสีย (Waste)	๕๗๘,๕๘๓	๑๘.๘๗%	๓๖๙,๓๑๐	๑๓.๙๒%
ภาคกระบวนการอุตสาหกรรม และการใช้ผลิตภัณฑ์ (IPPU)	NO/NE	๐.๐๐%	NO/NE	๐.๐๐%
ภาคการเกษตร ป่าไม้ และการใช้ ประโยชน์ที่ดิน (AFOLU)	๓๘๔,๕๑๐	๑๒.๕๔%	๔๔๘,๖๘๙	๑๖.๙๑%

สรุปผล...

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	เดิม		ทบทวน	
	ปริมาณการปล่อย	สัดส่วนการปล่อย	ปริมาณการปล่อย	สัดส่วนการปล่อย
	GHG (tCO ₂ eq)	GHG (%)	GHG (tCO ₂ eq)	GHG (%)
รวมทั้งหมด	๓,๐๖๖,๔๔๓	๑๐๐.๐๐%	๒,๖๕๓,๔๐๒	๑๐๐.๐๐%

สรุปผลการทบทวนการคาดการณ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกิจกรรมย่อยรายภาคของจังหวัดสุรินทร์

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	เดิม		ทบทวน	
	GHG 2573 (tCO ₂ eq)	สัดส่วน ต่อทั้งหมด	GHG 2573 (tCO ₂ eq)	สัดส่วน ต่อทั้งหมด
การขนส่งทางถนน	๑,๔๕๑,๐๙๐	๔๗.๓๒%	๑,๐๔๔,๗๗๓	๓๙.๓๗%
การปลูกข้าว	๗๑๑,๙๘๖	๒๓.๒๒%	๘๕๕,๖๐๙	๓๒.๒๕%
การจัดการปศุสัตว์	๙๔๒,๐๑๘	๓๐.๗๒%	๗๘๖,๐๐๕	๒๙.๖๒%
พลังงานในที่พักอาศัย	๒๖๒,๗๐๙	๘.๕๗%	๒๙๖,๐๕๐	๑๑.๑๖%
พลังงานในอุตสาหกรรมและการก่อสร้าง	๑๑๘,๖๗๔	๓.๘๗%	๒๑๒,๖๐๗	๘.๐๑%
การจัดการน้ำเสียที่เกิดในพื้นที่ ด้วยการบำบัดในพื้นที่	๓๓๒,๑๕๒	๑๒.๑๔%	๒๐๔,๖๖๘	๗.๗๑%
ดินที่มีการจัดการ	๒๐๗,๒๖๗	๖.๗๖%	๑๗๙,๐๐๕	๖.๗๕%
การจัดการของเสียที่เกิดในพื้นที่ ด้วยวิธีฝังกลบในพื้นที่	๒๐๖,๓๗๙	๖.๗๓%	๑๖๔,๐๘๔	๖.๑๘%
พลังงานในธุรกิจการค้าและหน่วยงานรัฐ	๑๐๕,๓๒๔	๓.๔๓%	๑๔๒,๔๓๘	๕.๓๗%
พลังงานในแหล่งที่ไม่สามารถระบุได้	๑๒๗,๒๑๑	๔.๑๕%	๗๗,๐๙๕	๒.๙๑%
พลังงานในการเกษตร ป่าไม้ และประมง	๓๘,๓๔๒	๑.๒๕%	๕๙,๓๓๘	๒.๒๔%
การใช้ปุ๋ยยูเรีย	๒๗,๗๖๓	๐.๙๑%	๒๗,๓๕๕	๑.๐๓%
การขนส่งทางระบบราง	-	๐.๐๐%	๓,๑๐๒	๐.๑๒%
การเผาไหม้ชีวมวล	๑,๗๐๘	๐.๐๖%	๒,๑๒๗	๐.๐๘%
การจัดการของเสียที่เกิดในพื้นที่ ด้วยวิธีการเผาไหม้ในพื้นที่	๗	๐.๐๐%	๕๒๙	๐.๐๒%
การใช้ปูน	๒๒๑	๐.๐๑%	๓๗๐	๐.๐๑%
การจัดการของเสียที่เกิดในพื้นที่ ด้วยวิธีการทางชีวภาพในพื้นที่	๔๕	๐.๐๐%	๒๘	๐.๐๐%
การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน	๐	๐.๐๐%	-๑,๔๐๑,๗๘๓	-๕๒.๘๓%
การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน (พื้นที่ป่า)	-๓๕,๐๗๑	-๑.๑๔%	๐	๐.๐๐%
การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน (พื้นที่เกษตร)	-๑,๔๗๑,๓๘๑	-๔๗.๙๘%	๐	๐.๐๐%
รวมทั้งหมด	๓,๐๖๖,๔๔๓	๑๐๐.๐๐%	๒,๖๕๓,๔๐๒	๑๐๐.๐๐%

มติที่ประชุม
รับทราบ

๓.๒ ผลการทบทวน...

๓.๒ ผลการทบทวนมาตรการและศักยภาพในการลดก๊าซเรือนกระจกระดับจังหวัด

ที่ปรึกษาดำเนินการทบทวนมาตรการและศักยภาพในการลดก๊าซเรือนกระจกระดับจังหวัดพบว่า จังหวัดสุรินทร์มีศักยภาพในการลดก๊าซเรือนกระจก ๓๖๕,๕๔๐ ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ณ ปี พ.ศ. ๒๕๖๓ (ค.ศ. ๒๐๓๐) จากการดำเนินมาตรการ จำนวน ๒๑ มาตรการ

สรุปผลการเปรียบเทียบมาตรการและศักยภาพในการลดก๊าซเรือนกระจกระดับจังหวัด ณ ปี พ.ศ. ๒๕๖๓

กลุ่มของกิจกรรม	ข้อมูลเดิม		ข้อมูลทบทวน	
	จำนวน มาตรการ	GHG (tCO ₂ eq)	จำนวน มาตรการ	GHG (tCO ₂ eq)
มาตรการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน (EE)	๕	๑๔,๙๗๑	๔	๒๓,๕๖๔
มาตรการพัฒนาพลังงานทดแทน (AE)	๒	๙,๐๘๘	๒	๘๒,๔๖๗
มาตรการจัดการในภาคขนส่ง (TM)	๒	๔๐๖,๑๗๑	๕	๑๖,๓๑๘
มาตรการจัดการขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล และวัสดุเหลือใช้ (WM)	๒	๑๐๕,๓๖๘	๔	๗๐,๕๒๘
มาตรการภาคป่าไม้ และพื้นที่สีเขียว (FOR)	๓	๒๘,๑๙๒	๓	๗,๗๕๙
มาตรการภาคการเกษตร (AGR)	๓	๒๑,๔๐๗	๓	๑๖๔,๙๐๕
รวมทั้งสิ้น	๑๗	๕๘๕,๑๙๖	๒๑	๓๖๕,๕๔๐

สรุปมาตรการและศักยภาพในการลดก๊าซเรือนกระจกระดับจังหวัด ณ ปี พ.ศ. ๒๕๖๓

ลำดับ	รหัส	มาตรการ	ศักยภาพการลด	ระดับมาตรการ	
			GHG (tCO ₂ eq)	NDC 2.0	จังหวัด
มาตรการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน (EE)			๒๓,๕๖๔		
๑	SRN-EE-๐๑	การปรับปรุงประสิทธิภาพไฟในภาคครัวเรือน	๑๔,๖๑๑	✓	✓
๒	SRN-EE-๐๒	การปรับปรุงประสิทธิภาพไฟในหน่วยงานราชการ และธุรกิจการค้า	๕,๖๔๑	✓	✓
๓	SRN-EE-๐๓	การปรับปรุงประสิทธิภาพไฟฟ้าสาธารณะ	๙๓๖	✓	✓
๔	SRN-EE-๐๔	การปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องปรับอากาศ ในภาคธุรกิจการค้าและหน่วยงานราชการ	๒,๓๗๖	✓	✓
มาตรการพัฒนาพลังงานทดแทน (AE)			๘๒,๔๖๗		
๕	SRN-AE-๐๑	การใช้พลังงานทดแทนจาก Solar cell แบบติดตั้ง บนหลังคาในอาคารหน่วยงานรัฐและธุรกิจการค้า	๑๙,๔๒๔	✓	✓

สรุปมาตรการ (ต่อ)...

ลำดับ	รหัส	มาตรการ	ศักยภาพการลด GHG (tCO ₂ eq)	ระดับมาตรการ	
				NDC 2.0	จังหวัด
๖	SRN-AE-๐๒	การใช้พลังงานทดแทนจาก Solar cell แบบติดตั้งบนหลังคาในภาคประชาชน (เสนอเพิ่มเติม)	๖๓,๐๔๓	✓	✓
มาตรการจัดการในภาคขนส่ง (TM)			๑๖,๓๑๘		
๗	SRN-TM-๐๑	การปรับเปลี่ยนยานพาหนะ (EV) รถยนต์ไฟฟ้า	๖,๖๔๘	✓	✓
๘	SRN-TM-๐๒	การส่งเสริมการใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซล	๔,๔๙๖	✓	✓
๙	SRN-TM-๐๓	การส่งเสริมแก๊สโซฮอล์แทนน้ำมันเบนซิน	๔,๑๕๗	✓	✓
๑๐	SRN-TM-๐๔	การปรับเปลี่ยนยานพาหนะ (EV) รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า (เสนอเพิ่มเติม)	๙๗๖	✓	✓
๑๑	SRN-TM-๐๕	การปรับเปลี่ยนรถโดยสารเครื่องยนต์สันดาป เป็นรถโดยสารสาธารณะไฟฟ้า (คณะกรรมการฯ เสนอเพิ่มเติม)	๔๑	✓	✓
มาตรการจัดการขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล และวัสดุเหลือใช้ (WM)			๗๐,๕๒๘		
๑๒	SRN-WM-๐๑	การจัดตั้งศูนย์คัดแยกขยะเพื่อสนับสนุนการผลิตเชื้อเพลิงขยะ (RDF) ด้วยกระบวนการ Biodrying	๑๘,๒๔๐	✓	✓
๑๓	SRN-WM-๐๒	การจัดตั้งศูนย์คัดแยกขยะเพื่อสนับสนุนการผลิตสารปรับปรุงดิน	๓๒,๘๒๙	✓	✓
๑๔	SRN-WM-๐๔	การส่งเสริมการจัดการน้ำเสียชุมชน (เสนอเพิ่มเติม)	๑,๒๑๖	✓	✓
๑๕	SRN-WM-๐๕	การส่งเสริมการลดขยะต้นทาง เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ (คณะกรรมการฯ เสนอเพิ่มเติม)	๑๘,๒๔๑	✓	✓
มาตรการภาคป่าไม้ และพื้นที่สีเขียว (FOR)			๗,๗๕๙		
๑๖	SRN-FOR-๐๑	ปลูกป่ายั่งยืน	๒,๘๗๘	✓*	✓
๑๗	SRN-FOR-๐๒	ลดความเสี่ยงไหมและป้องกันการบุกรุกทำลายป่า	๒,๐๐๔	✓*	✓
๑๘	SRN-FOR-๐๓	การเพิ่มพื้นที่สีเขียวในพื้นที่สาธารณะ	๒,๘๗๘	✓*	✓
มาตรการภาคการเกษตร (AGR)			๑๖๔,๙๐๕		
๑๙	SRN-AGR-๐๑	ลดการเผาในพื้นที่เกษตร	๔๒๘	-	✓
๒๐	SRN-AGR-๐๒	เกษตรปลอดภัย ลดการใช้ปุ๋ยเคมี	๑๓๑,๒๘๑	✓	✓
๒๑	SRN-AGR-๐๕	การกักเก็บก๊าซมีเทนจากการบำบัดน้ำเสียฟาร์มสุกร (คณะกรรมการฯ เสนอเพิ่มเติม)	๓๓,๑๙๕	✓	✓
รวมปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก			๓๖๕,๕๔๐		

หมายเหตุ: ๑. ข้อคิดเห็นการประชุมคณะทำงานครั้งที่ ๑ เสนอตัดมาตรการปลูกข้าวแบบเปียกสลับแห้ง

๒. มาตรการ SRN-AGR-03 และ SRN-AGR-04 เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๖๔ เป็นต้นไป

* คือ มาตรการตามยุทธศาสตร์ระยะยาวในการพัฒนาแบบปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำของประเทศ ฉบับปรับปรุง หรือ LT- LEDS (Revised version)

มติที่ประชุม

รับทราบ

ระเบียบวาระที่ ๔ ...

ระเบียบวาระที่ ๔ เรื่องเพื่อพิจารณา

๔.๑ แผนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero GHG Emission)

ที่ปรึกษาดำเนินการศึกษามาตรการและศักยภาพในการลดก๊าซเรือนกระจกระดับจังหวัดพบว่า จังหวัดสุรินทร์มีศักยภาพลดก๊าซเรือนกระจก ๑,๘๖๘,๕๐๕ ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ณ ปี พ.ศ. ๒๕๔๓ (ค.ศ. ๒๐๕๐) จากการดำเนินมาตรการจำนวนทั้งสิ้น ๒๘ มาตรการ สามารถแสดงรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

/แผนการลดก๊าซ...

แผนการลดก๊าซเรือนกระจกที่มีข้อมูลศักยภาพและเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจก

ลำดับ	รหัส	มาตรการ	เป้าหมาย	ศักยภาพการลด GHG (tCO ₂ eq)		ระดับมาตรการ	
				ณ ปี พ.ศ. ๒๕๖๓	ภายใน ปี พ.ศ. ๒๕๖๓	NDC 3.0	จังหวัด
มาตรการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน (EE)				๒๓,๕๖๔	๓๑๐,๒๖๔		
๑	SRN-EE-๐๑	การปรับปรุงประสิทธิภาพไฟในภาคครัวเรือน	เปลี่ยนหลอดไฟเดิมเป็นหลอด LED - ภายในปี ๒๕๖๓ ร้อยละ ๕๐ หรือจำนวน ๓๕๖,๒๓๙ หลอด - ภายในปี ๒๕๖๘ ร้อยละ ๑๐๐ หรือจำนวน ๗๑๒,๔๗๘ หลอด	๑๔,๖๑๑	๒๙,๒๒๒	✓	✓
๒	SRN-EE-๐๒	การปรับปรุงประสิทธิภาพไฟในหน่วยงานราชการและธุรกิจการค้า	เปลี่ยนหลอดไฟเดิมเป็นหลอด LED - ภายในปี ๒๕๖๓ ร้อยละ ๕๐ หรือจำนวน ๑๙๓,๐๘๒ หลอด - ภายในปี ๒๕๖๘ ร้อยละ ๑๐๐ หรือจำนวน ๓๘๖,๑๖๔ หลอด	๕,๖๔๑	๑๑,๒๘๒	✓	✓
๓	SRN-EE-๐๓	การปรับปรุงประสิทธิภาพไฟฟ้าสาธารณะ	เปลี่ยนหลอดไฟเดิมเป็นหลอด LED - ภายในปี ๒๕๖๓ ร้อยละ ๕๐ หรือจำนวน ๓,๒๖๑ หลอด - ภายในปี ๒๕๖๘ ร้อยละ ๑๐๐ หรือจำนวน ๖,๕๒๑ หลอด	๙๓๖	๑,๘๙๒	✓	✓
๔	SRN-EE-๐๔	การปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องปรับอากาศในภาคธุรกิจการค้าและหน่วยงานราชการ	เปลี่ยนเครื่องปรับอากาศ - ภายในปี ๒๕๖๓ ร้อยละ ๑๕ หรือจำนวน ๓,๓๘๙ เครื่อง - ภายในปี ๒๕๖๓ ร้อยละ ๕๐ หรือจำนวน ๑๑,๒๙๕ เครื่อง	๒,๓๗๖	๗,๙๒๐	✓	✓
๕	SRN-EE-๐๕	การปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องปรับอากาศในครัวเรือน (เสนอเพิ่มเติม)	เปลี่ยนเครื่องปรับอากาศ - ภายในปี ๒๕๖๓ ร้อยละ ๕๐ หรือจำนวน ๒๙,๒๕๖ เครื่อง	-	๒๐,๕๑๔	✓	✓
๖	SRN-EE-๐๖	การลดการใช้พลังงานในภาคธุรกิจการค้าและหน่วยงานราชการ (เสนอเพิ่มเติม)	ลดการใช้พลังงานลง - ภายในปี ๒๕๖๓ ร้อยละ ๕๐ หรือคิดเป็นปริมาณ LPG ที่ลดลงประมาณ ๗ ล้านลิตร และน้ำมันดีเซลประมาณ ๘ แสนลิตร	-	๑๕,๔๓๘	✓	✓
๗	SRN-EE-๐๗	การลดการใช้พลังงานในภาคอุตสาหกรรม (เสนอเพิ่มเติม)	ลดการใช้พลังงานลง - ภายในปี ๒๕๖๓ ร้อยละ ๕๐ หรือคิดเป็นปริมาณน้ำมันดีเซล ที่ลดลงประมาณ ๘๒ ล้านลิตร และน้ำมันเตา ประมาณ ๗ หมื่นลิตร	-	๒๒๔,๐๑๖	✓	✓

แผนการลดก๊าซเรือนกระจก (ต่อ) ...

ลำดับ	รหัส	มาตรการ	เป้าหมาย	ศักยภาพการลด GHG (tCO ₂ eq)		ระดับมาตรการ	
				ณ ปี พ.ศ. ๒๕๖๓	ภายในปี พ.ศ. ๒๕๕๓	NDC 3.0	จังหวัด
มาตรการพัฒนาพลังงานทดแทน (AE)							
๘	SRN-AE-๐๑	การใช้พลังงานทดแทนจาก Solar cell แบบติดตั้งบนหลังคาในอาคาร หน่วยงานรัฐและธุรกิจการค้า	ผลิตและใช้ไฟฟ้าจาก Solar Cell - ภายในปี ๒๕๖๓ ร้อยละ ๒๕ หรือคิดเป็นปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ ๕๔,๓๔๒,๕๕๖ kWh - ภายในปี ๒๕๕๓ ร้อยละ ๔๐ หรือคิดเป็นปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ ๘๗,๐๒๘,๐๘๐ kWh	๑๙,๔๒๔	๒๒,๘๑๘	✓	✓
๙	SRN-AE-๐๒	การใช้พลังงานทดแทนจาก Solar cell แบบติดตั้งบนหลังคาในภาคประชาชน (เสนอเพิ่มเติม)	ผลิตและใช้ไฟฟ้าจาก Solar Cell - ภายในปี ๒๕๖๓ ร้อยละ ๒๕ หรือคิดเป็นปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ ๑๗๖,๕๔๑,๖๑๙ kWh - ภายในปี ๒๕๕๓ ร้อยละ ๔๐ หรือคิดเป็นปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ ๒๘๒,๔๖๖,๕๙๐ kWh	๖๓,๐๔๓	๗๔,๐๖๐	✓	✓
๑๐	SRN-AE-๐๓	การผลิตพลังงานทดแทนจากชีวมวล เพื่อใช้ในอุตสาหกรรม (เสนอเพิ่มเติม)	ผลิตและใช้ไฟฟ้าจากชีวมวล - ภายในปี ๒๕๕๓ ร้อยละ ๔๐ หรือคิดเป็นปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ ๑๒๖,๗๒๐,๐๐๐ kWh	-	๕๕,๓๓๐	✓	✓
มาตรการจัดการในภาคขนส่ง (TM)							
๑๑	SRN-TM-๐๑	การปรับเปลี่ยนยานพาหนะ (EV) รถยนต์ไฟฟ้า	ปรับเปลี่ยนเป็นรถยนต์ไฟฟ้า - ภายในปี ๒๕๖๓ จำนวน ๑,๔๐๐ คัน - ภายในปี ๒๕๕๓ จำนวน ๑๑,๘๕๕ คัน (หรือคิดเป็นร้อยละ ๓๐ ของจำนวนรถที่จดทะเบียน)	๖,๖๔๘	๕๖,๒๔๖	✓	✓
๑๒	SRN-TM-๐๒	การส่งเสริมการใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซล	ใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซล - ภายในปี ๒๕๖๓ ร้อยละ ๕ หรือคิดเป็นปริมาณไบโอดีเซล ปี๒๐ ที่ใช้แทนน้ำมันดีเซล ประมาณ ๘ ล้านลิตร - ภายในปี ๒๕๕๓ ร้อยละ ๕๐ หรือคิดเป็นปริมาณไบโอดีเซล ปี๒๐ ที่ใช้แทนน้ำมันดีเซล ประมาณ ๘๓ ล้านลิตร	๔,๔๙๖	๔๔,๙๕๗	✓	✓

ลำดับ	รหัส	มาตรการ	เป้าหมาย	ศักยภาพการลด GHG (tCO ₂ e)			ระดับมาตรการ	
				ณ ปี พ.ศ. ๒๕๖๓	ภายใน ปี พ.ศ. ๒๕๖๓	NDC 3.0	จังหวัด	
๑๓	SRN-TM-๐๓	การส่งเสริมแก๊สโซฮอล์แทนน้ำมันเบนซิน	ใช้แก๊สโซฮอล์แทนน้ำมันเบนซิน - ภายในปี ๒๕๖๓ ร้อยละ ๒๐ หรือคิดเป็นปริมาณแก๊สโซฮอล์ อี๒๐ ที่ใช้แทนแก๊สโซฮอล์ ๙๑, ๙๕ ประมาณ ๑๙ ล้านลิตร - ภายในปี ๒๕๖๓ ร้อยละ ๕๐ หรือคิดเป็นปริมาณแก๊สโซฮอล์ อี๒๐ ที่ใช้แทนแก๊สโซฮอล์ ๙๑, ๙๕ ประมาณ ๔๗ ล้านลิตร	๔,๑๕๗	๑๐,๓๕๒	✓	✓	
๑๔	SRN-TM-๐๔	การปรับเปลี่ยนยานพาหนะ (EV) รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า (เสนอเพิ่มเติม)	รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า - ภายในปี ๒๕๖๓ จำนวน ๔๐๐ คัน - ภายในปี ๒๕๖๓ จำนวน ๔,๔๐๐ คัน	๙๗๖	๑๐,๗๓๓	✓	✓	
๑๕	SRN-TM-๐๕	การปรับเปลี่ยนรถโดยสาร เครื่องยนต์สันดาป เป็นรถโดยสาร สาธารณะไฟฟ้า (คณะกรรมการฯ เสนอเพิ่มเติม)	ปรับเปลี่ยนเป็นรถโดยสารสาธารณะ EV จำนวน ๖ คัน ภายในปี ๒๕๖๓	๔๑	๔๑	✓	✓	
มาตรการจัดการขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล และวัสดุเหลือใช้ (WM)				๗๐,๕๒๘	๑๖๐,๐๓๓			
๑๖	SRN-WM-๐๑	การจัดตั้งศูนย์คัดแยกขยะเพื่อสนับสนุนการผลิตเชื้อเพลิงขยะ (RDF) ด้วยกระบวนการ Biodrying	ลดขยะต้นทาง ด้วยการนำไปผลิตเชื้อเพลิงขยะ (RDF) ร้อยละ ๕ ต่อปี หรือคิดเป็น ๒๔,๒๐๙ ตัน/ปี	๑๘,๒๔๐	๑๙,๐๔๙	✓	✓	
๑๗	SRN-WM-๐๒	การจัดตั้งศูนย์คัดแยกขยะเพื่อสนับสนุนการผลิตสารปรับปรุงดิน	ลดขยะต้นทาง ด้วยการนำไปปุ๋ยและวัสดุปรับปรุงดิน ร้อยละ ๑๐ ต่อปี หรือคิดเป็น ๑๙,๒๓๕ ตัน/ปี	๓๒,๘๒๙	๓๔,๓๗๘	✓	✓	
๑๘	SRN-WM-๐๓	การส่งเสริมการจัดการน้ำเสียชุมชน (เสนอเพิ่มเติม)	เพิ่มน้ำเสียระบบบำบัด - ภายในปี ๒๕๖๓ ร้อยละ ๓๐ หรือคิดเป็นปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบ ๔,๘๒๗,๓๕๑ ลบ.ม. - ภายในปี ๒๕๖๘ ร้อยละ ๘๐ หรือคิดเป็นปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบ ๑๒,๙๓๓,๓๘๐ ลบ.ม.	๑,๒๑๖	๓,๓๐๕	✓	✓	

แผนการลดก๊าซเรือนกระจก (ต่อ)

ลำดับ	รหัส	มาตรการ	เป้าหมาย	ศักยภาพการลด GHG (tCO ₂ eq)		ระดับมาตรการ	
				ณ ปี พ.ศ. ๒๕๖๓	ภายใน ปี พ.ศ. ๒๕๖๓	NDC 3.0	จังหวัด
๑๙	SRN-WM-๐๔	การจัดตั้งศูนย์คัดแยกขยะเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการกำจัดขยะ โดยการเผา (Incineration) (เสนอเพิ่มเติม)	ลดขยะเทกอง ปริมาณ ๑๖๙,๑๘๑ ตัน/ปี	-	๘๔,๒๕๐	✓	✓
๒๐	SRN-WM-๐๕	การส่งเสริมการลดขยะต้นทางเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ (คณะกรรมการฯ เสนอเพิ่มเติม)	ลดขยะต้นทาง ด้วยการนำไปใช้ประโยชน์ ร้อยละ ๕ ต่อปี หรือคิดเป็น ๒๔,๒๐๙ ตัน/ปี	๑๘,๒๔๑	๑๙,๐๕๐	✓	✓
มาตรการภาคป่าไม้ และพื้นที่สีเขียว (FOR)				๗,๗๕๙	๒๗,๒๘๕		
๒๑	SRN-FOR-๐๑	ปลูกป่ายั่งยืน	เพิ่มพื้นที่ป่า จำนวน ๒,๕๐๐ ไร่ ภายในปี ๒๕๖๓ หรือคิดเป็น ๕๐๐ ไร่/ปี	๒,๘๗๘	๒,๘๗๘	✓	✓
๒๒	SRN-FOR-๐๒	ลดความเสื่อมโทรมและป้องกันการบุกรุกทำลายป่า	ลดความเสื่อมโทรมและทำลายพื้นที่ป่า ๕๕๐ ไร่/ปี - ภายในปี ๒๕๖๓ จำนวน ๒,๗๕๐ ไร่ - ภายในปี ๒๕๖๓ จำนวน ๑๓,๗๕๐ ไร่	๒,๐๐๔	๑๐,๐๒๐	✓	✓
๒๓	SRN-FOR-๐๓	การเพิ่มพื้นที่สีเขียวในพื้นที่สาธารณะ	เพิ่มพื้นที่สีเขียว ๕๐๐ ไร่/ปี - ภายในปี ๒๕๖๓ จำนวน ๒,๕๐๐ ไร่ - ภายในปี ๒๕๖๓ จำนวน ๑๒,๕๐๐ ไร่	๒,๘๗๘	๑๔,๓๘๘	✓	✓
มาตรการภาคการเกษตร (AGR)				๑๖๔,๙๐๕	๑,๐๙๒,๓๔๕		
๒๔	SRN-AGR-๐๑	ลดการเผาในพื้นที่เกษตร	ลดการเผาในพื้นที่เกษตร - ภายในปี ๒๕๖๓ ร้อยละ ๕๐ หรือคิดเป็นพื้นที่เกษตรที่ถูกเผาลดลง ๕,๔๖๕ ไร่ - ภายในปี ๒๕๖๓ ร้อยละ ๑๐๐ หรือคิดเป็นพื้นที่เกษตรที่ถูกเผาลดลง ๑๐,๐๘๒ ไร่	๔๒๘	๗๙๐	-	✓
๒๕	SRN-AGR-๐๒	เกษตรปลอดภัย ลดการใช้ปุ๋ยเคมี	ลดการใช้ปุ๋ยเคมี - ภายในปี ๒๕๖๓ ร้อยละ ๕	๑๓๑,๒๘๑	๘๓๒,๖๔๔	✓	✓

แผนลดก๊าซเรือนกระจก (ต่อ)...

ลำดับ	รหัส	มาตรการ	เป้าหมาย	ศักยภาพการลด GHG (tCO ₂ eq)			ระดับมาตรการ	
				ณ ปี พ.ศ. ๒๕๖๓	ภายใน ปี พ.ศ. ๒๕๖๓	NDC 3.0	จังหวัด	
			หรือลดการใช้ปริมาณปุ๋ยเคมีลง ๒ กิโลกรัม/ไร่ - ภายในปี ๒๕๖๓ ร้อยละ ๒๕ หรือลดการใช้ปริมาณปุ๋ยเคมีลง ๘ กิโลกรัม/ไร่					
๒๖	SRN-AGR-๐๓	เกษตรอินทรีย์ (เสนอเพิ่มเติม)	เพิ่มพื้นที่เกษตรอินทรีย์เป็น ๑๔๓,๑๘๖ ไร่ ภายในปี ๒๕๖๓ หรือปีละ ๔,๐๐๐ ไร่	-	๑๐๙,๔๑๗	✓	✓	
๒๗	SRN-AGR-๐๔	การใช้ไบโอชาร์ในพื้นที่เกษตร (เสนอเพิ่มเติม)	นำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร (ข้าว และอ้อย) มาผลิตไบโอชาร์ ๒๗๔,๐๗๑ ตันภายในปี ๒๕๖๓ จากพื้นที่ ๑,๐๔๑,๕๑๘ ไร่ (หรือร้อยละ ๓๐ ของพื้นที่เกษตร)	-	๑๑๖,๒๗๒	✓	✓	
๒๘	SRN-AGR-๐๕	การกักเก็บก๊าซมีเทนจากการบำบัดน้ำเสียฟาร์มสุกร (คณะกรรมการฯ เสนอเพิ่มเติม)	รวบรวมก๊าซมีเทนจากฟาร์มสุกร ร้อยละ ๑๐๐ ภายในปี ๒๕๖๓ หรือมีจำนวนสุกรที่เข้าระบบทั้งหมด ๑๔๒,๐๒๗ ตัว	๓๓,๑๙๕	๓๓,๒๒๑	✓	✓	

หมายเหตุ: * คือ มาตรการตามยุทธศาสตร์ระยะยาวในการพัฒนาแบบปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำของประเทศ ฉบับปรับปรุง หรือ LT-LEDS (Revised version)

จากศักยภาพในการดำเนินงานตามมาตรการลดก๊าซเรือนกระจกดังกล่าว ที่ปรึกษาจึงได้นำมาจัดทำเป็นแผนลดก๊าซเรือนกระจกรายปีในการบรรลุเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ และความเป็นกลางทางคาร์บอน โดยพบว่า จังหวัดสุรินทร์สามารถบรรลุเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอนได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๖๒ (ค.ศ. ๒๐๑๙) สำหรับเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ จังหวัดสุรินทร์มีศักยภาพในลดก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินตามมาตรการที่กล่าวไว้ข้างต้น จึงสามารถบรรลุเป้าหมายดังกล่าวได้ในปี พ.ศ. ๒๕๘๔ (ค.ศ. ๒๐๔๑) ดังแสดงไว้ในรูปดังต่อไปนี้

แผนการมุ่งสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอนและแผนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ของจังหวัดสุรินทร์



ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ปี 2019 (ปีฐาน)				ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ปี 2041			
ภาคส่วน				ภาคส่วน			
		CN (tCO ₂)	NZ (tCO ₂ eq)			CN (tCO ₂)	NZ (tCO ₂ eq)
Energy		590,768	591,387	Energy		393,994	394,442
Transportation		550,513	561,840	Transportation		797,559	813,33
Waste		529	374,014	Waste		530	152,558
IPPU		0	0	IPPU		0	0
Agriculture		23,907	1,042,600	Agriculture		23,011	1,114,253
LULUCF (Biomass burning)		0	2,349	LULUCF (Biomass burning)		0	1,598
Total Emission (Exclude land use & land-use change)		1,166,717	3,172,189	Total Emission (Exclude land use & land-use change)		1,215,093	2,476,182
LULUCF (Removal)		-2,470,652	-2,470,652	LULUCF (Removal)		-2,470,652	-2,470,652
Net Emission		-1,304,935	701,538	New Forest & Green Area		-18,499	-18,499
				Biochar Removals		-49,311	-49,311
				Total Removal		-2,538,461	-2,538,461
				Net Emission		-1,223,367	-62,279

นายไกรศรี มณีอ่อน ผู้อำนวยการสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๘ (นครราชสีมา) สอบถามถึงการตั้งเป้าหมาย และให้ข้อคิดเห็นถึงมาตรการลดความเสื่อมโทรมและป้องกันการบุกรุกทำลายป่า จำนวน ๕๕๐ ไร่/ปี ว่าอาจเป็นตัวเลขที่สูงเกินไป เนื่องจากจำนวนพื้นที่ที่ถูกบุกรุกในแต่ละปีมีน้อยมาก แต่สำหรับมาตรการปลูกป่ายั่งยืน และการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในพื้นที่สาธารณะ น่าจะเป็นไปได้เนื่องจากสอดคล้องกับบริบทของจังหวัดสุรินทร์ ซึ่งมีศูนย์เพาะชำกล้าไม้สำหรับแจกจ่ายให้กับหน่วยงานในพื้นที่

นายผดุงศักดิ์ อุন্নทกานต์ บริษัท ไบรท์ แมเนจเม้นท์ คอนซัลติง จำกัด อธิบายว่า สำหรับมาตรการลดความเสื่อมโทรมและป้องกันการบุกรุกทำลายป่านั้น จะรวมพื้นที่ ๒ พื้นที่ ได้แก่ ป่าสงวน และป่าอุทยาน โดยข้อมูลจากการประชุมคณะกรรมการฯ ครั้งที่ ๒ ที่ประชุมได้ให้ข้อคิดเห็นว่าจังหวัดสุรินทร์มีการปลูกป่าในพื้นที่เสื่อมโทรมปีละประมาณ ๑,๐๐๐ ไร่ แต่หากคณะกรรมการฯ มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติมและอยากให้ปรับแก้เป้าหมายนั้น สามารถทำได้

นายไกรศรี มณีอ่อน ผู้อำนวยการสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๘ (นครราชสีมา) ชี้แจงเพิ่มเติมว่า จากข้อมูลที่ทางที่ปรึกษาเสนอ เป็นข้อมูลในแผนงานของสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ ซึ่งมีแผนในการปลูกฟื้นฟูป่าทุกปี อยู่แล้ว แต่ในส่วนของสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ไม่มี

นางสาวกันธิมา แสงจิน ผู้แทนเกษตรกรและสหกรณ์จังหวัดสุรินทร์ เห็นชอบกับมาตรการลดการเผาในพื้นที่เกษตร มาตรการเกษตรปลอดภัย ลดการใช้ปุ๋ยเคมี และมาตรการเกษตรอินทรีย์

นายสิทธิโชค เอกผักนก ปศุสัตว์จังหวัดสุรินทร์ ให้ข้อมูลว่าปัจจุบันฟาร์มปศุสัตว์ในจังหวัดสุรินทร์ มากกว่าร้อยละ ๘๐ เป็นฟาร์มที่มีระบบไบโอแก๊ส ส่วนที่เหลือก็ได้มีการส่งเสริมให้เจ้าของฟาร์มมีการทำระบบไบโอแก๊สเพิ่มขึ้น และมีการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการฟาร์มสุกรมีการปลูกต้นไม้เป็นแนวรั้ว เพื่อเพิ่มการดูดซับก๊าซเรือนกระจก

นางวชิราภรณ์ นองมัน สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสุรินทร์ ให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมว่ามาตรการการกักเก็บก๊าซมีเทนจากการบำบัดน้ำเสียฟาร์มสุกร ปัจจุบันฟาร์มสามารถรวบรวมได้แต่ยังไม่ค่อยมีการนำก๊าซชีวภาพมาใช้ประโยชน์ต่อ ส่วนใหญ่จะเป็นการเผาทำลาย

นายชิตะภัทร โพธิ์แสน ผู้แทนเกษตรกรจังหวัดสุรินทร์ ให้ข้อคิดเห็นถึงมาตรการใช้ไบโอชาร์ในพื้นที่เกษตรว่าปัจจุบันจังหวัดสุรินทร์มีการส่งเสริมการผลิตไบโอชาร์จากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ในส่วนของฟางข้าว สามารถทำการส่งเสริมในพื้นที่แปลงใหญ่หรือในระดับชุมชนได้ สำหรับวัสดุอ้อย ส่วนใหญ่เกษตรกรไม่ได้มีการนำไบโอชาร์ออกจากพื้นที่การเกษตร แต่จะทำการสางใบและทิ้งไว้ในไร่ อย่างไรก็ตาม หากมีการดำเนินมาตรการทางคณะกรรมการที่เกี่ยวข้องจะหาวิธีหรือแนวทางเพื่อช่วยในการขับเคลื่อนต่อไป

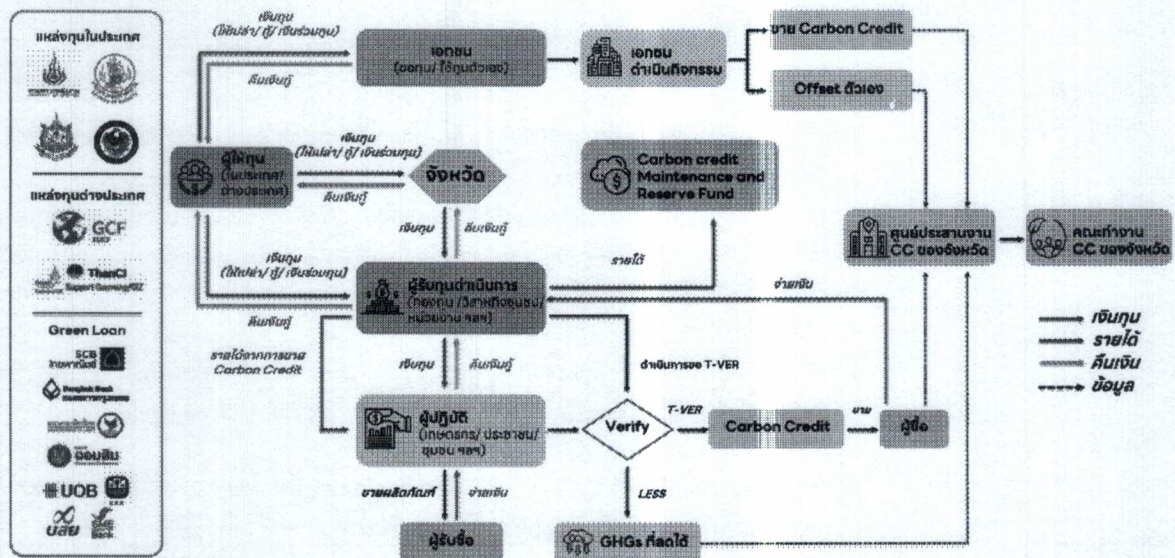
นางสาวดวงกมล พงษ์ธีรโนปจัย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เสนอแนะเพิ่มเติมถึงประเด็นดังกล่าวว่า หากเกษตรกรที่ปลูกอ้อยไม่ได้มีการนำไบโอชาร์ออกจากไร่ สามารถตัดวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรประเภทอ้อยออกจากเป้าหมายของมาตรการไบโอชาร์ได้ อย่างไรก็ตาม ทางคณะกรรมการฯ สามารถให้ข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับการปรับแก้เป้าหมายได้

มติที่ประชุม

เห็นชอบ

๔.๒ แบบจำลองการพัฒนาทางธุรกิจ (Business Model) ของจังหวัด

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการจัดทำแบบจำลองการพัฒนาทางธุรกิจ (Business Model) ด้วยกลไกตลาดก๊าซเรือนกระจกสำหรับมาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับจังหวัด ทั้งนี้แนวคิดการบริหารจัดการมาตรการลดก๊าซเรือนกระจกสู่ Business Model สามารถแสดงได้ดังรูปต่อไปนี้



นอกจากนี้ มาตรฐาน Thailand Taxonomy เป็นมาตรฐานกลางที่สถาบันการเงินใช้พิจารณาประกอบการตัดสินใจลงทุนในโครงการที่มีส่วนช่วยในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยแบ่งกลุ่มของกิจกรรมออกเป็น ๓ กลุ่มตามสีของไฟจราจร ได้แก่ สีเขียว (กิจกรรมที่มีการดำเนินงานเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีเป้าหมายสอดคล้องกับข้อตกลงปารีส (Paris Agreement) เช่น การผลิตพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม) สีเหลือง (กิจกรรมที่อยู่ระหว่างช่วงเปลี่ยนผ่าน) และสีแดง (กิจกรรมที่ไม่สนับสนุนเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจก) โดยตัวอย่างแหล่งเงินทุนสีเขียวที่มีความเป็นไปได้หากมีการดำเนินกิจกรรมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งแหล่งเงินทุนในประเทศ เช่น เงินอุดหนุนและงบประมาณจากภาครัฐ กองทุนภูมิอากาศ หรือ พ.ร.บ.ลดโลกร้อน สถาบันการเงินจากสินเชื่อกสีเขียว (Green Loan/Sustainability-linked Loan) หรือตราสารหนี้และตลาดทุน เป็นต้น และแหล่งเงินทุนระหว่างประเทศ เช่น Green Climate Fund (GCF), ADB/World Bank Climate Financing เป็นต้น

ทั้งนี้จากการทำธุรกิจที่ลดก๊าซเรือนกระจก จะก่อให้เกิดประโยชน์ในแต่ละภาคส่วน กล่าวคือ ภาคเอกชนจะได้รับสิทธิประโยชน์ด้านภาษีและการลงทุน โดย BOI หรือมาตรฐานอื่น ๆ ในการหักลดหย่อนภาษีสำหรับการลงทุนเพื่อการอนุรักษ์พลังงานหรือกิจกรรมที่ลดก๊าซเรือนกระจก การสนับสนุนทางการเงิน และการเข้าถึงตลาดและการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ส่วนภาคประชาชนและชุมชน ทำให้เกิดการสร้างอาชีพใหม่ และสร้างช่องทางรายได้ใหม่ให้กับประชาชน และชุมชน สามารถขอรับการสนับสนุนจากภาครัฐ และภาคเอกชน ทั้งการสนับสนุนในด้านการเงินและเทคโนโลยีที่ใช้ในการดำเนินงาน ส่วนจังหวัดหรือหน่วยงานในพื้นที่จะได้รับงบประมาณและเงินอุดหนุนในการดำเนินโครงการด้านสิ่งแวดล้อมและลดก๊าซเรือนกระจก การสนับสนุนพัฒนาศักยภาพและองค์ความรู้ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่

และการยกระดับ...

และการยกระดับคุณภาพบริการสาธารณะ เกิดโครงสร้างพื้นที่สีเขียวจากการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

สำหรับแบบจำลองการพัฒนาทางธุรกิจ (Business Model) ได้นำเสนอแบบจำลองที่เหมาะสมของจังหวัดจำนวน ๗ แบบจำลอง ดังนี้

- แบบจำลองการพัฒนาธุรกิจ สำหรับมาตรการผลิตพลังงานจากพลังงานแสงอาทิตย์ในอาคารภาครัฐ

๑. พันธมิตรหลัก (Key Partners)	- ด้านการสนับสนุนองค์ความรู้ด้านการใช้ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ประกอบด้วยหน่วยงานภาครัฐ สถาบันการศึกษา และเครือข่ายท้องถิ่นในการถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยีและแนวทางการปฏิบัติ - ด้านการจำหน่ายและลงทุนระบบผลิตพลังงานจากพลังงานแสงอาทิตย์ประกอบด้วยผู้ประกอบการเอกชนที่จำหน่ายระบบและอุปกรณ์โซลาร์เซลล์ หน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่สนใจลงทุนในการติดตั้งระบบ รวมถึงผู้ลงทุนรายอื่น ๆ ที่มีศักยภาพในการสนับสนุนการพัฒนาและขยายการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ - ด้านการกำหนดมาตรการและนโยบายสนับสนุนการติดตั้ง Solar Rooftop ประกอบด้วยกระทรวงพลังงาน จังหวัดและหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องในการวางกรอบนโยบายและมาตรการส่งเสริมการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ - ด้านการพัฒนาโครงการ T-VER ประกอบด้วยผู้ลงทุนโครงการ และผู้พัฒนาโครงการ (Developer)/ ผู้รวบรวม (Aggregator) คาร์บอนเพื่อจำหน่ายในตลาดคาร์บอน และอื่น ๆ
๒. กิจกรรมหลัก (Key Activities)	- การสื่อสารข้อมูลเกี่ยวกับความคุ้มค่าของการลงทุนในการผลิตและใช้ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ การกำหนดและควบคุมมาตรฐานอุปกรณ์ รวมถึงการบำรุงรักษาระบบอย่างต่อเนื่อง - มาตรการ โครงการ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมให้หน่วยงานภาครัฐวางแผนและดำเนินการติดตั้ง Solar Rooftop เช่น การให้คำปรึกษาและอบรมด้านเทคนิคการติดตั้ง การจัดสรรงบประมาณและเงินสนับสนุน การกำหนดมาตรฐานอุปกรณ์ การติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน รวมถึงการสนับสนุนการวางแผนเชิงยุทธศาสตร์และขยายผลโครงการในหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ - ผู้รวบรวม (Aggregator) คาร์บอนเพื่อจำหน่ายในตลาดคาร์บอน ดำเนินการรวบรวมและคัดเลือกอาคารภาครัฐที่ติดตั้ง Solar Rooftop ที่มีศักยภาพ การประสานงานกับผู้ลงทุนและผู้พัฒนาโครงการในการขึ้นทะเบียนคาร์บอนเครดิต
๓. ทรัพยากรหลัก (Key Resources)	- บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ ทำหน้าที่ให้ความรู้และคำแนะนำเกี่ยวกับการออกแบบและติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ - หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น การไฟฟ้านครหลวง (MEA) และหน่วยงานเอกชนเป็นผู้ลงทุนติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ บนพื้นที่หลังคาอาคารภาครัฐ พร้อมให้ส่วนลดราคาติดตั้งเพื่อสนับสนุนการดำเนินโครงการ - พื้นที่หลังคาของอาคารภาครัฐที่ใช้ติดตั้งระบบ Solar Rooftop เพื่อผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์
๔. จุดเด่นของสินค้าหรือบริการ (Value Proposition)	- ภาครัฐที่สนใจผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ไม่จำเป็นต้องลงทุนติดตั้งหรือดูแลรักษาระบบเอง เพราะโครงการมีพันธมิตรภาคเอกชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับผิดชอบด้านการลงทุน การติดตั้ง และการบำรุงรักษา - สามารถซื้อไฟฟ้าจากระบบ Solar Rooftop ได้ในราคาที่ต่ำกว่าการซื้อไฟฟ้าตรงจากโครงข่ายไฟฟ้า (Grid) ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน - ภาครัฐไม่ต้องรับความเสี่ยงจากประสิทธิภาพที่ลดลงของแผง Solar Cell ซึ่งอาจส่งผลให้ปริมาณการผลิตไฟฟ้าลดลง เนื่องจากพันธมิตรผู้ลงทุนและผู้ดูแลระบบรับผิดชอบด้านการบำรุงรักษาและการรับประกันประสิทธิภาพ ทำให้หน่วยงานภาครัฐสามารถใช้พลังงานสะอาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ...

	ประสิทธิภาพและต่อเนื่อง รวมถึงลดค่าใช้จ่ายและความยุ่งยากในการบริหารจัดการระบบไฟฟ้า - ไฟฟ้าที่ผลิตมาจากพลังงานสะอาด ซึ่งไม่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงสนับสนุนการลดก๊าซเรือนกระจกของจังหวัดอย่างยั่งยืน - โครงการสามารถขึ้นทะเบียนขอรับรองคาร์บอนเครดิตได้ ตามปริมาณที่ตกลงในสัญญากับผู้ลงทุน และซื้อขายคาร์บอนเครดิตเกิดการสร้างรายได้ - โครงการที่สร้างผลประโยชน์ร่วมกัน (Win-Win) สำหรับผู้ลงทุนที่ได้รับผลตอบแทนจากการลงทุน และผู้ใช้ไฟฟ้าที่สามารถใช้พลังงานสะอาดในราคาที่ประหยัด
๕. ความสัมพันธ์กับลูกค้า (Customer Relationship)	- ผู้ลงทุนทำหน้าที่เป็น EPC (Engineering, Procurement, and Construction) ที่ไม่เพียงรับผิดชอบการออกแบบ จัดหา และติดตั้งระบบเท่านั้น แต่ยังดูแลบำรุงรักษาระบบในระยะยาว ทำให้มั่นใจได้ว่าระบบ Solar Rooftop จะทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง - หน่วยงานเอกชนที่ดำเนินโครงการติดตั้ง Solar Rooftop โดยมีการดำเนินงานที่ดี ทั้งในด้านคุณภาพระบบและการให้บริการดูแลหลังการติดตั้ง จะช่วยสร้างความมั่นใจให้กับผู้ลงทุนและหน่วยงานภาครัฐในการใช้พลังงานสะอาดอย่างต่อเนื่อง
๖. ช่องทางการสื่อสาร และการจำหน่าย (Channels)	- ช่องทางสื่อสารของจังหวัด เช่น เว็บไซต์ของจังหวัด และเพจ Facebook ของหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นแพลตฟอร์มเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ประชาสัมพันธ์โครงการ และสร้างการรับรู้และเข้าใจเกี่ยวกับมาตรการและกิจกรรมด้านพลังงานสะอาดแก่ประชาชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย - การจัดอบรมเพื่อถ่ายทอดความรู้และเสริมทักษะเกี่ยวกับการติดตั้ง การใช้งาน และการบำรุงรักษาระบบ Solar Rooftop ให้กับบุคลากรของหน่วยงานภาครัฐและผู้เกี่ยวข้อง
๗. กลุ่มลูกค้า (Customer Segments)	- อาคารภาครัฐที่มีการใช้ไฟฟ้าในปริมาณสูงและต้องการลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน - อาคารภาครัฐที่มีนโยบายลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในองค์กร หรือมีเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ - อาคารภาครัฐที่มีศักยภาพในติดตั้ง Solar Rooftop ทั้งด้านพื้นที่หลังคา การรับน้ำหนัก และการเข้าถึงระบบไฟฟ้า จะทำให้สามารถผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า - การใช้ไฟฟ้าในปริมาณสูงและต้องการลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน - อาคารภาครัฐที่สนใจติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ แต่ไม่ประสงค์จะลงทุนเอง และไม่มีผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลรักษาระบบ
๘. กลยุทธ์การเงิน (Revenue Streams)	- รายได้ที่เกิดจากการขายไฟฟ้าที่ผลิตจากระบบ Solar Rooftop ทั้งให้กับหน่วยงานภายในอาคารเองหรือขายส่วนที่เหลือกลับสู่โครงข่ายไฟฟ้า (Grid) - รายได้ที่เกิดจากการขายคาร์บอนเครดิต (Carbon Credit) ซึ่งมาจากปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกที่ได้จากโครงการ Solar Rooftop
๙. โครงสร้างต้นทุน (Cost Structure)	- ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาระบบ Solar Rooftop ประกอบด้วยค่าอุปกรณ์ ค่าติดตั้ง รวมถึงค่าตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษาระบบ - ต้นทุนการบริหารจัดการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ เช่น ค่าตรวจสอบระบบ ค่าประกันภัย และค่าใช้จ่ายด้านการบริหารโครงการ - ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการเพื่อขึ้นทะเบียนและขอรับรองคาร์บอนเครดิต เช่น การตรวจสอบและรับรองคาร์บอนเครดิต การจัดทำรายงาน เป็นต้น - ต้นทุนการประชาสัมพันธ์และจัดกิจกรรมอบรมเพื่อสร้างความรู้

● แบบจำลองการพัฒนาธุรกิจ สำหรับมาตรการรถประจำทางไฟฟ้า (EV Bus)

๑. พันธมิตรหลัก (Key Partners)	- ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายหรือให้บริการเช่ารถประจำทางไฟฟ้า ดำเนินการจัดหาและส่งมอบ EV Bus พร้อมสนับสนุนด้านเทคนิคและบริการหลังการขาย เพื่อให้หน่วยงานขนส่งสามารถนำไปใช้งานได้มีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง - ผู้ลงทุนสถานีอัดประจุไฟฟ้าและให้บริการ ดำเนินการจัดตั้งสถานีชาร์จ - หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สำนักงานขนส่งจังหวัด และสำนักงานพลังงานจังหวัด ทำหน้าที่สนับสนุนด้านนโยบาย กฎระเบียบ และการบริหารจัดการโครงการ เพื่อส่งเสริมการใช้ EV Bus - บริษัทเอกชนที่ร่วมเป็นพันธมิตรเพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน เช่น การโฆษณา การให้บริการชำระเงิน เทคโนโลยีและบริการต่าง ๆ เป็นต้น - ด้านการพัฒนาโครงการ T-VER ประกอบด้วยผู้ลงทุนโครงการ และผู้พัฒนาโครงการ(Developer)/ผู้รวบรวม (Aggregator) คาร์บอนเพื่อจำหน่ายในตลาดคาร์บอน และอื่น ๆ - หน่วยงานที่ให้การสนับสนุนด้านองค์ความรู้และเทคนิคในการใช้ยานยนต์ไฟฟ้า ทำหน้าที่ให้คำปรึกษา จัดอบรม และเผยแพร่ข้อมูลที่จำเป็น เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและความสามารถในการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ
๒. กิจกรรมหลัก (Key Activities)	- บริหารจัดการเส้นทางและตารางเดินรถอย่างเป็นระบบ เพื่อให้บริการรถประจำทางไฟฟ้าเดินรถได้ตรงเวลา ครอบคลุมทุกเส้นทางที่มีความสำคัญ และตอบสนองความต้องการของผู้โดยสาร - การบำรุงรักษาและซ่อมแซมรถประจำทางไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง เพื่อความปลอดภัยของผู้โดยสาร ลดความเสี่ยงจากความเสียหาย และยืดอายุการใช้งานของรถ - การจัดการสถานีชาร์จรถประจำทางไฟฟ้าและวางแผนพลังงานอย่างเป็นระบบ เพื่อให้จำนวนสถานีรองรับรถประจำทางไฟฟ้าได้อย่างเพียงพอและครอบคลุมทุกเส้นทาง - การวางกลยุทธ์ทางการตลาดและการสื่อสารเพื่อสร้างการรับรู้และส่งเสริมการใช้รถประจำทางไฟฟ้า เช่น การกำหนดค่าโดยสารที่เหมาะสม การจัดทำโปรโมชั่นค่าโดยสาร การประชาสัมพันธ์ ข้อดีด้านสิ่งแวดล้อม ความสะดวกสบายในการเดินทาง เป็นต้น - การติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน
๓. ทรัพยากรหลัก (Key Resources)	- รถโดยสารไฟฟ้าและแบตเตอรี่ - สถานีชาร์จไฟฟ้า - ระบบเทคโนโลยีที่ช่วยติดตามและบริหารจัดการเส้นทางรถประจำทางไฟฟ้าและข้อมูลผู้โดยสารแบบทันที - บุคลากรที่มีความชำนาญทั้งคนขับและช่างเทคนิคในการบำรุงรักษารถ
๔. จุดเด่นของสินค้าหรือบริการ (Value Proposition)	- การเดินทางที่ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและไม่สร้างมลพิษให้กับสิ่งแวดล้อม - ผู้โดยสารมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเดินทางของตนเองได้ โดยเลือกใช้บริการรถประจำทางไฟฟ้าแทนการขับรถยนต์ส่วนตัว - รถประจำทางไฟฟ้ามีความสะดวกสบายมากกว่ารถประจำทางแบบเดิม ช่วยคุณภาพชีวิตดีขึ้น - การตั้งค่าโดยสารรถประจำทางไฟฟ้าให้เหมาะสมและสามารถแข่งขันกับบริการขนส่งสาธารณะประเภทอื่น ๆ ทำให้ผู้โดยสารเกิดความคุ้มค่าในการใช้บริการ
๕. ความสัมพันธ์กับลูกค้า (Customer Relationship)	- การบริการลูกค้าสัมพันธ์ (Call Center) เป็นช่องทางที่ให้ความช่วยเหลือและตอบคำถามผู้โดยสารเกี่ยวกับเส้นทาง ตารางเดินรถ ช่องทางและวิธีการซื้อตั๋ว หรือแจ้งปัญหาและความพึงพอใจต่อการบริการ - ระบบสมาชิกที่มอบส่วนลดและสิทธิพิเศษให้กับผู้โดยสาร เพื่อสร้างแรงจูงใจให้เลือกใช้บริการอย่างต่อเนื่อง - การสื่อสารบนช่องทางออนไลน์ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและประชาสัมพันธ์โปรโมชั่นหรือส่วนลด

๖. ช่องทางการสื่อสารและการจำหน่าย (Channels)	- แอปพลิเคชันสำหรับจองและชำระเงิน - ป้ายรถเมล์และจุดจอด - เว็บไซต์และสื่อสังคมออนไลน์ในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร
๗. กลุ่มลูกค้า (Customer Segments)	- ผู้โดยสารทั่วไป ได้แก่ ประชาชน นักเรียน นักท่องเที่ยว เป็นต้น - รถประจำทางไฟฟ้าขององค์กรใช้สำหรับรับส่งพนักงานหรือบุคลากรในช่วงเวลาเช้าหรือเวลาปฏิบัติงาน
๘. โครงสร้างต้นทุน (Cost Structure)	- ลงทุนซื้อรถและแบตเตอรี่ - ลงทุนติดตั้งสถานีชาร์จไฟฟ้า ค่าพลังงานไฟฟ้า และค่าบำรุงรักษา - ค่าตอบแทนบุคลากร เช่น คนขับรถ ช่างเทคนิค และทีมสนับสนุนอื่น ๆ - การประชาสัมพันธ์ การจัดอบรมให้ความรู้ และกิจกรรมส่งเสริมการใช้บริการรถประจำทางไฟฟ้า - ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการเพื่อขึ้นทะเบียนและขอรับรองคาร์บอนเครดิต เช่น การตรวจสอบและรับรองคาร์บอนเครดิต การจัดทำรายงาน เป็นต้น
๙. กลยุทธ์การเงิน (Revenue Streams)	- ค่าโดยสาร - ค่าโฆษณาบนตัวรถและตามสถานีชาร์จ - ค่าบริการจัดส่ง (ถ้ามี) - การขายคาร์บอนเครดิต

● แบบจำลองการพัฒนาธุรกิจ สำหรับมาตรการการฟื้นฟูและจัดการป่าชุมชน

๑. พันธมิตรหลัก (Key Partners)	- กรมป่าไม้และหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ทำหน้าที่กำหนดนโยบาย มาตรการกำกับดูแล จัดสรรงบประมาณส่วนกลาง องค์ความรู้ด้านป่าไม้ และสนับสนุนการดำเนินงานในพื้นที่ - คณะกรรมการป่าชุมชน ทำหน้าที่ปลูกป่า ฟื้นฟูพื้นที่เสื่อมโทรม และบำรุงรักษาให้ป่ากลับคืนสภาพสมบูรณ์ รวมถึงการเฝ้าระวัง ป้องกันและจัดการไฟป่า - องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น อบต. เทศบาล เป็นต้น ทำหน้าที่สนับสนุนงบประมาณ และจัดสรรกำลังคนและแรงงานในพื้นที่เพื่อร่วมดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ - มหาวิทยาลัยและสถาบันการวิจัย ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาและความรู้ รวมถึงจัดหาและพัฒนาเครื่องมือสำหรับการสำรวจและติดตามสภาพป่า - องค์กรพัฒนาเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม ทำหน้าที่ให้ความรู้ป่าไม้แก่ชุมชน เพื่อเกิดความรู้และตระหนักถึงคุณค่าของป่า - บริษัทเอกชนที่ดำเนินกิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการฟื้นฟูป่าชุมชน ทำหน้าที่สนับสนุนงบประมาณสำหรับกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ปลูกป่า ฟื้นฟูป่า การจัดหาอุปกรณ์ดูแลรักษาป่า การจัดอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพคนในชุมชน เป็นต้น - หน่วยงานภาครัฐหรือบริษัทเอกชน สนับสนุนการดำเนินงานด้านการพัฒนาโครงการ T-VER ประกอบด้วยผู้ลงทุนโครงการ และผู้พัฒนาโครงการ (Developer)/ ผู้รวบรวม (Aggregator) คาร์บอนเพื่อจำหน่ายในตลาดคาร์บอน และอื่น ๆ
๒. กิจกรรมหลัก (Key Activities)	- กิจกรรมปลูกป่าและฟื้นฟูพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมให้กลับมามีความอุดมสมบูรณ์ - กิจกรรมลดการเผาในพื้นที่ป่า - การสำรวจและประเมินคาร์บอน (Carbon Stock Assessment) เพื่อนำไปจัดทำข้อมูลพื้นฐาน (Baseline) และการตรวจวัด รายงาน และทวนสอบข้อมูลคาร์บอน สำหรับการขอรับรองคาร์บอนเครดิต - การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากป่าและตลาดชุมชน เพื่อสร้างงานและรายได้ในชุมชน - การขยายพื้นที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศ - การฟื้นฟูระบบนิเวศน้ำและดินในพื้นที่ป่า

การจัดกิจกรรม...

	- การจัดกิจกรรมอบรมและสัมมนาเผยแพร่องค์ความรู้ในด้านต่าง ๆ เช่น การตลาด การผลิต ผลิตภัณฑ์จากป่า การอนุรักษ์พื้นที่ป่า เป็นต้น
๓. ทรัพยากรหลัก (Key Resources)	- พื้นที่ป่าชุมชน - ชุมชนและแรงงานในท้องถิ่น - ข้อมูลด้านคาร์บอน เช่น ระบบ MRV การจัดทำฐานข้อมูลพื้นที่ป่า เป็นต้น - เครื่องมือเก็บข้อมูล เช่น GPS, Drones, GIS เป็นต้น - องค์ความรู้ด้านป่าไม้จากหน่วยงานรัฐ สถาบันการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญ - ผู้นำชุมชนและคณะกรรมการป่าชุมชนในการขับเคลื่อนงาน - ผลผลิตจากป่าในการสร้างรายได้ และความรู้พื้นฐานในการถ่ายทอดองค์ความรู้
๔. จุดเด่นของสินค้าหรือบริการ (Value Proposition)	- คุณค่าด้านคาร์บอน (Core Carbon Value) : เป็นคุณค่าหลักที่ทำให้พื้นที่ป่าชุมชนได้รับการฟื้นฟู มีศักยภาพในการดูดซับคาร์บอนเพิ่มขึ้น สามารถพัฒนาเพื่อขึ้นทะเบียนและขอรับรองคาร์บอนเครดิตที่น่าเชื่อถือและมาตรฐาน ภายใต้โครงการ T-VER หรือ VCM - คุณค่าเสริมด้านเศรษฐกิจ (Economic Co-benefits) : เป็นคุณค่าเสริมที่ได้รับจากการดำเนินการ กล่าวคือ ชุมชนเกิดการสร้างรายได้จากผลผลิตจากป่าหรือผลิตภัณฑ์แปรรูป จากส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ รวมถึงลดต้นทุนอาหารและเชื้อเพลิงที่ใช้ในครัวเรือน - คุณค่าเสริมด้านสังคม (Social Co-benefits) : เป็นคุณค่าเสริมที่ได้รับจากการดำเนินการ กล่าวคือ ชุมชนเกิดความเข้มแข็งมากขึ้น การสร้างงานในพื้นที่ทำให้ลดความเหลื่อมล้ำในชุมชน และชุมชนมีการพัฒนาองค์ความรู้ - คุณค่าเสริมด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Co-benefits) : เพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ ลดการพังทลายของดิน ปรับปรุงคุณภาพน้ำและอากาศ และเพิ่มการทำงานของระบบนิเวศในพื้นที่ - คุณค่าเสริมด้านการบริหารจัดการ (Management Co-benefits) : เช่น การพัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูล เช่น GPS, Carbon Baseline เป็นต้น การจัดทำแผนป้องกันไฟป่าในชุมชน รวมถึงองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและคณะกรรมการป่าชุมชน มีความเข้มแข็งมากขึ้น ส่งผลให้สามารถบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการทำงานร่วมกับหน่วยงานหลายภาคส่วนในการจัดการป่าชุมชน
๕. ความสัมพันธ์กับลูกค้า (Customer Relationship)	- รายงานข้อมูลคาร์บอนที่โปร่งใส สามารถตรวจสอบได้ - พันธมิตรภาคเอกชนที่ยั่งยืน จากการร่วมมือกับภาคเอกชน เช่น กิจกรรม CSR หรือการพัฒนาโครงการ T-VER ป่าไม้ การซื้อ-ขายคาร์บอนเครดิต - บริการนักท่องเที่ยวคุณภาพสูงแบบชุมชนเป็นเจ้าของ - ระบบสมาชิก หรือกลุ่มผู้สนับสนุนป่าชุมชน เพื่อสร้างการมีส่วนร่วม - การสื่อสารเพื่อรายงานความก้าวหน้าโครงการผ่านเว็บไซต์ หรือเพจต่างๆ ผ่านสื่อออนไลน์อย่างต่อเนื่อง
๖. ช่องทางการสื่อสารและการจำหน่าย (Channels)	- ตลาดคาร์บอน (VCM หรือ T-VER) การใช้แพลตฟอร์มซื้อขายคาร์บอนที่มีความน่าเชื่อถือ - ช่องทางการตลาดออนไลน์เผยแพร่และจำหน่ายผลผลิตชุมชน ผ่านเว็บไซต์ ตลาดออนไลน์ และแพลตฟอร์มต่าง ๆ - ประชาสัมพันธ์กิจกรรมท่องเที่ยวเชิงนิเวศและโครงการชุมชน ผ่าน Facebook, TikTok และสื่อสังคมออนไลน์อื่น ๆ - งานอบรมและศึกษาดูงาน - โครงการหรือกิจกรรม CSR ของบริษัทเอกชน
๗. กลุ่มลูกค้า (Customer Segments)	- ตลาดคาร์บอน (VCM Buyers) เช่น บริษัทที่ต้องการชดเชยคาร์บอน (NetZero) อุตสาหกรรมอาหาร การท่องเที่ยว การเกษตร และโครงการ CSR ของเอกชน

	- ผู้บริโภคผลิตผลป่าชุมชน (NTPF Buyers) เช่น ผู้ซื้อสินค้าเกษตรพื้นถิ่น ตลาดโอท็อป หรือซื้อขายผ่านช่องทางออนไลน์ - นักท่องเที่ยวเชิงนิเวศหรือผู้สนใจเรียนรู้ เช่น นักท่องเที่ยวธรรมชาติ นักศึกษา สถาบันการศึกษา เป็นต้น - นักวิจัย - หน่วยงานรัฐในท้องถิ่น เช่น จังหวัดนำข้อมูลไปสู่แผน NetZero ของจังหวัด หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อยอดการอนุรักษ์ทรัพยากร
๘. โครงสร้างต้นทุน (Cost Structure)	- ต้นทุนปลูกฟื้นฟูและบำรุงรักษาป่า (ราคาประเมินเบื้องต้น ป่ากงบประมาณ ๑๐,๙๖๐ และป่าชายเลน ๔,๒๓๐ บาทต่อไร่) - ค่าบริหารจัดการป่าชุมชน - ค่าอบรมและจัดการความรู้ - ต้นทุนพัฒนา NTFPs และท่องเที่ยว - ต้นทุนอุปกรณ์ เช่น GPS โดรน กล้อง Trap เป็นต้น - ค่าจัดทำข้อมูลพื้นฐาน (Baseline) ระบบติดตาม รายงาน และทวนสอบข้อมูล (MRV) - ค่าบรรจุก๊าซและการตลาด
๙. กลยุทธ์การเงิน (Revenue Streams)	- รายได้จากคาร์บอนเครดิต (หลัก) เช่น ขายคาร์บอนเครดิตโครงการ T-VER หรือ VCM หรือ Carbon offset package สำหรับองค์กร - รายได้จากผลิตผลป่าชุมชน (NTPFs) เช่น เห็ดป่า สมุนไพร น้ำผึ้งป่า ชันโรง ไม้และผลิตภัณฑ์ไม้ เป็นต้น - รายได้จากท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เช่น ค่าธรรมเนียมเดินป่า กิจกรรมเรียนรู้ โฮมสเตย์ - รายได้จากผลิตภัณฑ์แปรรูปเพิ่มมูลค่า เช่น สินค้าแปรรูปจากไม้ไผ่ สมุนไพร น้ำผึ้ง - เงินสนับสนุนต่าง ๆ เช่น CSR บริษัท กองทุนสิ่งแวดล้อม /อบต. /อบจ. เงินทุนสนับสนุนวิจัย

● แบบจำลองการพัฒนาธุรกิจ สำหรับมาตรการเกษตรคาร์บอนต่ำ

๑. พันธมิตรหลัก (Key Partners)	- กรมวิชาการเกษตร กรมการข้าว กรมพัฒนาที่ดิน และหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ทำหน้าที่กำหนดนโยบาย มาตรการกำกับดูแล จัดสรรงบประมาณส่วนกลาง องค์ความรู้ และสนับสนุนการดำเนินงานในพื้นที่ รวมถึงติดตามและประเมินผล - ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) ทำหน้าที่สนับสนุนการเงินและสินเชื่อ รวมถึงองค์ความรู้ให้แก่เกษตรกรที่ต้องการลงทุนปรับปรุงวิธีการเพาะปลูก - กรมชลประทาน ทำหน้าที่พัฒนาพื้นที่ในเขตชลประทานเพื่อวางแผนและจัดการน้ำเพื่อการทำนาข้าวแบบเปียกสลับแห้ง รวมถึงให้คำปรึกษา - วิสาหกิจชุมชน ทำหน้าที่สนับสนุนความรู้ และจัดหาตลาด - มหาวิทยาลัยและสถาบันการวิจัย ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาและถ่ายทอดองค์ความรู้ - บริษัทเอกชนที่ดำเนินกิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ทำหน้าที่สนับสนุนงบประมาณสำหรับกิจกรรมต่าง ๆ - หน่วยงานอื่น ๆ ที่สนับสนุน Climate Smart Agriculture หรือหน่วยงานรับรองมาตรฐาน GAP/Organic/ Carbon Farming - หน่วยงานภาครัฐหรือบริษัทเอกชน สนับสนุนการดำเนินงานด้านการพัฒนาโครงการ T-VER ประกอบด้วยผู้ลงทุนโครงการ และผู้พัฒนาโครงการ (Developer)/ ผู้รวบรวม (Aggregator) คาร์บอนเพื่อจำหน่ายในตลาดคาร์บอน และอื่น ๆ
๒. กิจกรรมหลัก (Key Activities)	- ฝึกอบรม และติดตามผลเกษตรกรที่ลดการใช้ปุ๋ยเคมี - ระบบให้คำปรึกษาผ่านแอปพลิเคชัน หรือแพลตฟอร์มออนไลน์

	- เก็บข้อมูลผลผลิต และต้นทุน พร้อมทั้งรายงานเกษตรกรประจำปี - การวัดคาร์บอนในดิน และระบบ MRV - การทำสัญญากับบริษัทเอกชนที่ดำเนินการด้าน ESG และผู้ซื้อคาร์บอนเครดิต - การสื่อสาร ESG (Environmental, Social, Governance) และ SDG (Sustainable Development Goals) เพื่อให้ผู้ซื้อและผู้สนับสนุนเข้าใจคุณค่าของโครงการ และสร้างความเชื่อมั่นในการลงทุนหรือสนับสนุน
๓. ทรัพยากรหลัก (Key Resources)	- องค์ความรู้จากหน่วยงานรัฐ สถาบันการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญ - ฐานข้อมูลด้านพื้นที่เกษตรกรรมและการใช้ปุ๋ย - ข้อตกลงการใช้พื้นที่กับภาครัฐ
๔. จุดเด่นของสินค้าหรือบริการ (Value Proposition)	- คุณค่าด้านคาร์บอน (Core Carbon Value) : เป็นคุณค่าหลักที่ทำให้ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสามารถพัฒนาเพื่อขึ้นทะเบียนและขอรับรองคาร์บอนเครดิตที่น่าเชื่อถือและมาตรฐาน ภายใต้โครงการ T-VER หรือ VCM - คุณค่าเสริมด้านเศรษฐกิจ (Economic Co-benefits) : เป็นคุณค่าเสริมที่ได้รับจากการดำเนินการ กล่าวคือ ลดต้นทุนการใช้ปุ๋ยเคมี และลดต้นทุนการทำนาเปียกสลับแห้ง
๕. ความสัมพันธ์กับลูกค้า (Customer Relationship)	- สัญญาเชิงผลลัพธ์ (Performance-Based) - ธรรมชาติบิลและการแบ่งปันผลประโยชน์ - การรายงาน MRV และ ESG Dashboard/ รายงานข้อมูลคาร์บอนที่โปร่งใส สามารถตรวจสอบได้ - โปรแกรมมีส่วนร่วม เช่น การปลูกข้าว และการทำเกษตร - พันธมิตรภาคเอกชนที่ยั่งยืน จากการร่วมมือกับภาคเอกชน เช่น กิจกรรม CSR หรือการพัฒนาโครงการ T-VER การซื้อ-ขายคาร์บอนเครดิต
๖. ช่องทางการสื่อสารและการจำหน่าย (Channels)	- ข้อตกลง หรือสัญญาขององค์กรภาครัฐ ภาคอุตสาหกรรมและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง - ตลาดคาร์บอน (VCM หรือ T-VER) การใช้แพลตฟอร์มซื้อขายคาร์บอนที่มีความน่าเชื่อถือ - ช่องทางการตลาดออนไลน์เผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ และแพลตฟอร์มต่าง ๆ - งานอบรมและศึกษาดูงาน
๗. กลุ่มลูกค้า (Customer Segments)	- ตลาดคาร์บอน (VCM Buyers) เช่น บริษัทที่ต้องการชดเชยคาร์บอน (NetZero) อุตสาหกรรมอาหาร การท่องเที่ยว การเกษตร และโครงการ CSR ของเอกชน - หน่วยงานรัฐในท้องถิ่น เช่น จังหวัดนำข้อมูลไปสู่แผน NetZero ของจังหวัด หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อยอดการอนุรักษ์ทรัพยากร
๘. โครงสร้างต้นทุน (Cost Structure)	- ต้นทุน Data/ MRV/ Soil lab test - ค่ารับรอง Carbon program (TGO/ Verra fee)/ ค่าบริหารจัดการโครงการ/ เจ้าหน้าที่ภาคสนาม/ ค่าเทคโนโลยี (App ติดตามผล/ GIS)/ ค่าอบรม/ เจ้าหน้าที่ภาคสนาม/ เกษตรกรเกี่ยวกับการส่งเสริมและการใช้วัสดุชีวภาพ/ ค่าวิเคราะห์ดิน/ห้องปฏิบัติการ/ ค่ารับรองมาตรฐาน GAP/ Organic/ Carbon Farming - Annual carbon progress report - Co-branding: “ลดปุ๋ย ลดคาร์บอน” ร่วมกับภาคธุรกิจ - Carbon certificate/ Impact badge ให้ลูกค้า
๙. กลยุทธ์การเงิน (Revenue Streams)	- รายได้จากคาร์บอนเครดิต (หลัก) เช่น ขายคาร์บอนเครดิตโครงการ T-VER หรือ VCM หรือ Carbon offset package สำหรับองค์กร - เงินสนับสนุนต่าง ๆ เช่น CSR บริษัท กองทุนสิ่งแวดล้อม /อบต. /อบจ. เงินทุนสนับสนุนวิจัย

- แบบจำลองการพัฒนาธุรกิจ สำหรับมาตรการไปโออาร์จากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรเพื่อเป็นวัสดุปรับปรุงดิน และคาร์บอนเครดิต

๑. พันธมิตรหลัก (Key Partners)	- หน่วยงานรัฐ: กรมวิชาการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน กรมส่งเสริมการเกษตร และองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) - ภาคการเงิน: ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) ทำหน้าที่สนับสนุนการเงิน และสินเชื่อสีเขียว และกองทุน ESG, Green Fund - ภาควิชาการ: สถาบันการศึกษา นักวิจัย และ NGO เช่น GIZ ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาและถ่ายทอดองค์ความรู้ - กลุ่มผู้ผลิต: วิสาหกิจชุมชน และภาคเอกชนที่สนใจผลิตไปโออาร์
๒. กิจกรรมหลัก (Key Activities)	- การรวบรวมวัตถุดิบ: เก็บเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรจากเครือข่ายเกษตรกร - กระบวนการผลิต: ผลิตไปโออาร์ที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน - การรับรองเครดิต: ดำเนินการทวนสอบและรับรองคาร์บอนเครดิตกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (TGO/VERRA) - การสร้างความรู้: อบรมเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตและประโยชน์ของไปโออาร์
๓. ทรัพยากรหลัก (Key Resources)	- วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร - เตาไฟโรโรส, เตาผลิตไปโออาร์ - พื้นที่รวบรวม, แปรรูป, เก็บไปโออาร์ - บุคลากรด้านเทคนิคและการจัดทำ MRV - ระบบวัดปริมาณคาร์บอนเครดิตที่กักเก็บได้
๔. จุดเด่นของสินค้าหรือบริการ (Value Proposition)	- การจัดการสิ่งแวดล้อม: ลดการเผาในที่โล่ง โดยนำเศษวัสดุเกษตรมาผลิตไปโออาร์ - การเกษตรยั่งยืน: ใช้ไปโออาร์ปรับปรุงคุณภาพดิน เพิ่มอินทรีย์วัตถุ และลดการใช้ปุ๋ยเคมี - สิทธิประโยชน์ด้านคาร์บอน: สร้างรายได้จากคาร์บอนเครดิต (มาตรฐาน T-VER หรือ VERRA) - ภาพลักษณ์ ESG (Environmental, Social, and Governance): เพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Low Carbon Supply Chain) เพื่อการส่งออก
๕. ความสัมพันธ์กับลูกค้า (Customer Relationship)	- การฝึกอบรมการผลิตและใช้งานไปโออาร์ - การสนับสนุนอุปกรณ์ผลิต - การร่วมโครงการ T-VER ผ่านกลุ่ม หรือเทศบาล - มีระบบติดตามข้อมูลการผลิต และ Carbon Removal
๖. ช่องทางการสื่อสารและการจำหน่าย (Channels)	- สำนักงานเกษตรจังหวัด, อำเภอ - เทศบาล, อบต.-เครือข่ายเกษตรกร, กลุ่มอนุรักษ์ - แพลตฟอร์มซื้อขายไปโออาร์ หรือคาร์บอนเครดิต
๗. กลุ่มลูกค้า (Customer Segments)	- เกษตรกรรายย่อย - วิสาหกิจชุมชน - บริษัท, โรงงานที่ต้องการมีส่วนร่วม - ผู้พัฒนาโครงการ T-VER
๘. โครงสร้างต้นทุน (Cost Structure)	- ต้นทุนคงที่: ค่าก่อสร้างโรงผลิต (๒๐๐,๐๐๐ บาท) และระบบผลิต (๑๖๕,๖๐๐ บาท) - ต้นทุนผันแปร: ค่าเก็บรวบรวมฟางข้าว (๕๐๐ บาท/ตัน), ค่าบำรุงรักษาเครื่องจักร (๒๒๔,๕๘๒ บาท/ปี) - ค่าธรรมเนียม: ค่าทวนสอบและรับรองคาร์บอนเครดิต (๕๐,๐๐๐-๔๐๐,๐๐๐ บาท ตามระยะเวลาโครงการ)
๙. กลยุทธ์การเงิน (Revenue Streams)	- รายได้จากคาร์บอนเครดิต: มาตรฐาน T-VER: ประมาณ ๕๐๐ บาท/ tCO₂eq หรือมาตรฐาน VERRA: ประมาณ ๔,๐๐๐ บาท/tCO₂eq - รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์: ขายไปโออาร์เพื่อใช้ในภาคเกษตรกรรม (ใส่ลงดิน) - แหล่งทุนสนับสนุน: เงินจากบริษัท ESG, CSR, Green Fund และสินเชื่อสีเขียวจาก ธ.ก.ส.

แบบจำลอง...

- แบบจำลองการพัฒนาธุรกิจ สำหรับมาตรการการจัดการศูนย์คัดแยกขยะเพื่อสนับสนุนการผลิตเชื้อเพลิงขยะ (RDF)

๑. พันธมิตรหลัก (Key Partners)	- หน่วยงานภาครัฐ ดำเนินการสนับสนุนด้านนโยบาย กฎระเบียบและข้อกำหนด ในการขับเคลื่อน การดำเนินงาน ได้แก่ กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมควบคุมมลพิษ ส่วนด้านการสนับสนุนและ ประสานงานความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ได้แก่ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด นอกจากนี้ด้านความรู้ทาง วิชาการและด้านการลดก๊าซเรือนกระจก ได้แก่ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก - สถาบันการศึกษา ดำเนินการสนับสนุนองค์ความรู้ด้านวิชาการ ห้องปฏิบัติการในการวิเคราะห์ คุณภาพวัสดุ ทดสอบคุณสมบัติของ RDF และการพัฒนาเทคโนโลยี - บริษัทเอกชนหรือโรงไฟฟ้าที่รับขยะ RDF เพื่อผลิตเป็นเชื้อเพลิง สนับสนุนแหล่งรองรับขยะ RDF และกำหนดมาตรฐานคุณภาพของ RDF - ชุมชนในพื้นที่ เป็นพันธมิตรหลักที่สำคัญในการสร้างความร่วมมือคัดแยกขยะต้นทางให้ได้คุณภาพ ตามที่กำหนด - หน่วยงานภาครัฐหรือบริษัทเอกชน สนับสนุนการดำเนินงาน เช่น การลงทุนระบบติดตั้ง ค่า ดำเนินการ หรือด้านการพัฒนาโครงการ T-VER ประกอบด้วยผู้ลงทุนโครงการ และผู้พัฒนา โครงการ (Developer)/ ผู้รวบรวม (Aggregator) คาร์บอนเพื่อจำหน่ายในตลาดคาร์บอนและอื่น ๆ
๒. กิจกรรมหลัก (Key Activities)	- การรับและผลิต RDF เช่น การเตรียมขยะ การเผาเพื่อผลิตพลังงาน การผลิตไฟฟ้าและความร้อน การควบคุมคุณภาพอากาศและน้ำทิ้งรวมถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด - การตรวจสอบและควบคุมคุณภาพด้านสิ่งแวดล้อม - การให้คำปรึกษาและฝึกอบรมให้ความรู้กับชุมชนในการคัดแยกขยะอย่างถูกวิธี การให้ความรู้ด้าน เทคนิคและแนวทางการปฏิบัติที่ดีของการผลิตเชื้อเพลิง RDF และการลดก๊าซเรือนกระจกแก่ หน่วยงานภาครัฐและผู้ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ - การสร้างความร่วมมือกับชุมชนในการคัดแยกขยะต้นทางให้มีคุณภาพ RDF ตามที่ผู้รับกำหนด - การประชาสัมพันธ์ การสร้างความร่วมมือ การสร้างแรงจูงใจระหว่างชุมชนในพื้นที่ ภาครัฐ และ ภาคเอกชนในการดำเนินงาน
๓. จุดเด่นของสินค้าหรือ บริการ (Value Proposition)	- ลดก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการนำขยะไปจัดการด้วยวิธีการฝังกลบ - ผลิตไฟฟ้าและความร้อนจากขยะ RDF และเป็นแหล่งพลังงานหมุนเวียนทดแทนทางเลือกใหม่ของ จังหวัด - ลดค่าใช้จ่ายด้านการจัดการขยะด้วยวิธีการฝังกลบระยะยาว - ประชาชนเกิดรายได้จากการคัดแยกขยะที่ต้นทางและเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทิ้งขยะ
๔. ความสัมพันธ์กับลูกค้า (Customer Relationship)	- การจัดทำสัญญาบริการร่วมกับชุมชนหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อกำหนดเงื่อนไขด้าน ปริมาณขยะ ความต่อเนื่องของการจัดส่ง และความรับผิดชอบร่วมกัน - การจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการคัดแยกขยะ การผลิต RDF และ ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นในระดับพื้นที่ - ระบบติดตามข้อมูลด้านปริมาณขยะ คุณภาพการผลิต และผลผลิตพลังงาน รวมถึงข้อมูล สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องระหว่างผู้รับขยะกับหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง
๕. กลุ่มลูกค้า (Customer Segments)	- หน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ เช่น องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) - บริษัทเอกชนและสถานประกอบการในการลงทุนจัดหาพลังงานทางเลือก เพื่อลดการปล่อยก๊าซ เรือนกระจกในองค์กร - การไฟฟ้าและผู้รับซื้อพลังงานทางเลือก

๖. โครงสร้างต้นทุน (Cost Structure)	- ค่าลงทุนการก่อสร้างโรงงานผลิต RDF และโรงไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิง RDF รวมถึงการติดตั้งระบบเทคโนโลยีและโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง - ค่าบำรุงรักษาและซ่อมแซมอุปกรณ์ - ค่าสาธารณูปโภค และค่าขนส่งขยะ RDF - ค่าแรงและเงินเดือนของผู้ที่เกี่ยวข้อง - ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการเพื่อขึ้นทะเบียนและขอรับรองคาร์บอนเครดิต เช่น การตรวจสอบและรับรองคาร์บอนเครดิต การจัดทำรายงาน เป็นต้น
๗. ทรัพยากรหลัก (Key Resources)	- บริษัทเอกชนหรือโรงไฟฟ้าที่รับขยะ RDF เพื่อผลิตเป็นเชื้อเพลิง ประกอบด้วย อุปกรณ์และเครื่องจักร เทคโนโลยี รวมถึงระบบการควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ได้รับมาตรฐาน - บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในการควบคุมการดำเนินงาน - ใบอนุญาตและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง - พื้นที่สำหรับโรงงานผลิต RDF พื้นที่สถานีผลิตพลังงาน ตลอดจนโครงสร้างพื้นฐานที่รองรับระบบขนส่งและการจัดเก็บขยะ
๘. ช่องทางการสื่อสารและการจำหน่าย (Channels)	- การประชาสัมพันธ์ข่าวสารและข้อมูลจากหน่วยงานภาครัฐเพื่อให้เกิดรับรู้ข้อกำหนด/กฎระเบียบ/กฎหมาย การสร้างแรงจูงใจในการดำเนินงานและความระมัดระวังระหว่างภาครัฐ สถานประกอบการ และเอกชน รวมถึงชุมชน - การเข้าถึงลูกค้าในพื้นที่โดยตรง
๙. กลยุทธ์การเงิน (Revenue Streams)	- รายได้ขายไฟฟ้าและความร้อน - รายได้ขายขยะ RDF - รายได้ขายคาร์บอนเครดิต - รายได้ฝึกอบรมและให้คำปรึกษา - รายได้จากงบประมาณจากหน่วยงานภาครัฐ

● แบบจำลองการพัฒนาธุรกิจ สำหรับมาตรการการเพิ่มปริมาณน้ำเสียในระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ชุมชน

๑. พันธมิตรหลัก (Key Partners)	- หน่วยงานภาครัฐ ดำเนินการสนับสนุนด้านนโยบาย กฎระเบียบและข้อกำหนด ในการขับเคลื่อนการดำเนินงาน ได้แก่ กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมควบคุมมลพิษ กรมทรัพยากรน้ำ ส่วนด้านการสนับสนุนและประสานงานความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ได้แก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด นอกจากนี้ด้านความรู้ทางวิชาการและด้านการลดก๊าซเรือนกระจก ได้แก่ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก - สถาบันการศึกษา ดำเนินการสนับสนุนองค์ความรู้ด้านวิชาการออกแบบและติดตั้งระบบ การวิจัยพัฒนาเทคโนโลยี และการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ - บริษัทเอกชนผลิตและติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน ดำเนินการสนับสนุนด้านการออกแบบและจัดหาเทคโนโลยี การติดตั้งและทดสอบระบบ การบำรุงรักษา รวมถึงการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านเทคนิคให้กับผู้ปฏิบัติงาน - บริษัทเอกชน สนับสนุนการดำเนินงาน เช่น การลงทุนระบบติดตั้ง หรือด้านการพัฒนาโครงการ T-VER ประกอบด้วยผู้ลงทุนโครงการ และผู้พัฒนาโครงการ (Developer)/ ผู้รวบรวม (Aggregator) คาร์บอนเพื่อจำหน่ายในตลาดคาร์บอน และอื่น ๆ
๒. กิจกรรมหลัก (Key Activities)	- การออกแบบและพัฒนาระบบ ดำเนินการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียของชุมชน เพื่อออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ ทั้งในแง่ของขนาดของระบบน้ำเสีย พื้นที่ที่เหมาะสมในการติดตั้งระบบ และการบำรุงรักษาและแก้ไขเมื่อระบบเกิดขัดข้อง

การติดตั้ง...

	- การติดตั้งและบำรุงรักษา ดำเนินการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย เครื่องจักรที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนระบบควบคุมอัตโนมัติและอุปกรณ์ตรวจวัดต่าง ๆ รวมทั้งการทดสอบระบบการทำงานของเครื่องและอุปกรณ์ต่าง ๆ - การให้คำปรึกษาและสนับสนุนด้านเทคนิค ดำเนินการให้คำปรึกษาและความรู้เชิงเทคนิคแก่ผู้ปฏิบัติงาน - การฝึกอบรมและถ่ายทอดองค์ความรู้ ดำเนินการจัดการอบรมให้บุคลากรในชุมชนหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่รับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อเพิ่มองค์ความรู้ด้านการใช้งาน ดูแลรักษา และตรวจวัดคุณภาพน้ำ รวมทั้งผู้ปฏิบัติงานให้สามารถดูแลระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ - การวิจัยและพัฒนาาระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนให้มีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีระบบน้ำเสีย การนำน้ำที่ผ่านกระบวนการบำบัดกลับมาใช้ใหม่ การเลือกใช้เทคโนโลยีอุปกรณ์และเครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพ ประหยัดพลังงาน และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงคุ้มค่าต่อการลงทุน - การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน โดยความร่วมมือระหว่างผู้ออกแบบและติดตั้งระบบกับหน่วยงานภาครัฐ รวมถึงสถาบันการศึกษา ในการตรวจสอบระบบให้เป็นมาตรฐานที่กำหนดไว้ ทั้งในส่วนของมาตรฐานการออกแบบและติดตั้งเป็นไปตามหลักของวิศวกรรมและมาตรฐานสากล น้ำที่ผ่านกระบวนการบำบัดเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง
๓. จุดเด่นของสินค้าหรือบริการ (Value Proposition)	- การลดต้นทุนของน้ำประปา จากการนำน้ำที่ผ่านกระบวนการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์ - การบำบัดน้ำเสียให้ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้ง ช่วยให้สถานประกอบการในพื้นที่สามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้องลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม - การเพิ่มความยั่งยืนและความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม - ความคุ้มค่าทางการเงินและผลตอบแทนจากการลงทุนในระยะยาว และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของจังหวัด
๔. ความสัมพันธ์กับลูกค้า (Customer Relationship)	- การฝึกอบรมด้านเทคนิคการจัดการน้ำแก่บุคลากรของโรงงานหรือหน่วยงานท้องถิ่นที่รับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย รวมถึงการจัดสัมมนาประจำปีเพื่อแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ เทคโนโลยีใหม่ ๆ และแนวทางปฏิบัติที่ดีระหว่างผู้เชี่ยวชาญ ผู้ประกอบการ ลูกค้า และหน่วยงานรัฐ
๕. กลุ่มลูกค้า (Customer Segments)	- สถานประกอบการและพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำเสียสูง และต้องการระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพ เช่น อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม อุตสาหกรรมสิ่งทอ สถานประกอบการประเภทโรงแรม แหล่งชุมชนหนาแน่นที่มีปริมาณน้ำเสียสูงและยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น
๖. โครงสร้างต้นทุน (Cost Structure)	- ลงทุนศึกษา และออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน - ลงทุนติดตั้งระบบ เครื่องจักร และอุปกรณ์ - ค่าแรงและเงินเดือนของผู้เกี่ยวข้องในการดูแลระบบ - ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เช่น ค่าไฟ ค่าน้ำ ค่าบำรุงรักษาระบบ เป็นต้น - ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการเพื่อขึ้นทะเบียนและขอรับรองคาร์บอนเครดิต เช่น การตรวจสอบและรับรองคาร์บอนเครดิต การจัดทำรายงาน เป็นต้น
๗. ทรัพยากรหลัก (Key Resources)	- ผู้ออกแบบและควบคุมการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย ต้องเป็นผู้ความรู้และเชี่ยวชาญด้านการออกแบบ และควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน - เทคโนโลยีและสิทธิบัตรของระบบบำบัดน้ำเสีย - ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ได้รับมาตรฐาน - เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีมาตรฐาน - ฐานข้อมูลปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่ภายในจังหวัด เพื่อช่วยในการบริหารจัดการระบบ - ใบรับรองและมาตรฐานต่าง ๆ เช่น ISO ๑๔๐๐๑ มาตรฐานอุตสาหกรรม และ ใบอนุญาตต่าง ๆ

๘. ช่องทางการสื่อสารและการจำหน่าย (Channels)	- การประชาสัมพันธ์ข่าวสารและข้อมูลจากหน่วยงานภาครัฐเพื่อให้เกิดรับรู้ข้อกำหนด/กฎระเบียบ/กฎหมาย การสร้างแรงจูงใจในการดำเนินงานและความระมัดระวังระหว่างภาครัฐ สถานประกอบการ และเอกชน รวมถึงชุมชน - การเข้าถึงสถานประกอบในพื้นที่ เพื่อให้สร้างความเข้าใจและค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำเสียชุมชน
๙. กลยุทธ์การเงิน (Revenue Streams)	- รายได้จากค่าบำบัดน้ำเสีย - รายได้จากประหยัดน้ำใช้ - การขายคาร์บอนเครดิต

นางสาวปวีณา ต่านกุล สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ ๑๑ (นครราชสีมา) ให้ข้อคิดเห็นว่าแบบจำลองการพัฒนาธุรกิจ สำหรับมาตรการการเพิ่มปริมาณน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ชุมชน ยังไม่มีบริษัทเอกชนมาเข้าร่วมลงทุน รวมถึงปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จากการดำเนินมาตรการค่อนข้างน้อย จึงอาจไม่เหมาะที่จะทำเป็นแบบจำลองการพัฒนาธุรกิจ

นายเอกวิทย์ สิทธิโชติวงศ์ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุรินทร์ ให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมว่า โดยทั่วไปการรับผิดชอบจัดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียของภาคเอกชน ภาคเอกชนจะเป็นผู้ดำเนินการ และขอขึ้นทะเบียนและขอรับรองคาร์บอนเครดิตเอง

นายชินนทร ลิขิตกนกาศ ประธานการประชุม ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมถึงการบูรณาการมาตรการลดก๊าซเรือนกระจกระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละภาคส่วน เพื่อเพิ่มศักยภาพในการดำเนินงานสำหรับบางมาตรการที่อาจทำได้ยาก เช่น การผลิตไบโอชาร์ ซึ่งจะต้องอาศัยการสนับสนุนและการส่งเสริมตั้งแต่การรวบรวมวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรไปจนถึงเตาผลิตไบโอชาร์ จึงคิดเห็นว่า สามารถทดแทนศักยภาพการลดก๊าซเรือนกระจกของภาคเกษตร ด้วยการร่วมดำเนินมาตรการกับหน่วยงานภาคป่าไม้ได้หรือไม่

นายผดุงศักดิ์ อุณหทกานต์ ชี้แจงว่า แนวทางการจัดการอาจประเมินถึงความคุ้มค่าในการดำเนินการ ตั้งแต่ต้นทุนในการรวบรวมวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร และการจัดตั้งเตาเผาไบโอชาร์ โดยสามารถพิจารณาการบูรณาการร่วมกับภาคป่าไม้โดยการนำเศษไม้และใบไม้ที่ร่วงหล่นในป่า ตลอดจนเศษวัสดุกิ่งไม้และใบไม้ในพื้นที่เกษตรมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตไบโอชาร์ร่วมด้วย เพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิต

มติที่ประชุม

เห็นชอบ

ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องอื่น ๆ

-ไม่มี-

เลิกประชุมเวลา ๑๖.๐๐ น.

ลงชื่อ.....

(นางสาวศิริขวัญ เจริญขุน)

ผู้จัดรายการประชุม

ลงชื่อ.....

(นายเอกวิทย์ สิทธิโชติวงศ์)

ผู้ตรวจรายการประชุม

