

เส้นทางเดินเรื่อง “การขับเคลื่อนการเปลี่ยนผ่านพลังงานอย่างเป็นธรรมด้วยพลังงานแสงอาทิตย์”

๒๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

ปัจจัยนำเข้า	กระบวนการ	ผลผลิต/ตัวชี้วัด	ผลลัพธ์/ผลกระทบ
๑. ส่งเสริมการสร้างสังคมแห่งความรู้ด้านพลังงานสะอาดผ่านกลไกระดับพื้นที่			
หน่วยงานหลัก: กระทรวงพลังงาน (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) และสำนักงานพลังงานจังหวัด) กระทรวงมหาดไทย (องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.)) หน่วยงานสนับสนุน: กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สถาบันการศึกษาในภูมิภาค) สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค ภาคประชาสังคม สื่อมวลชน ภาคเอกชน (ผู้ประกอบการติดตั้ง)	- พัฒนาแพลตฟอร์มข้อมูลกลางที่น่าเชื่อถือ เข้าถึงง่าย และเป็นศูนย์รวมองค์ความรู้ที่จำเป็นสำหรับประชาชนอย่างครบวงจร เช่น ข้อมูลเชิงเทคนิค ต้นทุน รูปแบบการติดตั้ง ขั้นตอนการขออนุญาต รายชื่อผู้ติดตั้งที่ได้มาตรฐาน และนโยบายภาครัฐที่เกี่ยวข้อง - บูรณาการหลักสูตรสำหรับพัฒนาทักษะช่างเข้าไปในแพลตฟอร์มข้อมูลกลาง เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้และยกระดับฝีมือช่างชุมชนให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน - จัดทำและเผยแพร่สื่อการเรียนรู้ในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น คู่มือ อินโฟกราฟิก วิดีโอ เป็นต้น โดยใช้ภาษาเข้าใจง่าย เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายที่แตกต่างกัน เพื่อลดช่องว่างทางข้อมูล - พัฒนาแพลตฟอร์มข้อมูลกลางให้มีฟังก์ชันสำหรับเชื่อมโยงผู้ที่ต้องการติดตั้งโซลาร์เซลล์กับแหล่งทุน รวมถึงเชื่อมโยงกับภาคเอกชนและภาคประชาสังคมที่สามารถให้คำปรึกษาและช่วยเหลือในการจัดทำข้อเสนอโครงการ	- มีแพลตฟอร์มข้อมูลกลางด้านพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับประชาชนที่เปิดใช้งาน และมีการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ (อย่างน้อย 1 แพลตฟอร์ม)	- ประชาชนมีความรู้ด้านพลังงาน (Energy Literacy) เพิ่มขึ้น สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ถูกต้องและตัดสินใจติดตั้งโซลาร์เซลล์บนฐานข้อมูลที่เพียงพอและเชื่อถือได้ผ่านกลไกอปท. - ลดความเสี่ยงของประชาชนจากการถูกหลอกลวงหรือการเลือกใช้บริการติดตั้งที่ไม่ได้มาตรฐาน
๒. พัฒนากลไกนโยบาย กฎหมาย และการเงิน เพื่อปลดล็อกศักยภาพพลังงานชุมชน			
หน่วยงานหลัก: คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) กระทรวงพลังงาน กระทรวงการคลัง	๑. การปฏิรูปกฎหมายและกฎระเบียบ	- มีร่างพระราชบัญญัติ หรือกฎกระทรวง/ประกาศ ที่รับรองสถานะทางกฎหมายของ	- มีการบูรณาการจัดการการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

ปัจจัยนำเข้า	กระบวนการ	ผลผลิต/ตัวชี้วัด	ผลลัพธ์/ผลกระทบ
(สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง) กระทรวงยุติธรรม (สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา) หน่วยงานสนับสนุน: กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สถาบันการเงินของรัฐ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (กรมส่งเสริมสหกรณ์) การไฟฟ้าทั้ง 3 แห่ง (กฟผ. กฟน. กฟภ.)	- ผลักดันให้เกิดการพัฒนากฎหมายและระเบียบที่รับรองสถานะทางกฎหมาย และเอื้อต่อการจัดตั้งกิจการพลังงานเพื่อสังคมในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น สหกรณ์พลังงาน หรือวิสาหกิจเพื่อสังคม ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญที่สุด เพราะหากไม่มีสถานะทางกฎหมายที่ชัดเจน โครงการพลังงานชุมชนจะไม่สามารถเข้าถึงแหล่งทุนหรือทำธุรกรรมใดๆ ได้ - ทบทวนและแก้ไขกฎระเบียบที่เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการรวมกลุ่ม โดยเฉพาะการออกระเบียบเพื่ออนุญาตให้บุคคลที่สามเข้าใช้โครงข่ายไฟฟ้า (Third-party Access) ในระดับชุมชน เพื่อให้สามารถส่งไฟฟ้าที่ผลิตจากแหล่งผลิตส่วนกลางไปยังบ้านของสมาชิกแต่ละหลังได้ ซึ่งเป็นหัวใจของการสร้างโมเดลโซลาร์ชุมชนที่แท้จริง - ส่งเสริมการพัฒนารูปแบบโซลาร์ชุมชนอย่างเป็นขั้นตอน ตั้งแต่รูปแบบพื้นฐาน เช่น การรวมกลุ่มเพื่อติดตั้ง ไปจนถึงรูปแบบขั้นสูง เช่น ไมโครกริดชุมชน (Community Microgrid) ที่สามารถบริหารจัดการพลังงานได้เองอย่างอิสระ ๒. เสริมศักยภาพและออกแบบกลไกทางการเงิน - เสริมสร้างศักยภาพในการเข้าถึงแหล่งเงินทุน โดยสนับสนุนบทบาทของภาคเอกชนและภาคประชาสังคมในการให้คำปรึกษาและช่วยเหลือผู้ที่ต้องการติดตั้งโซลาร์เซลล์ในการทำข้อเสนอโครงการ	- กิจการพลังงานชุมชน (อย่างน้อย 1 ฉบับ) - มีระเบียบ กกพ. ว่าด้วยการอนุญาตให้บุคคลที่สามเข้าใช้โครงข่ายไฟฟ้าสำหรับโครงการพลังงานชุมชนที่ประกาศใช้ - มีการจัดตั้งกองทุนพลังงานชุมชน หรือมีโครงการสินเชื่อเฉพาะทางสำหรับโซลาร์ชุมชนจากสถาบันการเงินของรัฐ (อย่างน้อย 1 โครงการ) - จำนวนประชาชน/ชุมชนที่ได้รับคำปรึกษาและความช่วยเหลือในการจัดทำข้อเสนอโครงการเพื่อเข้าถึงแหล่งทุน - จำนวนโครงการโซลาร์ชุมชนนำร่องที่ได้รับการสนับสนุนและจัดตั้งสำเร็จ	- ปลดล็อกศักยภาพให้ชุมชนสามารถเป็นเจ้าของและผู้จัดการระบบพลังงานของตนเองได้จริง สร้างประชาธิปไตยทางพลังงานในระดับฐานราก - ชุมชนสามารถก้าวข้ามอุปสรรคด้านการเงิน ทำให้เกิดการกระจายประโยชน์จากการเปลี่ยนผ่านพลังงานอย่างเป็นธรรมและทั่วถึงยิ่งขึ้น - สร้างความมั่นคงทางพลังงานในระดับท้องถิ่น ลดการพึ่งพาไฟฟ้าจากโครงข่ายหลัก และลดภาระค่าไฟฟ้าของครัวเรือนในชุมชนได้อย่างยั่งยืน - เกิดนวัตกรรมและโมเดลธุรกิจพลังงานเพื่อสังคมรูปแบบใหม่ๆ ที่ขับเคลื่อนโดยชุมชนเพื่อชุมชน

ปัจจัยนำเข้า	กระบวนการ	ผลผลิต/ตัวชี้วัด	ผลลัพธ์/ผลกระทบ
	- ออกแบบกลไกทางการเงินที่เจาะจงและเหมาะสมกับบริบทของโครงการพลังงานชุมชน เช่น เงินทุนตั้งต้น สินเชื่อ ดอกเบี้ยต่ำพิเศษ และการพิจารณาจัดตั้งกองทุนพลังงานชุมชน		
๓. เสริมสร้างบทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ให้เป็นกลไกขับเคลื่อนหลักในพื้นที่			
หน่วยงานหลัก: กระทรวงพลังงาน (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) และสำนักงานพลังงานจังหวัด) กระทรวงมหาดไทย (องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.)) หน่วยงานสนับสนุน: กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สถาบันการศึกษาในภูมิภาค) สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค ภาคประชาสังคม สื่อมวลชน ภาคเอกชน (ผู้ประกอบการติดตั้ง)	๑. การสร้างกลไกขับเคลื่อนในระดับพื้นที่ - สร้างเครือข่ายความร่วมมือเชิงรุกระหว่าง อปท. กับหน่วยงานเชี่ยวชาญ เช่น พพ. สำนักงานพลังงานจังหวัด สถาบันการศึกษาในภูมิภาค ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของ อปท. ทั้งในด้านองค์ความรู้และบุคลากร สามารถใช้การตั้งคณะทำงานเพื่อความชัดเจนในการขับเคลื่อน - เสริมสร้างความรู้และศักยภาพให้แก่บุคลากรของ อปท. เป็นอันดับแรก เพื่อให้มีความพร้อมและความเข้าใจในข้อมูลด้านพลังงาน สามารถให้คำปรึกษาเบื้องต้นแก่ประชาชน และใช้งานแพลตฟอร์มข้อมูลกลางได้อย่างมีประสิทธิภาพ - ผลักดันให้ อปท. ทำหน้าที่เป็นศูนย์ให้คำปรึกษาเบื้องต้นในพื้นที่ โดยดึงข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบันจากแพลตฟอร์มกลางมาใช้สนับสนุนประชาชน และทำหน้าที่ประสานงานกับหน่วยงานเชี่ยวชาญ เช่น พพ. สำนักงานพลังงานจังหวัด สถาบันการศึกษาในภูมิภาค และภาคประชาสังคม	- จำนวนบุคลากร อปท. ที่ผ่านการอบรมและมีความพร้อมในการเป็นศูนย์กลางให้คำปรึกษา - จำนวน อปท. ที่จัดตั้งกลไกให้คำปรึกษาและมีการใช้ข้อมูลจากแพลตฟอร์มกลางอย่างเป็นรูปธรรม - จำนวนการเชื่อมโยงที่เกิดขึ้นผ่านแพลตฟอร์มระหว่างผู้ต้องการติดตั้ง แหล่งทุน และผู้ให้คำปรึกษา - จำนวนประชาชนและช่างชุมชนที่ผ่านการอบรมตามหลักสูตร และจำนวนเครือข่ายช่างชุมชนที่จัดตั้งขึ้นในระดับพื้นที่	- ภาคประชาชนและ อปท. มีศักยภาพและความพร้อมในการมีส่วนร่วมกำหนดทิศทางนโยบายพลังงานในพื้นที่ของตนเองอย่างมีความหมาย - เกิดการสร้างงานและอาชีพใหม่ (ช่างชุมชน) ในระดับท้องถิ่น และเกิดเครือข่ายที่ช่วยยกระดับมาตรฐานและสร้างความน่าเชื่อถือ

ปัจจัยนำเข้า	กระบวนการ	ผลผลิต/ตัวชี้วัด	ผลลัพธ์/ผลกระทบ
	- ผลักดันให้ อปท. ใช้แพลตฟอร์มข้อมูลกลางฟังก์ชันสำหรับเชื่อมโยงผู้ที่ต้องการติดตั้งโซลาร์เซลล์กับแหล่งทุน ๒. การพัฒนาทักษะและสร้างเครือข่ายช่างชุมชน - จัดอบรมพัฒนาทักษะที่จำเป็นแก่ประชาชนและช่างชุมชนในด้านการติดตั้งและบำรุงรักษาระบบโซลาร์เซลล์เบื้องต้นโดยใช้หลักสูตรจากแพลตฟอร์มกลาง เพื่อสร้างความมั่นใจและส่งเสริมการจ้างงานในท้องถิ่น - ส่งเสริมการจัดตั้งเครือข่ายช่างชุมชนในระดับพื้นที่ เพื่อเป็นกลไกในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อัปเดตความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ เกี่ยวกับการติดตั้งและบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง		

๔. สร้างความเชื่อมั่นและคุ้มครองผู้บริโภคด้วยระบบมาตรฐานตลอดวงจรชีวิต

หน่วยงานหลัก: สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กรมโยธาธิการและผังเมือง หน่วยงานสนับสนุน: สภาวิศวกร วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค (สคบ.) สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)	๑. การยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ - ผลักดันให้มีการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) สำหรับอุปกรณ์หลักในระบบโซลาร์เซลล์ (แผง, อินเวอร์เตอร์) และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ให้เป็นมาตรฐานบังคับ เพื่อสร้างบรรทัดฐานด้านคุณภาพและความปลอดภัยขั้นต่ำในตลาด - จัดทำและประกาศใช้มาตรฐานกลางสำหรับแผงโซลาร์เซลล์มือสอง เพื่อกำกับดูแลคุณภาพ ความปลอดภัย และสร้างความคุ้มค่าให้ผู้บริโภค ซึ่งเป็นมาตรการเชิงรุกที่สำคัญในการรองรับปริมาณแผงมือสองที่จะเข้าสู่ตลาดจำนวนมากใน	- มีประกาศ สมอ. กำหนดให้ มอก. แผงโซลาร์เซลล์และอินเวอร์เตอร์เป็นมาตรฐานบังคับ - มีมาตรฐาน มอก. สำหรับแผงโซลาร์เซลล์มือสองที่ประกาศใช้ (1 ฉบับ) - มีมาตรฐานความปลอดภัยสำหรับระบบกักเก็บพลังงานที่ประกาศใช้ - มีการเผยแพร่บัญชีรายชื่อผู้ติดตั้งที่ได้มาตรฐาน (Vender List) บนแพลตฟอร์มข้อมูลกลางและช่องทางอื่นๆ ที่เข้าถึงง่าย - จำนวนช่างติดตั้งที่ได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ	- ผู้บริโภคมีความเชื่อมั่นในคุณภาพและความปลอดภัยของทั้งผลิตภัณฑ์และบริการติดตั้งโซลาร์เซลล์เพิ่มขึ้น - ลดอุบัติเหตุและความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากอัคคีภัยหรือการติดตั้งที่ไม่ได้มาตรฐาน - ตลาดโซลาร์เซลล์ของประเทศเติบโตอย่างมี
---	--	--	--

ปัจจัยนำเข้า	กระบวนการ	ผลผลิต/ตัวชี้วัด	ผลลัพธ์/ผลกระทบ
	อนาคต และป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาด้านความปลอดภัยหรือสิ่งแวดล้อม - พัฒนามาตรฐานความปลอดภัยสำหรับการติดตั้งระบบกักเก็บพลังงาน (แบตเตอรี่) โดยเฉพาะ เพื่อรองรับแนวโน้มเทคโนโลยีที่กำลังได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ๒. การสร้างมาตรฐานการบริการ: - พัฒนาและส่งเสริมมาตรฐานการติดตั้งที่ปลอดภัย โดยอ้างอิงมาตรฐานสากลและมาตรฐานของ วสท. - จัดทำและเผยแพร่บัญชีรายชื่อผู้ติดตั้งที่ได้มาตรฐาน (Vender List) ที่ผ่านการรับรองโดยหน่วยงานภาครัฐ เพื่อเป็นเครื่องมือให้ประชาชนใช้ประกอบการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการที่มีคุณภาพ - ส่งเสริมระบบการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพสำหรับช่างติดตั้งและช่างชุมชน เพื่อยกระดับมาตรฐานฝีมือแรงงานในอุตสาหกรรม		คุณภาพ เป็นระบบ และยั่งยืน - ส่งเสริมให้เกิดตลาดแผงโซลาร์เซลล์มือสองที่มีคุณภาพและเป็นระบบ ซึ่งช่วยยืดอายุการใช้งานผลิตภัณฑ์ ลดปริมาณขยะ และทำให้พลังงานแสงอาทิตย์เข้าถึงได้ง่ายขึ้น
๕. ส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยีระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ			
หน่วยงานหลัก: การไฟฟ้าทั้ง 3 แห่ง (กฟผ. กฟน. กฟภ.) สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) หน่วยงานสนับสนุน: คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ภาคเอกชน	- เร่งรัดการลงทุนและยกระดับโครงข่ายไฟฟ้าสู่ระบบสมาร์ทกริดตามแผนแม่บทฯ เพื่อให้ระบบสามารถสื่อสารสองทาง บริหารจัดการ และรองรับพลังงานหมุนเวียนที่มีความผันผวนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อการเปลี่ยนผ่านพลังงาน - สนับสนุนการบูรณาการเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ากับระบบโครงข่ายไฟฟ้า เช่น ระบบกักเก็บพลังงาน (Energy	- แผนแม่บทการพัฒนาสมรรถกิริยาของประเทศ ได้รับงบประมาณรองรับการดำเนินงานตามเป้าหมาย - จำนวนพื้นที่/โครงการนำร่องพลังงานชุมชน และไมโครกริดชุมชนที่ดำเนินการสำเร็จและสามารถขยายผลได้ - ความสามารถของระบบโครงข่ายในการรองรับ	- ระบบไฟฟ้าของประเทศโดยรวมมีความมั่นคง เสถียรภาพ และความน่าเชื่อถือสูงขึ้น สามารถรองรับความท้าทายของระบบนิเวศพลังงานสมัยใหม่ได้

ปัจจัยนำเข้า	กระบวนการ	ผลผลิต/ตัวชี้วัด	ผลลัพธ์/ผลกระทบ
	Storage) ระบบบริหารจัดการพลังงาน (EMS) การตอบสนองต่อโหลด (Demand Response) และการบูรณาการยานยนต์ไฟฟ้า (EV Integration) - พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานให้รองรับนวัตกรรมพลังงานระดับชุมชน ตั้งแต่โซลาร์ชุมชนขั้นพื้นฐานไปจนถึงไมโครกริดขั้นสูง เพื่อเพิ่มเสถียรภาพและความยืดหยุ่นของระบบไฟฟ้าโดยรวม การลงทุนในสมาร์ตกริดจึงไม่ใช่เป้าหมายในตัวเอง แต่เป็นปัจจัยที่เอื้อให้เป้าหมายอื่นๆ เช่น พลังงานชุมชน (ข้อ ๒) และการปฏิรูปอัตราค่าไฟฟ้า (ข้อ ๖) สามารถเกิดขึ้นได้จริง	พลังงานหมุนเวียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ	- เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานและลดการสูญเสียในระบบส่งและจำหน่ายไฟฟ้า - ปลดล็อกศักยภาพของแหล่งพลังงานแบบกระจายศูนย์ (Distributed Energy Resources) และนวัตกรรมพลังงานใหม่ๆ ได้อย่างเต็มที่ - ประเทศไทยมีความพร้อมในการเปลี่ยนผ่านสู่ระบบนิเวศพลังงานสมัยใหม่ที่สะอาดและยั่งยืน
๖. ผลักดันการปฏิรูปโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าเพื่อสร้างความเป็นธรรมและรองรับระบบนิเวศพลังงานสมัยใหม่			
หน่วยงานหลัก: คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) หน่วยงานสนับสนุน: การไฟฟ้าทั้ง 3 แห่ง สภาองค์กรของผู้บริโภค สถาบันวิจัยนโยบายสาธารณะ	- ทบทวนและปรับปรุงโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าอย่างจริงจังให้สามารถสะท้อนต้นทุนการใช้บริการระบบโครงข่ายไฟฟ้าอย่างเป็นธรรม สำหรับผู้ใช้ไฟฟ้าทุกกลุ่ม ทั้งผู้ที่ติดตั้งและไม่ติดตั้งโซลาร์เซลล์ เพื่อป้องกันการผลักภาระต้นทุนคงที่ของระบบไปยังผู้ที่ไม่กำลังทรัพย์ในการติดตั้ง - ศึกษาและพิจารณาแยกต้นทุนค่าบริการระบบโครงข่ายออกจากต้นทุนค่าพลังงานไฟฟ้า (Energy Charge) เพื่อให้	- มีผลการศึกษาและข้อเสนอโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าใหม่ที่ผ่านมาผ่านกระบวนการรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย - มีการประกาศใช้โครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าใหม่ที่แยกต้นทุนค่าบริการระบบโครงข่ายออกจากค่าพลังงานไฟฟ้า - มีอัตราค่าไฟฟ้าใหม่ที่สร้างแรงจูงใจในการบริหารจัดการการใช้พลังงาน (เช่น TOU ที่	- สร้างความเป็นธรรมในภาระค่าใช้จ่ายด้านพลังงานระหว่างผู้ใช้ไฟฟ้าทุกกลุ่ม ป้องกันไม่ให้เกิดการเปลี่ยนผ่านพลังงานซ้ำเติมความเหลื่อมล้ำทางสังคม - ป้องกันปรากฏการณ์ วงจรมรณะของกิจการไฟฟ้า

ปัจจัยนำเข้า	กระบวนการ	ผลผลิต/ตัวชี้วัด	ผลลัพธ์/ผลกระทบ
	ผู้ผลิตไฟฟ้าใช้เอง (Prosumer) ยังคงร่วมรับผิดชอบค่าบำรุงรักษาระบบโครงข่ายที่ตนยังต้องพึ่งพาอยู่ - ออกแบบโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าที่สร้างแรงจูงใจให้เกิดการใช้โครงข่ายไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การปรับปรุงอัตราค่าไฟฟ้าตามช่วงเวลาการใช้งาน (Time of Use - TOU) ให้สะท้อนต้นทุนที่แท้จริงและมีความยืดหยุ่นมากขึ้น - จัดกระบวนการรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มอย่างโปร่งใสและครอบคลุม เนื่องจากเป็นประเด็นที่มีความอ่อนไหวและส่งผลกระทบในวงกว้าง การสื่อสารที่ชัดเจนถึงหลักการความเป็นธรรมเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อลดแรงต้านจากสังคม	ปรับปรุงใหม่)	(Utility Death Spiral) และรักษาเสถียรภาพทางการเงินของกิจการไฟฟ้าในระยะยาว - ส่งเสริมพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพและชาญฉลาดในภาพรวม - โครงสร้างค่าไฟฟ้ามีความยืดหยุ่นและรองรับระบบนิเวศพลังงานสมัยใหม่ที่มีผู้เล่นหลากหลายและซับซ้อนขึ้น
๗. ผลักดันการจัดการซากแผงโซลาร์เซลล์อย่างครบวงจรเพื่อสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียน			
หน่วยงานหลัก: กระทรวงอุตสาหกรรม (โดย กรมโรงงานอุตสาหกรรม) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (โดย กรมควบคุมมลพิษ) หน่วยงานสนับสนุน: กระทรวงพลังงาน องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ภาคเอกชน (ผู้ผลิต/ผู้นำเข้าแผง อุตสาหกรรมรีไซเคิล)	๑. การพัฒนากรอบกฎหมายและกฎระเบียบ: - ออกกฎหมายและกฎระเบียบที่กำหนดสถานะของซากแผงโซลาร์เซลล์ให้เป็นขยะอิเล็กทรอนิกส์ หรือของเสียอันตรายที่ต้องเข้าสู่กระบวนการจัดการที่ถูกต้องตามหลักวิชาการเท่านั้น - นำหลักการความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต" (Extended Producer Responsibility - EPR) มาบังคับใช้ โดยกำหนดให้ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าต้องร่วมรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการรวบรวมและจัดการซากผลิตภัณฑ์ ซึ่งกลไก	- มีกฎหมาย/ประกาศกระทรวงว่าด้วยการจัดการซากแผงโซลาร์เซลล์และหลักการ EPR ที่ประกาศใช้ (อย่างน้อย 1 ฉบับ) - มีระบบการรวบรวมซากแผงจากภาคครัวเรือนโดย อปท. ที่สามารถดำเนินการได้จริงในพื้นที่นำร่อง - จำนวนโรงงานรีไซเคิลซากแผงโซลาร์เซลล์ที่ได้มาตรฐานในประเทศเพิ่มขึ้น - อัตราร้อยละของซากแผงที่เข้าสู่ระบบการรีไซเคิลที่ถูกต้อง (เทียบกับปริมาณที่คาดว่าจะ	- ป้องกันผลกระทบเชิงลบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนจากปัญหาขยะอิเล็กทรอนิกส์ในระยะยาว - เกิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ที่สมบูรณ์ในอุตสาหกรรมพลังงาน - แสงอาทิตย์ของไทย - สร้างอุตสาหกรรมและ

ปัจจัยนำเข้า	กระบวนการ	ผลผลิต/ตัวชี้วัด	ผลลัพธ์/ผลกระทบ
	นี่จะเป็นแหล่งทุนสำคัญที่ทำให้ระบบการจัดการซากแพลงสามารถเกิดขึ้นและดำรงอยู่ได้จริง - วางระบบการจัดการซากแพลงจากภาคครัวเรือนและชุมชนให้มีความชัดเจน โดยให้กรมควบคุมมลพิษและ อปท. มีบทบาทหลักในการจัดให้มีจุดรวบรวมและประสานส่งต่อไปยังโรงงานรีไซเคิล ๒. การส่งเสริมอุตสาหกรรมรีไซเคิล - ส่งเสริมและสนับสนุนการลงทุนในอุตสาหกรรมรวบรวมและรีไซเคิลซากแพลงในประเทศ ผ่านมาตรการจูงใจต่างๆ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มจากของเสียและสร้างงาน - สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการรีไซเคิลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสกัดวัสดุมีค่ากลับมาใช้ใหม่	หมดอายุในแต่ละปี)	ตำแหน่งงานใหม่ในประเทศ (Green Jobs) ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียและการรีไซเคิล - ลดการพึ่งพาการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศ โดยการสกัดวัสดุมีค่าจากซากแพลงกลับมาใช้ใหม่