



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน



คู่มือเผยแพร่ องค์ความรู้ ด้านพลังงาน

ENERGY KNOWLEDGE HANDBOOK

ขับเคลื่อนองค์ความรู้ด้านพลังงานสู่อนาคตที่ยั่งยืน

โครงการสื่อสารสร้างความรู้ความเข้าใจ
นโยบายด้านพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน



คำนำ

การเปลี่ยนผ่านด้านพลังงาน (Energy Transition) เป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศไทยสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยมุ่งเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาด ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน จึงได้จัดทำหนังสือ “คู่มือเผยแพร่องค์ความรู้ด้านพลังงาน : ขับเคลื่อนองค์ความรู้ด้านพลังงานสู่อนาคตที่ยั่งยืน” ภายใต้โครงการสื่อสารสร้างความเข้าใจนโยบายด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เพื่อรวบรวมองค์ความรู้ที่สำคัญเกี่ยวกับเทคโนโลยีพลังงานสะอาด มาตรฐานด้านพลังงาน และบริการภาครัฐในรูปแบบดิจิทัล ประกอบด้วย 5 หัวข้อ ได้แก่ Solar Rooftop ระบบ e-Service สำหรับโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม เชื้อเพลิงอากาศยานยั่งยืน (SAF) ไบโอมีเทนเหลว (LBM) และโครงการรับซื้อไฟฟ้าจากไบและยอคอ้อย (นำร่อง)

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นแหล่งความรู้ที่ช่วยสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง ส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาด และเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนประเทศไทยสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำและการพัฒนาที่ยั่งยืน

คณะผู้จัดทำ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน



สารบัญ



01

Solar Rooftop

ต้องรู้ก่อนตัดสินใจติดตั้ง

01

02

บริการออนไลน์ สะดวก ง่าย

ด้วยระบบ e-Service สำหรับโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม

07

03

เมื่อฟ้าต้องการพลังงานสะอาด

เทคโนโลยีเชื้อเพลิงอากาศยานยั่งยืน
(Sustainable Aviation Fuel : SAF)

09

04

จากทองเสียสู่พลังงาน

เปิดโอกาสลงทุนพลังงานสะอาด
กับไบโอมีเทนเหลว (LBM)

14

05

คืนฟ้าใสให้ไร้อ้อย

โครงการรับซื้อไฟฟ้าจากใบและยอดอ้อย (นำร่อง)

18



1. ตรวจสอบผู้รับจ้าง Solar Rooftop



ผู้รับจ้างมีข้อมูลที่ตรวจสอบได้

มีเอกสารแสดงสถานะการประกอบธุรกิจ
พร้อมที่อยู่และช่องทางการติดต่อที่ชัดเจน



มีประสบการณ์ติดตั้ง

มีผลงานหรือมีประสบการณ์ติดตั้งเกี่ยวกับ
ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์



มีบุคลากรหลักด้านวิศวกรรม

เช่น วิศวกรโยธา วิศวกรไฟฟ้า



วิศวกรมีใบอนุญาต (มีใบ กว.)

โยธา : รับรองโครงสร้างหลังคา
ไฟฟ้า : รับรองระบบไฟฟ้า และความปลอดภัย
(มาตรฐาน วสท. / การไฟฟ้า)



มีทีมสำหรับการบริการหลังการขาย โดยตรง

มีแผนการบำรุงรักษา และตรวจสอบระบบ
หลังการติดตั้ง



ช่างติดตั้งได้มาตรฐานผ่านการรับรอง

ควรผ่านการรับรองจากกรมพัฒนา
ฝีมือแรงงาน หรือผ่านการอบรมและ
ทดสอบหลักด้านการติดตั้งระบบผลิต
ไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์โดยตรง



ควรมีสัญญาที่ชัดเจน

พร้อมระบุระยะเวลา
การรับประกันการติดตั้ง
รวมถึงการรับประกันด้านอุปกรณ์

2. มาตรฐานอุปกรณ์

เปรียบเทียบมาตรฐานอุปกรณ์

ก่อนตัดสินใจเลือกผู้รับจ้าง ควรนำใบเสนอราคาและคุณสมบัติทางเทคนิคจากผู้รับจ้างอย่างน้อย 2-3 ราย มาเปรียบเทียบในมิติต่าง ๆ

มาตรฐานอุปกรณ์ (นอก./IEC/การไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย)

- อุปกรณ์หลักทั้งหมดควรผ่านการรับรองมาตรฐานสากลหรือมาตรฐานของไทย เช่น แผงเซลล์แสงอาทิตย์ มอก. 61215 หรือ IEC 61215 และ มอก. 61730 เล่ม 2-2567 หรือ IEC 61730-1 และ IEC 61730-2
- อินเวอร์เตอร์ On-Grid หรือ Hybrid: ยี่ห้อและรุ่นอยู่ในรายชื่อผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการทดสอบของการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่ายประกาศล่าสุด (การไฟฟ้านครหลวง หรือ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขึ้นกับพื้นที่ติดตั้ง) อินเวอร์เตอร์ Off-Grid: มาตรฐาน มอก. 2603 เล่ม 2-2556 มาตรฐาน IEC 62109-1, 2 ตามลำดับ

การรับประกันอุปกรณ์เกี่ยวกับราคา

ควรตรวจสอบเงื่อนไขการรับประกันของแต่ละอุปกรณ์เกี่ยวกับราคา เช่น แผงเซลล์แสงอาทิตย์ทั่วไป ควรมีการรับประกันตัวสินค้ารวมถึงอินเวอร์เตอร์

การรับประกันงานติดตั้ง

ผู้รับจ้างควรมีการรับประกันงานระบบทั้งหมดและมีการบริการหลังการติดตั้ง ในการทำความสะอาดล้างแผง และบำรุงรักษาอุปกรณ์ ระบบผลิตไฟฟ้า และช่องทางการให้บริการที่ชัดเจน

**ตรวจสอบ
มอก.
ก่อนเลือก
ใช้อุปกรณ์**

ก่อนเลือกซื้อหรือติดตั้งอุปกรณ์ Solar Rooftop ควรตรวจสอบเลขมาตรฐาน มอก. และรายชื่อผู้ได้รับใบอนุญาตผ่าน “คู่มือผู้ซื้อ (Buyer Guide)” ของสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม เพื่อให้มั่นใจว่าอุปกรณ์มีมาตรฐานและตรวจสอบได้ Website: https://appdb.tisi.go.th/tis_dev/buyguide



สแกนคู่มือ

3. การติดตั้งอุปกรณ์

ระบบด้านกระแสสลับ (AC)

- 1 ตรวจสอบและเชื่อมต่อสายดิน
- 2 สายไฟและจุดเชื่อมต่อระบบ
- 3 อุปกรณ์ควบคุมแรงดันและตัดตอน
- 4 มิเตอร์ไฟฟ้า
- 5 อุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกิน SPD (AC)

ระบบด้านกระแสตรง (DC)

- 1 แผงเซลล์แสงอาทิตย์
- 2 โครงสร้างรองรับแผง
- 3 อินเวอร์เตอร์
- 4 อุปกรณ์ตัดตอนกระแสตรง
- 5 ระบบสายดิน (DC)
- 6 อุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกิน SPD (DC) PV Connector
- 7 Rapid Shutdown / Emergency Stop



หมายเหตุ

รายการอุปกรณ์ให้เป็นไปตามการออกแบบ ลักษณะของระบบและข้อกำหนด / มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

4. ตรวจสอบการขออนุญาต เชื่อมต่อบริษัทโครงข่ายไฟฟ้า

- 1  สำรวจพื้นที่ติดตั้งและความพร้อมของโครงสร้างหลังคา
- 2  ออกแบบระบบไฟฟ้าและตรวจสอบโครงสร้าง
- 3  ตรวจสอบว่าเข้าข่ายแจ้งติดตั้งอาคารหรือขอใบอนุญาตหรือไม่
- 4  ยื่นเอกสารต่อสำนักงานเขตหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่
- 5  ยื่นขออนุญาตเชื่อมต่อบริษัทโครงข่ายไฟฟ้ากับ กฟน. หรือ กฟภ.
- 6  ดำเนินการติดตั้งตามแบบและอุปกรณ์ที่กำหนด
- 7  กฟน. หรือ กฟภ. เข้ามาตรวจสอบระบบ
- 8  เปิดใช้งานระบบผลิตไฟฟ้าเมื่อผ่านการตรวจสอบและได้รับอนุญาตแล้ว

แนวทางปฏิบัตินี้ สำหรับการติดตั้ง Solar Rooftop เพื่อที่อยู่อาศัยเท่านั้น

5. เอกสารที่ควรเตรียมเบื้องต้น

- ข้อมูลเจ้าของบ้านหรือเจ้าของมีเตอร์ไฟฟ้า เช่น สำเนาบัตรประชาชน สำเนาทะเบียนบ้าน เล่มมีเตอร์ และบิลค่าไฟ
- หนังสือมอบอำนาจ กรณีให้ผู้รับจ้าง หรือบุคคลอื่นดำเนินการแทน
- แบบอาคาร รูปถ่ายพื้นที่ติดตั้ง และเอกสารประกอบด้านโครงสร้างตามที่หน่วยงานกำหนด
- แบบระบบไฟฟ้า เช่น single Line Diagram และแบบติดตั้งระบบ Solar Rooftop
- รายละเอียดอุปกรณ์ เช่น แผงโซลาร์อินเวอร์เตอร์ อุปกรณ์ป้องกัน อุปกรณ์อื่น ๆ และเอกสารรับรองที่เกี่ยวข้อง
- เอกสารของวิศวกรผู้ออกแบบหรือรับรองระบบตามที่หน่วยงานกำหนด

ทั้งนี้ รายการเอกสาร ระยะเวลาดำเนินการ และค่าใช้จ่ายอาจแตกต่างกันตามพื้นที่ติดตั้ง ขนาดระบบประเภทอาคาร และข้อกำหนดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จึงควรตรวจสอบข้อมูลจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและการไฟฟ้าในพื้นที่ก่อนยื่นคำขออนุญาต

หมายเหตุ : การติดตั้ง Solar rooftop สำหรับภาคครัวเรือนขนาดไม่เกิน 20 kW ที่มีการเชื่อมต่อบริษัทโครงข่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย (On-Grid) จะต้องมีภาระของแจ้งการเชื่อมต่อบริษัทตามหลักเกณฑ์ของการไฟฟ้าที่เกี่ยวข้อง



6. การดูแล และบำรุงรักษาเบื้องต้น

- 1 ทำความสะอาดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ อุปกรณ์ควบคุมตามความเหมาะสม โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและคำแนะนำของผู้ผลิต เพื่อช่วยให้ระบบผลิตไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2 ตรวจสอบสภาพแผงเซลล์แสงอาทิตย์และอุปกรณ์อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้ระบบผลิตไฟฟ้าได้เต็มประสิทธิภาพ ปลอดภัย และมีอายุการใช้งานยาวนาน
- 3 ตรวจสอบการทำงานของระบบและผลผลิตไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ระบบทำงานได้ถูกต้องและปลอดภัย
- 4 ตรวจสอบจุดต่อสายไฟและความแน่นหนาของอุปกรณ์เพื่อป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรโดยผู้ที่มีความชำนาญ
- 5 หากพบความผิดปกติควรแจ้งผู้รับจ้างหรือปรึกษาผู้เชี่ยวชาญทันที



กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พ.อ.)
โทร. 02-223-0021-9 | www.dede.go.th



สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค (สคบ.)
สายด่วน 1166 | www.ocpb.go.th



การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.)
MEA Call Center 1130 | www.mea.or.th



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.)
PEA Call Center 1129 | www.pea.or.th

! ข้อพึงระวัง

ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ติดตั้ง

ควรระมัดระวังและตรวจสอบเพิ่มเติมหากผู้รับจ้างมีลักษณะดังต่อไปนี้

- เสนอราคาต่ำผิดปกติโดยไม่สามารถชี้แจงรายละเอียดอุปกรณ์ และขอบเขตงานได้อย่างชัดเจน
- ไม่ระบุยี่ห้อ รุ่น หรือรายละเอียดทางเทคนิค ของอุปกรณ์อย่างชัดเจน
- ไม่มีแบบการออกแบบ หรือเอกสารคำนวณขนาดระบบประกอบการเสนอราคา
- ไม่สามารถแสดงผลงานอ้างอิงหรือประวัติการดำเนินงานที่ตรวจสอบได้
- ไม่มีการรับประกันอุปกรณ์และงานติดตั้งเป็นลายลักษณ์อักษร
- เรียกเก็บเงินล่วงหน้าเต็มจำนวนก่อนเริ่มงาน โดยไม่มีเงื่อนไขที่เหมาะสม
- ไม่มีสถานประกอบการหรือช่องทางการติดต่อที่ชัดเจนและตรวจสอบได้
- ไม่สามารถชี้แจงรายละเอียดการบริการหลังการขาย การบำรุงรักษา หรือการแก้ไขปัญหาหลังการติดตั้งได้อย่างชัดเจน



ติดตั้ง **Solar Rooftop**
อย่างมั่นใจ ปลอดภัย
ได้มาตรฐาน
คุ้มค่ายาวนาน



e-Service

บริการออนไลน์

สะดวก ง่าย ด้วยระบบ e-Service

สำหรับโรงงานควบคุม / อาคารควบคุม



1 แจ้งวินิจฉัย
การเป็นโรงงานควบคุม /
อาคารควบคุม



2 แจ้งแต่งตั้ง
ผู้รับผิดชอบ
ด้านพลังงาน



3 แจ้งพื่นหน้าที่
ของผู้รับผิดชอบ
ด้านพลังงาน



4 ยื่นคำขอผ่อนผัน
การปฏิบัติตาม
พ.ร.บ.การส่งเสริม
การอนุรักษ์พลังงาน



5 ส่งรายงานผล
การตรวจสอบและ
รับรองการจัดการ
พลังงาน



6 แจ้งยกเลิก
การเป็นโรงงานควบคุม /
อาคารควบคุม



7 ขอรับใบอนุญาต
ตรวจสอบและรับรอง
การจัดการพลังงาน



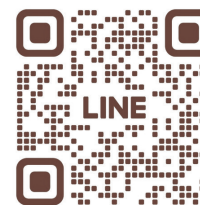
เข้าใช้งาน
eservice.dede.go.th



คู่มือการใช้งาน
ระบบ e-Service



คู่มือการกรอกรายงาน
ผ่านระบบ e-Service



@eservice_dede



berc.dede.go.th

ติดต่อสอบถาม

- LINE @eservice_dede
- 09 8903 1566
- 0 2223 0021- 9 ต่อ 1407, 1411
- email eform@dede.go.th
- facebook กองกำกับและอนุรักษ์พลังงาน

กฎหมายที่เกี่ยวข้องสำหรับ โรงงานควบคุม และอาคารควบคุม

พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535
(แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2550)



อาคารควบคุม

พระราชกฤษฎีกากำหนด
อาคารควบคุม พ.ศ. 2538

ด้านกฎหมาย หลักเกณฑ์

กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐาน
หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการ
พลังงาน ในโรงงานควบคุมและ
อาคารควบคุม พ.ศ. 2552

ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง
หลักเกณฑ์และวิธีการดำเนินการ
จัดการพลังงานในโรงงานควบคุม
และอาคารควบคุม พ.ศ. 2552

ประกาศกระทรวงพลังงาน
เรื่อง แก้ไขเพิ่มเติมประกาศกระทรวง
พลังงาน หลักเกณฑ์และวิธีการ
ดำเนินการจัดการพลังงาน
ในโรงงานควบคุม และอาคารควบคุม
พ.ศ. 2552

ประกาศกรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน เรื่อง กำหนด
วิธีการส่งรายงาน ผลการตรวจสอบ
และรับรองการจัดการพลังงาน
ทางอิเล็กทรอนิกส์ ลงวันที่
27 ธันวาคม พ.ศ. 2562



โรงงานควบคุม

พระราชกฤษฎีกากำหนด
โรงงานควบคุม พ.ศ. 2540

ด้านผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

กฎกระทรวง กำหนดคุณสมบัติ
หน้าที่และจำนวนของผู้รับผิดชอบ
ด้านพลังงาน พ.ศ. 2552

ประกาศกรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน เรื่อง แบบการ
แต่งตั้งผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน
และแบบการรับรองผลงาน
ด้านการอนุรักษ์พลังงาน
ของผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน
พ.ศ. 2564

ประกาศกรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน เรื่อง กำหนด
วิธีการแต่งตั้งผู้รับผิดชอบ
ด้านพลังงานและการแจ้งพินัย
ของผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน
ทางอิเล็กทรอนิกส์
ลงวันที่ 17 กันยายน พ.ศ. 2564

ด้านการจัดการพลังงาน

กฎกระทรวง กำหนดคุณสมบัติ
ของผู้รับใบอนุญาต หลักเกณฑ์
วิธีการ และเงื่อนไขการขอรับ
ใบอนุญาต การอนุญาตตรวจสอบ
และรับรองการจัดการพลังงาน
พ.ศ. 2555

ประกาศกรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
เรื่อง คำขอรับใบอนุญาต
คำขออนุญาตเปลี่ยนแปลง หรือ
แก้ไขผู้ชำนาญการ หรือ ผู้ช่วย
ผู้ชำนาญการ และคำขอรับใบแทน
ใบอนุญาตการตรวจสอบ
และรับรองการจัดการพลังงาน
(ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2564

ประกาศกรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
เรื่อง กำหนดวิธีการยื่นคำขอ
ผ่อนผันการปฏิบัติตาม
พระราชบัญญัติการส่งเสริม
การอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535
(แก้ไขเพิ่มเติม) ทางอิเล็กทรอนิกส์
ลงวันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2565



สแกน

เพื่อดูฉบับโสด กฎหมายที่เกี่ยวข้องสำหรับโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม

SAF

(Sustainable Aviation Fuel)

เมื่อฟ้าต้องการพลังงานสะอาด เทคโนโลยีเชื้อเพลิง อากาศยานยั่งยืน



ภาคการบินเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่ลดการปล่อย
คาร์บอนได้ยากที่สุดในโลก เครื่องบินพาณิชย์
ไม่สามารถเปลี่ยนไปใช้แบตเตอรี่ได้เหมือนรถยนต์
และไฮโดรเจนสำหรับการบินเชิงพาณิชย์ ยังต้อง
ใช้เชื้อเพลิงหลายสิบล้านลิตรต่อเที่ยวบิน ค่าตอบแทน
ที่โลกเห็นตรงกันในปัจจุบันคือเชื้อเพลิงอากาศยาน
ยั่งยืน (Sustainable Aviation Fuel หรือ SAF)
ซึ่งสามารถใช้กับเครื่องยนต์ที่มียูเอเอแล้วได้ทันที
โดยไม่ต้องปรับเปลี่ยนโครงสร้างพื้นฐานของ
สนามบินหรือเครื่องบิน สำหรับประเทศไทย SAF
ไม่ใช่แค่แนวโน้มพลังงานโลกที่ต้องติดตาม แต่กำลัง
กลายเป็นนโยบายที่มีกำหนดเส้นตาย และตลาด
ที่เปิดรับนวัตกรรมใหม่ๆ อยู่ขณะนี้



SAF คืออะไร และต่างจากน้ำมันเจ็ททั่วไปอย่างไร

SAF คือเชื้อเพลิงอากาศยานที่ผลิตจากแหล่งชีวมวลหรือของเสีย แทนที่จะกลั่นจากปิโตรเลียม
คุณสมบัติทางเคมีมีความใกล้เคียงกับน้ำมันเจ็ท Jet A-1 มาก จนสามารถผสมเข้ากันและใช้งาน
ในเครื่องบินปัจจุบันได้โดยไม่ต้องดัดแปลงเครื่องยนต์ นั่นคือจุดแข็งที่สำคัญที่สุด

SAF เป็น “เชื้อเพลิงแห่งอนาคต” ที่ใช้ได้กับ “โครงสร้างพื้นฐานของปัจจุบัน” ในแง่วิชาการ SAF
แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบหลัก ในบริบทของไทย ได้แก่

1

SAF แบบ Co-Processed

คือการนำน้ำมันชีวภาพเข้าไปกลั่น
ร่วมกับน้ำมันดิบในโรงกลั่นปิโตรเลียม
ที่มีอยู่แล้ว ผลลัพธ์ที่ได้คือน้ำมันเจ็ท
ที่มีส่วนผสมของ SAF ในสัดส่วนหนึ่ง
วิธีนี้ต้นทุนการปรับตัวต่ำ แต่ให้
ความบริสุทธิ์ของ SAF ที่จำกัด

2

Neat SAF คือ SAF บริสุทธิ์ที่ผลิต
แยกต่างหากด้วยกระบวนการเฉพาะ
ก่อนนำไปผสมกับ Jet A-1 ในสัดส่วน
ที่กำหนดให้ค่าการลดคาร์บอน
ที่สูงกว่าและตรวจสอบได้ชัดเจนกว่า

เทคโนโลยีการผลิต : วิทยาศาสตร์เบื้องหลัง SAF

เทคโนโลยีหลักที่ใช้ในการผลิต SAF ในประเทศไทยปัจจุบันและในอนาคตอันใกล้ ได้แก่

HEFA

เทคโนโลยี
แกนหลัก
ในปัจจุบัน

Hydrotreated Esters and Fatty Acids (HEFA) คือ กระบวนการนำน้ำมันและไขมันชีวภาพมาทำปฏิกิริยากับไฮโดรเจนภายใต้ความดันและอุณหภูมิสูง เพื่อแยกออกซิเจน และโมเลกุลที่ไม่ต้องการออก ผลลัพธ์คือไฮโดรคาร์บอนที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับน้ำมันเจ็ต วัตถุดิบหลักที่ใช้ในไทยคือ น้ำมันปรุงอาหารใช้แล้ว (Used Cooking Oil หรือ UCO) ซึ่งมีข้อดีทั้งในด้านความพร้อมของวัตถุดิบ และการลดปัญหาของเสีย



UCO

น้ำมันปรุงอาหารใช้แล้ว



กระบวนการ HEFA



SAF

AtJ

เทคโนโลยี
แห่งอนาคต

Alcohol to Jet (AtJ) คือการแปลงแอลกอฮอล์ เช่น เอทานอล หรือไอโซบิวทานอล ให้กลายเป็นเชื้อเพลิงอากาศยานด้วยกระบวนการdehydration, oligomerization และ hydrogenation ข้อดีของเทคโนโลยีนี้คือสามารถใช้วัตถุดิบจากชีวมวลหลากหลายชนิด เช่น กากน้ำตาล (Molasses) ที่ไทยมีอยู่มาก ทำให้มีศักยภาพในการขยายกำลังผลิตสูง



กากน้ำตาล



กระบวนการ AtJ



SAF

สถานภาพปัจจุบัน: ไทยอยู่ที่จุดไหนของเส้นทาง SAF



ผู้ผลิตที่ได้รับใบอนุญาตแล้ว

ปัจจุบัน ประเทศไทยมีผู้ผลิต SAF เชิงพาณิชย์ 2 รายที่ได้รับอนุญาต โดยมีกำลังการผลิตติดตั้งรวม 1.016 ล้านลิตรต่อวัน

ผู้ผลิต	ประเภท	เทคโนโลยี	วัตถุดิบ	กำลังผลิต
PTT Global Chemical (PTTGC)	SAF (Co-Processed)	CO-Processed	UCO	0.016 ล้านลิตร/วัน
บริษัท บีเอสจีเอฟ/จำกัด	Neat SAF	HEFA	UCO	1.000 ล้านลิตร/วัน



ข้อมูลการผลิตจริง: ตลาดกำลังเริ่มเดิน

แม้กำลังการผลิตติดตั้งจะสูง แต่ปริมาณการผลิตจริงยังอยู่ในระยะเริ่มต้น ซึ่งสะท้อนถึงความท้าทายด้านห่วงโซ่อุปทานและการจับคู่อุปสงค์-อุปทาน

SAF (Co-Processed): ผลิตได้รวม 12.997 ล้านลิตร

ในปี 2568 (เฉลี่ย 0.036 ล้านลิตร/วัน) และ 5.000 ล้านลิตร ในช่วง มี.ค. - เม.ย. 2569

Neat SAF: เริ่มผลิตจริงครั้งแรกในปี 2569

โดยผลิตได้รวม 36.455 ล้านลิตร ในช่วง มี.ค. - พ.ค. 2569 ตัวเลขนี้แสดงให้เห็นว่า Neat SAF กำลังเร่งเครื่องขึ้น



สายการบินไทย กับก้าวแรกอย่างเป็นทางการ

ปี 2568 ถือเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญ เมื่อสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.) ลงนาม MOU ร่วมกับ 8 สายการบินสัญชาติไทย ได้แก่ การบินไทย บางกอกแอร์เวย์ส เค-โมลแอร์ นกแอร์ ไทยแอร์เอเชีย ไทยแอร์เอเชียเอ็กซ์ ไทยโลออนแอร์ และไทยเวียตเจ็ท เพื่อใช้ SAF ในเที่ยวบินที่ 0.5-1% โดยสมัครใจตั้งแต่ปี 2569 ก้าวนี้เล็กในเชิงปริมาณ แต่ใหญ่มากในเชิงสัญญาณเพราะแสดงให้เห็นว่าอุตสาหกรรมการบินของไทย ยอมรับ SAF ในระบบอย่างเป็นทางการแล้ว



แผนขับเคลื่อน: เส้นทางจาก 1% สู่ 8% ในทศวรรษเดียว

ร่างแผนพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (Draft AEDP 2024)
กำหนดเส้นทางการเพิ่มสัดส่วน SAF ใน Jet A-1 ไว้อย่างมีโครงสร้าง แบ่งเป็น 4 ช่วง



โครงสร้างนี้มีความชาญฉลาดในเชิงนโยบาย กล่าวคือ ระยะแรกพึ่งพาเทคโนโลยีที่พร้อมที่สุด (HEFA) และวัตถุดิบที่มีอยู่แล้ว (UCO) เพื่อให้ตลาดเริ่มเดินได้ก่อน จากนั้นค่อยๆ ขยายทั้งเทคโนโลยีและวัตถุดิบในระยะถัดไป เป็นการบริหารความเสี่ยงที่สมดุลระหว่างความทะเยอทะยานและความเป็นจริง

มาตรการส่งเสริม: ภาครัฐวางโครงสร้างรองรับ

เพื่อให้แผนที่วางไว้เกิดขึ้นจริง ภาครัฐได้ดำเนินการสำคัญ 2 ด้าน ประกอบด้วย

- 1 การจัดตั้งคณะอนุกรรมการส่งเสริม SAF ภายใต้คณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน (กบง.) เพื่อบูรณาการการทำงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ลดความซ้ำซ้อนของนโยบาย และขับเคลื่อนเป้าหมายในทิศทางเดียวกัน (อยู่ระหว่างการเสนอแต่งตั้ง - ข้อมูล ณ วันที่ 17 ก.ค. 2569)
- 2 การพัฒนารอบแนวทางการส่งเสริม SAF เพื่อกำหนดทิศทางภาพรวม และบรรจุเป้าหมาย SAF เข้าสู่แผนหลักของประเทศ ทั้ง AEDP และ Oil Plan อย่างเป็นทางการ

ภาพรวมสำหรับผู้สนใจเข้าสู่ตลาด

โอกาส

ห่วงโซ่วัตถุดิบ ความต้องการ UCO และ PFAD จะเพิ่มขึ้นตามสัดส่วน SAF ที่กำหนด ผู้รวบรวมและแปรรูปน้ำมันปรุงอาหารใช้แล้วจะมีบทบาทสำคัญในห่วงโซ่นี้

AtJ และวัตถุดิบหลากหลาย

เมื่อแผนเข้าสู่ช่วงที่ 3 และ 4 ความต้องการเทคโนโลยี AtJ และวัตถุดิบจากกากน้ำตาลจะเปิดโอกาสให้กับผู้เล่นที่หลากหลายขึ้น

การขยายกำลังผลิต

กำลังการผลิตติดตั้งปัจจุบันที่ 1.016 ล้านลิตรต่อวัน ยังน้อยมากเมื่อเทียบกับการใช้ Jet A-1 รวมของไทย ชี้ให้เห็นว่านี่คือโอกาสสำหรับผู้ผลิตรายใหม่

ความท้าทายที่ต้องติดตาม

ราคา SAF ปัจจุบันยังสูงกว่า Jet A-1 ทั้งไปอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งทำให้สายการบินต้องแบกรับต้นทุนเพิ่ม หรือส่งผ่านต้นทุนไปยังผู้โดยสาร การขยายตลาดจึงขึ้นอยู่กับกลไกการสนับสนุนราคา (เช่น การยกเว้นภาษี กองทุน หรือ Carbon Credit) จะออกมาในรูปแบบใด



บทสรุป: ตลาด SAF ของไทยกำลังเริ่มต้นจริง ๆ

ข้อมูลจากปี 2568-2569 ชี้ให้เห็นภาพที่ชัดเจนว่า ประเทศไทยได้เดินผ่านระยะ “พูดถึง” SAF ไปแล้ว และกำลังเข้าสู่ระยะ “ลงมือทำ” อย่างเป็นรูปธรรม มีผู้ผลิตจริง มี MOU จากสายการบิน และมีแผนนโยบายที่กำหนดเป้าหมายชัดเจนจนถึงปี 2580 สิ่งที่ยังต้องการคือการขยายกำลังผลิต ความหลากหลายของวัตถุดิบ กลไกการเงินที่จูงใจ และความร่วมมือจากทุกภาคส่วนในห่วงโซ่คุณค่า ทั้งหมดนี้คือพื้นที่ที่ภาคเอกชนสามารถเข้ามาจับจองได้

LBM

จากของเสียสู่พลังงาน :
เปิดโอกาสการลงทุน
พลังงานสะอาดกับไบโอมีเทนเหลว



ทุกปีประเทศไทยมีน้ำเสียและของเสียอินทรีย์จากภาคเกษตรและอุตสาหกรรมในปริมาณมหาศาล ขณะเดียวกันภาคอุตสาหกรรมยังคงพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิลเพื่อผลิตความร้อนในกระบวนการผลิต นี่คือช่องว่างที่ ไบโอมีเทนเหลว (Liquefied Biomethane หรือ LBM) เข้ามาเติมเต็มได้อย่างลงตัว



LBM ไม่ใช่เทคโนโลยีใหม่ในระดับโลก แต่สำหรับประเทศไทยกำลังอยู่ในจุดเปลี่ยนที่สำคัญ เมื่อกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) เริ่มเดินหน้านำผลักดัน LBM ให้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนความร้อนในภาคอุตสาหกรรมอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งจะกลายเป็นโอกาสทางธุรกิจที่เปิดรับนักลงทุนที่พร้อมก้าวเข้ามาตั้งแต่ช่วงต้นของตลาด

LBM คืออะไร และทำไมถึงน่าสนใจ

LBM คือก๊าซมีเทนที่ได้จากการหมักน้ำเสียหรือของเสียอินทรีย์ ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ และแปลงสถานะเป็นของเหลว ซึ่งทำให้แตกต่างจากก๊าซชีวภาพทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญ



พลังงานสะอาด
จากของเสีย

เปลี่ยนของเสียอินทรีย์
ให้เป็นพลังงานทดแทน
ลดมลพิษและก๊าซเรือนกระจก



ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล
ในภาคอุตสาหกรรม

ใช้เป็นเชื้อเพลิงความร้อน
โดยไม่ต้องดัดแปลง
เครื่องจักรมาก



ขนส่งได้ไกล
ใช้ได้กว้าง

เป็นของเหลว อัดแน่นสูง
ขนส่งด้วยรถบรรทุก
เหมือน LNG ใช้ได้ทุกพื้นที่



กระบวนการผลิต



1

การเตรียมและปรับสภาพ
ก๊าซชีวภาพเบื้องต้น
(Pre-treatment)

ก๊าซชีวภาพดิบจะถูกแยกสิ่งปนเปื้อนออกทั้งไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) ความชื้นและสารประกอบซิลอกเซน (Siloxane) จนได้ก๊าซมีเทนที่สะอาดขึ้น และมีความร้อนสูงพอจะใช้งานได้จริงในอุตสาหกรรม

2

การปรับปรุงคุณภาพ
ก๊าซชีวภาพเพื่อผลิตไบโอมีเทน
(Upgrading)

หลังจากปรับสภาพเบื้องต้น ก๊าซชีวภาพจะผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ เพื่อเพิ่มความเข้มข้นของก๊าซมีเทน โดยแยกคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ออกซิเจน (O_2) และความชื้นออก จนได้ไบโอมีเทนซึ่งสามารถอัดลงถังเป็น CBG (Compressed Biomethane Gas) และใช้ทดแทนก๊าซธรรมชาติได้



3

การเพิ่มความบริสุทธิ์ไบโอมีเทน
(Polishing)

ไบโอมีเทนจะผ่านกระบวนการทำให้บริสุทธิ์ขึ้นโดยกำจัดสิ่งปนเปื้อนที่เหลืออยู่ในปริมาณเล็กน้อย ได้แก่ CO_2 และความชื้น เพื่อให้มีคุณสมบัติที่เหมาะสมก่อนเข้าสู่กระบวนการทำให้เป็นของเหลวต่อไป



4

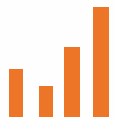
การแปลงสภาพไบโอมีเทน
เป็นของเหลว
(Liquefaction)

ไบโอมีเทนที่มีความบริสุทธิ์สูง จะถูกทำให้เย็นลงถึง $-162^\circ C$ จนเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลวที่มีปริมาตรเพียง 1 ใน 600 ของสถานะก๊าซ ผลที่ได้คือพลังงานที่อัดแน่น และขนส่งได้ด้วยรถบรรทุกแบบเดียวกับ LNG โดยไม่ต้องพึ่งระบบท่อก๊าซ ข้อได้เปรียบนี้สำคัญมากสำหรับประเทศที่โครงสร้างพื้นฐานท่อก๊าซยังไม่ครอบคลุม



ไม่ใช่แค่พลังงาน แต่คือรายได้มูลค่าสูง

สิ่งที่ทำให้โมเดลธุรกิจ LBM โดดเด่นกว่าพลังงานทางเลือกอื่น คือผลพลอยได้ที่มีมูลค่าสูงจากกระบวนการผลิตในขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพก๊าซชีวภาพ ซึ่ง CO₂ ที่แยกออกมา ไม่ใช่ของเสียแต่คือ ไบโอจินิก CO₂ (Biogenic CO₂) ที่ตลาดอุตสาหกรรมต้องการ ไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม การผลิต e-fuel หรือเคมีภัณฑ์



สร้างรายได้ : จากคาร์บอนเครดิต

รายได้จากการจำหน่าย CO₂ นี้สามารถช่วยคืนทุนของโครงการได้อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ในยุคที่ตลาดคาร์บอนเครดิต กำลังเติบโต LBM ที่ผลิตจากของเสียยังมีศักยภาพสร้างรายได้จากคาร์บอนเครดิตได้อีกทางหนึ่ง

ประโยชน์ของ LBM ต่อประเทศและภาคอุตสาหกรรม



ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ช่วยลดการปล่อย CO₂ และมีเทนจากการจัดการของเสียอย่างมีประสิทธิภาพ



เพิ่มความมั่นคงทางพลังงาน

ลดการพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิล ใช้ทรัพยากรภายในประเทศสร้างความมั่นคงในระยะยาว



สร้างมูลค่าเพิ่มให้ของเสีย

เปลี่ยนต้นทุนการจัดการของเสียให้กลายเป็นพลังงานและเกิดรายได้ใหม่



เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

ลดต้นทุนพลังงานอุตสาหกรรมสอดคล้องกับแนวโน้มเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy)

LBM คือพลังงานแห่งอนาคตที่เริ่มได้ตั้งแต่วันนี้
ร่วมเป็นส่วนหนึ่งของการเปลี่ยนผ่านสู่พลังงานสะอาด
สร้างธุรกิจที่ยั่งยืน และอนาคตที่ดีกว่าของประเทศไทย

คั้นฟ้าใสให้ไร้อ้อย

โครงการรับซื้อไฟฟ้า จากใบและยอดอ้อย (นําร่อง)

เปลี่ยนวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร สู่พลังงานสะอาด ลด PM 2.5 สร้างรายได้สู่ชุมชน

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กระทรวงพลังงาน เดินหน้าขับเคลื่อนโครงการ
รับซื้อไฟฟ้าจากใบและยอดอ้อย (นําร่อง) เพื่อส่งเสริมการนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาเป็นเชื้อเพลิง
ผลิตไฟฟ้า ลดการเผาในที่โล่งซึ่งเป็นหนึ่งในสาเหตุสำคัญของปัญหาฝุ่นละออง PM 2.5 พร้อมทั้ง
เพิ่มมูลค่าให้ใบและยอดอ้อย และสนับสนุนการพัฒนาพลังงานทดแทนของประเทศอย่างเป็นรูปธรรม

ที่มาและความสำคัญของโครงการ



ประเทศไทยมีเป้าหมายเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงาน
ทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2561-2580
(AEDP 2018) เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงทาง
พลังงาน ลดการพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิล และ
ใช้ทรัพยากรภายในประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด



ใบและยอดอ้อยเป็นวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร
ที่มีศักยภาพและมีปริมาณเพิ่มขึ้นตามแนวโน้ม
การตัดอ้อยสด



ที่ผ่านมา มีการเผาใบและยอดอ้อยในที่โล่ง
หลังการเก็บเกี่ยวอ้อยเพื่อเตรียมแปลงสำหรับ
การเพาะปลูกรอบถัดไป ส่งผลให้เกิดหมอกควัน
และฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM 2.5 กระตุ้นต่อ
สุขภาพ สิ่งแวดล้อม และภาพลักษณ์ของภาคเกษตร



พพ.ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและ
น้ำตาลทราย (สอน.) รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
พัฒนาแนวทางรับซื้อไฟฟ้าที่เหมาะสมสำหรับ
โรงไฟฟ้าชีวมวลที่มีความพร้อม โดยมุ่งให้เกิด
การรวบรวมใบและยอดอ้อย มาใช้เป็นเชื้อเพลิง
อย่างจริงจัง มีระบบตรวจสอบปริมาณและแหล่งที่มา
สามารถติดตามผลด้านการลดการเผาได้
อย่างโปร่งใส

แนวคิดและรูปแบบการดำเนินโครงการ

หัวใจของโครงการคือการเชื่อมโยงห่วงโซ่คุณค่าตั้งแต่เกษตรกร ผู้รวบรวมและขนส่งชีวมวล โรงงานน้ำตาล ไปจนถึง
โรงไฟฟ้าชีวมวล ให้ใบและยอดอ้อยซึ่งเดิมเป็นวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร กลายเป็นเชื้อเพลิงพลังงานทดแทน
ที่มีตลาดรองรับ ภายใต้ร่างหลักเกณฑ์โรงไฟฟ้าจะต้องใช้ใบและยอดอ้อยผสมเป็นเชื้อเพลิงไม่น้อยกว่าร้อยละ 30
ของเชื้อเพลิงทั้งหมด ส่วนที่เหลือสามารถใช้ชีวมวลประเภทอื่น เช่น ชานอ้อยหรือไม้สับ เพื่อให้การผลิตไฟฟ้า
มีเสถียรภาพและสอดคล้องกับสภาพการจัดหาเชื้อเพลิงในแต่ละพื้นที่

เชื่อมโยงห่วงโซ่คุณค่า ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ
ให้ใบและยอดอ้อยเป็นเชื้อเพลิงพลังงานทดแทนที่มีตลาดรองรับ



เกษตรกร



ผู้รวบรวมและ
ขนส่งชีวมวล



โรงงานน้ำตาล



โรงไฟฟ้าชีวมวล



ระบบไฟฟ้า

สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง



ส่วนที่เหลือสามารถใช้ชานอ้อยหรือไม้สับ
เพื่อให้การผลิตไฟฟ้ามีเสถียรภาพ

รูปแบบการรับซื้อไฟฟ้า



มกราคม - พฤษภาคม
กำหนดให้โรงไฟฟ้ามีความพร้อม
จ่ายไฟฟ้าตามเงื่อนไขที่กำหนด



มิถุนายน - ธันวาคม
รับซื้อไฟฟ้าตามความพร้อม
ของระบบ

เงื่อนไขสำคัญของโรงไฟฟ้า

แสดงหลักฐาน
การจัดหาเชื้อเพลิง
ที่ตรวจสอบ
ย้อนกลับได้

รายงานข้อมูล
การใช้ใบและยอดอ้อย
และการจำหน่ายไฟฟ้า
เป็นประจำ

ยินยอมให้มี
การตรวจสอบ
จากหน่วยงาน
ที่เกี่ยวข้อง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ



ลดการเผา ลดฝุ่นละออง PM 2.5

ลดการเผาใบและยอดอ้อยในที่โล่ง ลดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน และยกระดับคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่เพาะปลูกอ้อย



สร้างมูลค่าเพิ่ม สร้างรายได้สู่ท้องถิ่น

เกิดกิจกรรมทางเศรษฐกิจในท้องถิ่น ตั้งแต่การเก็บรวบรวม อัดฟ่อน สับ วนส่ง และจัดเก็บเชื้อเพลิง เกิดโอกาสสร้างรายได้แก่เกษตรกร กลุ่มวิสาหกิจ ชุมชน ผู้ให้บริการเครื่องจักร วนส่ง และผู้ประกอบการโลจิสติกส์



เพิ่มการใช้พลังงานหมุนเวียนภายในประเทศ

ลดการพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิล และสนับสนุนการบรรลุเป้าหมาย ตามแผน AEDP 2018 นอกจากนี้ การผลิตไฟฟ้าในช่วงฤดูหีบอ้อย ยังสอดคล้อง กับช่วงที่มีเชื้อเพลิงพร้อมใช้งาน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้โครงสร้างพื้นฐาน ของโรงไฟฟ้าชีวมวล และสร้างความมั่นคงให้ระบบพลังงานในระดับพื้นที่



บูรณาการหลายภาคส่วนอย่างยั่งยืน

เชื่อมโยงนโยบายพลังงาน เกษตร อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อม ด้วยระบบ รับรองปริมาณเชื้อเพลิง ตรวจสอบย้อนกลับและติดตามผลอย่างต่อเนื่อง

ความคืบหน้าโครงการในปัจจุบัน

1



หารือร่วมกับ สอน. กำหนดหลักเกณฑ์การรับซื้อไฟฟ้า แนวทางรับรองปริมาณ ใบและยอดอ้อย และประเมินความพร้อมของผู้ประกอบการ

2



หารือร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) การไฟฟ้า ฝายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ปรับรูปแบบ การรับซื้อไฟฟ้า เงื่อนไขการส่งจ่ายไฟฟ้า และกระบวนการตรวจสอบความพร้อม

3



ในช่วงต้นปี 2569 พว. และ สอน. จัดงานหลักเกณฑ์สำหรับผู้ประกอบการรับฟัง ความคิดเห็น และตรวจสอบคุณสมบัติและความพร้อมของผู้ประสงค์เข้าร่วม โครงการ

4



พว. เห็นชอบแนวทางการรับซื้อไฟฟ้าประสานการไฟฟ้าเพื่อตรวจสอบศักยภาพ ระบบโครงข่ายไฟฟ้า และจุดเชื่อมโยงของโครงการที่มีความพร้อม

5



อยู่ระหว่างรวบรวมผลการตรวจสอบก่อนเสนอหลักการและรายละเอียดโครงการ เข้าสู่กระบวนการพิจารณาของคณะกรรมการนโยบายพลังงาน

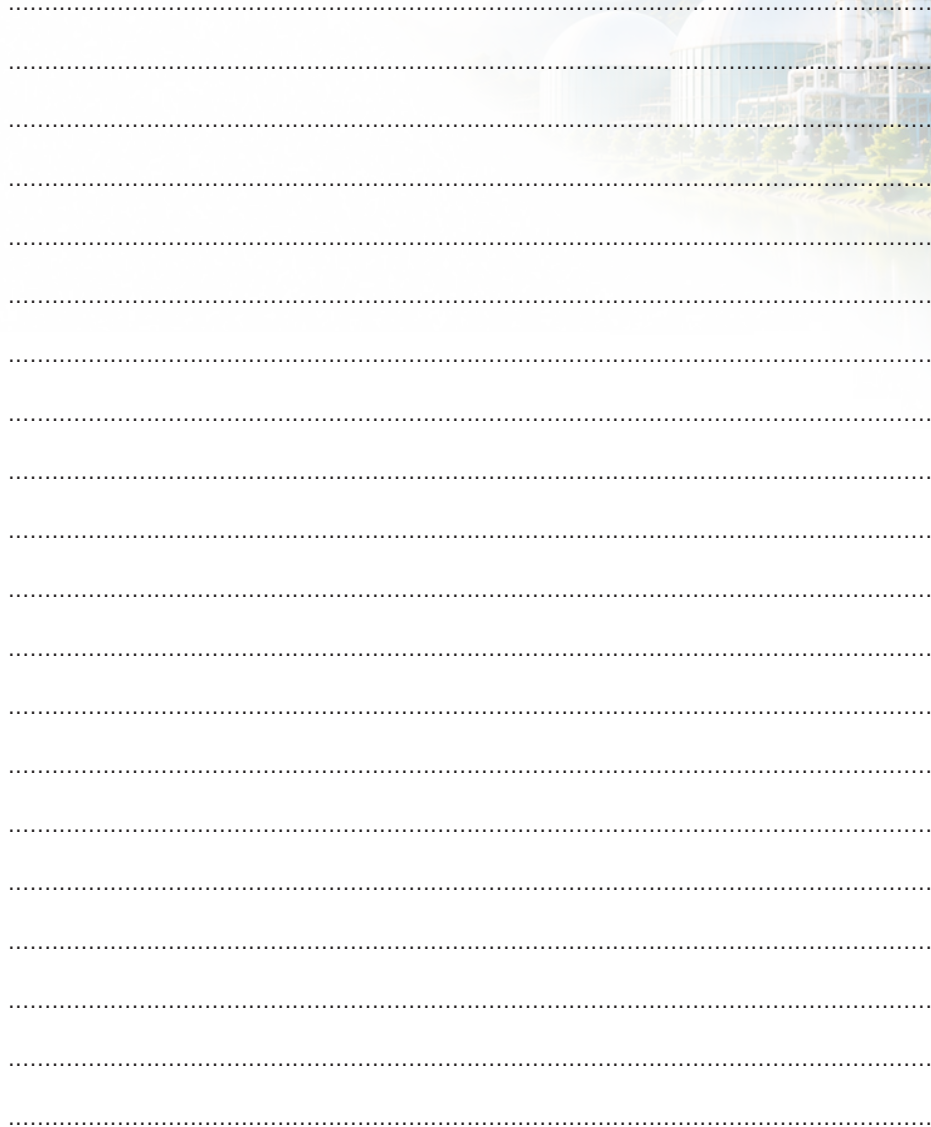
เป้าหมายระยะต่อไป

ภายหลังได้รับความเห็นชอบตามขั้นตอนนโยบายและมีการลงนามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า โรงไฟฟ้าจะดำเนินการปรับปรุงเครื่องจักร ระบบเชื้อเพลิง และเตรียมความพร้อมด้านการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้า

คาดว่าจะสามารถเริ่มจ่ายไฟฟ้าเข้าสู่ระบบเชิงพาณิชย์ (COD) ได้ภายในปี 2570



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน





กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน



กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)

เลขที่ 17 ถนนพระรามที่ 1 แขวงรองเมือง เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330



0-2223-0021- 9



dede.go.th



[dedeofthailand](https://www.facebook.com/dedeofthailand)



[@prdede17](https://www.tiktok.com/@prdede17)