

by TBCSD

Green Society

January - April 2024 / Volume 16 Issue 1



Energy & Climate Solution

- 6 แพลตฟอร์มข้อมูลวิทยาศาสตร์ทางทะเลของ ปตท.สพ.
- 70 PTTEP Ocean Data Platform

The way for Sustainability

- 10 Dow ร่วมมือสร้างระบบนิเวศเศรษฐกิจหมุนเวียนให้พลาสติกในประเทศไทย
- 75 Dow fosters collaboration to build ecosystem for plastic circularity in Thailand
- 15 GGC ติดอันดับ ความยั่งยืน S&P Global CSA ปีแรก กลุ่มธุรกิจเคมีภัณฑ์ ตอกย้ำการเป็นองค์กรแห่งความยั่งยืนในระดับสากล
- 80 The first year of GGC and the ranking of S&P Global Corporate Sustainability Assessment in Chemical Industry repeat to be an international sustainable organization

Sustainable Development

- 18 เส้นทางสู่ความยั่งยืนของ PEA
- 83 PEA: Road to Sustainability
- 27 “กลุ่ม ปตท. พนักภาครัฐและภาคีเครือข่าย เดินหน้าปลูกป่าเพิ่ม 2 ล้านไร่ ภายในปี 2573”
- 92 “PTT Group collaborates with the Government and Networks to increase terrestrial and mangrove forest areas by an additional 2 million rai by 2030”

Eco-Labeling

- 32 เกณฑ์ฉลากเขียว ช่วยส่งเสริมการขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิตได้
- 97 Green Label promote Extended Producer Responsibility

Vision to Action

- 36 ยูนิลีเวอร์ ประเทศไทยบุกเบิกการสร้างความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม
- 102 Unilever Thailand's Pioneering Path in Environmental Sustainability

Member Activities

- 43 กิจกรรม TBCSD Trip สัญจรศึกษาดูงานการพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานทดแทน ก้าวใหม่ของความท้าทายด้านพลังงานในอนาคต
- 109 TBCSD Study Trip The Development of Renewable Energy Technology The Challenges of the Future Energy

PR News

- 58
- 124

เจ้าของ :

องค์กรธุรกิจเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ประธานองค์กรธุรกิจเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน :

นายประเสริฐ บุญสัมพันธ์

บรรณาธิการบริหาร/บรรณาธิการ :

ดร.วิจารย์ สิมาฉายา

กองบรรณาธิการ :

ภิญญาดา เจริญสิน/ สุพรรณิภา หวังงาม

/ เสาวลักษณ์ สารคร / ศรัณยพงศ์ กรินทร์ไตรทิพย์

และทีม PR องค์กรสมาชิก TBCSD

สำนักงาน : วารสาร Green Society by TBCSD

องค์กรธุรกิจเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

๑๖/๑๕๑ เมืองทองธานี ถนนบอนด์สตรีท

ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด

จังหวัดนนทบุรี ๑๑๑๒๐

โทรศัพท์ : ๐ ๒๕๐๓ ๓๓๓๓๓

โทรสาร : ๐ ๒๕๐๔ ๔๘๒๖

อีเมล : tbcspd@tei.or.th

เว็บไซต์ : www.tei.or.th/tbcspd

Owner:

Thailand Business Council
for Sustainable Development

Chairman:

Mr. Prasert Bunsumpun

Executive Editor/Editor:

Dr. Wijarn Simachaya

Editorial Staffs:

Pinyada Charoensin / Supunipa Wangngarm

/ Saowalak Sarakorn / Saranyapong Karintrithip
and PR working Group

Office: Green Society by TBCSD

Thailand Business Council
for Sustainable Development

16/151 Muang Thong Thani,

Bond Street Rd., Bangpoo, Pakkred,

Nonthaburi 11120 Thailand.

Tel.: +66 2 503 3333 Fax. +66 2 504 4826

E-mail: tbcspd@tei.or.th

Website: www.tei.or.th/tbcspd

6



10



15



83



92



97



102



109







กว่า 3 ทศวรรษ TBCSD จากก้าวแรกถึงปัจจุบัน **องค์กรธุรกิจ** เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน หรือ **Thailand Business Council for Sustainable Development (TBCSD)**

เป็นองค์กรที่เกิดจากการรวมตัวกันขององค์กรภาคธุรกิจชั้นนำของประเทศไทยที่เป็นผู้นำด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืน **ปัจจุบัน TBCSD มีองค์กรสมาชิกจำนวน 45 องค์กร** อันครอบคลุมกลุ่มอุตสาหกรรมหลักของประเทศไทย นอกจากนี้ **TBCSD ยังได้ร่วมมือครั้งสำคัญกับองค์กรพันธมิตร 5 หน่วยงานหลักของประเทศ** ได้แก่ 1) สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย 2) หอการค้าไทยและสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย 3) สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ 4) ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และ 5) องค์กรบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

ในการขับเคลื่อนการพัฒนาอย่างยั่งยืนขององค์กรภาคธุรกิจ และสนับสนุนการเข้าสู่สังคมคาร์บอนต่ำและการพัฒนาอย่างยั่งยืน

วารสาร Green Society ฉบับนี้ จะเป็นสื่อกลางนำเสนอเนื้อหาสาระและองค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อสมาชิก TBCSD เกี่ยวกับประเด็นสำคัญ ได้แก่ บทความด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืนขององค์กรสมาชิก 5 องค์กร ได้แก่ กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย บริษัท โกลบอลกรีนเคมิคอล จำกัด (มหาชน) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) และ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) รวมถึง แนวคิดในการขับเคลื่อนธุรกิจและดูแลสังคมของบริษัท ยูนิลีเวอร์ ไทย เทรดดิ้ง จำกัด กิจกรรมของ TBCSD และ ฉลากเขียว (ฉลาก Type I หนึ่งเดียวของประเทศ) รวมถึง ข่าวสารของสมาชิก TBCSD (เดือนมกราคม – เมษายน พ.ศ. 2567) เป็นต้น

และขอขอบคุณสมาชิก TBCSD ที่ร่วมผนึกกำลังเดินหน้าโครงการและกิจกรรมต่าง ๆ ของ TBCSD อย่างเข้มแข็งตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา และขอถือโอกาสนี้เชิญชวนองค์กรธุรกิจไทยที่สนใจเข้าร่วมเป็นสมาชิก TBCSD เพื่อช่วยกันผลักดันให้การพัฒนาเศรษฐกิจควบคู่ไปกับการดูแลสังคมและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป

ดร.วิจารย์ สิมาฉายา
ผู้อำนวยการสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
เลขาธิการองค์กรธุรกิจเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

Over three decades, from first step to the present, **Thailand Business Council for Sustainable Development (TBCSD)** are the leading businesses on sustainable development in Thailand, including more than **45 member companies covering major industries in the country**. TBCSD declared collaboration with **5 collaborative partners**, namely The Federation of Thai Industries, The Thai Chamber of Commerce and Board of Trade of Thailand, The Securities and Exchange Commission of Thailand, The Stock Exchange of Thailand and Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization) to drive the sustainable development of the business sector and transform toward a low-carbon society and sustainable development.

This issue of Green Society journal will be a medium to present the content and knowledge that will benefit to TBCSD members about the following key issues as: articles on sustainable development of 5 member organizations such as 1) Dow Thailand Group 2) Global Green Chemicals Public Company Limited 3) Provincial Electricity Authority 4) PTT Exploration and Production Public Company Limited and 5) PTT Public Company Limited. The concept of driving business and caring for the society of Unilever Thai Trading Limited and TBCSD activities and Thai Green Label Including TBCSD member's news (January – April 2024).

We would like to thank our members for the great cooperation and tremendous supports on the TBCSD's project implementation and activities, and would like to take this opportunity to invite Thai business organizations to join TBCSD as a member to help drive sustainable economic development, take care of the society and conserve the environment.

Dr. Wijarn Simachaya
President of Thailand Environment Institute
Secretary General of Thailand Business Council for Sustainable Development

แพลตฟอร์มข้อมูลวิทยาศาสตร์ ทางทะเลของ ปตท.สผ.

 เทคโนโลยีเพื่อความยั่งยืนของท้องทะเล



บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) หรือ ปตท.สผ. มีพื้นที่ปฏิบัติการส่วนใหญ่อยู่กลางทะเล เราจึงให้ความสำคัญกับทะเลเสมือนเป็นบ้านหลังที่สอง ที่ต้องอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและระบบนิเวศทางทะเล รวมถึงส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนชายฝั่งใน 17 จังหวัดรอบอ่าวไทย โดยใช้จุดแข็งของ ปตท.สผ. ทั้งในเชิงพื้นที่ปฏิบัติการ ความสามารถทางด้านเทคโนโลยี ผสานกับความร่วมมือและเครือข่ายที่แข็งแกร่ง

ปตท.สผ. ได้ผลักดันโครงการต่าง ๆ เพื่อการอนุรักษ์ ป่าชายเลน และดูแลความสมบูรณ์ทางทะเล ภายใต้กลยุทธ์ “ทะเลเพื่อชีวิต” (Ocean for Life) ซึ่งประกอบด้วย 3 หน่วยงาน ได้แก่

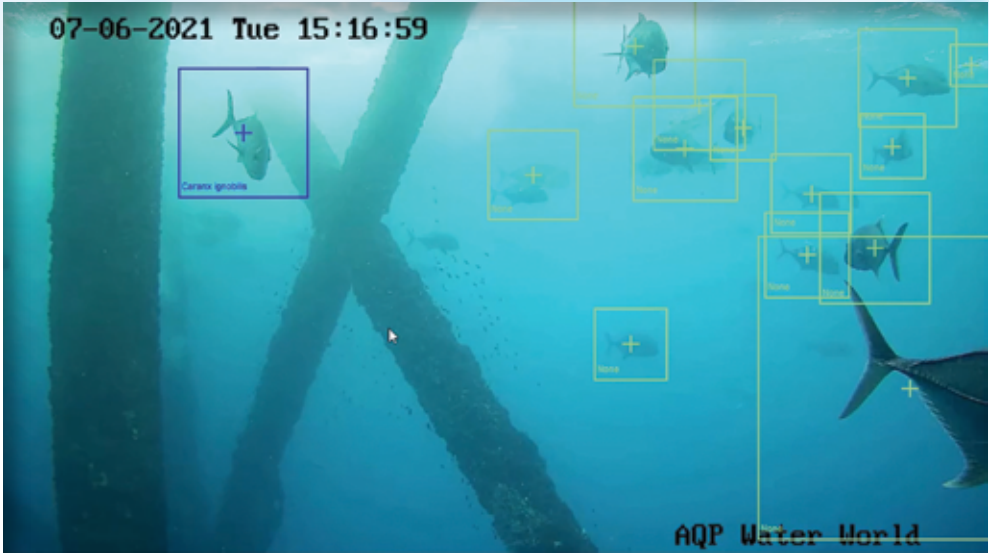
- 1) สำรวจและผลิตเพื่อพิทักษ์อนุรักษ์ทะเล
- 2) ฟื้นฟูดูแลความสมบูรณ์ทางทะเลและบลูคาร์บอน
- 3) พลิกฟื้นคืนทะเล เพื่อชีวิตที่ยั่งยืน



เราเชื่อมั่นว่าข้อมูลวิทยาศาสตร์ทางทะเลมีความสำคัญต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเล ซึ่งในปัจจุบันยังมีข้อมูลเหล่านี้ไม่มากนัก โดยเฉพาะข้อมูลนอกชายฝั่งทะเลอ่าวไทย ปตท.สผ. จึงได้ร่วมมือกับพันธมิตร โดยเฉพาะในภาควิชาการ และหน่วยงานราชการ ผ่านโครงการต่าง ๆ ซึ่งครอบคลุมการศึกษา วิจัย ตรวจสอบ และเผยแพร่ข้อมูลวิทยาศาสตร์ทางทะเล เพื่อส่งเสริมความยั่งยืนของท้องทะเล โดยใช้แทนผลิต

ปิโตรเลียมนอกชายฝั่งของ ปตท.สผ. เป็นสถานีเก็บข้อมูลวิทยาศาสตร์และสุขภาพทางทะเล ซึ่งนับว่าเป็นครั้งแรกในประเทศไทย โดยมีโครงการที่สำคัญ อาทิ

สถานีตรวจวัดทางทะเลแบบโทรมาตร (Telemetry Marine Monitoring Station) ที่แหล่งผลิตปิโตรเลียมของ ปตท.สผ. บริเวณนอกชายฝั่งอ่าวไทย สามารถตรวจวัดและส่งข้อมูลการตรวจวัดตามเวลาที่กำหนดไว้ ซึ่งประกอบไปด้วย ข้อมูลด้านอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Data) อาทิ ความเร็วและทิศทางลม อุณหภูมิอากาศ และข้อมูลด้านสมุทรศาสตร์ (Oceanographic Data) เช่น ความเร็วและทิศทางกระแสน้ำ และอุณหภูมิน้ำ เป็นต้น ที่ระดับความลึกต่าง ๆ จนถึง 30 เมตร จากผิวน้ำ



อีกโครงการหนึ่งได้แก่การจัดทำข้อมูลฐานและการตรวจติดตามปริมาณไมโครพลาสติก เพื่อบ่งชี้สถานการณ์ด้านขยะทะเลของอ่าวไทย อันเป็นปัญหาทั้งในระดับประเทศและระดับสากล โดยใช้พื้นที่ปฏิบัติการนอกชายฝั่งสำหรับเก็บตัวอย่างน้ำทะเล เพื่อนำไปวิเคราะห์ปริมาณไมโครพลาสติก รวมถึงระบุชนิดและแหล่งที่มาของพลาสติกที่ตรวจพบ โดยมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานประจำของ ปตท.สผ. ผู้ผ่านการฝึกอบรมเป็นผู้เก็บตัวอย่างน้ำทะเล

นอกจากนั้น ด้วยความมุ่งมั่นต่อการพิทักษ์ความหลากหลาย และระบบนิเวศทางทะเล ปตท.สผ. ได้ดำเนินโครงการติดตั้งกล้องใต้น้ำและพัฒนาซอฟต์แวร์ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อระบุชนิดสัตว์ทะเลได้ ขาแทนผลิตปิโตรเลียมนอกชายฝั่งบริเวณอ่าวไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการอนุรักษ์ สัตว์ทะเลหายาก ซึ่งเป็นภารกิจที่สำคัญของประเทศและทั่วโลก รวมถึงเร่งดำเนินการฟื้นฟูจำนวนและสร้างโอกาสในการรอดชีวิตของสัตว์ทะเลหายากให้สูงขึ้น ปัจจุบันกล้องบันทึกภาพเคลื่อนไหวใต้น้ำที่ติดตั้งบริเวณขาแทนปิโตรเลียมนอกชายฝั่งของ ปตท.สผ. จำนวน 2 แท่น ทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์ปัญญาประดิษฐ์ สามารถระบุสายพันธุ์สัตว์ทะเลได้ทั้งหมด 7 กลุ่ม และชนิดพันธุ์ปลาได้ขาแทนผลิตปิโตรเลียมนอกชายฝั่งได้ 7 ชนิด ที่ระดับความแม่นยำร้อยละ 85

ปตท.สผ. มุ่งมั่นที่จะพัฒนาประสิทธิภาพและขยายการเก็บข้อมูลวิทยาศาสตร์และสุขภาพทางทะเลให้ครอบคลุมแหล่งผลิตอื่น ๆ ของเราเพิ่มเติมในอนาคต เพื่อสนับสนุนการอนุรักษ์ท้องทะเลอย่างยั่งยืนต่อไป

SCAN ME



ปตท.สผ. เผยแพร่ข้อมูลดังกล่าวทั้งหมดสู่สาธารณะผ่าน **แพลตฟอร์มข้อมูลวิทยาศาสตร์ทางทะเลของ ปตท.สผ.** (PTTEP Ocean Data Platform) ที่ <https://ocean-data.pttep.com/> เพื่อเป็นรากฐานสนับสนุนการต่อยอดการศึกษาและวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ทางทะเลของประเทศไทย ส่งเสริมให้เกิดการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของ ปตท.สผ. และประเทศไทย

ปตท.สผ. มีความยินดีเป็นอย่างยิ่งหากทุกท่านได้เข้าเยี่ยมชม และนำข้อมูลจาก **แพลตฟอร์มข้อมูลวิทยาศาสตร์ทางทะเลของ ปตท.สผ.** ไปต่อยอดและใช้ประโยชน์ในการอนุรักษ์ทะเลร่วมกัน



Dow ชูความร่วมมือมือสร้างระบบนิเวศเศรษฐกิจหมุนเวียนให้พลาสติกในประเทศไทย

กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย (Dow) จับมือพันธมิตรสร้าง “ศูนย์นวัตกรรมเศรษฐกิจหมุนเวียนเพื่อจัดการและแปรรูปวัสดุรีไซเคิล คสววจจร (Material Recovery Facility: MRF)” แห่งแรกของประเทศไทย ที่ดำเนินงานในลักษณะธุรกิจชุมชน ด้วยความมุ่งมั่นที่จะสร้างมูลค่าเพิ่ม และเสริมรายได้ให้กับชุมชน ผ่านงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม นอกจากนี้ ยังได้ประกาศความร่วมมือในโครงการ Smart Recycling Hub ตั้งเป้าเปลี่ยนขยะพลาสติกให้กลายเป็นพลาสติกคุณภาพสูง และนำกลับเข้าสู่ระบบการผลิต อย่างน้อย 50,000 ตันต่อปี



กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย (Dow) เป็นบริษัทชั้นนำของโลกด้านวัสดุศาสตร์ ที่มีเป้าหมายในสร้างการเติบโตทางธุรกิจ และส่งเสริมอนาคตที่ยั่งยืนให้กับโลกด้วยความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม รวมถึงการดำเนินงานที่เป็นเลิศด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและธรรมาภิบาล



Dow ได้ตั้งเป้าหมายการทำงานด้านความยั่งยืนไว้ 3 ด้าน

เป้าหมายด้านความยั่งยืน

co₂ ลดคาร์บอน

1. ด้านโลกร้อน

ภายในปี 2573 Dow จะลดการปล่อยคาร์บอนลง 15% โดยภายในปี พ.ศ. 2593 Dow จะเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน

กำจัดขยะพลาสติก

2. เปลี่ยนขยะเป็นผลิตภัณฑ์

ภายในปี 2573 เราจะเปลี่ยนขยะพลาสติกและวัสดุอื่นๆ มาเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่สามารถนำกลับมาหมุนเวียนใช้ใหม่ได้ให้ได้ 3 ล้านตันต่อปี

3. ส่งเสริมวงจรรีไซเคิล

ภายในปี 2578 ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดของ Dow ที่ใช้ในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ จะสามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือรีไซเคิลได้

🌿 Protect the Climate

“ด้านโลกร้อน” ภายในปี พ.ศ. 2573 จะลดการปล่อยคาร์บอนลง 15% โดยภายในปี พ.ศ. 2593 Dow จะเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน

🌿 Transform the Waste

“เปลี่ยนขยะเป็นผลิตภัณฑ์” ภายในปี พ.ศ. 2573 จะเปลี่ยนขยะพลาสติกและนำวัสดุอื่นๆ มาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำกลับมาหมุนเวียนใช้ใหม่ได้ ให้ได้ 3 ล้านตันต่อปี

🌿 Close the Loop

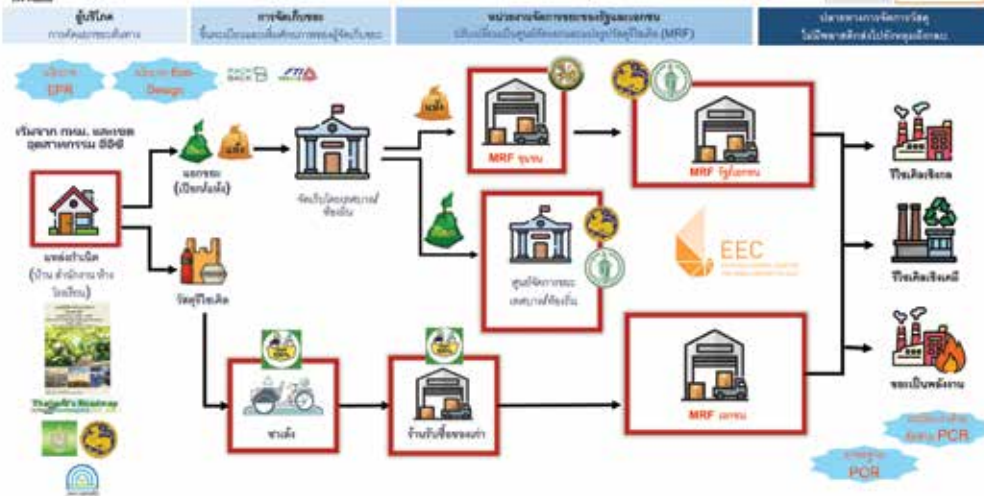
“ส่งเสริมวงจรรีไซเคิล” ภายในปี พ.ศ. 2578 ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดของ Dow ที่ใช้ในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ จะสามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือรีไซเคิลได้



ด้วยความมุ่งมั่นที่จะ “เปลี่ยนขยะเป็นผลิตภัณฑ์” และเป้าหมายในการนำเอาขยะพลาสติก รวมถึงวัสดุอื่นๆ มาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำกลับมาหมุนเวียนใช้ใหม่ได้ ให้ได้ 3 ล้านตันต่อปีภายในปี พ.ศ. 2573 ทำให้ Dow ขยายกลุ่มผลิตภัณฑ์ด้านความยั่งยืนเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดที่เพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว รวมทั้งพัฒนาและขยายผลการลดปริมาณขยะด้วยการร่วมสร้างระบบนิเวศเศรษฐกิจหมุนเวียนเพื่อเก็บรวบรวมพลาสติกใช้แล้วกลับเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล



สร้างระบบนิเวศเศรษฐกิจหมุนเวียนเพื่อการจัดการขยะอย่างยั่งยืน



โดยในปี พ.ศ. 2566 Dow ได้ผนึกกำลังกับ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) และหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) สถาบันพลาสติก อำเภอบ้านฉาง และเทศบาลตำบลบ้านฉาง นำนวัตกรรมแก้ปัญหาขยะชุมชน สร้าง “ศูนย์นวัตกรรมเศรษฐกิจหมุนเวียนเพื่อจัดการและแปรรูปวัสดุรีไซเคิลครบวงจร (Material Recovery Facility: MRF)” แห่งแรกของประเทศไทย

ในจังหวัดระยอง ด้วยงบสนับสนุนกว่า 20 ล้านบาท จากทั้ง Dow และ บพข. โดยตั้งเป้าหมายในการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ให้ได้ประมาณ 1,000 – 2,000 ตันต่อปี สร้างมูลค่าเพิ่มและสร้างรายได้ให้ชุมชน ด้วยการต่อยอดงานวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม มุ่งส่งเสริมการคิดแยกและยกระดับคุณภาพขยะพร้อมขยายผลเป็นศูนย์ฯ ต้นแบบให้กับชุมชนอื่น ๆ ของประเทศต่อไป



ยิ่งไปกว่านั้น Dow ในฐานะหนึ่งในสมาชิกผู้ก่อตั้ง โครงการความร่วมมือภาครัฐและภาคเอกชนเพื่อจัดการพลาสติกและขยะอย่างยั่งยืน หรือ PPP Plastics ที่มีเป้าหมายในการส่งเสริมการดำเนินงานตาม Roadmap การจัดการขยะพลาสติก และแผนการดำเนินงานด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนภายใต้วาระแห่งชาติ โมเดลเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) ได้ประกาศความร่วมมือโครงการ Smart Recycling Hub เพื่อบูรณาการระบบการจัดการขยะที่มีอยู่เดิม ผ่านโครงการและ

ต้นแบบต่าง ๆ ที่ดำเนินการโดย PPP Plastics มาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มก่อตั้งในปีพ.ศ. 2561 ซึ่งครอบคลุมทั้งในส่วนของการดำเนินงานด้านนโยบาย ด้านโมเดลและโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการจัดการขยะอย่างยั่งยืน ด้านนวัตกรรม ด้านการศึกษาและการสร้างความเข้าใจ ด้านฐานข้อมูล ไปจนถึงด้านการระดมทุน ทั้งนี้โครงการ Smart Recycling Hub ได้รับทุนสนับสนุนการดำเนินงานจาก The Alliance to End Plastic Waste (AEPW) และ PPP Plastics ซึ่ง Dow เป็นสมาชิกที่เข้มแข็งของทั้งสององค์กร



เป้าหมายและพื้นที่ดำเนินงานของโครงการ Smart Recycling Hub

เป้าหมาย: นำพลาสติกคุณภาพสูงกลับเข้าสู่ระบบการผลิต
อย่างน้อย 50,000 ตันต่อปี (ภายในปี พ.ศ. 2569)



พื้นที่ดำเนินงาน: กรุงเทพมหานครและปริมณฑล
รวมถึงจังหวัดในเขตเศรษฐกิจพิเศษ EEC
(ฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง)

GGC ติดอันดับ ความยั่งยืน S&P Global CSA ปีแรก กลุ่มธุรกิจเคมีภัณฑ์ ตอกย้ำการเป็นองค์กรแห่งความยั่งยืนในระดับสากล



บริษัท โกลบอลกรีนเคมิคอล จำกัด (มหาชน) หรือ GGC ได้รับการประเมินด้านความยั่งยืนระดับโลกจาก S&P Global Corporate Sustainability Assessment หรือ S&P Global CSA เป็นปีแรก โดยได้คะแนน ลำดับที่ 5 ในกลุ่มธุรกิจเคมีภัณฑ์ ตอกย้ำการเป็นองค์กรแห่งความยั่งยืนในระดับสากลที่โดดเด่นในด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และบรรษัทภิบาล (ESG) มุ่งสู่การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero) ภายในปี 2593



The New Chapter of GGC to be the Sustainable Growth Business GGC : Execution for Success



GGC ได้รับการประเมินด้านความยั่งยืน ระดับโลกจาก S&P Global Corporate Sustainability Assessment หรือ S&P Global CSA เป็นครั้งแรก โดยได้คะแนน อยู่ในลำดับที่ 5 ในกลุ่มธุรกิจเคมีภัณฑ์ จากทั้งหมด 355 บริษัทที่เข้ารับการประเมิน การได้เข้ารับการจัดอันดับจาก S&P Global ในครั้งนี้ตอกย้ำการเป็นองค์กรแห่ง ความยั่งยืนในระดับสากลของ GGC ที่มุ่งมั่น ทุ่มเทการดำเนินธุรกิจอย่างสมดุล ภายใต้ กรอบแนวคิด ESG พัฒนางค์กรอย่างยั่งยืน

3 มิติ ทั้งสิ่งแวดล้อม (Environment) สังคม (Social) และบรรษัทภิบาล (Governance) โดยตั้งเป้าหมายใน การขับเคลื่อนธุรกิจอย่างยั่งยืนตลอด ห่วงโซ่ธุรกิจ พร้อมมุ่งสู่การลดการปล่อย ก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero) ภายในปี 2593 (2050) ผลักดัน GGC ไปสู่ การเติบโตอย่างมั่นคงและยั่งยืน ตามวิสัยทัศน์ “เป็นผู้นำผลิตภัณฑ์เคมีเพื่อสิ่งแวดล้อม พร้อมขับเคลื่อนพลังแห่งการสร้างสรรค์ เพื่อคุณค่าที่ยั่งยืน”

อย่างไรก็ตาม การประเมินผลในครั้งนี้ นำมาสู่การจัดอันดับองค์กรที่รักษาความยั่งยืนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดใน Sustainability Yearbook จาก S&P Global ซึ่งปีนี้มีบริษัทเข้าร่วมการประเมินมากกว่า 9,400 บริษัท จาก 60 อุตสาหกรรมทั่วโลก โดยพิจารณาจากผลการดำเนินงานทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งผลการประเมินจะเรียงตาม Percentile โดยองค์กรที่ได้คะแนนสูงสุด 15% แรกของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมจะถูกจัดรายชื่อให้อยู่ใน Sustainability Yearbook ซึ่งจะได้รับ ความสนใจจากนักลงทุน สร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้มีส่วนได้เสียและเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

ทั้งนี้ GGC ได้กำหนดการดำเนินงานด้านความยั่งยืนเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินธุรกิจ ในทุกกระบวนการ ซึ่งเป็นแนวทางที่บริษัทฯ เชื่อว่าการดำเนินธุรกิจกับการดำเนินงานด้านความยั่งยืน ไม่สามารถแยกออกจากกันได้ อีกทั้งการขับเคลื่อนด้านความยั่งยืนจะเป็นส่วนสำคัญในการดำเนินธุรกิจตามแนวโน้มของโลก




เส้นทางสู่ความยั่งยืนของ PEA



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือ PEA มุ่งมั่นสู่การเป็นองค์กรด้านพลังงานเพื่อความยั่งยืน ด้วยวิสัยทัศน์ “ไฟฟ้าอัจฉริยะ เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีอย่างยั่งยืน” และกำหนดเป้าหมายขององค์กรในการพัฒนาบริการไฟฟ้าอัจฉริยะเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีและตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ส่งเสริมเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว และบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ (SDGs) โดยยึดหลักการสร้างสมดุลระหว่างเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม การดำเนินงานตามแนวทาง ESG (Environmental, Social, Governance) เพื่อเพิ่มมูลค่าและสร้างความยั่งยืนให้องค์กร

การดำเนินการของ PEA ที่ครอบคลุมมิติสิ่งแวดล้อม (Environmental)

 **บริหารจัดการทรัพยากรและสินทรัพย์**

PEA มีระบบการจัดการพลังงานที่ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและใช้พลังงานทดแทนด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ พร้อมทั้งพัฒนาระบบบริหารจัดการทรัพยากรสิน

(Asset Management) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้สินทรัพย์ในการดำเนินงานตามภารกิจและธุรกิจที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการลดต้นทุนในการดำเนินงานบำรุงรักษาเพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าที่สุด



การบริหารการใช้พลังงานภายในอาคาร (BEM: Building Energy Management)



PEA ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อติดตามการใช้พลังงานของสำนักงานทั่วประเทศ เพื่อวิเคราะห์และกำหนดแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาให้การใช้พลังงานมีความคุ้มค่ามากที่สุด



Modern Warehouse



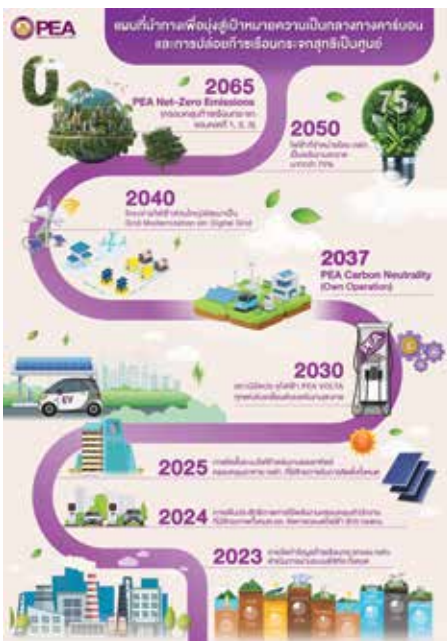
PEA มีระบบการจัดเก็บวัสดุและอุปกรณ์ภายในคลังพัสดุ ด้วยเทคโนโลยี RFID และ Barcode

» ช่วยลดกระบวนการตรวจนับพัสดุด้วยมือ และเชื่อมโยงกระบวนการต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกัน

» การติดตั้งชั้นวางของแบบ Micro Racking เพื่อความสะดวกในการจำแนกประเภทของพัสดุ



เป็นส่วนหนึ่งของการรับมือการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ



PEA Carbon Neutrality Roadmap

PEA กำหนดกิจกรรมและเป้าหมายเพื่อร่วมเป็นส่วนหนึ่งของสังคมในการลดการใช้พลังงานและการปล่อยคาร์บอน โดยมีจุดหมายสำคัญในการสร้างและพัฒนาโครงข่ายไฟฟ้าให้เป็น Grid Modernization และ Digital Grid ในปี 2040 และจำหน่ายไฟฟ้าที่เป็นพลังงานสะอาดมากกว่า 75% ในปี 2050



PEA ตระหนักถึงผลกระทบต่อด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตลอดห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) โดยการลดหรือลดเว้นกิจกรรมที่ต้องใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิล เน้นใช้พลังงานสะอาดและเทคโนโลยีดิจิทัลในการดำเนินงานตามภารกิจและธุรกิจ

เกี่ยวเนื่อง พร้อมทั้งชดเชยคาร์บอนในรูปแบบต่างๆ ตามความเหมาะสม เพื่อบรรลุ Carbon Neutrality พร้อมทั้งขับเคลื่อนเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ของประเทศ

สนับสนุนระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน และการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

พัฒนากระบวนการดำเนินงานตามภารกิจและธุรกิจเกี่ยวเนื่อง ด้วยการสร้างคุณค่าใหม่ให้แก่ผลิตภัณฑ์หมุนเวียน มุ่งเน้น

การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและใช้ทรัพยากรให้เกิดความคุ้มค่าหรือยาวนานที่สุด เพื่อขับเคลื่อนสู่องค์กรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างยั่งยืน

PEA มุ่งมั่นพัฒนาสู่สำนักงานสีเขียว (PEA Green Office)

ด้วยความตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม PEA มุ่งมั่นพัฒนาสำนักงานสู่ “Green Office” เน้นการใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ คุ้มค่า และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อาทิ การส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานและทรัพยากร การลดปริมาณขยะและสารเคมีอันตราย การส่งเสริมการใช้ซ้ำ การจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดย PEA สามารถช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้มากกว่า 11,000 ตัน CO₂ (ปี 2564-2566) ได้รับรางวัลสำนักงานสีเขียวอย่างต่อเนื่อง และเป็นต้นแบบของหน่วยงานภาครัฐและเอกชนในการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม



การดำเนินการของ PEA ที่ครอบคลุมมิติสังคม (Social)

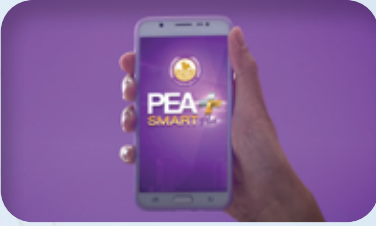
สร้างความสัมพันธ์อันดีกับลูกค้า

PEA สร้างประสบการณ์ที่ดีของการให้บริการ มุ่งเน้นการตอบสนองความต้องการของลูกค้าทุกกลุ่มให้มีความพึงพอใจสูงสุด ด้วยการเพิ่มคุณภาพการให้บริการส่งมอบผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐาน ใช้เทคโนโลยี

ดิจิทัลสร้างความสะดวกให้ลูกค้าอย่างทั่วถึง พร้อมทั้งมีช่องทางให้ลูกค้าสามารถแจ้งปัญหาให้คำแนะนำหรือชื่นชมเพื่อปรับปรุงคุณภาพการให้บริการอย่างต่อเนื่อง สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างลูกค้าและองค์กร



PEA Smart Plus



เป็น Application ที่ลูกค้าสามารถติดตามข้อมูลการใช้ไฟฟ้าของตน จ่ายค่าไฟฟ้าแบบออนไลน์ ขอรับและติดตามการให้บริการ รวมทั้งยังสามารถแจ้งเหตุขัดข้อง ให้คำแนะนำในการบริการ หรือแจ้งร้องเรียนเพื่อให้ PEA ปรับปรุงการให้บริการผ่านระบบ PEA-VOC System ซึ่งนอกจากทาง PEA Smart Plus แล้ว ยังสามารถแจ้งผ่านทางเว็บไซต์ pea.co.th หรือ 1129 PEA Contact Center ได้



ให้ความสำคัญกับการคำนึงถึง สุขภาพและความปลอดภัยชุมชน

PEA มุ่งพัฒนาการดำเนินงานให้มีความปลอดภัยต่อลูกค้า ชุมชนและสิ่งแวดล้อม พัฒนาระบบการจัดการความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าให้สอดคล้อง

กับกฎหมาย มาตรฐานสากล และข้อกำหนดอื่น ๆ ควบคู่กับการจัดกิจกรรม/โครงการที่สร้างความตระหนักรู้ในการใช้ไฟฟ้าอย่างปลอดภัยและประหยัดอย่างสม่ำเสมอ



โครงการ “ชุมชนปลอดภัยใช้ไฟ PEA”

PEA ตรวจสอบและจัดการปรับปรุงไฟฟ้าภายในบ้านให้ชุมชน เพื่อความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้าโดยไม่มีค่าใช้จ่าย



โครงการ “PEA พลังงานสะอาดเพื่อชุมชน”

PEA สนับสนุนเครื่องยนต์เรือไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์



โครงการ “PEA พลังงานสะอาดเพื่อชุมชน”

PEA สนับสนุนระบบสูบน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หรือ Solar Pump

บริหารจัดการทุนมนุษย์

PEA พัฒนาบุคลากรเพื่อสร้างสังคมในการทำงานอย่างมืออาชีพ ด้วยระบบการทำงานที่สร้างให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้และนวัตกรรม รวมถึงจัดให้มีสวัสดิการ ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมที่ดีในการปฏิบัติงาน พร้อมทั้ง

ส่งเสริมให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการทำประโยชน์ให้กับสังคมทั้งทางตรงและทางอ้อม

PEA กำหนดให้ทุกการดำเนินการให้เป็นไปด้วยความเคารพในสิทธิมนุษยชน ด้วยการปฏิบัติต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างเท่าเทียมและเป็นธรรม

รางวัลองค์กรต้นแบบด้านสิทธิมนุษยชน ประจำปี 2565



ประเภทองค์กรรัฐวิสาหกิจดีเด่น

PEA ได้รับรางวัลองค์กรต้นแบบด้านสิทธิมนุษยชนที่เป็นแบบอย่างที่ดีให้องค์กรอื่นในการเสริมสร้างสังคมแห่งการเคารพสิทธิมนุษยชนอย่างยั่งยืน จัดขึ้นโดยกรมคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพ

ประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงระบบไฟฟ้าด้วยคุณภาพที่เท่าเทียม

PEA ดำเนินการขยายโครงสร้างพื้นฐานและพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับจัดหาและให้บริการพลังงานไฟฟ้าอย่างเท่าเทียมเพื่อให้ประชาชนทุกคนในประเทศไทยสามารถเข้าถึงการบริการไฟฟ้าที่ทันสมัยและน่าเชื่อถือของ PEA

คำนึงถึงอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน

PEA มีระบบการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่สอดคล้องกับกฎหมาย เป็นไปตามมาตรฐานสากล และข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในการทำงานให้กับพนักงาน เพื่อลดอุบัติเหตุและอุบัติการณ์ให้น้อยที่สุดหรือหมดไป

KYT (Kiken Yoshi Training)



เป็นกิจกรรมสำคัญของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการระบบไฟฟ้าที่ต้องทำก่อนการดำเนินการทุกครั้ง ซึ่งเป็นการทบทวนความพร้อมก่อนการทำงานและเป็นการสร้างจิตสำนึก

ร่วมกันในทีมให้ตระหนักถึงความปลอดภัย และประเมินหรือคาดการณ์อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน

สร้างการมีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

PEA ตอบสนองต่อความต้องการ ความคาดหวัง และยกระดับความสัมพันธ์อันดีกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทุกกลุ่ม โดยมีระบบการบริหารจัดการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อสร้างโอกาสใหม่ทางการตลาด สร้างผลกระทบในเชิงบวก และลดผลกระทบเชิงลบจากการดำเนินงาน

นอกจากนั้น PEA มุ่งมั่นพัฒนากระบวนการจัดหาผลิตภัณฑ์และบริการที่มีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงทั้งในด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และบรรษัทภิบาล

สนับสนุนธุรกิจในท้องถิ่นและการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการในพื้นที่ให้บริการ เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจ การจ้างงานและการสร้างรายได้ในระดับชุมชน ส่งเสริมนวัตกรรมทางการเงินเพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นอย่างยั่งยืน (Green Financing) ด้วยการพัฒนาโครงการที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมในระยะยาว โดยเพิ่มทางเลือกในการระดมทุนรูปแบบตราสารหนี้ ส่งเสริมความยั่งยืนที่มุ่งพัฒนาสังคมสิ่งแวดล้อม และการมีธรรมาภิบาลที่ดี Environmental Social and Governance Bond (ESG Bond)



การลงพื้นที่เพื่อพบปะผู้ใช้ไฟฟ้า




การทำ MOU ในการดำเนินการร่วมกัน



การจัดงานกิจกรรมขับเคลื่อนสัมพันธ์



การจัดทำสาธารณะประโยชน์

 สร้างความสัมพันธ์ที่ดีและความร่วมมือในการดำเนินการกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มขององค์กร

การดำเนินการของ PEA ที่ครอบคลุมมิตรรรสบากิบบ (Governance)

พร้อมรับความเปลี่ยนแปลงด้วยการปรับเปลี่ยนการดำเนินงานธุรกิจ

PEA เตรียมความพร้อมและพัฒนาศักยภาพขององค์กรให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี พลังงาน อุตสาหกรรม สภาพภูมิอากาศ และด้านอื่น ๆ ที่มีนัยสำคัญในอนาคต มุ่งมั่นพัฒนา

ผลิตภัณฑ์และบริการให้มีคุณภาพสูงขึ้น ในราคาที่ประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงได้ เพื่อยกระดับชีวิตของผู้ใช้ไฟฟ้า รวมถึงเป็นการสร้างความพึงพอใจให้กับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างครอบคลุมทุกภาคส่วน

PEA Volta



PEA VOLTA คือ บริการสถานีอัดประจุไฟฟ้า เปิดให้บริการตลอดเส้นทางหลัก เพื่อรองรับการเดินทางทั่วประเทศ ผู้ใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าสามารถใช้งาน PEA VOLTA Charging Station และชำระค่าบริการได้ผ่านแอปพลิเคชัน PEA VOLTA ซึ่งครอบคลุมเรื่องการชาร์จ EVs ในแอปเดียว

PEA Solar Rooftop



บริการติดตั้ง Solar Rooftop แบบครบวงจร ตั้งแต่สำรวจ ออกแบบ ติดตั้ง และบำรุงรักษาระบบ โดยทีมงานมืออาชีพ โดยลูกค้าสามารถติดต่อขอรับคำปรึกษาหรือบริการด้วยการลงทะเบียนในเว็บไซต์ ติดต่อที่สำนักงาน PEA หรือ โทร 1129 PEA Contact Center

นำนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพิ่มศักยภาพการดำเนินงานธุรกิจ

PEA ให้ความสำคัญกับการนำการวิจัยและนวัตกรรมมาเป็นปัจจัยขับเคลื่อนที่สำคัญในการดำเนินงานตามภารกิจและธุรกิจที่เกี่ยวข้อง โดยมุ่งเน้นให้นางานวิจัย

และนวัตกรรมมาใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ บริการ กระบวนการดำเนินงาน และคำนึงถึงผลลัพธ์งานวิจัยที่สามารถนำไปใช้ได้จริง ในเชิงพาณิชย์ (Commercialized)

Pupaplug



PUPAPLUG คือ ผลิตภัณฑ์และบริการธุรกิจอัดประจุไฟฟ้าสำหรับผู้ประกอบการที่ต้องการเปลี่ยนที่ว่างหรือจุดจอดรถในสถานประกอบการของตนให้เป็นสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า

รางวัลนวัตกรรมแห่งชาติ



ด้านองค์กรนวัตกรรมดีเด่น ประเภทองค์กรรัฐวิสาหกิจ ระดับรางวัลเกียรติคุณ งานวันนวัตกรรมแห่งชาติ ปี 2566

รางวัลที่มอบให้แก่หน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่บริหารจัดการโดยใช้ความรู้ เทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์ มาประยุกต์ใช้เพื่อคุณค่าและการเติบโตอย่างยั่งยืนแก่องค์กร ตั้งแต่ระดับยุทธศาสตร์ กระบวนการ ไปจนถึงระดับโครงสร้าง

ระบบจำหน่ายไฟฟ้ามั่นคงและมีเสถียรภาพ

PEA ยกระดับคุณภาพของระบบไฟฟ้าให้มีความมั่นคง เชื่อถือได้ มีประสิทธิภาพ และเพียงพอในการรองรับการขยายตัวของ

พื้นที่เศรษฐกิจภายในประเทศและพื้นที่ห่างไกลของประเทศ มุ่งพัฒนาระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid) และเมืองอัจฉริยะ (Smart City) ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล



Smart Meter

มิเตอร์ไฟฟ้าอัจฉริยะที่ไม่ใช่แค่เรื่องของรูปลักษณ์ภายนอกที่ดูทันสมัยขึ้น แต่ยังช่วยในเรื่องของการติดตามการใช้ไฟฟ้าได้จากทุกสถานที่ ทุกเวลา ผ่านแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus ช่วยให้รู้พฤติกรรมการใช้ไฟ และสามารถวางแผนให้สอดคล้องกับงบประมาณค่าไฟในแต่ละเดือนได้



Smart Grid

ระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ ที่มีการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาผสมผสานกับระบบไฟฟ้าในการบริหารจัดการควบคุมการผลิต ส่ง และจ่ายพลังงานไฟฟ้า รองรับการผลิตระบบผลิตไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานทางเลือกที่กระจายอยู่ทั่วไปมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีประสิทธิภาพ มั่นคง ปลอดภัย เชื่อถือได้ มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล



ISO/IEC 27001:2013



PEA ได้ผ่านการรักษาสภาพใบรับรอง (Recertification Audit) ระบบบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 27001:2013 อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2560



ข้อมูลในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

มีความปลอดภัยสูงสุด

PEA ดำเนินการพัฒนาระบบความมั่นคงปลอดภัย เพื่อเพิ่มขีดความสามารถป้องกันและรับมือเหตุการณ์ที่เป็นภัยคุกคาม ตามกรอบมาตรฐานในระดับสากล และได้กำหนดให้มีการเฝ้าระวัง ตอบสนอง และรับมือภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่เหมาะสม โดยเฉพาะการปกป้องโครงสร้างพื้นฐานที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งยวด (Critical infrastructure) ให้ครอบคลุมการรักษาความลับ (Confidentiality) การรักษาความถูกต้องครบถ้วน (Integrity) และการรักษาสภาพพร้อมใช้งาน (Availability) ของระบบสารสนเทศ



ดำเนินการด้วยธรรมาภิบาล

PEA ดำเนินภารกิจอย่างถูกต้องตามกฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ด้วยจิตสำนึกในการต่อต้านการทุจริต มีความโปร่งใส ตรวจสอบได้ พร้อมปฏิบัติตามนโยบายการกำกับดูแลกิจการที่ดี พร้อมทั้งมีกระบวนการวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis) ด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ตลอดห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain)

นอกจากนั้น PEA ยังส่งเสริมการแข่งขันอย่างเสรีและเป็นธรรม หลีกเลี่ยง

การดำเนินการที่อาจก่อให้เกิดความขัดแย้งหรือผูกขาดทางผลประโยชน์ และการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา โดยคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดที่จะเกิดขึ้นต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม

ITA Award 2023




การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค คว้าอันดับ 1 ผลประเมิน ITA ในกลุ่มรัฐวิสาหกิจ ระดับ AA ต่อเนื่อง 4 ปีซ้อน

“กลุ่ม ปตท. ผนึกภาครัฐและภาคีเครือข่าย เดินหน้าปลูกป่าเพิ่ม 2 ล้านไร่ ภายในปี 2573”

กลุ่ม ปตท. ผนึกภาครัฐและภาคีเครือข่ายเดินหน้าปลูกป่าเพิ่ม 2 ล้านไร่ ภายในปี 2573 หนึ่งในกรดำเนินการดำเนินงานที่สำคัญตามกลยุทธ์ “เร่งปรับ-เร่งเปลี่ยน-เร่งปลูก” ซึ่งเป็นกลยุทธ์หลักของ ปตท. ในการมุ่งสู่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ ภายในปี 2593

ปตท. กำหนดเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ภายในปี 2583 และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ภายในปี 2593 มุ่งบรรลุเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่สอดคล้องกับบริบทของการดำเนินธุรกิจตามแนวทางการดำเนินงาน “3P Decarbonization Pathways” ได้แก่

 **เร่งปรับ**กระบวนการผลิต (Pursuit of Lower Emissions) การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกระบวนการให้ได้มากที่สุด

 **เร่งเปลี่ยน**สู่ธุรกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Portfolio Transformation) การเพิ่มสัดส่วนการลงทุนโดยมุ่งธุรกิจพลังงานสะอาด และการเติบโตในธุรกิจใหม่ที่ไกลกว่าพลังงาน

เร่งปลูกป่าเพิ่ม (Partnership with Nature and Society)

การเพิ่มปริมาณการดูดซับและกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ด้วยวิธีทางธรรมชาติผ่านการปลูกและดูแลรักษาป่าไม้และเพิ่มพื้นที่สีเขียว โดยประสานความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน จึงกำหนดแผนปลูกป่าเพิ่ม 2 ล้านไร่ โดยแบ่งเป็น ปตท. 1 ล้านไร่ และความร่วมมือของบริษัทในกลุ่ม ปตท. อีก 1 ล้านไร่ ภายในปี 2573

จาก **โครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร เนื่องในวโรกาสทรงครองราชย์ปีที่ 50** ซึ่ง ปตท. ได้ดำเนินการปลูกและฟื้นฟูพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมมาตั้งแต่ปี 2537 รวมทั้งหมด 1 ล้านไร่ ในทุกภูมิภาคของประเทศ รวมทั้งได้พัฒนาเครือข่ายอนุรักษ์และรักษาป่าให้ยั่งยืน เช่น ราษฎรอาสาสมัครพิทักษ์ป่ารอบแปลงปลูกป่า รวมถึงเครือข่ายความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อการอนุรักษ์ดิน น้ำ ป่า และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดย ปตท. ได้นำผลการดูดซับก๊าซเรือนกระจกจากโครงการดังกล่าวมา**จัดทำข้อมูลปริมาณการปล่อย**

และการดูดกลับก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมของ ปตท. ในปี 2565 โดยใช้วิธีการตามหลักเกณฑ์ขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ซึ่งครอบคลุมขอบเขตการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งทางตรงและทางอ้อม พบว่ามีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมทั้งสิ้น 10.87 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่น ๆ 69.99 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า และมีปริมาณการดูดกลับก๊าซเรือนกระจกจากการปลูกและบำรุงรักษาป่า **เฉพาะในปี 2565 มีปริมาณดูดกลับ รวมทั้งสิ้น 0.90 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ซึ่งได้ผ่านการพิจารณารับรองและประกาศผลการขึ้นทะเบียนคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร โดย อบก. เมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2567**

จนถึงปัจจุบัน ในปี 2566 ปตท. ยังคงมุ่งมั่นที่จะเพิ่มพื้นที่สีเขียวเพื่อเพิ่มการดูดซับก๊าซเรือนกระจกด้วยวิธีทางธรรมชาติ โดยกำหนดแผนปลูกป่าบกและป่าชายเลนเพิ่มขึ้นอีก 1 ล้านไร่ ภายในปี 2573 พร้อมวางแผนดูแลบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่องในการสำรวจพื้นที่และติดตามผลการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์จากป่าในแต่ละภูมิภาคของประเทศ



โดยได้ลงนามบันทึกความเข้าใจว่าด้วยความร่วมมือโครงการปลูกป่าระหว่างกลุ่ม ปตท. กับกรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ซึ่งนับเป็นการผนึกกำลังของภาคีภาครัฐ เอกชน และภาคประชาสังคม ทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เช่น การสนับสนุนงานวิจัยและแบ่งปันข้อมูลเชิงวิชาการ การเพิ่มพื้นที่ดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์และแหล่งกักเก็บคาร์บอน ตลอดจนการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และความหลากหลายทางชีวภาพ

อีกทั้งได้จัดงาน **จุดพลังชีวิต พลิกผืนป่า: 1 ต้นกล้า สู่ป่าล้านที่ 2** เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2566

ณ แปลงปลูกป่า ปตท. ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าวังเพลิง ป่าม่วงค่อม และป่าลำนารายณ์ ตำบลมหาโพธิ อำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี โดยมีผู้เข้าร่วม 450 คน ร่วมกันปลูกต้นไม้กว่า 4,500 ต้น เป็นก้าวแรกของการเริ่มต้นการปลูกป่าเพิ่มอีก 1 ล้านไร่ จนถึงปัจจุบัน ปตท. ได้รับการสนับสนุนพื้นที่และดำเนินการปลูกป่าแล้วกว่า 86,173 ไร่ (พื้นที่ 25 จังหวัด) มากกว่าแผนที่กำหนด (75,000 ไร่) ควบคู่กับการนำแปลงปลูกขึ้นทะเบียนโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย หรือ T-VER ที่จะยกระดับการปลูกฟื้นฟูป่าให้มีมาตรฐานเป็นไปตามหลักวิชาการ



ในการขับเคลื่อนการดำเนินงาน ปตท. ได้ลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือการปลูกและบำรุงรักษาป่า กับวิสาหกิจชุมชนคนกันต้อรักษ์ป่าแม่สอง ตำบลเตาปูน และวิสาหกิจชุมชนอนุรักษ์ส่งเสริมการปลูกป่าตำบลห้วยหม้าย ในพื้นที่อำเภอสอง จังหวัดแพร่ ซึ่งถือเป็นวิสาหกิจชุมชน

รายแรกของไทย ที่ให้บริการด้านการปลูกและบำรุงรักษาป่า นอกจากนี้ ในการฟื้นฟูป่าชุมชน ปตท. ยังได้ลงนามความร่วมมือกับคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านหนองทิวสอน ถือเป็นป่าชุมชนแห่งแรกของประเทศไทยที่เข้าร่วมโครงการแบ่งปันคาร์บอนเครดิตอีกด้วย





นอกจากนี้ ปตท. ยังได้ร่วมกับบริษัท AI and Robotics Ventures (ARV) ซึ่งเป็นบริษัทในกลุ่มของ PTTEP นำเทคโนโลยีภาพถ่ายดาวเทียมและอากาศยานไร้คนขับ (Drone) เข้ามาประยุกต์ใช้ในการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการคัดเลือกพื้นที่ที่มีศักยภาพ

กลุ่ม ปตท. พร้อมเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศไทยสู่สังคมคาร์บอนต่ำ มุ่งผลักดันการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ได้เร็วกว่าเป้าหมายที่ประเทศ

กำหนด ผ่านการดำเนินงานที่ครอบคลุมทุกมิติ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อม เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของคนไทย รวมทั้งเพิ่มพื้นที่สีเขียวและพลิกฟื้นผืนป่าให้อุดมสมบูรณ์ ภายใต้**วิสัยทัศน์ “Powering Life with Future Energy and Beyond มุ่งขับเคลื่อนทุกชีวิตด้วยพลังแห่งอนาคต”** เพื่อนำพาประเทศบรรลุเป้าหมาย Net Zero Emissions ที่ตั้งไว้ไปด้วยกันอย่างยั่งยืน



เกณฑ์ฉลากเขียว

ช่วยส่งเสริมการขยายความรับผิดชอบ ของผู้ผลิตได้

การขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility or EPR) เป็นนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่ผู้ผลิตกำหนดความรับผิดชอบในการกำจัดผลิตภัณฑ์เมื่อหมดอายุการใช้งาน กล่าวอีกนัยหนึ่ง บริษัทที่ผลิตสินค้าจะต้องรับผิดชอบต่อการจัดการของเสียที่เกิดจากผลิตภัณฑ์ของตน สำหรับผู้ผลิตพลาสติก

EPR มีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากพลาสติกกลายเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ จากขยะพลาสติกที่คงอยู่ในสิ่งแวดล้อมและมีส่วนทำให้เกิดมลพิษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูปของพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว โปรแกรม EPR สำหรับพลาสติกมักเกี่ยวข้องกับมาตรการต่าง ๆ เช่น:

การออกแบบเพื่อการรีไซเคิล: ส่งเสริมให้ผู้ผลิต ออกแบบผลิตภัณฑ์ของตนในลักษณะที่สามารถนำไปรีไซเคิลหรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้ง่ายขึ้น



โครงสร้างพื้นฐานในการรวบรวมและการรีไซเคิล: การใช้ระบบสำหรับการรวบรวมและการรีไซเคิลขยะพลาสติก ซึ่งมักต้องลงทุนหรือดำเนินการโดยผู้ผลิตเอง



การศึกษาและความตระหนัก: การส่งเสริมความตระหนักในหมู่ผู้บริโภคเกี่ยวกับวิธีการกำจัดที่เหมาะสมและชี้ให้เห็นความสำคัญของการรีไซเคิล



ผลตอบแทนหรือสิ่งจูงใจ: การให้สิ่งจูงใจทางการเงินเป็นการตอบแทนจะช่วยส่งเสริมให้ผู้ผลิตลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ของตนให้เหลือน้อยที่สุดอย่างประสบความสำเร็จ



การเปลี่ยนความรับผิดชอบในการจัดการขยะพลาสติกกลับไปยังผู้ผลิตด้วยแนวคิด EPR นี้มีเป้าหมายที่จะจูงใจให้ผู้ผลิตนำแนวทางไปปฏิบัติเพื่อเกิดความยั่งยืนมากขึ้น สิ่งนี้สามารถช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการผลิตและการบริโภคพลาสติก ทำได้ดีแล้วก็ได้มีส่วนขับเคลื่อน

เศรษฐกิจหมุนเวียนด้วย ซึ่งตัวช่วยที่จะเป็นทางลัดให้ผู้ผลิตพลาสติกเข้าใจแนวคิด EPR นำไปสู่การปฏิบัติได้ง่ายขึ้นนั่นก็คือเกณฑ์ของฉลากเขียวนั่นเอง

ฉลากเขียวสามารถสนับสนุนผู้ผลิตพลาสติกในการดำเนินการ Extended Producer Responsibility (EPR) ได้ดังนี้:

1. การยอมรับในฐานะผลิตภัณฑ์ที่ยั่งยืน: ฉลากเขียวให้การรับรองผลิตภัณฑ์ที่ตรงตามเกณฑ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจง เช่น การใช้วัสดุรีไซเคิล วัสดุสามารถรีไซเคิลได้หรือย่อยสลายได้ทางชีวภาพ หรือมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าตลอดวัฏจักรชีวิต ซึ่งผู้ผลิตพลาสติกสามารถใช้ฉลากสิ่งแวดล้อมเพื่อแสดงความมุ่งมั่นต่อความยั่งยืนและการปฏิบัติตามหลักการ EPR



2. สร้างความรู้ตระหนักรู้แก่ผู้บริโภค: ฉลากเขียวสร้างความตระหนักรู้แก่ผู้บริโภคเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อเพื่อส่งเสริมความยั่งยืนได้ด้วยการเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากสิ่งแวดล้อม ผู้บริโภคจะสนับสนุนผู้ผลิตที่ปฏิบัติตามหลักการ EPR ทางอ้อม ดังนั้นจึงจูงใจให้ผู้ผลิตรายอื่นปฏิบัติตาม



3. การเข้าถึงตลาดและความได้เปรียบทางการแข่งขัน: ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากเขียวอาจเข้าถึงตลาดที่ให้ความสำคัญกับด้านสิ่งแวดล้อมได้ดีกว่า ด้วยการได้รับการรับรองฉลากสิ่งแวดล้อม ผู้ผลิตพลาสติกสามารถสร้างความแตกต่างให้กับผลิตภัณฑ์ของตนจากคู่แข่ง และเข้าถึงตลาดเฉพาะกลุ่มที่ให้ความสำคัญกับความยั่งยืน จึงมีความได้เปรียบทางการแข่งขันในตลาด



4. การปฏิบัติตามกฎระเบียบ:

ฉลากเขียวหรือฉลากสิ่งแวดล้อมอาจเชื่อมโยงกับข้อกำหนดด้านกฎระเบียบหรือสิ่งจูงใจที่เกี่ยวข้องกับ EPR ตัวอย่างเช่น รัฐบาลอาจเสนอมาตรการจูงใจทางภาษีหรือสิทธิพิเศษสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองฉลากเขียวหรือฉลากสิ่งแวดล้อมโดยเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรม EPR เมื่อได้รับการรับรองฉลากผู้ผลิตพลาสติกสามารถเข้าถึงสิทธิประโยชน์ที่เกี่ยวข้องได้



5. การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง:

ฉลากสิ่งแวดล้อมมักกำหนดให้ผู้ผลิตปฏิบัติตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวดและผ่านการตรวจสอบหรือการประเมินเป็นประจำ ด้วยการเข้าร่วมในโครงการฉลากเขียว ผู้ผลิตพลาสติกจะได้รับการปรับปรุงผลิตภัณฑ์และประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อมของตนอย่างต่อเนื่อง โดยนำแนวปฏิบัติที่ยั่งยืนมากขึ้นมาใช้ รวมถึงแนวทางที่เกี่ยวข้องกับ EPR นั้นเอง



VISION TO ACTION

เรียบเรียงโดย บริษัท ยูนิลีเวอร์ ไทย เทรดดิ้ง จำกัด



ยูนิลีเวอร์ ประเทศไทย บุกเบิกการสร้างความยั่งยืน ด้านสิ่งแวดล้อม

ยูนิลีเวอร์ ประเทศไทยบุกเบิกการสร้างความยั่งยืน ด้านสิ่งแวดล้อม



ที่ยูนิลีเวอร์ ประเทศไทย ความมุ่งมั่นในการสร้างสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนเป็นหัวใจหลักในการดำเนินธุรกิจของเรา โดยเราให้ความสำคัญกับการขับเคลื่อนเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบมหาศาลกับผู้บริโภคและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของเรา เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และมลพิษพลาสติก เป็นต้น กลยุทธ์การสร้าง ความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมของเราถูกผสมผสานลงไปในทุก ๆ มิติของโครงการและ กิจกรรมของเรา และทำหน้าที่เสมือนเข็มทิศนำทางสู่ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อ ผลกระทบเชิงบวก ทั้งในด้านการรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปกป้องและ ฟื้นฟูธรรมชาติ และการสร้างโลกที่ปราศจากขยะ

แผนการรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นศูนย์



แผนการรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Transition Action Plan) เป็นกลยุทธ์ที่กำหนดแนวทางในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นศูนย์ (Net Zero) โดยยูนิลีเวอร์มุ่งมั่นที่จะบรรลุเป้าหมายในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นศูนย์ในการ ดำเนินงานของเราภายในปี พ.ศ. 2573 และมีเป้าหมายที่จะปล่อยก๊าซเรือนกระจก เป็นศูนย์ตลอดห่วงโซ่คุณค่าของเราภายในปี พ.ศ. 2582 ทั้งนี้ เราไม่ได้มีเป้าหมายเพียง แค่อลดรอยเท้าคาร์บอน (Carbon Footprint) แต่เราตั้งใจที่จะกำจัดรอยเท้าคาร์บอนตลอด ห่วงโซ่คุณค่าของเราอย่างสิ้นเชิง



การดำเนินการเพื่อเปลี่ยนผ่านไปสู่การปล่อย ก๊าซเรือนกระจกเป็นศูนย์:



1. ประสิทธิภาพของโรงงาน:

ยูนิลีเวอร์มุ่งมั่นที่จะบรรลุเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นศูนย์จากผลิตภัณฑ์ทั้งหมดของเราตั้งแต่แหล่งที่มาไปจนถึงแหล่งจำหน่ายภายในปี พ.ศ. 2582 ในขณะเดียวกัน เรากำลังดำเนินการตามแผนที่จะลดผลกระทบจากก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas) ของผลิตภัณฑ์ตลอดวงจรชีวิต เรามีเป้าหมายที่ชัดเจนในการดำเนินงาน นั่นคือ การปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นศูนย์ภายในปี พ.ศ. 2573 โดยเริ่มจากโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพของโรงงาน นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 ยูนิลีเวอร์ ประเทศไทย ได้บรรลุการปล่อยของเสียลงบ่อฝังกลบเป็นศูนย์ ซึ่งเป็นความมุ่งมั่นเพื่อให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม ด้วยการบริหารจัดการของเสียให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น การลด การรีไซเคิล และการแปลงเป็นพลังงานไฟฟ้า เป็นต้น ซึ่งช่วยลดรอยเท้าคาร์บอนของเราให้เหลือน้อยที่สุด นอกจากนี้ เราได้ใช้เครื่องกำเนิดความร้อนและหม้อต้มน้ำร้อนชีวมวล ทำให้การปล่อยก๊าซคาร์บอนและลดการใช้ก๊าซธรรมชาติลดลงอย่างมีประสิทธิภาพ การดำเนินงานของเราได้สร้างผลลัพธ์ที่น่าประทับใจ เช่น โรงงานมินบุรีประสบความสำเร็จในการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ถึง 76% ผ่านการใช้เครื่องกำเนิดความร้อนชีวมวลขนาด 15 เมกะวัตต์ และโรงงานเกตเวย์ได้เป็นโรงงานพลังงานหมุนเวียน 100% จากการกำจัดการใช้ น้ำมันเตาชนิดหนัก โดยใช้หม้อต้มชีวมวลที่ได้รับจากเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด เป็นต้น นอกจากนี้ ความร่วมมือของเรากับผู้ให้บริการพลังงานแสงอาทิตย์ผ่านข้อตกลงการซื้อขายไฟฟ้า (Power Purchase Agreements) ยังเป็นหนึ่งใน การดำเนินการที่จะลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อีก 1,955 ตัน ในอนาคต





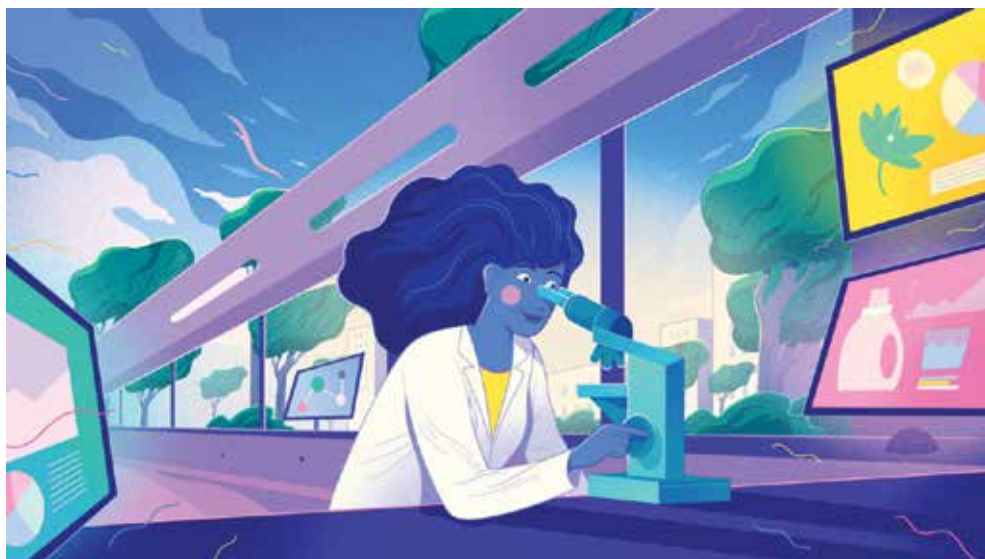
2. การลดการปล่อยคาร์บอนในกระบวนการขนส่ง:

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 ยูนิลีเวอร์ ประเทศไทย ได้ใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ เช่น B10 และ B20 ต่อมาในปี พ.ศ. 2561 เราได้ใช้ระบบ Oracle Transport Management เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งโดยรถบรรทุก และในปี พ.ศ. 2565 ยูนิลีเวอร์ ประเทศไทย เป็นประเทศแรกที่ได้รับเริ่มใช้รถบรรทุกพลังงานไฟฟ้า (EV) สำหรับการส่งไอศกรีมวอลล์ โดยมีเป้าหมายที่จะใช้รถบรรทุกพลังงานไฟฟ้า 100% สำหรับการขนส่งหลักภายในปี พ.ศ. 2566 ทั้งนี้ เรามุ่งมั่นที่จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในการขนส่งลง 40-50% ในทศวรรษถัดไป นอกจากนี้ เราได้ใช้ระบบหลอดไฟ LED อัจฉริยะกับคลังสินค้าของเรา และได้มีการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ที่ห้องทำความเย็น TP18 (Coldroom) ซึ่งช่วยให้เกิดพลังงานหมุนเวียน ภายในปี พ.ศ. 2567 เราวางแผนที่จะติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ในคลังสินค้าอูณหภูมิปกติ เพื่อสร้างความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมและอนาคตที่ยั่งยืน





3. การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม:



ยูนิลีเวอร์ ประเทศไทย มุ่งมั่นที่จะนำเสนอผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยเราจะใช้คาร์บอนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือรีไซเคิลแทนการใช้คาร์บอนที่มาจาก เชื้อเพลิงฟอสซิลในผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดและซักยี่ห้อของเราทั้งหมดภายในปี พ.ศ. 2573 ล่าสุดเราได้คิดค้นการปรับเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผ้าและน้ำยาล้างจาน ให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และยังคงรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ไว้เช่นเดิม เช่น น้ำยาล้าง จานซันไลต์ ที่เปิดตัวในปี พ.ศ. 2565 ได้ใช้ส่วนผสมและเอนไซม์จากพืชที่ยังสามารถ มอบพลังในการทำความสะอาดที่โดดเด่น การเปลี่ยนผ่านนี้ไม่เพียงแต่ลดการพึ่งพา เชื้อเพลิงฟอสซิลแต่ยังช่วยควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างมีนัยสำคัญด้วย นอกจากนี้ เพื่อบรรลุเป้าหมายเรื่องพลาสติก เราใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกกรีไซเคิลที่มาจาก หลังการบริโภคภายในประเทศ (Post Consumer Recycled หรือ PCR) ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความมุ่งมั่นในการลดขยะจากบรรจุภัณฑ์พลาสติกและสอดคล้องกับการดำเนินงาน เพื่อเรียกเก็บบรรจุภัณฑ์ของเรา ทั้งหมดนี้ เป็นไปตามเป้าหมายอันยิ่งใหญ่เพื่ออนาคต ที่ยั่งยืนกว่านี้ โดยการผสานพันธกรณีระดับโลกของเราที่บรรจุภัณฑ์พลาสติกของเรา จะต้องถูกออกแบบมาให้สามารถใช้ซ้ำได้ รีไซเคิลได้ หรือย่อยสลายตัวเองได้ 100% ภายในปี พ.ศ. 2568



4. ความร่วมมือกับภาครัฐและเอกชนกับแนวทางลดขยะให้เป็นศูนย์ (Zero Waste):

ยูนิลีเวอร์ ประเทศไทย มุ่งมั่นเพื่อสร้างความเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ระดับรากหญ้า ความร่วมมือของเราครอบคลุมทั้งภาครัฐและเอกชน ส่งผลให้เกิดการเก็บกลับบรรจุภัณฑ์พลาสติกหลังบริโภคและการรีไซเคิลที่เพิ่มขึ้นภายในชุมชนท้องถิ่น โดยเรามุ่งเน้นไปที่การเก็บกลับบรรจุภัณฑ์พลาสติกหลังบริโภคมูลค่าต่ำ เช่น ถูและซองพลาสติก เป็นต้น ผ่านการร่วมมือกับกรุงเทพมหานคร และยังได้ร่วมสร้างจุดขยะทั้งหมด 53 จุด ทั่วกรุงเทพฯ และปริมณฑล โดยแยกขยะบรรจุภัณฑ์ 35,654 กิโลกรัม ซึ่งมีวัสดุมูลค่าต่ำถึง 8,000 กิโลกรัม ออกจากการฝังกลบ นอกจากนี้ เราได้ร่วมมือกับผู้รวบรวมและรีไซเคิลเพื่อออกแบบบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่แข็งแรงและยืดหยุ่นหลังการบริโภค ส่งผลให้ปริมาณพลาสติกจากความพยายามในการรีไซเคิลของเรานั้น สูงกว่าปริมาณผลิตภัณฑ์ที่เราขาย นอกจากนี้ ขยะพลาสติกหลังการบริโภคนั้นยังสามารถเปลี่ยนเป็นเม็ดพลาสติกรีไซเคิลคุณภาพสูง PCR (Post-Consumer Recycled Resin) เพื่อผลิตขวดรีไซเคิลได้อีกด้วย นอกจากนี้ การมีส่วนร่วมของเรากับผู้กำหนดนโยบาย ยังช่วยส่งเสริมหลักการที่ขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิต (Extended Producer's Responsibility scheme) เพื่อปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน การขนส่ง และเทคโนโลยีการรีไซเคิล



ร่วมมือกับเราในการสร้างผลกระทบที่ยั่งยืน: การเรียกร้องการสนับสนุนด้านกฎระเบียบที่แข็งแกร่ง



ในขณะที่ยูนิลีเวอร์มีความภูมิใจกับความก้าวหน้าด้านการสร้างความยั่งยืนของเรา เราตระหนักว่าปัจจัยสำคัญในการสร้างผลกระทบที่ยั่งยืน จำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนด้านกฎระเบียบที่แข็งแกร่งและแรงจูงใจเชิงกลยุทธ์ เราขอเชิญคุณเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการเรียกร้องการสนับสนุนด้านกฎระเบียบและสิทธิประโยชน์เพื่อสร้างผลกระทบที่ยั่งยืนร่วมกัน



เหตุผลที่เรื่องนี้เป็นสิ่งสำคัญ:

การส่งเสริมด้านกฎระเบียบและสิทธิประโยชน์ทางภาษีมีบทบาทสำคัญในการสร้างความยั่งยืนในอนาคต เพราะมาตรการเหล่านี้ไม่เพียงช่วยเสริมสร้างความมุ่งมั่นของเรา แต่ยังมีศักยภาพในการขยายแรงจูงใจในอุตสาหกรรมต่าง ๆ แบบวงกว้าง และยังช่วยสร้างระบบนิเวศที่แม้แต่บริษัทขนาดเล็ก ซึ่งมักจะถูกจำกัดด้วยเงินทุนจำกัด สามารถมีส่วนร่วมในการสร้างความยั่งยืนได้

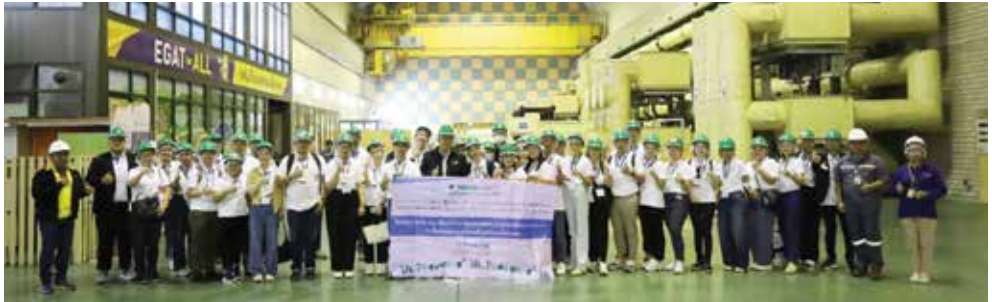
วิธีที่คุณจะช่วยสร้างความแตกต่าง:

การสนับสนุนของคุณในการเรียกร้องการสนับสนุนด้านกฎระเบียบและสิทธิประโยชน์ทางภาษีที่แข็งแกร่ง จะช่วยส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในเชิงบวก การมีนโยบายที่ส่งเสริมและตอบสนองความพยายามในการสร้างด้านความยั่งยืนจะช่วยสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้ธุรกิจทุกขนาดเพิ่มความมุ่งมั่นของพวกเขาต่อความยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ความร่วมมือจากทุกภาคส่วนจะช่วยส่งเสริมให้เกิดระบบนิเวศที่ผู้เล่นทุกคน ไม่ว่าจะเป็ขนาดใดก็ตาม สามารถมีส่วนร่วมอย่างมีนัยสำคัญได้

ความมุ่งมั่นของคุณสำคัญ ร่วมกันสร้างการเปลี่ยนแปลงที่เราต้องการเห็นด้วยกัน

มาร่วมเป็นส่วนหนึ่งในความพยายามนี้ด้วยกัน ผ่านการเรียกร้องให้หน่วยงานกำกับดูแลสนับสนุนความยั่งยืนและให้การสนับสนุนที่จำเป็นแก่บริษัททั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็ก เพื่อสานต่อวิสัยทัศน์ในการสร้างความยั่งยืนร่วมกัน

กิจกรรม TBCSD Trip สัณจรศึกษาดูงาน การพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานทดแทน ก้าวใหม่ของความท้าทายด้านพลังงานในอนาคต



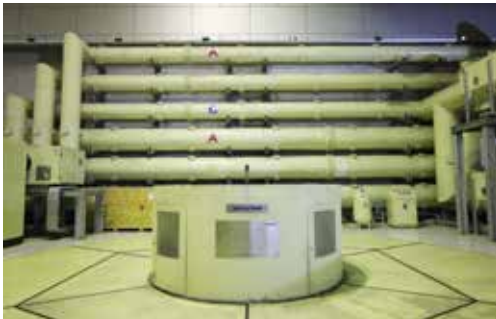
เมื่อวันที่ 26 มีนาคม พ.ศ. 2567 ที่ผ่านมา องค์กรธุรกิจเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (TBCSD) ได้จัดกิจกรรม TBCSD Trip สัณจรศึกษาดูงานการพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานทดแทน ก้าวใหม่ของความท้าทายด้านพลังงานในอนาคต ณ จังหวัดนครราชสีมา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาดูงานขององค์กรสมาชิก TBCSD เกี่ยวกับการดำเนินธุรกิจบนพื้นฐานความเป็น


มิตรต่อสิ่งแวดล้อม ภายในกิจกรรมดังกล่าว ได้รับการสนับสนุนด้วยดีจากหน่วยงานที่ให้ความอนุเคราะห์สถานที่ดูงาน ได้แก่ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย โดยคณะศึกษาดูงาน นำโดย ดร.วิจารณ์ สิมาฉายา ผู้อำนวยการสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยและเลขาธิการองค์กรธุรกิจ เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน และได้มีองค์กร



สมาชิก TBCSD เข้าร่วมกิจกรรมรวมจำนวนทั้งสิ้น 13 องค์กร (จำนวน 50 ท่าน) ได้แก่

- 1) บริษัท แอสเซทไวส์ จำกัด (มหาชน)
- 2) บริษัท ดอยคำผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด
- 3) บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
- 4) บริษัท จระเข้ คอร์ปอเรชั่น จำกัด
- 5) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค 6) บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)
- 7) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) 8) บริษัท ราช กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) 9) บริษัท สหวิริยาสตีล อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) 10) บริษัท เอสซีบี เอกซ์ จำกัด (มหาชน) 11) บริษัท โตโยต้ามอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด 12) บริษัท เหล็กทรัพย์ จำกัด และ 13) สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย



 โรงไฟฟ้าลำตะคองชลภาวัฒนา

พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานนาม แก่โรงไฟฟ้าว่า **“โรงไฟฟ้าลำตะคองชลภาวัฒนา”** มีความหมายว่า โรงไฟฟ้าลำตะคอง เป็นที่พัฒนาแสงไฟด้วยน้ำ เมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2552 และทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนิน

แทนพระองค์ทรงเปิดโรงไฟฟ้าลำตะคองชลภาวัฒนา เมื่อวันที่ 13 มิถุนายน พ.ศ. 2556 นับเป็นโรงไฟฟ้าแห่งสุดท้ายในรัชสมัย พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ที่ได้รับพระมหากรุณาธิคุณโปรดเกล้าฯ พระราชทานนามอันเป็นสิริมงคล

โรงไฟฟ้าลำตะคองชลภาวัฒนาเป็นโรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับ มีลักษณะเป็นโรงไฟฟ้าใต้ดิน (Underground Powerhouse)



แห่งแรกและแห่งเดียวของประเทศไทย โดย ออกแบบให้เป็นทั้งมอเตอร์ และเครื่องกำเนิด ไฟฟ้า (Generator) ในเครื่องเดียว ทำงาน โดยในช่วงเวลาที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้าน้อยหรือช่วงกลางคืนถึงเช้า จะเปลี่ยน พลังงานไฟฟ้ามาใช้มอเตอร์สูบน้ำจาก อ่างเก็บน้ำของเขื่อนกรมชลประทาน ไปเก็บ ไว้ที่อ่างพักน้ำบนเขายายเที่ยง และเมื่อมี ความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงในช่วงกลางวันถึงค่ำ จะมีการปล่อยน้ำลงมาเพื่อผลิตไฟฟ้า และ ปล่อยน้ำลงอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำตะคองเหมือน เดิม เนื่องจากการเริ่มต้นเดินเครื่องโรงไฟฟ้า พลังความร้อนส่วนใหญ่จะต้องใช้ระยะเวลา มากจึงจะสามารถจ่ายไฟให้แก่ระบบได้ จึงทำให้โรงไฟฟ้าพลังความร้อนส่วนใหญ่มี การเดินเครื่องตลอดเวลา เช่น โรงไฟฟ้า ถ่านหิน โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น ในขณะที่โรงไฟฟ้าพลังงานน้ำ ใช้เวลา ประมาณ 5 นาทีก็จะสามารถเดินเครื่องจ่าย ไฟฟ้าให้แก่ระบบได้ ดังนั้น ในช่วงที่มี ความต้องการใช้ไฟฟ้าน้อยจะมีแรงดันไฟฟ้า ส่วนเกินในระบบ จึงนำไฟฟ้าดังกล่าวมาสูบน้ำ จากเขื่อนลำตะคองของกรมชลประทาน ไปเก็บไว้ที่อ่างพักน้ำบนเขายายเที่ยง และใน ช่วงที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้ามาก จะปล่อย น้ำกลับลงเขื่อนลำตะคองดังเดิมเพื่อผลิตไฟฟ้า

เสริมเข้าไปในระบบ ดังนั้น โรงไฟฟ้าลำตะคอง ชลภาวพัฒนา จึงเปรียบเสมือนแหล่งกักเก็บ พลังงานไฟฟ้าขนาดใหญ่คล้ายกับแบตเตอรี่

ตัวอาคารโรงไฟฟ้าลำตะคองชลภาวพัฒนา ถูกสร้างไว้ใต้ระดับผิวดินลึกประมาณ 350 เมตร โดยอาศัยหลักการเปลี่ยนรูปของ พลังงานจากน้ำที่เก็บกักในเขื่อน (พลังงาน ศักย์) ไหลผ่านท่อส่งน้ำ (พลังงานจลน์) ปั่นเครื่องกังหันน้ำ (พลังงานกล) และ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เพื่อผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้า พลังงานที่ได้จึงขึ้นอยู่กับความสูงของน้ำและ อัตราการไหลของน้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต ไฟฟ้า ปัจจุบันโรงไฟฟ้าลำตะคองชลภาวพัฒนา ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จำนวน 4 เครื่อง ใช้ กังหันน้ำแบบสูบกลับชนิด Vertical Shaft Francis Type มีขนาดกำลังผลิต 4 เครื่อง รวมสูงสุด 1,000 เมกะวัตต์ และสามารถผลิต ได้นานสุด 8 ชั่วโมง (ในกรณีน้ำเต็มความจุ 10.3 ล้านลูกบาศก์เมตร) โดยสามารถจ่าย ไฟฟ้าไปยังสถานีไฟฟ้าแรงสูงสระบุรี แห่งที่ 2 และสถานีไฟฟ้าแรงสูงสีคิ้ว แห่งที่ 2 ช่วยเพิ่มความมั่นคงในระบบไฟฟ้าใน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นปัจจัย สำคัญที่ช่วยให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรม ในภูมิภาคนี้



ศูนย์การเรียนรู้ กฟผ. ลำตะคอง เป็นโครงการที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ได้ความมุ่งมั่นทำขึ้นเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านพลังงานไฟฟ้า การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานประเภทต่าง ๆ ทั้งจากเชื้อเพลิงฟอสซิล และพลังงานหมุนเวียน รวมถึงนำนวัตกรรมที่ทันสมัยด้วยระบบ Wind Hydrogen Hybrid ซึ่งเป็นเทคโนโลยีกักเก็บพลังงานไฟฟ้าจากกังหันลมในรูปของก๊าซไฮโดรเจนมาใช้ในการผลิตพลังงานไฟฟ้าให้กับอาคารศูนย์การเรียนรู้ โดยประเทศไทยถือเป็นประเทศแรกในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่นำเอานวัตกรรมดังกล่าวมาใช้เพื่อกักเก็บพลังงานไฟฟ้า ภายในมีการแบ่งนิทรรศการออกเป็นทั้งสิ้น 7 โซน ได้แก่

โซน 1 : ลานผู้กล้า จุดลงทะเบียนเพื่อเตรียมพร้อมผจญภัยในดินแดนพลังงาน

โซน 2 : ภารกิจพิชิตดินแดนพลังงาน ภาพยนตร์ 7 มิติ ที่จะช่วยให้เข้าใจพลังงานถึงแหล่งที่มาของพลังงานต่าง ๆ ทั้งจากพลังงานความร้อนร่วม ที่เป็นพลังงานหลัก

ของประเทศ ซึ่งมีการทำงาน 2 ระบบร่วมกัน คือ ระบบของโรงไฟฟ้ากังหันก๊าซ ร่วมกับระบบของโรงไฟฟ้ากังหันไอน้ำ โดยนำก๊าซธรรมชาติมาจุดระเบิดเพื่อให้เกิดความร้อนไปขับเคลื่อนกังหันก๊าซ และนำไอเสียมารัดมน้ำในหม้อน้ำไปขับเคลื่อนกังหันไอน้ำเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า รวมถึงพลังงานทางเลือกต่าง ๆ ทั้งจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่เปลี่ยนพลังงานแสงเป็นกระแสไฟฟ้า แต่พลังงานทางเลือกก็ยังมีข้อจำกัด เช่น ในช่วงที่ไม่มีแสงจะไม่สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ หรือพลังงานลมที่หากในช่วงที่ไม่มีลมก็จะไม่สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ เป็นต้น ซึ่งเราต้องร่วมกันค้นหาพลังแห่งอนาคตต่อไป

โซน 3 : ดินแดนพลังงาน ดินแดนพลังงานหมุนเวียนที่จะแบ่งออกเป็นพลังงานน้ำ (Water frontier) ที่จะแสดงให้เห็นถึงส่วนประกอบและหลักการทำงานของโรงไฟฟ้าลำตะคองชลภาวัฒนาที่เป็นโรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับเปรียบเสมือนแบตเตอรี่พลังน้ำ และพลังงานลม (Wind Frontier) ที่

จะแสดงให้เห็นถึงหลักการทำงานของกังหันลม ซึ่งเป็นระบบในการผลิตที่ไม่ซับซ้อนและ การบำรุงรักษาน้อย แต่ยังมีข้อจำกัดในเรื่องของพื้นที่ติดตั้ง ความเร็วลม และทิศทางลมที่เหมาะสม

โซน 4 : ดินแดนพลังงานแห่งอนาคต

พลังงานหมุนเวียนเป็นพลังงานที่สะอาดและ มีใช้ไม่สิ้นสุด แต่ไม่สามารถใช้เป็นพลังงานหลักได้ เนื่องจากขาดความเสถียรจาก ความไม่แน่นอนของธรรมชาติ พลังงานไฮโดรเจน จึงถูกพัฒนาขึ้นเป็นพลังงานแห่งอนาคต โดย นวัตกรรมอาคารพลังงานไฮโดรเจน ของ ศูนย์การเรียนรู้ กฟผ. ลำตะคอง เป็นกระบวนการแยกไฮโดรเจนด้วยไฟฟ้าเคมี ประกอบด้วย

01 อุปกรณ์ผลิตน้ำบริสุทธิ์ น้ำที่จะ

เข้ามาในอิเล็กโทรไลเซอร์ต้องผ่าน กระบวนการขจัดสิ่งเจือปนต่าง ๆ ให้เป็น น้ำบริสุทธิ์เพื่อนำไปใช้ในกระบวนการผลิต ก๊าซไฮโดรเจน

02 อุปกรณ์ผลิตก๊าซไฮโดรเจน กฟผ.

นำไฟฟ้าที่ผลิตได้จากกังหันลมมาใช้ ในอิเล็กโทรไลเซอร์ (Electrolyzer) จะแยกน้ำ (H_2O) ออกเป็นก๊าซออกซิเจน (O_2) ก๊าซไฮโดรเจน (H_2) และอิเล็กตรอน (e^-) ซึ่งจะสะสมพลังงานไว้อยู่ภายใน

03 เรื่องอัดก๊าซไฮโดรเจน ก๊าซ

ไฮโดรเจนเป็นก๊าซที่มีน้ำหนักเบา จึงต้อง ทำการอัดก๊าซเพื่อให้สามารถเก็บในถังได้ โดยมีแรงดัน 270 เท่าของแรงดันอากาศ

04 ถังเก็บก๊าซไฮโดรเจน ถังเก็บ

ก๊าซไฮโดรเจนทำจากเหล็กโครโมลัมที่มีความแข็งแรงเป็นพิเศษใช้ในการเก็บก๊าซที่มีแรงดันสูง

05 เซลล์เชื้อเพลิง ก๊าซไฮโดรเจนจะถูก

ปล่อยเข้าสู่เซลล์เชื้อเพลิงและปล่อย อิเล็กตรอนออกมาผลิตไฟฟ้า โดยก๊าซ ไฮโดรเจนจะรวมตัวกับก๊าซออกซิเจนเป็น น้ำบริสุทธิ์

06 ห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า แปลงไฟฟ้าที่

ผลิตได้ประมาณวันละ 3,000 หน่วย เข้าสู่ ศูนย์การเรียนรู้ กฟผ. ลำตะคอง

โซน 5 : ภารกิจผลิตไฟฟ้าเพื่อความ

สุขของคนไทย อุโมงค์กาลเวลาที่เล่าเรื่อง เส้นทางภารกิจที่ท้าทายของ กฟผ. ตั้งแต่ อดีตก่อนกำเนิด กฟผ. มาสู่ยุคกำเนิด กฟผ. ซึ่งเป็นภารกิจช่วงวิกฤตพลังงาน ครั้งที่ 1 ที่ได้เกิดวิกฤตการณ์น้ำมันโลกครั้งแรก จึงได้ มีการสร้างแหล่งผลิตหรือโรงไฟฟ้าพลังงาน ความร้อนที่ใช้ น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิงและ โรงไฟฟ้าพลังน้ำ และในช่วงวิกฤตพลังงาน ครั้งที่ 2 ที่ได้เกิดวิกฤตการณ์น้ำมันโลกครั้งที่ 2 ส่งผลให้ราคาน้ำมันดิบปรับตัวสูงขึ้น 10 เท่าตัว นำไปสู่การหันมาใช้เชื้อเพลิงในประเทศ ได้แก่ ก๊าซธรรมชาติและถ่านหินลิกไนต์ หลังจากผ่านวิกฤตมาได้เศรษฐกิจไทยเริ่มฟื้นตัวอย่างรวดเร็ว นำไปสู่ความต้องการใช้ ไฟฟ้าที่เพิ่มสูงขึ้น จึงต้องมีการเร่งสร้าง โรงไฟฟ้าประเภทที่สามารถสร้างเสร็จได้ใน ระยะเวลาอันสั้น ได้แก่ โรงไฟฟ้ากังหันก๊าซ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ต่อมาเข้าสู่ยุค พัฒนาเทคโนโลยี ที่ประเทศไทยประสบ ปัญหาเศรษฐกิจตกต่ำ กฟผ. จึงได้พัฒนา เทคโนโลยีที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพสูง เพื่อให้ระบบไฟฟ้าของประเทศมีความมั่นคง มีต้นทุนที่ต่ำและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม และ

โรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับ และส่งเสริมให้ประชาชนและภาคส่วนต่าง ๆ หันมาร่วมกันใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ จนถึงยุคก้าวสู่ความยั่งยืน ที่ได้พยายามศึกษาและส่งเสริมการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนและพลังงานในรูปแบบใหม่ ๆ เพื่อความมั่นคงด้านพลังงาน จนสุดท้ายที่เป็นยุคเทคโนโลยีและนวัตกรรมไฟฟ้า ที่คาดการณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้าของคนไทยในอนาคตที่ยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับเทคโนโลยีไฟฟ้าในอนาคตส่งผลให้ กฟผ. จำเป็นต้องปรับตัวสู่ยุคของการใช้พลังงานอย่างชาญฉลาด ด้วยระบบบริหารจัดการเครือข่ายพลังงานอัจฉริยะ (Smart Grid) ผสมผสานกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ควบคู่กับการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมพลังงานรูปแบบใหม่ เพื่อสร้างความสมดุลและความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าของประเทศไทยในอนาคต

ไอคอน 6 : ฐานบัญชาการสมดุลพลังงาน เพราะความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศไทยเพิ่มขึ้นทุกปี ปัจจุบันนั้นไม่สามารถผลิตไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานประเภทใดประเภทหนึ่ง เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดได้ ดังนั้น เพื่อสร้าง “ความสมดุล” ในการผลิตไฟฟ้า จำเป็นต้องบริหารสัดส่วนแหล่งพลังงานไฟฟ้าให้เหมาะสม เกิดเป็นความสมดุล 3 ด้าน คือ ระบบไฟฟ้ามีความมั่นคง ในราคาค่าไฟฟ้าที่ไม่แพง และผลิตไฟฟ้าอย่างเป็นมิตรต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งรณรงค์ให้ประชาชนทุกภาคส่วนหันมาร่วมกันใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

โดยประเทศไทยใช้แหล่งทรัพยากรเชื้อเพลิงภายในประเทศมาผลิตไฟฟ้า ประกอบด้วย ก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทย และถ่านหินลิกไนต์ที่จังหวัดลำปาง โดยปัจจุบันประเทศไทยใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้ามากที่สุด ช่วยให้ต้นทุนค่าไฟฟ้าอยู่ในระดับที่เหมาะสมและสามารถตอบสนองความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ในอีกไม่กี่ปีข้างหน้าก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยกำลังจะหมดไป จึงจำเป็นต้องวางแผนการจัดการและกระจายสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงให้มีความหลากหลาย เพื่อให้เกิดความสมดุล ลดความเสี่ยง และบริหารต้นทุนในการผลิตไฟฟ้าได้อย่างเหมาะสมและเกิดความมั่นคงทางพลังงาน

ไอคอน 7 : ม่วนซื่นลำตะคอง ทำความรู้จักพื้นที่และชุมชนในลำตะคอง ซึ่งมีภูมิปัญญาท้องถิ่นอันเป็นเอกลักษณ์ มั่งคั่งด้วยทรัพยากรธรรมชาติ โดยความร่วมมือกันระหว่าง กฟผ. และชุมชน เพื่อสร้างความสุขและยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชนชาวลำตะคองอย่างยั่งยืน







อ่างพักน้ำตอนบนเขายายเที่ยง

เป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่โรงไฟฟ้าลำตะคองชลภาวัฒนา เป็นจุดสำหรับพักน้ำที่โรงไฟฟ้าสูบน้ำมาพักในช่วงที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้าน้อย ซึ่งสามารถกักเก็บน้ำได้ 10.3 ล้านลูกบาศก์เมตรมีการก่อสร้างแบบหินถมราดด้วยยางมะตอยเพื่อป้องกันน้ำซึมออกจากอ่างเก็บน้ำ โดยมีการกำหนดหลักเกณฑ์การสูบน้ำและปล่อยน้ำเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าคือ กรณีน้ำในเขื่อนลำตะคองมากกว่า 100 ล้านลูกบาศก์เมตร น้ำจะถูกสูบเติมอ่างเก็บน้ำทุกวัน และจะสูบไม่เกินร้อยละ 10 ของปริมาณน้ำในเขื่อน และเมื่อปริมาณน้ำในเขื่อนต่ำกว่า 30 ล้านลูกบาศก์เมตร จะหยุดสูบน้ำโดยทันที

อีกทั้งในพื้นที่อ่างพักน้ำตอนบนมีกระแสลมพัดผ่านตลอดปี จึงได้มีการติดตั้งกังหันลมเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า โดยในปัจจุบัน มีการติดตั้งกังหันลมทั้งสิ้น 12 ต้น โดยมีขนาดกำลังผลิตติดตั้งรวม 24 เมกะวัตต์ แต่เนื่องจากการผลิตไฟจากกังหันลมนั้นขาดความเสถียร โดยส่วนมากแล้วกังหันลมมักจะผลิตไฟฟ้าได้มาก ในช่วงเวลากลางคืนซึ่งเป็นช่วงที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้าต่ำ จึงได้มีการนำระบบกักเก็บพลังงานด้วยเซลล์เชื้อเพลิงร่วมกับพลังงานลม (Wind Hydrogen

Hybrid System) ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่ถูกนำมาใช้เป็นแห่งแรกในภูมิภาคเอเชียเป็นการกักเก็บพลังงานไฟฟ้าในรูปแบบก๊าซไฮโดรเจน เมื่อกังหันลมผลิตไฟฟ้าได้มากเกินความต้องการของระบบ ไฟฟ้าจะถูกนำมาจ่ายให้กับเครื่องแยกน้ำด้วยไฟฟ้า (Electrolyser) ซึ่งจะแยกน้ำ (H_2O) ออกเป็นก๊าซออกซิเจน (O_2) และก๊าซไฮโดรเจน (H_2) โดยที่ก๊าซไฮโดรเจนจะถูกนำไปเก็บในถังบรรจุก๊าซไฮโดรเจน ก่อนนำก๊าซไฮโดรเจนมาผลิตไฟฟ้าโดยผ่านเซลล์เชื้อเพลิง (Hydrogen Fuel Cell) เพื่อจ่ายไฟให้กับศูนย์การเรียนรู้ กฟผ.

นอกจากนี้ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ร่วมกับชุมชนพัฒนาให้พื้นที่โรงไฟฟ้าและบริเวณโดยรอบเป็นแหล่งท่องเที่ยว สร้างรายได้ให้แก่ชุมชนใกล้เคียง โดยโรงไฟฟ้าลำตะคองชลภาวัฒนา และศูนย์การเรียนรู้ กฟผ. ลำตะคอง ได้รับรางวัลสำหรับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวไทย (Thailand Tourism Awards) หรือรางวัลกินรี ครั้งที่ 13 ที่จัดขึ้นโดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) เป็นเครื่องหมายรับรองคุณภาพสินค้าและบริการทางการท่องเที่ยวด้วยมาตรฐานการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน สะท้อนความรับผิดชอบต่อสังคม และ



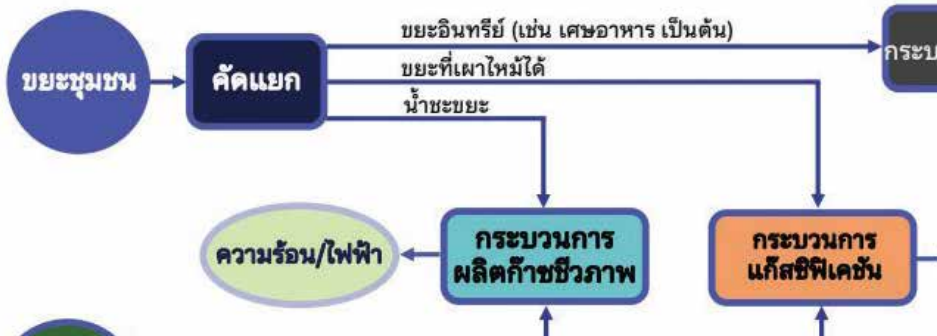
ตลอดจนประชาชนที่สนใจ
เข้ามาศึกษาหาความรู้ทาง
ด้านการเกษตรและพลังงาน

ดร.พินดา เทพขุน นักวิจัย
อาวุโส ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรม
พลังงานสะอาดและสิ่งแวดล้อม
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
กล่าวว่า สถาบันวิจัย
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สิ่งแวดล้อมอีกทั้ง กฟผ. ยังได้มีการดูแล
ชุมชนใกล้เคียง เช่น การจัดตั้งสหกรณ์
การเกษตรขยายเตียง จัดตั้งศูนย์ส่งเสริม
อาชีพสาธิตการประกอบอาชีพ การจัดสรร
ที่ดินทำกินให้แก่ราษฎร เป็นต้น

คุณมนตรี แก้วดวง ผู้อำนวยการสถานี
วิจัยลำตะคอง กล่าวว่า **ศูนย์สาธิตการผลิต
พลังงานทดแทนจากชีวมวลและขยะ สถานี
วิจัยลำตะคอง** มีวัตถุประสงค์หลัก สำหรับ
การดำเนินงานวิจัย การพัฒนาทางด้าน
การเกษตร เช่น เทคโนโลยีการผลิตพืช การ
วิจัยพลังงานทดแทน พลังงานสะอาด ตลอด
จนการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนและสังคม
และการวิจัยเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์
จากวัสดุธรรมชาติ อีกทั้งยังมีการกิจและ
เป้าหมายในการมุ่งวิจัย พัฒนา และถ่ายทอด
เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการเกษตร
ควบคู่ไปกับการสร้างจิตสำนึก การอนุรักษ์
ทรัพยากรธรรมชาติ และพัฒนาให้เป็นแหล่ง
เรียนรู้ด้านงานวิจัย และแหล่งท่องเที่ยวเชิง
อนุรักษ์ เพื่อนำไปสู่เป้าหมายของการพัฒนา
ที่ยั่งยืน ขณะเดียวกันก็เป็นแหล่งบริการ
วิชาการให้กับนักเรียน นักศึกษา เกษตรกร

แห่งประเทศไทย (วว.) เป็นรัฐวิสาหกิจ
ที่จัดตั้งขึ้นเพื่อดำเนินการตามนโยบายพิเศษ
ของรัฐ ปัจจุบันเป็นหน่วยงานในกำกับ
ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์
วิจัยและนวัตกรรม หรือ อว. โดยมีวิสัยทัศน์
“สร้างความเข้มแข็งให้ SMEs และชุมชน
ผ่านระบบนิเวศนวัตกรรม วิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีอย่างยั่งยืน” ซึ่งดำเนินการภายใต้
แนวคิด Bio-Circular-Green (BCG)
Economy โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วย
จัดการปัญหาด้านการขาดแคลนพลังงาน
ปัญหาสิ่งแวดล้อม บริหารจัดการ
ของเหลือทิ้งทางการเกษตรและขยะชุมชน
เพิ่มคุณภาพชีวิตและสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน
ผ่านเทคโนโลยีการเปลี่ยนชีวมวลและขยะ
เป็นพลังงานความร้อนและไฟฟ้าในระดับ
โรงงานสาธิต 2 เทคโนโลยี ประกอบด้วย
เทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพ และ
เทคโนโลยีแก๊สซิฟิเคชัน โดยวัตถุดิบที่ใช้
ประกอบด้วย ของเหลือทิ้งทางการเกษตร
ของเหลือทิ้งอุตสาหกรรม พืชพลังงาน
น้ำเสีย และขยะชุมชน



ภาพที่ 1: แผนภาพกระบวนการผลิตก๊าซชีวภาพและกระบวนการแก๊สซิฟิเคชัน



ภาพที่ 2 : กระบวนการผลิตก๊าซชีวภาพและกระบวนการแก๊สซิฟิเคชัน

เทคโนโลยีการเปลี่ยนชีวมวลและขยะเป็นพลังงานความร้อนและไฟฟ้าในระดับโรงงานสาธิต 2 เทคโนโลยี ของ วว. ประกอบด้วย


1) เทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพ (Biogas Technology) เทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพ เป็นกระบวนการอาศัยจุลินทรีย์แบบไร้อากาศ (Anaerobic digestion) ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ ซึ่งสารอินทรีย์จะถูกย่อยสลายเป็นก๊าซมีเทน (CH_4) และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) เป็นองค์ประกอบหลัก และมีก๊าซอื่น ๆ เช่น ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) เล็กน้อย และ

ได้ปุ๋ยหรือสารปรับปรุงดินเป็นผลพลอยได้จากตะกอนส่วนเกินภายในถังปฏิกริยา ซึ่งเทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพสามารถรองรับปริมาณสารอินทรีย์ได้สูง ใช้พลังงานในการเดินระบบต่ำ จึงถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการของเสียอินทรีย์ที่อยู่ในรูปของแข็งและของเหลว เช่น เศษอาหาร ของเหลือทิ้งทางการเกษตร และน้ำเสีย เป็นต้น ส่วนก๊าซชีวภาพที่ได้ถูกนำมาใช้ในรูปของพลังงานความร้อนทดแทนเชื้อเพลิงดีเซลหรือก๊าซ LPG และสามารถใช้สำหรับผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้า



ภาพที่ 3 : เทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพ

ระบบหมักแบบถังปฏิกรณ์ไร้อากาศแบบแผ่นกั้นสองขั้นตอน (2-Stage anaerobic baffled reactor technology) ได้รับการพัฒนาขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของจุลินทรีย์ในกระบวนการผลิตก๊าซชีวภาพในระดับโรงงานสาธิต โดยแยกถังปฏิกริยาออกเป็น 2 ขั้นตอน เพื่อควบคุมการสร้างกรดและควบคุมการผลิตก๊าซมีเทน เนื่องจากในกรณีที่กลุ่มของจุลินทรีย์สร้างกรดมีการสร้างกรดมากเกินไป จะส่งผลให้กลุ่มจุลินทรีย์สร้างมีเทนจะถูกยับยั้งการทำงานจากค่า pH ของระบบที่ลดลง โดยสามารถรองรับวัตถุดิบได้ 10 ตันต่อวัน

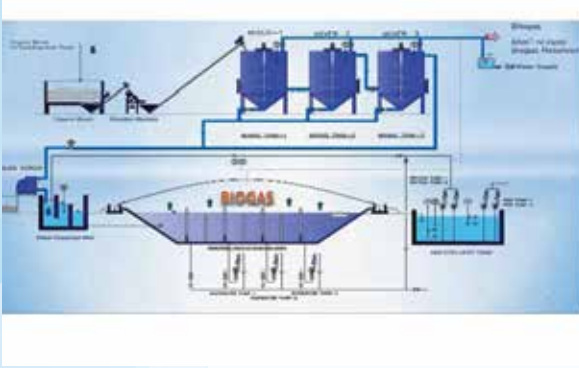
 **ขั้นตอนที่ 1 ถังกวนผสม (Mixing Tank) : กระบวนการไฮโดรไลซิสและการสร้างกรด**

วัตถุดิบที่ผ่านการเตรียมจะถูกป้อนเข้าสู่ถังกวนผสม เป็นกระบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์โมเลกุลใหญ่เป็นสารอินทรีย์โมเลกุลเล็กที่ละลายน้ำแล้วถูกเปลี่ยนเป็นกรดไขมันระเหยและกรดอะซิติก เพื่อป้อนเข้าสู่บ่อ ABR

 **ขั้นตอนที่ 2 ถังปฏิกริยาแผ่นกั้นไร้อากาศ (Anaerobic Baffled Reactor; ABR) : กระบวนการผลิตก๊าซมีเทน**

กรดไขมันระเหยและกรดอะซิติกจากขั้นตอนที่ 1 ถูกป้อนเข้าสู่ ถังปฏิกริยาแผ่นกั้นไร้อากาศ (ABR) ซึ่งกรดดังกล่าวเป็นอาหารให้จุลินทรีย์กลุ่มไม่ใช้อากาศ เพื่อผลิตก๊าซชีวภาพ ซึ่งขั้นตอนนี้ จะเกิดก๊าซมีเทน ประมาณร้อยละ 55 – 60, ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ร้อยละ 44 – 39 และก๊าซอื่น ๆ ร้อยละ 1

จุดเด่นของกระบวนการผลิตก๊าซชีวภาพแบบ 2-Stage anaerobic baffled digestion ที่เหนือกว่าระบบแบบดั้งเดิม คือ เป็นการแยกสภาวะการทำงานที่แตกต่างกัน จึงทำให้ระบบมีเสถียรภาพมากขึ้นสามารถย่อยสลายซึ่งวัตถุดิบหรือขยะประเภทของแข็งได้ดี (Organic Loading Rate, OLR สูง) จึงทำให้ระยะเวลาในการย่อยต่ำลง ผลที่ได้ของก๊าซชีวภาพสูง จึงทำให้ประสิทธิภาพของระบบดีกว่า



ขั้นตอนที่ 1: ส่วนผสมรวม (Mixing Tank) : กระบวนการไฮโดรไลซิสและการสัฟิเคชัน (Hydrolysis and Acidification process)

• วัตถุประสงค์สำหรับการเตรียมของเสียเข้าสู่กระบวนการหมัก เป็นกระบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์โมเลกุลใหญ่ เป็นสารอินทรีย์โมเลกุลเล็กที่ละลายน้ำได้ถูกเปลี่ยนเป็นกรดไขมันระเหยและอะซิติก เพื่อป้อนเข้าสู่ ABR

ขั้นตอนที่ 2 ส่วนปฏิกริยาแบคทีเรียไร้อากาศ (Anaerobic Baffled Reactor : ABR) : กระบวนการผลิตก๊าซมีเทน

• กรดไขมันระเหยและกรดอะซิติกจากขั้นตอนที่ 1 ถูกป้อนเข้าสู่ปฏิกริยาแบคทีเรียไร้อากาศ (ABR) ซึ่งกรดดังกล่าวเป็นอาหารให้จุลินทรีย์กลุ่มไม้อากาศซึ่งผลิตก๊าซชีวภาพ ซึ่งขั้นตอนนี้ จะผลิตก๊าซมีเทนประมาณ 55-60% , ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 39-44% และก๊าซอื่นๆ 1%

ภาพที่ 4 : ระบบหมักแบบถังปฏิกรณ์ไร้อากาศแบบแผ่นกั้นสองขั้นตอน

2) เทคโนโลยีแก๊สซิฟิเคชัน (Gasification Technology) คือ กระบวนการเคมีความร้อน เพื่อเปลี่ยนชีวมวล รวมถึงขยะที่สามารถเผาไหม้ได้ เช่น ขยะพลาสติก เป็นต้น ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่มีศักยภาพ ในการผลิตพลังงานทดแทน โดยสภาวะการทำงานของกระบวนการแก๊สซิฟิเคชัน จะถูกจำกัดปริมาณออกซิเจน ภายใต้อุณหภูมิ 800 - 1,200 องศาเซลเซียส ซึ่งสภาวะดังกล่าวจะป้องกันการเกิดสารไดออกซินจากการเผาขยะพลาสติก กระบวนการแก๊สซิฟิเคชัน มีประสิทธิภาพสูง และเป็นหนึ่งในเทคโนโลยีทางเลือก เพื่อการผลิตพลังงานหมุนเวียนจากชีวมวลและขยะ กระบวนการแก๊สซิฟิเคชันเป็นการทำปฏิกริยาระหว่างเชื้อเพลิงแข็งและสารตัวกลาง เช่น อากาศ

CO_2 และไอน้ำ เป็นต้น ภายใต้สภาวะออกซิเดชันบางส่วน (Partial oxidation) เพื่อผลิตก๊าซเชื้อเพลิงสังเคราะห์ ได้แก่ CO , H_2 และไฮโดรคาร์บอนอื่น ๆ (CH_4 , C_2H_4 , C_2H_6 เป็นต้น) ซึ่งใช้เป็นเชื้อเพลิงในเครื่องกำเนิดไฟฟ้า หรือใช้เป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตความร้อน โดยมีถ่าน (Biochar) และเถ้าเป็นผลพลอยได้ รวมทั้งเป็นสารตั้งต้นในการผลิตสารเคมี หรือเชื้อเพลิงเหลวด้วยกระบวนการ Fischer-Tropsch



ภาพที่ 5 : เทคโนโลยีแก๊สซิฟิเคชัน

แก๊สซิฟิเคชันแบบสามขั้นตอน (3-Stage Gasification) รองรับวัตถุดิบที่หลากหลาย มีปริมาณน้ำมันดิบต่ำ นอกจากนี้ยังได้ถ่านไบโอชาร์เป็นผลพลอยได้ ประกอบด้วย 3 โซน ดังนี้

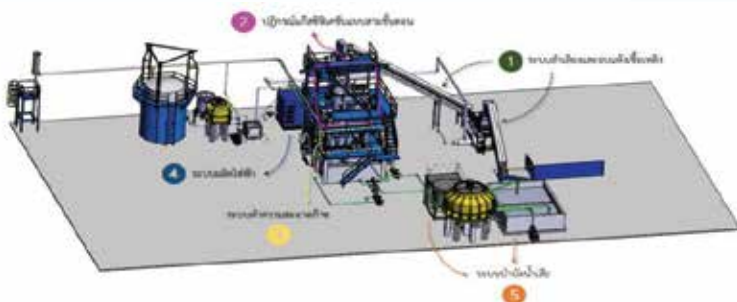
1. Pyrolysis zone: เป็นขั้นตอนการเผาไหม้สารประกอบอินทรีย์ในวัตถุดิบให้แตกตัวออกอยู่ในรูปของแข็ง ของเหลว และก๊าซ ภายใต้สภาวะอ็อกซิเจนที่อุณหภูมิ 350 – 550 องศาเซลเซียส

2. Oxidation zone: ของแข็งหรือถ่าน ก๊าซ และน้ำมันดิบที่เหลือจาก pyrolysis zone จะถูกทำปฏิกิริยาเพื่อผลิตก๊าซเชื้อเพลิงสังเคราะห์ และแตกน้ำมันดิบภายใต้อุณหภูมิประมาณ 800 – 1,100 องศาเซลเซียส

3. Reduction zone: ขั้นตอนสุดท้ายของการผลิตก๊าซเชื้อเพลิงสังเคราะห์ อุณหภูมิอยู่ในช่วงระหว่าง 600 – 800 องศาเซลเซียส

จุดเด่นของกระบวนการแก๊สซิฟิเคชันแบบสามขั้นตอน คือ การแยกโซนของปฏิกรณ์ทำให้สามารถควบคุมการทำงานในแต่ละโซนได้อย่างเหมาะสม ระบบจึงมีประสิทธิภาพสูง และมีปริมาณน้ำมันดิบต่ำ

นอกจากนี้ในกระบวนการแก๊สซิฟิเคชันได้ทำการศึกษาของเหลือทิ้งทางการเกษตรมาเปลี่ยนเป็นแก๊สเชื้อเพลิง ได้แก่ เหง้ามัน ชังข้าวโพด และกะลาปาล์ม เป็นต้น ส่วนเทคโนโลยีไบโอแก๊สได้มีการศึกษาของเสียและพืชทางเลือกผลิตเป็นพลังงาน ได้แก่ กากมันสำปะหลัง กากตะกอนน้ำเสีย และข้าวฟ่างหวาน เป็นต้น



1. ระบบลำเลียงและอบแห้งเชื้อเพลิง
 2. ปฏิกรณ์แก๊สซิฟิเคชันแบบสามขั้นตอน
 3. ระบบทำความเย็นก๊าซ
 4. ระบบจัดการน้ำเสีย
 5. ถังเก็บและการใส่ประเภทมิกซ์เชื้อเพลิง

ภาพที่ 6 : แก๊สซิฟิเคชันแบบสามขั้นตอน

ดร.เจต พานิชภักดิ์ นักวิจัยอาวุโส ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมวัสดุ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย กล่าวว่า ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมวัสดุ มีวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมวัสดุ เพื่อส่งเสริมการพัฒนา

อุตสาหกรรมและชุมชนอย่างยั่งยืน มุ่งเน้น การพัฒนางานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม ทางด้านวัสดุสุขภาพและการแพทย์ วัสดุ พลังงานและสิ่งแวดล้อม วัสดุธรรมชาติเพื่อ เพิ่มมูลค่าและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ รวมทั้ง ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบสมบัติของวัสดุ

เซรามิก วัสดุพอลิเมอร์ ยางพารา และวัสดุคอมโพสิตทั้งทางด้านกายภาพ ทางเคมี และทางกล อีกทั้งให้บริการที่ปรึกษา งานวิจัย และการพัฒนา รวมถึงแก้ปัญหาการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวัสดุ ตลอดจนการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านนวัตกรรมวัสดุ สู่ภาคอุตสาหกรรมและวิสาหกิจชุมชน เพื่อนำผลิตภัณฑ์ไปใช้ประโยชน์ได้จริงและสร้างรายได้ให้กับชุมชนอย่างยั่งยืน

โดยอาคารถ่ายทอดเทคโนโลยีสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ (ยางพารา) ให้บริการแบบองค์รวม (Total solution) ทั้งการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยงานวิจัย ยกระดับการผลิตเพื่อทดลองตลาดและการวิเคราะห์ทดสอบวัสดุ ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติและถ่ายทอดเทคโนโลยี รวมถึงการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ประกอบการ ภาครัฐ ภาคเอกชน และเกษตรกร ในการสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ บนพื้นฐานการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อรองรับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน อาทิ นวัตกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์จากยางธรรมชาติ ทั้งในรูปแบบผลิตภัณฑ์จากน้ำยางและผลิตภัณฑ์จากยางแห้ง

ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมวัสดุ เล็งเห็นถึงความสำคัญและผลกระทบของปัญหาราคายางพาราตกต่ำ จึงมีแนวคิดนำองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) มาพัฒนาโดยการแปรรูปยางพาราเป็นผลิตภัณฑ์ที่สร้างมูลค่าเพิ่มสูง ซึ่งผลงานสามารถนำไปต่อยอดเชิงพาณิชย์

สำหรับผลิตจำหน่ายทั้งภายในและภายนอกประเทศ พร้อมทั้งพาคณะเยี่ยมชมนิทรรศการงานวิจัยและผลิตภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติและวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรที่ วว. ได้ดำเนินงานวิจัยและเป็นผลงานที่ส่งประกวดผลงานวิจัยและนวัตกรรมในเวทีระดับนานาชาติ เช่น ถู่มือผ้าเคลือบยางพารา ซึ่งผลิตจากถู่มือผ้าฝ้ายชนิดถักทอที่ผ่านการเคลือบชั้นผิวหน้าด้วยยางพารา ช่วยให้ยับจับสิ่งของไม่ลื่นไถลขณะใช้งาน มีอายุการใช้งานที่นานขึ้น ช่วยป้องกันการบาดเจ็บ ซึ่งสามารถเพิ่มมูลค่าวัตถุดิบยางพาราได้มากกว่า 5 เท่า ยางกันกระแทกจากยางพาราที่ผ่านกระบวนการปรับโครงสร้างพร้อมการเสริมแรง ที่มีสมบัติเทียบเคียงตามมาตรฐาน ซึ่งสามารถสร้างมูลค่ายางพาราเพิ่มได้ประมาณ 3 - 4 เท่า และยังช่วยลดปริมาณการใช้สารปิโตรเคมี ซึ่งมีปัญหาด้านการกำจัด/ทำลาย และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมาก เป็นต้น



ทั้งนี้ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย พร้อมสนับสนุนการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานและพลังงานทดแทน เพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศของหน่วยงานวิจัยและพัฒนาด้านพลังงานทดแทน โดยเฉพาะพลังงานจากขยะและชีวมวล ที่มุ่งสู่ Green Technology ตามนโยบายรัฐบาล ทาง วว. จึงมีแนวคิดในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี Gasification Pyrolysis และเทคโนโลยีแก๊สชีวภาพ

(Biogas) โดยใช้วัตถุดิบชีวมวลและขยะ เพื่อการผลิตพลังงานทดแทนประเภทพลังงานไฟฟ้าและความร้อน เพื่อรองรับความต้องการใช้พลังงานในประเทศ และลดการปล่อยแก๊สเรือนกระจก ซึ่งเป็นสาเหตุของภาวะโลกร้อน อีกทั้งมีความพร้อมในการเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านพลังงานจากชีวมวลและขยะให้แก่นักเรียน นักศึกษา หรือประชาชนที่สนใจ เพื่อประโยชน์อย่างยั่งยืนในการผลิตพลังงานทดแทนของประเทศต่อไป



ทั้งนี้ การจัดกิจกรรมดังกล่าวเสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว สำนักเลขานุการฯ ขอขอบคุณผู้แทนจากองค์กรสมาชิก TBCSD ทุกท่านที่ร่วมผนึกกำลังเดินหน้าโครงการและกิจกรรมต่าง ๆ ของ TBCSD อย่างเข้มแข็ง มา ณ โอกาสนี้ ซึ่งทำให้การจัดกิจกรรมดังกล่าวสัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์ทุกประการ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์และการสนับสนุนจากหน่วยงานขององค์กรสมาชิกในโอกาสต่อไป

Double A

ดับเบิล เอ ได้รับการรับรอง PEFC



ดับเบิล เอ ผู้ผลิตเยื่อและกระดาษคุณภาพสูง ได้รับการรับรองจากองค์กรระหว่างประเทศ PEFC (The Programme for the Endorsement of Forest Certification) ในมาตรฐานของกระบวนการผลิตตลอดห่วงโซ่ผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่ป่าปลูกถึงลูกค้า (PEFC CoC) เพื่อให้ผู้บริโภค จาก 145 ประเทศทั่วโลกมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์ภายใต้ชื่อ “ดับเบิล เอ” มาจากไม้ปลูกและมีการบริหารจัดการกระบวนการผลิตด้วยความรับผิดชอบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคมอย่างยั่งยืน

ด้วยแนวทางการดำเนินธุรกิจภายใต้หลักธรรมาภิบาล ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญและยึดมั่นในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ดับเบิล เอ จึงได้รับการรับรองมาตรฐาน

ที่เป็นที่ยอมรับระดับโลกอีกมากมาย อาทิ มาตรฐานด้านคุณภาพและบริการที่เป็นเลิศ ISO 9001 (Quality Management System) มาตรฐานด้านการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001 (Environmental Management System) มาตรฐานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ISO 45001 (Occupational Health and Safety Management System) นอกจากนี้ ดับเบิล เอ ยังได้เดินทางสู่เป้าหมายองค์กรลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ในปี พ.ศ. 2593

ทั้งนี้ ดับเบิล เอ ได้รับการรับรองในมาตรฐาน PEFC CoC (Programme for the Endorsement of Forest Certification); CU-PEFC-COC-895816

GGC คว่าผลการประเมินระดับ A- จาก CDP ตอกย้ำ ความเป็นผู้นำผลิตภัณฑ์เคมีเพื่อสิ่งแวดล้อมระดับโลก



บริษัท โกลบอลกรีนเคมิคอล จำกัด (มหาชน) หรือ GGC ได้รับผลการประเมินในระดับ A- (A-Level) จัดอยู่ใน Leadership Level ด้านการบริหารจัดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ต่อเนื่องเป็นปีที่ 2 ภายใต้กรอบการประเมินของสถาบันประเมินความยั่งยืนที่น่าเชื่อถือระดับโลก Carbon Disclosure Project (CDP) ประจำปี 2023 (พ.ศ. 2566) ตอกย้ำความเป็นผู้นำผลิตภัณฑ์เคมีเพื่อสิ่งแวดล้อมระดับโลก

นายกฤษฎา ประเสริฐสุโข กรรมการผู้จัดการ บริษัท โกลบอลกรีนเคมิคอล จำกัด (มหาชน) หรือ GGC เปิดเผยว่า GGC ได้รับการประเมินในระดับ A- ด้านการบริหารจัดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ภายใต้กรอบการประเมินของสถาบันประเมินความยั่งยืนที่น่าเชื่อถือระดับโลก Carbon Disclosure Project (CDP) ประจำปี 2023 (พ.ศ.2566) ต่อเนื่องเป็นปีที่ 2 โดยมีบริษัทจากทั่วโลกกว่า 21,000 บริษัทเข้าร่วมประเมินดังกล่าว ซึ่ง GGC เป็น 1 ใน 81 บริษัทจากประเทศไทยที่เข้ารับการประเมิน CDP ในปีนี้ การได้รับ

รางวัลดังกล่าวตอกย้ำถึงการเป็นผู้นำผลิตภัณฑ์เคมีเพื่อสิ่งแวดล้อมระดับโลกของบริษัทฯ

GGC ตั้งเป้าหมายด้านการบริหารจัดการ การเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ด้วยการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (ขอบเขต 1 และ 2) ลงร้อยละ 20 ภายในปี 2030 (พ.ศ. 2573) เมื่อเทียบกับปีฐาน ปี 2020 (พ.ศ. 2563) และมุ่งสู่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero) ภายในปี 2050 (พ.ศ. 2593) โดยมีการขยายขอบเขตการดำเนินงานเก็บข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขอบเขต 3 ในปีนี้ เพื่อให้ครอบคลุมตลอดห่วงโซ่อุปทาน โดยการจัดทำบัญชีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร (Carbon Footprint for Organization : CFO) และมีการรับรองจากหน่วยงานภายนอก

สำหรับ Carbon Disclosure Project (CDP) เป็นองค์กรเพื่อสาธารณประโยชน์ด้านบริหารการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีมาตรฐานการเปิดเผยข้อมูลคาร์บอนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ที่สำคัญต่อโลก และเป็นแหล่งข้อมูลออนไลน์ด้านการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (GHG) ขององค์กรที่ใหญ่ที่สุดในโลกที่มีนักลงทุนจำนวนมากให้ความเชื่อมั่นในข้อมูลของ CDP และใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการลงทุน โดย CDP มีการแบ่งผลการประเมินออกเป็น 8 ระดับ ตั้งแต่ A ถึง D- จากค่าเฉลี่ยการประเมินองค์กรต่าง ๆ ในภูมิภาคเอเชีย



IRPC ติดอันดับดัชนีความยั่งยืนโลก DJSI ต่อเนื่องปีที่ 10



IRPC ติดอันดับ DJSI

ดัชนีความยั่งยืนดาวโจนส์
กลุ่มอุตสาหกรรม
Oil & Gas Refining
And Marketing

ต่อเนื่องเป็นปีที่ 10

“IRPC สร้างสิ่งที่ดีเพื่ออนาคต”

IRPC ได้รับคัดเลือกเป็นสมาชิก Dow Jones Sustainability Indices (DJSI) ต่อเนื่องเป็นปีที่ 10 พร้อมเดินทางสู่องค์กรสร้างสรรค์นวัตกรรมวัสดุและพลังงาน ควบคุมการสร้างสมดุลให้กับสังคม และสิ่งแวดล้อม

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) หรือ IRPC ได้รับการคัดเลือกเป็นสมาชิกดัชนี Dow Jones Sustainability Indices หรือ DJSI ต่อเนื่องเป็นปีที่ 10 ในกลุ่มอุตสาหกรรม Oil & Gas Refining and Marketing แสดงถึงความมุ่งมั่นในการดำเนินธุรกิจตามแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมตามหลักบรรษัทภิบาล หรือการกำกับดูแล

กิจการที่ดี พร้อมคำนึงถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างรอบด้าน

IRPC ยึดมั่นและให้ความสำคัญกับการดำเนินธุรกิจแบบบูรณาการความยั่งยืน โดยดำเนินงานอย่างคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม สังคม ภายใต้หลักธรรมาภิบาล หรือ ESG (Environmental, Social and Governance) พร้อมทั้งรองรับการเปลี่ยนแปลงของทิศทางเศรษฐกิจ สังคม พลังงาน และพฤติกรรมผู้บริโภคตามเทรนด์ของโลก มุ่งต่อยอดพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยนวัตกรรม องค์กรความรู้ และเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มขีดความสามารถสร้างการเติบโตให้สังคมไทยเดินทางสู่ความยั่งยืนในระดับสากล

PEA ได้รับรางวัลดีเด่น ด้านอนุรักษ์พลังงาน ประเภท อาคารที่ใช้พลังงานเป็นศูนย์ (Zero Energy Building) จากการประกวด Thailand Energy Awards 2023



วันที่ 20 ธันวาคม 2566 นายประเสริฐ สิ้นสุขประเสริฐ ปลัดกระทรวงพลังงาน เป็นประธานในการมอบรางวัล Thailand Energy Awards 2023 โดยมี นายภาณุมาศ ลีมสุวรรณ รองผู้ว่าการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เป็นผู้รับมอบ ณ ห้องคอนเวนชันเซ็นเตอร์ โรงแรมรามามาการ์เด้นส์ กรุงเทพฯ

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA) ได้รับรางวัลดีเด่น ด้านอนุรักษ์พลังงาน ประเภท

อาคารที่ใช้พลังงานเป็นศูนย์ (Zero Energy Building) จากการปรับปรุงอาคารปฏิบัติการ (อาคาร D) ของศูนย์ฝึกปฏิบัติการไฟฟ้าแรงสูง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม อาคารดังกล่าวเป็นต้นแบบอาคารในการใช้พลังงานทดแทนเพื่อเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานสะอาดและลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือมุ่งไปสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน Carbon Neutral 100 % ในปี ค.ศ. 2050 หรือปี พ.ศ. 2593 นำไปสู่การขยายผลอาคารสำนักงานทั่วประเทศและเป็นแหล่งเรียนรู้กับพนักงานในองค์กรให้มีส่วนร่วมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่าและเกิดการอนุรักษ์พลังงานอย่างยั่งยืน



PTTEP

ปตท.สผ. ครว้ 2 รางวัล จากงาน Asian Management Excellence Awards 2024



เมื่อวันที่ 23 มกราคม 2567 บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) หรือ ปตท.สผ. ได้รับ 2 รางวัล เกียรติยศ จากงาน Asian Management Excellence Awards 2024 ครั้งที่ 24 ซึ่ง จัดโดย The Asian Business Review นิตยสารด้านเศรษฐกิจชั้นนำในสิงคโปร์ ฮองกง และตะวันออกเฉียง

นายมนตรี ลาวัลย์ชัยกุล ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร ปตท.สผ. ได้รับรางวัล Thailand Executive of the Year ในกลุ่มอุตสาหกรรมน้ำมันและก๊าซ โดยรางวัล ดังกล่าวพิจารณาจากวิสัยทัศน์ของผู้นำที่สามารถขับเคลื่อนองค์กรไปสู่ความสำเร็จ

ส่งผลให้บริษัทสามารถสร้างการเติบโตในช่วงการเปลี่ยนผ่านทางพลังงาน (Energy Transition) พิธีมอบรางวัลจัดขึ้น ณ โรงแรมคอนราด กรุงเทพฯ

นอกจากนี้ ปตท.สผ. ยังได้รับรางวัล Thailand Employee Engagement of the Year ในกลุ่มอุตสาหกรรมน้ำมันและก๊าซ ซึ่งสะท้อนถึงการให้ความสำคัญด้านการสร้างความผูกพันของพนักงานที่มีต่อองค์กรผ่านการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ภายใต้แนวคิด “เพราะความสุขของพนักงานคือพลังงานขององค์กร” ทั้งในด้านนโยบายสวัสดิการพนักงาน และการพัฒนาพนักงานในด้านต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง



ปตท. ติดอันดับ TOP 5% บริษัทที่ยั่งยืนระดับโลก



นายอรรถพล ฤกษ์พิบูลย์ ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ปตท.) เปิดเผยว่า ปตท. ติดอันดับ TOP 5% สูงสุดแห่งเดียวของไทย จากกว่า 170 บริษัททั่วโลก ในกลุ่มอุตสาหกรรม Oil & Gas Upstream & Integrated (OGX) เทียบเท่าระดับ Silver Class ใน S&P Global Sustainability Yearbook 2024 ซึ่งเป็นผลจากการประเมินความยั่งยืน (Corporate Sustainability Assessment : CSA) ของ S&P Global แสดงถึงความมุ่งมั่นในการดำเนินธุรกิจตามแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืน ภายใต้การกำกับดูแลกิจการที่ดีและมีธรรมาภิบาล พร้อมดูแลผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนอย่างสมดุล ยึดมั่นพันธกิจหลักในการสร้างความแข็งแกร่งด้านพลังงานให้กับประเทศ ผ่านการดำเนินงานในทุกมิติ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

ทั้งนี้ ปตท. มีเป้าหมายหลักในการขับเคลื่อนธุรกิจสู่ความยั่งยืน โดยผลักดันการดำเนินงานให้ประสบความสำเร็จตามกลยุทธ์ขององค์กร ทั้งในด้าน Business, Growth New Growth และ Clean Growth มุ่งพัฒนาธุรกิจพลังงาน

แห่งอนาคตและก้าวสู่ธุรกิจใหม่ที่ไกลกว่าพลังงาน โดยในปี 2566 มีการลงทุนก่อสร้างโรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 7 โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกบางปะกง-โรงไฟฟ้าพระนครใต้ โครงการท่อส่งก๊าซฯ เส้นที่ 5 โครงการ LNG Receiving Terminal แห่งที่ 2 การขยายการลงทุนในธุรกิจยานยนต์ไฟฟ้า รวมถึงจัดตั้งโรงงานแบตเตอรี่และให้บริการเช่าใช้รถ EV ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์ม กว่า 1,000 คัน พร้อมขยายสถานีอัดประจุ EV ครอบคลุมทั่วประเทศ กว่า 400 หัวจ่าย ตลอดจนลงทุนในกลุ่มธุรกิจโภชนาการเพื่อสุขภาพ ทั้งการจัดตั้งโรงงานผลิตอาหารโปรตีนจากพืชครบวงจร พร้อมเดินสายการผลิตเชิงพาณิชย์ และพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพื่อสุขภาพ ออกสู่ตลาดภายใต้แบรนด์อินโนบิก อีกทั้งในปีที่ผ่านมา ปตท. ได้เริ่มต้นโครงการปลูกป่าอีก 1 ล้านไร่ โดยปลูกไปแล้วกว่า 86,173 ไร่ เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวและพลิกฟื้นผืนป่าให้อุดมสมบูรณ์ ตั้งเป้าบรรลุการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ในปี ค.ศ. 2050

นอกจากนี้ บริษัทในกลุ่ม ปตท. ยังติดอันดับเป็นสมาชิก DJSI และ S&P Global Sustainability Yearbook 2024 อย่างต่อเนื่อง จำนวน 5 บริษัท ได้แก่ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)



เอสเอสไอมุ่งมั่นพัฒนาอุตสาหกรรมเหล็กไทย คว้า 2 รางวัลอุตสาหกรรมดีเด่น “เพิ่มผลผลิต-โลจิสติกส์”



นายเศรษฐา ทวีสิน นายกรัฐมนตรี มอบสองรางวัลอุตสาหกรรมประจำปี 2566 (The Prime Minister's Industry Award 2023) ให้แก่ **บริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) หรือ เอสเอสไอ** ประกอบด้วย 1) รางวัลอุตสาหกรรมดีเด่นประเภทการเพิ่มผลผลิต และ 2) รางวัลอุตสาหกรรมดีเด่นประเภทการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน โดยมี **นายวิน วิริยประไพกิจ**

ประธานเจ้าหน้าที่บริหารกลุ่ม เอสเอสไอ เป็นผู้รับมอบ ทั้งนี้ กระทรวงอุตสาหกรรม จัดให้มีการมอบรางวัลอุตสาหกรรมเพื่อเป็นการประกาศเกียรติคุณแก่ผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมที่มีความคิดริเริ่ม และมีความวิริยะอุตสาหะในการสร้างสรรค์สิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ ณ ตึกสันติไมตรี ทำเนียบรัฐบาล เมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2567



สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง รับมอบเครดิต ESG จากสถาบันไทยพัฒนา ตอกย้ำความใส่ใจและดำเนินงานธุรกิจอย่างมีความรับผิดชอบต่อ



บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน) ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมชั้นนำของประเทศไทย และเป็นหนึ่งในโรงกลั่นน้ำมันที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก รับมอบเครดิตการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และธรรมาภิบาล (Environmental, Social and Governance: ESG) หรือ ESG Credit จากโครงการติดตั้งระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศแนวรั้วในรอบปี พ.ศ. 2566

ESG Credit เป็นการให้การรับรองโครงการและความริเริ่มที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ที่ออกให้ในรูปของหน่วยเครดิต ESG จากสถาบันไทยพัฒนา โดยประเมินจากขนาดของโครงการที่ส่งผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม เช่น การลงทุนสีเขียว

บมจ. สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง (SPRC) ได้รับ ESG Credit จำนวน 5,732,266 เครดิต ในปี 2566 จากการลงทุนสีเขียว ตามนิยามในเอกสาร Core SDG² indicators for entities ที่จัดทำโดย UNCTAD3 ในโครงการติดตั้งระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศแนวรั้ว (Fenceline Air Quality Monitoring System Installation)

นายโรเบิร์ต โดบริค กรรมการและประธานเจ้าหน้าที่บริหาร บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน) กล่าวว่า เราก่อความใส่ใจที่ความมุ่งมั่นในการปฏิบัติตามหลัก ESG (Environmental, Social, and Governance) อย่างต่อเนื่องเป็นที่ประจักษ์แก่สายตาจนได้รับการยอมรับ SPRC เชื่อมมั่นในวิสัยทัศน์ของเราที่ระบุไว้ว่า ‘One Caring Family Energizing our Future,’

ซึ่งความใส่ใจของเราในครอบครัว ทั้งด้าน สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืนด้วย เราภูมิใจในผลลัพธ์ด้านความยั่งยืนที่เราสร้างขึ้นผ่านแนวคิด “เราทำทุกสิ่งด้วยความเอาใจใส่และรับผิดชอบ” จุดนี้รวมถึงการสร้างความปลอดภัยในการทำงานแก่พนักงานของเรา ให้มั่นใจว่าพวกเขาทุกคนจะสามารถเดินทางกลับบ้านได้อย่างปลอดภัยทุกวัน อีกทั้งยังรวมถึงการสร้างโลกและสภาพแวดล้อมที่เป็นมิตรต่อชนรุ่นหลังและการสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับโลก

ดร.พิพัฒน์ ยอดพฤติการ ประธานสถาบันไทยพัฒนา กล่าวว่า สถาบันฯ มีความยินดีที่ทาง บมจ. สตาร์ ปีโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง ได้รับการรับรองเครดิต ESG จากโครงการติดตั้งระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศแนวรั้วซึ่งมีส่วนในการตอบสนองต่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เป้าที่ 12 การผลิตและการบริโภคที่รับผิดชอบต่อเป้าหมายที่ 12.4 ที่เป็นการจัดการสารเคมีและของเสียอย่างปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อมตลอดวัฏจักรชีวิต ตามกรอบข้อตกลงระหว่างประเทศ รวมทั้งลดการปลดปล่อยสารเคมีและของเสียเหล่านั้นออกสู่อากาศ น้ำ และดินได้อย่างมีนัยสำคัญ เพื่อลดผลกระทบทางลบที่มีต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมให้เหลือน้อยที่สุด

โครงการติดตั้งระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณแนวรั้วรอบโรงงาน เริ่มศึกษาและดำเนินงานมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 เพื่อใช้เฝ้าระวังคุณภาพอากาศบริเวณรอบรั้วโรงงานอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งช่วยในการแจ้ง

เตือนเชิงรุก วางแผนแก้ไขปัญหาในเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศและลดการร้องเรียนเหตุเดือดร้อนรำคาญ ตลอดจนใช้เป็นเครื่องมือวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงเพื่อกำหนดแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่จำเป็น และใช้ในการสื่อสารถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับชุมชนใกล้เคียง เพื่อให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2566 โครงการติดตั้งระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณแนวรั้วรอบโรงงาน มีมูลค่าเงินลงทุนประมาณ 57.32 ล้านบาท

ระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณแนวรั้ว ประกอบด้วย ระบบตรวจวัดสารมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายแบบต่อเนื่อง ระบบตรวจวัดด้านอุตุนิยมวิทยา รวมทั้งนำเข้าแบบจำลองการกระจายตัวสารมลพิษทางอากาศเพื่อวิเคราะห์ผลทำนายรูปแบบการแพร่กระจายตัวของสารมลพิษทางอากาศ โดยคาดว่าโครงการทั้งหมดจะแล้วเสร็จสมบูรณ์ในปี พ.ศ. 2567

ESG Credit เป็นความริเริ่มของสถาบันไทยพัฒนาที่เปิดโอกาสให้ภาคธุรกิจนำโครงการซึ่งเข้าเกณฑ์ได้รับ ESG เครดิตมาขึ้นทะเบียนเพื่อรับการประเมินและใช้ประโยชน์จาก ESG เครดิตในการสื่อสารถึงความก้าวหน้าของการดำเนินงานเรื่องความยั่งยืนของกิจการ ที่ครอบคลุมทั้งในด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และธรรมาภิบาล (ESG) โดยที่กิจการสามารถสะสมเครดิตได้อย่างต่อเนื่องจากโครงการและกิจกรรมทางธุรกิจที่ได้รับการประเมิน

ไทยออยล์ต่อก้าวเส้นทางสู่ความยั่งยืน เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตให้กับชุมชนและสังคม



โดยไทยออยล์ได้รับการประเมินการกำกับดูแลกิจการบริษัทจดทะเบียนไทย (CGR) ระดับ 5 ดาว หรือ “ดีเลิศ” ซึ่งเป็นระดับสูงสุดต่อเนื่องเป็นปีที่ 15 จากสมาคมส่งเสริมสถาบันกรรมการไทย (IOD) และการประเมินคุณภาพการจัดประชุมสามัญผู้ถือหุ้น AGM Checklist ระดับเกณฑ์สูงสุด ได้คะแนนเต็ม 100 คะแนน ต่อเนื่องเป็นปีที่ 8 จากสมาคมส่งเสริมผู้ลงทุนไทย (TIA) โดยในปี 2566 ไทยออยล์เป็น 1 ใน 25 บริษัทจดทะเบียน ที่ทำคะแนนได้สูงสุดของทั้ง 4 เกณฑ์ประเมินด้านความยั่งยืนและด้านการกำกับดูแลกิจการที่ดีของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

รวมถึงในรอบปีที่ผ่านมา ไทยออยล์ได้รับรางวัล SET Awards 2023

ไทยออยล์มุ่งมั่นดำเนินธุรกิจตามวิสัยทัศน์ “สร้างสรรค์คุณภาพชีวิต ด้วยพลังงานและเคมีภัณฑ์ที่ยั่งยืน” พร้อมสร้างความเชื่อมั่นและคุณค่าต่อผู้มีส่วนได้เสียตลอดห่วงโซ่คุณค่า ผ่านการดำเนินงานที่เป็นเลิศ โปร่งใส มีความรับผิดชอบต่อสังคม ให้ความสำคัญในการพัฒนานวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ธุรกิจเติบโตอย่างมั่นคงและยั่งยืน ภายใต้กรอบ ESG

กลุ่มรางวัล Sustainability Excellence ประเภทรางวัลเกียรติยศแห่งความสำเร็จ (Sustainability Awards of Honor 2023) ต่อเนื่องเป็นปีที่ 6 และได้รับผลประเมินหุ้นยั่งยืน SET ESG Ratings ประจำปี 2566 ระดับ AAA (ระดับสูงสุด) ในกลุ่มอุตสาหกรรมทรัพยากร จัดโดยตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งจัดเป็นปีแรก (พัฒนามาจากการประเมิน

“หุ้นยั่งยืน THSI” ซึ่งไทยออยล์ ได้รับการประเมินให้อยู่ใน THSI ต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี 2558)

นอกจากนี้ ไทยออยล์ยังได้รับคะแนนประเมินสูงสุดด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืน ในอุตสาหกรรมการตลาดและการกลั่นน้ำมัน และก๊าซเป็นปีที่ 8 จากการประเมินผล DJSI (Dow Jones Sustainability Indices) ซึ่งสะท้อนมาตรฐานการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืนในระดับสากล และยังได้รับการรับรองเป็นสมาชิก DJSI ต่อเนื่องเป็นปีที่ 11 จากการประเมินดัชนีความยั่งยืนของ

S&P Global ผู้ให้บริการข้อมูลด้านการเงิน และการจัดอันดับความน่าเชื่อถือระดับโลก

รางวัลและผลการประเมินข้างต้นสะท้อนถึงมาตรฐานการดำเนินธุรกิจอย่างมืออาชีพ โดยที่ผ่านมามีการยกระดับแผนกลยุทธ์ให้มีความยืดหยุ่นสอดคล้องกับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยมุ่งสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำและผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และมุ่งมั่นที่จะพัฒนาองค์กรอย่างต่อเนื่องในทุกมิติอย่างสมดุล เพื่อมุ่งสู่การเป็นองค์กร 100 ปี อย่างยั่งยืน

บริษัท เหล็กทรัพย์ จำกัด ผ่านการรับรองให้ใช้ เครื่องหมายฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร Carbon Footprint for Organization (CFO)



บริษัท เหล็กทรัพย์ จำกัด ได้เข้าร่วมพิธีรับมอบใบประกาศนียบัตร จาก คุณเกียรติชาย ไมตรีวงษ์ ผู้อำนวยการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ซึ่งได้จัดขึ้นเป็นครั้งที่ 2 ประจำปี 2567 ในวันศุกร์ที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2567 ที่ผ่านมา โดยบริษัท เหล็กทรัพย์ จำกัด ได้ผ่านการรับรองให้ใช้เครื่องหมายฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (CFO)

ทางผู้บริหารระดับสูง **คุณจินตนา เมฆเสรีกุล ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการ** ได้รับมอบใบประกาศนียบัตร และร่วมแสดงเจตนารมณ์ของบริษัทฯ ถึง

ด้านการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการผลิต ให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมภายใต้แนวคิด “เหล็กที่รักทั่วโลก” โดยให้ความสำคัญกับการลดการเกิดขยะจากเศษเหล็กนำมาเข้ากระบวนการ Recycle และใช้เตาหลอมด้วยวิธีอาร์คไฟฟ้า (EAF) เพื่อลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ รวมถึงการติดตั้งโซลาร์เซลล์ เพื่อนำพลังงานสะอาดเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิต และจะพัฒนาเป็น Green Steel Product เพื่อส่งมอบผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าต่อสังคมและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเป็น “เหล็กของคนไทย เพื่อคนไทย” ได้นำไปใช้อย่างยั่งยืน

PTTEP Ocean Data Platform

 Technology for Sustainable Ocean



As most of [PTT Exploration and Production Public Company Limited](#) (PTTEP)'s operations are offshore, we consider oceans as our second home and strive to take a lead in conserving and rehabilitating natural resources and marine ecosystems as well as supporting the livelihood of coastal communities in 17 provinces in the Gulf of Thailand (GoT) by leveraging our strength in operational locations, technology capabilities, and strong collaborations and networking.

Various initiatives aiming at safeguarding, preservation, and protection of marine abundance have been launched under PTTEP's “[Ocean for Life](#)” strategy comprising 3 workstreams:

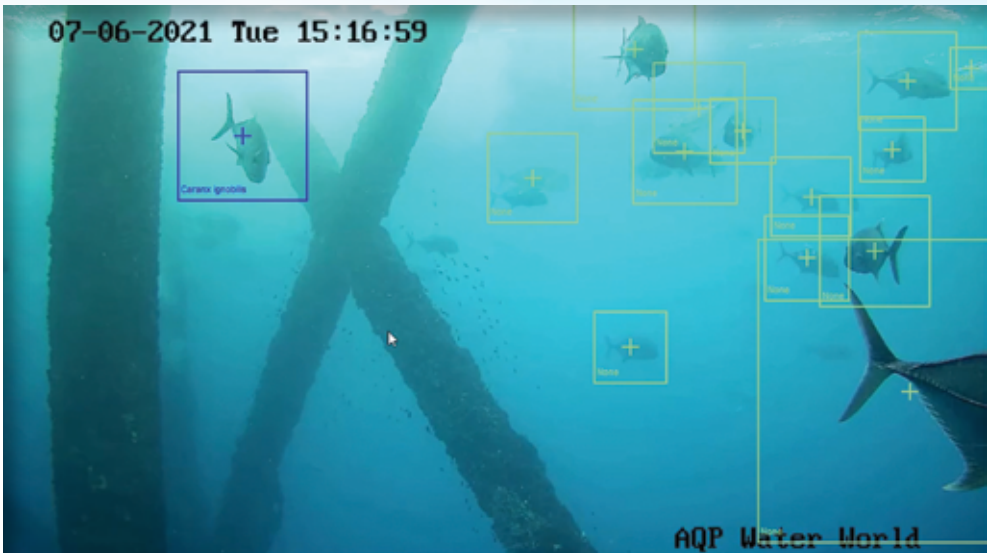
- 1 Sustainable Ocean-Friendly Operation
- 2 Sustainable Ocean Health and Blue Carbon Solutions
- 3 Sustainable Community around the Ocean



We believe that marine science data, which is currently lacking especially those related to offshore area in the GoT, is crucial for the conservation of marine resources. PTTEP has then collaborated with partners, particularly academic institutions and government agencies, in implementing diverse initiatives centered around the study, research, monitoring, and disclosure of marine science data. It also marks

Thailand's first use of offshore petroleum platforms as stations for collecting scientific and ocean health data. The initiatives include:

Telemetry marine monitoring stations at PTTEP's offshore petroleum platforms located in the GoT operate to measure and provide the monitoring data based on the configured time setting, including meteorological parameters, such as wind speed and direction, and air temperature; and oceanographic parameters, such as water current speed and direction and sea surface temperature at various depths, up to 30 meters from the sea surface.



Furthermore, microplastics baseline and monitoring study has been executed to define the marine debris situation in the GoT, which has been a challenge both nationally and internationally. This project utilizes offshore petroleum platforms as sampling sites to collect seawater samples for microplastic level analysis and further identification of their type and origin. The samples are collected by trained PTTEP offshore staff.

In addition, with our commitment to protect the marine biodiversity and ecosystem, PTTEP has carried out a project of underwater camera installation and Artificial Intelligence (AI) software application to identify aquatic animals beneath offshore petroleum platforms in the GoT. The aim is to promote and support national and global efforts on aquatic species conservation and to enhance their population and survival rates. Currently, underwater motion recording cameras installed on the jacket legs of 2 of PTTEP's offshore petroleum platforms with AI software assisted can identify 7 aquatic species and 7 species of fish beneath the offshore petroleum platform with 85 percent of confidence level.



PTTEP consider oceans as our second home and strive to take a lead in conserving and rehabilitating marine ecosystems.

To ensure sustainable ocean conservation, we strive to enhance the efficiency and coverage of offshore petroleum platform utilization as stations for collecting scientific and ocean health data.

SCAN ME



The scientific and ocean health data are publicly available on [PTTEP Ocean Data Platform](https://oceandata.pttep.com/) (<https://oceandata.pttep.com/>). The platform serves as a foundation to support the advancement of marine science studies and research in Thailand and promote the effective management of marine and coastal resources, in alignment with PTTEP and Thailand's sustainable development goals.

We would be greatly delighted for every visit and utilization of the data from [PTTEP Ocean Data Platform](https://oceandata.pttep.com/) to further enhance the collaborative marine conservation efforts.



Dow fosters collaboration to build ecosystem for plastic circularity in Thailand

The Dow Thailand Group (Dow) joined hands with its collaborative partners to establish Thailand's first Plastic Circularity Social Enterprise Model: Material Recovery Facility (MRF) in Ban Chang, Rayong Province. Applying scientific research and technology, the initiative intends to promote waste segregation and optimization to increase value and revenue for the community while enhancing recycling rates as a model for other communities. Moreover, Dow announced collaboration on Smart Recycling Hub: Building Ecosystem for Plastic Circularity aiming to recover 50,000 ton/year of high-quality plastics.



Dow, a leading global materials science company, is committed to sustainable growth and fostering a resilient future for the world with expertise in science, and innovation, and excels operation in addressing environmental, social, and governance priorities.



Dow is now implementing 3 key Sustainability Targets including:

Sustainability Targets

CO ₂ Carbon Reduction	Eliminating Plastic Waste	
<p>1. Protect the Climate</p> <p>By 2030, Dow will reduce its net annual carbon emissions by 5 million metric tons versus its 2020 baseline (15% reduction). By 2050, Dow intends to be carbon neutral.</p>	<p>2. Transform the Waste</p> <p>By 2030, Dow will transform plastic waste and other forms of alternative feedstock to commercialize 3 million metric tons of circular and renewable solutions annually.</p>	<p>3. Close the Loop</p> <p>By 2035, Dow will close the loop by enabling 100% of Dow products sold into packaging applications to be reusable or recyclable.</p>

🌱 Protect the Climate:

By 2030, Dow will reduce its net annual carbon emissions by 15% versus its 2020 baseline and by 2050, Dow intends to be carbon neutral.

🌱 Transform the Waste:

By 2030, Dow will transform plastic waste and other forms of alternative feedstock to commercialize 3 million metric tons of circular and renewable solutions annually.

🌱 Close the Loop:

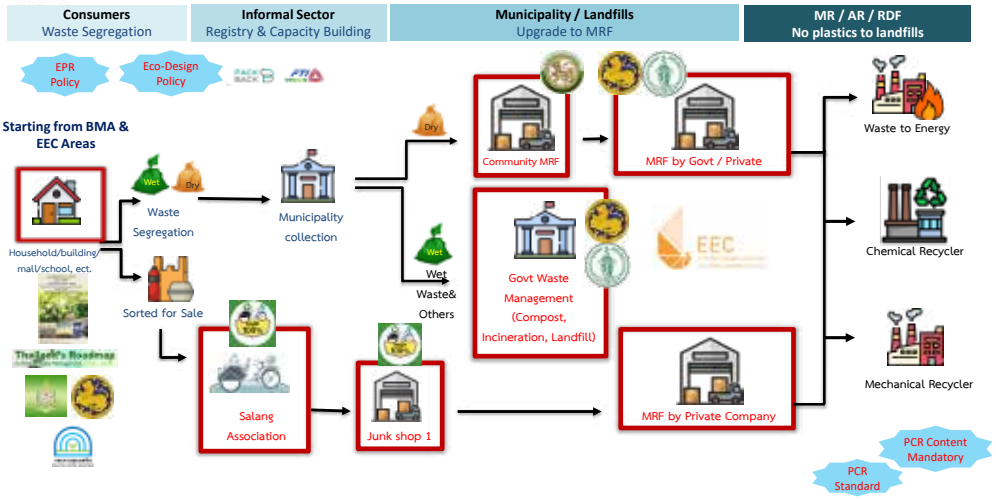
By 2035, 100% of Dow products sold into packaging applications will be reusable or recycle.



With our commitment to “transforming waste into products” with the goal to utilize 3 million tons/year of plastic waste and alternative raw materials to produce recyclable products by 2030, Dow has expanded product portfolio to meet the fast rising of sustainable market demand Moreover, Dow established a collaboration to build ecosystem for circular economy that contributes to a collection of used plastics for recycling.



Closing Gaps & Building Circularity Ecosystem



In 2023, Dow collaborated with Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR), Program Management Unit for Competitiveness (PMUC), Plastics Institute of Thailand, Ban Chang District and Ban Chang Subdistrict Municipality bringing innovation to solve the community waste challenges by initiating the first “**Plastic Circularity Community Enterprise (Material**

Recovery Facility: MRF)” in Rayong Province with a budget of 20 million baht from both Dow and PMUC. The goal is to recycle approximately 1,000 – 2,000 metric tons of waste/year, creating added value and generating income for the community building up on scientific research, technology, and innovation. This MRF will become a model for other communities in the future.



Moreover, Dow as one of the founding members of the Public Private Partnership for Sustainable Plastic and Waste Management (PPP Plastics) which aims to support the implementation of Thailand Roadmap on Plastic Waste Management and the national agenda on BCG Model (Bio-Circular-Green Economy Model) announced a collaboration on **“Smart Recycling Hub”**. The Smart Recycling Hub project integrates

PPP Plastics’ sustainable waste management models/initiatives covering policy, infrastructure, innovation, education, database, and funding (implemented since 2018) in the existing waste management system. The Smart Recycling Hub project is funded by The Alliance to End Plastic Waste (AEPW) and PPP Plastics, of which Dow is an active member and leads implementation.



Goals and areas of operation of the Smart Recycling Hub project:

Target: To recover at least 50,000 tons/year of high-quality plastic feedstock by 2026



Location: Bangkok & vicinity and 3 EEC Provinces (Chachoengsao, Chon Buri and Rayong)

The first year of GGC and the ranking of S&P Global Corporate Sustainability Assessment in Chemical Industry repeat to be an international sustainable organization



Global Green Chemicals Public Company Limited (GGC) has been evaluated as a global by S&P Global Corporate Sustainability Assessment or S&P Global CSA for the first year, which was ranked as the 5th in the Chemical Industry. Intense to be a Global Sustainable Company, outstanding in Environment, Social, and Governance (ESG). Towards to reduce Greenhouse Gas Emissions (GHG) to Net Zero in 2050.



The New Chapter of GGC to be the Sustainable Growth Business GGC : Execution for Success



GGC has been evaluated as a global by S&P Global Corporate Sustainability Assessment or S&P Global CSA for the first year, which was ranked the 5th in the chemical industry from 355 companies evaluated. Being ranked by S&P Global this time, intense to be a Global Sustainable Company. GGC is dedicated to conducting business followed ESG framework,

in 3 dimensions: Environment, Social, and Governance. Towards to goals in sustainable value chain business and reduce Greenhouse Gas emissions to Net Zero by 2050. Driving GGC to achieve a sustainable growth according to vision “TO BE A LEADING GREEN CHEMICAL COMPANY BY CREATING SUSTAINABLE VALUE”.

However, this evaluation has led to rankings GGC as one of the most efficient companies S&P Global Sustainability Yearbook, from more than 9,400 companies in 60 industries around the world. The Evaluation, based on Economic, Social and Environment Performances. The results are sorted by Percentile, the top score 15% organizations in each industry sector will be included in the Sustainability Yearbook. This will attractive investors to build stakeholders trust and recognize as global standard.

GGC is conducted the Sustainability Implementation into business processes, as believed its cannot separately from each other's. Moreover, the Sustainability Driven will be significantly in business processes followed by the Global Trend.




PEA: Road to Sustainability



The Provincial Electricity Authority (PEA) is dedicated to becoming a sustainable energy organization, guided by the vision of “Smart Energy for Better Life and Sustainability.” PEA has set goals to develop smart electricity services for better quality of life, meeting the needs of stakeholders, promoting bio-economy, circular economy, and green economy, and achieving sustainable development goals (SDGs) while adhering to the principles of balancing the economy, society, and environment. Operating in line with Environmental, Social, and Governance (ESG) principles to enhance value and sustainability for the organization.

PEA’s actions concerning the environmental aspect

 **Resources and assets management** advanced asset management tools that maximize efficiency and utilization of resources across missions and related business activities, leading to reduced maintenance costs.

PEA leverages modern technology to implement a comprehensive energy management and conservation system. This system includes

BEM: Building Energy Management



PEA has used information technology (IT) to monitor the energy consumption of nationwide branches; additionally, PEA has been analyzing and establishing guidelines for improving and developing energy usage to be the most cost-effective.

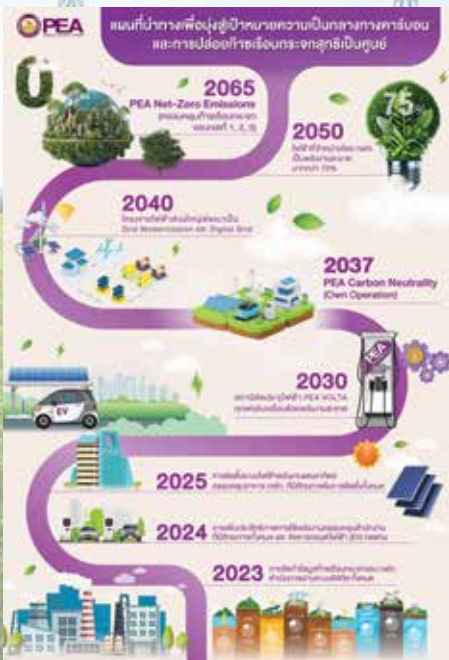
Modern Warehouse



PEA has a material and equipment storage system within the warehouse utilizing RFID and Barcode technology:

- » Helps reduce manual inventory processes and integrates various processes together.
- » Installation of Micro Racking shelves for convenience in categorizing materials.

Participate in encountering climate change



PEA Carbon Neutrality Roadmap

PEA actively contributes to reducing energy consumption and carbon emissions through its strategic activities and targets. Notably, PEA aims to complete the development of a modern and digitalized electrical grid (Grid Modernization and Digital Grid) by 2040, and significantly increase their reliance on clean energy sources, aiming to reach over 75% by 2050.

PEA realizes the impact of climate change from operations and has proactively reduced or eliminated fossil fuel dependence. This initiative involves transitioning to cleaner energy sources and adopts digital technologies across core and related businesses.

Additionally, PEA actively pursues all possibility to offset its remaining carbon footprint. These combined efforts strategically position PEA to achieve Carbon Neutrality, aligning with Thailand's national commitment to Net Zero Emission

Support circular economy and environment management

PEA enhance own processes in mission and related business with adding new value to circular product, emphasizing natural conservation and

maximizing the efficiency of resources use. These actions are conducted to uplift PEA as to be an eco-friendly organization and has a responsibility to stakeholders.

PEA leads the way toward Green Office.

With a consciousness of the importance of the environment, PEA is dedicated to developing its offices into “Green Offices,” emphasizing the efficient and environmentally friendly use of resources and energy. This includes promoting participation in energy and resource conservation, reducing the amount of waste and hazardous chemicals, promoting reuse, and procuring environmentally friendly goods and services. PEA has successfully reduced greenhouse gas emissions by more than 11,000 tons of CO₂, during 2021-2023 earning continuous recognition as a Green Office. It serves as a model for both public and private sector organizations in environmental management.



PEA's actions concerning the social aspect

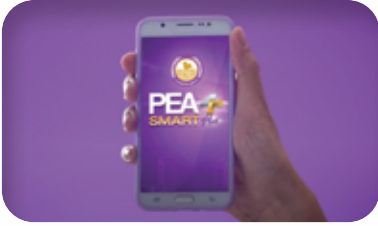
Customer relation management

PEA create a good experience for all customers with brilliant service to reach the highest satisfaction of all customers' groups. The service is enriched with quality service and

standard products. Digital technology is used for personalization and PEA offers feedback channel to give suggestion, complaint and compliment to continuously improve a service and convey a good relation between PEA and customers.



PEA Smart Plus



This is an application that allows customers to track their electricity usage, pay bills online, receive and monitor services, as well as report faults, request service advice, or file complaints for PEA to improve its services through the PEA-VOC System. Besides PEA Smart Plus, customers can also report through the pea.co.th website or the 1129 PEA Contact Center.



To prioritize community health condition and safety

PEA has prioritized the safety of customers, community and environment as the highest concernment. PEA has

developed safety system abiding to related law, global standard and other regulations along with providing activities to urge the use of electricity with safety and economy.



“PEA light for life safety” program.”

PEA officers inspect and improve an internal electricity system for houses in local communities to remain safety without any charges.



“PEA clean energy for community” program

PEA supports solar electricity engine for a boat.

PEA supports local irrigation with Solar Pump.



Human capital management

PEA has cultivated employees for professional work atmosphere with work system toward the principle of learning and innovational organization; PEA has offered a decent welfare, an occupational safety and a good

work environment. PEA support employees to directly and indirectly participate in voluntary service of society.

For PEA’s work processes, the processes must be conducted to abide human right with equal and justice treatment for all stakeholders.



Human Right Award 2022



Outstanding state enterprise category

PEA has rewarded a prize in the Human Right Award 2022, as a role-model for other organization in supporting human right sustainably. The reward is hosted by Rights and

Liberties Protection Department, Ministry of Justice



Thai people and residents has an access to electricity equally.

PEA has been expanding a fundamental facility structure, develops a process of provide and service in electricity for all people in Thailand to be able to access to reliable and modern electricity.



Prioritizing employees’ occupational safety.

PEA has a management system for occupational safety and environment that abiding to law, international standard and related regulation. PEA has cultivated the safety culture to reduce or cease an accident and its risk.

KYT (Kiken Yoshi Training)



KYT is adopted to be an important activity for electricity operational officer and they have to practice before every operation. KYT is a practice

for a before-work review and it could urge the conscious of the safety in a team as the team may evaluate or forecast the possible risk in an operation.

Create an engagement with stakeholders.

PEA responses to the expectation and demand of stakeholders, and uplift the relation between PEA and stakeholders with effectively engagement plan throughout work processes in value chain. The plan may stimulate new market-opportunities and create positive social-impact over negative social-impact, and it must be abided to related law and regulation.

Additionally, PEA has a determination to improve the process of procurement

for good-quality services and products to decrease the risk in environmental, social and governance aspect. PEA has supported a local business in taking local products and services as to stimulate the growth of economics, local businesses and employments. PEA has given priority for monetary innovation providing green financing with the development of useful program to community in long-term by adding the alternative funding which is the environmental Social and Governance Bond (ESG Bond).



Meet the local customers



MOU for a cooperation



Friendly sport activity



Giveaway public goods

Raise a good relation and cooperation between PEA and all stakeholders' groups.

PEA's actions concerning the governance aspect

Embrace global changing with organization transformation

PEA has readily prepared and developed its capacity toward the changing of technology, energy, industry, climate change and other aspect needed significantly in

the future. With determination, PEA has developed products and services in an affordable price as to uplift the quality of life of customers; and to maximize the satisfaction of all stakeholders thoroughly.

PEA Volta



PEA VOLTA is an electric vehicle charging station service available along main routes nationwide to accommodate travel. Electric vehicle users can utilize the PEA VOLTA Charging Station and pay for services through the PEA VOLTA application, which handles all EV charging matters in one app.

PEA Solar Rooftop



Solar Rooftop installation service is a full-service package from surveying, designing, installing, to maintaining the system by a professional team. Customers can request consultation or services by registering on the website, contacting the PEA office, or calling the 1129 PEA Contact Center.

Adopting innovation and digital technology to enhance business capacity.

PEA has given priority to adopt research and innovation as a driving

factor in implementing of mission and related businesses. The goal is to improve the performance of service, product and process and it must be a commercialized improvement.

Pupaplug



PUPAPLUG is a product and service for businesses looking to convert vacant spaces or parking spots at their premises into electric vehicle charging stations.

National Innovation Award 2023



Outstanding innovation organization, State Enterprise category, Honorably award

It is a reward given to both public service and private sectors managing with knowledge, technology and creativity in adoption for creating value and growth, sustainably. The managing process must be aligned thoroughly from the strategy level to the structural level and conform to Innovative Organization Model (IOM).

Stable and reliable electricity system

PEA has uplifted the quality of electricity system as it must be stability, reliable, efficient and suffice for

the demand of domestic economic expansion and remote area. PEA has set a target to develop smart grid and smart city with digital technology.



Smart Meter

Not only a surface that is changed, but also the performance inside a smart meter which could monitor the data of electricity used and report to PEA Smart Plus as customers may track their electricity use behavior and plan for electricity budget each month.



Smart Grid

Smart Grid is a system that align a technology to an electricity system as it is able to be managed in controlment, production and distribution; it's also connects with various electricity sources to maximize the highest benefit used with efficiency, stability, safety, reliability, and with standard quality.



ISO/IEC 27001:2013



PEA has continuously passed a recertification audit of ISO/IEC 27001:2013, which is the international cyber security standard, since 2016.



Data in IT system is in the highest security.

PEA has developed an IT security system to exceed the capacity of security and the readiness of threat, abiding international standard. PEA emphasizes to ensure the reliable of digital technology process for all stakeholder. There are appropriate monitoring and responding procedures for cyber threat, especially in the protection of critical infrastructure as it must cover confidentiality, integrity and availability of the system.



Process with governance

PEA has processed its mission abiding rightfully to the law and related regulation with the realization to against corruption and has an accountability by conforming to corporate governance policy. PEA also has the procedure of risk analysis in economic, social and environment aspect, and cyber security through its value chain.

Additionally, PEA has promoted the free and fair competition and trading, avoids any action leading to monopoly or conflict, and intellectual property piracy with the highest concerning for the benefit of all stakeholders.

ITA Award 2023



PEA is awarded the first rank of ITA in state enterprise group with AA level for 4 consecutive years.



“PTT Group collaborates with the Government and Networks to increase terrestrial and mangrove forest areas by an additional 2 million rai by 2030”

PTT Group collaborates with the Government and Networks to increase terrestrial and mangrove forest areas by an additional 2 million rai by 2030; this is a plan of **3P Decarbonization Pathways** to achieve the Net Zero Emissions target by 2050.

PTT has set a **Carbon Neutrality target by 2040** and **Net Zero Emissions target by 2050**. In order to achieve these targets, PTT has established the “**3P Decarbonization Pathways**” to execute potential decarbonization strategies that are aligned with its business operations as follows:

Pursuit of Lower Emissions:

Escalating the greenhouse gas emission reduction throughout the process.

Portfolio Transformation:

Accelerating the transformation towards a low carbon business by focusing on the future of energy business and expanding into new businesses.

 **Partnership with Nature and Society:** Enhancing the nature-based solutions, PTT Group is collaborating with the government, networks, and local communities to reforest and maintain forests and green areas. This includes planting an additional 2 million rai by 2030 - 1 million rai directly operated by PTT, and another 1 million rai through cooperation with PTT Group companies. PTT utilizes technology to monitor forest growth and efficiently analyze data on greenhouse gas absorption.

On the auspicious occasion of the 50th anniversary of His Majesty the late King Bhumibol Adulyadej the Great's accession to the throne, the Royal Forest Plantation Project has been implemented by PTT since 1994. The project has focused on reforestation and rehabilitating degraded forest areas, spanning 1 million rai nationwide.

Additionally, efforts have been made to develop conservation networks and sustainable forest management practices, including mobilizing volunteer forest rangers and collaborating with environmental organizations to conserve soil, water, and other related resources. According to TGO criteria, **PTT has compiled data on greenhouse gas emission from various organization activities, covering direct and indirect greenhouse gas emission in 2022**, totaling 10.87 million tons of carbon dioxide equivalent, other indirect greenhouse gas emission 69.99 million tons of carbon dioxide equivalent. Additionally, carbon dioxide uptake from forest planting and maintenance activities in 2022, **through the Reforestation Project, which has been ongoing since 1994, amounted to 0.90 million tons of carbon dioxide equivalent. The PTT's Carbon Footprint for Organization has been certified by Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization) on March 11, 2024.**



As of 2023, PTT remains committed to expanding green spaces to enhance carbon sequestration through natural means. Plans are underway to increase terrestrial and mangrove forest areas by an additional 1 million rai by 2030, along with continuous monitoring and maintenance activities. This includes conducting surveys and tracking the carbon dioxide absorption outcomes from forests in each country region.

By signing this memorandum of understanding, the collaboration between PTT Group, the Royal Forest Department, the Department of National Parks, Wildlife, and Plant Conservation, and the Department of Marine and Coastal Resources is formalized. This signifies a public-private sector partnership in action.

Examples of collaboration include supporting research activities and sharing academic data, expanding areas for carbon dioxide absorption and carbon storage, and engaging local communities in forest conservation and biodiversity preservation efforts.

Furthermore, an event called **“Life Power: Transforming One Sapling into Two Million”** was organized on 8th August 2023, at the Forest Plantation Site managed by PTT, located in the protected national forest areas of Wang Phloeng, Muang Khom, and Lam Narai Forest, in Maha Phot district, Saraburi province. The event involved 450 individuals who planted over 4,500 trees. This marked the initial step towards planting an additional



one million rai of forest. PTT has received support for and successfully grown over 86,173 rai (across 25 provinces), surpassing the initial target of 75,000 rai. This effort is in conjunction with registering reforestation projects under the Thailand Voluntary Emission Reduction program (T-VER), aiming to elevate forest restoration practices to meet scientific standards.

In driving community engagement efforts, **PTT has signed agreements for collaborative forest planting and maintenance with 2 pioneering community enterprises** in Phrae province: the Mae Song Community Enterprise in Taopun sub-district and the Forest Conservation and Promotion Community Enterprise in Huaimai sub-district, both located in Song district, providing forest planting and maintenance services.





PTT has signed a collaboration agreement regarding community forest restoration with the Community Forest Management Committee of Nong Thitson, Nachuek district, Mahasarakham province to make it the first community forest in Thailand participating in carbon credit-sharing initiatives. Furthermore, PTT utilizes satellite imagery and unmanned drones through a subsidiary of PTTEP (AI and Robotics Ventures (ARV) Company) to survey and analyze potential reforestation areas.

PTT Group is ready to be a major force in driving Thailand towards a low-carbon society. We aim to drive greenhouse gas emissions reduction faster than the national target. Through our operations covering all dimensions of economy, society, communities and environment to improve the quality of life for Thai people, increase green areas and reforestation. Under the vision of **“Powering Life with Future Energy and Beyond”**, to lead the country to achieve the Net Zero Emissions target together in a sustainable way.



Green Label promote Extended Producer Responsibility

Extended Producer Responsibility or EPR is a concept in environmental policy that places the responsibility for the end-of-life disposal of products on the manufacturer rather than the consumer. In other words, companies that produce goods are held accountable for managing the waste generated from their products. For plastic

producers, EPR is particularly significant because plastics have become a major environmental concern due to their persistence in the environment and their contribution to pollution, especially in the form of single-use plastics. EPR programs for plastics typically involve measures such as:

Design for recyclability: Encouraging producers to design their products in a way that makes them easier to recycle or reuse.



Collection and recycling infrastructure: Implementing systems for the collection and recycling of plastic waste, often funded or operated by the producers themselves.



Education and awareness: Promoting awareness among consumers about proper disposal methods and the importance of recycling.



Rewards or incentives: Providing rewards or financial incentives can encourage producers to successfully minimize the environmental impact of their products.



By shifting the responsibility for managing plastic waste back to the producers, EPR aims to incentivize them to adopt more sustainable practices. This can help reduce the environmental impact of plastic production and consumption, ultimately contributing to a more

sustainable and circular economy. Of which Green label criteria is a shortcut for plastic manufacturers to easily implement the EPR concept.

Green labels can support plastic manufacturers in implementing Extended Producer Responsibility (EPR) in several ways:

1. Recognition of Sustainable

Products: Green label certify products that meet specific environmental criteria, such as using recycled materials, being recyclable or biodegradable, or having a lower environmental impact throughout their life cycle. Plastic manufacturers can use ecolabels to showcase their commitment to sustainability and compliance with EPR principles.



2. Consumer Education and

Awareness: Green label help raising consumers' awareness about environmentally friendly products and encourage consumers to make more sustainable purchasing decisions. By choosing products with ecolabels, consumers indirectly support manufacturers who adhere to EPR principles, thereby incentivizing other manufacturers to follow suit.



3. Market Access and Competitive

Advantage: Products with Green label may have better access to markets where environmental concerns are prioritized. By obtaining Green label certification, plastic manufacturers can differentiate their products from competitors and access niche markets that prioritize sustainability, thereby gaining a competitive advantage.



4. Regulatory Compliance:

In some jurisdictions, Green label may be linked to regulatory requirements or incentives related to EPR. For example, governments may offer tax incentives or preferential treatment to products with ecolabel certification as part of their EPR programs. By obtaining ecolabel certification, plastic manufacturers can ensure compliance with EPR regulations and access associated benefits.



5. Continuous Improvement:

Green label often require manufacturers to meet stringent environmental standards and undergo regular audits or assessments. By participating in Green label program, plastic manufacturers are encouraged to continuously improve their product including environmental performance and adopt more sustainable practices, regarding those related to EPR.



ฉลากเขียว
Green Label

TEI
THAILAND
ENVIRONMENT
INSTITUTE

Why Green Labeled products and services?



"Label that represents the responsible consumption and production"



Quality

Products shall get certified or pass the product's quality test according to TIS, ISO, or other national/international standards



Safety

Control of hazardous substances used or impurities in raw materials such as heavy metals and carcinogens.



Comply with
Circular economy

with resources efficiency criteria since raw materials selection to waste management.



GHG
reduction

Control of GHG emission through the production and product use phase.



VISION TO ACTION

By : Unilever Thai Trading Limited.



Unilever Thailand's Pioneering Path in Environmental Sustainability



Unilever Thailand's Pioneering Path in Environmental Sustainability



At Unilever Thailand, the commitment to sustainability is the very essence of our operations. We have taken bold strides towards addressing critical environmental concerns that deeply resonate with our consumers and stakeholders, such as climate change and plastic pollution. Our ambitious sustainability agenda is ingrained into every facet of our endeavors. These strategies serve as our compass, steering us towards environmental stewardship and propelling actions that catalyze a positive planetary impact, spanning Climate Action, Protecting and Regenerating Nature, and Creating a Waste-Free World.

Climate Transition Action Plan: A Blueprint for a Net Zero Future



At the heart of our commitment lies the Climate Transition Action Plan — an intricate strategy guiding us towards a net-zero future. By 2030, we aim to achieve zero emissions in our operations, extending this commitment to reach net-zero emissions across our entire value chain by 2039. We aren't just reducing our carbon footprint; we're aiming to eradicate it entirely.



Discover Our Transformative Initiatives:



1. Factory Efficiency:

We are resolutely dedicated to achieving net zero emissions from all our products, from sourcing to point of sale, by 2039. Concurrently, we are on a trajectory to halve the greenhouse gas impact of our products across their lifecycle. Our operations' aim is clear: zero emissions by 2030. This commitment is executed through our Factory Efficiency initiatives. Since 2018, Unilever Thailand has ceaselessly pursued zero non-hazardous waste to landfill, a commitment that resonates positively with both the environment and society. By adopting eco-friendly waste management practices, such as reduction, recycling, and energy recovery through incineration, we have minimized our waste footprint. Our biomass hot air generators and boilers has effectively slashed carbon emissions and reduced our dependence on natural gas. The outcomes are striking: our Minburi Factory proudly demonstrates a 76% reduction in CO₂ emissions via a 15-megawatt biomass hot air generator, while our Gateway Factory is a fully Renewable Energy Factory, eliminating heavy fuel oil consumption using biomass boilers fueled by responsibly sourced wood pellets. Moreover, our partnership with solar energy providers through Power Purchase Agreements is on track to eliminate an additional 1,955 tons of CO₂ emissions.





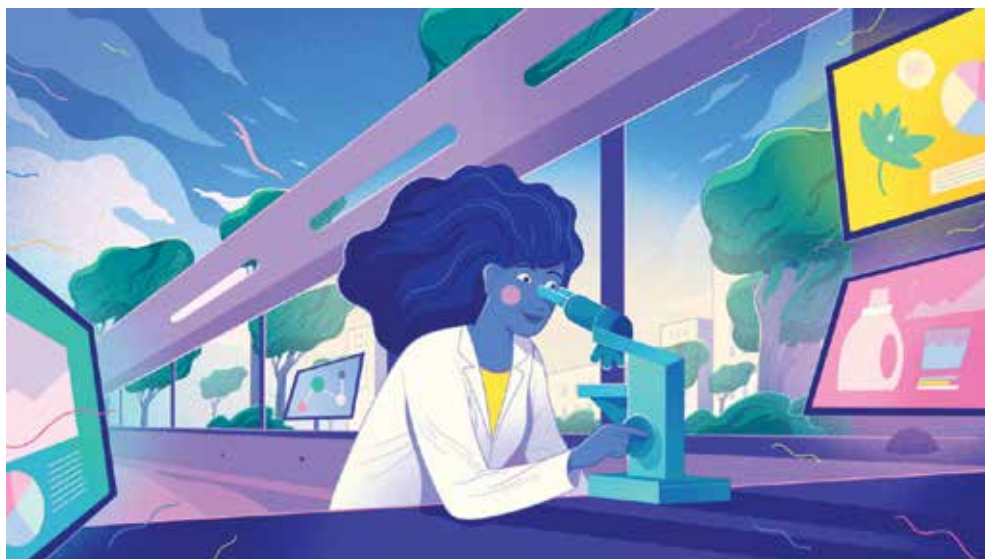
2. Decarbonization in Logistics:

Unilever Thailand's commitment is evident through our use of biofuels like B10 and B20 since 2007 and the optimized truck load-ability facilitated by the Oracle Transport Management tool in 2018. We have also become the first in Unilever to introduce electric vehicle (EV) trucks for Wall Ice Cream deliveries in 2022. With a target of achieving 100% EV trucks for primary transport by 2023, we're resolutely aligned with our aim to slash greenhouse gas emissions in logistics by 40-50% over the coming decade. Our warehouses are illuminated by the brilliance of LED smart lighting, while solar roof panels at TP18 (Coldroom) provide renewable energy. We will also integrate solar panels into our ambient warehouse by 2024, as we continually strive for a greener and more sustainable future.





3. Cleaner and Greener Product Design:



Unilever Thailand is dedicated to provide eco-friendly products. By 2030, we will replace fossil-fuel-derived carbon with renewable or recycled carbon in all our cleaning and laundry products. Recent transformations have yielded environmentally considerate Fabric Cleaning powders and Hand Dish Wash Liquids. Importantly, these changes don't compromise on the quality that our consumers cherish or the health of our planet. For example, the newly revamped Sunlight Dish Wash, launched in 2022, harnesses plant-based ingredients and enzymes to deliver exceptional cleaning power. This innovation is not merely about reducing reliance on fossil fuels; it is also about significantly curbing greenhouse gas emissions. As a testament to our commitment, we've embraced locally sourced PCR (Post Consumer Recycled) Plastic in our packaging, a move that echoes our dedication to reducing packaging waste. This harmony aligns beautifully with our ongoing waste collection endeavors, an unyielding march towards a cleaner, greener tomorrow, harmonizing with our global commitment to have 100% of our plastic packaging designed for reusability, recyclability, or composability by 2025.



4. Collaboration with public and private partners for Zero Waste:

Unilever Thailand thrives on collaboration to foster environmental change at the grassroots level. Our collaborations span public and private domains, driving enhanced waste collection and recycling within local communities. We focus on collecting low-value plastic waste like sachets and multilayer pouches through initiatives with partners like the Bangkok Metropolitan Administration. Together, we have established 85 drop-off points across Bangkok and its vicinity, diverting a staggering 35,654 kg of packaging waste, including 8,000 kg of low-value materials, away from landfills. Moreover, we have partnered with collection and recycling aggregators to process post-consumer rigid and flexible plastic packaging, surpassing our sales volume. This transformation breathes life into these materials, transforming them into Post Consumer Recycled (PCR) resin for the creation of recycled bottles. Our active involvement with policy makers also extends to designing the Extended Producer's Responsibility scheme to improve infrastructure, logistics, and recycling technology.



Join Us in Crafting a Sustainable Legacy: A Call for Regulatory Empowerment



As we proudly reveal our unwavering commitment to sustainability, we extend a heartfelt invitation for you to be an integral part of shaping a future that stands as a testament to our collective pride. We recognize that the key to amplifying the impact of sustainability lies in robust regulatory support and strategic incentives.



Here's Why It Matters:

In the journey towards a sustainable tomorrow, regulatory facilitation and tax incentives play a pivotal role. These measures not only reinforce our existing commitment but also hold the power to broaden the impact across industries. It's not just about the big players; it's about creating an inclusive ecosystem where even smaller companies, often constrained by limited capital, can actively participate and contribute to the sustainability narrative.

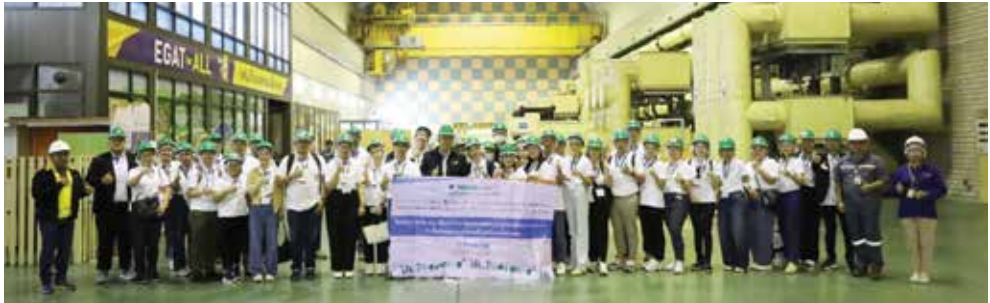
How You Can Make a Difference:

Your advocacy for regulatory support is more than a call to action; it's a catalyst for positive change. By championing policies that encourage and reward sustainability efforts, you are fostering an environment where businesses of all sizes can thrive in their commitment to a greener, more sustainable future. Together, we can pave the way for a landscape where every player, regardless of size, can contribute meaningfully to the cause.

Your commitment matters. Join us in influencing the change we wish to see.

Let's unite in this endeavor, urging regulators to champion sustainability and provide the necessary support to empower companies—big and small—towards a shared vision of a sustainable legacy.

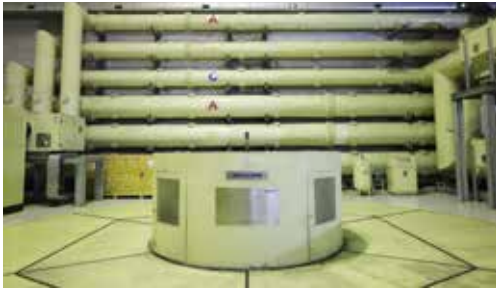
TBCSD Study Trip The Development of Renewable Energy Technology The Challenges of the Future Energy



On March 26, 2024, Thailand Business Council for Sustainable Development (TBCSD) organized the TBCSD Trip activity to study the development of renewable energy technology, the Challenge of the Future Energy at Nakhon Ratchasima province. The objective of the study trip is to visit TBCSD members, who have operated their business based on the environmentally friendly

concept. The visiting site was supporting by the Electricity Generating Authority of Thailand and the Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). The study trip led by Dr.Wijarn Simachaya, President of Thailand Environment Institute and Secretary General of Thailand Business Council for Sustainable Development. The participants include 13 TBCSD member organizations (50 people), namely,

- 1) Assetwise Public Company Limited
- 2) Doi Kham Food Products Co.,Ltd.
- 3)IRPC Public Company Limited
- 4) Jorakay Corporation Co., Ltd.
- 5) Provincial Electricity Authority
- 6) PTT Oil and Retail Business Public Company Limited
- 7) PTT Public Company Limited
- 8) RATCH Group Public Company Limited
- 9) Sahaviriya Steel Industries Public Company Limited
- 10) SCBX Public Company Limited
- 11) Toyota Motor Thailand Co., Ltd.
- 12) Zubb Steel Co., Ltd.
- and 13) Thailand Environment Institute



Lamtakong Jolabha Vadhana Power Plant

On July 17, 2009, His Majesty King Bhumibol Adulyadej the Great graciously named the power plant “Lamtakong Jolabha Vadhana” meaning **“Lamtakong Power Plant is the place of developing electric light by water”**. On June 13, 2013, the opening of the power plant was inaugurated by Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn representing the King. Lamtakong Jolabha Vadhana Power Plant was the last power plant during the reign of King Bhumibol which was auspiciously named by the king.

Lamtakong Jolabha Vadhana Power Plant is the pumped-storage hydro power plant, which is the first and the only underground power plant in Thailand. It has been designed to be both a motor and generator in one system. The power plant is operated by pumping water from the reservoir of the Department of Royal Irrigation to store in the upper reservoir on Khao Yai Thiang during the time of off-peak or from nighttime to morning. When the peak demand occurs during daytime to evening, water will be released



from the upper reservoir for electricity generation before releasing into Lamtakong reservoir again.

To start-up most thermal power plants, it takes a long time before they can supply power to the system. As a result, most thermal power plants are operating all the time, such as coal-fired power plants, natural gas power plants, etc., Whereas hydro power plants take approximately 5 minutes to start supplying electricity to the system. During periods of low demand for electricity, there will be excess electricity in the system. The excess electricity was used to pump water from the reservoir of the Department of Royal Irrigation to store in the upper reservoir on Khao Yai Thiang. When the peak demand occurs, water will be released from the upper reservoir for electricity generation before releasing into Lamtakong reservoir to produce electricity. Therefore, the Lamtakong Jolabha Vadhana Power Plant also works as a battery that stores large amounts of electricity.

The Lamtakong Jolabha Vadhana Powe plant was built about 350 meters below the ground. The power plant applies the principle of transforming energy from water stored in the dam (potential energy) flowing through a water pipe (kinetic energy), turning a water turbine (mechanical energy), and generating electricity to produce electrical. The energy obtained thus depends on the height of the water and the flow rate of the water used in the electricity generation. Currently, the 4 units of generators with water turbines of Vertical Shaft Francis Type were installed at the Lamtakong Jolabha Vadhana Powe plant. The total generating capacity of the power plant was 1,000 MW with continuously 8 hours of operation (in the case of full water capacity 10.3 million cubic meters). The power plant can distribute electricity to Saraburi High Voltage Power Station No. 2 and Sikhio High Voltage Station No. 2, helping to increase stability in the electrical system in the Northeast part of Thailand, which is an important factor that helps to develop industry in this region.




EGAT Learning Center, Lam Takong is a project that Electricity Generating Authority of Thailand aims to establish a source of learning on electricity. There is generation of electricity from various types of energy including fossil fuels and renewable energy, and the innovation of power generation with modern Wind Hydrogen Hybrid system, which is a technology for storing electrical energy from wind turbines in the form of hydrogen gas to use in generating electrical energy for the learning center building. Thailand is the first country in Southeast Asia to use this innovation to store electrical energy. The exhibition is divided into 7 zones:

Zone 1: The courtyard of the brave: Registration point to prepare for an adventure in the land of energy.


Zone 2: Energy land conquest mission: A 7-D movie that will help you understand energy from various sources of energy, including Combined Cycle, the main energy of the country. Which has 2 systems working together, namely the gas turbine power plant and the steam turbine power plant system. The system works by igniting natural gas to create heat to drive a gas turbine and the exhaust gas is used to boil water in a boiler to drive a steam turbine to produce electricity. This zone also presents various alternative energies, including solar energy that transform light into electricity. However, alternative energy still has limitations. For example, during the absence of light, it cannot produce electricity or wind power, if there is no wind, the system will not be able to produce electricity, etc. Hence, we must find a future of power together.


Zone 3: The Energy Land:


Renewable energy territory that will be divided into the Water Frontier and the Wind Frontier. The Water Frontier presents the components and working principles of the Lamtakong Jolabha Vadhana Power plant as a pumped-storage hydro power plant and acts as a water-based battery. The Wind Frontier demonstrates the working principle of wind turbines, which is a production system that is not complicated and requires low maintenance. However, there are still limitations in terms of installation space, wind speed, and appropriate wind direction.


 **Zone 4: Land of future energy:** Renewable energy is clean and infinite energy.


However, it cannot be used as main energy due to lack of stability and uncertainty of nature. Hydrogen energy is therefore being developed as the energy of the future. The innovative hydrogen energy building of the EGAT Learning Center, Lam Takong is an electrochemical hydrogen separation process consisting of:


 **01** Water Purifier: Water that enters the electrolyzer must go through a process to remove various impurities to become pure water for use in the hydrogen gas production process.


 **02** Electrolyzer: EGAT uses electricity produced from wind turbines in an electrolyzer that separates water (H_2O) into oxygen gas (O_2), hydrogen gas (H_2) and electrons (e^-), which will store energy inside.

 **03** Hydrogen Gas Compressor: Hydrogen gas is a lightweight gas. Therefore, the gas must be compressed so that it can be stored in a tank with a pressure of 270 ATM.

 **04** Hydrogen Gas Storage Tank: Hydrogen gas storage tanks are made from ultra-strength chromoly steel used to store pressurized gases.

 **05** Fuel Cell: Hydrogen gas is released into the fuel cell and electrons are released to produce electricity. The hydrogen gas will combine with oxygen gas to become pure water.

 **06** Electrical Room: Convert electricity that produces approximately 3,000 units per day into the EGAT Learning Center, Lam Takong.

 **Zone 5: Mission to produce electricity for the happiness of the Thai people:** A time tunnel that tells the story of EGAT's challenging mission journey from the past before the birth of EGAT to the era of EGAT's birth, which was a mission during the first energy crisis when the first world oil

crisis occurred. Therefore, production sites or thermal power plants that use fuel oil as fuel and hydroelectric power plants have been built. and during the second energy crisis that resulted in the second world oil crisis, the price of crude oil increased 10 times, leading to the use of domestic fuels, including, natural gas and lignite coal. After getting through the crisis, the Thai economy began to recover quickly, leading to increased demand for electricity. Therefore, there is a need to accelerate the construction of power plants that can be completed in a short period of time, such as gas turbine power plants, combined cycle power plants. Later entered the era of technological development, Thailand faces economic downturn, EGAT has developed modern and highly efficient technology to ensure the country's electrical system is stable, low costs and low impact on the environment. For example, combined cycle power plants and pumped-hydroelectric power plants. EGAT also encourages people and various sectors to work together to use electrical energy more efficiently. Until the era of stepping towards sustainability that EGAT has tried to study and promote the development of renewable energy and new forms of energy for energy security. Until the end of the era of electrical technology

and innovation. It is predicted that the demand for electricity of Thai people in the future is likely to continue to increase, along with future electrical technology. Therefore, in the era of intelligent energy use, EGAT has adopted a smart energy network management system (Smart Grid) combined with the use of artificial intelligence (AI) along with the introduction of new energy technology and innovation to create balance and stability in the country's electric power in the future.

Zone 6: Energy Balance

Headquarter: As the demand for electricity in Thailand increases every year. Therefore, we cannot rely on one type of energy source to meet our electricity demand. In this connection, a “balance” in electricity production is necessary. We need to manage the proportion of electrical energy sources appropriately. The balance needs to be in all 3 areas: a stable electrical system with an affordable electricity price and





producing electricity in a friendly manner to the community and environment. A promotion for collaboration across sectors in energy efficiency is needed.

Thailand uses domestic fuel resources to produce electricity, including natural gas from the Gulf of Thailand and lignite coal from Lampang Province. Mostly, Thailand uses natural gas as the fuel to produce electricity to keep electricity costs at an appropriate level and respond to

the increasing demand for electricity. In the next few years, natural gas in the Gulf of Thailand will run out. Therefore, it is necessary to plan the procurement and distribution of fuel use to be diversity, balanced, low risk, and manageable costs in electricity production appropriately to achieve energy security.

 **Zone 7: Muan Suen Lam**

Takong: Get to know the area and community in Lam Takhong, which has unique local wisdom and is rich in natural resources. A collaboration between EGAT and the community to create happiness and raise the quality of life of the Lam Takong community sustainably.



Reservoir at the top of Khao Yai Thiang is part of the Lamtakong Jolabha Vadhana Power plant. It is a point for resting water at the power plant that pumps water during periods of low demand for electricity, which can store 10.3 million cubic meters of water. It is constructed in the form of rocks filled with asphalt to prevent water from seeping out of the reservoir. The rules for pumping and releasing water to produce electricity are set by the level of water in the reservoir. In the case of more than 100 million cubic meters of water in Lam Takong Dam, water is pumped to fill the reservoir every day and will pump no more than 10 percent of the amount of water in the dam. When the water volume in the dam is less than 30 million cubic meters, the pump will stop immediately.

The upper reservoir of Lam Takong Jolabha Vadhana has sufficient annual wind speed for the development of wind turbine farm. Currently, EGAT installed 12 wind turbines with a total capacity of 24 MW. Nevertheless, the power generated by the wind turbine farm considered as an unstable source of energy. Most of the energy generated

by the wind turbine farm generates is generated during the nighttime, a period when the demand for electricity is low. Therefore, the Wind Hydrogen Hybrid System has been introduced as an energy storage system. The installation of this technology is the first innovation to be used in Asia. It is the storage of electrical energy in the form of hydrogen gas. When the wind turbine produces more electricity than the market demand, the electricity will be supplied to an electrolyzer to turn water (H_2O) into oxygen gas (O_2) and hydrogen gas (H_2). The hydrogen gas will be stored in a hydrogen gas tank before using the hydrogen gas to produce electricity through a Hydrogen Fuel Cell and distribute to the EGAT Learning Center.

In addition, the Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT) has worked with the community to develop the power plant and surrounding area as a tourist attraction, which generate income for nearby communities. Lam Takong Jolabha Vadhana Power Plant and the EGLearning Center, Lam Takong received an award for the Thailand Tourism Awards, or the 13th Kinnari Award organized by the Tourism

Authority of Thailand (TAT). The award signify quality and excellence in product and hospitality operation with sustainable tourism standards. The award reflexes responsibility of EGAT on social and environment. EGAT also takes care of nearby communities, such as establishing the Khao Yai Thiang agricultural cooperative, setting up an Occupational Promotion and Demonstration Center, allocating arable land to the people, etc.



Demonstration Center for Producing Renewable Energy from Biomass and Waste, Lam Takhong Research Station

has the main purpose for research and agricultural development. For example, plant production technology, renewable energy research, clean energy, as well as, transferring technology to communities/society and research to add value to products made from natural materials. TISTR also has a mission and goals in research, develop and transfer of agricultural technology/ innovations along with raising awareness on the natural resources conservation

and develop it into both research learning resource and ecotourism attractions towards a sustainable development. The demonstration center serves as an agricultural and energy academic service center for students, farmers, as well as interested people.

The Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR) is a state enterprise established to carry out special government policies. Currently, it is an agency under the supervision of the Ministry of Higher Education, Science, Research, and Innovation, or MHESI, with a vision. “Strengthening SMEs and communities through an innovation, science, and technology ecosystem for sustainability.” TISTR operates under the Bio-Circular-Green Economy Concept. The objectives are to solve the energy shortages problem, environmental problems, manage agricultural and community waste, increase the quality of life, and create income for the community. The objectives have been done through the technology of converting biomass and waste into heat and electricity at the demonstration plant level. The two technologies applied include Biogas Technology and Gasification Technology. The raw materials used include agricultural waste, industrial waste, energy crops, wastewater, and municipal waste.



Technology for converting biomass and waste into heat and electricity at the demonstration plant level (2 technologies) of TISTR include:

1) Biogas Technology

Biogas technology is a process that uses anaerobic digestion to decompose organic substances into methane (CH_4), carbon dioxide (CO_2), other gases such as hydrogen sulfide (H_2S), and a small amount of fertilizer or soil improver as a by-product from

the excess sludge in the reactor. The biogas production technology is capable to manage high amounts of organic substances with low energy supply. Therefore, it has been applied to manage organic waste in solid and liquid forms such as food scraps, agricultural waste, and wastewater, etc. For heating, biogas has been used to replace diesel fuel or LPG gas. Moreover, biogas can be used for generating electricity.



Two-Stage Anaerobic Baffled Reactor Technology

The technology has been developed to increase the efficiency of microorganisms in the biogas production process at the demonstration plant level. By separating the reaction tank into 2 steps to control acid production and control methane gas production, because in the case of acid-producing microorganisms, there is too much acid production. As a result, methane-producing microorganisms will be inhibited from the pH of the system decreasing. This technology can support 10 tons of raw materials per day.

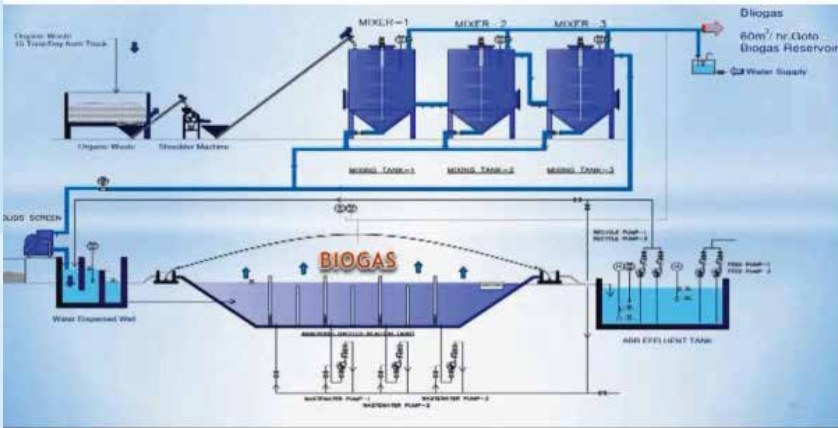
Step 1: Mixing Tank: Hydrolysis and Acidogenesis

The prepared raw materials are fed into the mixing tank. It is a process of decomposing large organic molecules into small organic molecules that are dissolved in water and then converted into volatile fatty acids and acetic acid to be fed into the ABR pond.

Step 2: Anaerobic Baffled Reactor (ABR): Methanogenesis.

Volatile fatty acids and acetic acids from step 1 were fed into Anaerobic Baffled Reactor (ABR) in which the acid is food for anaerobic microorganisms to produce biogas. During this step, 55 - 60 % methane gas, 44 - 39% carbon dioxide gas, and 1% other gases will be produced.

The 2-Stage anaerobic baffled digestion is superior to the traditional systems. It is a separation of different working conditions. Thus, making the system more stable. The system is good at decomposing raw materials or solid waste (Organic Loading Rate, high OLR), resulting in a lower digestion time, high biogas results. Therefore, making the system performance better than the traditional systems.



2) Gasification Technology

Gasification is a thermochemical process to turn biomass and waste that can be burned, such as plastic waste, which is a raw material that has the potential to produce alternative energy. The operating conditions of the gasification process will be limited in the amount of oxygen. Under a temperature of 800 - 1,200 degrees Celsius, such conditions will prevent the formation of dioxins from the burning of plastic waste. The gasification process is highly efficient and is one of the alternative technologies to

produce renewable energy from biomass and waste. The gasification process is a reaction between a solid fuel and a medium such as air, CO₂, and steam, etc. under partial oxidation conditions (Partial oxidation) to produce synthetic fuel gas. Which includes CO, H₂ and other hydrocarbons (CH₄, C₂H₄, C₂H₆, etc.) Which is used as fuel in electric generators or used as fuel to produce heat, with biochar and ash as by-products. The by-products are also used as a feedstock in the production of chemicals or liquid fuel using the Fischer-Tropsch process.





Three-Stage Gasification (3-Stage Gasification) supports a variety of raw materials. There is a low amount of crude oil. In addition, biochar is obtained as a by-product. The process consists of 3 zones as follows:

1. Pyrolysis zone: It is the process of burning organic compounds in raw materials to break them down into solid, liquids, and gases under confined conditions at a temperature of 350 - 550 degrees Celsius.

2. Oxidation zone: The solids or char, gas and crude oil remaining from the pyrolysis zone are reacted to produce synthetic fuel gas and crack crude oil under a temperature of approximately 800 - 1,100 degrees Celsius.

3. Reduction zone: The final step in producing synthetic fuel gas. Temperatures range between 600 – 800 degrees Celsius.

The highlight of the three-step gasification process is the separation of the reactor zones. Which makes it possible to control work in each zone appropriately. The system is therefore highly efficient and has low crude oil content.

In addition, the gasification process, agricultural waste has been studied for turning into fuel gas, including casava waste, corn cobs, and palm shells, etc. For biogas technology, waste and alternative plants for energy production have been studied. The agricultural waste in the study includes cassava waste, sewage sludge, and sweet sorghum, etc.



Thailand Institute of Scientific, and Technological Research (TISTR) is willing to support energy efficiency promotion and renewable energy with the aim for excellence in research and development in renewable energy. Especially, energy from waste and biomass that is geared towards Green Technology, according to government policy. TISTR therefore has the idea to research and develop Gasification Technology, Pyrolysis Technology, and Biogas Technology by using biomass

raw materials and waste as a source of renewable energy (electricity and heat). TISTR aims to support the demand for energy in the country and reduce greenhouse gas emissions, which is the cause of global warming. TISTR is also willing to be a learning center on energy from biomass and waste for students or interested people for sustainable benefits in the country's renewable energy production in the future.



The activity has been successful and the TBCSD secretariat office would like to express our sincere gratitude to all representatives from the TBCSD member organizations for collaborating with us in the projects and the activities. We are sincerely hope that our members will keep on supporting us and working with us in the foresee opportunity.

Double A

Double A Obtains PEFC Certification



Double A (1991) PLC. is a Thai pulp and paper producer, certified by PEFC (The Programme for the Endorsement of Forest Certification) for its Chain of Custody Standard (PEFC CoC). Double A proudly announces its recent achievement of PEFC CoC certification, solidifying its commitment to sustainable practices and environmental responsibility. This certification reflects Double A's dedication to maintaining high standards in the production of paper products while promoting forest conservation and biodiversity. Double A continues to lead the way in providing eco-friendly and quality paper solutions to assure its customers around the world (145 countries) that Double A paper and other Double A branded products come from sustainably sourced,

tree-based materials. These products are made with responsibly managed production processes, creating sustainable environmental, economic, and social value, while adhering to rigorous quality and premium standards.

Operating with good governance principles, Double A has identified the importance of the environment, and has committed to sustainable practices to support it. As a result, Double A also carries the following global certifications, ensuring that their facilities and production processes adhere to standards of quality, sustainability, health and safety: ISO9001 - Quality Management Systems, ISO 14001 - Environmental Management Systems, and ISO 45001 - Occupational Health and Safety Management Systems. Additionally, in a step towards a greener future, Double A has committed to achieving net zero carbon emissions by 2050. This ambitious target underlines the company's unwavering pledge to environmental stewardship and sustainable business practices.



GGC achieved an A- level in CDP list for the second year consecutively, underlining the position as a global leading green chemical company.



Global Green Chemicals (GGC) is listed an A- level in the Leadership group of 2023 CDP Climate Change List for the second year consecutively. CDP is one of the world's most respectable sustainability organizations. Being listed is an affirmation of the Company's leadership of the green chemicals globally.

Mr. Kridsada Prasertsuko, the Managing Director of GGC explained that among over 21,000 participated companies worldwide, GGC being listed in the Leadership group's A- level in CDP's Climate Change list is underlining the company's green chemicals leadership globally.

GGC's target for climate change management are to reduce the emission in Scope 1 and 2 by 20% by 2030, comparing to the base year

(2020), and to achieve the Net Zero by 2050. In this year the Company is expanding the emission data reporting to Scop 3 to cover all the supply chain, as well as preparing to report the Carbon Footprint for Organization (CFO) and be verified by the third-party organization.

CDP (Carbon Disclosure Project) is a non-for-profit charity that runs global disclosure standard on Climate Change, and the world largest company's GHG emission online database. Data from CDP is creditable to all investors across the world and be used as a part of decision making on an investment. CDP ranking is divided into 8 levels; A to D- by the average assessed scores from companies in region of Asia.



IRPC Achieves 10th Consecutive DJSI Ranking



IRPC Public Company Limited, or IRPC, has secured its place in the Dow Jones Sustainability Indices (DJSI) for the 10th consecutive year, specifically in the category of Oil & Gas Refining and Marketing Industry. This international recognition signifies IRPC's pride and investor confidence in its effective management across all dimensions.

IRPC is dedicated to prioritizing sustainability in its business practices

by focusing on Environmental, Social, and Governance (ESG) factors, which support economic, social, energy, and consumer behavior changes in alignment with global trends. In doing so, the company places a strong emphasis on product development through innovation, knowledge, and technology to enhance its competitiveness and ensure sustainable growth, both for itself and for society on an international scale.

PEA wins an Outstanding Award in the area of energy conservation, Zero Energy Building Category, from Thailand Energy Awards 2023



20 December 2023, Provincial Electricity Authority (PEA), represented by **Mr. Panumart Limsuwan, deputy governor**, is given the outstanding award in the area of energy conservation, Zero Energy building category from the chairman of Thailand Energy Award 2023 ceremony, **Dr. Prasert Sinsukprasert, Permanent Secretary of the Ministry of Energy** at the Convention Center meeting room, Rama Garden hotel, Bangkok.

The outstanding award is considered from the renovation of Workshop Building (Building D) at High Voltage Training Center in the responsible area of PEA Nakorn Chai Si District, Nakorn Pathom province. The building is the initiative model of using renewable energy to increase the ratio of using clean energy and decrease the emission of CO₂ or forwarding toward carbon neutral 100% in 2050. This initiation leads to the expansion plan for PEA building country-wide to become Zero Energy building in the future. Moreover, the Workshop Building is also a study case for other employees to participate in behavioral adaptation for sufficient energy use and sustainability energy conservation.



PTTEP

PTTEP Wins 2 Awards from Asian Management Excellence Awards 2024



On January 23, 2024, **PTTEP** received two prestigious awards from the Asian Management Excellence Awards 2024 organized by the Asian Business Review, a leading economic magazine based in Singapore, Hong Kong, and the Middle East.

Mr. Montri Rawanchaikul, Chief Executive Officer of PTT Exploration and Production Public Company Limited (PTTEP) received the Thailand Executive of the Year award in the Oil & Gas category. The award judges his strong leadership that has driven the company towards its current strategic frameworks in propelling the company towards

success, proven by continuous growth during the Energy Transition. The award presentation was held recently at Conrad Hotel, Bangkok.

In addition, PTTEP also won the Thailand Employee Engagement of the Year award in the Oil & Gas category from this event, which recognizes the importance of building employee engagement through various activities under the concept “Because the happiness of employees is an energy of organization”. The execution covers benefit and welfare, continuous employee development programs, etc.



PTT is ranked The TOP 5%, The World's Sustainable Company



Mr. Auttapol Rerkpiboon, President & Chief Executive Officer, PTT Public Company Limited (PTT) revealed that PTT is Thailand's only entrant among over 170 global companies, listed in the Top 5% in the Oil & Gas Upstream & Integrated (OGX) industry, equivalent to the Silver Class level in the S&P Global Sustainability Yearbook 2024, according to the Corporate Sustainability Assessment (CSA). This reflects the organization's commitment to sustainable business development under corporate governance policy and effective stakeholder management, including the primary mission to bolster national energy security through operations across economic, social, and environmental aspects.

PTT's main goal is to drive business for sustainability by implementing its organizational strategy for Business Growth, New Growth and Clean Growth, leading to the Future Energy and Beyond business. In 2023, PTT ventured into

the Natural Gas Separation Plant Unit 7, the Onshore Natural Gas Pipeline Project from Bang Pakong to South Bangkok Power Plant Project, the Onshore Natural Gas Pipeline No.5 Project, LNG Receiving Terminal 2 Project. Moreover, PTT established an EV Battery Plant, provided more than 1,000 EV cars for rental services via a digital platform, and expanded EV Charging Stations with the installation of over 400 chargers nationwide. Additionally, it launched its Nutrition Business and Plant-based Food industries in tandem with Dietary Supplements under Innobic's subsidiaries. In the previous year, PTT also initiated a reforestation project on 1 million rai of land, with 86,173 rai already planted, to increase green space and restore forests. This project aligns with its goal to achieve Net Zero Emissions by 2050.

Furthermore, 5 PTT Group companies; PTT Exploration and Production Public Company Limited, Thai Oil Public Company Limited, IRPC Public Company Limited, PTT Global Chemical Public Company Limited and PTT Oil and Retail Business Public Company Limited have been continually listed as members of the Dow Jones Sustainability Indices (DJSI) and S&P Global Sustainability Yearbook 2024.



SSI receives two Outstanding Industry Awards Productivity - Logistics & Supply Chain Management



Mr. Srettha Thavisin, Thailand's Prime Minister presented the Prime Minister's Industry Award 2023 for Outstanding Productivity and Logistics & Supply Chain Management to Mr. Win Viriyaprapaikit, Group CEO of Sahaviriya Steel Industries Plc. (SSI). The award was launched by the

Ministry of Industry to recognize companies who have creativity and effort that's beneficial to the industrial development of the country. The award ceremony was held at Santi Maitri Building, Government House on 12 February 2024.



Star Petroleum Refining receives ESG Credit from Thaipat Institute Emphasizes the SPRC Business Conduct with Care and Responsibility



Star Petroleum Refining Public Company Limited (SPRC), one of leading petroleum product producers in Thailand and among the most efficient refineries in the Asia Pacific region, has been granted ESG Credit from Thaipat Institute in accomplishing their Environmental, Social and Governance (ESG) on fence-line air quality monitoring system installation project in 2023 period.

ESG Credit is granted to certify the projects and the initiatives that benefit society and the environment, which is issued in form of ESG credit by Thaipat Institute. The assessments

of which are based on the size of the project that has positive impact on the society and environment, such as green investment

Star Petroleum Refining PCL. (SPRC) has received ESG Credit of 5,732,266 units from green investment, as defined in Guidance on Core Indicators for Sustainability and SDG Impact Reporting as suggested by UNCTAD in fence-line air quality monitoring system installation project.

Mr. Robert Dobrik, Director and Chief Executive Officer of Star Petroleum Refining Public Company Limited revealed that “we are honored to receive the recognition for our commitment to ESG principles. Aligned with our vision of ‘One Caring Family Energizing our Future,’ we extend our care to the environment and sustainable development. We are proud of our sustainability impacts through our aspiration “We do everything with

¹ The definition of “green” varies according to each entity applied (Environmental, Ecological, Eco-friendly), which generally includes low carbon power generation and vehicles, smart grids, energy efficiency, pollution controls, recycling, waste management and waste of energy, as well as any other technologies which contribute to solving particular environmental problems.

² SDGs refer to the Sustainable Development Goals.

³ UNTAD refers to the United Nations Conference on Trade and Development.

Care and Responsibility”. This includes ensuring that all our employees go home safely every day, supporting a healthy planet for future generations and supporting a better quality of life for our local communities and the world.

Dr. Pipat Yodprudtikan, Chairman of Thaipat Institute revealed that “Thaipat Institute is pleased that Star Petroleum Refining has been certified ESG credit from fence-line air quality monitoring system installation project, in response to the Sustainable Development Goal No. 12: Responsible Consumption and Production, Target 12.4: achieving the environmentally sound management of chemicals and all wastes throughout their life cycle, in accordance with agreed international frameworks, and significantly reduce their release to air, water and soil in order to minimize their adverse impacts on human health and the environment”.

SPRC has studied the project to install Fence-line Air Quality Monitoring System since the year 2020. This project will be an effective system to monitoring air quality and effective tools for our odor surveillance to provide historical measurement of the air quality along our fence-line, as well as a proactive alert, earlier troubleshooting to response to a

potential event, facilitates communication to stakeholders, which will help mitigate consequences and reduce complaints. The project also provides analysis and risk assessment tools to determine the necessary responses in the event of a release in the facility and will aid the understanding of and communication of a potential impact to the nearby communities. The project value of fence-line air quality monitoring system installation in the 2023 period accounts for 57.32 million Baht.

The fence-line air quality monitoring system consists of fence-line monitoring, continuous emission monitoring, meteorological for analyzing air quality monitoring system. The program is flexible to extract data for creating the environmental information in visual form and can be combined for analyzer for forecasting. This project will be completed in year 2024.

ESG Credit is an initiative of Thaipat Institute which enables business sector to bring their projects that met qualifying criteria register for receiving and benefitting ESG credits in communicating corporate sustainability advancement in Environmental, Social and Governance (ESG) with ongoing credit aggregation from the qualified projects and activities.



Thaioil affirms its commitment to sustainable development, aiming to enhance the quality of life for communities and society.



Thai Oil Public Company Limited is dedicated to conducting its business in line with its vision of “Empowering Human Life through Sustainable Energy and Chemicals” while fostering confidence and value for stakeholders throughout the value chain. This is achieved through excellence, transparency, and social responsibility

in operations, placing continuous emphasis on innovation to ensure robust and sustainable business growth within the framework of ESG.

Thaioil has consistently received the highest level of Corporate Governance Report of Thai Listed Companies (GRC), earning a 5-star rating or “Excellent” from the Thai Institute of Directors (IOD) for the 15th consecutive year. Additionally, it has continuously scored a full 100 points on the AGM Checklist for shareholder meetings, evaluated by the Thai Investor Association (TIA) for the 8th consecutive year. In 2022, **Thaioil ranked among the top 25 listed companies with the highest scores** across all four sustainability and corporate governance assessment criteria in the SET listed companies.

Notably, Thaioil has received the **Sustainability Awards of Honor for the sixth consecutive years** and

achieved the **highest evaluation rating of AAA in the SET ESG Rating** for the year 2023 in the resource industry category, organized by the Stock Exchange of Thailand (SET) for the first time (the SET ESG Ratings were developed based on the previous assessment known as “THSI”, which the Company has been listed as a sustainable stock since 2015). As well, Thailoil has received **highest score for sustainable development in the Oil & Gas Refining and Marketing Industry for the 8th year**, from the Dow Jones Sustainability Indices (DJSI) assessment and recognized as a **DJSI member of Emerging Market for the 11th consecutive year**, based on the

sustainability assessment by S&P Global, a leading provider of financial data and credit ratings. This reflects its commitment to sustainable business practices at a global level.

These assessments underscore Thailoil’s adherence to professional business standards. Over the years, Thailoil has flexibly adjusted its strategic approach to align with global trends, aiming towards lower carbon businesses and more environmentally friendly products. It remains steadfast in its commitment to holistic organizational development, striving towards sustainable balance in every dimension, with the goal of becoming a 100-year organization.

ZUBBSTEEL COMPANY LIMITED Certified by TGO to use the label Carbon Footprint for Organization (CFO)



ZUBBSTEEL has attended the ceremony to receive the certificate of Carbon Footprint for Organization (CFO) from Mr. Kiatchai Maitriwong, Executive Director, Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization), The prestigious ceremony was held for the second time in 2024 on Friday, March 22, to honor organizations and companies that were granted certification to use the Carbon Footprint Label.

Mrs. Jintana Mekseerekul, Chief Executive Officer and Managing Director, had the opportunity to express the company’s commitment to developing and improving the production process to be environmentally

friendly under the concept of “Steel saves the world “ by emphasizing the importance of reducing steel scrap through the process of recycling using the Electric Arc Furnace (EAF), which is a steel making process with high technology that is accepted internationally, can effectively control, prevent, and reduce greenhouse gas emissions. Including the installation Solar Rooftop in the factory to bring clean energy to the production process. ZUBBSTEEL focuses on developing “Green Steel” in order to deliver products that are valuable to society and environment friendly. ZUBBSTEEL has a goal to be “Thai Steel for Thai People” for sustainable use.





องค์กรธุรกิจเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน



TOYOTA



Double A

ASSETWISE



Eat Well, Live Well.



THAICOM



HONDA





องค์กรธุรกิจเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
16/151 เมืองทองธานี ถนนบอนด์สตรีท ตำบลบางพูด
อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 0 2503 3333 โทรสาร 0 2504 4826
E-mail: tbcسد@tei.or.th Website: www.tei.or.th/tbcسد