



CHULA ENGINEERING
Innovation toward Sustainability | ACTN@W

Leading with Urgency: Climate Action for Boards

24 September 2024

Professor Dr. Pisut Painmanakul

Associate Dean (Sustainability and Social Engagement)
Faculty of Engineering, Chulalongkorn University
and Acting Director of Carbon Institute for Sustainability (CBiS)





CCM : Climate Change Mitigation
CEM : Sustainable Business Strategy

ปสส.



Climate Governance
ESG in the Boardroom



Board
2024 - Present



Board
2024 - Present



Board
2024 - Present



Board
2024 - Present



Board
2024 - Present



Secretary to
Minister of Energy
2022-2023



Board
2019-2022



20-Year
National Strategy
Committee



Professor Dr. Pisut Painmanakul
Associate Dean (Sustainability and Social Engagement)
Faculty of Engineering,
Chulalongkorn University



Facebook
เรื่องสิ่งแวดล้อม เรื่องของเรา



FM 101.5 MHz
Saturday 11.30-11.55 am



FM 101.5 MHz
Sunday 8.30-8.55 am



Green Planet
Friday 9.00-11.00 pm



Chula MOOC
เรื่องสิ่งแวดล้อม
เรื่องของเรา



MOOC MNRE
กระทรวงทรัพยากร
ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



Professor :
Environmental Engineering

CBiS Carbon Institute
for Sustainability
Acting Director

มูลนิธิ
อรรณ
สรเทศน์
Committee



Climate Risk



Business Implication

WHY ?

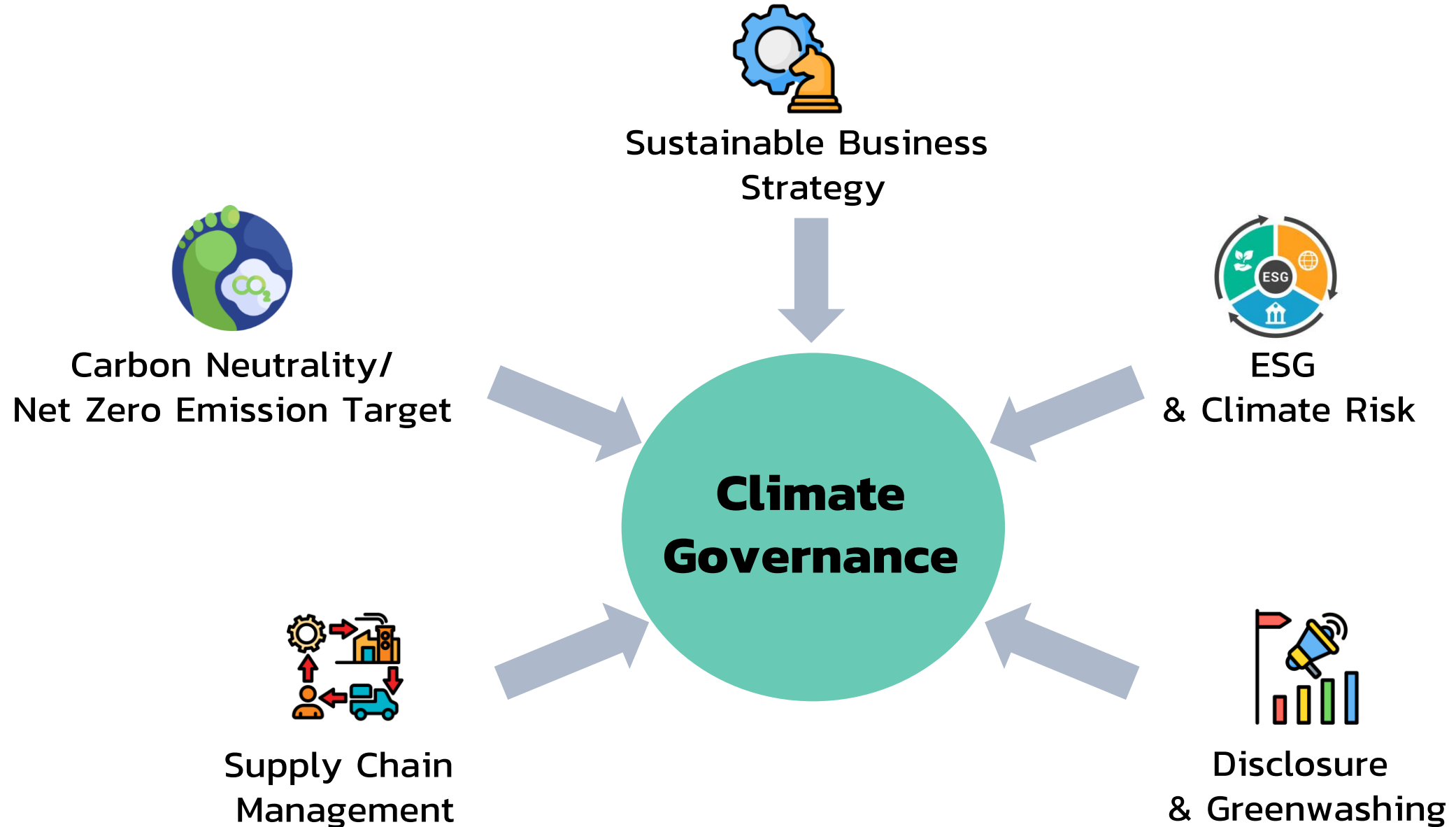


Stakeholder Expectation



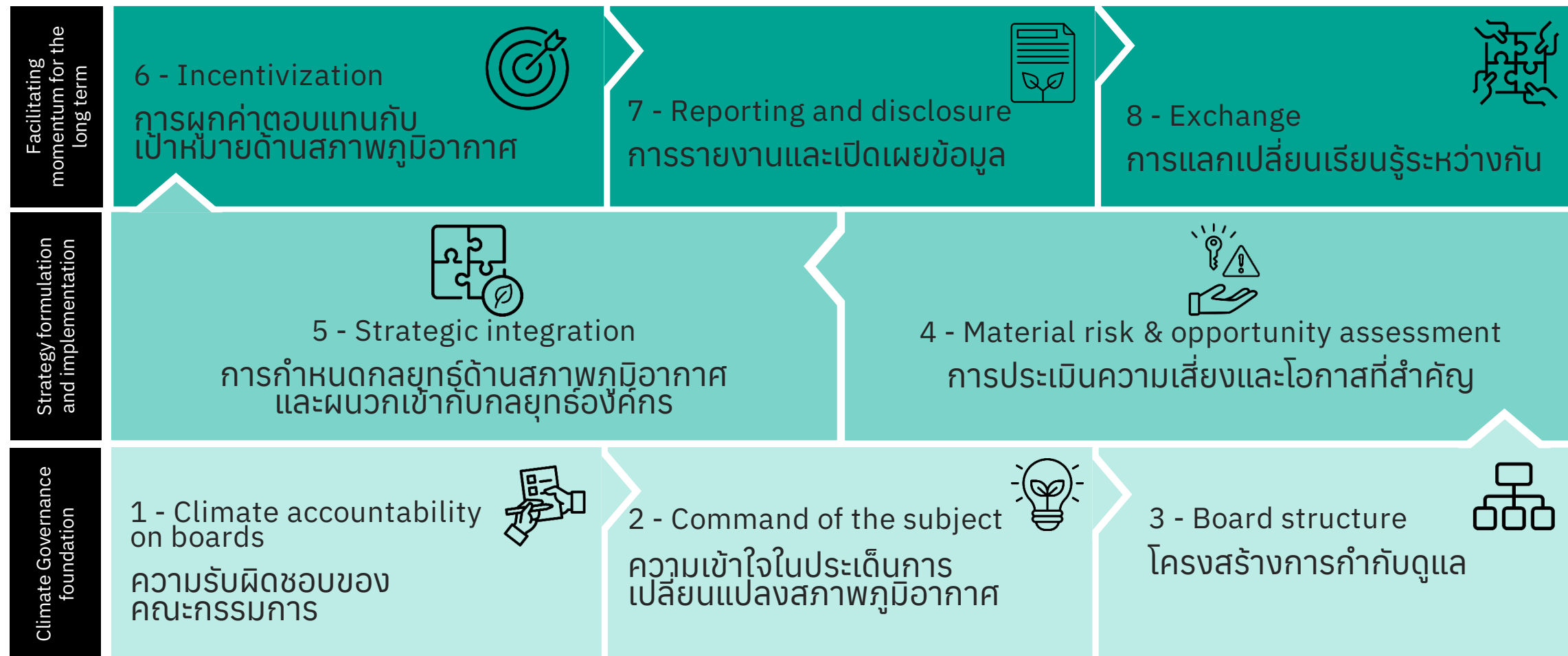
Stringent Regulation

Climate Governance



Climate Governance Framework

8 Steps of Climate Governance



VISION

To be a major sustainable Thai energy company with full commitment to environment protection and social development support

MISSIONS

1

To secure continuous growth in order to maximize shareholder's value

2

To offer reliable energy supply & services

3

To be a good corporate citizen and be considerate to society and environment

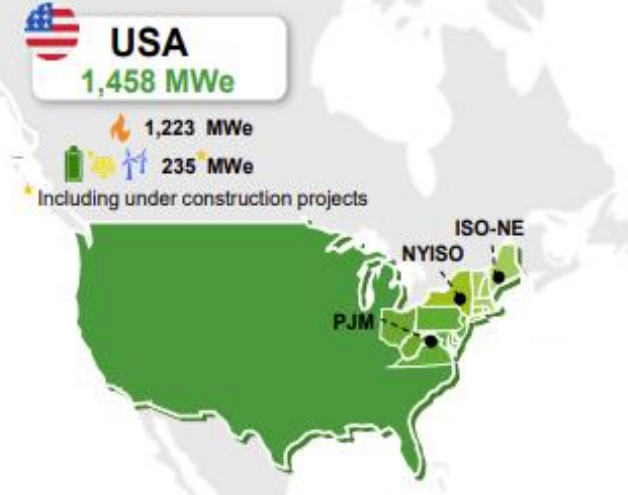
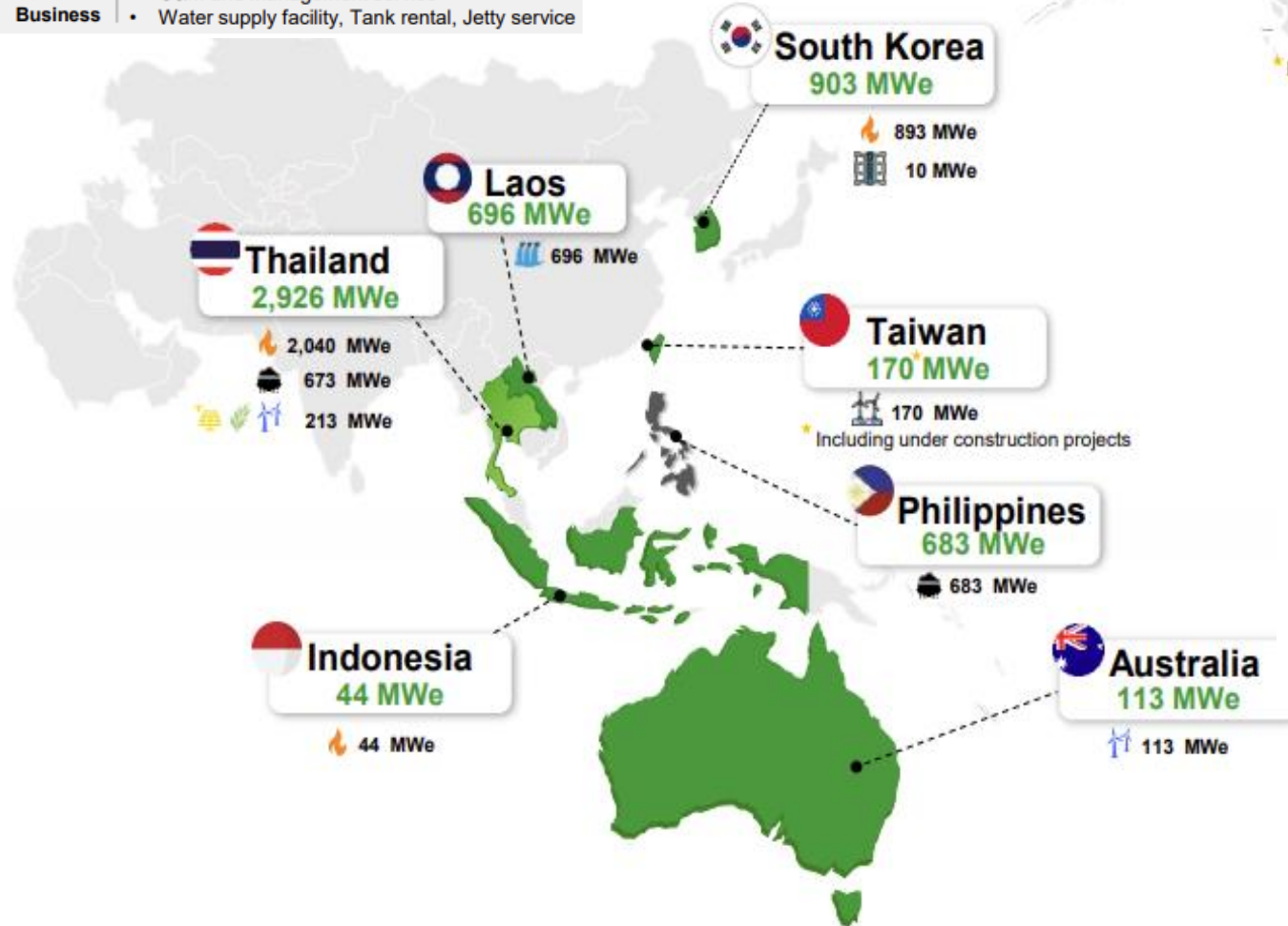
EGCO Group
is the first independent
power producer in Thailand.



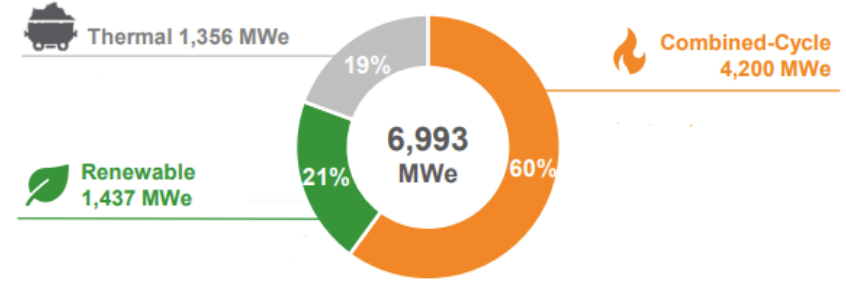
EGCO POWER PLANT PORTFOLIO



42 Power Plants	Operating	6,743 MWe
	Under Construction	250 MWe
11 Other Related Power Business	<ul style="list-style-type: none"> • Fin Tech, Innovation Business, LNG shipper • Oil pipeline, Coal mining, Industrial estate • O&M and Management service • Water supply facility, Tank rental, Jetty service 	



Power Business by Type



Total 6,993 MWe

As of 29 August 2024

แผนปฏิบัติการด้านการลดก๊าซเรือนกระจก ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2564-2573

ตามแผนปฏิบัติการด้านการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2564 – 2573 รายสาขา

สาขา	ค่าเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจก ณ ปี พ.ศ. 2573					
	การดำเนินการในประเทศ		การสนับสนุนจากต่างประเทศ ^a			
	MtCO ₂ e	ร้อยละ	อยู่ระหว่างดำเนินการ ^b		ที่ต้องได้รับการผลักดัน	
MtCO ₂ e			ร้อยละ	MtCO ₂ e	ร้อยละ	
1. พลังงาน	124.6	22.5	-	-	32.1	5.8
2. คมนาคมขนส่ง	45.6	8.2	-	-	2.5	0.4
3. การจัดการของเสียชุมชนและน้ำเสียอุตสาหกรรม	9.1	1.6	-	-	1.9	0.3
4. กระบวนการทางอุตสาหกรรมและการใช้ผลิตภัณฑ์	1.4	0.3	0.1	0.02		
5. เกษตร	4.1	0.7	1.0	0.18		
รวม	184.8	33.3	1.1	0.20	36.4	6.5
			37.5 MtCO ₂ e หรือ ร้อยละ 6.7			
			222.3 MtCO ₂ e หรือ ร้อยละ 40			

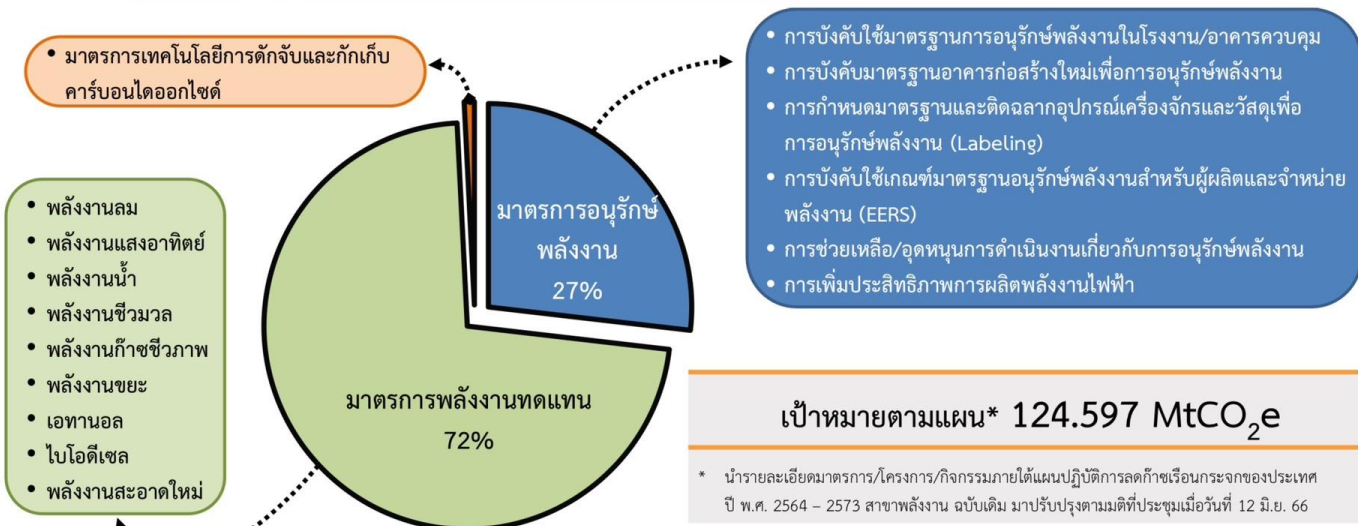
ที่มา: เอกสารการประชุมคณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2567

หมายเหตุ:

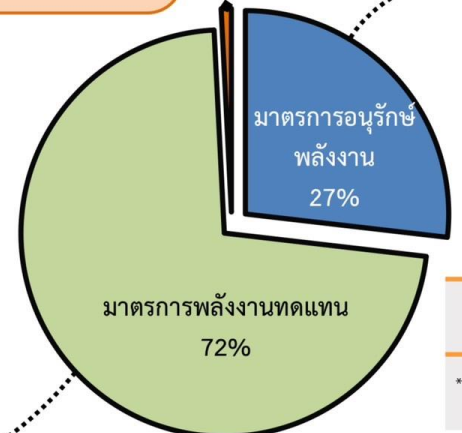
/a การขอรับการสนับสนุนจากต่างประเทศ (international support) สามารถดำเนินการได้ในทุกรูปแบบ เช่น เงินสนับสนุนแบบให้เปล่า (grant) เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ (soft loan) เป็นต้น โดยมีผลการดำเนินงานที่สามารถประเมินเป็นผลการลดก๊าซเรือนกระจกได้อย่างเป็นรูปธรรม

/b ค่าเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกที่จะสามารถดำเนินการได้สูงสุด

สรุป มาตรการ/กิจกรรม/โครงการภายใต้แผนปฏิบัติการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย สาขาพลังงาน



- พลังงานลม
- พลังงานแสงอาทิตย์
- พลังงานน้ำ
- พลังงานชีวมวล
- พลังงานก๊าซชีวภาพ
- พลังงานขยะ
- เอทานอล
- ไบโอดีเซล
- พลังงานสะอาดใหม่



เป้าหมายตามแผน* 124.597 MtCO₂e

* นำรายละเอียดมาตรการ/โครงการ/กิจกรรมภายใต้แผนปฏิบัติการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2564 – 2573 สาขาพลังงาน ฉบับเดิม มาปรับปรุงตามมติที่ประชุมเมื่อวันที่ 12 มิ.ย. 66

EGCO เตรียมความพร้อมอย่างไร ?



KEY MILESTONE TOWARDS NET ZERO 2050

“Cleaner, Smarter and Stronger to Drive Sustainable Growth”

13 CLIMATE ACTION



01 | Reduce carbon emissions intensity by 10% and Increase RE portfolio to 30%

Co-firing



H₂ Co-firing

- **Linden Unit 6:** Co-firing up to 40% (by volume) (Commissioning of H₂ blending completed in 2023)

NH₃ Co-firing

- **BLCP:** The technical study with METI is completed and the feasibility study shall begin soon

CCUS



- **BLCP:** Conducting Study report to METI
- **KEGCO:** Technical/Regulation/Business study and application for METI's funding program
- **PAJU:** Technical study with SK E&S on CCS Pilot Plant (Start operation in 2026)

Hydrogen Value Chain

Capacity-building/Collaboration with potential partners



- Production, Distribution, Utilization
- MoU with BIG
- MoU with DGA
- MoU with BIG and Thailand Post

2050

2030

2040



03 | NET ZERO 2050

- Expanding green energy capacity
- Use 100% clean fuel
- Retrofit 100% CCUS
- Expanding Hydrogen value chain



02 | CARBON NEUTRAL 2040

- Expanding green energy capacity
- Expand alternative fuel (H₂)
- Retrofit CCUS expansion
- Operate hydrogen value chain commercially
- Measure, offset and report



For more information, please visit :
<https://sustainability.egco.com/th/home>



Carbon Credit/IREC



RE

Increasing of renewable power generation ratio in portfolio



Thai Conservation of Forest Foundation (TCOF)

การผลักดันของคณะกรรมการ EGCO



“CLEANER, SMARTER AND STRONGER
TO DRIVE SUSTAINABLE GROWTH”

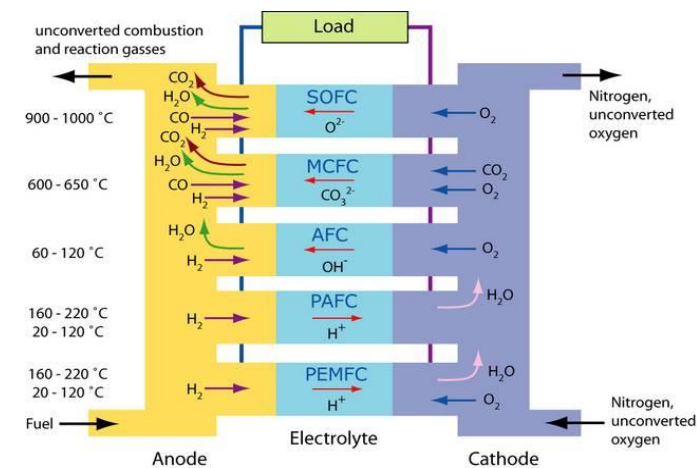
Short-term goal
by 2030
Reducing carbon emissions
intensity by 10%
&
Increasing power capacity
generated from renewable sources
by 30%

Medium-term goal
by 2040
**Achieving
Carbon
Neutrality**

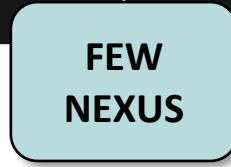
Long-term goal
by 2050
**Achieving
Net Zero**

EGCO Renewable Energy Field Trip

คณะกรรมการ EGCO ติดตามความก้าวหน้าโครงการ Yunlin โรงไฟฟ้าพลังงานลมนอกชายฝั่งในประเทศไต้หวันและเกาหลี



Energy x Water Water x Energy Food x Energy Energy x Food



Global Energy Demand

According to the International Energy Agency (IEA), Global energy demand rose by 4.6% in 2021, exceeding pre-pandemic levels and creating challenges for energy security, especially in regions dependent on imports.

Supply Disruption

In 2022, the Russia-Ukraine conflict highlighted global vulnerabilities in energy security, with natural gas supply disruptions leading to significant price spikes in Europe and beyond.

Carbon Emission

Global CO₂ emissions from energy rose by 6% in 2021, reaching 36.3 billion tonnes, according to the IEA. This marked the highest annual increase in history, largely driven by the rebound in coal use for electricity generation.

Energy Price

The average household energy expenditure in OECD countries increased by 15-20% in 2022, largely due to rising fuel prices, highlighting the tension between energy equity and affordability.

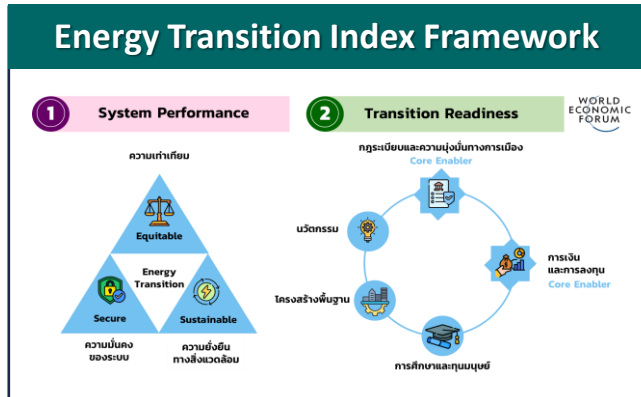
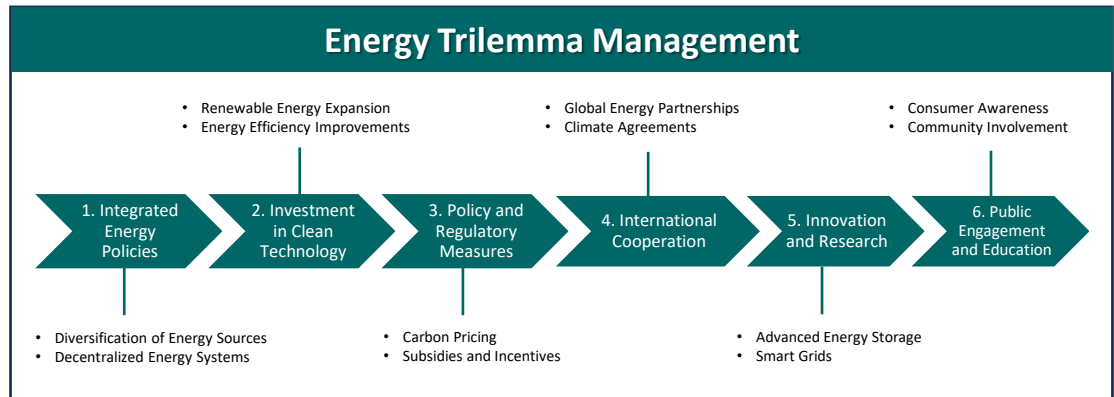
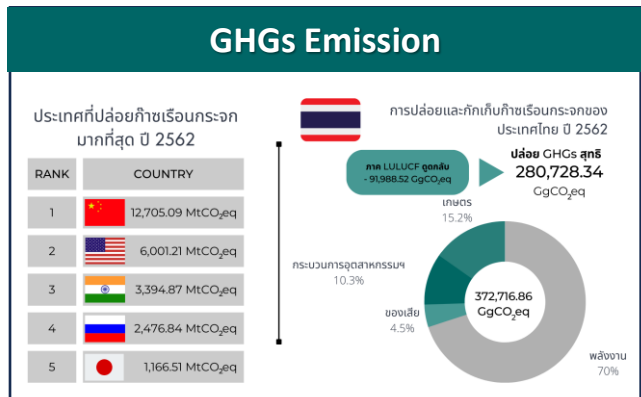
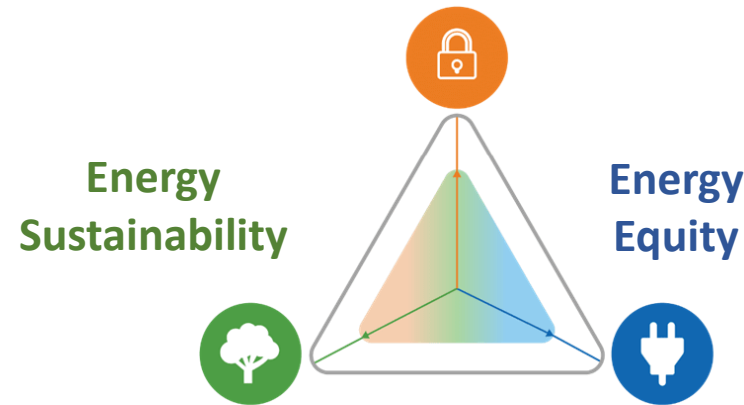
Renewable Growth

Despite rising emissions, renewables made up 29% of global electricity in 2020. However, the pace of growth needs to accelerate significantly to meet climate targets.

Poverty & Accessibility

In 2021, around 2.6 billion people still relied on traditional biomass (such as wood, charcoal, and animal dung) for cooking, leading to severe health issues and perpetuating energy poverty.

Energy Security



Conclusion

Tone at the **T**op



Geo
Politics

Economic

Culture