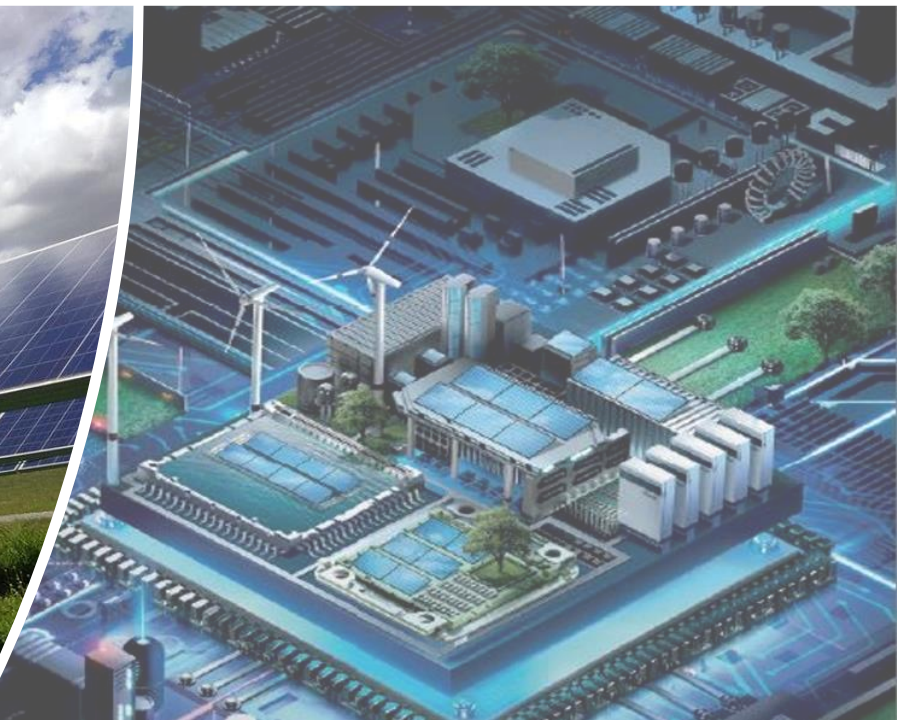




THE POWER AND SMART  
ENERGY FLAGSHIP  
OF PTT GROUP

SET Awards 2022  
นํ้า Sustainability Excellence

2 September 2022





# AGENDA



Company Overview



GPSC Strategy



Sustainability & Climate Change Strategy



Sustainability Initiatives

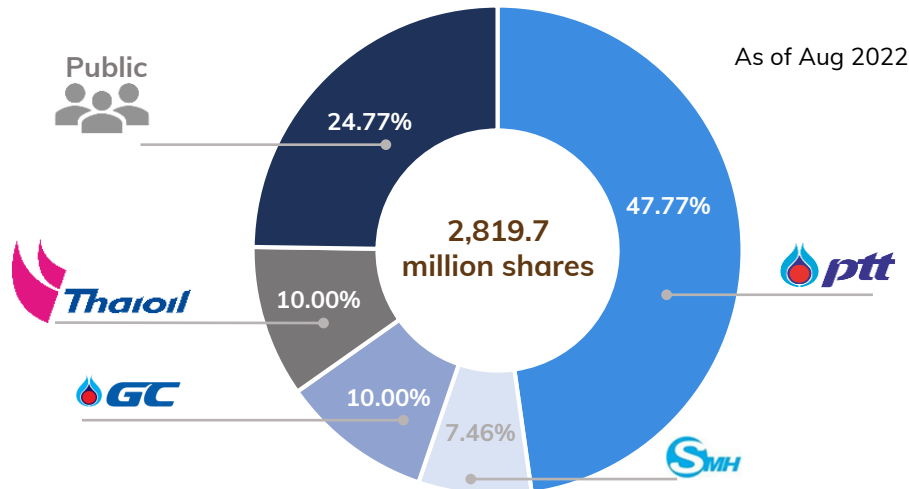




# The power and smart energy flagship of PTT Group

“GPSC, The global leading innovative and sustainable power company, the core business is to generate and supply electricity and utilities to customers and also developing new S-Curve business to create value to stakeholders.”

## GPSC's shareholding structure



### COMPANY INFORMATION (as of Aug 17, 2022)

Business Type | Energy & Utilities listed on SET

Paid-up Capital | THB 28,197 million

Market Cap. | THB 202,316 million

### CREDIT RATINGS

AA+

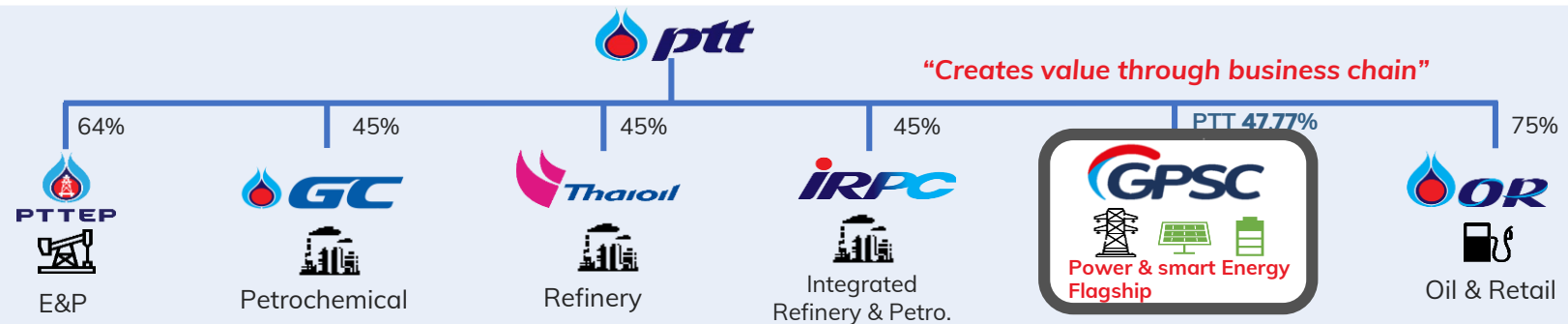


A+(tha)

BBB-

FitchRatings

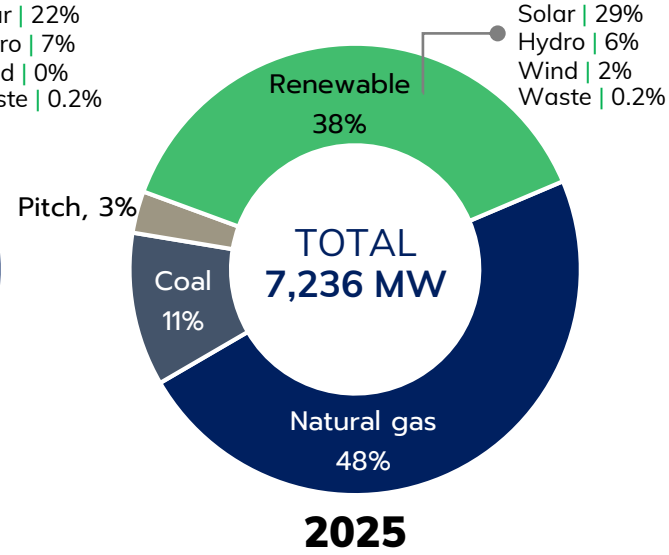
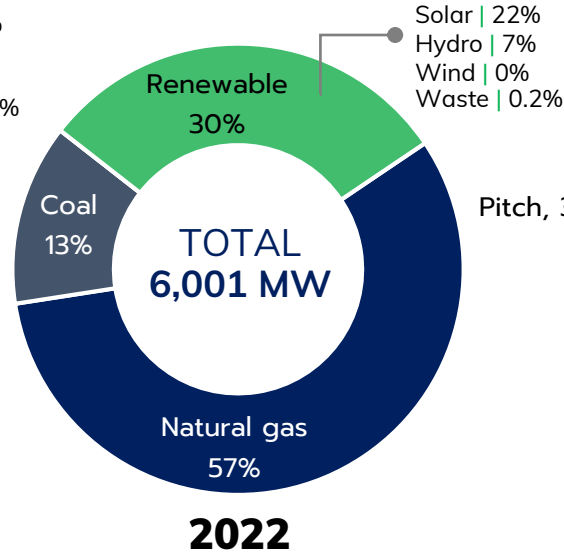
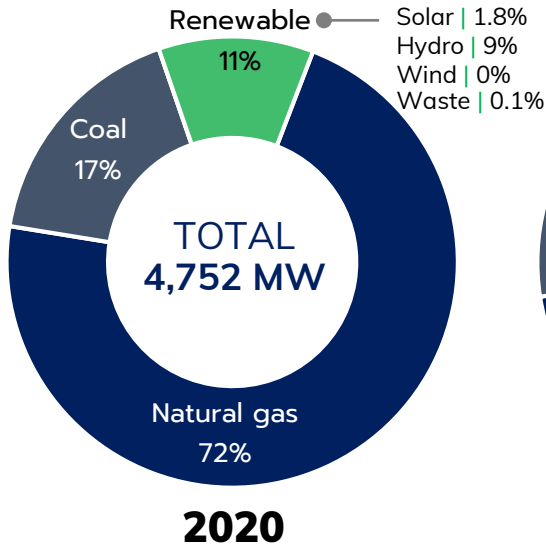
PTT Group's Business



# Current Business Portfolio

## Total committed equity capacity (as of Q2/2022)\*

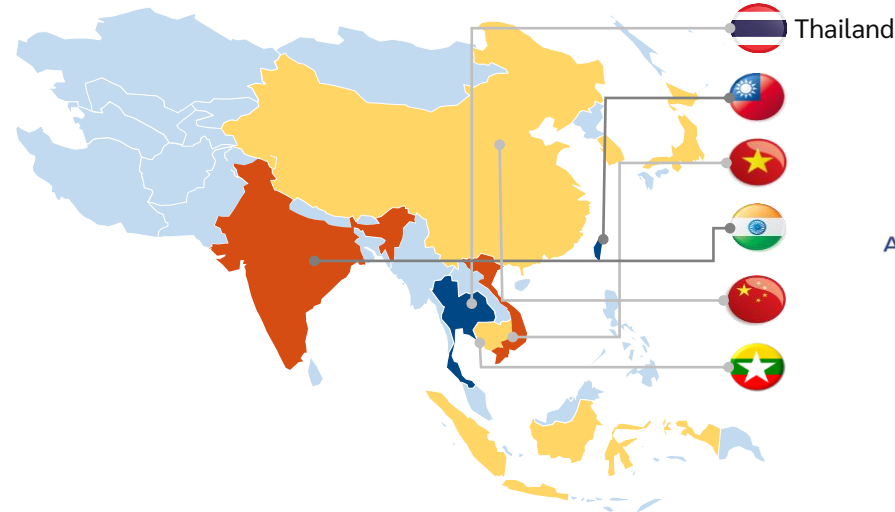
By Fuel type



**Product / Services**

- Electricity**
  - Conventional 4,512 MW
  - Renewable energy 2,724 MW
- Steam 2,948 T/H
- Industrial water 7,372 Cu.m./H
- Chilled water 15,400 RT
- ESS battery\*\* 69 MWh

**Selective Growth**  
 Expanding international business development in our focus countries



- CFXD • Offshore wind project | 149 MWe
- AVAADA • Solar project | 1,989 MWe

Note: \* Total equity capacity includes Solar Power Platform (Avaada) 1,989 MW and Offshore wind farm (CFXD) 149 MW.  
 \*\* Total size of ESS battery after transferred of the assets related to battery business to NUOVO PLUS which GPSC hold 49% stake.





# AGENDA



Company Overview



GPSC Strategy



Sustainability & Climate Change Strategy

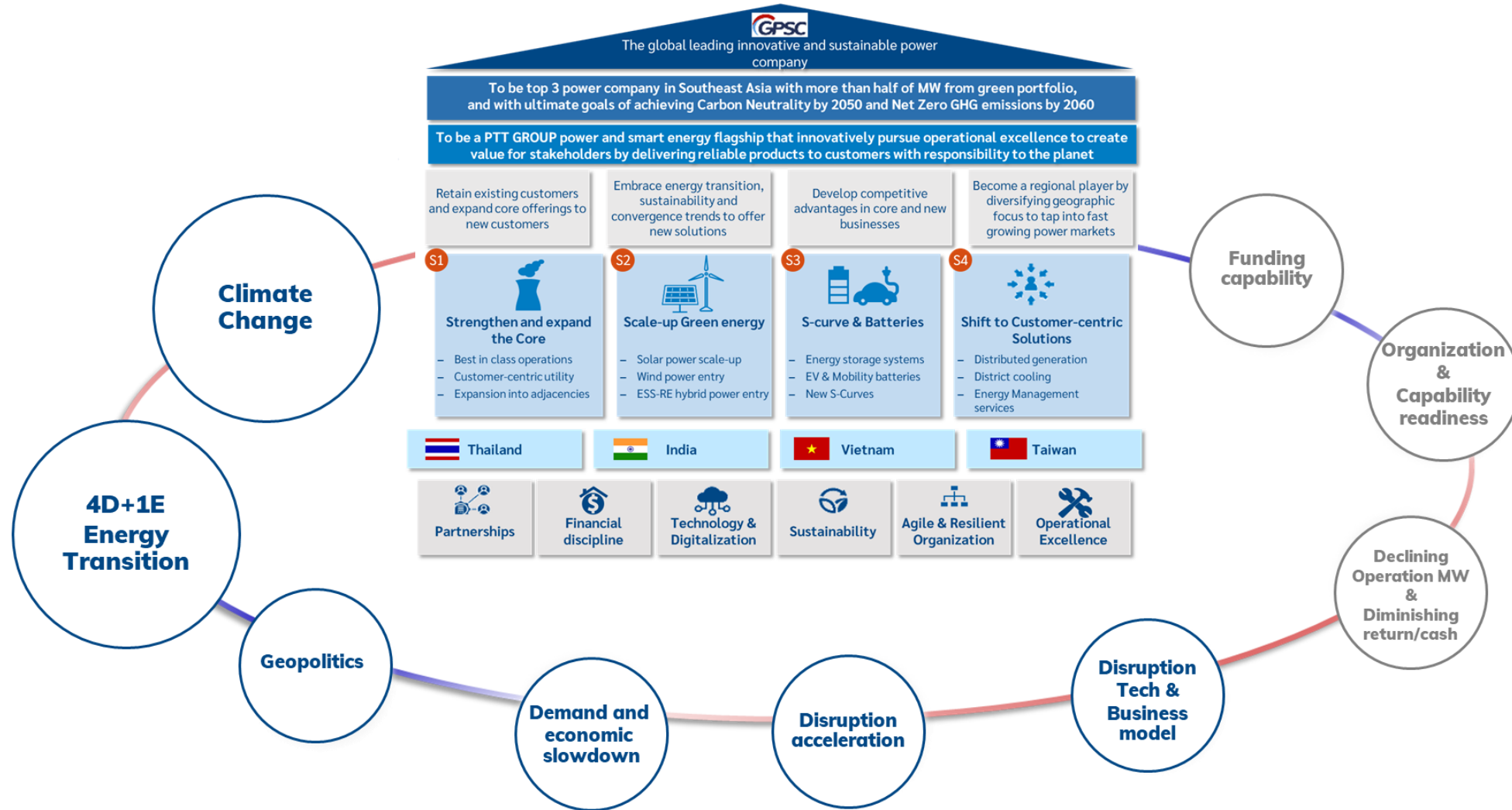


Sustainability Initiatives



# GPSC Corporate Strategy 2021-2030

Moving towards Low Carbon Utilities by reducing Carbon Equivalent Intensity 35% by 2030  
**with ultimate goals of achieving Carbon Neutrality by 2050 and Net Zero GHG emissions by 2060**



# Climate Change Challenges & Opportunities for GPSC 2022

## Market

- More green energy supplies
- Increase in demand for EVs (increase in demand for electricity, decrease in demand for traditional fuels, shift in lubricant type demand)
- Improved application efficiency in the agriculture sector, and reduced wastage

## Technology

- Substitution of existing services with lower emissions options (electrification, biofuels etc.)
- Development and maturity of new technologies (synthetic fuels, carbon capture, utilisation and storage (CCUS))

## Reputation

- Increased stakeholder concern/ negative feedback
- Shift in consumer preferences/ Stigmatization of sector
- Pressure from external stakeholders in setting Net-Zero target

## Policy and Legal

- Carbon pricing and reporting obligations
- Carbon border adjustment mechanism (CBAM) and climate-related trade barriers
- Fuel mandates
- International Associations committing to 50% reduction in emissions by 2050 (Air Transport and Maritime)



## Physical Risks



Increased Weather Extremes



Flood



Drought



Increased Mean Temperature



# Energy Transition 4D 1E

## Decentralization

- Smart Microgrid
- Grid Modernization
- Electricity Infrastructure Development

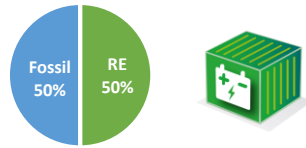


- Community Power Plant (Energy for all)

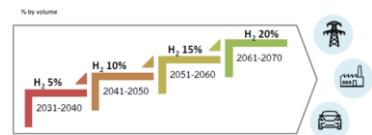


## Decarbonization

- RE50@50 + ESS

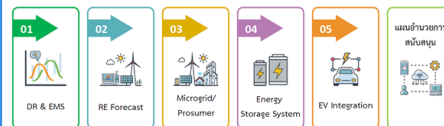


- Carbon Neutrality 2050
- NetZero 2065
- CCUS
- Hydrogen Mixed with NG or other energy (solar/wind)



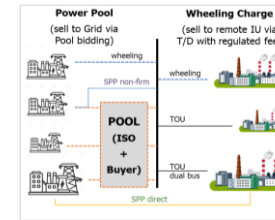
## Digitalization

- Grid Modernization
- Virtual Power Plant (VPP)
- Smart Energy Management
- RE Forecast
- Data Platform
- DR Control Center
- SMART Grid Roadmap

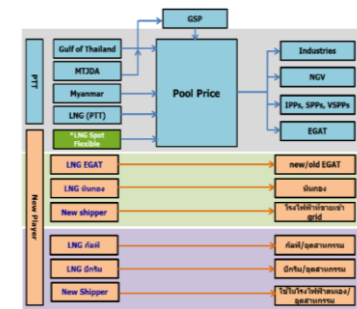


## De-regulation

- Third Party Access
- P2P/Carbon Credit/RECS
- Wheeling Charge/Power Pool



- New LNG price structure



## Electrification

- EV30% in 2030: produce 725,000 EV cars and pick-ups plus 675,000 EV motorcycles

เป้าหมายการผลิต ZEV (Zero Emission Vehicle) = BEV + FCEV			
Year	BEV	FCEV	Total
2022	30,000 คัน = 2%	0 คัน	30,000 คัน
2025	225,000 คัน = 10%	0 คัน	225,000 คัน
2030	725,000 คัน = 30%	0 คัน	725,000 คัน
2035	1,350,000 คัน = 50%	0 คัน	1,350,000 คัน
30@30 Policy = 50.8 GWh/y			

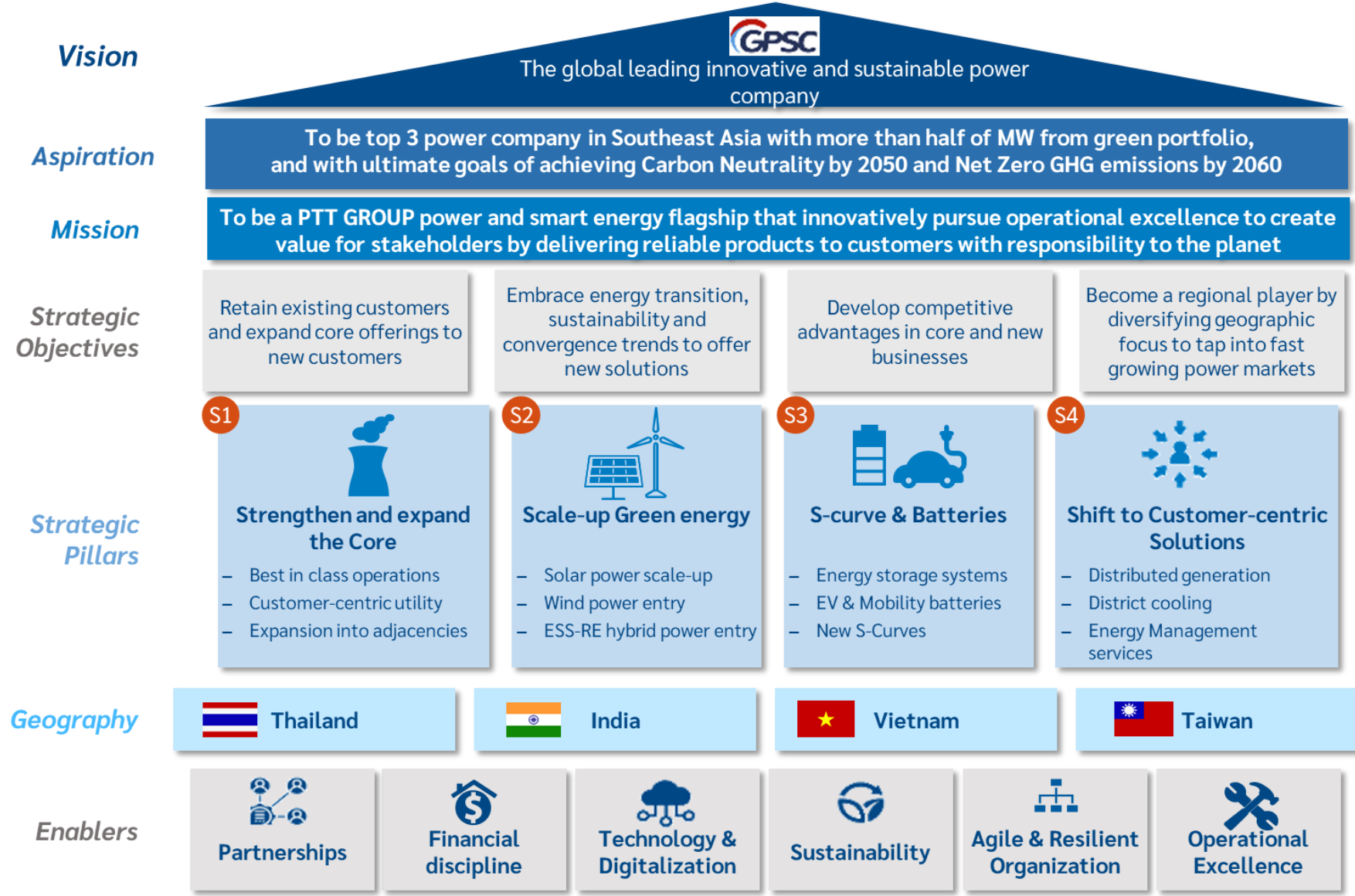
  

เป้าหมายการใช้ ZEV (Zero Emission Vehicle) = BEV + FCEV			
Year	BEV	FCEV	Total
2022	30,000 คัน = 4%	0 คัน	30,000 คัน
2025	225,000 คัน = 30%	0 คัน	225,000 คัน
2030	440,000 คัน = 50%	0 คัน	440,000 คัน
2035	1,154,000 คัน = 100%	0 คัน	1,154,000 คัน
100@35 Policy			

- Thailand as an electric vehicle production base within five years (2023-2027)
- Charging Station: Selling price to charging station operators : 2.6 baht/unit
- ESS



# GPSC Corporate Strategy 2021 - 2030: Strategic House



# AGENDA



Company Overview



GPSC Strategy



**Sustainability & Climate  
Change Strategy**



Sustainability Initiatives





# GPSC Corporate Strategy 2021-2030



# GPSC Group Sustainability Strategy

## Long Term Value Creation Innovative & Sustainable Energy

### Value Creation Key Deliverables

Delivering low carbon energy to customers

Create shared values to all stakeholders

Doubling growth through business diversification, S-curve products & customer centric solutions



**Human Empowerment**  
Building performance of sustainability for our people

**Intelligence Analytics**  
Enhance our capability of sustainability analytics

**Sustainability Integration**  
Embedded sustainability for leverage our products, processes and management

### SM Framework

**Power Accessibility**



**Quality of Life**



**Ecosystem**



**Sustainable Innovation**





# GPSC Group Climate Change Strategy - Net Zero GHG Emissions Pathway

**Target**

Net Zero GHG Emissions **by 2060**  
 Carbon Neutrality **by 2050**  
 Carbon intensity reduction **10% by 2025 & 35% by 2030**

## Reduce Fossil Fuel Usage

### Energy Efficiency

According to GHG Emission Reduction plan 1 % by 2023

### Enhance Infrastructure

### CCUS & Hydrogen Technology

According to CCUS Roadmap by 2030



## Trading/Offsets

Carbon sink through nature based solution



## Grow Renewables

According to business plan more than 50 % by 2030

**Human Empowerment**

Building performance of sustainability for our people




**Intelligence Analytics**

Enhance our capability of sustainability analytics




**Sustainability Integration**

Embedded sustainability for leverage our products, processes and management



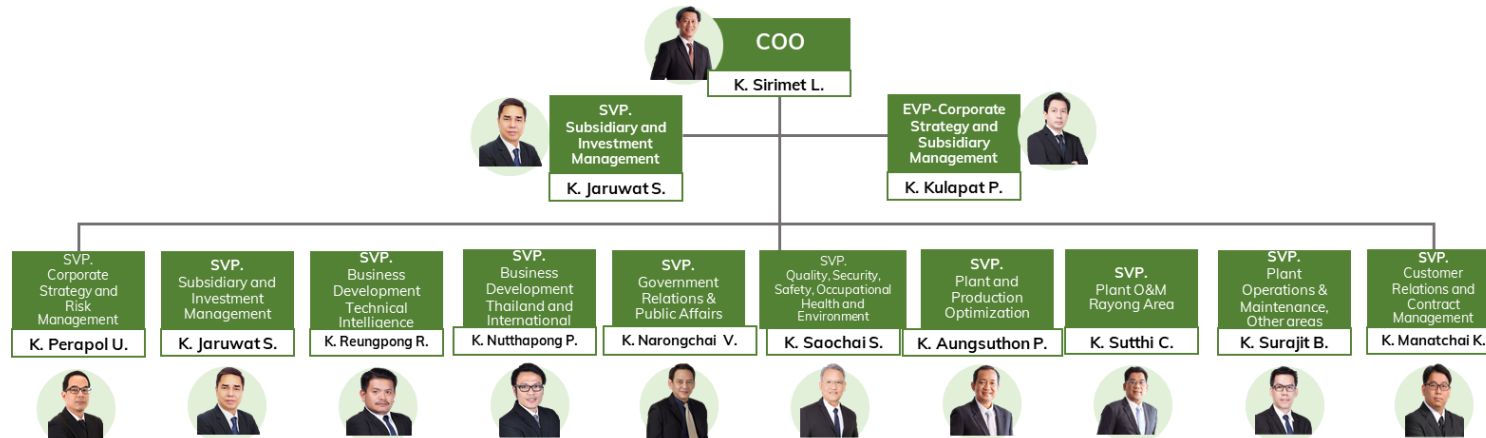

# GPSC Group Climate Change Strategy Committee (2022 Organization)

## Committee Driving

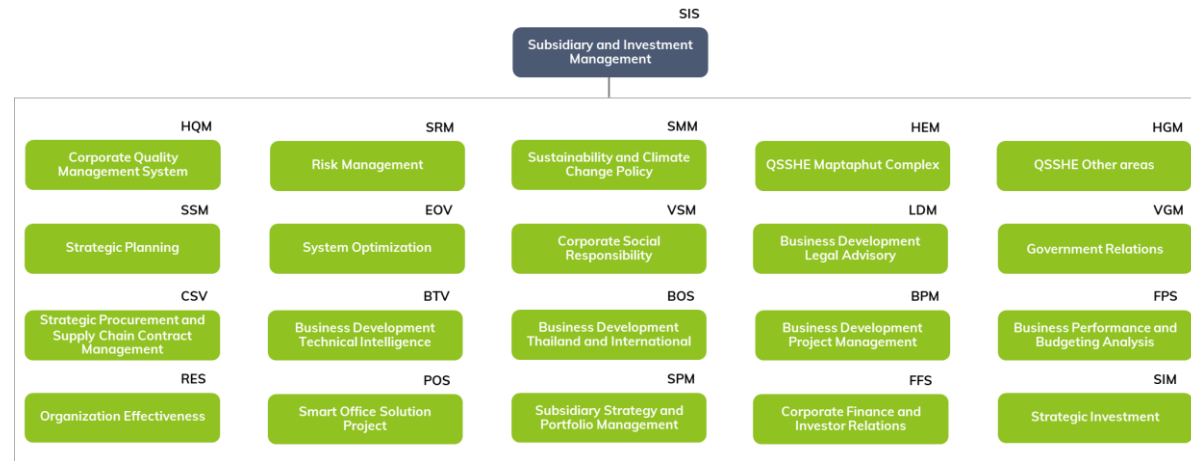
GPSC Group Climate Change Strategy Committee (GCSC)

GPSC Group Climate Change Strategy Task Force

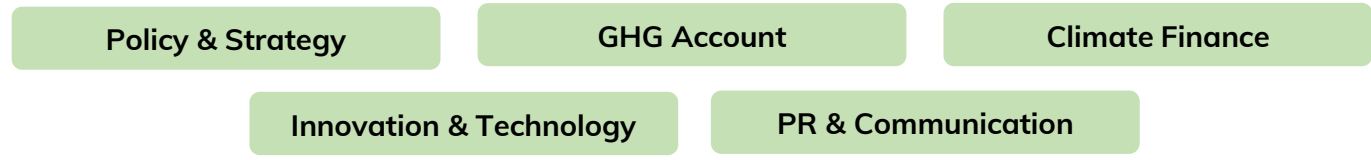
GPSC Group Climate Change Strategy Sub-Task Force



GPSC No. 100/65 GCSC  
• By quarterly



COO-012/65 GPSC Group Climate Change Strategy Task Force  
• By quarterly



COO-013/65 GPSC Group Climate Change Strategy Sub-Task Force  
• By quarterly





# AGENDA



Company Overview



GPSC Strategy



Sustainability & Climate Change Strategy



Sustainability Initiatives



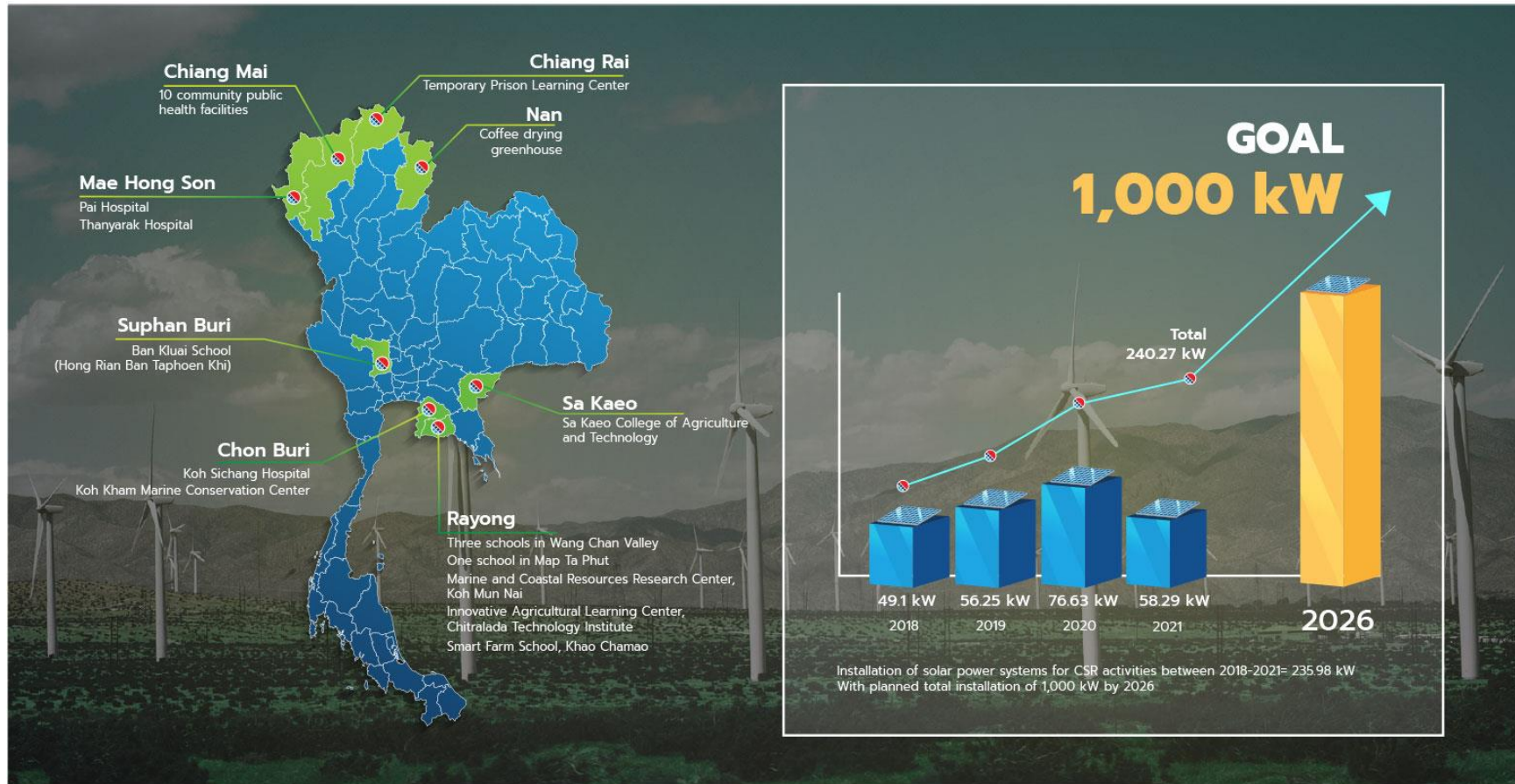
# GPSC Group – Wide CSR Strategy: Framework and SDGs

Mission: to Conduct business by being responsible to the community, society and the environment





# Power Accessibility | Light for a Better Life Project



## Business Output

- 30 staff have engaged in the project.
- 120 hours volunteer employees engage in these activities
- 64 kW energy generated from LBL project
- 60kWh Energy Storage
- Enhancing staff's skill and expertise in caring for the society
- Enhancing company's expertise on electric system care
- Building good relationships with the communities



## Social & Environmental Output

- Saving of electricity costs **10,257 THB/year**
- Installing off-grid solar system for **8 health care** clinics in remote areas
- Generate electricity **46,855 kWh/year** on average
- **171,159 kgCO2e/year** of total CO2 reduction from all LBL projects
- **SROI** of 8 medical clinics in Omkoi project is **5.14**

# Natural Resources & Environment | Baan Phai Upcycling Model (Rayong)



### เจ้าหมอนเต่ามะเฟือง

ความสบายของคุณ - รักทะเล - เพื่อนชุมชน

500 g.

ลดพลาสติกที่อาจลงสู่ท้องทะเล

ช่วยชีวิตเต่าได้กว่า **2** ตัว

ค่าเฉลี่ยน้ำหนักพลาสติกในท้องเต่า อยู่ที่ประมาณ 300 กรัม/ตัว

**“เต่าทะเล”**

เต่าทะเลมีอยู่ทั้งหมด 13 สายพันธุ์ ในประเทศไทยพบ 6 สายพันธุ์ เต่าทะเลมีถิ่นอาศัยตามชายฝั่งและในทะเล และพบรังวางไข่ตามชายหาดที่ยังไม่โดนรบกวนจากมนุษย์

### เจ้าเบาะเต่าตนุ

ความสบายของคุณ - รักทะเล - เพื่อนชุมชน

2000 g.

ลดพลาสติกที่อาจลงสู่ท้องทะเล

ช่วยชีวิตเต่าได้กว่า **7** ตัว

ค่าเฉลี่ยน้ำหนักพลาสติกในท้องเต่า อยู่ที่ประมาณ 300 กรัม/ตัว

**“เต่าตนุ”**

โดยปกติเต่าตนุจะวางไข่ 2-3 ครั้ง และจากไข่มาวางตัวที่ท้องทะเล แต่ด้วยปริมาณขยะพลาสติกที่ลอยอยู่ในทะเลจำนวนมาก ทำให้เต่าตนุที่วางไข่และตัวอ่อนที่เพิ่งฟักตัวออกมาได้ มีโอกาสกินพลาสติกเข้าไปและเสียชีวิต



Outputs	2021	Q1-Q2/2022
The amount of waste from plastic straws was reduced by (kg.)	249	312.50
CO <sub>2</sub> reduction from Zero Waste Village project (kg CO <sub>2</sub> e)	7,665	4,844
Sales of used plastic straw pillows (unit)	289	946
Income Generation (THB)	131,588	169,295



#### Business Output

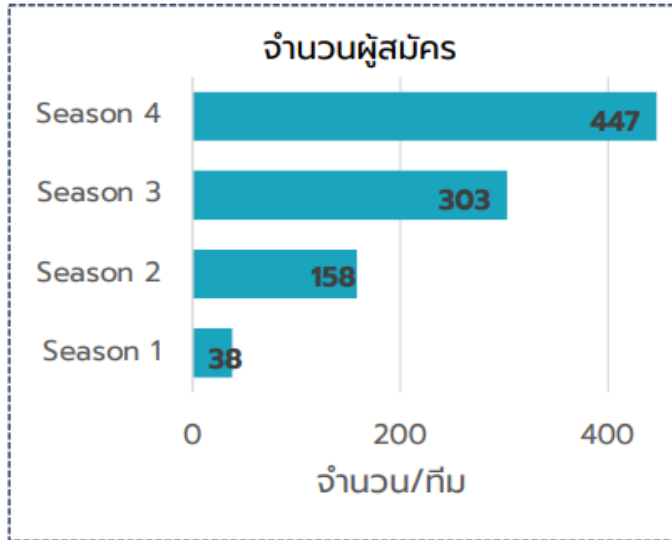
- Community satisfaction score >75%
- Waste utilization **170,000 Tons**
- **45 hours** volunteer employees engage in these activities
- **20,685.63 MWh** of electricity generation from RDF power plant



#### Social & Environmental Output

- **7,655 kgCO<sub>2</sub>e** reduction from Zero Waste Village project
- **81,025 tCO<sub>2</sub>e** reduction from RDF power plant
- **289 units** of products from plastic waste under the “Tayla” brand
- SROI of **1.12**

# Sustainable Innovation | Young Social Innovator Project

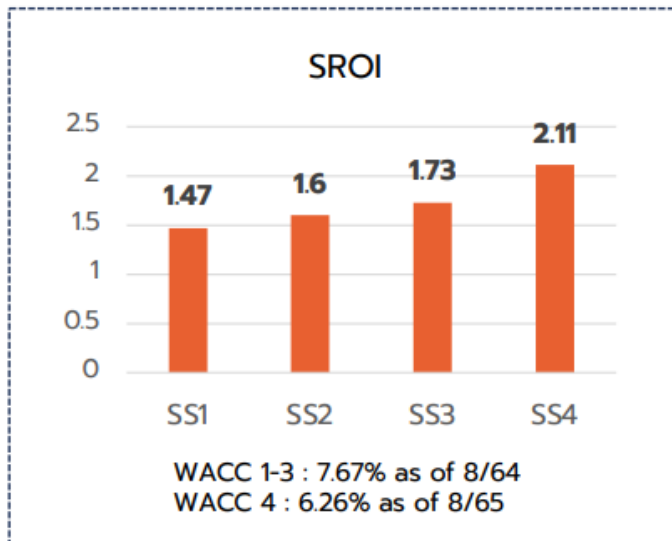


### จำนวนโครงการที่ได้ ผ่านการอบรมและสามารถยื่นจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร

ได้รับสิทธิ์เข้าร่วมอบรมและยื่นจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรจำนวนรวมทั้งสิ้น 12 ทีม

จำนวนทีมที่ยื่นจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรจริงจำนวน 10 ทีม 90%

- ### จำนวนรางวัลระดับนานาชาติ 22 รางวัล
- 📍 **Seoul International Invention Fair (SIIF) (2019)**
    - ✓ Silver Prize 1 รางวัล
    - ✓ Special Award Indonesian Invention and Innovation Promotion Association Indonesia 1 รางวัล
  - 📍 **International British Innovation, Invention, Technology Exhibition (IBIX), London, England (2020)**
    - ✓ Gold Prize and Innovation Excellence Award 2 รางวัล
  - 📍 **World Invention Innovation Contest, Korea (2020)**
    - ✓ Gold Prize and AIA Special Award 2 รางวัล
    - ✓ Gold Prize and KINEWS Special Award 2 รางวัล
    - ✓ Silver Prize and KIA Special Award 2 รางวัล
  - 📍 **World Invention Innovation Contest, Korea (2021)**
    - ✓ Gold Prize and AIA Special Award 2 รางวัล
    - ✓ Gold Prize and KIA Special Award 2 รางวัล
  - 📍 **International British Innovation, Invention, Technology Exhibition (IBIX), London, England (2021)**
    - ✓ Gold Prize 1 รางวัล
  - 📍 **32<sup>nd</sup> International Invention, Innovation & Technology Exhibition" (ITEX 2021) Kuala Lumpur, Malaysia**
    - ✓ Silver Prize 1 รางวัล
  - 📍 **World Invention Innovation Contest, Korea (2022)**
    - ✓ Gold Prize and AIA Special Award 2 รางวัล
    - ✓ Gold Prize and AICA Special Award 2 รางวัล
    - ✓ Prize and KIA Special Award 2 รางวัล



- ### กิจกรรมเพื่อสังคมที่ต่อยอดไปสู่เชิงพาณิชย์
- ✓ ผลงาน **ถุงกระดาษจากกากใยธรรมชาติ** จาก โรงเรียนเซนต์นิโกลาส จ.พิษณุโลก
  - ✓ ผลงาน **กรดยางหนัก** จาก โรงเรียนสหราษฎร์รังสฤษดิ์ จ.นครพนม
  - ✓ ผลงาน **กำหอม** จาก โรงเรียนสหราษฎร์รังสฤษดิ์ จ.นครพนม
  - ✓ ผลงาน **ผลิตภัณฑ์บำรุงผิว Nuallaor** จาก โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย จ.เชียงใหม่
  - ✓ ผลงาน **โคโตซานกับการพัฒนาภาพพื้นเมือง** จาก โรงเรียนสกลราชวิทยานุกูล จ.สกลนคร





# Sustainable Innovation | Smart Farming Project

- Khao Chamao: Smart Greenhouse, Solar Cell and Irrigation System
- Bor Klua: Parabola Dome, Smart Greenhouse, Solar Cell and Irrigation System



## Business Output

- Building good relationship with local communities
- Creating human resources in many fields relating to the business



## Social & Environmental Output

- Generate 1.3 MTHB/year of income for a member of vegetable growing group
- **SROI of 1.90** for Bo Kluea and **2.19** for Khao Chamao
- Increased productivity of the community through modern agriculture



# Sustainable Innovation | Greenovation Start-up Sandbox

GPSC เพ็นหาสุดยอด  
“นักพัฒนาธุรกิจรุ่นใหม่ด้านพลังงานไฟฟ้า”  
ภายใต้โครงการ

## GREENOVATION STARTUP SANDBOX

“เราจะพัฒนาสังคมให้ดีขึ้นได้อย่างไร  
โดยใช้นวัตกรรมพลังงานสะอาดที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้?”

พร้อมรับเงินทุนสนับสนุนและเงินรางวัลมูลค่ารวมกว่า

### 600,000 บาท

เปิดรับสมัครตั้งแต่วันที่ - 24 มิถุนายน 2565

ร่วมรับชมและทำความรู้จักโครงการ

## GREENOVATION STARTUP SANDBOX

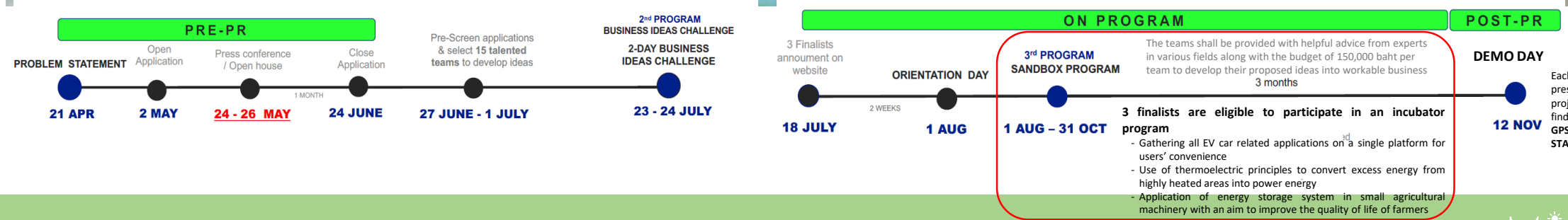
ภายใต้โจทย์  
“เราจะพัฒนาสังคมให้ดีขึ้นได้อย่างไร  
โดยใช้นวัตกรรมพลังงานสะอาดที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้?”

**คุณสมชัย กัมมสุวรรณมาลี**  
ผู้จัดการส่วนกิจการเพื่อสังคม  
บริษัท โกลบอล พาวเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน)

**คุณสรสยา เชื้อจรรยาพร**  
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่พัฒนาธุรกิจ  
บริษัท โกลบอล พาวเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน)

**ดร.พิชิต บุญยสุพานนท์**  
ผู้จัดการส่วนพัฒนาธุรกิจ  
ฝ่ายนวัตกรรมและตลาดใหม่ด้านพลังงาน  
บริษัท โกลบอล พาวเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน)

25 พฤษภาคม 2565 11:00 – 12:00 น. **LIVE** ผ่านทาง Facebook True Digital Park





# Q&A SESSION

