



GC No. 1 on DJSI
6 Consecutive Years The World's Only One



PTT Global Chemical Public Company Limited
Sustainability Excellence Awards
2025



THAILAND'S LEADING INTEGRATED PETROCHEMICAL AND REFINING BUSINESS

GLOBAL SUSTAINABILITY RECOGNITIONS

No.1
Member of
**Dow Jones
Sustainability Indices**
Powered by the S&P Global CSA

6 consecutive years
in chemical sector (2019-2024)

B/A Level **CDP**
Climate & Water

5 consecutive years
A Level Water Security (2020-2024)



Gold Level Award – Top 5%
Sustainable Supply Chain

INTEGRATED AND DIVERSIFIED PRODUCT PORTFOLIO



Commodities

280 KBD
Petroleum
Distillation

12 MTA*
Petrochemical
Capacity

*Proportionated by % shareholding (>25% shares)



Specialties

1,334 KTA
High Performance Chemicals
Capacity



Bio/Circular

245 KTA**
Bioplastics &
Biochemicals

1,307 KTA
Value Added
Oleochemicals

45 KTA
Recycled
plastic

**Included New PLA plant, COD in 2025

2050



DECARBONIZATION COMMITMENT & PATHWAY



Efficiency-driven

Asset
Decarbonization

- Energy efficiency
- Clean utilities adaptation
- New tech deployment



Portfolio-driven

Low Carbon
Growth

- Portfolio optimization
- High value-low carbon growth



Compensation-driven

Carbon
Management

- Carbon Capture and Utilization
- Carbon credit management



INNOVATION AS AN ENABLING FOUNDATION



Product & Process
Innovations



Innovation Hub &
Growth Platform



CVC as a lighthouse for
new opportunities

20

Countries

91

Operation
Sites

40

R&D Innovation
Centers

Agenda

- 1 Key Challenges and Strategy
- 2 Climate Strategy
- 3 Enhancing Digital Transformation
- 4 Accelerating Innovation



Agenda

1

Key Challenges and Strategy

2

Climate Strategy

3

Enhancing Digital Transformation

4

Accelerating Innovation



ปัจจัยภายนอกต่าง ๆ ยังสร้างแรงกดดันต่อเศรษฐกิจโลก และสถานการณ์ Oversupply ของอุตสาหกรรมปิโตรเคมียังมีต่อเนื่องอีก 3-5 ปีข้างหน้า

สงครามทางการค้า:

แม้ว่ามาตรการทางภาษีและการกีดกันทางการค้าจะมีความชัดเจนมากขึ้น แต่ยังคงกดดันการฟื้นตัวเศรษฐกิจ

ความซับซ้อนทางภูมิรัฐศาสตร์:

รวมถึงความขัดแย้งและความไม่สงบในภูมิภาคต่างๆ

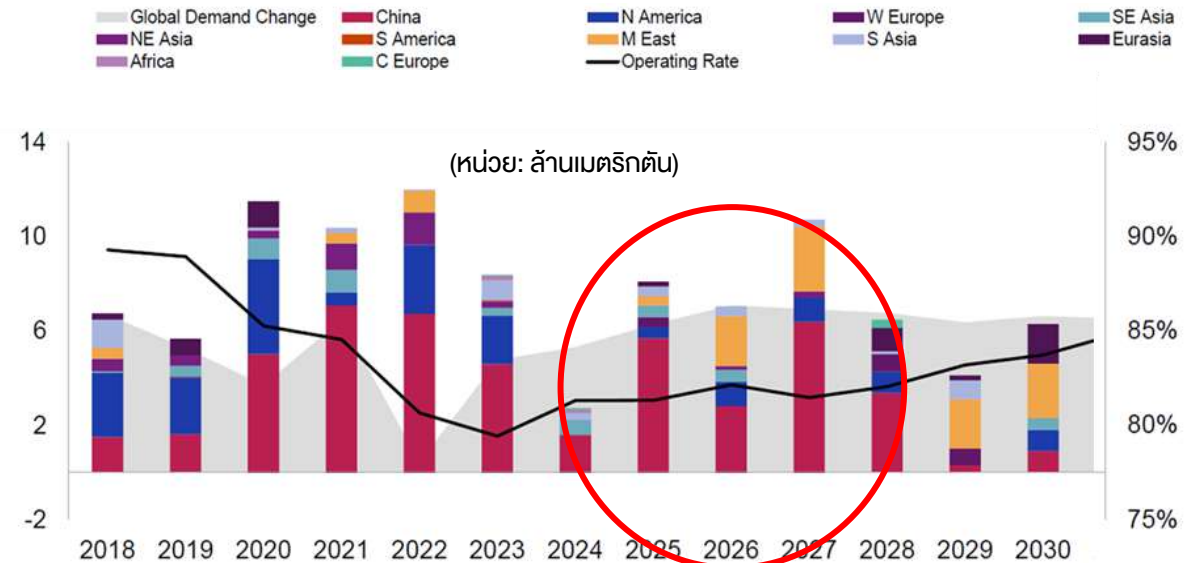
เศรษฐกิจโลก:

การฟื้นตัวของอุปสงค์ล่าช้ากว่าที่เคยคาดการณ์

Supply ปิโตรเคมีที่เพิ่มขึ้นและการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างของอุตสาหกรรม:

โดยเฉพาะอย่างยิ่งกำลังการผลิตใหม่จากประเทศต้นทุนต่ำ

กำลังการผลิตที่เอ็กซิลที่สร้างขึ้นใหม่จากผู้ผลิตต่างๆ (Supply) เทียบกับ ความต้องการของตลาด (Demand)



Source: S&P Global Commodity Insights.

แต่ผู้ผลิตในภูมิภาคต่างๆ เริ่มปรับตัว ส่งผลให้มีแนวโน้มดีขึ้น

รัฐบาลในประเทศจีนออกนโยบายควบคุมการแข่งขันที่รุนแรงเกินไปในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี



Minimum Size



Compliance



Quality Expansion

ผู้เล่นในหลายภูมิภาคปิดหน่วยผลิตที่ไม่ทำกำไรและควบรวมกิจการ



6.6 ล้านตัน

กำลังการผลิต “เอทิลีน”
ที่ประกาศ Shutdown ในปี 2025

▶ ผู้เล่นในยุโรป

- มีแผนปิดโรงงาน Upstream
- ยุติกิจการและขายสินทรัพย์ในยุโรปบางส่วน

▶ ผู้เล่นในตะวันออกกลางและสหรัฐฯ

- ควบรวมกิจการ



ยุโรป ↓ 2.30 ล้านตัน เอเชีย ↓ 4.35 ล้านตัน

▶ นโยบายของรัฐบาลเกาหลีใต้

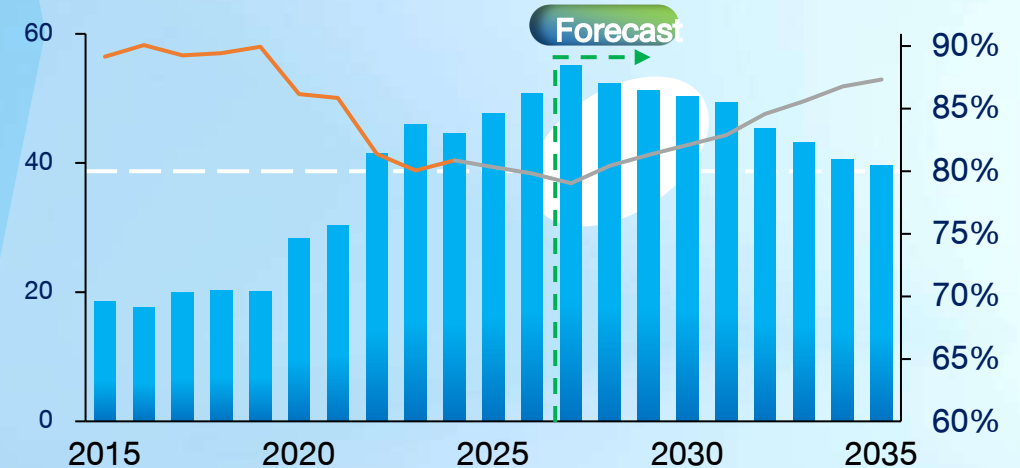
- 10 บริษัทปิโตรเคมียักษ์ใหญ่ในเกาหลีใต้ ทำข้อตกลงกับภาครัฐ ในการปรับโครงสร้างการผลิต
- ลดกำลังการผลิตโรงแบบฟาลง 2.7-3.7 ล้านตัน/ปี (25% ของกำลังการผลิตรวมทั้งประเทศ)
- รัฐบาลให้การสนับสนุนการปรับโครงสร้าง และพัฒนาในด้านต่างๆ เช่น Upgrade โรงงาน และ R&D



อุตสาหกรรมจะฟื้นตัว

Demand-Supply จะเริ่มกลับมาใกล้เคียงสมดุล

กำลังการผลิต และอัตราการผลิต (Operating Rate) ผลิตภัณฑ์เอทิลีน



ความยืดหยุ่นในการรองรับวัตถุดิบที่หลากหลาย (Feedstock Flexibility)

ความแตกต่างที่มีอยู่ในตัวเรา

➤ มีสายการผลิตที่ “เชื่อมต่อ” กันหมด
(Integrated Value Chain)

➤ มีความหลากหลายและครบวงจรที่สุด
ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้



เพิ่มทางเลือก
ด้านวัตถุดิบ



ลดความเสี่ยง
ด้านราคาและซัพพลาย

ความแตกต่างที่เราสร้างเพิ่ม

➤ เพิ่มความยืดหยุ่นของโรงงาน
ให้ใช้วัตถุดิบโพรเพนในการผลิตได้เพิ่มขึ้น

โครงการปรับปรุงโรงโอฟีนส์หน่วยที่ 2
(Olefins Modification Project: OMP)
เดินเครื่องเชิงพาณิชย์แล้วในเดือน ก.ค. 2566

➤ เพิ่มความมั่นคงของวัตถุดิบให้กับธุรกิจ
โอฟีนส์ และผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง

โครงการเพิ่มความมั่นคงด้านวัตถุดิบอีเทน
(Ethane Feedstock Security Enhancement: OFS)
เดินเครื่องเชิงพาณิชย์ในปี 2572



บริหารการผลิตให้เหมาะกับสภาพตลาด
และตอบสนองวัตถุดิบได้จากหลายแหล่ง

เป้าหมาย

ตามกลยุทธ์ให้ความสำคัญในการเสริมสร้าง competitiveness ให้กับธุรกิจหลักคือ ธุรกิจโรงกลั่น และปิโตรเคมี

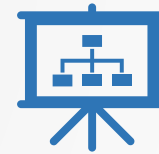
เพื่อดำเนินแผนการลดหนี้

- ตั้งเป้าหมายทางการเงินให้มี Debt/EBITDA <4x
- รักษาการจัดอันดับความน่าเชื่อถือให้อยู่ในระดับ investment grade
- อัตราส่วนทางการเงินดีขึ้น ได้แก่ ROA และ ROIC

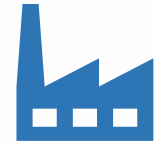
กลยุทธ์



สอดคล้องกับกลยุทธ์ปตท. เพื่อปรับ portfolio ธุรกิจปิโตรเคมีและโรงกลั่น



สร้างความร่วมมือกับผู้ซื้อ หรือพันธมิตรที่มีความเหมาะสม และแข็งแกร่ง ในธุรกิจนั้นๆ มากกว่า GC



รักษาความสามารถการแข่งขัน และ reliability ในธุรกิจหลักของ GC ให้ไม่ได้รับผลกระทบ

แผนระยะเวลาดำเนินการ

- คาดว่าจะสามารถทำให้สำเร็จล่วงหน้าได้ในแต่ละสินทรัพย์ ในระยะเวลา ระหว่าง H2/2025 - 2026

GC ปรับ Portfolio มุ่งเน้นการเติบโตในธุรกิจที่มีมูลค่าสูง High Value- Low Carbon

บรรจุภัณฑ์



ยานยนต์



ไฟฟ้าและ
อิเล็กทรอนิกส์



การก่อสร้าง



ของใช้
ส่วนบุคคล



การเกษตร



ผลิตภัณฑ์
ปิโตรเคมี
ขั้นต้น/กลาง



ผลิตภัณฑ์
เคมีภัณฑ์
ชนิดพิเศษ



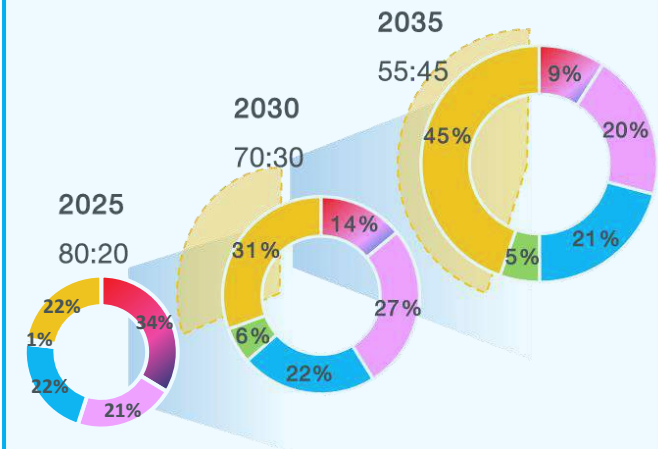
ผลิตภัณฑ์
โพลีเมอร์
และเคมีภัณฑ์



ผลิตภัณฑ์
ฐานชีวภาพ
และผลิตภัณฑ์
เพื่อความ
ยั่งยืน



มุ่งสู่เป้าหมาย High Value – Low Carbon



สัดส่วนพอร์ตโฟลิโอ ระหว่าง
กลุ่มผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี/เคมีภัณฑ์พื้นฐาน (Commodity)
และ กลุ่มผลิตภัณฑ์เคมีภัณฑ์ชนิดพิเศษ (Specialty)

- ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้น
- ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นกลาง
- ผลิตภัณฑ์โพลีเมอร์และเคมีภัณฑ์
- ผลิตภัณฑ์ฐานชีวภาพและผลิตภัณฑ์เพื่อความยั่งยืน
- ผลิตภัณฑ์เคมีภัณฑ์ชนิดพิเศษ

ขับเคลื่อน allnex เติบโตสู่เป้าหมาย High Value – Low Carbon

Unleashing the Potential of High-Value Businesses

- ▶ Expand allnex's presence in Asia
A major step to transform GC portfolio



Global Sustainable and innovative leader in chemistry



A major step to transform GC portfolio
and build position High Value Business at the global level



1

Respond to consumer needs the megatrends

2

Resilience profit return

3

Decarbon Strategic pathway

Engine 1

Profitable growth through capacity expansion

Engine 2

Operational Excellence

Engine 3

Innovation & Sustainability

Engine 4

Adjacencies and M&A



Unlocking values by expanding
specialty footprint in Asia

GC Standout 3 DOs สร้างวัฒนธรรม ยกกระดับประสิทธิภาพการทำงาน

ออกไอเดียและลงมือทำทั่วทั้งองค์กร

GC StandOut Platform

“อย่าปล่อยให้ไอเดียดีๆ เป็นแค่ความคิด”

หากคุณมีไอเดีย 3DO ที่จะทำ GC ไปถึงเป้า 4,500 ล้าน ร่วมกันได้ อย่าเก็บไว้คนเดียว ไม่ว่าไอเดียนั้นจะ...

เล็ก หรือใหญ่

ใช้ หรือไม่ใช้
หน้างานของตัวเอง

GC StandOut Platform โดยไม่ต้องรอให้หัวหน้างานอนุมัติก่อนกรอกฟอร์ม

ถึงเวลา ลุกขึ้นมาทำ **3DO**

✓ Do Less ✓ Do Now ✓ Do More

GC StandOut
#แตกต่างอย่างยั่งยืน

Idea Submission
943

Participants
549



Workshop ผู้บริหารหัวหน้า
สายงานและบริษัทในกลุ่ม



Workshop ระดับ Vice
President ทั้งหมด



Workshop ระดับทีมงาน ในแต่ละสายงาน



1

Portfolio Transformation

Strength and Resilience Portfolio

- Portfolio Assessment and Restructuring



2

Holistic Optimization

300 MUSD/Y EBITDA Uplift in 2030

- Global Feedstock Optimization
- Market-focused Business Transformation
- Supply Chain & Operation Optimization

3

High Value Business

Substantial EBITDA Uplift in 2030

- allnex 4 Engines
- allnex Full Potential



4

Sustainable Portfolio

Align Sustainability Roadmap with Business Performance

- Decarbonization Roadmap & Sustainable Product



5

MTP Transformation

Repurpose & Rebalance Portfolio

- Transform MTP to more specialty and bio & circularity products



6

Enablers for Transformation



Innovation & CVC



Organization Transformation



Capital Structure & Liquidity Management

Agenda

1

Key Challenges and Strategy

2

Climate Strategy

3

Enhancing Digital Transformation

4

Accelerating Innovation

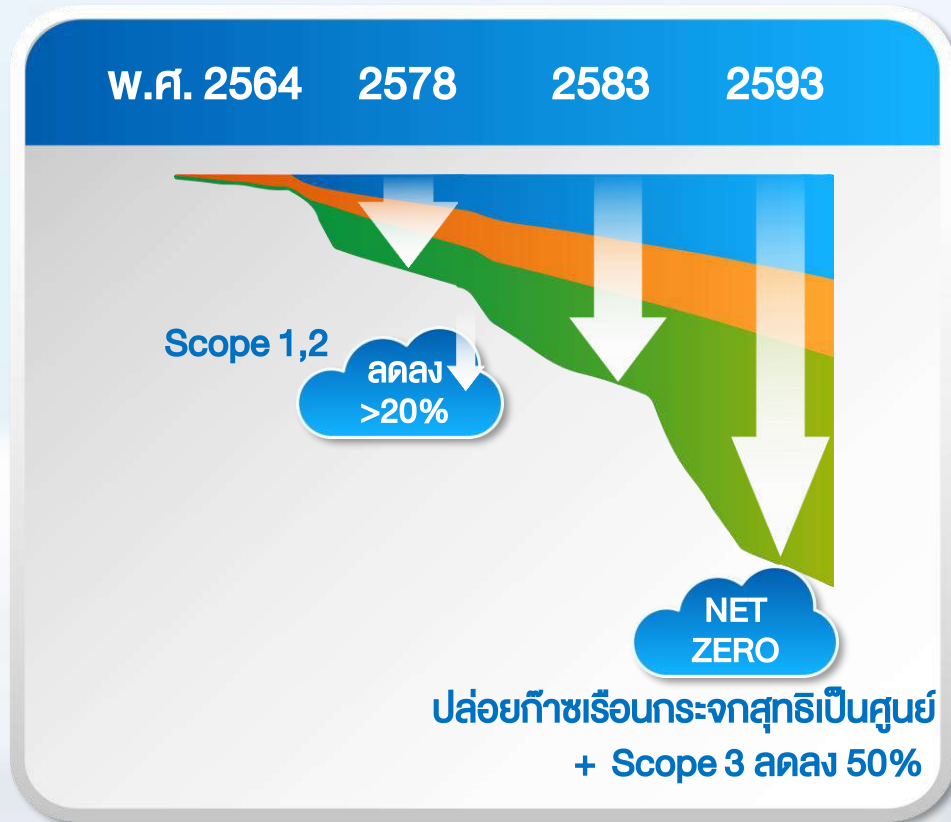


Decarbonization เกิดผลลัพธ์เป็นรูปธรรมในการดำเนินธุรกิจและมีการวัดผลอย่างต่อเนื่อง

ให้คำสัญญาในการตั้งเป้า
ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก



สร้างการเติบโตและ
โซลูชันผลิตภัณฑ์ที่ยั่งยืน



การลดการปล่อย
ก๊าซเรือนกระจก

การขยาย
การเติบโต



การบริหาร
ประสิทธิภาพของ
โรงงานและ
กระบวนการ

เพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน
ลดการปล่อยของเสีย



การบริหาร
จัดการคาร์บอน

ประยุกต์วิธีดูดซับคาร์บอนจากธรรมชาติ
และ ค้นหาเทคโนโลยีดูดซับคาร์บอนมา
สนับสนุนการดำเนินงานให้ได้ตาม
เป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด



การขยายการ
เติบโตในธุรกิจ
คาร์บอนต่ำ

ปรับโครงสร้างธุรกิจในระยะยาวสู่
ธุรกิจคาร์บอนต่ำ โดยยังคง
รักษาการเติบโตขององค์กร

การดำเนินงานด้าน Decarbonization (2022-2024)



Efficiency-driven

ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
จากหน่วยผลิตและอาคารต่างๆ

290

โครงการที่ดำเนินงานแล้ว
เสร็จ

~2.7M

จีจูล (GJ) พลังงานที่
สามารถลดลงได้ต่อปี

~2.61

แสนตันคาร์บอนไดออกไซด์
เทียบเท่าที่สามารถลดลงได้
ต่อปี

โครงการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิต และอนุรักษ์พลังงาน

- การอนุรักษ์พลังงาน
- การติดตั้งอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนตัวใหม่

การบริหาร
จัดการไอน้ำ



การศึกษา
เทคโนโลยีล้ำสมัย



- Membrane separation
- Biogas utilization
- H2 / fuel switching

การเปลี่ยนอุปกรณ์ / เครื่องกำเนิด
ไฟฟ้าตัวใหม่ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

โครงการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์เพื่อผลิตพลังงานสะอาด

การติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์
ชนิดลอยน้ำ



การติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์
บนอาคารต่างๆ



การดำเนินงานด้าน Decarbonization (2022-2024)

Portfolio-driven

ปรับโครงสร้างธุรกิจ
สร้างการเติบโตในระยะยาว

~7.6⁺

แอสตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าที่
สามารถลดลงได้ต่อปี* ผ่านการลงทุน
ในธุรกิจ High Value-Low Carbon

72,000⁺

ตันพลาสติกใช้แล้วที่ถูกบริหาร
จัดการอย่างครบวงจรผ่าน
โครงการต่างๆ

การลงทุนในกลุ่มธุรกิจ High Value-Low Carbon

allnex
The Coating Resins Company



ตัวอย่างการลงทุนอื่นๆ ในอดีตที่ผ่านมา

Bio-based Products

ENVICCO



NatureWorks
GLOBAL GREEN CHEMICALS

Emery
Oleochemicals

โครงการบริหารจัดการและสร้างมูลค่าเพิ่มให้พลาสติก ใช้แล้วร่วมกับพันธมิตรต่างๆ



GTC
YOUเทิร์น

>400
Drop Points

ENVICCO
UP TO YOU



Portfolio-driven Highlight โครงการสำคัญ

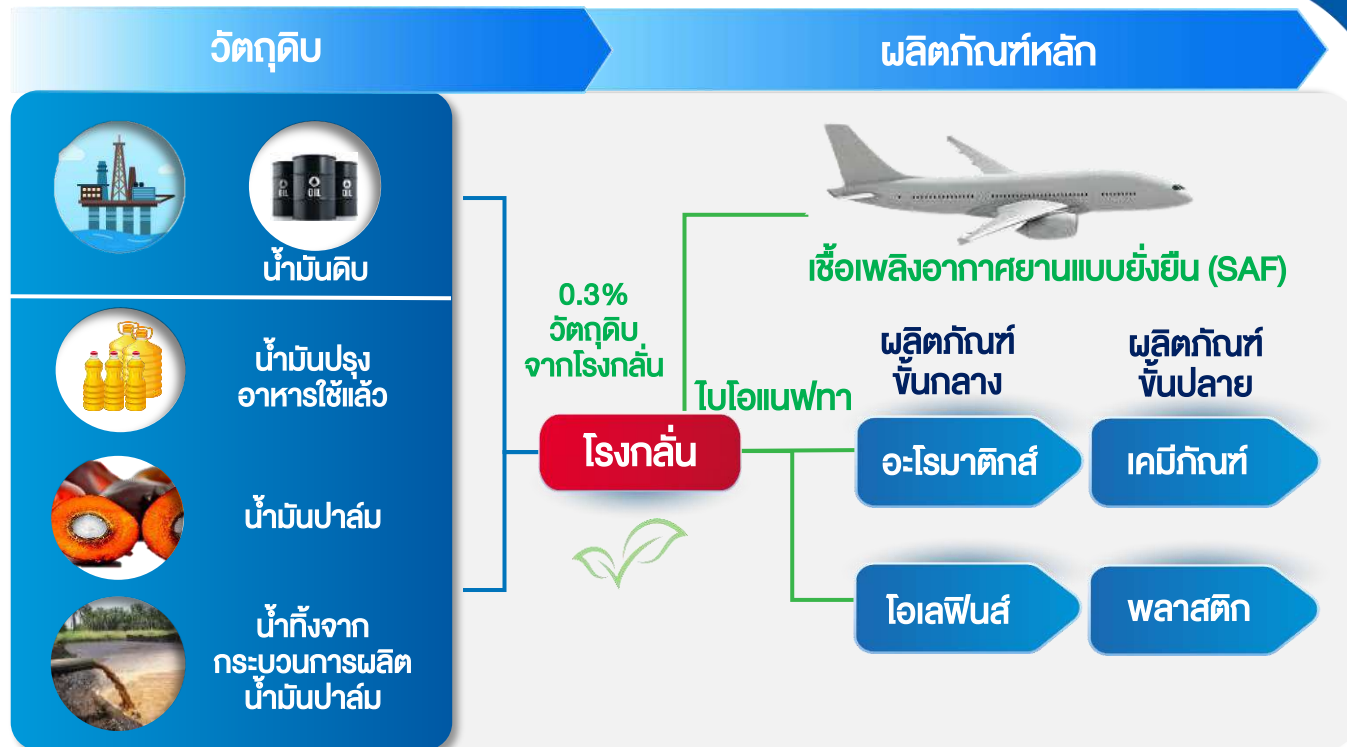
ผู้ผลิตเชิงพาณิชย์เชื้อเพลิงอากาศยานแบบยั่งยืน (Co-Processing Bio-Refinery)

โดยใช้ Bio-mass Approach ได้รับการรับรองโดยมาตรฐาน ISCC CORSIA
ซึ่งอยู่ภายใต้การรับรองขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO)

สายแรกของไทย



กำลังการผลิต: ปัจจุบัน 6 ล้านลิตร/ปี
อนาคต 24 ล้านลิตร/ปี
ที่ตั้ง: มาบตาพุด จ. ระยอง



บริหารสินทรัพย์
ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด



ลดก๊าซเรือนกระจกได้ถึง 80%
เมื่อเทียบกับน้ำมันอากาศยานแบบดั้งเดิม



ได้รับการรับรองโดยองค์กรระดับนานาชาติ
International Sustainability and Carbon Certification
มาตรฐาน ISCC Plus and ISCC Corsia



ความร่วมมือกับ Strategic Partner



การดำเนินงานด้าน Decarbonization (2022-2024)

Compensation-driven

บริหารจัดการคาร์บอนด้วยเทคโนโลยี
ล้ำสมัยและคาร์บอนเครดิต

3

MoU ความร่วมมือด้านการพัฒนา
เทคโนโลยี /โครงการดักจับและ
ประยุกต์ใช้คาร์บอนในประเทศไทย

~12.6

กิโลตันคาร์บอนเครดิตที่สามารถ
ผลิตได้ต่อปีจากโครงการต่างๆ

โครงการความร่วมมือด้าน Carbon Capture Utilization and Storage (CCUS)



CCUS Tech
Development
Consortium

PTT Group
CCS Hub



CC studies with
Tech providers



โครงการปลูกป่าเพื่อคาร์บอนเครดิตร่วมกับหน่วยงานต่างๆ



- ป่าชายเลน
- ป่าบก



Mae Fah Luang Foundation
under Royal Patronage

GC
ESTATE

ร่วมพัฒนา Business Model กับกลุ่ม ปตท. และพันธมิตร เพื่อต่อยอดเป็นธุรกิจแห่งอนาคต

Carbon Capture

ต้นน้ำ



- แสวงหาและลงทุนในเทคโนโลยีฯ
- นำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้เพื่อดักจับคาร์บอน

กลางน้ำ



- พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและร่วมขับเคลื่อนเชิงนโยบาย
- พัฒนาโมเดลธุรกิจ

Carbon Storage

ปลายน้ำ



- พัฒนาโครงการ / ดำเนินการ กักเก็บคาร์บอน

Carbon Utilization

ปลายน้ำ



- แสวงหาและลงทุนในเทคโนโลยีเปลี่ยนคาร์บอนที่กักเก็บได้ ตลอดจนคาร์บอนที่มาจากธรรมชาติ (Green Carbon) สู่ผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่ม



หน่วยงานกลางที่ช่วยขับเคลื่อนและผลักดันการดำเนินงาน



ต้นน้ำ

- แสวงหาและร่วมลงทุนในโครงการผลิตไฮโดรเจนทั้งในระดับโลกด้วย Out-out Model และการนำเข้ามาใช้ในประเทศไทย



กลางน้ำ

- พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและร่วมขับเคลื่อนเชิงนโยบาย



ภาคอุตสาหกรรม

ปลายน้ำ

- ประยุกต์ใช้ N₂ / NH₃ เพื่อลด GHG
- พัฒนาโมเดลธุรกิจ



Opportunity

ภาคขนส่ง

Hydrogen (H₂)



โครงการ Carbon Capture and Storage (CCS) Hub โดย กลุ่ม ปตท.



เทคโนโลยี CO₂ Capture



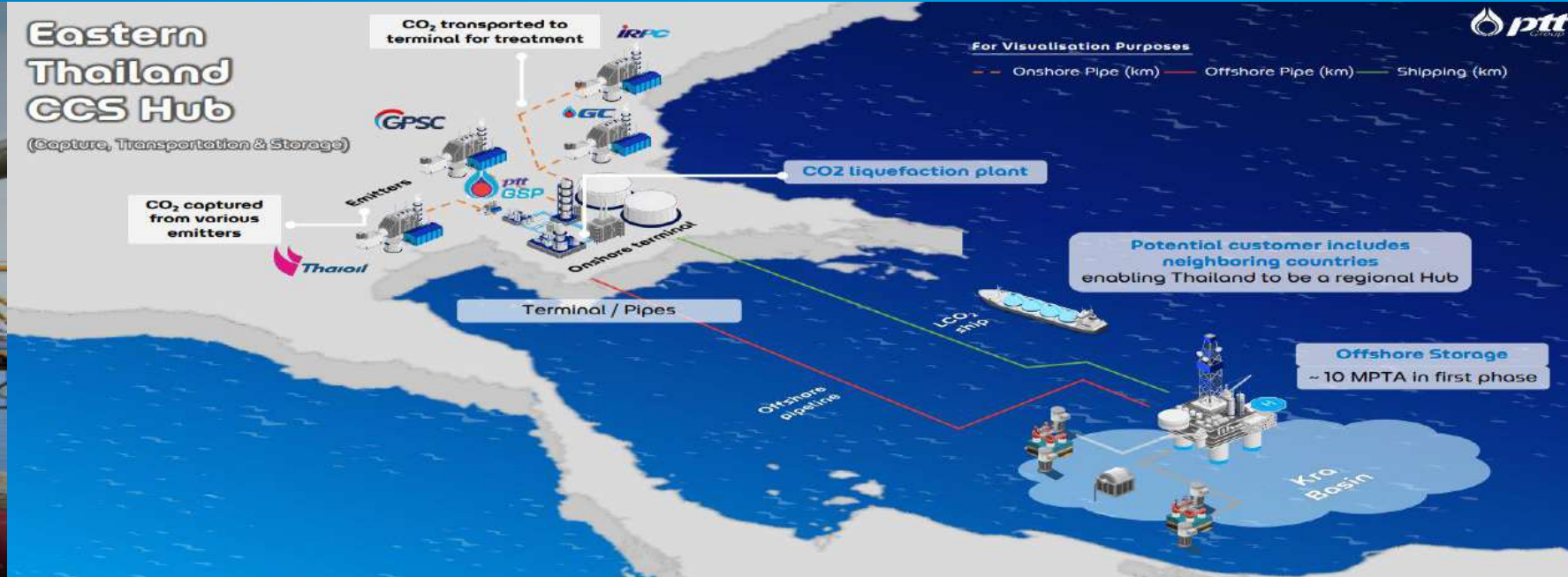
การขนส่ง



การจัดเก็บ



โมเดลธุรกิจและอื่นๆ



ศึกษาการใช้เทคโนโลยี
ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

แสวงหาความร่วมมือกับภาคส่วนต่างๆ

MoU ศึกษาความเป็นไป
ได้ร่วมกันในกลุ่ม ปตท.



MoU จัดตั้งการรวมกลุ่ม
ผู้ค้าในแวดวงพลังงาน
(Consortium)
เพื่อศึกษาและพัฒนาเทคโนโลยี



MoU ศึกษาเทคโนโลยีร่วมกับ
เจ้าของเทคโนโลยีชั้นนำระดับสากล
เพื่อให้เกิดการใช้เทคโนโลยี
อย่างมีประสิทธิภาพ



ร่วมมือกับ Startup ในต่างประเทศ
ผ่านการลงทุนในรูปแบบ Corporate
Venture Capital (CVC)
เพื่อศึกษาการใช้เทคโนโลยี





บริหารจัดการคาร์บอนด้วยเทคโนโลยี
ล้ำสมัยและคาร์บอนเครดิต

12.6 กิโลตัน/ปี

CO₂e

คาร์บอนเครดิตที่สามารถผลิตได้จากโครงการต่างๆ

โครงการปลูกป่าเพื่อคาร์บอนเครดิตร่วมกับหน่วยงานต่างๆ



GCE

แนวทางการใช้เครื่องมือด้านเทคโนโลยีติดตามผลการดำเนินงาน

โดรนติดกล้องเทคโนโลยี RGB cameras and Multispectral camera

และ RGB cameras and LiDAR Sensor บินตรวจสอบการปลูกกล้าไม้ป่าชายเลนเพื่อนำไป Validate กับการถ่ายภาพจากดาวเทียม เพื่อตรวจเช็คอัตราการรอดตาย การเจริญเติบโต และการดูดซับ CO₂



Build



ปลูก



แม่ฟ้าหลวง

ภาคเหนือ/ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

พื้นที่ : ~15,000 ไร่

Carbon Credit : 4,500 tCO₂/y



GC Campus

ระยอง

พื้นที่ : 11.84 ไร่

Carbon Credit : ~10 tCO₂/y



ป่าชายเลน



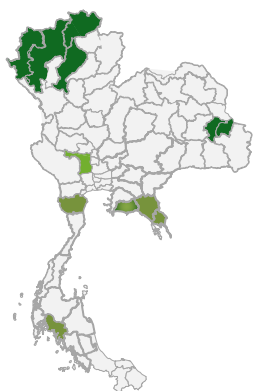
กรมทรัพยากรทางทะเลและ

ชายฝั่ง(ทช)

ระยอง/ตราด/จันทบุรี/เพชรบุรี/กระบี่

พื้นที่ : ~3,600 ไร่

Carbon Credit : ~4,700 – 8,000 tCO₂/y



Agenda

1

Key Challenges and Strategy

2

Climate Strategy

3

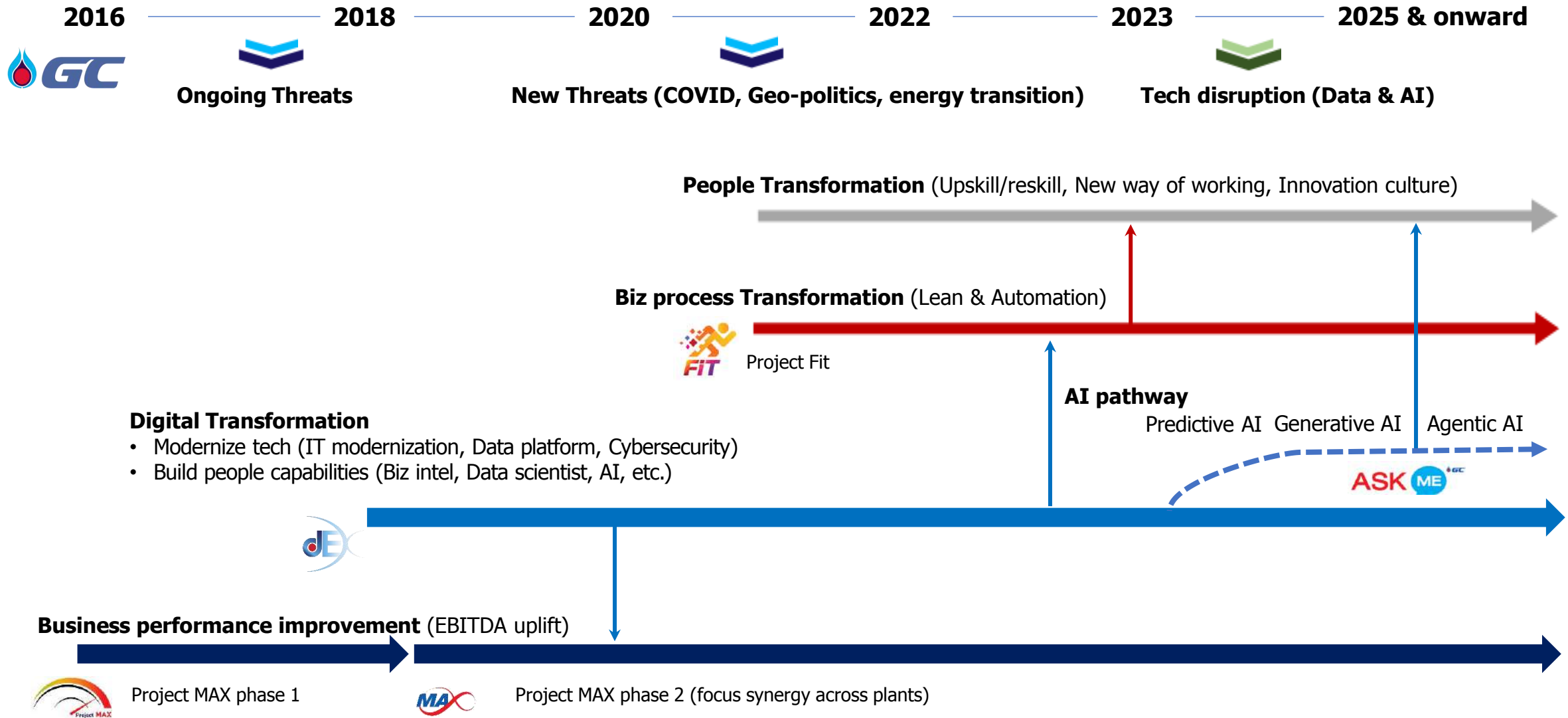
Enhancing Digital Transformation

4

Accelerating Innovation



GC Digital Pathway: การพัฒนา Digital Transformation ต้องควบคู่กับการพัฒนาบุคลากร



GC Digital Pathway: Strong & Reputable digital foundation

Modernized infra & Data platform

Key highlight at GC:

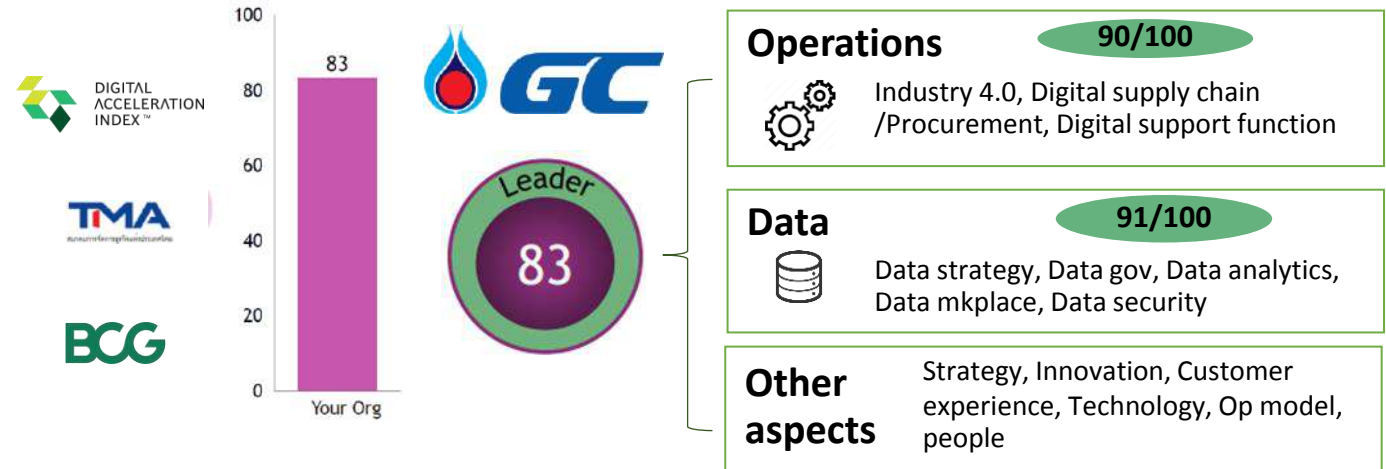
- Multi-cloud platform with optimization & operational excellence
- AI friendly data platform with 38 data domains across biz value chain & support function as well as data quality dashboard

Cyber security

Key component at GC:



TMA Digital Excellence Awards 2024: GC is "Digital Leader"



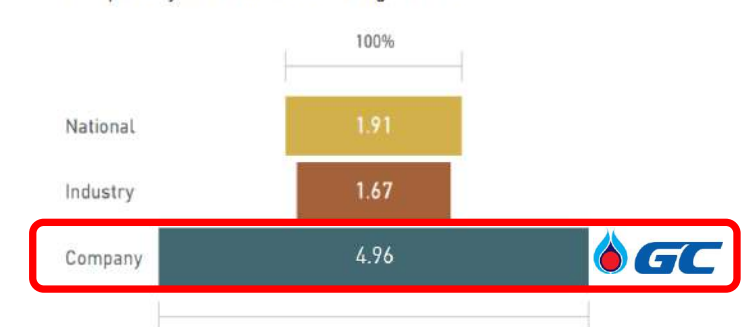
SET cybersecurity resilience survey 2024: GC is top tier

ผลจากการทำแบบสอบถามการวัดระดับความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cyber Readiness Questions) ของบริษัทของท่าน รวมถึงเมื่อนำผลคะแนนของบริษัทของท่านไปเปรียบเทียบกับคะแนนบริษัทในอุตสาหกรรมเดียวกันและคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ

NIST Function Average Rating

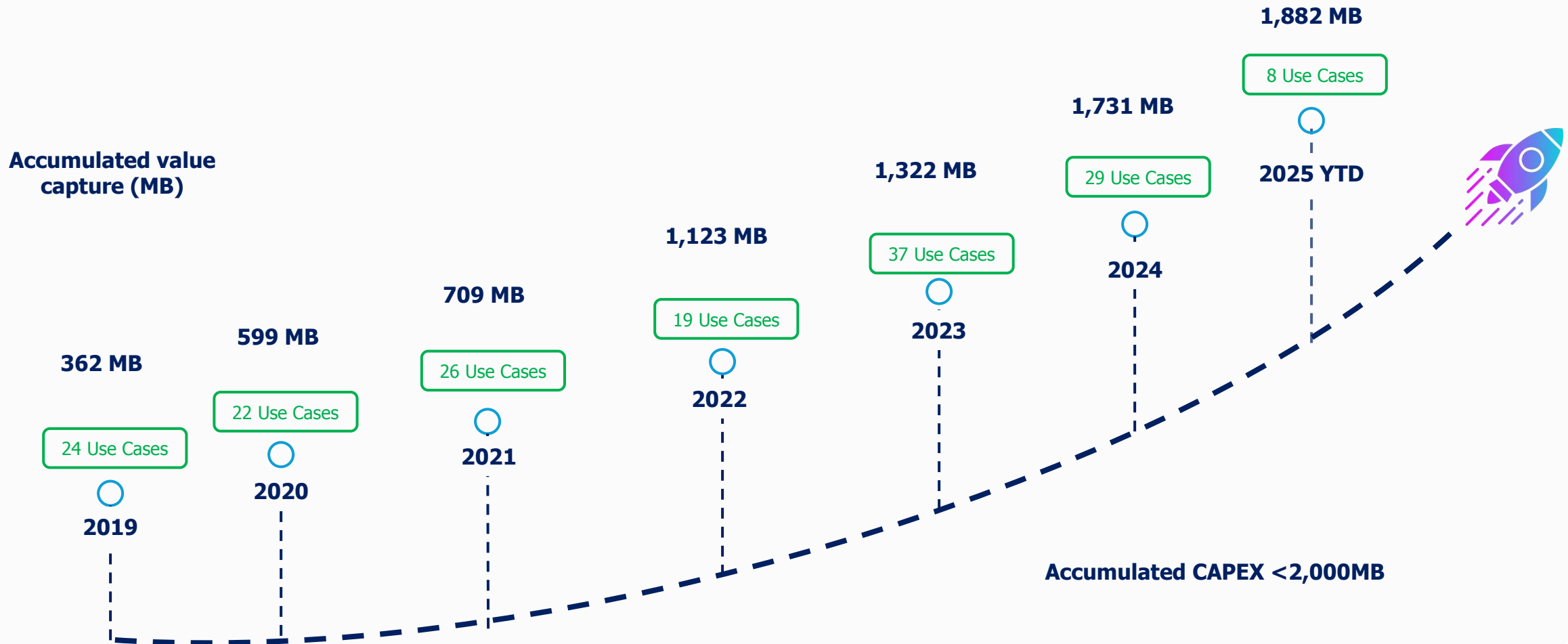


Compare by NIST Function Average Score

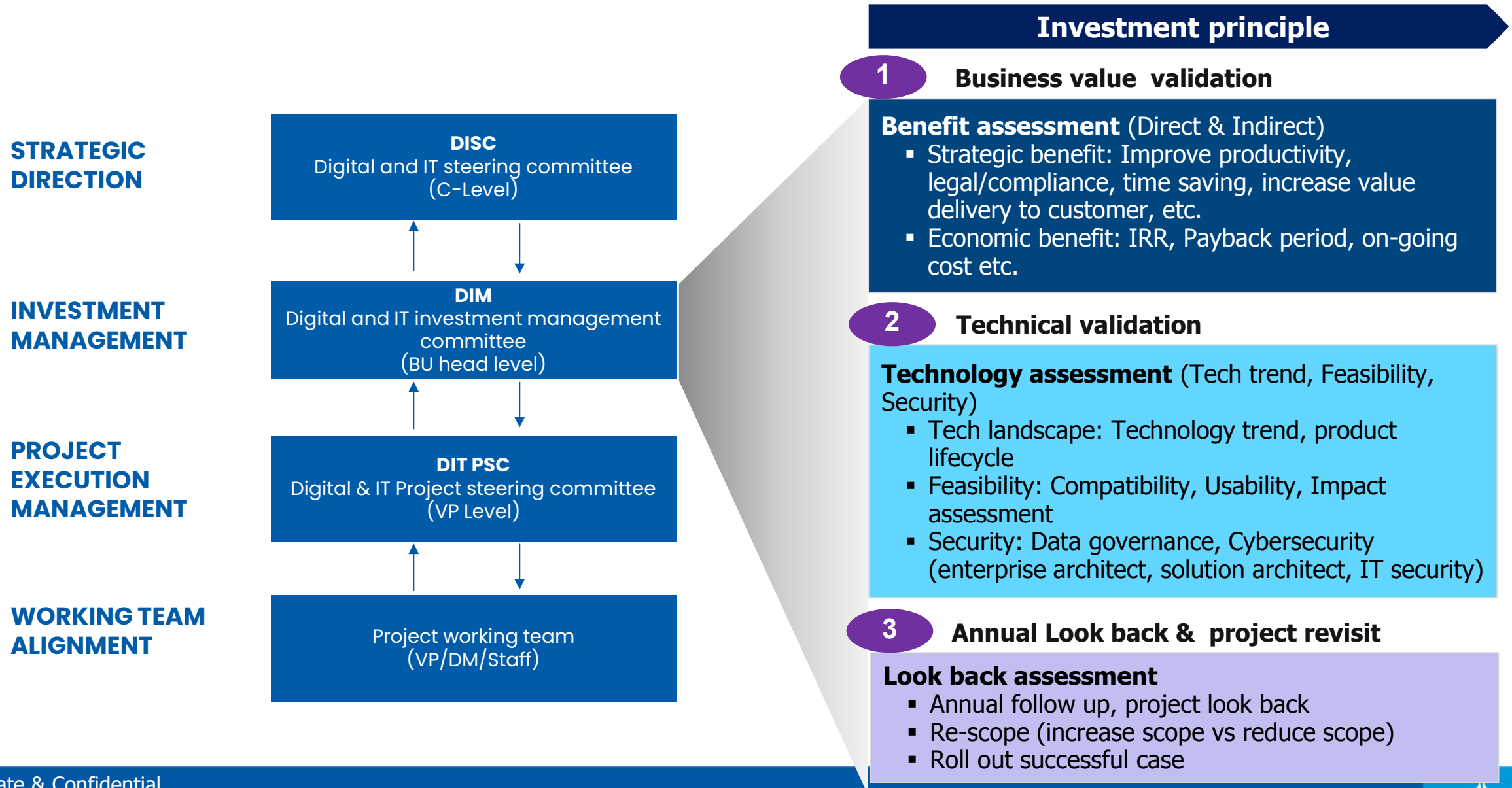


GC Digital Transformation Value Capture

การลงทุนด้านดิจิทัลเกิดผลตอบแทนที่คุ้มค่า สร้างผลลัพธ์ทางธุรกิจที่จับต้องได้และยั่งยืน



GC digital project governance process



GC นำ Digital Technology มาประยุกต์ใช้ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

เสริมประสิทธิภาพทั้งทั้งองค์กร ตั้งแต่กระบวนการผลิตและกระบวนการทำงาน ผ่านกลยุทธ์ 3 Smart

Smart Plant



การ Optimize กระบวนการผลิตและ
การเดินเครื่อง ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ได้
แบบ real time

- **Plant-wide Optimization**
การเพิ่มประสิทธิภาพโรงงานแบบองค์รวม
- **Asset Intelligent Monitoring**
การใช้แบบจำลอง & AI คาดการณ์และ
ทำนายปัญหาของอุปกรณ์
- **AI Vision & Drone Inspection**
การใช้เทคโนโลยีในงานบำรุงรักษาเพื่อลด
ค่าใช้จ่ายและส่งเสริมด้านความปลอดภัย

55% Of total value capture

Smart Sales & Marketing



การยกระดับแผนการการขายและ
การกำหนด pricing ที่เหมาะสม

- **Price prediction**
การพยากรณ์ราคาให้มีความแม่นยำ
- **Customer acquisition & retention**
การจัดการข้อมูลลูกค้า เพิ่มประสิทธิภาพ
การขาย การตลาด และบริการ

22% Of total value capture

Smart Work Process



การปรับปรุงกระบวนการทำงาน
บริหารข้อมูล Big data
เพื่อเพิ่ม People Productivity

- **Lean & process improvement**
การปรับปรุงกระบวนการทำงานให้
Lean และกระชับผ่าน FiT Program
- **Process automation**
การประยุกต์ใช้ Digital & Tech จาก
กระบวนการที่ Lean แล้ว ให้เป็น
Automated process

23% Of total value capture



For operation & process enhancement



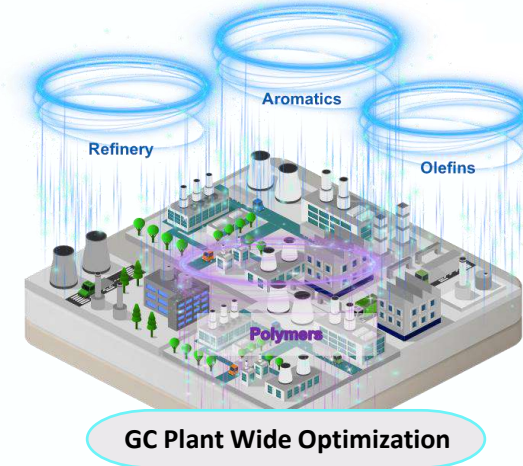
Plant-wide Optimization

ปรับปรุงประสิทธิภาพโดยรวมของโรงงานทั้งระบบ เพื่อให้โรงงานทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ด้วย Simulation & AI

การควบคุมการผลิตแบบ
Real Time Optimization

การทำ Plant-wide
Optimization

- Use Plant-Wide model & optimizer to optimize overall complex rather than local plant optimizers
- Synchronization between scheduling plan and Plant-wide model to ensure all time maximize margin



Target
value
capture
170 MB* in
Y2030

*equivalent to US\$5mil
using THB 34/US\$
exchange rate



Implemented use cases

AI Vision & Drone Inspection

ใช้เทคโนโลยี AI Vision และโดรน ในงานบำรุงรักษา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ลดค่าใช้จ่าย และส่งเสริมด้านความปลอดภัย รวมถึงขยายการดำเนินการไป support ควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์

Heat exchanger inspection

Area applied: All plants

ใช้ AI vision เพื่อช่วยในการ
ตรวจสอบและวิเคราะห์สภาพ
ของ heat exchanger หลัง
การทำความสะอาด



Floating roof tank condition inspection

Area applied: All plants

ใช้ AI vision ร่วมกับข้อมูล
ดาวเทียม ในการตรวจสอบ
สภาพหลังคาของถังบรรจุ
วัตถุดิบ โดยไม่ต้องตั้งนั่งร้าน
หรือใช้คนขึ้นไปดำเนินการ



Drone for Pipe/Internal pipe & Flare inspection

Area applied: All plants

ใช้โดรนแทนคน ในการตรวจสอบความผิดปกติ
ของท่อ/พื้นผิวภายในท่อ รวมถึง Flare หรือ
บริเวณพื้นที่เสี่ยงและอันตรายอื่นๆ



Plastic pellet defect detection

Area applied: Polymers

ใช้ AI vision แทนคนในการตรวจสอบความผิดปกติ
สายการผลิต Polymers ก่อนส่งมอบให้ลูกค้า



Benefit
Capture
20+
MB/Y**

** sum of
value
capture
from
projects
shown in
the picture
only



AI & ML for customer insights upgrading from traditional sales & marketing to “Smart Sales & Marketing”



Price prediction

Implemented use cases

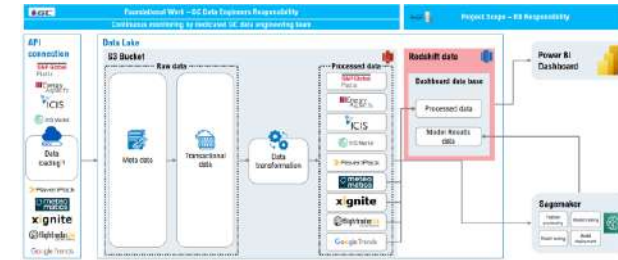


พยากรณ์แนวโน้มราคาให้มีความแม่นยำและครอบคลุม product ที่หลากหลาย เพื่อเพิ่มโอกาสในการเลือก feedstock ที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสูงสุด

Feedstock selection and production optimization

Area applied: Refinery

ทำนายทิศทางของราคาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่สำคัญของโรงกลั่น เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำ production optimization และ product portfolio



Customer acquisition & retention

Implemented use cases



ใช้ digital tool เพื่อจัดการข้อมูลลูกค้า เพิ่มประสิทธิภาพและสร้างโอกาสในการขาย การตลาด และบริการ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืนและเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า

Customer behavior analytics

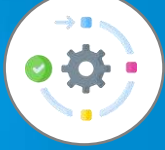
Area applied: Polymers

วิเคราะห์พฤติกรรมการณ์ซื้อผลิตภัณฑ์ของลูกค้า เพื่อให้ทีม Sales and marketing สามารถทำข้อเสนอให้กับลูกค้าได้ถูกต้อง ถูกเวลา และได้ราคาที่ดี



**Benefit
Capture
80+
MB/Y****

** sum of value capture from projects shown in the picture only



Smart Work Process

นำ AI technology เข้ามาประยุกต์ใช้ในการทำงาน และบริหาร
ข้อมูล Big data เพื่อเพิ่ม People Productivity

From conventional & manual work process to “Smart Work Process”

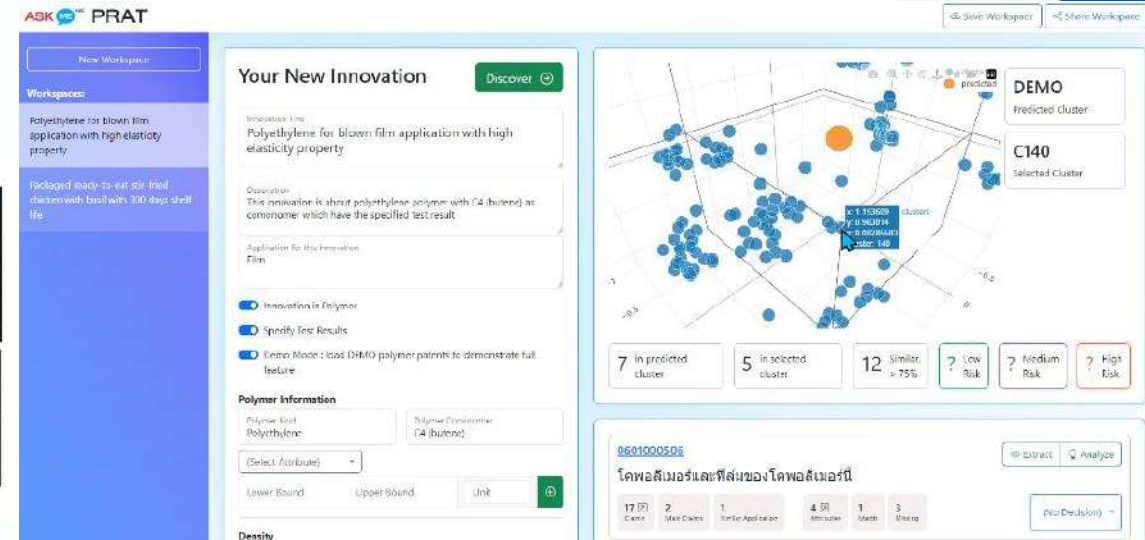
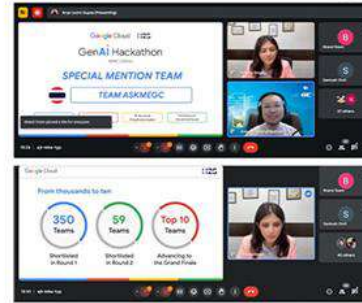


Gen AI for IP assessment

ประยุกต์ใช้ Gen AI Tech เพื่อประเมินความเสี่ยง
การละเมิดสิทธิบัตรของ Polymers product



เป็น use case ที่โดดเด่น จนคณะกรรมการจาก Google Gen AI Hackathon ต้องพูดถึง



Implemented use cases

E-legal excellence

Area applied: legal



ใช้ AI ช่วยพนักงานในการวิเคราะห์กฎหมาย
ใหม่ที่มีผลกระทบต่อการทำงานของ
องค์กรเพื่อแจ้งเตือนหน่วยงาน เพื่อบริหาร
จัดการได้ทันท่วงที

AI-assisted lab analytics

Area applied: laboratory



Lab Analytics Project

อีกขั้นของการวิเคราะห์ข้อมูล
ด้วย AI Tools ประสิทธิภาพสูง!

Lab Analytics อีกหนึ่งโปรเจกต์ที่นำ Digital Tools
เข้ามาช่วยในกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลใน Lab
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ช่วยลดเวลา
การทำงาน ลดขั้นตอน และมีความแม่นยำสูง

ใช้ AI ในการทำนายผลการวิเคราะห์คุณภาพ
ของผลิตภัณฑ์ที่อยู่ระหว่างการผลิตในบาง
Parameter เพื่อลดจำนวนการวิเคราะห์โดย
คนและได้ผลเร็วขึ้น

Procurement spend Analysis

Area applied: procurement



ใช้ AI เพื่อช่วยพนักงานในการวิเคราะห์
รูปแบบ ปริมาณการซื้อสินค้า เพื่อแนะนำ
วิธีการจัดซื้อที่เหมาะสม ลดเวลาการ
ทำงานและค่าใช้จ่าย

Account Smart Kit

Area applied: company-wide



Account Smart Kit

FNA

App ตัวนี้จะช่วยแนะนำ เลข GL โหล ที่
เหมาะสมกับค่าใช้จ่ายที่ระบุ โดยอิงจาก
Chart Of Account ปัจจุบันของบริษัทฯ

ใช้ AI ช่วยคิด วิเคราะห์ และแนะนำรหัส
GL Account ที่เหมาะสมกับค่าใช้จ่าย
ได้อย่างแม่นยำ ลดเวลาการทำงาน



Benefit
Capture
18+
MB/Y**

** sum of value
capture from
projects shown in
the picture only



People capability building

พนักงานมากกว่า 3,000 คน
ได้รับการพัฒนาทักษะใหม่หรือ
ปรับทักษะเดิมผ่านโปรแกรม
Data Citizenship

DATA DIY:

- เสริมพื้นฐานด้านเครื่องมือดิจิทัล ความเข้าใจข้อมูล และแนวคิด AI ผ่านแนวทาง DIY (Do-It-Yourself) เพื่อให้พนักงานทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาทักษะด้วยตนเองอย่างยืดหยุ่น พร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในยุคที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล

Data Science Engineering (DSE):

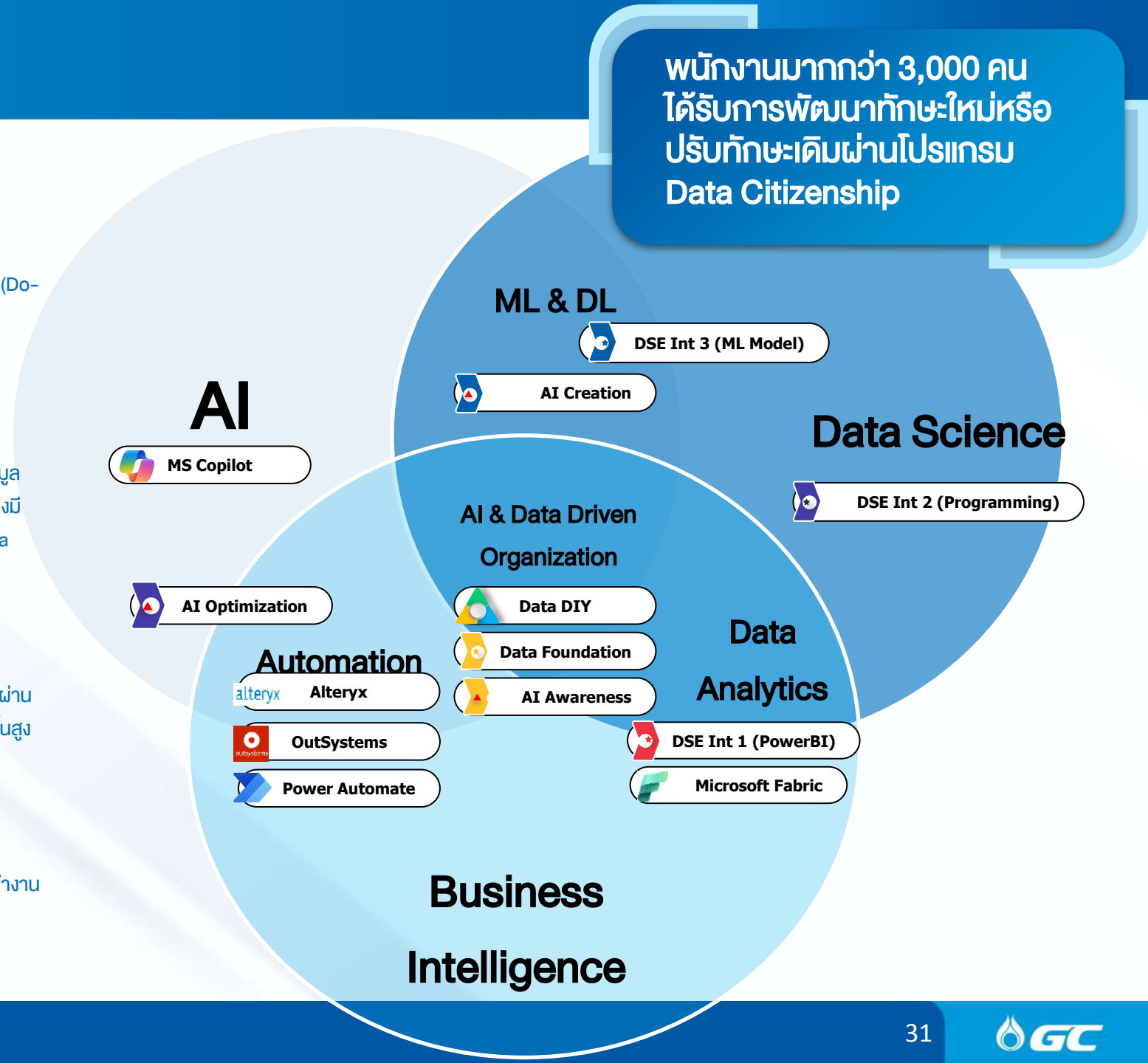
- เป็นโปรแกรมที่มุ่งเน้นการสอนการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก และวิทยาการข้อมูลในทางปฏิบัติ เพื่อเสริมทักษะให้พนักงานสามารถนำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้พนักงานทุกระดับสามารถเรียนรู้และประยุกต์ใช้ความรู้ด้าน Data Science ได้จริงในงาน

Artificial intelligence (AI):

- พัฒนาความสามารถด้าน AI ให้ครอบคลุมทุกระดับขององค์กร สนับสนุนการเปลี่ยนผ่านสู่ AI โดยมีเส้นทางการเรียนรู้ที่เหมาะสม ตั้งแต่ผู้ใช้งานพื้นฐานไปจนถึงผู้พัฒนา AI ขั้นสูง

Automation:

- ส่งเสริมการใช้แอปพลิเคชันขั้นสูงเพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงานและระบบอัตโนมัติ พัฒนาทักษะเฉพาะตามบทบาทงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความคล่องตัวในการทำงาน



Agenda

1

Key Challenges and Strategy

2

Climate Strategy

3

Enhancing Digital Transformation

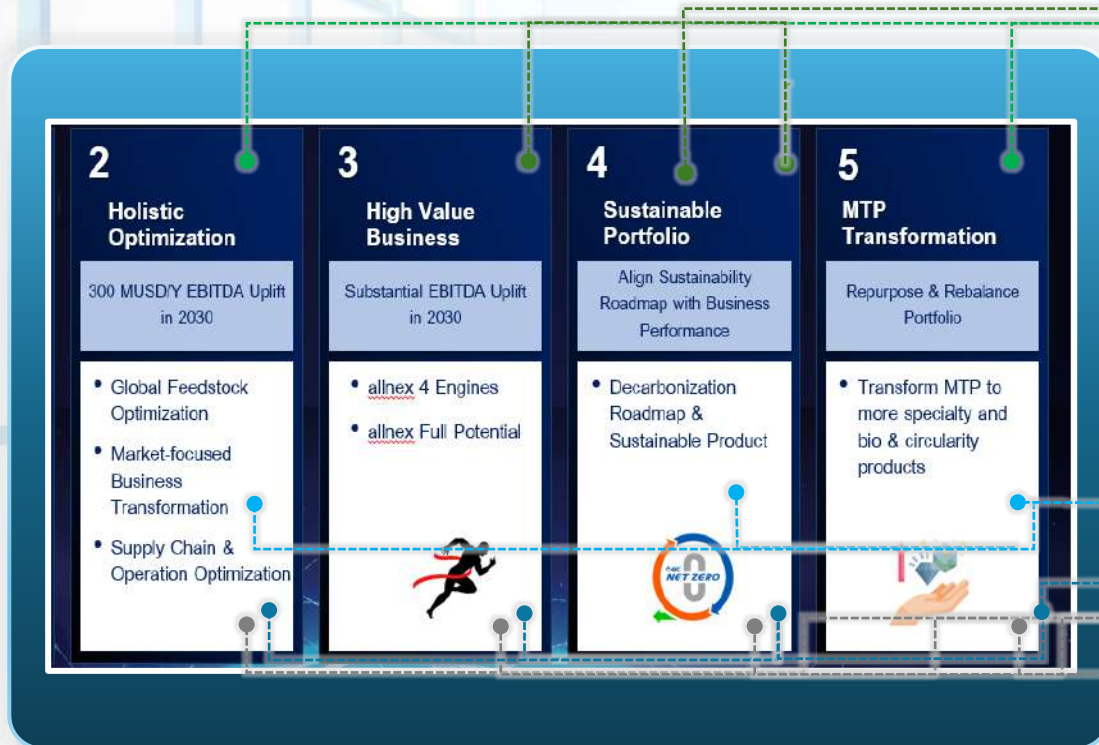
4

Accelerating Innovation

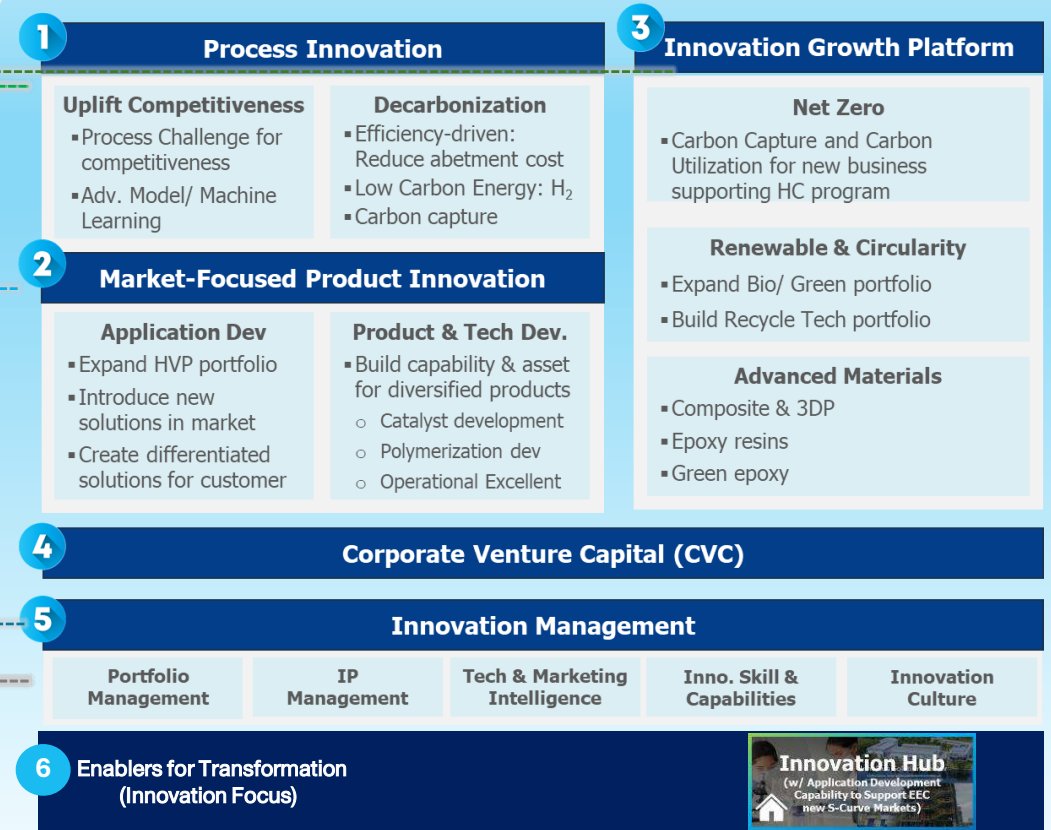


GC มุ่งสร้างความแตกต่าง ด้วยวิสัยทัศน์นวัตกรรมที่เชื่อมกลยุทธ์กับธุรกิจอย่างยั่งยืน

Transformation Journey



Innovation Levers



Target	Long-Term Targets	Progress in 2024
 Increase Proportion of Innovation Contribution to GC's EBITDA	Not Less than 10% of GC's overall EBITDA by 2030	8.3% of overall GC's EBITDA

Corporate venture capital (CVC) for Future Pipeline

Opportunity Pipeline



+70

Opportunities

+30

Collaboration

+5

Strategic areas

CVC as light house for emerging technologies and springboard to reach out new business opportunities

Ideation - Validation - Development - Incubation



Programs

Key trends

Innovation & Strategic Partners (Technology/ Solution)

Advanced Materials

- Performance enhancement
- Cost effectiveness
- Tailored properties

- Metal Organic Framework (MOF)

numat

- Advance coating

actnano
Life Saving Technology

- Packaging material solutions

AEGIS
PACKAGING

vesicus

Advanced Composites

- Lightweight materials
- Unlock innovative design
- Customization

- Advance Carbon fiber
- Composite processing (3D Printing/Prepreg)

BOSTON MATERIALS inkbit

- Composite applications
 - Automotive
 - Heavy duty industry
 - Sports and Drones

CBRA

ASIA KANGNAM
100% 100% 100% 100% 100%

EV Battery

- Longer distance
- Fast Charging
- Increase battery lifespan

- Polymers for EV battery separator

SEPION
TECHNOLOGIES

- Chemicals formulation in EV battery cells
 - Electrolyte
 - Binder
 - Additives

- EV Battery coating

Renewables & Circularity

- Renewable resources
- Closed-loop circularity
- Customer preferences in environmentally products

- Biochemistry conversion
 - Lignin valorization
 - Muconic Acid

METGEN

MOJIBIO

- Green Epoxy

- Improve recyclability of mixed plastics

INTERFACE
POLYMERS

- Recycling business
 - Textile ambercycle
 - Battery

NetZero

- Climate change
- Social responsibility
- Regulatory compliance

- CO2 Capture

carbon clean Svante
Ardent

- CO2 Utilization (Polymers, Chemicals, Alternative fuel, Feed for animals Etc.)

econic Turnover Labs

novonutrients
"food and feed from air"

- Clean Energy (H2)

52VGV REDSHIFT

VC Funds / Institutes / Consortium :

PANGAEA

emerald

ECBF

BUILDERS

INFINITY RECYCLING

GRC 国家绿基 SinoGreen Fund

TU Delft

TNO

VISTEC

CO-VALUE EUROPE

amr NSTO

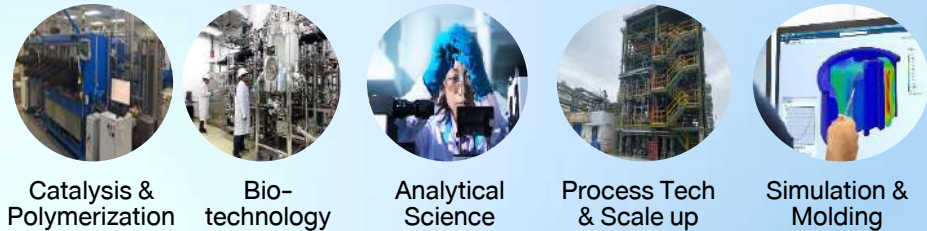
Chula

Chongqing University

Application Development Capabilities



Product & Process Development Capabilities



CVC	Industrial Customers & Partners	Academia & Government

GC ขับเคลื่อนนวัตกรรมที่วัดผลได้จริง ที่สร้างทั้งธุรกิจ ผลิตภัณฑ์ และความร่วมมือเชิงกลยุทธ์สู่การเติบโตที่ยั่งยืนอย่างเป็นรูปธรรม

Innovation Resource

819 Innovation Investment
(2024 Expenses*), MTHB

250 GC R&D Staff

+700 R&D Staffs in GC Group



Innovation Outcome in 2024

2,761 MTHB
Innovation Contribution**
Supporting Business Units

12 %
Vitality Index 2024

สร้างมูลค่าทางธุรกิจกว่า 2,761 ล้านบาทผ่าน Vitality Index ที่สูงถึง 12% พร้อมเชื่อมโยงความร่วมมือผ่าน Open Innovation กับพันธมิตร 18 ราย เพื่อเสริมความแข็งแกร่งของระบบนิเวศนวัตกรรมอย่างยั่งยืน

Process Innovation

6 Implementation Processes

12 Process Prototypes

Product Innovation

20 Commercial Products

17 Product Prototypes

Open Innovation

4 New CVC Investment

18 Collaboration (Agreements)

Knowledge Management

210 General Knowledge

63 Shared Practice

34 Best Practice

143 Innovation Academy (Courses)



Thank You

PTT Global Chemical Public Company Limited

555/1 Energy Complex, Building A, 18th Floor,
Vibhavadi Rangsit Road, Chatuchak, Chatuchak, Bangkok 10900 Thailand

Tel: +66(0) 2265-8400 Fax: +66(0) 2265-8500

www.pttgcgroup.com



GC Chemistry for Better Living