



Among the many aspirations of PTT Global Chemical Public Company Limited lies our dedication to the adoption of the wise words of His Late Majesty King Bhumibol Adulyadej. We have adopted the principles of the Philosophy of Sufficiency Economy in our operations. His Late Majesty's philosophy is guidance for the people of Thailand regardless of their social standing. It steers us towards the middle path, the path of sufficiency, which is comprised of moderation, reasonableness and self-immunity based on conditions of knowledge and virtue.

หนึ่งในสิ่งที่บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) พึงกระทำอยู่เสมอ คือการน้อมนำแนวพระราชดำรัสของพระบาท สมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มาปรับใช้กับการดำเนินธุรกิจของเรา โดยน้อมนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งช่วยชี้นำแนวทางการดำรงอยู่และปฏิบัติของประชาชนในทุกระดับให้อยู่ในทางสายกลางและมีความพอเพียง อันประกอบไปด้วย ความพอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน บนเงื่อนไขความรู้และคุณธรรม



KNOWLEDGE ความรู้

WE HAVE BECOME A ROBUST ORGANIZATION สุงภาพองค์กรแง็งแรง จากการเพิ่มพูนประสบการณ์อยู่เสมอ

ETHICS คุณธรรม

GC SPIRIT / 4 CORE BEHAVIORS CULTURE การสร้างวัฒนธรรมองค์กร



CREATING CHEMISTRY INNOVATION FOR A HEALTHY AND SUSTAINABLE FUTURE

Sustainability Policy

At GC, we understand sustainability as conducting our business with consideration of all three pillar - economy, social and the environment - in all that we do. We believe that a balance can be achieved if we remain focus and open to new innovation and concepts.

นโยบายการบริหารจัดการความยั่งยืน

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) เชื่อว่าการ ดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืนจำเป็นจะต้องพิจารณาใน 3 ประเด็น หลัก ได้แก่ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมในทุก ๆ กิจการ ที่บริษัทฯ ดำเนินการ โดยบริษัทฯ เชื่อว่าความสมดุลใน 3 ประเด็นหลักนี้สามารถทำได้ หากเรามุ่งมั่นในการพัฒนา นวัตกรรมและแนวคิดใหม่ ๆ อยู่เสมอ





We aim to grow our company through the adoption of sustainable principles in our daily business practices. We seek to achieve this through the incorporation of innovation both strategically and operationally to achieve sustainable business growth.

บริษัทฯ มีเป้าหมายในการพัฒนาองค์กร ให้เติบโต โดยยึดหลักเกณฑ์ด้านความ ยั่งยืนมาใช้ในการดำเนินธุรกิจของ บริษัทฯ ผ่านการนำนวัตกรรมไปใช้ทั้งใน เชิงกลยุทธ์และการดำเนินงานเพื่อให้ ธุรกิจเติบโตอย่างยั่งยืน



Well-being Society

As a global company, we are committed to continue embracing the principles of UN Global Compact LEAD level, which we will continuously seek to integrate into every area of our operations creating value and contributing to our stakeholders and the world around us.

ในฐานะที่เป็นบริษัทระดับโลก บริษัทฯ มีความมุ่งมั่นในการปฏิบัติตามเกณฑ์ ขั้นสูงสุดของข้อตกลงโลกแห่งสหประชาชาติ (UN Global Compact LEAD level) อย่างต่อเนื่องในทุกด้านของการดำเนินงาน ของบริษัทฯ เพื่อสร้างคุณค่าให้แก่ผู้มี ส่วนได้เสียของบริษัทฯ และโลกของเรา



Environment

We value our place in the environment and seek to assure of corporate responsibility by driving change for the betterment of our environment through our operations and that of our supply chain. We believe the drive for innovation will help us deliver better products to our customers and reduce our impact on the environment throughout the supply chain.

บริษัทฯ เข้าใจและให้คุณค่าในการเป็น ส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมและแสดงออก ถึงความรับผิดชอบ โดยการขับเคลื่อนให้ มีการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงสิ่งแวดล้อม ให้ดีขึ้น ผ่านกระบวนการดำเนินงาน ห่วงโซ่อปทานของบริษัทฯ เพราะบริษัทฯ เชื่อว่าการขับเคลื่อนด้านนวัตกรรมจะ ช่วยให้บริษัทฯ ส่งมอบผลิตภัณฑ์ที่ดีให้ กับลูกค้า พร้อมทั้งช่วยลดผลกระทบ ด้านสิ่งแวดล้อมตลอดห่วงโซ่อุปทาน

In line with GC's vision to be "A Leading Global Chemical Company for Better Living" and GC's mission of sustainable growth, this sustainability policy forms the first part of our sustainability framework, which we will we seek to deliver a better tomorrow to our stakeholders, through our management and employees.

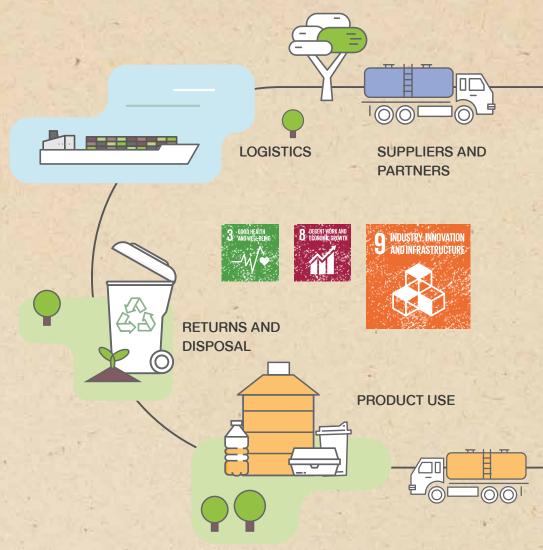
สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของบริษัทฯ ในการเป็น "ผู้นำในธุรกิจเคมีภัณฑ์ระดับสากล เพื่อสร้างสรรค์คุณภาพชีวิต" และพันธกิจใน การเติบโตอย่างยั่งยืน นโยบายการบริหารจัดการความยั่งยืนนี้เป็นต้นแบบของกรอบความยั่งยืนของบริษัทฯ เพื่อใช้ในการส่ง มอบอนาคตที่ดีขึ้นให้กับผู้มีส่วนได้เสียผ่านฝ่ายบริหารและพนักงานของบริษัทฯ

SUSTAINABLE **DEVELOPMENT GOALS**

SUSTAINABLE GOALS DEVELOPMENT

Throughout the years, GC has committed in creating values to society through driving business under the foundation of GC sustainability framework. In order to contribute the achievement of United Nations Sustainable Development Goals, GC has assessed the linkage between our strategy in actions and the SDGs on an annual basis. The 2020 evaluation results are shown as follows:

บริษัทฯ มุ่งมั่นที่จะขับเคลื่อน ธุรกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ภายใต้แนวทางการพัฒนาอย่าง ยั่งยืนของบริษัทฯ เพื่อส่งมอบ คุณค่าให้แก่สังคมอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ เพื่อเป็นการตอกย้ำความ ม่งมั่นที่บริษัทฯ มีต่อการบรรล เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของ สหประชาชาติ บริษัทฯ ได้ประเมิน ความเชื่อมโยงระหว่างกลยุทธ์ และกิจกรรมการดำเนินงานของ องค์กรเข้ากับเป้าหมายการ พัฒนาที่ยั่งยืนฯ เป็นประจำทุกปี โดยผลของการประเมินปี 2563 ขี้ดังขึ้





1. GC has been contributing to eradicate poverty in all forms through conducting Social

Enterprise (SE) and Creating Shared Value (CSV) projects, and providing fair compensations and economic resources to enterprise's



2. GC has been collaborating with the world leading organizations to identify

alternative solutions to transform global food and agricultural production towards sustainability, and end hunger at. GC has also conveyed projects that dedicated to educating domestic partnerships and small-scale food producers to align with better utilization of natural resources.



3. GC has been ensuring healthy lives and promoting well-being and safety for society. While facing unprecedented pandemic, GC ensures

equitable accessibility in health services through donation programs and joint efforts to deliver medical innovations, including deliverables such as CoviClear Portals, Medical Robot, Protective suite and alcohol hand sanitizer, etc. Our Work From Home policy, B-CAREs Safety Culture and Off the Job safety programs also support stakeholders health and safety.



4. By ensuring equitable quality education for all, GC has been offering several

scholarships in the areas of quality science and STEM to vocational school and tertiary students all over the country. GC has been working closely with the government and public sectors to promote education priorities and enforce zero-tolerance learning opportunities in local communities.



5. GC highly values gender equality through the adoption of gender equality policies and inclusive governing

bodies and robust human rights training programs throughout its business operation and supply chain.



6. By ensuring accessibility of clean water for local consumption and production, GC has committed to driving

business with a responsible water consumption actions through our intensive water management programs, integrated water efficiency and promoted water conservation, etc.



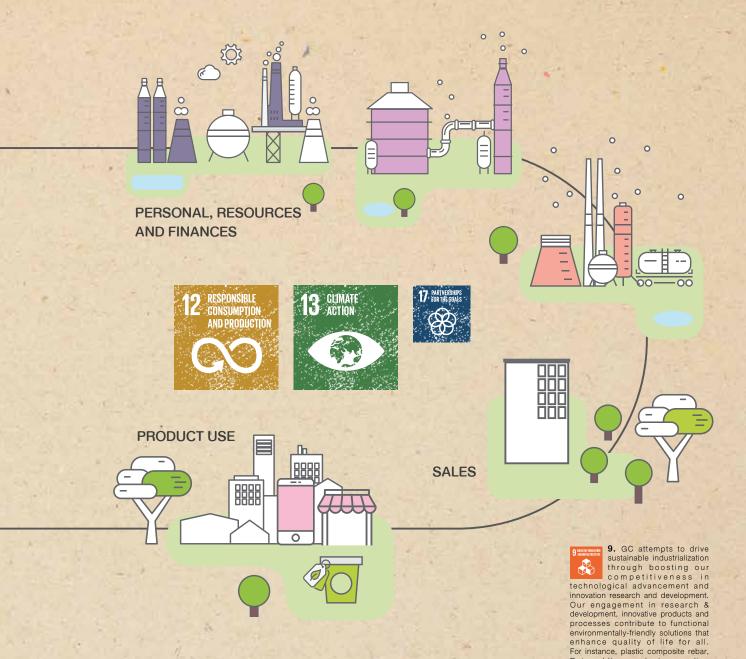
7. Although, GC's business is not related to energy services, GC has been striving to invest in renewable

energy technology and integrate green initiatives into its business operations by aiming to reduce the consumption of fossil fuels. For instance, GC invested millions in the installation of sustainable floating solar and solar rooftop.



8. GC has been promoting sustainable economic growth and inclusive business for society and other enterprises

through the development-oriented policies, job creation projects, career development projects, upskill and reskill projects and knowledge enhancement projects.





10. GC has respected to human rights of all person and strictly adhered with GC's intensive human

GC's intensive human resource process, to ensure inclusive opportunity and equal remuneration or benefits for our employees and contractors along the supply chain.



11. Besides having CSR projects that promote sustainable tourisms and enhance cultural heritage in

enhance cultural heritage in the area where we operate, GC states commitment to ensure that our business plan does not negatively affect local heritage assets.



12. GC has been well aware of the limitation of natural resources, hence, we

incorporate Circular Economy model into our business strategy and sustainability targets. Our circular economy projects support public, private and partnerships to engage in resource efficiency and sustainable consumption in actions. For example, GC Circular Living Symposium 2020 and Upcycling Upstyling, educational sessions on plastic waste management.



13. GC has been conducting the business with considerations of risks caused by climate

change. Thus, GC has strived to adopt adaptive measures in upstream production processes and downstream products to alleviate climate-related hazard, including setting internal carbon pricing, investing towards clean energy and optimizing process efficiency along supply chain to reduce GHG emissions.

Rotomolding product, upcycling products, Bioplastic production, etc.



14. GC has been pursuing achievement on the protection of marine resources by strictly complying with

regulatory requirements and obligations related to water withdrawal and discharge. GC has also launched projects that conserve marine ecosystem, namely Upcycling the Oceans, Thailand, Our Khung BangKachao, GC water conservation programs.



15. Even though, GC does not has operation in world heritage area, but GC has been working to reduce

degradation and promote biodiversity in the area where we operate through reforestation project.



16. GC has policies and guidelines in place to ensure inclusiveness and avoid conflicts in society.



17. GC has been actively participating in international sustainability associations among leading organizations

to leverage knowledge and potential practices that fit GC's business operations, as well as express our ambitious sustainability visions and directions in the global arena.

SUSTAINABLE IN FOCUS



Energy Reduction

1.16

million GJ per year

WFP Certification

85

Product grades

GHG Emissions (Scope 1&2)

7.88

million tons CO_oe

ZeroIndustrial Waste to Landfill

GHG Intensity (Scope 1&2)

0.33

tons CO₂e per ton production

Reused Wastewater

1.2

million m³

Community Satisfaction

86.14%

20,291

million baht

206.0

326,270

Sales Revenue

million baht

Eco-design Criteria
Assessment

21

products

R&D Investment

1,097 million baht

New Product Launch in the Market

30

products

Customer Satisfaction

100%

CFP Certification

93%

TRIR

0.22

cases/1 million man-hours



Employee Engagement

75%

Employee Training Investment

136

million baht

Zero

Cybersecurity Incidents

Zero

Information Insecurity Complaints



CONTENT สารบัญ

SUSTAINABILITY POLICY นโยบายการบริหารจัดการความยั่งยืน	2
SDGs MAPPING	4
GC SUSTAINABILITY IN FOCUS	6
MESSAGE FROM OUR CHAIRMAN AND CEO สารจากประธานกรรมการ	10
และประธานเจ้าหน้าที่บริหาร	
RESPONDING TO THE IMPACT OF COVID-19 การรับมือกับผลกระทบของวิกฤติโควิด 19	14
ABOUT THIS REPORT	
เกียวกับรายงานฉบับนี้ ABOUT THIS REPORT เกี่ยวกับรายงานฉบับนี้	19
AWARDS AND RECOGNITIONS รางวัลแห่งความสำเร็จ	22
OUR BUSINESS ธุรกิจของเรา	
VISION, MISSION AND OUR STRATEGY วิสัยทัศน์ พันธกิจ และกลยุทธ์การดำเนินงาน	28
BUSINESS VALUE CHAIN แผนผังธุรกิจ	34
STAKEHOLDER ENGAGEMENT การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย	38
REPORT CONTENT DEFINING PROCESS กระบวนการกำหนดเนื้อหาการรายงาน	42
BUSINESS VALUE CREATION รูปแบบการสร้างคุณค่าร่วมกันทางธุรกิจ	52
RISK MANAGEMENT AND INTERNAL CONTROL SYSTEM การบริหารจัดการความเสี่ยงและ ระบบการควบคุมภายใน	54
CORPORATE GOVERNANCE, BUSINESS CODES OF CONDUCT AND CORPORATE COMPLIANCE การกำกับดูแลกิจการที่ดี จรรยาบรรณธุรกิจ และการปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้อง	82

9	OUR STRATEGY IN ACTION	
	กลยุทธ์การดำเนินงาน HANCE COMPETITIVENESS &	
	COME GLOBAL PLAYER	
	AFETY AND RELIABILITY	105
	าชีวอนามัย ความปลอดภัย และ	
P	วามเชื่อมั่นในพื้นที่ปฏิบัติงาน	
S	SAFETY TOGETHER WITH STAKEHOLDERS	116
ก	ารบริหารจัดการความปลอดภัย	
Ø	ลอดห่วงโซ่คุณค่า	
11	NNOVATION MANAGEMENT	128
	ารบริหารจัดการนวัตกรรม	0
_	DEVELOPMENT OF SUSTAINABLE	- 1-
	PRODUCT AND SERVICE	141
	ารพัฒนาผลิตภัณฑ์และการบริการอย่างยั่งยืน	
	IVE BUSINESS SUSTAINABILITY	
	NERGY MANAGEMENT AND	153
	CLIMATE STRATEGY	
ก	ารบริหารจัดการพลังงานและ	
ก	ลยุทธ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	
V	VATER MANAGEMENT	166
	ารบริหารจัดการน้ำ	
۱۸	VASTE MANAGEMENT	175
	ารบริหารจัดการของเสีย	175
	IR QUALITY CONTROL	179
ก	ารควบคุมคุณภาพอากาศ	
C	CIRCULAR LIVING DRIVES	185
	SUSTAINABLE FUTURE	
66	สรษฐกิจหมุนเวียนเพื่อขับเคลื่อนอนาคตที่ยั่งยืน 	
С	CONTRIBUTE TO SOCIETY	197
ค	วามรับผิดชอบต่อสังคม	
OR	GANIZATION & DIGITAL TRANSFORMATION	
_	PRGANIZATION TRANSFORMATION	209
ก	ารขับเคลื่อนองค์กร	
11	NFORMATION SECURITY/	227
	CYBERSECURITY GOVERNANCE	
ค	วามมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศและไซเบอร์	
K	FINANCIAL HIGHLIGHTS	
EIN	ข้อมูลสำคัญทางการเงิน ANCIAL HIGHLIGHTS	0.40
	ANCIAL HIGHLIGHTS มูลสำคัญทางการเงิน	240
	មួតត កេស្ងេក សេរ នេះក្រុម ខេត្ត ខេត្ត ខេត្ត ខេត្ត ខេត	
AP	PENDIX	
ภา	คผนวก	
	GLOBAL COMPACT	244
	MMUNICATION ON PROGRESS	
การ	รายงานความก้าวหน้า การปฏิบัติตามเกณฑ์	
	I CONTENT INDEX	246
การ	ปฏิบัติตามเกณฑ์ GRI	
IND	PEPENDENT ASSURANCE	256
	ตรวจรับรอง	



Dow Jones Sustainability Indices

In collaboration with

GC Rated Number One in the World

for Sustainability in the DJSI (Chemicals Sector)

GC ค**ว้าอันดับ 1 DJSI** ดัชนีความยั่งยืนระดับโลกในกลุ่มเคมีภัณฑ์

PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) was recently rated number one in the world for sustainability in the 2020 Dow Jones Sustainability Indices (DJSI) for the second consecutive year. GC also ranked among the Top 10 in the chemicals sector for the eighth consecutive year. These rankings reflect GC's standards for excellence in its operations as a multinational organization, and as a company that strongly supports the environment, society, and its respective stakeholders. They also show that GC is becoming an important role model for sustainability.

บริษัท พีทีที่ โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (GC) ได้รับ การจัดอันดับจากดัชนีความยั่งยืนดาวโจนส์ (Dow Jones Sustainability Indices) หรือ DJSI ปี 2563 อันดับ 1 ของโลก ด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อเนื่องเป็นปีที่ 2 และอยู่ในระดับ Top 10 ต่อเนื่องเป็นปีที่ 8 ในกลุ่มเคมีภัณฑ์ (Chemicals Sector) สะท้อนถึงมาตรฐานการดำเนินงานด้วยความเป็นเลิศ และเป็นองค์กรระดับโลกในการดำเนินธุรกิจด้วยความรับผิดชอบ ต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน พร้อม เป็นต้นแบบองค์กรยั่งยืนตลอดไป

MESSAGE FROM OUR CHAIRMAN AND CEO

สารจากประธานกรรมการ และประธานเจ้าหน้าที่บริหาร



For more than 9 years, PTT Global Chemicals Public Company Limited has implemented innovation and continuous development to render chemicals for better living. We have operated under the sustainability framework on social and environmental responsibility with steadfast commitment to nurture the community and society to grow alongside the company.

In 2020, the world inevitably faced impacts of new challenges, such as the COVID-19 pandemic and other circumstances, namely economic recession from trade wars, the petrochemical down-cycle, and the aggravating climate change. GC is well aware of the potential impacts, and has adjusted the corporate strategies and proactive management plans in readiness of such crisis. We have also employed as a major element in laying out our strategies and the creation of balance among the three pillars of sustainability, namely economy, society, and environment, in accordance with the United Nations Global Compact (UN Global Compact) and the Sustainable Development Goals (SDGs). In doing so, we have set our priorities and focused on three principal issues, which are Goal 12 Responsible Consumption and Production, Goal 13 Climate Action, and Goal 9 Industry, Innovation and Infrastructure. Thanks to the cooperation and solidarity of our employees and partners, GC has demonstrated outstanding performance in sustainability in 2020, leading to our accomplishments in the areas of business, society, and environment, based on the Sustainable Development Goals.

Goal 12 Responsible Consumption and Production

GC has built and expanded our partnership network, setting the target to turn circular economy concepts into practical action. We are a key private sector player in raising the society's awareness on efficient resource consumption, covering from raw material sourcing, production waste reduction, efficient consumption, and post-consumption management. Through working with all sectors through upcycling projects, GC has achieved the following models of success that can be further developed:

 GC's Upcycling the Oceans, Thailand, or UTO, is the first upcycling project in Thailand which complies with the BS 8001:2017 standard. The UTO has successfully expanded cooperation networks, generated broad interest in circular economy, and created added value for plastic, which subsequently leads to income generation for community enterprises. นับเป็นเวลากว่า 9 ปี ที่ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ดำเนินธุรกิจด้วยนวัตกรรมและการพัฒนาอย่าง ต่อเนื่องเพื่อส่งมอบเคมีภัณฑ์ที่สร้างสรรค์คุณภาพชีวิต ภายใต้กรอบความยั่งยืนว่าด้วยความรับผิดชอบต่อสังคมและ สิ่งแวดล้อม โดยมีความมุ่งมั่นที่จะดูแลชุมชนและสังคม ให้เติบโตไปพร้อมกับบริษัทฯ

ปี 2563 ทั่วโลกได้รับผลกระทบจากความท้าทายใหม่ที่ไม่เคย เกิดขึ้นมาก่อน นั่นคือการแพร่ระบาดของโรคโคโรนาไวรัส (โควิด 19) อีกทั้งสถานการณ์ที่สำคัญ อาทิ สงครามการค้า สงครามราคาน้ำมัน และสภาวะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิ อากาศทั่วโลกที่ยังเป็นประเด็นสำคัญ ซึ่งบริษัทฯ ได้ตระหนัก ถึงผลกระทบดังกล่าว โดยกำหนดกลยุทธ์การบริหารจัดการ เชิงรุก และปรับตัวพร้อมรับวิกฤติ ตลอดจนนำประเด็นการสร้าง สมดุลทั้งสามมิติของความยั่งยืนระหว่างเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ภายใต้กรอบแนวทางการดำเนินงาน ด้านความยั่งยืนของโลก (United Nations Global Compact: UN Global Compact และ Sustainable Development Goals: SDGs) เป็นองค์ประกอบสำคัญในการวางแผน ยุทธศาสตร์ โดยได้จัดลำดับความสำคัญ และมุ่งเน้นใน 3 ประเด็น ได้แก่ เป้าหมาย 12 : การบริโภคและการผลิต ที่ยั่งยืน (Responsible Consumption and Production) เป้าหมาย 13 : การรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Action) และเป้าหมาย 9 : อุตสาหกรรม นวัตกรรม โครงสร้างพื้นฐาน (Industry, Innovation and Infrastructure) ส่งผลให้เกิดการดำเนินงานด้านความยั่งยืนที่โดดเด่นใน ปี 2563 จากความร่วมมือ ความสามัคคีของพนักงานในองค์กร และภาคีพันธมิตร เกิดเป็นผลสำเร็จตามเป้าหมายการพัฒนา ที่ยั่งยืนทั้งต่อธุรกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ดังนี้

เป้าหมาย 12 : การบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน (Responsible Consumption and Production)

บริษัทฯ มีการสร้างและขยายเครือข่ายความร่วมมื้อกับภาคี พันธมิตร โดยได้วางเป้าหมายการนำเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ไปต่อยอดสู่การปฏิบัติจริง ซึ่งบริษัทฯ เป็นภาคเอกชนรายสำคัญที่สร้างความตระหนักให้กับสังคม ถึงการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าครอบคลุมตั้งแต่การเลือกใช้ วัตถุดิบ การลดของเสียอันเกิดจากกระบวนการผลิต การใช้ โดย ความร่วมมือกับทุกภาคส่วนผ่านโครงการ Upcycling จนเกิด ต้นแบบแห่งความสำเร็จและต่อยอดได้ ดังนี้

• โครงการ Upcycling the Oceans, Thailand หรือ UTO ของ GC เป็นโครงการแรกของประเทศไทยที่ได้รับ การประเมินว่ามีการดำเนินโครงการสอดคล้องตาม มาตรฐาน BS 8001:2017 สามารถขยายผลเครือข่าย ความร่วมมือและสร้างความสนใจในเรื่อง Circular Economy ได้ในวงกว้าง เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับขยะพลาสติก ซึ่งสามารถสร้างรายได้ให้กับวิสาหกิจชุมชนได้อีกด้วย

- Joining forces with the Thai Industrial Standards Institute (TISI), GC is a key player in defining the circular economy standard or the guidelines on implementing circular economy within the organization with the objective of uplifting the industrial sector while maintaining an environmental balance.
- GC, in partnership with the Stock Exchange of Thailand (SET) and our allies, has initiated Thailand's "Send Plastic Home" pilot project in an endeavor to resolve the plastic waste problem which has incremented during the COVID-19 pandemic. Accordingly, the first Circular Hotspot in Thailand has been established on Sukhumvit Road. By adding new value to plastic waste according to GC's management principles, the plastic waste can be reintroduced into the recycling and upcycling systems, helping to reduce landfill disposal and create a tangible and sustainable circular economy.

Goal 13 Climate Action

GC strives to take part in resolving problems and mitigating impacts from climate change while transitioning into the low carbon society according to the Paris Agreement. We have established multiple measures and projects to reduce greenhouse gas emissions and enhance energy efficiency on a continuous basis based on our goal to curb greenhouse gas emissions (scope 1 & 2) by 20 percent from BAUs within 2030. We also plan to expand our scope to the entire value chain (scope 3) as we firmly believe that sustainability cannot be achieved alone. Additionally, GC has established integrated water management goals, both internally and externally, to cover all operations on our path to become a leader in sustainability. In 2020, GC's success has been highlighted both internationally and nationally. On the global scale, GC is the first and only company in Thailand to have scored an "A" (Leadership Level), which is the highest ranking, in Climate Change and Water Security by the internationally recognized sustainability assessment institute, the Carbon Disclosure Project (CDP). On the national front, GC has earned the Excellence Score, which is the highest level, in the Low Carbon and Sustainable Business Index (LCSi) for the second consecutive year. This clearly demonstrates our stance as a role model in environmental management and sustainable business operation. These awards and recognitions are the rewards for our successful performance.

- บริษัทฯ เป็นหนึ่งในองค์ประกอบสำคัญในการกำหนด มาตรฐานเศรษฐกิจหมุนเวียนหรือแนวทางการใช้หลักการ เศรษฐกิจหมุนเวียนในองค์กรร่วมกับสำนักงานมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม (สมอ.) เพื่อยกระดับภาค อุตสาหกรรมควบคู่กับการรักษาสมดุลสิ่งแวดล้อม
- บริษัทฯ ริเริ่มโมเดลต้นแบบของประเทศ โครงการ
 "ส่งพลาสติกกลับบ้าน" โดยร่วมกับ ตลาดหลักทรัพย์
 แห่งประเทศไทยและภาคีพันธมิตร เพื่อแก้ปัญหาปริมาณ
 ขยะพลาสติกที่เพิ่มมากขึ้นในช่วงโควิด 19 เกิดเป็น
 Circular Hotspot บนถนนสุขุมวิทแห่งแรกในประเทศไทย
 โดยการนำขยะพลาสติกมาสร้างประโยชน์ใหม่ตามหลักการ
 บริหารจัดการของบริษัทฯ เพื่อให้พลาสติกกลับเข้าสู่ระบบ
 รีไซเคิลและอัพไซเคิลลดภาระบ่อฝังกลบ และทำให้
 เศรษฐกิจหมุนเวียนเกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน

เป้าหมาย 13 : การรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Action)

บริษัทฯ มุ่งมั่นที่จะเป็นส่วนหนึ่งในการร่วมแก้ไขปัญหาและ บรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภมิอากาศ (Climate Change) เปลี่ยนผ่านสู่สังคมคาร์บอนต่ำ ตามเป้าประสงค์ของข้อตกลงปารีส (Paris Agreement) โดยได้จัดทำมาตรการและโครงการมากมายเพื่อลดการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานอย่าง ต่อเนื่องตามเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (ขอบเขต 1 และ 2) ลงร้อยละ 20 จากการดำเนินธรกิจ ตามปกติภายในปี 2573 และมีแผนขยายขอบเขตการดำเนินงาน ตลอดห่วงโซ่คุณค่า (ขอบเขต 3) เพราะเชื่อว่าความยั่งยืน ไม่สามารถสร้างคนเดียวได้ นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้ตั้งเป้าหมาย การบริหารจัดการน้ำ (Water Management) อย่างบูรณาการ ทั้งภายในและภายนอก เพื่อครอบคลุมการดำเนินงานสู่ ความเป็นผ้นำด้านความยั่งยืน ทั้งนี้ ในปี่ 2563 บริษัทฯ ได้รับ การตอกย้ำความสำเร็จในการดำเนินงานดังกล่าว ทั้งในระดับโลก โดยบริษัทฯ ได้รับการประเมินให้เป็นบริษัทรายแรกและ รายเดียวในประเทศไทยที่อยู่ในระดับ A (Leadership Level) ซึ่งเป็นระดับสูงสุดด้านการบริหารจัดการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ (Climate Change) และการบริหารจัดการน้ำ (Water Security) ภายใต้กรอบการประเมินของสถาบัน ประเมินความยั่งยืนที่น่าเชื่อถือระดับโลก CDP นอกจากนี้ ในระดับประเทศ บริษัทฯ ได้รับรางวัลยอดเยี่ยม ซึ่งเป็นรางวัล สูงสุด โครงการประเมินและจัดระดับธุรกิจคาร์บอนต่ำ และยั่งยืน (LCSi) ต่อเนื่องเป็นปีที่ 2 แสดงถึงการเป็นต้นแบบ การจัดการดูแลสิ่งแวดล้อมควบคู่กับการดำเนินธุรกิจ อย่างยั่งยืน นั้นเป็นรางวัลแห่งความสำเร็จในการดำเนินงาน

Goal 9 Industry, Innovation, and Infrastructure

Even though the COVID-19 pandemic has altered the equilibrium, sustainability continues to be GC's core foundation. GC has quickly adapted to the situation, creating a COVID-19 safe environment and living for our employees, adjusting our operational strategies to correspond with the New Normal, and implementing our current products, innovation as well as collaborating with our partners to create benefit for and stand with the Thai society in tackling COVID-19. Our contributions include providing Polyethylene (PE) Gowns to hospitals in 77 provinces nationwide, working in partnership with the Faculty of Engineering, Mahidol University to develop the CoviClear disinfection unit in an attempt to lower COVID-19 risks, and forming an alliance with ThaiBev Group to manufacture and distribute alcohol gel hand sanitizer under the brand "GelCo" to Village Health Volunteers (VHV) who are working at the frontlines to prevent the spread of COVID-19, etc.

As a consequence of our efficient and reliable performance on the basis of sustainability, 2020 has thus been another successful year for the company. GC has been ranked No. 1 in the world for sustainability in the chemicals industry sector by the Dow Jones Sustainability Index (DJSI) for the second consecutive year. We have also retained our position among the Top 10 in the DJSI World and Emerging Markets Indices for the eighth consecutive year. This reflects our excellent performance standard and our position as a global role model in operating business based on responsibility to the society and environment.

GC pledges to conduct our business on the foundation of good corporate governance in tandem with creating value for the economy, society, community, and environment. We are also determined to be a key player in driving the country and the world towards the accomplishment of the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs), which will ultimately lead to the sustainability of the company and the country.

Mr. Piyasvasti Amranand นายปิยสวัสดิ์ อัมระนันทน์

Pují Aurel
A Ald

Chairman ประธานกรรมการ

เป้าหมาย 9 อุตสาหกรรม นวัตกรรม โครงสร้างพื้นฐาน (Industry, Innovation and Infrastructure)

ด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อโควิด 19 ถึงแม้ ดุลยภาพเปลี่ยนไป แต่ความยั่งยืนยังคงเป็นรากฐานของ บริษัทฯ โดยบริษัทฯ ได้มีการปรับตัวพร้อมรับสถานการณ์ ทั้งทางด้านการใส่ใจดูแลพนักงานภายในองค์กรให้มี ความเป็นอยู่ที่ปลอดภัยห่างไกลโควิด 19 และการปรับกลยุทธ์ การดำเนินงานให้สอดคล้องกับสังคมในยุคปกติใหม่ ตลอดถึง การผสานความร่วมมือในการนำผลิตภัณฑ์ นวัตกรรม และ พันธมิตรเพื่อร่วมสร้างประโยชน์และเคียงข้างสังคมไทยรับมือ โควิด 19 อาทิ การสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันทางการแพทย์ คือชดกาวน์ทำจากพลาสติก Polyethylene (PE Gown) ให้กับโรงพยาบาลทั่วประเทศ 77 จังหวัด อีกทั้งร่วมมือกับ พันธมิตร อาทิ ร่วมกับคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหิดล พัฒนาตู้โควิเคลียร์ (CoviClear) ลดความเสี่ยงไวรัส โควิด 19 และจับมือกับกลุ่มบริษัท ไทยเบฟ พันธมิตรสำคัญ รายใหญ่ จัดทำเจลแอลกอฮอล์ภายใต้แบรนด์เจลโค (GelCo) เพื่อมอบให้กับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ผู้ซึ่งเป็นนักรบด่านหน้าในการป้องกันการแพร่ระบาดของไวรัส โควิด 19 เป็นต้น

จากผลการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพและมั่นคงบนรากฐาน ของความยั่งยืน ส่งผลให้ปี 2563 เป็นอีกปีแห่งความสำเร็จ ของบริษัทฯ โดยได้รับการจัดอันดับให้เป็นผู้นำอันดับ 1 ของโลกในกลุ่มธุรกิจเคมีภัณฑ์จากดัชนีความยั่งยืนดาวโจนส์ (DJSI) ต่อเนื่องเป็นปีที่ 2 และยังติดอันดับ Top 10 ประเภท DJSI World และ Emerging Markets ต่อเนื่องเป็นปีที่ 8 เปรียบเสมือนเป็นการรับรองระดับสากลที่สะท้อนถึงมาตรฐาน การดำเนินงานที่ดีเลิศของบริษัทฯ และการเป็นองค์กรต้นแบบ ระดับโลกในการดำเนินธุรกิจด้วยความรับผิดชอบต่อสังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุล

บริษัทฯ ขอให้คำมั่นว่าจะดำเนินธุรกิจภายใต้หลักจริยธรรม การกำกับดูแลกิจการที่ดี ควบคู่กับการสร้างคุณค่าให้ เศรษฐกิจ สังคม ชุมชน สิ่งแวดล้อม และรวมถึงการร่วมเป็น ส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนประเทศ และโลกเพื่อบรรลุเป้าหมาย การพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ขององค์การสหประชาชาติ อันจะนำพาความยั่งยืน มาสู่บริษัทฯ และประเทศชาติสืบไป

> Mr. Kongkrapan Intarajang นายคงกระพัน อินทรแจ้ง

Chief Executive Officer ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร

RESPONDING TO THE IMPACT OF COVID-19

การรับมือกับผลกระทบของวิกฤติโควิด 19

Earlier this year, the world was severely hit by the COVID-19 pandemic, which affect the overall economic and industrial sectors as well as GC's business operations, both directly and indirectly.

In handling the crisis, GC has developed management guidelines and measures to prevent and control the spread of COVID-19 that is in line with the management framework of Thailand's Ministry of Health, the World Health Organization (WHO), and best practices based on actual case studies for its employees and operating sites. GC places importance on caring employee and supplier health as well as implementing digital technology to enable efficient and continuous operations and become an organization with zero COVID-19 case. GC has supported the society and the country through its innovations and products in order to bring about good public health.

เมื่อต้นปีที่ผ่านมาโลกได้เผชิญหน้ากับวิกฤติการณ์แพร่ระบาด ของโควิด 19 ซึ่งส่งผลกระทบต่อภาพรวมของภาคเศรษฐกิจ และภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งส่งผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจ ของบริษัทฯ ทั้งทางตรงและทางอ้อม

ทั้งนี้ บริษัทฯ รับมือกับวิกฤติการณ์ที่เกิดขึ้น โดยได้กำหนด แนวทางบริหารจัดการ พร้อมทั้งมาตรการป้องกันและควบคุม การแพร่ระบาดของเชื้อโควิด 19 ที่สอดคล้องกับกรอบ การบริหารจัดการของกระทรวงสาธารณสุข องค์การอนามัยโลก (WHO) และแนวปฏิบัติที่ดีจากกรณีศึกษาที่เกิดขึ้นจริง ครอบคลุมทั้งพนักงานและพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยมุ่งเน้น การดูแลรักษาสุขภาพอนามัยของพนักงานทั่วทั้งกลุ่มบริษัทฯ และคู่ค้า รวมถึงการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ใน กระบวนการดำเนินงานของบริษัทฯ เพื่อให้บริษัทฯ สามารถ ดำเนินธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างต่อเนื่อง และเป็น องค์กร Zero COVID-19 Case พร้อมทั้งร่วมเป็นส่วนหนึ่ง ในการนำนวัตกรรมและผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ มาสนับสนุน และช่วยเหลือสังคมและประเทศไทยให้มีสาธารณสุขที่ดี

COVID-19 Outbreak Management Principles หลักการบริหารจัดการเพื่อรับมือกับวิกฤติโควิด 19



Raising GC's executive and employee awareness of the prospective impacts and risk factors of COVID-19 on its business operations, and formulating effective measures together for the handling of severe impacts that may occur in the future.

สร้างความตระหนักถึงผลกระทบ รวมถึงปัจจัยเสี่ยงจากวิกฤติ
โควิด 19 ที่อาจเกิดขึ้นกับ การดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ ให้กับผู้บริหารและพนักงานทุกระดับ พร้อมทั้งระดมความคิด ในการพัฒนามาตรการที่มี ประสิทธิภาพเพื่อรับมือกับปัญหา หรือแนวใน้มในการเกิดผลกระทบ ที่รุนแรงในอนาคต



Targeting "Zero COVID-19 Case in GC" การกำหนดเป้าหมาย

Targeting to become an organization with zero COVID-19 case. กำหนดเป้าหมายองค์กรเพื่อ ไม่ให้เกิดการติดเชื้อโควิด 19 ขึ้นในบริษัทฯ



Strengthening the 4 Core Behaviors การสร้างวัตนธรรมองค์กร ที่เข้มแข็ง

Establishing an efficient working culture based on the "4 Core Behaviors". สร้างวัฒนธรรมในการดำเนินงาน ร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพด้วย หลัก "4 Core Behaviors"



Having a strong IT and knowledge management system sะบบการบริหารจัดการ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการบริหารจัดการ องค์ความรัที่เข้มแข็ง

Implementing digital technology to build communication networks and a management system that is convenient, fast and suitable for the situation.
ประยุกต์ใช้ระบบเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสร้างเครือข่ายการติดต่อสื่อสาร และการบริหารจัดการที่สะดวก รวดเร็ว และเหมาะสม กับสถานการณ์

Prevention and Control Measures for Employees and Suppliers มาตรการป้องกัน ควบคุม ดูแลพนักงานและคู่ค้า

GC places importance on employee health and safety particularly during the COVID-19 outbreak. Accordingly, GC has established a taskforce under the supervision of the "COVID-19 Prevention and Control Committee" to closely monitor and analyze the COVID-19 situation since January 2020. Furthermore, GC has deployed policies and provided resources as well as financial support to develop prevention and control measures to reduce employee risk of infection in its operating sites, while facilitating the work of employees, contractors, and visitors within GC's operating area.

บริษัทฯ ให้ความห่วงใยสุขภาพและความปลอดภัยของ พนักงานในสภาวะวิกฤติโควิด 19 โดยได้แต่งตั้งคณะทำงาน ภายใต้การกำกับของ "คณะกรรมการป้องกันและควบคุม โรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 (COVID-19)" เพื่อติดตามและ วิเคราะห์สถานการณ์ของวิกฤติโควิด 19 อย่างใกล้ชิด ตั้งแต่ต้นเดือนมกราคม 2563 เป็นต้นมา พร้อมทั้งกำหนด และประกาศนโยบาย รวมถึงสนับสนุนทรัพยากรและ งบประมาณสำหรับจัดทำมาตรการป้องกันและควบคุมต่าง ๆ ให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อลดความเสี่ยงของ พนักงานในการติดเชื้อโควิด 19 ตลอดจนอำนวยความสะดวก ในการปฏิบัติงานของพนักงาน ผู้รับเหมา และคณะเยี่ยมชม ทุกคนที่เข้ามายังพื้นที่ของบริษัทฯ

















Effectively managing the COVID-19 outbreak การบริหารจัดการสถานการณ์ การแพร่ระบาดของโควิด 19 ที่มีประสิทธิภาพ

Prepared the implementation of the Business Continuity Management (BCM) plan and established the Emergency Management Center in case of any COVID-19 infection cases of employee found.

จัดเตรียมการดำเนินการตามแผนการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Business Continuity Management: BCM) และประกาศเปิดศูนย์ Emergency Management Center (EMC) ในกรณีฉุกเฉินที่พบพนักงานติดเชื้อโควิด19



Conveying prevention measures and recommended practices for the COVID-19 outbreak การสื่อความมาตรการป้องกัน และคำแนะนำในการปฏิบัติตน ต่อสถานการณ์โควิด19

Displayed status charts to convey measures and practices for each tier of COVID-19 risk groups as well as communicated to employees on high-risk countries and areas.

จัดทำแผนภูมิแสดงสถานะเพื่อสื่อความถึงมาตรการการปฏิบัติตัวต่อกลุ่มผู้มี ความเสี่ยงติดเชื้อในระดับต่าง ๆ (Tier) รวมถึงระบุประเทศและพื้นที่ความเสี่ยงสูง ให้พนักงานได้รับทราบ



Establishing personal COVID-19 control and preventive measures การกำหนดมาตรการ ควบคุมและป้องกันโคจิด 19 สำหรับบุคคล Promoted good personal hygiene, physical distancing and mask-wearing. ให้ความรู้และประชาสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมการปฏิบัติตามหลักสุขอนามัยที่ดี (Good Personal Hygiene) การเว้นระยะห่างทางสังคม (Physical Distancing) และการใช้หน้ากากอนามัย (Mask-Wearing)



Establishing COVID-19 control and preventive measures in operating areas การกำหนดมาตรการ ป้องกันและเฝ้าระจังโคจิด 19 สำหรับพื้นที่การปฏิบัติงาน

- Conducted screening procedures and surveillance of risk groups by screening body temperature and checking exposure history of employees and relatives.
- Sanitizing common areas and physical contact points, such as offices, lifts, and canteens.
- Encouraged physical distancing and refrained from engaging in crowded activities, and travelling.
- Established "Work From Home" measures and flexible working hours.
- Prepared adequate medical personnel in respond to such incident.
- Procured adequate face masks, alcohol gels, and thermometers.
- Provided COVID-19 insurance for its executives and employee risk groups, i.e. housekeepers, drivers, and clerks, etc.
- วัดอุณหภูมิร่างกาย และตรวจสอบประวัติพนักงานและผู้ใกล้ชิด เพื่อ คัดกรองและเฝ้าระวังกลุ่มเสี่ยง
- ทำความสะอาดพื้นที่ส่วนกลางและพื้นที่ที่เป็นจุดสัมผัสร่วมกัน เช่น สำนักงาน ลิฟต์โดยสาร และโรงอาหาร
- กำหนดให้มีการรักษาระยะห่าง งดการทำกิจกรรมที่มีคนจำนวนมาก และ งดการเดินทางไปต่างประเทศ
- กำหนดมาตรการทำงานที่บ้าน (Work From Home) และการทำงานเหลื่อม เวลา (Flexible Working Hours)
- จัดเตรียมบุคลากรทางการแพทย์ให้เหมาะสมและเพียงพอต่อสถานการณ์
- จัดเตรียมหน้ากากอนามัย เจลแอลกอฮอล์ และเครื่องวัดอุณหภูมิให้เพียงพอ ต่อความต้องการ
- ซื้อประกัน โควิด 19 ให้แก่คณะกรรมการบริษัทฯ และพนักงานกลุ่มเสี่ยง เช่น แม่บ้าน พนักงานขับรถ และพนักงานธุรการ เป็นต้น



Preventing risks in production operations sites (Lock up) การป้องกันความเสี่ยง ในการเดินเครื่องการผลิต (Lock up)

- Limited the number of critical employees into the production control building.
- Provided accommodation and transportation for employees that continues to attend work.
- Took care and provided accommodations for critical employees' families who are vital to production control during the lock up period, in order to relieve the employee's stress and anxiety.
- ควบคุมจำนวนพนักงานกลุ่มสำคัญต่อการควบคุมการผลิตในการเข้าอาคาร ควบคุมการผลิต
- จัดเตรียมที่พักอาศัยและรถโดยสารสำหรับพนักงานปฏิบัติงาน
- ดูแลครอบครัวและบ้านพักอาศัยของพนักงานกลุ่มสำคัญต่อการควบคุม การผลิตในช่วง Lock up เพื่อลดความเป็นห่วงกังวลของพนักงาน



Implementing digital technology for disease prevention and control การนำระบบเทคโนโลยีดิจิทัล มาใช้ป้องกันและควบคุมโรค

- Developed COVID-19 application to track address and travelling records, and consolidated employee and contractor's daily self-reporting since March 2020.
- Reported the evaluated data to the management executives in order to formulate active and passive measures.
- Strengthened IT systems to ensure stable efficient work flows.
- จัดทำแอปพลิเคชัน COVID-19 GC Application สำหรับสำรวจที่อยู่และ การเดินทาง และบันทึกกิจกรรมประจำวันของพนักงานและผู้รับเหมา (Self-Reporting) ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2563
- วิเคราะห์ข้อมูลและรายงานต่อผู้บริหารระดับผู้จัดการ เพื่อกำหนดมาตรการ เชิงรุกและเชิงรับที่ทันต่อสถานการณ์
- การสร้างเสถียรภาพของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุน การทำงานที่มีประสิทธิภาพ



Establishing COVID-19 prevention measures for construction projects การกำหนดมาตรการ ป้องกันโควิด 19 สำหรับ การดำเนินโครงการก่อสร้าง

- Improved operating sites and prepared COVID-19 protective equipment, such as providing shuttle transports for contractors, arranging meal breaks in shifts to avoid crowding conditions, and providing standardized accommodation, etc.
- Required a 14-day quarantine and body-temperature checks for foreign workers.
- ปรับปรุงสถานที่ และจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับป้องกันโรคโควิด 19 เช่น การจัดรถรับส่งผู้รับเหมา การจัดเวลาพักทานอาหารเป็นกะเพื่อลด ความหนาแน่นของผู้ปฏิบัติงาน การจัดพื้นที่พักอาศัยที่เป็นมาตรฐาน เป็นต้น
- กักตัวและวัดอุณหภูมิตลอด 14 วัน สำหรับผู้ปฏิบัติงานชาวต่างชาติ

COVID-19 Emergency Preparedness and Business Continuity Plan การเตรียมความพร้อมต่อสถานการณ์ฉุกเฉินและแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจสำหรับโควิด 19

GC has conducted trainings of its business continuity plan in order to prepare for any emergency situations. By simulating that an employee has been infected with COVID-19, the company held a meeting to convey information and detailed response plans starting from its first detection or report of infections to the lifting of the emergency state. The procedures are as follow:

นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้จัดซ้อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ เพื่อรับมือกับสถานการณ์ฉุกเฉินจากการจำลองเหตุการณ์ เมื่อพบผู้ป่วยติดเชื้อภายในบริษัทฯ โดยได้จัดประชุมเพื่อ ถ่ายทอดข้อมูลและแผนตอบโต้แบบละเอียดตั้งแต่ขั้นตอน การตรวจพบหรือได้รับรายงานผู้ติดเชื้อ ตลอดจนถึงขั้นตอน การประกาศยกเลิกสถานการณ์ฉุกเฉิน โดยมีขั้นตอนการ ดำเนินงาน ดังนี้

COVID-19 Emergency Situation Procedure and Business Continuity Plan ขั้นตอนการดำเนินงานสถานการณ์ถูกเฉินและแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจสำหรับโควิด 19

- Provide UV-C sterilization units that is suitable for work and operating areas.
- Prepare adequate personal protective equipment and disinfectants for emergency.
- Test sterilization operations by collecting samples post-sterilization to analyze the sterilization efficiency.
- จัดหาหน่วยงานบริการฆ่าเชื้อด้วยวิธีการ UV-C ที่เหมาะสมกับลักษณะงานและพื้นที่บริษัทฯ
- จัดเตรียมชุดอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลและน้ำยา ฆ่าเชื้อไว้ให้เพียงพอต่อผู้ปฏิบัติงานในกรณีฉุกเฉิน
- ทดสอบการปฏิบัติการฆ่าเชื้อโดยการเก็บตัวอย่าง หลังทำการฆ่าเชื้อ เพื่อนำมาทดสอบและวิเคราะห์ หาประสิทธิภาพการฆ่าเชื้อ





















In addition, GC has expressed its intentions and concerns to the society in times of the COVID-19 crisis by collaborating with its partners in the government and private sectors, entrepreneurs, universities and hospitals in implementing its chemical and plastic innovations to elevate Thai people's quality of life, overcome the COVID-19 pandemic in Thailand. Moreover, GC has made visits to hospitals to discuss with medical professionals and those who impacted. By truly understanding of the problem and current needs, GC has conducted research and developed new innovations. Our outstanding projects include the Plastic Entrepreneurs and Thai People Weather through COVID-19 project, CoviClear project, and Personal Protective Equipment and Medical Supply project.

อีกทั้งบริษัทฯ ยังได้ แสดงเจตนารมณ์ และความห่วงใย ต่อสังคมในสถานการณ์วิกฤติการระบาดของโควิด 19 โดย ร่วมกับพันธมิตร ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน กลุ่มผู้ประกอบการ มหาวิทยาลัย โรงพยาบาล ในการประยุกต์ ใช้นวัตกรรมพลาสติกและเคมีภัณฑ์ของบริษัทฯ เพื่อการ ยกระดับคุณภาพชีวิตของคนไทย นอกจากนี้ ยังได้ลงพื้นที่จริง ไปยังโรงพยาบาลและสถานพยาบาล เพื่อพูดคุยและหารือ ร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์พร้อมด้วยผู้ได้รับผลกระทบ ทำให้เข้าใจถึงปัญหาและความต้องการที่แท้จริง นำมาสู่ การทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ ซึ่งโครงการที่โดดเด่น ได้แก่ โครงการผู้ประกอบการพลาสติกรวมใจเคียงข้างคนไทย ฝ่าวิกฤติโควิด 19 โครงการพัฒนาตู้โควิเคลียร์ (CoviClear) และโครงการสนับสนุนชุดป้องกัน (Personal Protective Equipment: PPE) และอุปกรณ์ทางการแพทย์

PLASTIC ENTREPRENEURS AND THAI PEOPLE WEATHER THROUGH COVID-19 PROJECT โครงการผู้ประกอบการพลาสติก รวมใจเคียงข้างคนไทย ฝ่าวิกฤติ โควิด 19



GC in collaboration with 25 partners and plastic companies donated plastic films to be used in the

production of protective screens,

face shields, protective medical

suits, and furniture.

บริษัทฯ ร่วมมือกับพันธมิตรและ ผู้ประกอบการพลาสติกกว่า 25 ราย บริจาคฟิล์มพลาสติกเพื่อนำไปประยุกต์ ใช้ทำฉากกั้นจุดคัดกรองคนป่วย หน้ากากอนามัยป้องกันใบหน้า ชุดคลุม อุปกรณ์ทางการแพทย์ และเฟอร์นิเจอร์ ต่าง ๆ COVICLEAR PROJECT โครงการพัฒนาศู้โควิเคลียร์ (COVICLEAR)



GC collaborated with Mahidol University in developing CoviClear unit, a silver nanoparticle disinfection unit, which is provided in hospitals for those who spend time at the hospital for more than 24 hours.

บริษัทฯ ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อผลิตตู้โควิเคลียร์ (CoviClear) หรือ ตู้พ่นซิลเวอร์นาโนฆ่าเชื้อที่สามารถช่วย ป้องกันและยับยั้งการแพร่เชื้อโควิด 19 แก่ประชาชนที่มาใช้บริการโรงพยาบาล ได้นานกว่า 24 ชั่วโมง

PERSONAL PROTECTIVE
EQUIPMENT (PPE) AND
MEDICAL SUPPLY PROJECT
โครงการสนับสนุนชุคป้องกัน
(PERSONAL PROTECTIVE
EQUIPMENT: PPE) และอุปกรณ์
ทางการแพทย์







GC has produced PPEs, protective suits and medical supplies, namely Isolation Gown, Coverall, Powered Air-Purifying Respirator (PAPR), Face Shield Visor Holder, Shoe Cover and alcohol gels for 900 hospitals nationwide with an aim to reduce the exposure and chances of COVID-19 spreading.

บริษัทฯ สนับสนุนชุดป้องกันและอุปกรณ์ ทางการแพทย์ ได้แก่ เสื้อกาวน์พลาสติก ชนิดใช้ครั้งเดียว ชุดอุปกรณ์ป้องกัน บุคลากรทางการแพทย์ เจลแอลกอฮอล์ ให้กับโรงพยาบาลทั้งสิ้น 900 แห่ง ทั่วประเทศ เพื่อป้องกันการสัมผัส และ ลดโอกาสในการแพร่เชื้อ



ABOUT THIS REPORT

้เกี่ยวกับรายงานฉบับนี้



Reporting Guidelines (GRI 102-45, GRI 102-50, GRI 102-51, GRI 102-52, GRI 102-54)

Global Chemical Public Company Limited (GC) has annually prepared an Integrated Sustainability Report since 2015. In 2020, we released Integrated Sustainability Report in order to deliver messages regarding the corporate strategies, management processes, and sustainability performance of the issues that are significant to GC's business operations and its stakeholders from all sectors each year. Additionally, it is intended to report our progress and performance that support the Sustainable Development Goals (SDGs). GC has published the report in the form of Integrated Sustainability Report (ISR) in accordance with the Integrated Reporting Framework (IR) of the International Integrated Reporting Council (IIRC) and this report has been prepared in accordance with the GRI standards: Core option. This also includes additional indicators for scope of the Oil and Gas Sector Disclosure. The disclosure of important issues, namely GRI 102-40 and GRI 102-42 to 102-49 is also presented on page 19-20 and page 38-51.

The scope of this report covers the operation performance of the companies under GC Group in Thailand that GC holds greater than or equal to 50 percent of the total shares, covering period between January 1st, 2020 and December 31st, 2020. Additionally, operation performance of HMC Polymers Company Limited is included in this report. More details on information and references regarding the shareholding structure can be accessed from the company's Annual Report and GC's website: www.pttgcgroup.com.

บริษัท พีทีที่ โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) จัดทำ รายงานความยั่งยืนแบบบูรณาการประจำปีตั้งแต่ปี 2558 ทั้งนี้ บริษัทฯ จัดทำรายงานความยั่งยืนแบบบูรณาการ ประจำปี 2563 ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสื่อสารกลยุทธ์ ระบบการบริหารจัดการ กระบวนการดำเนินงาน และ ผลการดำเนินงานด้านความยั่งยืน ในประเด็นที่สำคัญต่อ การดำเนินธุรกิจและผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนในรอบปี ที่ผ่านมา พร้อมทั้งรายงานความก้าวหน้าและผลการดำเนินงาน ที่สนับสนุนต่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของโลก หรือ Sustainable Development Goals (SDGs) ทั้งนี้ รายงาน ฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยอ้างอิงรูปแบบการรายงานความยั่งยืน สากลในรูปแบบบูรณาการ (Integrated Sustainability Report) ตามแนวทาง Integrated Reporting Framework (IR) ของ International Integrated Reporting Council (IIRC) และแนวทางการรายงานของ GRI Standards: Core option รวมถึงตัวชื่วัดเพิ่มเติมสำหรับบริษัทในกลุ่ม อุตสาหกรรมน้ำมันและก๊าซ (Oil and Gas Sector Disclosure) โดย GRI สำหรับการเปิดเผยประเด็นที่สำคัญ ได้แก่ GRI 102-40. GRI 102-42 ถึง GRI 102-49 อย่างที่ ได้นำเสนอไว้ที่หน้า 19-20 และหน้า 38-51

บริษัทฯ รายงานข้อมูลครอบคลุมขอบเขตการดำเนินงาน ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2563 ถึง 31 ธันวาคม 2563 ของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล ที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย และที่บริษัทฯ ถือครองหุ้นมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50 และยังได้รวมถึงบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลีเมอส์ จำกัด (HMC) อีกด้วย ทั้งนี้ สามารถอ้างอิงข้อมูลสัดส่วนการถือหุ้นของ บริษัทฯ ได้จากรายงานประจำปีของบริษัทฯ และเว็บไซต์ www.pttgcgroup.com

GC Group in the Reporting Scope (GRI 102-45, GRI 102-48, GRI 102-49, GRI 102-54) กลุ่มบริษัทฯ ที่อยู่ในขอบเขตของรายงาน

mpany	Year 2019	Year 2020
PTT Global Chemical Public Company Limited		
บริษัท พีทีที่ โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	/	/
PTT Phenol Company Limited		•
บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด		
Solution Creation Company Limited		•
บริษัท โซลูชั่น ครีเอชั่น จำกัด		
GC Oxirane Company Limited ⁽¹⁾		
บริษัท จีซี ออกซีเรน จำกัด ⁽¹⁾		
GC Maintenance and Engineering Company Limited		
บริษัท จีซี เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอนจิเนียริง จำกัด		/
NPC Safety and Environmental Service Company Limited		
บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด		,
GC Styrenics Company Limited		~
GC Styrenics Company Limited บริษัท จีซี สไตรีนิคส์ จำกัด		,
GC Treasury Center Company Limited ⁽¹⁾		,
บริษัท จีซี ศูนย์บริหารเงิน จำกัด(1)		
GC Estate Company Limited ⁽¹⁾		
บริษัท จีซี เอสเตท จำกัด ⁽¹⁾		
GC Marketing Solutions Company Limited		
บริษัท จีซี มาร์เก็ตตั้ง โซลูชั่นส์ จำกัด		
GC Logistics Solutions Company Limited		
บริษัท จีซี โลจิสติกส์ โซลูชั่นส์ จำกัด		
GC Polyols Company Limited ⁽¹⁾		
บริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด ⁽¹⁾		✓
Global Green Chemicals Public Company Limited		
บริษัท โกลบอลกรีนเคมิคอล จำกัด (มหาชน)		/
GC Glycol Company Limited		
บริษัท จีซี ไกลคอล จำกัด		/
Thai Tank Terminal Limited		
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด	/	/
PTT MCC Biochem Company Limited ⁽¹⁾		·
บริษัท พีทีที่ เอ็มซีซี ไบโอเคม จำกัด ⁽¹⁾		
PTT Asahi Chemical Company Limited ⁽¹⁾		•
บริษัท พีทีที่ อาซาฮี เคมิคอล จำกัด ⁽¹⁾		1
HMC Polymers Company Limited ^{(1) (2)}		
บริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลีเมอส์ จำกัด ⁽¹⁾⁽²⁾	./	./
GC-M PTA Company Limited ⁽¹⁾		
บริษัท จีซี-เอ็ม พีทีเอ จำกัด ⁽¹⁾		./
Thai PET Resin Company Limited ⁽¹⁾		
Thai PET Resin Company Limited ขึ้น บริษัท ไทย เพ็ท เรซิน จำกัด ⁽¹⁾		,
חווות אחוץ אווו אייי פעוו פאווו אייי אייי פייי פייי פייי		✓

Remark:

- (1) The report covers partial data from the companies
- (2) Data from HMC Polymers Company Limited (HMC) is included in the scope of this report as GC is the largest shareholder in HMC (41.44%).
- (3) There is restatements resulted from merger and acquisitions of the companies according to the table above since 2016 (GRI 102-48)
- (4) There is a significant change due to an additional materiality topic, such as GMO Position, Information security and sustainable water (GRI 102-49)
- (5) This report has been prepared in accordance with the GRI Standards: Core option

หมายเหตุ

- (1) รายงานฉบับนี้ครอบคลุมข้อมูลบางส่วนของบริษัท
- (2) รายงานฉบับนี้ครอบคลุมข้อมูลของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลีเมอส์ จำกัด ซึ่งบริษัทฯ ถือหุ้นร้อยละ 41.44 เนื่องจาก บริษัทฯ เป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่สุด
- (3) รายงานฉบับนี้มีการปรับข้อมูลข้อนหลังตั้งแต่ปี 2559 เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลง ที่สำคัญในเรื่องโครงสร้างและขนาดองค์กรจากการเข้าซื้อและครอบครองกิจการ (GRI 102-48)
- (4) บริษัทฯ มีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญจากการรายงานปีก่อน เนื่องจากมีการตัดประเด็น ที่สำคัญ ได้แก่ จุดยืนเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตที่ได้รับการดัดแปลงพันธุกรรม (GMO Position) และเพิ่มประเด็นที่สำคัญ ได้แก่ ความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศและไซเบอร์ (Information Security/Cybersecurity) และการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืน (Sustainable Water) ในรายงานฉบับนี้ (GRI 102-49)
- (5) รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยอ้างอิงแนวทางการรายงานของ GRI Standards: Core option

The Integrated Sustainability Report (ISR) 2020 focuses on reporting key contents that are considered as significance to GC's stakeholders, implication to COVID-19 and our main business strategies. Three main chapters in this report has been linked to corporate strategies as follow;

รายงานความยั่งยืนแบบบูรณาการ ประจำปี 2563 ครอบคลุมถึง การรายงานเนื้อหาที่สอดคล้องกับประเด็นความยั่งยืนที่ ผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนให้ความสำคัญ รวมถึงการพิจารณา ถึงผลกระทบจากวิกฤติโรคระบาดโควิด 19 ในปีที่ผ่านมา ซึ่งการดำเนินงานที่เชื่อมโยงกับกลยุทธ์การดำเนินธุรกิจหลัก ของบริษัทฯ แบ่งออกเป็น 3 บทหลัก ดังนี้



 Step CHANGE and Step OUT, which detailed in chapter Safety and Reliability and Competiveness Enhancement and Market-Focused Business.
กลยุทธ์การยกระดับความสามารถในการแข่งขัน (Step CHANGE) และกลยุทธ์การสร้างฐานธุรกิจใน ต่างประเทศ (Step OUT) ได้รายงานไว้ในบทการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และก้าวสู่การดำเนิน ธุรกิจระดับสากล (Enhance Competitiveness & Become Global Player)



2. Step UP, which detailed in chapter Drive Business Sustainability.
กลยุทธิ์การสร้างความยั่งยืนทางธุรกิจ (Step UP) ได้รายงานไว้ในบทการขับเคลื่อนธุรกิจอย่างยั่งยืน
(Drive Business Sustainability)



 Organization and Digital Transformation, which detailed in chapter Organization Transformation and Digital Transformation. กลยุทธ์การสร้างความเข้มแข็งของหน่วยสนับสนุนและการกำกับดูแล (Enabler and Governance) ได้รายงานไว้ในบทการปรับตัวด้านโครงสร้างองค์กร และเทคโนโลยีดิจิทัล (Organization & Digital Transformation)

As the company is a member of the United Nations Global Compact LEAD Level, GC has disclosed a Communication on Progress (COP) according to with the ten Principles and the 21 criteria of the UN Global Compact and the implementation of the projects to achieve the Sustainable Development Goals (SDGs). This COP is presented on page 244.

ในฐานะที่บริษัทฯ เข้าร่วมเป็นสมาชิกที่ปฏิบัติตามข้อตกลงโลก แห่งสหประชาชาติในระดับสูงสุด (United Nations Global Compact, LEAD Level) บริษัทฯ ได้จัดทำการรายงานความ ก้าวหน้าตามข้อตกลง 10 ประการ และเกณฑ์ขั้นสูงสุด 21 ประการของ UN Global Compact โดยนำเสนอไว้ที่หน้า 244 รวมถึงการดำเนินโครงการต่าง ๆ เพื่อมุ่งสู่การบรรลุเป้าหมาย การพัฒนาที่ยั่งยืนของโลกอีกด้วย (Sustainable Development Goals: SDGs)











This report can be downloaded here: สามารถดาวน์โหลดรายงานฉบับนี้:





CONTACT INFORMATION (GRI 102-53) For more information:

Sustainability Strategy & Management Department, PTT Global Chemical Public Company Limited, Head Office, 555/1 Energy Complex, Building A, 14th-18th Floor, Vibhavadi Rangsit Road, Chatuchak, Chatuchuk, Bangkok 10900 Thailand.



ช่องทางการติดต่อ (GRI 102-53) สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ :

หน่วยงานกลยุทธ์และบริหารความยั่งยืนองค์กร บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สำนักงานใหญ่ 555/1 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารเอ ชั้น 14-18 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

AWARDS AND RECOGNITIONS

Our outstanding performance in the economic, social and environmental dimensions in 2020 has been recognized by leading organizations in both national and international levels.

GLOBAL RECOGNITIONS

Dow Jones Sustainability Indices

In collaboration with



DISCLOSURE INSIGHT ACTION

Dow Jones Sustainability Indices (DJSI)

GC has been ranked as the first in the 2020 Dow Jones Sustainability Indices (DJSI) in the chemicals sector for two consecutive years and also ranked among the top 10 companies in the DJSI World and Emerging Markets Index for the eighth consecutive year.

UN Global Compact LEAD

GC has been a signatory to the UN Global Compact for 10 years and has been recognized as Global Compact Lead among other 41 organizations across the world since 2016.

Carbon Disclosure Project

GC is the first and only company in Thailand that have been recognized the CDP "A-List" for its best-practice initiatives in climate change and water security.



MSCI ESG Rating

GC received "A" rating the Commodity Chemicals sector by MSCI, which uplifted from the BBB rating (Top 5). The assessment represents how GC gains investor confidence by running its operations in accordance with the Environmental, Social and Governance (ESG) principles.



FTSE4Good Index

GC passed the evaluation criteria of FTSE with a ranking of the Top 3 in the chemicals sector. It also remains a constituent of the FTSE4Good Index Series for the fifth consecutive year. This demonstrates its commitments in taking responsibilities on a basis of Environmental, Social and Governance (ESG).



The Asset Awards

GC received two awards from the Asset Awards 2020, which were Platinum Award for ESG and Best Investor Relations Team from The Asset magazine, a regional leading financial magazine.



NATIONAL RECOGNITIONS



Low Carbon and Sustainable Business Index (LCSi)

GC has been recognized as a leading company in the Low Carbon and Sustainable Business Index (LCSi) with an excellent score for two consecutive years. This demonstrates GC's commitment to lower greenhouse gas emissions with an aim to reduce environmental impact.



Low Emission Support Scheme (LESS) Certificate

GC received the Low Emission Support Scheme certificate in recognition of its Khao Huai Mahat project in improving the quality of life, economy, and local communities as well as encouraging people in the community to participate in environmental conservation based on sustainability principles.



CSR-DIW Continuous Award

GC's subsidiaries (17 plants) received the CSR-DIW Continuous Award for the 13th consecutive year. This demonstrates that GC has conducted business activities on the environmentally-friendly basis activities, as well as focused on sustainable community development.



Thai Chamber of Commerce (TCC) Outstanding Ethics Award

GC received the Business Ethics for Sustainable Development from Thai Chamber of Commerce (TCC). This demonstrates that GC conducts business under the good corporate governance and integrity, fairness for stakeholders, and awareness of resource efficiency. The award truly represents a sustainable achievement for the organization.



Thailand Sustainability Investment (THSI)

GC has been honored on the list of Thailand Sustainability Investment for the sixth consecutive year (2015-2020). This represents GC's efforts in creating a balance between the Environmental, Social and Governance that is in line with the THSI assessment and international standards.



Thailand Corporate Excellence Award

GC received a Distinguished award in Sustainable development excellence category from the Thailand Management Association (TMA) for the first year. This award reflects GC's commitment to operating its business with a focus on sustainability, which has been recognized by the executives at all levels and become GC's key strategies.



Thai Private Sector Collective Action Against Corruption: CAC

GC has expressed its intention to join the Thai Private Sector Collective Action Against Corruption (CAC) since July 18th 2012, and has been certified as a member of Thai CAC on July 4th 2014. With the outstanding anti-corruption policies, guidelines and best practices, GC has been continually certified as a member of Thai CAC for the second and third consecutive year on May 25th 2017 and June 30th 2020 respectively.

รางวัล แห่งความสำเร็จ

สิ่งยืนยันผลการดำเนินงานของบริษัทฯ ที่เป็นเลิศทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และ สิ่งแวดล้อมของปี 2563 สามารถแสดงให้เห็นจากการยอมรับขององค์กรชั้นนำ ทั้งในระดับประเทศและระดับโลก

GLOBAL RECOGNITIONS

Dow Jones Sustainability Indices

In collaboration with



DISCLOSURE INSIGHT ACTION

Dow Jones Sustainability Indices (DJSI)

บริษัทฯ ได้รับการจัดอันดับเป็นสมาชิก ในกลุ่มดัชนีความยั่งยืนดาวโจนส์ (DJSI) ปี 2563 เป็นอันดับที่ 1 ของโลกในกลุ่ม ธุรกิจเคมีภัณฑ์ต่อเนื่องเป็นปีที่ 2 และ ติดอันดับ Top 10 ประเภท DJSI World และ Emerging Markets ต่อเนื่องเป็นปีที่ 8

UN Global Compact LEAD

บริษัทฯ ได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกข้อตกลงโลก แห่งสหประชาชาติติดต่อกันเป็นเวลา 10 ปี และได้รับการจัดอันดับให้อยู่ในระดับ LEAD (ระดับสูงสุด) จาก 41 องค์กรทั่วโลก ตั้งแต่ปี 2559

Carbon Disclosure Project

บริษัทฯ เป็นบริษัทแรกและบริษัทเดียว ในประเทศที่ได้รับการจัดอันดับให้เป็นผู้นำ การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมด้าน การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและ การบริหารจัดการน้ำ (A-List) จาก CDP



MSCI ESG Rating

บริษัทฯ ได้รับการประเมินระดับ A ปรับขึ้น จาก BBB (Top 5) ของโลกในกลุ่ม Commodity Chemicals ซึ่งเป็น การประเมินที่สร้างความเชื่อมั่นให้กับ นักลงทุนได้เห็นว่าบริษัทฯ มีการดำเนินการ ที่ดีตามหลักธรรมาภิบาล สังคม และ สิ่งแวดล้อม



FTSE4Good Index

บริษัทฯ ผ่านเกณฑ์การประเมินของ FTSE โดยติดอันดับ Top 3 ในกลุ่มธุรกิจ เคมีภัณฑ์ และได้รับการคัดเลือกเป็น สมาชิก FTSE4Good Index Series เป็นปีที่ 5 ติดต่อกัน ซึ่งแสดงถึง ความรับผิดชอบของบริษัทฯ ต่อสิ่งแวดล้อม และสังคม รวมถึงการมีบรรษัทภิบาล ที่แข็งแกร่ง



The Asset Awards

บริษัทฯ ได้รับ 2 รางวัลจากงาน The Asset Awards 2020 ได้แก่ รางวัล Platinum Award for ESG และรางวัล Best Investor Relations Team ซึ่งจัดขึ้นโดย นิตยสาร The Asset นิตยสารชั้นนำ ด้านการเงินในระดับภูมิภาค



NATIONAL RECOGNITIONS



โครงการประเมินและจัดระดับ ธรกิจคาร์บอนต่ำและยั่งยืน

บริษัทฯ คว้ารางวัลยอดเยี่ยมในโครงการ ประเมินและจัดระดับธุรกิจคาร์บอนต่ำและ ยั่งยืนต่อเนื่องเป็นปีที่ 2 แสดงให้เห็นถึง ความมุ่งมั่นในการสนับสนุนการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก เพื่อลดผลกระทบ ต่อสิ่งแวดล้อม



Low Emission Support Scheme (LESS) Certificate

บริษัทฯ ได้รับประกาศนียบัตรฯ จาก โครงการพื้นป่า สร้างแหล่งเรียนรู้ วิถี ชุมชนยั่งยืน (เขาห้วยมะหาด) พัฒนา คุณภาพชีวิต เศรษฐกิจ และสังคมของ ชุมชนในพื้นที่ และส่งเสริมให้คนในชุมชน มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ได้อย่างถูกต้องตามหลักความยั่งยืน



CSR-DIW Continuous Award

กลุ่มบริษัทฯ (17 โรงงาน) ได้รับรางวัล โครงการส่งเสริมโรงงานอุตสาหกรรมให้มี ความรับผิดชอบต่อสังคมและชุมชนอย่าง ยั่งยืน ประจำปี 2563 ประเภท CSR-DIW Continuous Award ต่อเนื่องเป็นปีที่ 13 แสดงถึงการดำเนินกิจกรรมที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม รวมถึงมุ่งพัฒนาชุมชนอย่าง ยั่งยืน



Thai Chamber of Commerce (TCC) Outstanding Ethics Award

บริษัทฯ คว้ารางวัลจรรยาบรรณดีเด่น หอการค้าไทย แสดงให้เห็นว่า บริษัทฯ ให้ความสำคัญกับการกำกับดูแลกิจการที่ดี มีคุณธรรม ไม่เอารัดเอาเปรียบผู้มีส่วนได้เสีย ในธุรกิจ รวมถึงการมีจิตสำนึกการใช้ ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ซึ่งนับเป็นความสำเร็จ อย่างยั่งยืนขององค์กรอย่างแท้จริง



Thailand Sustainability Investment (THSI)

บริษัทฯ ได้รับการจัดอันดับอยู่ในรายชื่อ หุ้นยั่งยืนอย่างต่อเนื่องเป็นปีที่ 6 (ปี 2558-2563) ซึ่งสะท้อนการดำเนินงาน ด้าน ESG (Environmental, Social and Governance) ที่เป็นไปตามเกณฑ์การประเมิน ด้านความยั่งยืนของตลาดหลักทรัพย์ฯ และ สอดคล้องกับมาตรฐานสากล



Thailand Corporate Excellence Award

บริษัทฯ คว้ารางวัล Distinguished Award ในหัวข้อ Sustainable Development Excellence เป็นปีแรก ซึ่งจัดโดย TMA แสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นของบริษัทฯ ในการดำเนินงานเพื่อความยั่งยืนที่ ผู้บริหารทุกระดับให้ความสำคัญ และ กำหนดเป็นหนึ่งในแผนกลยุทธ์ขององค์กร



โครงการแนวร่วมต่อต้าน คอร์รัปซันของภาคเอกชนไทย

บริษัทฯ ได้แสดงเจตนารมณ์เข้าร่วมกับ โครงการแนวร่วมต่อต้านคอร์รัปชันของ ภาคเอกชนไทย (Thai Private Sector Collective Action Against Corruption: CAC) เมื่อวันที่ 18 กรกฎาคม 2555 และ ได้รับการรับรองเป็นสมาชิกโครงการ ครั้งแรก เมื่อวันที่ 4 กรกฎาคม 2557 จาก ผลการดำเนินงานด้านการป้องกันและ ต่อต้านทุจริตดีเยี่ยม รวมถึงนโยบายและ แนวปฏิบัติที่โปร่งใส ส่งผลให้บริษัทฯ ได้รับการรับรองสถานะการเป็นสมาชิกแนวร่วม ต่อต้านคอร์รัปซันของภาคเอกชนไทย อย่างต่อเนื่อง เป็นครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2560 และครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2563



TURNING...USED PLASTICS INTO...FASHION PRODUCTS

GC promotes resource efficiency by upcycling used plastics into various value-added fashion products under the brand UPCYCLING

by 🌢 GC

เปลี่ยน...พลาสติกใช้แล้ว ้เป็น...ผลิตภัณฑ์แฟชั่น

GC ส่งเสริมให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า โดยนำพลาสติกใช้แล้วมาผ่านกระบวนการ Upcycling ให้เป็นสินค้าแฟซั่นที่มีมูลค่าเพิ่ม ภายใต้เครื่องหมายการค้า **UPCYCLING**









ธุรกิจของเรา

OUR BUSINESS

การดำเนินธุรกิจของเรา

VISION วิสัยทัศน์

TO BE A LEADING GLOBAL CHEMICAL COMPANY FOR BETTER LIVING

เป็นผู้นำในธุรกิจเคมีภัณฑ์ระดับสากล เพื่อสร้างสรรค์คุณภาพชีวิต

MISSION พันธกิจ



1 Shareholder ผู้ถือหุ้น

We deliver the best performance through trustworthiness to create fair and sustainable value for shareholders. ส่งมอบผลตอบแทนที่ยั่งยืนและเป็นธรรมให้แก่ผู้ถือหุ้น ด้วยการบริหารผลประกอบการที่เป็นเลิศอย่างน่าเชื่อถือ



2 Community, Society and the Environment ชุมชน สังคม สิ่งแวดล้อม

We engage and integrate social responsibility and environmental care into driving our business towards sustainable development.
ผสานความรับผิดชอบต่อสังคมและความใส่ใจสิ่งแวดล้อมในการดำเนินธุรกิจ ส่การพัฒนาที่ยั่งยืน



3 Business Partner หุ้นส่วนทางธุรกิจ

We provide superior solutions from innovative products and services to be the best choice for our business partners.

เป็นทางเลือกที่ดีที่สุดแก่คู่ค้าด้วยสินค้าและบริการเชิงนวัตกรรม



4 Employee wนักงาน

We create a learning organization and a happy workplace to cultivate proficient workforces capable of handling new challenges with profound engagement and commitment to professional excellence.

สร้างองค์กรที่พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงและเรียนรู้ด้วยบรรยากาศการทำงานที่เป็นสุข ควบคู่กับการเร่งพัฒนาบุคลากรให้มีศักยภาพพร้อมรับกับความท้าทายใหม่ ๆ รวมทั้งทุ่มเทและผูกพันต่อองค์กร เพื่อความเป็นเลิศอย่างมืออาชีพ PTT Global Chemical Public Company Limited stands ready to be the leading global chemical company that commits to combine the concepts of sustainable development and circular economy with innovation to drive our business and deliver values for the better living of the society as well as elevate the quality of life of consumers and stakeholders. GC targets to become a corporate leader in the following three aspects:

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) พร้อมก้าวเป็น บริษัทเคมีภัณฑ์ชั้นนำระดับโลกที่มุ่งมั่นในการนำแนวทาง การพัฒนาอย่างยั่งยืนและแนวคิดด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน มาผสมผสานกับนวัตกรรมเพื่อใช้ในการขับเคลื่อนธุรกิจ และ ส่งมอบผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าเพื่อสร้างสรรค์ชีวิตความเป็นอยู่ ของคนในสังคม ตลอดจนยกระดับคุณภาพชีวิตแก่ผู้บริโภค และผู้มีส่วนได้เสีย โดยมีเป้าหมายที่จะก้าวเป็นผู้นำองค์กร ใน 3 ด้าน ดังนี้



Growth ด้านการเติบโต

GC commits to be a leading global petrochemical and chemical producer with an integrated value chain that maintains business growth and profitability in a stable and continuous manner. GC focuses on expanding business to performance chemicals/specialty and green business as well as making more investment in other countries.

บริษัทฯ มุ่งมั่นในการเป็นผู้ผลิต ปิโตรเคมีและเคมีภัณฑ์ระดับสากล ที่มีสายการผลิตที่เชื่อมต่ออย่าง ครบวงจร (Integrated Value Chain) สามารถสร้างการเติบโตและผลกำไร ได้อย่างมั่นคงและต่อเนื่อง โดยมุ่งเน้น ขยายการลงทุนในผลิตภัณฑ์ ที่มี มูลค่าสูง (Performance Chemical/ Specialty) ธุรกิจเคมีภัณฑ์เพื่อ สิ่งแวดล้อม (Green Business) และ เพิ่มการลงทุนในต่างประเทศ



Return on Investment ด้านผลตอบแทน จากการลงทุน

GC commits to generate returns from business operations at a leading level of the industrial groups in the Asia-Pacific region.



Sustainability ด้านความยั่งยืน

GC strives to operate in correspondence with the framework of sustainability, working proactively and acquiring global recognition, in order to become the world leader in sustainability.

บริษัทฯ มุ่งมั่นที่จะสร้างผลตอบแทน จากการดำเนินธุรกิจให้อยู่ในระดับ ผู้นำของกลุ่มอุตสาหกรรมในภูมิภาค เอเชียแปซิฟิก บริษัทฯ มุ่งมั่นที่จะดำเนินธุรกิจ ตามกรอบการดำเนินงานด้าน ความยั่งยืน โดยได้ดำเนินการอย่าง จริงจังและได้รับการยอมรับในระดับ สากลมาโดยตลอด เพื่อเป็นผู้นำ ในด้านความยั่งยืน (Sustainability) ในระดับสากล In 2020, GC has defined our long-term business direction and strategy (2021-2030), placing emphasis on the creation and retention of competitiveness in preparation for our international business expansion towards sustainable growth. In this regard, GC has amalgamated circular economy and green innovation to enhance operations to yield tangible results and build connections to create business. We are also ready to support the company's future business growth and respond to external transformations to enable GC to tackle all dimensions of uncertainties in the current situation. Thus, GC focuses on driving four key strategies:

ในปีที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้กำหนดทิศทางการดำเนินธุรกิจและ กลยุทธ์ระยะยาว (ปี 2564-2573) โดยมุ่งเน้นการสร้างและ รักษาความสามารถทางการแข่งขัน พร้อมต่อยอดธุรกิจ ให้ก้าวไกลไปสู่ระดับสากลเพื่อการเติบโตอย่างยั่งยืน ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้ยึดหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และนวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation) มาประยุกต์ใช้ เพื่อยกระดับการดำเนินงานให้เป็นรูปธรรม และสร้างความ เชื่อมโยงให้เกิดเป็นธุรกิจ ตลอดจนการเตรียมความพร้อม ในด้านต่าง ๆ ที่จะสนับสนุนแผนการเติบโตทางธุรกิจของ บริษัทฯ ในอนาคต รวมถึงสอดรับกับสถานการณ์ภายนอก ที่มีการเปลี่ยนแปลงไป เพื่อให้บริษัทฯ สามารถรับมือกับปัจจัย ความไม่แน่นอนในมิติต่าง ๆ ภายใต้สถานการณ์ในปัจจุบัน โดยบริษัทฯ มุ่งเน้นการขับเคลื่อนกลยุทธ์ใน 4 กลุ่มหลัก ดังนี้



Step Change กลยุทธ์การยกระดับความสามารถในการแข่งขัน

GC stresses on strengthening and upgrading the competitiveness of our current business in order to lay a strong groundwork for future business expansion and growth. GC aims to create added value from current products and assets in both the domestic market and the Southeast Asian region. At the same time, we also focus on developing products with specific properties and higher value to reduce long-term profit volatility. Key strategies include:

- Continuing the ongoing formation of operational excellence in both production safety and stability as well as creating added value through MTP Integration.
- Enhancing the competitiveness of the upstream petrochemical business group with raw material management and improvement of production units and infrastructure to allow feedstock flexibility as well as expanding the product portfolio to the downstream petrochemical business group to enable value chain extension.
- Expanding GC's home base to Southeast Asia and strategic markets.
- Employing market-focused business approach by highlighting various forms of high value products (HVP) and their application in response to market demands and to reach more end-customers.

บริษัทฯ มุ่งเน้นสร้างความเข้มแข็ง และยกระดับการ แข่งขันของธุรกิจปัจจุบันอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นรากฐาน สำคัญในการขยายธุรกิจเพื่อเติบโตในอนาคต โดยต่อยอด หรือสร้างมูลค่าเพิ่มจากผลิตภัณฑ์และทรัพย์สินที่มีอยู่ ให้เติบโตทั้งตลาดภายในประเทศและในภูมิภาคเอเชีย ตะวันออกเฉียงใต้ พร้อมทั้งพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีคุณสมบัติ เฉพาะทางและมีมูลค่าที่สูงขึ้น ลดความผันผวนของ ผลกำไรในระยะยาว โดยมีกลยุทธ์ที่สำคัญ ดังนี้

- การสร้างความเป็นเลิศด้านปฏิบัติการ ทั้งด้าน ความปลอดภัยและเสถียรภาพการผลิตที่ได้ดำเนินการ มาอย่างต่อเนื่อง รวมไปถึงการสร้างมูลค่าเพิ่มผ่าน การบริหารจัดการแบบองค์รวม (MTP Integration)
- การยกระดับขีดความสามารถทางการแข่งขันของกลุ่ม ธุรกิจปิโตรเคมีขั้นต้น โดยการบริหารจัดการด้าน วัตถุดิบ ปรับปรุงหน่วยผลิตและโครงสร้างพื้นฐานให้มี ความยืดหยุ่นในการใช้วัตถุดิบ (Feedstock Flexibility) พร้อมต่อยอดผลิตภัณฑ์ไปสู่กลุ่มธุรกิจปิโตรเคมี ขั้นปลาย เพื่อเพิ่มมูลค่าสูงสุดให้กับวัตถุดิบ (Value Chain Extension)
- การขยายฐานที่มั่นไปยังเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และ ประเทศเป้าหมายยุทธศาสตร์ (Expand Home Base & Strategic Market)
- การดำเนินกลยุทธ์ธุรกิจที่เน้นตลาด (Market-Focused Business) โดยมุ่งเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มี มูลค่าสูง (High Value Product: HVP) และการใช้งาน ผลิตภัณฑ์ (Application) ในหลากหลายรูปแบบ เพื่อ ตอบสนองความต้องการของตลาดและไปถึงลูกค้า ปลายทางมากขึ้น



Step Out กลยุทธ์การแสวงหาโอกาสเพื่อสร้างการเติบโตในธุรกิจใหม่หรือในต่างประเทศ

GC has sought investment opportunity in the High Value Business (HVB) group, focusing on products with high growth and profitability rate. Employing mergers and acquisitions (M&A) as the principal course of action will boost the company's growth exponentially while advancing towards performance chemicals. Additionally, GC has also pursued new business opportunities through Corporate Venture Capital (CVC) investments in outstanding technology or innovation which can contribute to the further development or strengthening of our current business. GC also aims to build new production bases in countries with competitive feedstock prices and market growth rate. Our main plans of action include:

- Seeking opportunities for mergers and acquisitions (M&A)
- Exploring new business opportunities through Corporate Venture Capital (CVC) investments
- · Creating a Second Home base

บริษัทฯ ได้แสวงหาโอกาสการลงทุนในกลุ่ม High Value Business (HVB) ซึ่งมุ่งเน้นกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่มีอัตราการเติบโต และความสามารถในการทำกำไรในระดับสูงโดยการเข้าชื้อหรือควบรวมกิจการ (M&A) เป็นแนวทางหลักจะทำให้บริษัทฯ เติบโตอย่างก้าวกระโดด และไปสู่Performance Chemical มากขึ้น นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังแสวงหาโอกาสทางธุรกิจใหม่โดยใช้ Corporate Venture Capital (CVC) ไปสู่ธุรกิจใหม่ที่มีความโดดเด่นด้านเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อนำมาต่อยอดหรือเสริมสร้างความแข็งแกร่งให้กับธุรกิจปัจจุบันรวมทั้งการสร้างฐานการผลิตแห่งใหม่ในต่างประเทศที่มีความได้เปรียบจากราคาวัตถุดิบที่แข่งขันได้และมีอัตราการเติบโตของตลาดอีกด้วย โดยมีแผนงานหลัก ดังนี้

- การแสวงหาโอกาสควบรวมและซื้อกิจการ (M&A)
- การแสวงหาโอกาสทางธุรกิจใหม่ โดยใช้ Corporate
 Venture Capital (CVC)
- การสร้างฐานธุรกิจแห่งที่สอง (Second Home)



Step Up กลยุทธ์การสร้างความยั่งยืนทางธุรกิจ

GC has enhanced and connected sustainability performance to business operations in response to the industrial trends. We also focus on creating a balance of the three dimensions of sustainability, namely economy, society, and environment, aiming to become a model organization in sustainability at the global level through the following key operations:

- Climate & Water Leader with emphasis on the utilization of renewable resources, the enhancement of process efficiency using technology and digital system, and the sustainable management of energy and water.
- Integrating business to enhance circular economy through collaborative efforts with stakeholders across the supply chain under the frameworks of (1) Smart Operating, (2) Responsible Caring, and (3) Loop Connecting. This can be further developed into a model of circular economy implementation in tandem with creating business values and generating opportunities for business expansion in relevant business groups.

บริษัทฯ ยกระดับการดำเนินการด้านความยั่งยืนให้มีความ เชื่อมโยงทางธุรกิจ เพื่อตอบสนองต่อแนวโน้มของ อุตสาหกรรม รวมถึงสร้างสมดุลด้านความยั่งยืนใน 3 มิติ ได้แก่ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยมีเป้าหมาย ในการเป็นองค์กรต้นแบบการดำเนินงานด้านความยั่งยืน ในระดับสากลผ่านการดำเนินการที่สำคัญ ได้แก่

- การดำเนินการด้านผู้นำการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ และการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืน (Climate & Water Leader) โดยมุ่งเน้นการนำทรัพยากร หมุนเวียนมาใช้ การเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการ ผลิตโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและระบบดิจิทัล และ การบริหารจัดการพลังงาน รวมถึงการบริหารจัดการน้ำ อย่างยั่งยืน
- การบูรณาการทางธุรกิจเพื่อยกระดับการดำเนินการ ด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy Enhancement) ดำเนินการตามแนวคิดเศรษฐกิจ หมุนเวียน ด้วยการร่วมพัฒนากับผู้มีส่วนได้เสีย ตลอดห่วงโซ่อุปทานภายใต้กรอบ (1) Smart Operating (2) Responsible Caring และ (3) Loop Connecting มาอย่างต่อเนื่อง และขยายผลต่อยอดสู่การเป็น ต้นแบบในการดำเนินการด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน ควบคู่ กับการสร้างมูลค่าทางธุรกิจและการสร้างโอกาส ต่อยอดธุรกิจเพิ่มเติมในกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง



Step Up กลยุทธ์การสร้างความยั่งยืนทางธุรกิจ

- CSR transformation to social enterprise model by joining efforts with various agencies or organizations to drive the development of community and society in parallel with sustainable business operation in an endeavor to become the Partner of Choice.
- การยกระดับการดำเนินการด้าน CSR เพื่อสร้าง คุณค่าสู่สังคมอย่างยั่งยืน (CSR Transformation to Social Enterprise Model) โดยผสานความร่วมมือ กับหน่วยงานหรือองค์กรต่าง ๆ เพื่อขับเคลื่อน การพัฒนาชุมชน สังคม ไปพร้อมกับการดำเนินธุรกิจ อย่างยั่งยืน โดยมีเป้าหมายหลักในการเป็นพันธมิตร ที่สร้างคุณค่าอย่างยั่งยืนต่อสังคมร่วมกัน (Partner of Choice)



Enabler and Governance กลยุทธ์การสร้างความเข้มแข็งของหน่วยสนับสนุนและการกำกับดูแล

GC focuses on strengthening internal drivers to correspond with and support efficient business operations in alignment with the core strategy, which will result in the long-term achievement of corporate targets. This involves developing our People aspect by equipping current human resources with knowledge, capacity and skills that correspond to the company's direction, implementing lean & process improvement approach and digitalization, and strengthening Governance, Risk Management & Internal Control and Compliance (GRC) performance. This is to ensure that all operations are in line with laws and regulations, and to create stakeholder confidence in GC's transparent and accountable business operations.

บริษัทฯ มุ่งเน้นการเสริมสร้างความแข็งแกร่งของ ตัวขับเคลื่อนภายในองค์กรให้สอดคล้องและสนับสนุน การดำเนินงานตามแผนกลยุทธ์หลักของบริษัทฯ อย่างมี ประสิทธิภาพ และนำมาซึ่งความสัมฤทธิ์ผลของเป้าหมาย องค์กรในระยะยาว ซึ่งประกอบด้วยการพัฒนาบุคลากร (People) ที่มีอยู่ในปัจจุบันให้มีความรู้ ความสามารถ และ มีทักษะที่สอดรับกับทิศทางองค์กร รวมทั้งปรับปรุง กระบวนการทำงาน (Lean & Process Improvement) และการบริหารจัดการด้านดิจิทัล (Digitalization) พร้อมทั้ง สร้างความเข้มแข็งด้านการกำกับดูแลและการควบคุม ภายใน (Governance, Risk Management & Internal Control and Compliance หรือ GRC) เพื่อให้การปฏิบัติงาน ในด้านต่าง ๆ เป็นไปตามกฎหมาย กฎ ระเบียบ และได้ รับความเชื่อมั่นจากผู้มีส่วนได้เสียในการดำเนินธุรกิจ ของบริษัทฯ ที่มีความโปร่งใสและตรวจสอบได้



OUR BUSINESS

ธุรกิจของเรา

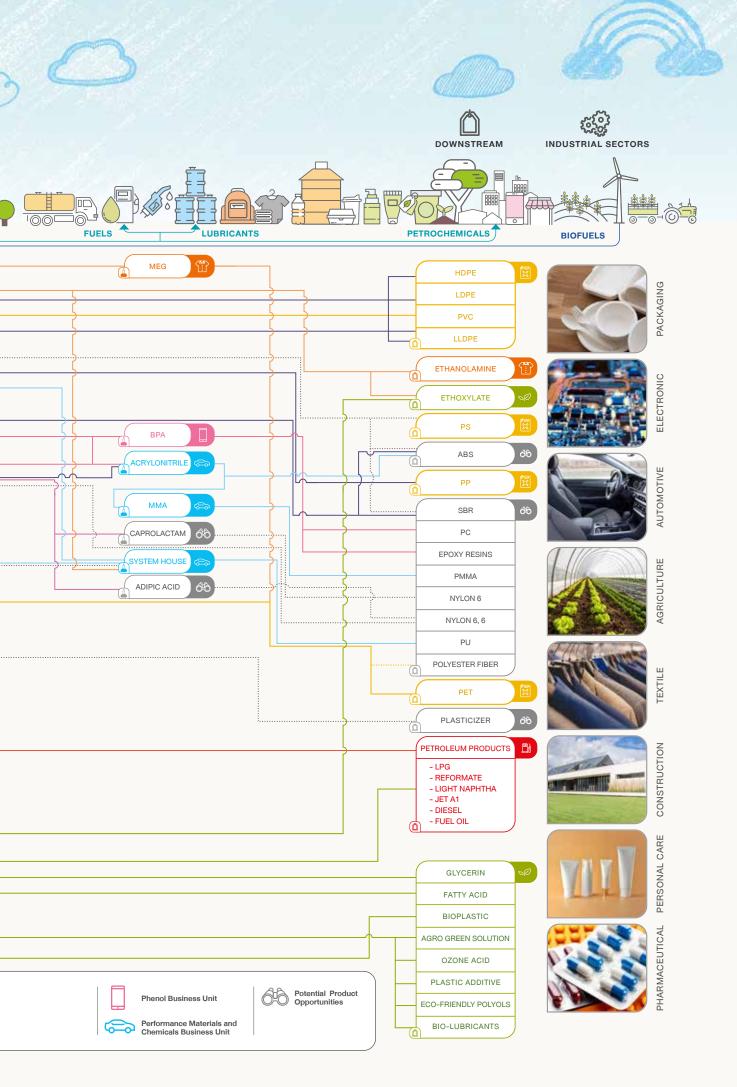
PTT Global Chemical Public Company Limited, or GC, is a leader in integrated petrochemical and refining business with combined petrochemical and chemical production capacity of more than 11.65 million tons per year, plus a crude oil and condensate refining capacity of 280,000 barrels per day. GC has 32 production facilities based in Thailand, which enable GC to become the largest petrochemical and refining company in ASEAN. Besides production facilities in Thailand, GC also has 12 production facilities located across the globe. GC's business structure can be divided into eight Business Units and one Service Business Unit. This business structure supports GC's business direction and delivers diversified products to stakeholders.

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) หรือ GC เป็นผู้นำด้านการดำเนินธุรกิจปิโตรเคมีและการกลั่นครบวงจร ที่มีกำลังการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีและเคมีภัณฑ์รวมกัน กว่า 11.65 ล้านตันต่อปี โดยมีกำลังการกลั่นน้ำมันดิบและ คอนเดนเสทรวมถึง 280,000 บาร์เรลต่อวัน บริษัทฯ มีฐาน การผลิตในประเทศไทยจำนวนทั้งสิ้น 32 ฐานการผลิต ซึ่งถือว่าเป็นบริษัทปิโตรเคมีและการกลั่นที่มีขนาดใหญ่ที่สุด ในภูมิภาคอาเซียน นอกจากฐานการผลิตที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย แล้ว บริษัทฯ ยังมีฐานการผลิตอีก 12 แห่ง ในต่างประเทศ ทั้งนี้ บริษัทฯ แบ่งโครงสร้างทางธุรกิจของบริษัทฯ ออกเป็น 8 หน่วยธุรกิจหลัก และ 1 หน่วยธุรกิจบริษัทฯ และส่งมอบ ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ให้แก่ผู้มีส่วนได้เสีย

Additional information on GC's business structure is available in Annual Report 2020 on page 26-27.

สามารถติดตามรายละเอียดเพิ่มเติมของโครงสร้างธุรกิจ ของบริษัทฯ ได้ที่รายงานประจำปี 2563 หน้า 26-27





BUSINESS EXPANSION TO INTERNATIONAL

ุ่งยายธุรกิจสู่ต่างประเทศ













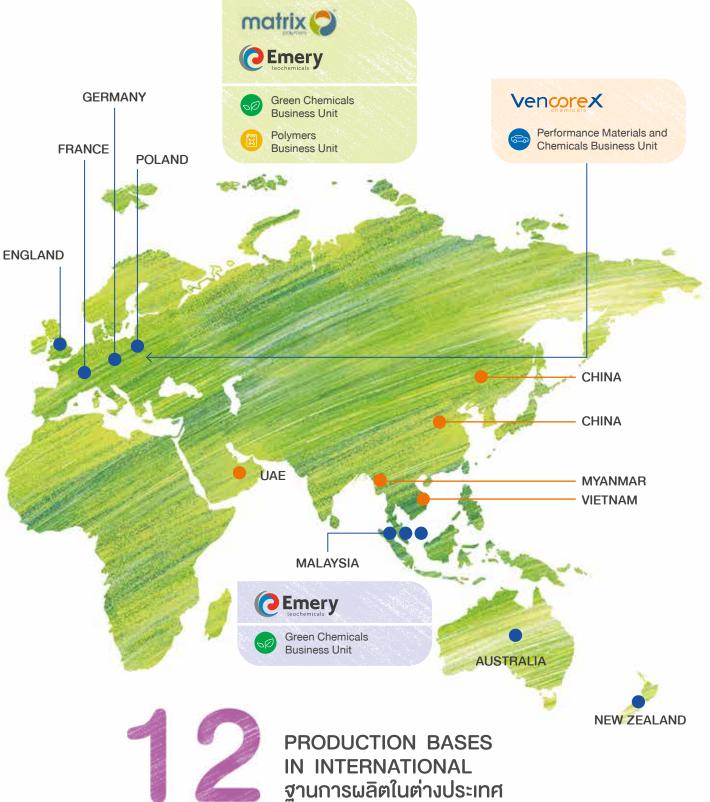














12 PRODUCTION BASES IN 8 COUNTRIES:

Malaysia (3), New Zealand, Australia, United States (3), Germany, France, England, Poland

12 ฐานการผลิตใน 8 ประเทศ:

มาเลเซีย (3) นิวซีแลนด์ ออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา (3) เยอรมนี ฝรั่งเศส อังกฤษ โปแลนด์



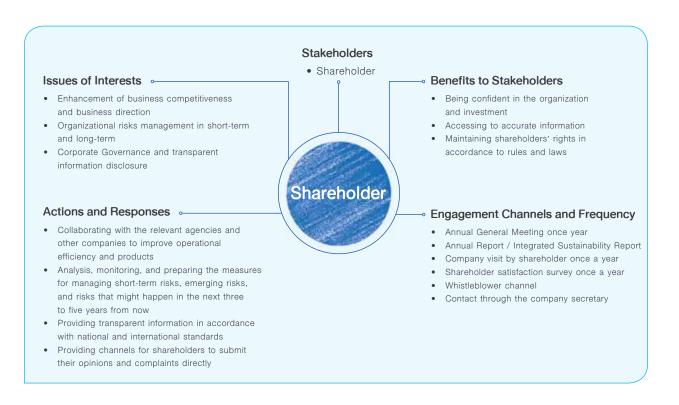
5 Sales Offices:

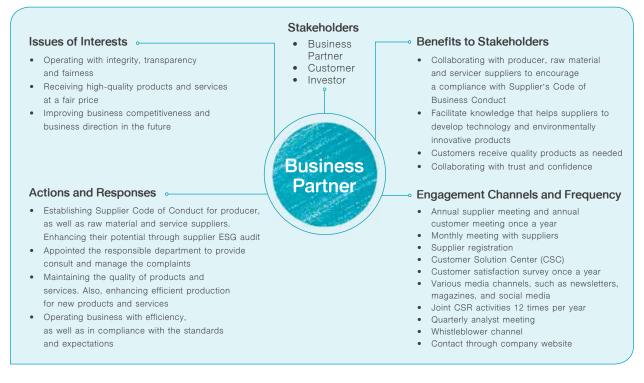
Myanmar, Vietnam, China (2), UAE **5 สำนักงานงาย:**

เมียนมา เวียดนาม จีน (2) UAE

STAKEHOLDER ENGAGEMENT (GRI 102-40, GRI 102-41, GRI 102-42, GRI 102-43, GRI 102-44)

GC highly values the importance of all stakeholder groups, because GC has been well aware that their feedbacks are significant for GC to enhance business operations and performance. Thus, GC continuously reviews stakeholder engagement activities and communication channels on annual basis. This is to ensure that stakeholders have opportunities to involve in the engagement and provide appropriate suggestions.





Issues of Interests ...

- Impact on community, society and the environment, which is a result of company's operations
- Collaboration between GC, public sector, and non-profit organization (NGO)
- Disclosure of company's information and performance with accuracy and timely manner
- Transparent and auditable management procedures

Actions and Responses

- Operating business with due care and awareness to prevent impacts that might have on community, society and the environment
- Communicating and disclosing the completed, accurate, and updated information. In addition, listening to opinions and complaints from community, society, NGO, and media
- Appointing the responsible department to perform appropriate liaison with public sector
- Strictly complying with the relevant laws
- Following the news from media and take them into consider during direction planning

Stakeholders

- Community, Society and the Environment
- Public Sector
- NGO
- Media

Community, Society and the Environment

Benefits to Stakeholders

- Minimizing the impact from business impact that might have on the environment and society
- No violation on environmental laws
- Creating income and jobs for local people
- Building a good relationship with other organizations

Engagement Channels and Frequency

- Community visit 2,327 times in 2020
- 117 CSR activities in 2020
- Community satisfaction survey once a year
- Join the government network
- Communication activities with media through all media channels
- Company visit by media
- Supporting and participating in media's activities
- Whistleblower channel
- Contact through company website

Issues of Interests -

- Providing compensations, benefit and fair workplace conditions
- Managing occupational health and safety

Stakeholders

Employee



Benefits to Stakeholders

- Employees received trainings in topics related to their position, and training hour was 35.87 hours per person
- Decreasing in company's incident and illness

Actions and Responses

- Providing channels for employees to submit their opinions and complaints directly to executives
- Continuously developing the capability of the employees by having KPIs in line with international standard
- Encouraging occupational health and safety
- Providing adequate compensations and benefits to employees

Engagement Channels and Frequency

- Various communication channels and company's internal online system
- CEO town halls, quarterly
- Employee satisfaction and engagement survey once a year
- Whistleblower channel
- Contact through company website

การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย^(GRI 102-40, GRI 102-41, GRI 102-42, GRI 102-43, GRI 102-44)

บริษัทฯ ให้ความสำคัญกับผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่ม เพราะบริษัทฯ ตระหนักดีว่าความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียมีส่วนสำคัญที่ช่วย พัฒนาการดำเนินงานของบริษัทฯ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ด้วยเหตุนี้ บริษัทฯ ได้ทบทวนรูปแบบการจัดกิจกรรมและ ช่องทางการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี เพื่อให้ผู้มีส่วนได้เสียมั่นใจได้ว่า บริษัทฯ เปิดโอกาสให้ ผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่มได้เข้ามามีส่วนร่วมและเสนอข้อคิดเห็นได้อย่างโปร่งใสและเหมาะสม



ประเด็นที่อยู่ในความสนใจ

- การดำเนินงานด้วยความชื่อสัตย์ มีความโปร่งใส
- การได้รับสินค้าและบริการที่มีคุณภาพสูง ในราคาที่ยติธรรม
- การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ และทิศทางการดำเนินธุรกิจในอนาคต

การดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

- กำหนดจรรยาบรรณในการดำเนินธุรกิจของผู้ผลิต จัดหาสินค้า วัตถุดิบ และการบริการ (Supplier Code of Conduct) และดำเนินโครงการเพื่อเพิ่มศักยภาพคู่ค้า เช่น การตรวจประเมินคู่ค้า ด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการที่ดี
- จัดตั้งและมอบหมายหน่วยงานรับผิดชอบการให้ข้อเสนอแนะ คำปรึกษา รวมถึงการดำเนินการเกี่ยวกับการรับข้อร้องเรียน
- รักษาระดับคณภาพผลิตภัณฑ์และบริการ พัฒนาประสิทธิภาพการผลิต ผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ ๆ ร่วมกัน
- ดำเนินธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับมาตรฐาน และความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสีย

ผู้มีส่วนได้เสีย

- คู่ค้า
- ลูกค้า
- นักลงทุน

ห้นส่วน

ทางธรกิจ

ประโยชน์ที่ผู้มีส่วนได้เสียได้รับ

- ดำเนินธุรกิจร่วมกับคู่ค้าสอดคล้องกับ จรรยาบรรณในการด้ำเนินธุรกิจของผู้ผลิต จัดหาสินค้า วัตถุดิบ และการบริการ
- คู่ค้าได้รับความรู้เพื่อพัฒนาเทคโนโลยี และนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- ลูกค้าได้รับผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติตรงตาม ความต้องการ
- ความเชื่อมั่นและความมั่นคงในการดำเนิน ธรกิจร่วมกัน

ช่องทางการมีส่วนร่วมและความถี่

- การประชุมคู่ค้าและลูกค้าประจำปี ปีละ 1 ครั้ง
- ประชุมร่วมกับคู่ค้ารายเดือน
- การขึ้นทะเบียนคู่ค้า
- ศูนย์บริการลูกค้ำ / CSC
- การสำรวจความพึงพอใจลูกค้าปีละ 1 ครั้ง
- สื่อต่าง ๆ ของบริษัทฯ เช่น จดหมายข่าว นิตยสาร และสื่อสังคมออนไลน์
- จัดกิจกรรม CSR ร่วมกัน 12 ครั้ง
- การประชุมนักวิเคราะห์ ปีละ 4 ครั้ง (ทุกไตรมาส)
- ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน (Whistleblower) ของบริษัทฯ
- ติดต่อผ่านเว็บไซต์บริษัทฯ

ประเด็นที่อยู่ในความสนใจ 🏻

- ผลกระทบต่อสังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากการดำเนินงานของบริษัทฯ
- ความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐและองค์กร ที่ไม่แสวงหาผลกำไร
- การเปิดเผยข้อมลข่าวสารและผลการดำเนินงาน ของบริษัทฯ อย่างถูกต้องและทันต่อเหตุการณ์
- การดำเนินงานที่โปร่งใสและตรวจสอบได้

ผู้มีส่วนได้เสีย

- ชุมชน สังคมและ สิ่งแวดล้อม
- ภาครัฐ
- องค์กรที่ไม่แสวงหากำไร

้ซุมชน สังคม ้สิ่งแวดล้อม

• สื่อมวลชน

ประโยชน์ที่ผู้มีส่วนได้เสียได้รับ

- ลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม ที่อาจจะเกิดจากการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ
- ไม่มีการละเมิดกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม
- สร้างรายได้และอาชีพให้กับคนในพื้นที่
- มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรที่ดี

การดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

- ดำเนินธุรกิจด้วยความรอบคอบระมัดระวัง และเป็นไปตาม ข้อห่วงกั้งวลขององค์กรไม่แสวงหากำไร เพื่อป้องกันผลกระทบ ต่อชมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม
- สื่อสารและเปิดเผยข้อมูลการดำเนินงานของบริษัทฯ อย่างครบถ้วน ถูกต้อง และทันต่อเหตุ้การณ์ ตลอดจนรับฟังความคิดเห็นและ ข้อร้องเรียนจากชุมชน สังคม องค์กรที่ไม่แสวงหากำไร และสื่อมวลชน
- จัดตั้งและมอบหมายหน่วยงานรับผิดชอบในการติดต่อ ประสานงานกับหน่วยงานราชการอย่างเหมาะสม
- ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด
- ติดตามข้อมูลข่าวสารจากสื่อมวลชน เพื่อใช้เป็นส่วนหนึ่งในการกำหนด แนวทางการดำเนินงาน

ช่องทางการมีส่วนร่วมและความกี่

- การเยี่ยมเยียนชุมชนจำนวน 2,327 ครั้ง ในปี 2563
- กิจกรรมเพื่อสังคมและสิ่งแวดล้อม 117 ครั้ง ในปี 2563
- การสำรวจความพึงพอใจของชุมชน 1 ครั้งต่อปี
- การเข้าร่วมเครือข่ายคณะทำงานร่วมกับภาครัฐ และองค์กรไม่แสวงหากำไร
- ดำเนินกิจกรรมการสื่อสารกับสื่อมวลชน ผ่านเครื่องมือสื่อสารในทุกรูปแบบ
- คณะสื่อมวลชนเยี่ยมชมกิ่จการของบริษัทฯ
- สนับสนุนและมีส่วนร่วมในกิจกรรมของสื่อมวลชน
- ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน (Whistleblower) ของบริษัทฯ
- ติดต่อผ่านเว็บไซต์บริษัทฯ

ประเด็นที่อยู่ในความสนใจ

- การจัดให้มีค่าตอบแทน สวัสดิการต่าง ๆ รวมถึงสภาพการทำงานที่เป็นธรรม
- การดูแลอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ผู้มีส่วนได้เสีย

- พนักงาน

ประโยชน์ที่ผู้มีส่วนได้เสียได้รับ พนักงานได้รับการอบรมที่เหมาะสมกับ

- ตำแหน่งงานเฉลี่ย 35.87 ชั่วโมง/คน
- สถิติการเกิดอุบัติเหตุและการเจ็บป่วยในองค์กรลดลง

การดำเนินงานเพื่อตอบสนอง •

- จัดทำช่องทางให้พนักงานสามารถเสนอข้อคิดเห็น และข้อร้องเรียนต่อผู้บริหารได้โดยตรง
- พัฒนาศักยภาพของพนักงานอย่างต่อเนื่อง โดยมีตัวซื้วัดที่ชัดเจน และสอดคล้องกับการประเมินจากดัชนีชี้วัดระดับสากล
- ดูแลเรื่องความปลอดภัยและอาชีวอนามัย
- กำหนดค่าตอบแทนและสวัสดิการต่าง ๆ ให้แก่พนักงานอย่างครบถ้วน

ช่องทางการมีส่วนร่วมและความถี่

- การสื่อสารผ่านช่องทางต่าง ๆ และระบบออนไลน์ ภายในบริษัทฯ
- CEO พบพนักงานทุกไตรมาส
- แบบสำรวจความพึงพอใจและความผูกพัน ต่อองค์กรประจำปี
- ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน (Whistleblower) ของบริษัทฯ
- ติดต่อผ่านเว็บไซต์บริษัทฯ



REPORT CONTENT (GRI 102-46, GRI 102-56) DEFINING PROCESS

กระบวนการกำหนดเนื้อหาการรายงาน

GC has reviewed both internal and external sustainability issues related to our business operations throughout 2020 by taking into consideration the company's key risks, which includes the COVID-19 pandemic, the expectation of all stakeholder groups, sustainability trends, and the directions of the petrochemical industry. GC has employed the principles of the Global Reporting Initiative (GRI), Dow Jones Sustainability Indices (DJSI), Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD), and the United Nation Sustainable Development Goals (SDGs) in the consideration process, which comprises four main stages as follows:

บริษัทฯ ทบทวนประเด็นด้านความยั่งยืนทั้งหมดในปี 2563 ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจทั้งภายในและภายนอก ซึ่งพิจารณาครอบคลุมทุกประเด็นความเสี่ยงของบริษัทฯ รวมถึงสถานการณ์วิกฤติโรคระบาดในปีที่ผ่านมาและ ความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่ม ตลอดจนแนวโน้ม และทิศทางความยั่งยืนในกลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมีโดยอาศัยหลักการตามแนวทางของ Global Reporting Initiative (GRI) Standards การประเมินดัชนีความยั่งยืน ดาวโจนส์ (Dow Jones Sustainability Indices: DJSI) Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ (Sustainable Development Goals: SDGs) โดยประกอบด้วย 4 ขั้นตอน หลัก ดังนี้



Identification of Material Issues and Definition of the Reporting Scope การระบุประเด็นที่สำคัญและกำหนดขอบเขตของการรายงาน

Identify material issues that affect the sustainability of the company, covering economic, environmental and social dimensions and consider risks and opportunities of the company's business from both internal and external factors throughout the supply chain. The information for consideration and decision are as follows:

Internal Factors ปัจจัยภายใน

- Strategic direction of the company
- Important risks and opportunities of the company, including finance, investments, operations, etc.
- · GC's Sustainability Framework
- Evaluation results for sustainability organizations
- Data collection from multiple channels, both primary data, such as interviews, surveys, etc., and secondary data, such as letters, whistleblowers, etc., carried out by the company's departments whose responsibilities are related to the key issues.
- Challenges in operating systems and competency of personnel
- ทิศทางกลยทธ์ของบริษัทฯ
- ความเสี่ยงและโอกาสที่สำคัญของบริษัทฯ ทั้งทางด้านการเงิน การลงทุน การดำเนินงาน เป็นต้น
- กรอบการดำเนินงานด้านความยั่งยืนของบริษัทฯ
- ผลการประเมินองค์กรด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืน
- การรวบรวมข้อมูลจากหลายช่องทางทั้งทางปฐมภูมิ (Primary Data) เช่น การสัมภาษณ์ การทำแบบสอบถาม เป็นต้น และทาง ทุติยภูมิ (Secondary Data) เช่น จดหมาย ช่องทางการรับเรื่อง ร้องเรียน (Whistleblower) เป็นต้น จากหน่วยงานของบริษัทฯ ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในส่วนที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่สำคัญต่าง ๆ
- ความท้าทายในการดำเนินงานของบริษัทฯ และศักยภาพของ บุคลากร

ระบุประเด็นที่สำคัญที่มีผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืน ของบริษัทฯ ครอบคลุมมิติด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม รวมถึงพิจารณาถึงความเสี่ยงและโอกาสต่อธุรกิจของบริษัทฯ ทั้งจากปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกตลอดห่วงใช่อุปทาน โดยมี ข้อมูลประกอบการพิจารณาและตัดสินใจ ดังนี้

External Factors ปัจจัยภายนอก













- Survey of stakeholder's expectations throughout the value chain
- Material issues that stakeholders are interested in
- UN Sustainable Development Goals (SDGs) Investors Ranking
- Global mega trend and business trend of the petrochemical and chemical industry
- Impacts of COVID-19 on GC business (as shown detail in page 44-46)
- การสำรวจความคาดหวังจากผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่ม ตลอดห่วง โซ่คณค่า
- ประเด็นสำคัญที่ผู้มีส่วนได้เสียสนใจ
- การจัดอันดับเป้าหมายด้านความยั่งยืนขององค์กรสหประชาชาติ โดยนักลงทุน
- แนวโน้มธุรกิจของโลกและในอุตสาหกรรมเดียวกัน
- ผลกระทบของวิกฤติโควิด 19 ต่อการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ ดังแสดงไว้ที่หน้า 44-46

Prioritization of Material Issues การจัดลำคับประเด็นที่สำคัญ

Prioritize material issues in accordance with the evaluation of risk and opportunity from the business operation and stakeholders' interests. In this year, GC took the implication of COVID-19 into account, as it can affect the priority of GC material topics. To establish the material issues matrix from stakeholders' and GC's perspective, the representative of the department that related to each stakeholder collaborates with the company's specialists to evaluate and prioritize the material issues in High, Medium, and Low. The prioritization of material issues is considered based on two aspects as follow:

1) Importance to Stakeholders

Significant issues that stakeholders are interested in. The information was obtained from stakeholder engagement through the company's departments, company's feedback channels or direct and indirect discussions with stakeholder groups.

ประเด็นที่ผู้มีส่วนได้เสียให้ความสนใจ โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการมีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้เสียผ่านหน่วยงานของบริษัทฯ หรือ ช่องทางการแสดงความคิดเห็นของบริษัทฯ รวมถึงการสอบถาม ประเด็นจากผู้มีส่วนได้เสียทั้งทางตรงและทางอ้อม

จัดลำดับความสำคัญของแต่ละประเด็นที่สำคัญตามเกณฑ์การประเมิน ความเสี่ยงและโอกาสในการดำเนินธุรกิจขององค์กรและระดับ ความสนใจของผู้มีส่วนได้เสีย โดยแบ่งออกเป็นระดับสูง ปานกลาง และต่ำ ซึ่งในปีที่ผ่านมาบริษัทฯ ได้พิจารณาถึงผลกระทบของวิกฤติ โควิด 19 ที่อาจส่งผลกระทบต่อลำดับความสำคัญของประเด็น สำคัญได้ โดยมีผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับผู้มีส่วน ได้เสียในแต่ละกลุ่ม และผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านของบริษัทฯ ร่วมการประเมิน เพื่อจัดทำตารางระดับความสำคัญของประเด็นจาก มุมมองของผู้มีส่วนได้เสียและจากของบริษัทฯ โดยพิจารณา จากองค์ประกอบ 2 ประการ ได้แก่

2) Significance to GC



Significant economic, environmental and social impacts which affect business operations

ผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ ในด้าน เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม



Verification of Material Issues การทวนสอบประเด็นที่สำคัญ

- Identify the linkage between material issues and GRI topics, in addition, specify the reporting scope of each issue. Then, gathering and summary the evaluation results of material issues and present the results to the Sustainable Development Committee
- The Sustainable Development Committee reviews the evaluation results of key issues to be in compliance with context, goals and strategies of the company and approves the disclosure of sensitive and specific information that may affect the business of the company. The content of this report covers and highlights the material issues and is categorized as high, and moderate levels. It also includes some material issues in low levels, namely Sustainable Environmental Management System, Supply Chain Management and Contribute to Society.
- The Sustainable Development Committee summarizes the sustainable performance and present to Sustainable Governance Committee and Corporate Governance Committee for consideration.
- Departments prepare the information for establishing the report content. The Sustainable Development Committee and external agencies review its completeness, transparency and accuracy.
- An independent external agency audits the evaluation process of material issues, stakeholder engagement and data collection, to ensure that the obtained information is accurate, clear and completed. The certification results are presented and can be accessed on page 256-257

- รวบรวมและสรุปผลการประเมินประเด็นที่สำคัญ และระบุความ สอดคล้องระหว่างประเด็นที่สำคัญกับหมวดการรายงานของ GRI Standards (GRI Topic) รวมถึงระบุขอบเขตสำหรับการรายงานของ แต่ละประเด็น และนำเสนอให้กับคณะกรรมการการพัฒนาอย่างยั่งยืน
- คณะกรรมการการพัฒนาอย่างยั่งยืนทบทวนความสอดคล้องของ ผลการประเมินประเด็นที่สำคัญกับบริบท เป้าหมาย และกลยุทธ์ ของบริษัทฯ พร้อมทั้งพิจารณาให้ความเห็นชอบในการเปิดเผยข้อมูล ในมิติต่าง ๆ ที่อาจมีความอ่อนไหวและข้อมูลเฉพาะที่อาจมีผลต่อ การดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ โดยเนื้อหารายงานฉบับนี้ครอบคลุม ประเด็นที่สำคัญทั้งในระดับสูงและปานกลางทุกประเด็น รวมถึง ประเด็นที่สำคัญในระดับต่ำที่บริษัทฯ มีการดำเนินงานมาอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ ระบบบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน (Sustainable Environmental Management System) การบริหารห่วงโช่อุปทาน (Supply Chain Management)
- คณะกรรมการการพัฒนาอย่างยั่งยืนสรุปผลการดำเนินงานด้าน การพัฒนาอย่างยั่งยืน และนำเสนอต่อคณะกรรมการกำกับนโยบาย ความยั่งยืนฯ และคณะกรรมการกำกับดูแลกิจการเพื่อพิจารณาเห็นชอบ
- หน่วยงานเจ้าของข้อมูลจัดทำเนื้อหาของรายงาน และให้คณะกรรมการ การพัฒนาอย่างยั่งยืนและหน่วยงานภายนอกทบทวนเนื้อหาของ รายงาน เพื่อความโปร่งใส ถูกต้อง และครบถ้วนของการเปิดเผย ข้อมล
- ตรวจสอบกระบวนการประเมินประเด็นที่สำคัญ การมีส่วนร่วมกับ ผู้มีส่วนได้เสีย ตลอดจนการรวบรวมและประเมินผลข้อมูลโดยหน่วย งานอิสระจากภายนอก เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่มีความถูกต้อง ชัดเจน และครบถ้วน โดยผลการรับรองแสดงไว้ที่หน้า 256-257

Continuously Develop the Report (GRI 102-46, GRI 102-56) การพัฒนาการรายงานอย่างต่อเนื่อง

Disclosed data in the Integrated Sustainability Report is reviewed continuously. Additionally, feedbacks and recommendations from stakeholders and readers who provided feedbacks on the survey on the Integrated Sustainability Report are gathered. Comments and recommendations are considered for improvement of forthcoming reports in the future and to ensure that information content is appropriate and in compliance with the issues relevant for disclosure.

ทบทวนการเปิดเผยของข้อมูลในรายงานความยั่งยืนแบบบูรณาการ อย่างต่อเนื่อง ตลอดจนรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจาก ผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้อง รวมถึงผู้อ่านที่ได้รับข้อมูลจากแบบสอบถาม ความคิดเห็นที่มีต่อรายงานความยั่งยืนแบบบูรณาการ เพื่อนำมา พิจารณาข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงและพัฒนา รายงานฯ ในฉบับถัดไป เพื่อให้มั่นใจว่าเนื้อหาที่เปิดเผยมีความ เหมาะสม และสอดคล้องกับประเด็นที่ต้องการสื่อสาร

GC has analyzed and assessed the impact of the COVID-19 crisis, covering all issues of sustainability and the main concerns of stakeholders throughout the company's value chain. This ensures that GC's risk management strategy is implemented with efficiency in accordance with the established guidelines and can prevent impact and damages that may occur to stakeholders and the company.

บริษัทฯ วิเคราะห์และประเมินผลกระทบของวิกฤติโควิด 19 ครอบคลุมทุกประเด็นความยั่งยืน และประเด็นที่ผู้มีส่วนได้เสีย ได้ให้ความสำคัญ ตลอดห่วงโซ่คุณค่าของบริษัทฯ ทั้งนี้ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าการบริหารจัดการความเสี่ยงของบริษัทฯ ดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับแนวทาง ที่บริษัทฯ กำหนด ตลอดจนป้องกันผลกระทบและความเสียหาย ที่อาจเกิดขึ้นทั้งต่อผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนและต่อบริษัทฯ

Assessment of COVID-19 Implication on Sustainability Issues การประเมินผลกระทบของวิกฤติโควิด 19 ต่อประเด็นความยั่งยืน

Stakeholder	Issues Amplified by COVID-19	GC in Actions	Mapping to GC Materiality Issues
Business Partner หุ้นส่วน ทางธุรกิจ	Engagement in the decision-making process of the management team in order to achieve the Company's objectives and create business value during the global economic slowdown and the COVID-19 crisis การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจของ คณะผู้บริหารในการดำเนินธุรกิจเพื่อ ให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ของบริษัทฯ ตลอดจนสร้างมูลค่าให้แก่องค์กรใน ช่วงการชะลอตัวของเศรษฐกิจโลก และวิกฤติโควิด 19	 Appointing the "COVID-19 Infection Prevention and Control Committee" Organizing the "Ethical Challenges in New Normal" training course for senior Group personnel and executives Hosting the Compliance GC Group Talk 2020 via online platform แต่งตั้ง "คณะกรรมการป้องกัน และควบคุมโรคติดเชื้อโคโรนา ไวรัส 2019 (COVID-19)" จัดอบรมหลักสูตร Ethical Challenges in New Normal ให้แก่ผู้บริหารระดับสูงและผู้บริหารของกลุ่มบริษัทฯ จัดทำโครงการ Compliance GC Group Talk 2020 ผ่านระบบ ออนไลน์ 	Corporate Governance and Compliance

Stakeholder	Issues Amplified by COVID-19	GC in Actions	Mapping to GC Materiality Issues
Business Partner หุ้นส่วน ทางธุรกิจ	Management of workforce and raw material shortage which could lead to supply chain disruption during the COVID-19 crisis การบริหารจัดการปัญหาด้านการขาดแคลนแรงงานและวัตถุดิบ อันจะนำมาซึ่งการหยุดชะงักของ ห่วงโซ่อุปทานในช่วงวิกฤติโควิด 19	 Organizing the Supplier Conference 2020 via MS Teams Executing the Material Stock Class A Monitor project Implementing Robotic Process Automation (RPA) in the supplier management system จัดประชุม Supplier Conference 2020 ผ่าน MS Teams ดำเนินโครงการ Material Stock Class A Monitor นำระบบอัตโนมัติ Robotic Process Automation (RPA) มาใช้ในระบบการบริหารจัดการคู่ค้า 	Supply Chain Management
	Application of digitalization technology in response to business operations in the New Normal การนำเทคโนโลยีดิจิทัล (Digitalization) ที่ตอบสนองต่อการดำเนินธุรกิจ ในยุค New Normal มาประยุกต์ใช้	 Employing digitalization in response to COVID-19 Strengthening the IT system to facilitate efficient operations นำระบบเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ ป้องกันและควบคุมเชื้อไวรัสโควิด 19 (Digitalization in respond to COVID-19) สร้างความแข็งแกร่งของระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุน การทำงานที่มีประสิทธิภาพ 	Information and Cybersecurity
Stakeholder	Issues Amplified by COVID-19	GC in Actions	Mapping to GC Materiality Issues
Community, Society and the Environment ชุมชน สังคม สิ่งแวคล้อม	Providing diversified support to the community during the COVID-19 pandemic การมีส่วนร่วมในการสนับสนุนชุมชน ด้านต่าง ๆ ในช่วงภาวะวิกฤติโควิด 19	 Providing support to COVID-19 victims nationwide Supplying sanitizing liquid hand soap to Rayong Provincial Red Cross Upcycling recyclable plastics into face masks for monks and novices Providing knowledge on plastic waste management during the COVID-19 crisis สนับสนุนผู้ได้รับผลกระทบจาก โควิด 19 ทุกจังหวัดทั่วประเทศ สนับสนุนผลิตภัณฑ์สบู่เหลวล้างมือ อนามัยให้กับกาซาดจังหวัดระยอง Upcycling พลาสติกรีไซเคิล มาผลิตเป็นหน้ากากอนามัยรีไซเคิล สำหรับพระภิกษุและสามเณร ให้ความรู้ด้านการจัดการขยะ พลาสติกในช่วงวิกฤติโควิด 19 	Contribution to Society

Stakeholder	Issues Amplified by COVID-19	GC in Actions	Mapping to GC Materiality Issues
Community, Society and the Environment ชุมชน สังคม	Regulating operators to control energy and production management การควบคุมผู้ปฏิบัติการ เพื่อควบคุม การบริหารจัดการด้านพลังงานและ การผลิต	 Executing the Lock up measure to prevent risks in the production process ดำเนินโครงการป้องกันความเสี่ยง ในการเดินเครื่องการผลิต (Lock up) 	Eco-efficiency
ชุมชน สังคม สิ่งแวดล้อม	Development of products that contribute to health promotion and the well-being of people in the community as well as responding to consumer demand for conservatism. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนช่วย ในการส่งเสริมสุขภาพและความเป็นอยู่ ที่ดีของคนในชุมชน ตลอดจนตอบสนอง ต่อความต้องการของผู้บริโภคเกี่ยวกับ การอนุรักษ์นิยม	 Developing bio & green chemical products พัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตร ต่อสิ่งแวดล้อม (Bio & Green Chemical Products) 	Circular Economy/ Energy Management and Climate Strategy/Product Stewardship
Stakeholder	Issues Amplified by COVID-19	GC in Actions	Mapping to GC Materiality Issues
Employee wนักงาน	Management of human resource, healthcare, safety and well-being of GC employees and stakeholders การบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล ตล อ ด จ น การรักษาสุขภา พความปลอดภัย และความเป็นอยู่ที่ดีของพนักงานและผู้ มีส่วนได้เสียของบริษัทฯ	 Enhancing employee skills while working from home through the online Learning Management System (LMS) พัฒนาทักษะของพนักงานในช่วง การปฏิบัติงานที่บ้านผ่านระบบ การบริหารจัดการเรียนรู้ (Learning Management System: LMS) ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มออนไลน์ 	Occupational Health and Safety/ Talent Attraction and Retention/ Human Capital Development

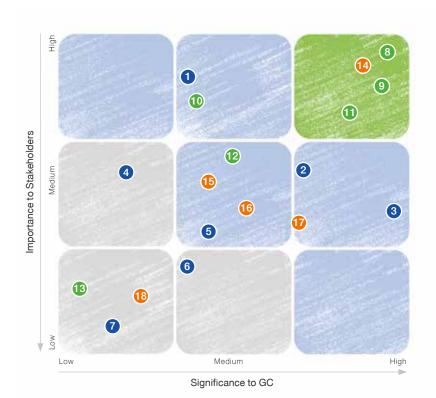








MATERIALITY MATRIX



- **High** : Report management approach, target, performance and case
- Medium : Report management approach, target, performance and case
- Low : Either report or disclose on website

Economic

- Information and Cyber Security
- 2. Innovation Management
- 3. Governance & Compliance
- 4. Supply Chain Management
- 5. Risk & Crisis Management
- 6. Customer Relationship Management
- 7. Transparency

Environment

- 8. Energy Management & Climate
- 9. Product Stewardship
- 10. Sustainable Water
- 11. Circular Economy
- 12. Eco-Efficiency
- 13. Sustainable Environmental Management System

Social

- Occupational Health and Safety
- 15. Talent Attraction 8 Retention
- 16. Contribution to Society
- 17. Human Capital Development
- 18. Human Rights



MATERIAL (GRI 102-46) SUSTAINABILITY ISSUES

Chapter/ Section	Material Topic to GC	Corresponding Material GRI Topics	_	oolders and Boundary Outside the Organization	Importance to Capital, Effective Actions & Controls, and Value Creation
RISK AND	CRISIS MANA	GEMENT		¥.	
Risk and Crisis Management	Risk and Crisis Management	Role in Risk Management (GRI 102-19, GRI 102-29, GRI 102-30, GRI 102-31) Risks and Opportunities due to Climate Change (GRI 201-2)	Employee	Shareholder Shariness Business Partner	Financial Capital Human Capital Social and Relationship Capital
CORPORAT	TE GOVERNANC	CE AND BUSINESS CODE OF CONDU	CT AND CO	RPORATE (GOVERNANCE
Corporate Governance and Business Code of Conduct & Corporate Compliance	Corporate Governance and Compliance, and Code of Business Conduct/ Transparency	Governance Structure and Composition (GRI 102-18, GRI 102-20, GRI 102-22, GRI 102-24, GRI 102-25, GRI 405-1) Highest Governance Body's Competencies and Performance Evaluation (GRI 102-27, GRI 102-28) Remuneration and Incentive (GRI 102-35) Ethics and Integrity (GRI 102-16, GRI 102-17) Economic Performance (GRI 10 3, GRI 201-1) Anti-corruption (GRI 205-2, GRI 205-3) Formal grievance mechanisms (GRI 103-2) Compliance (GRI 307-1)			
ENHANCE	COMPETITIVE	NESS AND BECOME GLOBAL PLA	/ER		
Safety and Reliability	Occupational Health and Safety	Occupational Health and Safety (GRI 403-8,GRI 403-9,GRI 403-10) Asset Integrity and Process Safety (G4-OG13)	Employee	Business Partner	Manufactured Capital Intellectual Capital Social and Relationship Capital Human Capital
Safety Together with Stakeholders	Supply Chain Management	Supplier Environmental Assessment (GRI 103, GRI 308-1, GRI 308-2) Supplier Assessment for Labor Practices (GRI 103, GRI 414-1, GRI 414-2) Supplier Human Rights Assessment (GRI 103, GRI 407-1, GRI 408-1, GRI 409-1, GRI 411-1, GRI 412-1, GRI 414-1) Supplier Assessment for Impacts on Society (GRI 103, GRI 414-1) Procurement Practices (GRI 103, GRI 204-1)		Business Partner Community, Society and the Environment	Financial Capital Intellectual Capital Social and Relationship Capital

Chapter/ Section	Material Topic to GC	Corresponding Material GRI Topics		nolders and Boundary	Importance to Capital, Effective Actions &
			Within the Organization	Outside the Organization	Controls, and Value Creation
ENHANCE	COMPETITIVE	ENESS AND BECOME GLOBAL PLA	YER (STEP	CHANGE /	AND
Safety Together with Stakeholders	Human Rights	Human Rights (GRI 103, GRI 411-1, GRI 412-1, GRI 412-3, GRI 412-2, GRI 406-1, GRI 407-1, GRI 408-1, GRI 409-1)	Employee	Business Partner Community, Society and the Environment	Human Capital Social and Relationship Capital
Innovation Management	Innovation Management	Economic Performance (GRI 103, GRI 201-1) Indirect Economic Impact (GRI 103, GRI 203-1, GRI 203-2) Emission (GRI 305-5) Product and Services (GRI 103)		Shareholder Shareholder Business Partner Community, Society and the Environment	Intellectual Capital Social and Relationship Capital Natural Capital
Sustainable Product and Service	Product Stewardship	Economic Performance (GRI 103, GRI 201-1) Indirect Economic Impact (GRI 103, GRI 203-1, GRI 203-2) Product and Services (GRI 103) Customer Health and Safety (GRI 103, GRI 416-1)		Business Partner Community, Society and the Environment	Intellectual Capital Social and Relationship Capital Natural Capital
Sustainable Product and Service	Customer Relationship Management	Customer Health and Safety (GRI 416), Marketing and Labelling (GRI 417-2, GRI 417-3), Customer Privacy (GRI 418-1), Socioeconomic Compliance (GRI 419-1), Product and services (GRI 103, GRI 102-43, GRI 102-44)		Business Partner Community, Society and the Environment	Financial Capital Intellectual Capital Social and Relationship Capital

MATERIAL (GRI 102-46) SUSTAINABILITY ISSUES

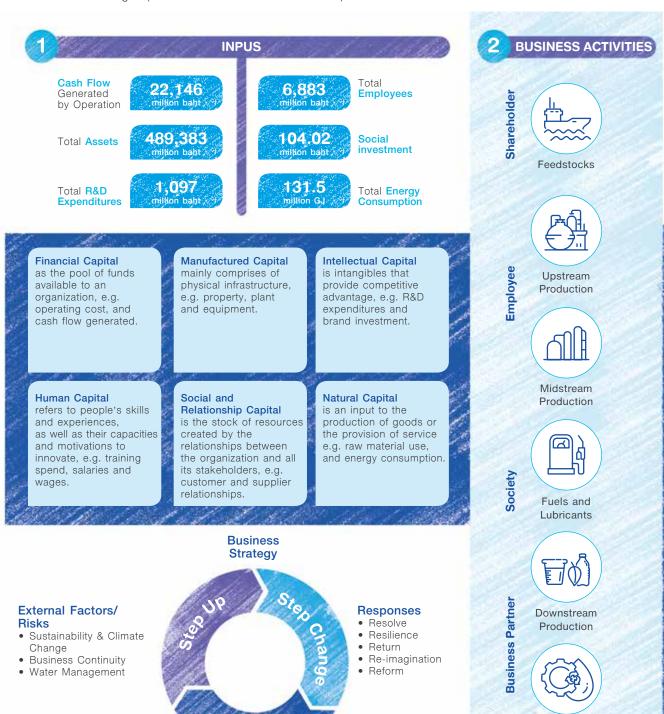
Chapter/ Section	Material Topic to GC	Corresponding Material GRI Topics	Key Stakeholders and Impact Boundary		Importance to Capital, Effective Actions &		
			Within the Organization	Outside the Organization	Controls, and Value Creation		
DRIVE BU:	DRIVE BUSINESS SUSTAINABILITY (STEP UP)						
Performance Data in Website	Sustainable Environmental Management System	Materials (GRI 103, GRI 301-1, GRI 301-2) Environmental Compliance (GRI 307-1)		Community, Society and the Environment	Financial Capital Manufactured Capital Social and Relationship Capital Natural Capital		
Energy Management and Climate Strategy	Energy Management and Climate Strategy	Economic Performance (GRI 201-2) Energy (GRI 103, GRI 302-1, GRI 302-3, GRI 302-4) Emissions (GRI 103, GRI 305-1, GRI 305-2, GRI 305-3, GRI 305-4, GRI 305-5)		Business Partner Community, Society and the Environment	Financial Capital Manufactured Capital Social and Relationship Capital Natural Capital		
Water Leadership	Sustainable Water	Material (GRI 103, GRI 301-1) Water (GRI 103, GRI 303-1, GRI 303-3, GRI 303-4, GRI 303-5)		Business Partner Community, Society and the Environment	Financial Capital Manufactured Capital Social and Relationship Capital Natural Capital		
Circular Economy	Circular Economy	Materials (GRI 103, GRI 301-1, GRI 301-2) Energy (GRI 103, GRI 302-1, GRI 302-3, GRI 302-4) Emissions (GRI 103, GRI 305-1, GRI 305-2, GRI 305-3, GRI 305-4, GRI 305-5) Waste (GRI 103, GRI 306-2) Water (GRI 103, GRI 303-1, GRI 303-3, GRI 303-4, GRI 303-5) Local Communities (GRI 103, GRI 413-1) Product and Services (GRI 103) Product Responsibility (G4-OG14)		Shareholder Business Partner Community, Society and the Environment	Financial Capital Manufactured Capital Social and Relationship Capital Natural Capital		

Chapter/ Section	Material Topic to GC	Corresponding Material GRI Topics		nolders and Boundary	Importance to Capital, Effective Actions &
			Within the Organization	Outside the Organization	Controls, and Value Creation
DRIVE BU	SINESS SUSTA	INABILITY (STEP UP)			
Waste Management	Operational Eco-efficiency	Waste (GRI 103, GRI 306-2, GRI 306-3, GRI 306-4, GRI 306-5)		Business Partner Community, Society and the Environment	Financial Capital Manufactured Capital Social and Relationship Capital Natural Capital
Air Quality Control	Operational Eco-efficiency	Emissions (GRI 103, GRI 305-7)		Community, Society and the Environment	Financial Capital Wanufactured Capital Social and Relationship Capital Natural Capital
Contributing to Society	Contributing to Society	Economic Performance (GRI 103, GRI 201-1) Indirect Economic Impacts (GRI 103, GRI 203-1, GRI 203-2) Local Communities (GRI 103, GRI 413-1)		Community, Society and the Environment	Social and Relationship Capital
ORGANIZA	ATION AND DIG	GITAL TRANSFORMATION			
Organization Transformation	Human Capital Development and Talent Attraction & Retention	Employee (GRI 102-7, GRI 102-8, GRI 102-41, GRI 407-1) Training and Education (GRI 103, GRI 404-1, GRI 404-2, GRI 404-3) Employment (GRI 103, GRI 401-1, GRI 401-2, GRI 401-3) Diversity and Equal Opportunity (GRI 405-1, GRI 405-2) Economic Performance (GRI 201-1)	Employee		Intellectual Capital Human Capital
Digital Transformation			Employee	Business Partner	Manufactured Capital Intellectual Capital Human Capital

BUSINESS VALUE CREATION

รูปแบบการสร้างคุณค่าร่วมกันทางธุรกิจ

GC emphasizes on our position as a leading sustainable business. We have integrated the three dimensions of sustainability, namely economy, society and environment, with the company's long-term strategy. At the same time, GC focuses on promoting stakeholder engagement by addressing the opinions of all stakeholders in the process of decision-making and enhancing the company's operations. This is to create long-term value for all stakeholder groups as well as reduce business impact on the environment.

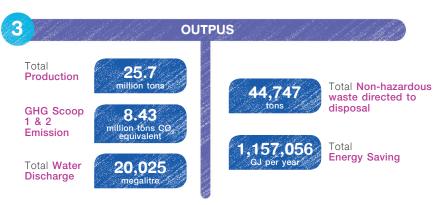


Step Out

Organization and Digital Transformation Petrochemicals

for industry

บริษัทฯ มุ่งสู่การเป็นผู้นำในการดำเนินธุรกิจด้วยแนวทางความยั่งยืน โดยได้ผสานมิติด้านความยั่งยืนทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมเข้ากับกลยุทธ์ระยะยาวของบริษัทฯ พร้อมทั้งมุ่งสร้างการมีส่วนร่วมผ่านการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วน ได้เสียทุกกลุ่ม โดยนำมาพิจารณาและปรับปรุงทุกๆ กิจกรรมการดำเนินงานของบริษัทฯ เพื่อสร้างคุณค่าให้แก่ผู้มีส่วนได้เสีย ตลอดจนลดผลกระทบเชิงลบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน



	4	OUTCOMES	
	Financial Capital	Manufactured Capital	Intellectual Capital
Key Outcomes	Cash flow generate by operation 22,146 million baht EBITDA 20,291 million baht Sales Revenue 326,270 million baht Return on shareholder's Equity 0.07 percent	EMA: Waste and emission control costs 344 million baht EMA: Prevention and other environmental management costs 41 million baht License to Operate to grow	 30 new products 8 patents 48 new prototypes
Actions to Enhance Outcomes	Delivered a strong balance sheet to provide resilience Capital expenditure to be funded from cash generated Returning excess capital to shareholders	Continued to invest in environmental and energy projects Implemented environmental management accounting	Build on values-driven culture Encouraged innovation and challenged the norm Developed expertise and specialist skills Identified innovative income opportunities Launched external challenge innovation programs
	Human Capital	Social and Relationship Capital	Natural Capital
Key Outcomes	 Turnover Rate 6.33 percent LTIFR 0.06 and TRIR 0.22 case/1 million man-hours Total Employee Training investment 136 million baht Total Training Hours 46.18 hours/person/year 	 Social satisfaction 86.14 percent Customer satisfaction 93 percent Supplier Satisfaction 89.53 percent 	 Energy Saving 1,157,056 GJ per year GHG reduction 86,779 tons CO₂ equivalent Water Recycles and Reused 21,398 mega litres Zero Waste to Landfill 100 percent of Products Certified CFP
Actions to Enhance Outcomes	Leveraged long-term incentive plan Continued invest in training and development Encouraged safety culture Invested in well-being programs	Continually engaging and addressing stakeholders interests Maintaining positive relations with stakeholders, i.e. suppliers, customers, and society Creating value for communities, e.g. educations, water accessibility, job creation	Reduced waste-to-landfill Optimized energy and water use Pursued further environmentally friendly products through LCA and Eco-design

RISK MANAGEMENT AND INTERNAL CONTROL SYSTEM

การบริหารจัดการความเสี่ยงและ ระบบการควบคุมภายใน



Commitment ความมุ่งมั่น

GC commits to tandem manage risks with implementing strategic management, in order to achieve strategic objectives and principal goals based on the company's risk appetite. The company also focuses on creating enterprise resilience and readiness to handle uncertain external factors and global trends that are highly complex. This endeavor helps to prevent or reduce opportunities and damages that may occur from risks and/or the acquisition of business opportunities. Additionally, it reinforces reliability, effectiveness and efficiency of our operations leading to stakeholder satisfaction while enhancing our competitiveness that will result in the creation of sustainable business value.

บริษัทฯ มุ่งมั่นบริหารความเสี่ยงควบคู่ไปกับการจัดการ เชิงกลยุทธ์ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์และเป้าหมาย หลักขององค์กรภายใต้ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ตลอดจน สร้างขีดความสามารถให้องค์กรมีความยืดหยุ่น (Enterprise Resilience) และพร้อมรองรับสถานการณ์ภายนอกที่มี ความไม่แน่นอนและแนวโน้มใหม่ของโลก (Global Trend) ที่มีความซับซ้อนสูงได้ เพื่อป้องกันหรือลดโอกาสและ ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากความเสี่ยง และ/หรือการให้ ได้มาซึ่งโอกาสทางธุรกิจ รวมทั้งเสริมสร้างความเชื่อมั่น ต่อประสิทธิผลและประสิทธิภาพของการดำเนินงานที่สามารถ สร้างความพึงพอใจให้กับผู้มีส่วนได้เสีย พร้อมทั้งยกระดับ ความสามารถในการแข่งขัน ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างคุณค่า ให้กิจการอย่างยั่งยืน

Key Stakeholders ผู้มีส่วนได้เสียหลัก



Shareholde ผู้ถือหุ้น



Business Partner หุ้นส่วนทางธุรกิจ

Community, Society and the Environment ชุมชน สังคม สิ่งแวดล้อม



Employee



Financial Capita การเงิน



Creating Shared Business Value

การสร้างคณค่าร่วมกันทางธุรกิจ

Human Capital บุคลากร



Social and Relationship Capital สังคม

Challenges and Strategic Responses ความท้าทายและการดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

Conducting business amidst global crises, such as the global economic slowdown and human health risk from the COVID-19 pandemic which affects human security and safety, crude oil price volatility, water shortage from climate change, and accelerated global trends that are likely to affect the structure of the chemical industry and conventional business models prematurely, as well as growing stakeholder expectation, has complicated GC's future strategy planning, business direction formulation, and risk identification. Meanwhile, risk factors are interconnected, and past references cannot provide accurate insights on them. In this regard, GC has established risk management policies and frameworks in accordance with international standards. We have also selected appropriate risk management tools to deal with each risk category covering all operation levels, such as strategic, business, operation, and process level, etc. Furthermore, the company strives to create a strong risk management system as part of our working process and in line with our goal to uplift corporate sustainability. Additionally, Risk factors and global shifting trends are monitored and analyzed using the Key Risk Indicator (KRI), as early warning signs for GC to consider, review, and adjust risk response measures in a timely manner. GC also aims to raise awareness on risks in all working processes and strengthen our risk management culture through a variety of programs for all executives and employees as well as subsidiary in GC Group continuously in order to reassure stakeholders that GC is capable of operating our business efficiently amidst a stressful environment and uncertainties.

การดำเนินธุรกิจท่ามกลางวิกฤติโลก อาทิ การแพร่ระบาด ของเชื้อโควิด 19 ที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจโลก ชีวิต และ ความปลอดภัยของมนุษย์ ประกอบกับผลกระทบจากความ ผันผวนของราคาน้ำมันดิบ การขาดแคลนน้ำที่เป็นผลมาจาก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และแนวโน้มใหม่ของโลก ที่แต่เดิมเชื่อว่าจะใช้เวลาอีกนานหลายปีมีแนวโน้มที่จะ เข้ามากระทบต่อโครงสร้างอุตสาหกรรมเคมีและรูปแบบ การดำเนินธุรกิจแบบเดิมๆ เร็วขึ้น รวมถึงความคาดหวัง จากผู้มีส่วนได้เสียที่เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้การกำหนดกลยุทธ์ และทิศทางดำเนินธุรกิจในอนาคตของบริษัทฯ รวมถึง การค้นหาและระบุปัจจัยเสี่ยงมีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ปัจจัย ต่างๆ มีความเกี่ยวโยงกัน และไม่สามารถคาดเดาได้จาก ข้อมูลที่เคยเกิดขึ้นในอดีต ดังนั้น บริษัทฯ ได้กำหนดนโยบาย และกรอบในการบริหารความเสี่ยงที่สอดคล้องตามหลัก มาตรฐานสากล และเลือกใช้เครื่องมือในการบริหารจัดการ ความเสี่ยงที่เหมาะสมกับประเภทของปัจจัยเสี่ยง ครอบคลุม ความเสี่ยงทุกระดับ เช่น ระดับกลยุทธ์ ระดับกลุ่มธุรกิจ ระดับ ปฏิบัติการโรงงาน และระดับกระบวนการทำงาน เป็นต้น นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังมุ่งสร้างความแข็งแกร่งของระบบ บริหารความเสี่ยงให้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการทำงาน สอดคล้องกับเป้าหมายการยกระดับความยั่งยืนขององค์กร และได้ติดตามและวิเคราะห์ปัจจัยและแนวโน้มต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปผ่านดัชนีชี้วัดความเสี่ยงสำคัญ เพื่อเป็น สัญญาณเตือนภัยล่วงหน้าในการพิจารณา ทบทวน และ ปรับมาตรการรับมือกับความเสี่ยงได้อย่างทันท่วงที่ ตลอดจน มุ่งสร้างความตระหนักถึงความเสี่ยงในทุกกระบวนการทำงาน และเสริมสร้างวัฒนธรรมการจัดการความเสี่ยงผ่าน การจัดโปรแกรมที่หลากหลายให้กับผู้บริหารและพนักงาน ทุกระดับ รวมถึงบริษัทในกลุ่มอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็น การสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้มีส่วนได้เสียว่า บริษัทฯ สามารถ ดำเนินธุรกิจท่ามกลางสภาพแวดล้อมที่กดดัน รวมถึง ความไม่แน่นอนในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

GC Risk Management and Internal Control System การบริหารจัดการความเสี่ยงและระบบการควบคุมภายใน

GC has established an integrated Enterprise Risk Management (ERM) system in parallel with the process of defining business strategies and goals which are in line with international standards of the Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, or COSO ERM 2017, and the International Organization for Standardization, or ISO 31000:2018. The company has also aligned our internal control operations with COSO 2013 and the Thai Corporate Governance Code for Listed Companies 2017. Moreover, GC has linked the ERM system with the corporate policies, laws, regulations and operating standards, fully covering the areas of Governance, Risk Management and Internal Control, and Compliance, or GRC, in order to make risk management a part of our internal management process. This ensures that the company has adequate and appropriate risk management and internal control systems to prevent and reduce risks as well as mitigating their impacts throughout the entire organization, which will contribute towards the achievement of the company's strategic objectives and principal goals.

บริษัทฯ กำหนดระบบบูรณาการบริหารจัดการความเสี่ยงระดับ องค์กร (Enterprise Risk Management: ERM) ควบคู่ไปกับ กระบวนการกำหนดกลยุทธ์และเป้าหมายทางธุรกิจที่ สอดคล้องตามมาตรฐานสากล COSO (The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission) หรือ COSO ERM 2017 และ ISO (International Organization for Standardization) หรือ ISO 31000:2018 รวมทั้งมีการ ดำเนินงานด้านการควบคุมภายในตามมาตรฐานสากล COSO 2013 ร่วมกับหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดีสำหรับ บริษัทจดทะเบียนปี 2560 (Thai Corporate Governance Code for Listed Companies 2017) นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้เชื่อมโยงระบบบูรณาการบริหารจัดการความเสี่ยงระดับ องค์กร กับนโยบาย กฎหมาย กฎ ระเบียบ และมาตรฐาน การปฏิบัติงานต่าง ๆ ของบริษัทฯ ครอบคลุมครบทั้งด้านการ กำกับดูแลกิจการที่ดี (Governance) การบริหารความเสี่ยง และการควบคุมภายใน (Risk Management and Internal Control) และการกำกับดูแลการปฏิบัติงานให้เป็นไปตาม กฎหมาย กฎ ระเบียบ (Compliance) หรือเรียกโดยย่อว่า GRC เพื่อให้การบริหารความเสี่ยงเป็นส่วนหนึ่งของ กระบวนการจัดการภายในขององค์กร ซึ่งเป็นการสร้างความ มั่นใจว่าบริษัทฯ มีระบบการบริหารความเสี่ยงและการควบคุม ภายในที่เพียงพอและเหมาะสมในการป้องกัน ลดโอกาส และ บรรเทาผลกระทบจากปัจจัยความเสี่ยงครบถ้วนทั่วทั้งองค์กร ทำให้องค์กรสามารถบรรลุวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์และ เป้าหมายหลักในด้านต่าง ๆ ได้

Risk Management Structure โครงสร้างการบริหารความเสี่ยง

GC's risk management structure is classified into three levels, which are corporate, business function, and operation. At the corporate level, GC exercises risk management through the Risk Management Committee (RMC) which has been appointed by the Board of Directors to govern risk management practices by defining risk management policies, risk appetite, and risk management frameworks. At the same time, the Enterprise Risk Management Committee (ERMC), comprising senior executives from various departments, is responsible for regularly monitoring corporate risk management performance in accordance with the policies, objectives, risk appetite and frameworks approved by the RMC.

บริษัทฯ มีโครงสร้างการบริหารความเสี่ยงแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับองค์กร ระดับกลุ่มธุรกิจ/สายงาน และระดับปฏิบัติการ โดยบริษัทฯ บริหารความเสี่ยงระดับองค์กรผ่านคณะกรรมการ บริหารความเสี่ยง (Risk Management Committee: RMC) ที่ได้รับการแต่งตั้งจากคณะกรรมการบริษัทฯ ให้ทำหน้าที่ กำกับแนวทางการบริหารความเสี่ยงผ่านการกำหนดนโยบาย การบริหารความเสี่ยง ระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ (Risk Appetite) และกรอบการบริหารความเสี่ยง โดยมีคณะ กรรมการบริหารความเสี่ยงระดับองค์กร (Enterprise Risk Management Committee: ERMC) อันประกอบด้วย ผู้บริหารระดับสูงจากสายงานต่าง ๆ เป็นกรรมการทำหน้าที่ ติดตามการดำเนินงานด้านการบริหารความเสี่ยงระดับองค์กร อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เป็นไปตามนโยบาย วัตถุประสงค์ ระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ และกรอบการบริหารความเสี่ยง ที่ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารความเสี่ยง

GC has set risk management at the functional level, or established specific committees, to increase flexibility in management and to correspond with the operating environment of each business operation. Furthermore, all departments have been required to assess the adequacy of the internal control system via the Control Self-Assessment (CSA) tool as a control measure at the operational level.

Additionally, GC has integrated the Three Lines of Defense framework with Governance, Risk and Compliance (GRC) to increase the efficiency of corporate governance and reduce potential risks throughout the entire organization.

บริษัทฯ กำหนดให้มีการบริหารจัดการความเสี่ยงในระดับ กลุ่มธุรกิจ/สายงาน หรือคณะกรรมการเฉพาะเรื่อง เพื่อเพิ่ม ความคล่องตัวในการบริหารจัดการโดยตรงและสอดคล้องกับ สภาพแวดล้อมการดำเนินต่าง ๆ ของแต่ละการดำเนินธุรกิจ ได้อย่างใกล้ชิด นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังได้กำหนดให้ทุก หน่วยงานทำการประเมินความเพียงพอของระบบการควบคุม ภายในด้วยตนเองผ่านเครื่องมือ Control Self-Assessment (CSA) สำหรับการควบคุมความเสี่ยงระดับปฏิบัติการ หรือ ระดับกระบวนการคีกด้วย

ยิ่งไปกว่านั้น บริษัทฯ ยังได้นำกรอบ Three Lines of Defense มาใช้ในการกำกับดูแลกิจการ การจัดการความเสี่ยง และการควบคุมภายใน และการปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมาย และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (Governance, Risk and Compliance: GRC) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกำกับดูแล กิจการและลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับองค์กรอย่างทั่วถึง

Risk Management Process กระบวนการบริหารความเสี่ยง

In order to be capable of facing challenges and changes of external factors, either risks or business opportunities, GC has integrated risk management into strategy formulation process and business goal, taking into account of the company's risk appetite along the process. The company has identified and classified strategic risk factors into three phases:

เพื่อให้บริษัทฯ สามารถเผชิญกับความท้าทายและการ เปลี่ยนแปลงของปัจจัยภายนอกอย่างรวดเร็วทั้งที่เป็นความ เสี่ยงและโอกาสทางธุรกิจ บริษัทฯ ได้บูรณาการการบริหาร ความเสี่ยงเข้าเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการกำหนดกลยุทธ์ และเป้าหมายทางธุรกิจ โดยได้คำนึงถึงระดับความเสี่ยง ที่ยอมรับได้ของบริษัทฯ (Risk Appetite) ควบคู่กันไปกับการ กำหนดกลยุทธ์ ซึ่งบริษัทฯ บ่งชี้ปัจจัยเสี่ยงเชิงกลยุทธ์ แบ่งออกเป็น 3 ช่วง ดังนี้

1 //

Risks in the event of inconsistencies between the company's strategies, vision, mission, resources, situations, challenges, and business environment trends, which were treated as assumptions in strategy formulation.

ความเสี่ยงในกรณีที่กลยุทธ์ไม่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจ ทรัพยากร สถานการณ์ ความท้าทาย และแนวโน้มปัจจัยแวดล้อมทางธุรกิจซึ่งเป็นสมมติฐานในการกำหนดกลยุทธ์

2

Strategy execution risks and possible impacts that could obstruct the achievement of strategy objectives.

ความเสี่ยงหรืออุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการนำกลยุทธ์ไปดำเนินการ (Strategy Execution Risk) และส่งผลกระทบจนถึงขั้นไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของกลยุทธ์

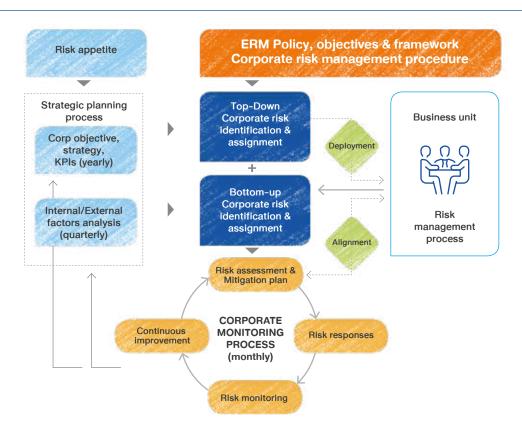
3

Emerging risks that may occur or exacerbate existing risks due to the company's new strategies. ความเสี่ยงใหม่ที่อาจจะเกิดขึ้น หรืออาจทำให้ความเสี่ยงในธุรกิจเดิมมีระดับสูงขึ้น จากการกำหนดกลยุทธ์ใหม่ ๆ ของบริษัทฯ

GC's risk management process consists of three main steps, which are 1) risk identification & assessment, 2) risk treatment/mitigation, and 3) monitoring & review. GC has assigned a person-in-charge to assess risks, define risk management plans and measures to manage risks to be in an acceptable levels, as well as regularly monitor and report risk management performance at all levels, i.e. department, business function, business group, subsidiary, and corporate levels, to guarantee adequate and appropriate risk management and measures that cover all operations throughout the company.

กระบวนการบริหารความเสี่ยงของบริษัทฯ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ 1) การระบุและประเมินความเสี่ยง (Risk Identification & Assessment) 2) การบริหารจัดการความ เสี่ยง (Risk Treatment/Mitigation) และ 3) การติดตามและ สอบทานความเสี่ยง (Monitoring & Review) โดยบริษัทฯ กำหนดให้มีผู้รับผิดชอบทำการประเมินความเสี่ยง กำหนด แผนและมาตรการบริหารจัดการความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ ยอมรับได้ ติดตามและรายงานผลการบริหารความเสี่ยงอย่าง ต่อเนื่องในทุกระดับตั้งแต่ระดับองค์กร กลุ่มธุรกิจ สายงาน หน่วยงาน และบริษัทย่อย จนมั่นใจว่าบริษัทฯ มีการบริหาร จัดการความเสี่ยงที่เพียงพอ เหมาะสม และครอบคลุม การดำเนินงานทั่วทั้งบริษัทฯ

Risk Management Process กระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง



Additionally, GC also focuses on proactive risk management. GC continuously monitors and analyzes business environment using PESTEL (Politic, Economic, Social, Technology, Environment and Law & Regulation) to identify and analyze emerging risks as well as monitor Key Risk Indicator (KRI) trends to keep up with shifting risk factors and to ensure stakeholders that GC has carefully considered and managed all potential risks that may affect our goals appropriately.

นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังมุ่งเน้นการบริหารความเสี่ยงเชิงรุก โดยการติดตามและวิเคราะห์สถานการณ์แวดล้อมทางธุรกิจ อย่างต่อเนื่อง โดยประยุกต์ใช้เครื่องมือ PESTEL (Politic, Economic, Social, Technology, Environment and Law & Regulation) ในการค้นหาและวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงใหม่ ๆ ตลอดจนติดตามแนวโน้มของดัชนีชี้วัดความเสี่ยงที่สำคัญ (Key Risk Indicator: KRI) เพื่อให้บริษัทฯ ก้าวทันต่อการ เปลี่ยนแปลงของปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ และให้ผู้มีส่วนได้เสีย มั่นใจได้ว่าบริษัทฯ ได้พิจารณาและบริหารจัดการทุกประเด็น ความเสี่ยงที่อาจกระทบต่อเป้าหมายของบริษัทฯ อย่างเหมาะสม

GC has conducted an analysis of the relevant business environment, both internal and external, including economic, social, political, technological, industrial, competitor trends, and other relevant topics to determine current and future business-related risks, including emerging risks. The company has categorized corporate risks into three groups:

ทั้งนี้ บริษัทฯ วิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจทั้งจากปัจจัย ภายในและภายนอก รวมถึงแนวโน้มด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง เทคโนโลยี อุตสาหกรรม คู่แข่ง และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดปัจจัยความเสี่ยงที่สำคัญต่อการดำเนินธุรกิจ ในปัจจุบันและอนาคต รวมถึงความเสี่ยงใหม่ โดยบริษัทฯ ได้แบ่งประเภทของปัจจัยความเสี่ยงระดับองค์กรออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

Current Business-Related Risk Factors ปัจจัยความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับ การดำเนินธุรกิจในปัจจุบัน

GC has assessed key risk factors which may affect business operations throughout the supply chain. The company has also analyzed potential impacts, established mitigation measures, and created business continuity.

[Additional information is available on page 83-87 of AR 2020]

บริษัทฯ ประเมินปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญซึ่งอาจ ส่งผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ ตลอดห่วงโช่อุปทาน โดยวิเคราะห์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น พร้อมทั้งกำหนดมาตรการ รองรับปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ และสร้างความ ต่อเนื่องในการดำเนินธุรกิจ [สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ในรายงาน ประจำปี 2563 หน้า 83-87]

Future Business-Related Risk Factors ปัจจัยความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับ การดำเนินธุรกิจในอนาคต

GC focuses on analyzing volatile and rapidly changing situations by monitoring external factor trends and business environment, which may affect the direction of future business operations, successful implementation of strategies, and long-term goals, to help the company adapt and keep pace with future changes while seeking long-term business opportunities. [Additional information is available on page 88-91 of AR 2020]

บริษัทฯ ติดตามแนวโน้ม ปัจจัยภายนอก และสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่อาจส่งผล กระทบต่อทิศทางการดำเนินธุรกิจในอนาคต การขับเคลื่อนกลยุทธ์ให้ประสบความสำเร็จ รวมถึงเป้าหมายระยะยาวของบริษัทฯ เพื่อ ให้บริษัทฯ สามารถปรับตัวได้ทันต่อการ เปลี่ยนแปลงในอนาคต และยังช่วยให้ บริษัทฯ สามารถแสวงหาโอกาสในการ ดำเนินธุรกิจในระยะยาว [สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ในรายงาน ประจำปี 2563 หน้า 88-91]

Emerging risks ปัจจัยความเสี่ยง ที่เกิดขึ้นใหม่

GC regularly monitors and follows up on emerging risks during the next 3-5 year period in order to ensure that the company has taken proactive measures to prevent future risks before they can severely affect our business operations to the point of disruption. [Additional information is available on page 92-95 of AR 2020]

บริษัทฯ เฝ้าระวังและติดตามปัจจัยเสี่ยง ที่อาจเกิดขึ้นใหม่ (Emerging Risk) ในช่วง ระยะเวลา 3-5 ปีข้างหน้าอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจว่าบริษัทฯ มีมาตรการเชิงรุก ในการป้องกันความเสี่ยงในอนาคตก่อนที่จะ ส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่อการดำเนิน ธุรกิจหรือถึงขั้นเกิดการหยุดชะงักของธุรกิจ [สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ในรายงาน ประจำปี 2563 หน้า 92-95]

Top Risks ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ

GC has analyzed opportunities and impacts of the top risks in the three corporate risk factor groups as mentioned above and determined response measures to ensure the achievement of strategic objectives and principal goals, which include the sustainability enhancement goal, in order to create a balance in the economic, social and environmental contexts.

Top risks associated with sustainability, covering internal and external factors, stakeholder expectation, trends and sustainability direction of the chemical group, and actions in support of the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs), include:

บริษัทฯ วิเคราะห์โอกาสและผลกระทบของปัจจัยเสี่ยงสำคัญ ใน 3 กลุ่มข้างต้น และกำหนดมาตรการรองรับ เพื่อให้มั่นใจว่า จะสามารถบรรลุวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์และเป้าหมายหลัก ขององค์กร ซึ่งรวมถึงเป้าหมายการยกระดับความยั่งยืนของ องค์กร เพื่อสร้างสมดุลทั้งในมิติด้านเศรษฐกิจ สังคม และ สิ่งแวดล้อม

ปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่เกี่ยวข้องกับประเด็นด้านความยั่งยืน ซึ่งครอบคลุมทั้งปัจจัยภายใน ภายนอก ความคาดหวังของ ผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่ม ตลอดจนแนวโน้มและทิศทาง ความยั่งยืนในกลุ่มธุรกิจเคมีภัณฑ์ และการดำเนินงานเพื่อ สนับสนุนการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ (Sustainable Development Goals: SDGs) มีดังต่อไปนี้

CURRENT BUSINESS-RELATED RISK FACTORS

Corporate Risk Factors



Operational and Safety Risk

The ability to maintain excellence in production stability and safety is an essential basis which will enhance the company's competitiveness.

Therefore, we recognize that strengthening safety risk management, i.e. production reliability, process safety management (PSM), and personal safety, by integrating safety culture and safety system, covering employees, contractors, and suppliers, is a major challenge for the organization.

Reference

Additional information in ISR 2020 page 105-115

> AR 2020 page 83

Business Impacts

Accidents resulting from operations and production may affect how we conduct our business, e.g. production process disruption, income opportunity loss, increased operation costs, rejection from the community, or potential impact on safety, lives and properties, environment, and stakeholder confidence, etc.

Mitigation Measures

- Focus on proactive occupational health and safety practices to reduce work-related accidents by establishing process safety and personal safety guidelines, covering employees, contractors, and suppliers, as well as develop the GC Management System (GCMS), which is an integrated safety audit and assessment system.
- Collaborate with an external consultant to develop an international standard process safety management (PSM) system, giving priority to grooming executives at all levels into role models in safety and further expand into enhancing capacity and awareness at the operational level.
- Collaborate with experts from PTT Group to evaluate the Operational Excellence Management System (OEMS) to ensure its efficiency and effectiveness.
- Enhance technical standards and maintenance of machinery and equipment to increase production stability to the 1st Quartile by adopting digital technologies to analyze data and upgrade machinery and equipment efficiency, helping to establish appropriate maintenance strategy to prevent unplanned downtime.
- Evaluate suppliers' performance in operations management and their utility infrastructure to ensure that they carry out efficient equipment maintenance and are able to operate safely and uninterruptedly, which will lead to more reliability in plant operations.
- Work with consultants to groom experts and develop employees, encouraging interdepartmental knowledge management with all business units and GC Group's subsidiaries.
- Adopt ISO 45001 and OHSAS 18001 standards in occupational health and safety, ISO 22301 standard in Business Continuity Management System (BCMS), and the Incident Management System (IMS) to manage emergencies and crises in order to mitigate impacts and/or shorten recovery time.
- Regularly schedule crisis management and Business Continuity Plan (BCP) drills.

ปัจจัยความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับประเด็น ด้านความยั่งยืนต่อการดำเนินธุรกิจในปัจจุบัน

ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ



ปัจจัยความเสี่ยง ด้านปฏิบัติการและ ความปลอดภัย ความสามารถในการรักษาความเป็นเลิศด้านเสถียรภาพการผลิตและความปลอดภัย เป็นพื้นฐานสำคัญที่จะทำให้บริษัทฯ สามารถยกระดับความสามารถทางการแข่งขันได้

ดังนั้น การเสริมสร้างความเข้มแข็งของการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความ ปลอดภัย ได้แก่ การรักษาเสถียรภาพการผลิต ความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Management: PSM) และความปลอดภัยส่วนบุคคล ด้วยการ บูรณาการวัฒนธรรมความปลอดภัยและระบบด้านความปลอดภัยให้เป็นหนึ่งเดียวกัน ครอบคลุมทั้งพนักงาน ผู้รับเหมา และคู่ค้า จึงเป็นความท้าทายขององค์กรอย่างยิ่ง

อ้างอิง

ISR 2563 หน้า 105-115

> AR 2563 หน้า 83

ผลกระทบต่อธุรกิจ

ความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานและการเดินเครื่องผลิตอาจส่งผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ เช่น การหยุดกระบวนการผลิต การสูญเสียโอกาสในการสร้างรายได้ การเพิ่มค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน การไม่เป็นที่ยอมรับของ ชุมชน หรืออาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย ชีวิตและทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม และความเชื่อมั่นของผู้มีส่วนได้เสีย เป็นต้น

มาตรการรองรับความเสี่ยง

- มุ่งดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเชิงรุก เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน โดยจัด ทำแนวทางการจัดการความปลอดภัยในกระบวนการผลิตและความปลอดภัยส่วนบุคคล ครอบคลุมพนักงาน ผู้รับเหมา และ คู่ค้า รวมทั้งพัฒนาระบบการตรวจสอบและประเมินด้านความปลอดภัยแบบบูรณาการที่เรียกว่า GC Management System (GCMS)
- พัฒนาระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต (PSM) ให้อยู่ในระดับสากลร่วมกับที่ปรึกษาภายนอก โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาผู้บริหารทุกระดับให้เป็นแบบอย่างที่ดี สร้างแรงบันดาลใจด้านความปลอดภัย และต่อยอด ไปสู่การเพิ่มศักยภาพและความตระหนักของพนักงานในระดับปฏิบัติการ
- ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญในกลุ่ม ปตท. ตรวจประเมินระบบบริหารจัดการด้านปฏิบัติการ (Operational Excellence Management System: OEMS) เพื่อให้มั่นใจว่าระบบยังดำรงไว้ซึ่งประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- ยกระดับมาตรฐานด้านเทคนิคและการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ เพื่อเพิ่มเสถียรภาพในการผลิตให้อยู่ในระดับ 1st Quartile ด้วยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลต่าง ๆ มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล และดูแลอุปกรณ์เครื่องจักรให้มีประสิทธิภาพมาก ขึ้น ทำให้สามารถกำหนดกลยุทธ์การบำรุงรักษาได้อย่างเหมาะสม ป้องกันการเกิด Unplanned Downtime
- ตรวจประเมินผลการบริหารจัดการด้านปฏิบัติการและระบบสาธารณูปการของคู่ค้า เพื่อให้มั่นใจว่าคู่ค้ามีการดูแล รักษา ซ่อมบำรุงอุปกรณ์อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถเดินเครื่องได้อย่างต่อเนื่อง ปลอดภัย ซึ่งจะส่งผลให้การเดินเครื่อง ของโรงงาน มีเสถียรภาพที่ดีมากขึ้น
- สร้างผู้เชี่ยวชาญ และพัฒนาพนักงาน ร่วมกับทีมที่ปรึกษา และส่งเสริมการจัดการองค์ความรู้ระหว่างหน่วยงาน เพื่อถ่ายทอด ให้กับทุกหน่วยธุรกิจ รวมถึงบริษัทในกลุ่ม
- นำระบบมาตรฐานการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ISO 45001/OHSAS 18001 ระบบบริหารความต่อเนื่อง ทางธุรกิจ ISO 22301 (Business Continuity Management System: BCMS) และระบบการจัดการข้อมูลอุบัติการณ์ (Incident Management System: IMS) มาใช้บริหารจัดการภาวะจุกเฉินและวิกฤต เพื่อบรรเทาผลกระทบและ/หรือ ลดระยะเวลาในการฟื้นฟู
- กำหนดให้มีการซ้อมแผนบริหารภาวะวิกฤต (Crisis Management) และความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Business Continuity Plan: BCP) เป็นประจำ

CURRENT BUSINESS-RELATED RISK FACTORS

Corporate Risk Factors



COVID-19 Pandemic Risk Besides causing global economic slowdown, which has significant affected the company's revenues, the COVID-19 pandemic also presents a safety risk to the health and lives of people around the world, including our employees, contractors and suppliers. Therefore, GC gives priority to establishing stringent preventive and business continuity measures to prevent the spread of the coronavirus in the company as well as create business continuity.

อ้างอิง

Additional information in ISR 2020 page 15-18

AR 2020 page 84, 85, 87

Business Impacts

- GC's revenues may significantly affect from the substantial decline in prices and demands for petroleum and petrochemical products which is a result of the global economic slowdown due to the COVID-19 outbreak.
- The prolonged global economic slowdown has led to economic crises, and has, consequently, generated the risk of customers and suppliers' inability to purchase or deliver products due to liquidity crisis.
- Possible COVID-19 infection within the company may impact the health and lives of employees and contractors
 which may also lead to disruption to the company's business and key activities, such as production, financial,
 trading, etc.

Mitigation Measures

• GC has taken measures to manage risks associated with COVID-19 in terms of impact on revenues by establishing measures to manage price volatility risk, sale & marketing risk, and counterparty risk.

Additionally, the company has implemented the following measures to manage COVID-19-related risks on the health and safety of employees and stakeholders:

Business Continuity Measures

- Issue an emergency response policy, establish the structure of a working team according to the Business
 Continuity Plan (BCP), and appoint the COVID-19 Infection Prevention and Control Committee to ensure
 compliance with relevant laws and announcements as well as supervise and develop effective COVID-19
 preventive measures for GC Group.
- Closely monitor the epidemic situation and review preventive measures to coincide with the situation.
- Establish a Lock Up measure for employees in the production process.
- Grouping employees and assign them to take turn between working at office and home. Meanwhile, the company has prepared our IT infrastructure to support their work and increased cybersecurity protection measures.

ปัจจัยความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับประเด็น ด้านความยั่งยืนต่อการดำเนินธุรกิจในปัจจุบัน

ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ



ปัจจัยความเสี่ยง ด้านการบริหารจัดการ การแพร่ระบาดของ เชื้อโควิด 19 การแพร่ระบาดของเชื้อโควิด 19 นอกจากส่งผลกระทบให้เกิดการชะลอตัว ของเศรษฐกิจโลก ซึ่งมีผลกระทบต่อผลประกอบการของบริษัทฯ อย่างมี นัยสำคัญแล้ว ยังเป็นความเสี่ยงต่อความปลอดภัยด้านสุขอนามัยและชีวิต ของผู้คนทั่วโลก รวมถึงพนักงาน ผู้รับเหมา ลูกค้า คู่ค้า ของบริษัทฯ ดังนั้น บริษัทฯ จึงให้ความสำคัญในการกำหนดมาตรการเชิงป้องกันอย่าง เข้มงวด รวมถึงกำหนดและใช้แผนการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ เพื่อป้องกันการระบาดเข้ามาภายในบริษัทฯ และให้การดำเนินธุรกิจเป็น ไปอย่างต่อเนื่อง

อ้างอิง

ISR 2563 หน้า 15-18

AR 2563 หน้า 84, 85, 87

ผลกระทบต่อธุรกิจ

- ผลสืบเนื่องจากการชะลอตัวของเศรษฐกิจโลกอันเนื่องมาจากการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด 19 ทำให้ราคาและความต้องการ ผลิตภัณฑ์ทั้งปิโตรเลียมและปิโตรเคมีลดลงอย่างมาก ซึ่งกระทบโดยตรงต่อผลประกอบการของบริษัทฯ ที่ลดลงอย่างมี นัยสำคัญ
- ผลพวงของเศรษฐกิจโลกที่ชะลอตัวติดต่อกันยาวนานทำให้เกิดวิกฤตเศรษฐกิจตามมา และมีความเสี่ยงที่ลูกค้า คู่ค้าของ บริษัทฯ จะเกิดสภาวะขาดสภาพคล่องทางการเงิน ทำให้ไม่สามารถชำระสินค้า หรือส่งมอบสินค้าให้บริษัทฯ ได้
- อาจเกิดการแพร่เชื้อเข้ามาภายในพื้นที่ของบริษัทฯ ทำให้กระทบต่อสุขภาพอนามัยและชีวิตของพนักงานและผู้รับเหมา และ อาจนำไปสู่การหยุดชะงักทางธุรกิจและกิจกรรมสำคัญของบริษัทฯ เช่น การเดินเครื่องผลิต การทำธุรกรรมการเงิน และการซื้อขาย เป็นต้น

มาตรการรองรับความเสี่ยง

• บริษัทฯ ดำเนินมาตรการเพื่อบริหารจัดการความเสี่ยงจากการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด 19 ทั้งในด้านที่กระทบต่อผลประกอบการ โดยได้กำหนดมาตรการบริหารจัดการตามที่ระบุไว้ในการบริหารความเสี่ยงด้านความผันผวนของราคาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (Price Volatility Risk) ด้านการขายและการตลาด (Sale & Marketing Risk) และด้านการบริหารจัดการคู่สัญญา คู่ค้า (Counterparty Risk)

นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้บริหารจัดการความเสี่ยงจากการระบาดของเชื้อโควิด 19 ต่อสุขอนามัยและความปลอดภัยต่อชีวิตของ พนักงานและผู้มีส่วนได้เสีย ดังนี้

มาตรการด้านความต่อเนื่องในการดำเนินธุรกิจ

- ประกาศนโยบายรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน กำหนดโครงสร้างทีมปฏิบัติงานตามแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Business Continuity Plan: BCP) และจัดตั้งคณะกรรมการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อโควิด 19 เพื่อให้มั่นใจว่ามีการปฏิบัติตาม กฎหมายและประกาศที่เกี่ยวข้อง รวมถึงกำกับดูแลและกำหนดมาตรการป้องกันจากการระบาดของเชื้อโควิด 19 ของกลุ่มบริษัทฯ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- ติดตามสถานการณ์การแพร่ระบาดอย่างใกล้ชิด รวมทั้งทบทวนมาตรการป้องกันต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับสถานการณ์
- กำหนดมาตรการ Lock Up สำหรับพนักงานในกระบวนการผลิต
- แบ่งกลุ่มพนักงานที่ทำงานในสำนักงาน และจัดให้พนักงานส่วนใหญ่ทำงานจากที่บ้าน (Work From Home) โดยบริษัทฯ มีการเตรียมระบบงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงาน ควบคู่ไปกับการเพิ่มมาตรการป้องกันด้าน Cybersecurity

Mitigation Measures

- Establish specific measures for buildings and production facilities that are crucial to the business of GC Group, office buildings, and shared working spaces in order to prevent the spread of COVID-19 effectively.
- Formulate a Business Continuity Plan (BCP) and conduct BCP drills within key business groups or operational process, as well as applying the drill results to improve BCP to ensure accurate response in actual incidents.

Employee Care Measures

- Provide necessary protective equipment, i.e. face masks, thermometers, and sanitizing spray, to all GC Group employees.
- Emphasize on working from home while requiring strict compliance with preventive guidelines from employees who need to be present at the workplace, i.e. face masks, temperature checks, hand washing with alcohol, and social distancing.
- Implement digital system to track employee health and travel to enable rapid screening, monitoring and prevention of COVID-19.
- Set measures to track and manage employees according to level and exposure, prepare personnel and equipment to rapidly respond to emergencies.
- Continuously communicate policies, regulations and important practices to employees to prevent the spread of COVID-19.
- Set screening, tracking and preventive measures for visitors to the company, e.g. customers, contractors, to prevent the spread of COVID-19.

Social Contribution Measures

- GC has worked with partners to support the society through this crisis by making financial contributions and conducting projects with relevant sectors to develop medical equipment using the company's chemical raw materials and other products based on our "Chemistry for Better Living" approach.
- Seek new opportunities for business expansion by collaborating with partners to drive projects, such as creation of "Send Plastic Home" prototype model, to reduce plastic waste during COVID-19 pandemic, etc.







มาตรการรองรับความเสี่ยง

- กำหนดมาตรการเฉพาะสำหรับอาคารและพื้นที่กระบวนการผลิตที่มีความสำคัญต่อธุรกิจของกลุ่มบริษัทฯ มาตรการสำหรับ อาคารสำนักงาน มาตรการสำหรับพื้นที่ที่มีการใช้งานร่วมกัน เพื่อให้สามารถป้องกันการระบาดเชื้อโควิด 19 ได้อย่างมี ประสิทธิภาพ
- กำหนดแผนการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ หรือ BCP และมีการซักซ้อมแผน BCP ในกลุ่มธุรกิจหรือกระบวนการดำเนินงาน ที่มีความสำคัญ รวมทั้งนำผลการฝึกซ้อมมาแก้ไขและปรับปรุง

บาตรการด้านการดูแลพนักงาน

- สนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันที่จำเป็นให้พนักงานทั้งกลุ่มบริษัทฯ ได้แก่ หน้ากากอนามัย ปรอทวัดไข้ และสเปรย์แอลกอฮอล์สำหรับ พนักงานทุกคน
- จัดให้มีการทำงานจากที่บ้านให้มากที่สุด และกำหนดให้ปฏิบัติตามแนวทางป้องกันการติดเชื้ออย่างเคร่งครัดสำหรับพนักงาน ที่มีความจำเป็นต้องเข้าทำงานในสถานปฏิบัติงาน โดยต้องสวมใส่หน้ากากอนามัย วัดไข้ ล้างมือด้วยแอลกอฮอล์ และ เว้นระยะห่างที่ปลอดภัยจากการติดเชื้อ (Social Distancing)
- นำระบบดิจิทัลมาใช้ในการรายงาน การติดตามสุขภาพและการเดินทางของพนักงาน เพื่อให้การคัดกรอง เฝ้าระวัง ป้องกัน การแพร่ระบาดของเชื้อโควิด 19 สามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็ว
- มีมาตรการติดตามความเสี่ยงของพนักงานและผู้รับเหมา โดยแบ่งตามระดับและโอกาสของการสัมผัส มีการจัดเตรียม บุคลากรและอุปกรณ์สำหรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินไว้อย่างพร้อมเพรียงสามารถเข้าบริหารจัดการได้อย่างทันท่วงที
- สื่อสารนโยบาย ระเบียบข้อบังคับ รวมทั้งแนวปฏิบัติสำคัญต่าง ๆ เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด 19 ให้กับพนักงาน อย่างต่อเนื่อง
- มีการคัดกรองและกำหนดมาตรการป้องกันต่าง ๆ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโควิด 19 สำหรับบุคคลผู้มาติดต่อ กับบริษัทฯ เช่น ลกค้า ผู้รับเหมา รวมทั้งมีมาตรการติดตามบุคคลภายนอกที่เข้ามาในบริษัทฯ เป็นต้น

มาตรการด้านการสนับสนุนสังคม

- บริษัทฯ ร่วมกับพันธมิตรในการสนับสนุนสังคมให้ก้าวผ่านวิกฤติดังกล่าว ด้วยการบริจาคสมทบทุน ดำเนินโครงการร่วมกับ ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาอุปกรณ์ทางการแพทย์ โดยใช้วัตถุดิบเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ของบริษัทฯ ตามแนวทาง Chemistry for Better Living
- แสวงหาโอกาสในการต่อยอดทางธุรกิจโดยร่วมกับพันธมิตรผลักดันให้เกิดโครงการต่าง ๆ เช่น การสร้างโมเดลต้นแบบ "ส่งพลาสติกกลับบ้าน" เพื่อช่วยลดขยะพลาสติกในช่วงโควิด 19 เป็นต้น



CURRENT BUSINESS-RELATED RISK FACTORS

Corporate Risk Factors



In 2020, drought conditions were expected to exacerbate due to low water supply which is a result of minimal rainfall in 2019. Consequently, the company may face the risk of insufficient water supply for the demand of all sectors in Rayong province where the GC plants are located.

Reference

Additional information in ISR 2020 page 166-174

> AR 2020 page 86

Business Impacts

- Water shortage in the production process may result in process disruption and affect the company's operational reliability.
- The company is faced with higher production costs from increased expenses in water supply acquisition to ensure adequate water supply for production and future projects.

Mitigation Measures

Internal Management Measures

- Define working team structure according to BCP, establish working groups on drought mitigation and administration throughout the supply chain.
- Establish tangible water management practices within GC Group, for example water consumption plans in each factory branch based on the 3Rs principle (Reduce, Reuse, Recycle), increase production capacity of the Wastewater Reverse Osmosis (WWRO) system, and optimization of the Sea Water Reverse Osmosis (SWRO) units, etc.
- Seek alternative water supply from outside source.

External Management Measures

- Regularly monitor and analyze water levels in Rayong and nearby provinces.
- Assign representatives to attend meetings with relevant water management authorities and Rayong Water Operation Center to monitor water situation, exchange data and discuss ways of working together.
- Monitor and maintain water quantity and quality within the specified criteria to make sure that the production process remains unaffected.
- Collaborate with the public and private sectors to drive measures to tackle drought and manage water via the Water Management Taskforce of Eastern Economic Corridor (EEC)

Long-Term Water Management Measures

- Install the Waste Water Reverse Osmosis (WWRO) system in an effort to reuse more waste water.
- Conduct feasibility study about the application of new techonologies, such as Zero Liquid Discharge (ZLD), to use in internal water management process.

ปัจจัยความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับประเด็น ด้านความยั่งยืนต่อการดำเนินธุรกิจในปัจจุบัน

ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ

ปัจจัยความเสี่ยง ด้านภัยแล้ง ในปี 2563 สถานการณ์ภัยแล้งมีแนวโน้มรุนแรงขึ้นเนื่องจากปริมาณน้ำต้นทุนใน ปี 2563 อยู่ในเกณฑ์ต่ำ อันเป็นผลมาจากภาวะฝนตกน้อยในปี 2562 ส่งผลให้เกิด ความเสี่ยงในกรณีที่ปริมาณน้ำอาจจะไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ของทุกภาคส่วน ในจังหวัดระยองซึ่งเป็นพื้นที่ตั้งโรงงานของบริษัทฯ

อ้างอิง

ISR 2563 หน้า 166-174

> AR 2563 หน้า 86

ผลกระทบต่อธุรกิจ

- การขาดแคลนน้ำในกระบวนการผลิตอาจส่งผลให้เกิดการหยุดชะงักของกระบวนการผลิต ส่งผลต่อความน่าเชื่อถือด้านปฏิบัติ การของบริษัทฯ
- บริษัทฯ อาจมีต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นจากต้นทุนการจัดหาน้ำที่เพิ่มขึ้น เพื่อให้มั่นใจว่ามีปริมาณน้ำเพียงพอรองรับการเดินเครื่อง การผลิต รวมถึงโครงการต่าง ๆ ในอนาคต

มาตรการรองรับความเสี่ยง

มาตรการบริหารจัดการภายในบริษัทฯ

- กำหนดโครงสร้างทีมปฏิบัติงานตามแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ (BCP) จัดตั้งคณะทำงานเตรียมความพร้อมรับมือภัยแล้ง รวมทั้งคณะทำงานบริหารตลอดห่วงโซ่อุปทาน
- บริหารจัดการน้ำภายในกลุ่มบริษัทฯ อย่างเป็นรูปธรรม เช่น จัดทำแผนการใช้น้ำในโรงงานแต่ละสาขา ลดการใช้น้ำของโรงงาน แต่ละสาขาด้วยมาตรการ 3Rs (Reduce, Reuse, Recycle) การเพิ่มกำลังการผลิตระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้ง จากระบบบำบัดน้ำเสียให้สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ (Wastewater Reverse Osmosis: WWRO) และการเพิ่มประสิทธิภาพ หน่วยผลิตน้ำจืดจากน้ำตะเล (Sea Water Reverse Osmosis: SWRO) เป็นต้น
- จัดหาแหล่งน้ำสำรองเพิ่มเติมจากภายนอก

มาตรการบริหารจัดการภายนอกบริษัทฯ

- ติดตามและวิเคราะห์ระดับน้ำในพื้นที่จังหวัดระยองและจังหวัดใกล้เคียงอย่างต่อเนื่อง
- ส่งผู้แทนเข้าร่วมประชุมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการน้ำและศูนย์ปฏิบัติการน้ำระยองเพื่อติดตามสถานการณ์ น้ำ แลกเปลี่ยนข้อมูล หารือแนวทางการดำเนินงานร่วมกัน
- ติดตามเฝ้าระวังปริมาณน้ำและคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดและไม่ส่งผลต่อกระบวนการผลิต
- ร่วมกับภาครัฐและเอกชนผลักดันมาตรการรับมือภัยแล้ง บริหารจัดการพัฒนาแหล่งน้ำผ่านคณะทำงานบริหารจัดการน้ำ ภาคตะวันกฤก

มาตรการบริหารจัดการน้ำระยะยาว

- ติดตั้งระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย หรือ WWRO ให้สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เพิ่มขึ้น
- ศึกษาการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น ระบบลดการปล่อยน้ำเสีย (Zero Liquid Discharge: ZLD) เพื่อมาประยุกต์ใช้ในการ บริหารจัดการน้ำภายในองค์กร

FUTURE BUSINESS-RELATED RISK FACTORS

Coporate Risk Factors



Climate Change Adaption

The severity of climate change due to global warming has intensified, leading to both physical risks, such as natural disasters, droughts, and transition risks, such as strict laws and new standards, change in consumer behavior, and technology transformation, etc.

Reference

Additional information in ISR 2020 page 153-165

> AR 2020 page 90

Business Impacts

- Climate change impacts may force the company to confront risks from severe natural disasters, such as droughts, storms, floods, etc., which may result in business disruption.
- Compliance with new regulations and standards may result in higher production costs, affecting the company's competitiveness and sustainability in future business operations as well as stakeholder confidence.

Mitigation Measures

- Appoint GC Group Sustainable Development Committee to monitor and drive operations to lower greenhouse gas emissions to the targeted goal.
- Establish policies and frameworks to support investment in low carbon projects.
- Carry out greenhouse gas emissions reduction projects, such as production process optimization, energy management, energy conservation, renewable energy utilization and invesment in low carbon projects.
- Adjust future business portfolio to include low carbon business, focusing on investment in downstream products, high performance value products, and eco-friendly business.
- Monitor the performance and reviewed greenhouse gas emissions reduction goals to keep them in line with policies, rules and regulations.
- Participate in the pilot project on carbon pricing and investment for greenhouse gas reduction, operated by the Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization) and the World Bank.
- Expand to GHG Scope 3 Other Indirect Emissions in order to enhance climate change operations and reduce greenhouse gas in an effort to become a global leader.
- Establish crisis management and business continuity systems to manage and mitigate impact in the event of disasters for a more rapid recovery and return to normalcy.

ปัจจัยความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับประเด็น ด้านความยั่งยืนต่อการดำเนินธุรกิจในอนาคต

์ ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ



ปัจจัยความเสี่ยงในการ เตรียมความพร้อมรองรับ กฎ ระเบียบ มาตรฐาน และ เป้าหมายความยั่งยืนด้าน การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากปัญหาโลกร้อน (Climate Change) มีแนวโน้มทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกิดความเสี่ยง ต่าง ๆ ตามมา ทั้งทางตรง เช่น ภัยพิบัติทางธรรมชาติ ปัญหาภัยแล้ง และทางอ้อม เช่น การกำหนดกฎระเบียบที่เข้มงวดและมาตรฐานใหม่ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้บริโภค และการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี เป็นต้น

อ้างอิง

ISR 2563 หน้า 153-165

> AR 2563 หน้า 90

ผลกระทบต่อธุรกิจ

- ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอาจทำให้บริษัทฯ ต้องเผชิญกับความเสี่ยงทางตรงจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ ที่รุนแรง เช่น ภาวะแล้ง พายุ น้ำท่วม เป็นต้น ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการหยุดชะงักทางธุรกิจ
- การดำเนินการเพื่อให้สอดคลื่องกับกฎระเบียบและมาตรฐานใหม่อาจส่งผลให้บริษัทฯ มีต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น กระทบต่อ ความสามารถในการแข่งขันและความยั่งยืนในการดำเนินธุรกิจในอนาคต รวมทั้งความเชื่อมั่นของผู้มีส่วนได้เสียที่มีต่อ การดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ

้มาตรการรองรับความเสี่ยง

- มีคณะกรรมการการพัฒนาอย่างยั่งยืนของกลุ่มบริษัทฯ ทำหน้าที่ผลักดัน ติดตาม ขับเคลื่อนการดำเนินงานต่าง ๆ เพื่อให้ สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ตามเป้าหมาย
- กำหนดนโยบายและกรอบการดำเนินงานเพื่อเป็นกลไกสนับสนุนการลงทุนในโครงการคาร์บอนต่ำ
- ดำเนินงานโครงการต่าง ๆ เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิต การบริหารจัดการ พลังงาน การอนุรักษ์พลังงาน พิจารณาการใช้พลังงานทดแทนและการลงทุนในโครงการคาร์บอนต่ำ
- ปรับสัดส่วนธุรกิจในอนาคตไปสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำ เน้นการลงทุนในธุรกิจผลิตภัณฑ์ปลายน้ำ (Downstream) และผลิตภัณฑ์ ที่ให้มูลค่าสูง (High Value Product) รวมถึงธุรกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- ติดตามผลการดำเนินงาน ทบทวนกลยุทธ์เป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ให้สอดคล้องตามนโยบาย กฎระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง
- เข้าร่วมเป็นโรงงานนำร่องโครงการเสริมความรู้ภาคอุตสาหกรรมด้านการกำหนดราคาคาร์บอนและการลงทุนเพื่อการลด ก๊าซเรือนกระจก ซึ่งดำเนินการโดยองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ร่วมกับธนาคารโลก (World Bank)
- ขยายขอบเขตการดำเนินงานให้ครอบคลุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นทางอ้อม (GHG Scope 3 Other Indirect Emissions) เพื่อยกระดับการดำเนินการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างเป็น รูปธรรมสู่การเป็นผู้นำระดับโลก
- กำหนดระบบบริหารภาวะวิกฤติและความต่อเนื่องทางธุรกิจสำหรับบริหารจัดการและลดผลกระทบกรณีเกิดภัยพิบัติ เพื่อให้ บริษัทฯ สามารถฟื้นฟูและกลับคืนสู่สภาวะปกติได้อย่างรวดเร็ว

EMERGING RISKS

GC regularly monitors and tracks emerging risks during the next 3-5 years period to ensure proactive protection from future risk trends before they can affect our business operations.

Emerging Risk



Change of Business years include: Structure due to Upcoming **Accelerated Global Trend**

The COVID-19 pandemic has accelerated the ocurrence of many global trends which are likely to affect the chemical industry's structure and conventional business models earlier than expected. The principal global trends that could significantly impact the chemical industry in the next 3-5

- 1) Sustainability
- 2) Demographics and Geopolitical Tensions
- 3) Accelerated Digital Transformation

Reference

Additional information in AR 2020 page 92-93

Business Impacts

· The trends in circular economy implementation and stringent enforcement of laws and regulations may affect the company in terms of lower demand for plastic, chemicals, and conventional products as well as higher production costs due to stricter compliance to laws and regulations. Our corporate image as the world's leading chemicals manufacturer may also be impacted.

However, such risk factors, concurrently, represent the GC's business opportunity in being a leader of sustainable business operations, which responds to the demands of the society, consumers and environment, enhance competitiveness, and create value added to stakeholders in a sustainable manner.

- Demographics and international political conflicts have resulted in trade barriers and country-specific standards as each country aims to create a commercial advantage, which may cause the company to lose competitiveness and may also lead to higher operating costs.
- · Accelerated advancement of digital technology development has generated premature impacts on the chemical industry which may force the company into making more investments in technology to modify working formats or business models, including preparing new skillsets for employees to handle such transformations.

Mitigation Measures

Sustainability

- · Focus on improving corporate sustainability by connecting key issues of sustainability with corporate strategy to create balance in the economic, social, and environmental dimensions, and support the achievement of the Sustainable Development Goals (SDGs).
- Fully integrate circular economy to business operations
- Create business value and further extend businesses such as bioplastics, recycled plastics, medical products, etc.

ปัจจัยความเสี่ยง ที่เกิดขึ้นใหม่

บริษัทฯ เฝ้าระวังและติดตามปัจจัยเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นใหม่ (Emerging Risk) ในช่วงระยะเวลา 3-5 ปีข้างหน้าอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจว่าบริษัทฯ สามารถหาแนวทางป้องกันเชิงรุกจากทิศทางความเสี่ยงในอนาคตก่อนที่จะส่งผลกระทบต่อการดำเนิน ธรกิจของบริษัทฯ

ปัจจัยเสี่ยงที่เกิดขึ้นใหม่



ปัจจัยความเสี่ยง จากการเปลี่ยนแปลง โครงสร้างธุรกิจ จากแนวโน้มโลก ที่กำลังมาแรง จากวิกฤติการณ์แพร่ระบาดของเชื้อโควิด 19 เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาให้หลาย ๆ เทรนด์โลกที่แต่เดิมเชื่อว่าจะใช้เวลาอีกนานหลายปีมีแนวโน้มที่จะเข้ามากระทบ ต่อโครงสร้างอุตสาหกรรมเคมีและรูปแบบการดำเนินธุรกิจแบบเดิม ๆ เร็วขึ้น โดยแนวโน้มหลักของโลกที่อาจส่งผลต่ออนาคตของอุตสาหกรรมเคมีอย่างมี นัยสำคัญใน 3-5 ปี ได้แก่

- 1) แนวโน้มด้านความยั่งยืน
- 2) แนวโน้มด้านโครงสร้างประชากรและความตึงเครียดทางภูมิรัฐศาสตร์
- 3) แนวโน้มด้านความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่เร่งตัวขึ้น

อ้างอิง

AR 2563 หน้า 92-93

ผลกระทบต่อธุรกิจ

• แนวโน้มการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน รวมถึงการบังคับใช้กฎหมาย กฎระเบียบต่าง ๆ อย่างเข้มงวดอาจ ส่งผลกระทบต่อบริษัทฯ ทั้งในด้านความต้องการพลาสติกและเคมีภัณฑ์ในรูปแบบเดิมที่ลดลง และการเพิ่มขึ้นของต้นทุน การผลิตที่ต้องดำเนินการให้สอดคล้องตามกฎหมาย กฎระเบียบที่เข้มงวดมากขึ้น รวมถึงผลกระทบด้านภาพลักษณ์ ขององค์กรในฐานะที่เป็นผู้ผลิตเคมีภัณฑ์ชั้นนำของโลก

แต่ในขณะเดียวกันปัจจัยดังกล่าวนับเป็นโอกาสทางธุรกิจของบริษัทฯ ในการเป็นผู้นำการดำเนินธุรกิจตามแนวทาง ความยั่งยืนที่ตอบสนองต่อความต้องการของสังคม ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม และยกระดับความสามารถในการแข่งขัน และ สร้างมูลค่าเพิ่มต่อผู้มีส่วนได้เสียอย่างยั่งยืน

- แนวโน้มประเด็นด้านโครงสร้างประชากรและความขัดแย้งทางการเมืองระหว่างประเทศส่งผลให้เกิดการกำหนดมาตรการ กีดกันทางการค้าและมาตรฐานเฉพาะของแต่ละประเทศ เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการค้า ซึ่งอาจส่งผลให้บริษัทฯ สูญเสีย ตลาดและความสามารถในการแข่งขัน และอาจทำให้มีต้นทุนการดำเนินงานที่สูงขึ้น
- ความก้าวหน้าของการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลที่เร่งตัวขึ้นและเข้ามากระทบอุตสาหกรรมเคมีเร็วขึ้นอาจส่งผลให้บริษัทฯ ต้องมีการลงทุนด้านเทคโนโลยีเพิ่มขึ้นในการปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานหรือรูปแบบการทำธุรกิจ รวมถึงต้องเตรียมความพร้อม ด้านทักษะใหม่ ๆ ของพนักงานเพื่อรองรับให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง

มาตรการรองรับความเสี่ยง

มาตรการรับมือต่อแนวโน้มด้านความยั่งยืน

- มุ่งเน้นการยกระดับความยั่งยืนขององค์กร โดยนำประเด็นสำคัญด้านความยั่งยืนเข้ามาเชื่อมโยงกับกลยุทธ์ขององค์กร เพื่อ สร้างสมดุลใน 3 มิติ ได้แก่ มิติเศรษฐกิจ มิติสังคม และมิติสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสนับสนุนการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ ยั่งยืนของโลก (Sustainable Development Goals: SDGs)
- นำแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินธุรกิจอย่างครบวงจร
- สร้างมูลค่าทางธุรกิจ ต่อยอดธุรกิจเพิ่มเติมในกลุ่มธุรกิจ เช่น พลาสติกชีวภาพ พลาสติกรีไซเคิล ผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ เป็นต้น

Mitigation Measures

- Continuously provide opinions, propose guidelines, or partake in defining sustainability standards in line with the private sector's sustainability operations and the country's requirements as well as creating accurate consumer knowledge and understanding in accordance with circular economy practices through projects such as Upcycling the Oceans, Thailand Send Plastic Home, Circular Living Symposium, etc.
- Establish guidelines for climate change management and mitigation which are in line with the Sustainable Development Goals (SDGs) as well as set target to reduce greenhouse gas emissions to cover direct emissions from the company's operations and energy purchase from outside.
- Establish an integrated water management strategy in accordance with national and international standards to ensure adequate water supply for future business operations while reducing the potential impacts of water shortage on ecological preservation and community consumption.

Demographic & Geopolitical Tension

- Focus on determining measures that create flexibility and optionality in the market and products to enable the company to adapt our business flexibly during unstable situations in order to create stability in sales and profit.
- Create long-term reliability in product distribution by expanding the market to regions with high market growth and high demand for product import.
- Expand sales offices in strategic target countries to cover important areas in order to access to customer needs and acquire the market situation rapidly.
- Develop product to respond to the market demand of high-value product (HVP) through collaborations in product development with B2B business partners along the value chain.
- Follow announcements on product standards, including trade barriers of each country to establish response approaches with the government and related authorities.

Accelerated Digital Transformation

- Focus on applying digital technology to create organization transformation in order to promptly adapt and operate in the midst of uncertainty.
- Implement digital technology to improve operational efficiency and develop opportunities for business expansion.
- Carry out technology improvements, such as IT infrastructure, data management, and cyber security, etc.
- Establish operation plan for capacity building and creation of digital technology culture for employees continuously.



มาตรการรองรับความเสี่ยง

- ให้ข้อคิดเห็น เสนอแนวทาง หรือร่วมกำหนดมาตรฐานด้านความยั่งยืนให้สอดคล้องกับการดำเนินงานด้านความยั่งยืนของ ภาคเอกชนและข้อกำหนดของประเทศ รวมทั้งสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องต่อผู้บริโภคตามแนวทางเศรษฐกิจหมุนเวียน อย่างต่อเนื่องผ่านโครงการต่าง ๆ เช่น Upcycling the Oceans, Thailand โครงการส่งพลาสติกกลับบ้าน งานสัมมนา Circular Living Symposium เป็นต้น
- กำหนดแนวทางการบริหารจัดการและรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ของโลก (Sustainable Development Goals: SDGs) ตลอดจนกำหนดเป้าหมายการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ครอบคลุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นโดยตรงจากการดำเนินงานของบริษัทฯ และจากการซื้อพลังงานจากภายนอก
- กำหนดกลยุทธ์ด้านการบริหารจัดการน้ำแบบบูรณาการให้สอดคล้องกับมาตรฐานในระดับประเทศและสากล เพื่อให้เพียงพอ ต่อการดำเนินธุรกิจในอนาคต ควบคู่ไปกับการลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการขาดแคลนทรัพยากรน้ำสำหรับการรักษา ระบบนิเวศและการอุปโภคบริโภคของชุมชน

มาตรการรับมือต่อแนวโน้มด้านโครงสร้างประชากรและความตึงเครียดทางภูมิรัฐศาสตร์

- มุ่งเน้นการกำหนดมาตรการที่สร้างความยืดหยุ่นและสร้างทางเลือก (Flexibility and Optionality) ในด้านตลาดและผลิตภัณฑ์ ให้บริษัทฯ สามารถปรับเปลี่ยนธุรกิจได้อย่างคล่องตัวในสถานการณ์ที่ไม่แน่นอน เพื่อสร้างความมั่นคงทางด้านยอดขายและ กำไร
- สร้างความมั่นคงระยะยาวด้านการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ด้วยการขยายตลาดไปสู่ภูมิภาคที่ตลาดมีการเติบโตสูง และมี ความต้องการนำเข้าผลิตภัณฑ์
- วางแผนเพิ่มสำนักงานขายในประเทศเป้าหมายยุทธศาสตร์ให้ครอบคลุมพื้นที่สำคัญ เพื่อให้สามารถเข้าถึงความต้องการของ ลูกค้าและรับรู้ถึงข้อมูลสถานการณ์ตลาดได้อย่างรวดเร็ว
- วางแผนพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดลูกค้าปลายทางที่มีมูลค่าสูงเพิ่มมากขึ้น (High Value Product: HVP) ผ่านการสร้างความร่วมมือพัฒนาผลิตภัณฑ์กับพันธมิตรตลอดห่วงใช่คุณค่า (B2B Business Partner)
- ติดตามประกาศมาตรฐานผลิตภัณฑ์ รวมถึงมาตรการกีดกันทางการค้าของประเทศต่าง ๆ เพื่อกำหนดแนวทางในการรับมือ ร่วมกับหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

มาตรการรับมือต่อแนวโน้มด้านความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่เร่งตัวขึ้น

- มุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาเพื่อสร้างความยืดหยุ่นให้กับองค์กร (Organization Transformation) เพื่อให้ปรับตัว ได้เร็วและสามารถดำเนินธุรกิจได้ท่ามกลางความไม่แน่นอน
- นำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงาน พัฒนาโอกาสในการต่อยอดทางธุรกิจ
- ดำเนินการปรับปรุงเทคโนโลยีพื้นฐาน เช่น โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ระบบข้อมูล และการบริหารจัดการข้อมูล (Data Management) และระบบความปลอดภัยทางสารสนเทศ (Cyber Security) เป็นต้น
- ดำเนินงานด้านการเพิ่มศักยภาพและการสร้างวัฒนธรรมด้านดิจิทัลให้กับพนักงานอย่างต่อเนื่อง





EMERGING RISKS

Emerging Risk



Technology Disruption

Technology and digital technology are likely to develop at a rapid pace. The "New Normal" as a result of COVID-19 has prompted leading companies to seek and adopt emerging technologies to create flexibilty in operations and create competitiveness, business differentiation, or new business opportunities.

Reference

Additional information in AR 2020 page 94

Business Impacts

- Crude Oil-to-Chemical (COTC) technology may affect the company's competitiveness in terms of costs.
- Development of battery production technology will lead to the replacement of gasoline-powered cars with electric cars by 2027-2030, resulting in lower fuel demand which may affect the company's revenues and current business.
- Digital technology, or the application of Artificial Intelligence (AI), advanced data analysis and the development of SMART Factory in the petrochemical industry, may affect our long-term competitiveness if the company is unable to appropriately apply technology in due time.

Mitigation Measures

- Utilize Corporate Venture Capital (CVC) as a tool in seeking opportunities in new technologies to gain access into new businesses and the high value product business to preserve the competitiveness of current business. This also includes technology that support the company's sustainability goals.
- Prepare for organization transformation while implementing digital technology to improve the effectiveness of operations, covering the People, Process and Technology aspects in our operational plan.
- Jointly invest with partners who possess readiness in product innovation and technology to rapidly enter into the new market for high-value products.
- Seek investment opportunities in the High Value Business (HVB), focusing on innovative and advanced technological products which have high growth rates and meet consumer needs.



ปัจจัยความเสี่ยง ที่เกิดขึ้นใหม่

ปัจจัยเสี่ยงที่เกิดขึ้นใหม่



ปัจจัยความเสี่ยง จากความก้าวหน้าทาง เทคโนโลยีที่ส่งผลกระทบต่อ การดำเนินธุรกิจแบบเดิม เทคโนโลยีและเทคโนโลยีดิจิทัลมีแนวโน้มพัฒนาอย่างรวดเร็ว ประกอบกับ การเกิดความปกติใหม่ (New Normal) หลังวิกฤติโควิด 19 ยิ่งเป็น ตัวเร่งให้บริษัทชั้นนำแสวงหาและนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ (Emerging Technology) เข้ามาใช้เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นในการดำเนินงาน สร้างความ สามารถในการแข่งขัน สร้างความแตกต่างทางธุรกิจ หรือสร้างโอกาส ทางธุรกิจใหม่ ๆ มากขึ้น

อ้างอิง

AR 2563 หน้า 94

ผลกระทบต่อธุรกิจ

- เทคโนโลยีการนำน้ำมันดิบมาผลิตเป็นปิโตรเคมี (Crude Oil-to-Chemical: COTC) อาจส่งผลกระทบต่อความสามารถ ในการแข่งขันด้านต้นทนของบริษัทฯ
- การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตแบตเตอรี่ทำให้รถยนต์ไฟฟ้าเข้ามาแทนที่รถยนต์ที่ใช้น้ำมันภายในปี 2570-2573 ส่งผลให้ ความต้องการน้ำมันเชื้อเพลิงลดลง และอาจส่งผลกระทบต่อรายได้และธุรกิจปัจจุบันของบริษัทฯ
- เทคโนโลยีดิจิทัลหรือการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง และการพัฒนาด้าน SMART Factory ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีอาจส่งผลกระทบต่อความสามารถในการแข่งขันของบริษัทฯ ในระยะยาว หากบริษัทฯ ไม่สามารถนำเทคโนโลยีมาปรับใช้อย่างเหมาะสมและทันเวลา

มาตรการรองรับความเสี่ยง

- ใช้ Corporate Venture Capital (CVC) เป็นเครื่องมือในการแสวงหาโอกาสและเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อสร้างโอกาส ในการเข้าสู่ธุรกิจใหม่และธุรกิจกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูง และช่วยส่งเสริมการเข้าถึงและเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่เพื่อรักษา ความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจปัจจุบัน รวมถึงเทคโนโลยีที่สนับสนุนเป้าหมายด้านความยั่งยืนของบริษัทฯ
- นำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงาน รองรับและสนับสนุนการดำเนินธุรกิจรูปแบบใหม่ใน อนาคต (Organization Transformation)
- ร่วมลงทุนกับพันธมิตรที่มีความพร้อมทางด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีการผลิต เพื่อให้พัฒนาเข้าสู่ตลาดใหม่สำหรับผลิตภัณฑ์ ที่มีมูลค่าสูงได้เร็วขึ้น
- แสวงหาโอกาสการลงทุนในกลุ่ม High Value Business (HVB) มุ่งเน้นกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีขั้นสูง มีอัตราการเจริญเติบโตสูง สนองตอบความต้องการของผู้บริโภค



EMERGING RISKS

Emerging Risk



Cyber Threat & Data Security Risk

Increased dependence on technology in activities such as work, online meetings, E-commerce sales, robotic system utilization, data storage on Cloud or Al application may lead to cyber threats to both the production system and the operation network with connection to the internet. GC, therefore, gives priority to cyber threat management and data security.

Reference

Additional information in ISR 2020 page 228-236

AR 2020 page 95

Business Impacts

- Increased application of digital technology may lead to cyber threats, which may cause the disruption of production or operation, or may lead to leakage of important data or personal information of counterparties and suppliers.
- The inability to secure data will significantly affect business continuity, credibility, image and reputation, and may result in lawsuits against the company.

Mitigation Measures

- Prepare and announce company regulation on IT security.
- Develop an IT infrastructure, especially for security system.
- Create awareness in cybersecurity associated with threats to keep up with current situations and new attack patterns as well as conducting regular phishing tests.
- Rehearse cyber incident response plan and IT system recovery plan in the event of a disaster.
- · Continuously monitor government measures, laws, and regulations related to IT security.
- Establish a Taskforce on the Personal Data Protection Act to determine the structure and person-in-charge for the management of the GC's personal data in line with the Personal Data Protection Act.
- Prepare and announce personal data protection policy and communicate to employees while also organizing trainings to create knowledge and understanding.
- Establish plan for data governance throughout the organization to ensure information accuracy and security in an endeavor to become a data-driven organization.



ปัจจัยความเสี่ยง ที่เกิดขึ้นใหม่

้**ปัจจัยเสี่ยงที่เกิดขึ้นใหม่**



ปัจจัยความเสี่ยง ด้านภัยคุกคามไซเบอร์และ การรักษาความปลอดภัย งองข้อมูล การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่มากขึ้น เช่น การทำงาน การประชุมบนแพลตฟอร์ม ออนไลน์ การจำหน่ายสินค้าผ่านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-commerce) การประยุกต์ใช้หุ่นยนต์ การจัดเก็บและบริหารข้อมูลบน Cloud หรือการใช้ Al อาจนำมาสู่ปัจจัยความเสี่ยงด้านภัยคุกคามไซเบอร์ (Cyber Threat) ทั้ง ระบบการผลิตและโครงข่ายปฏิบัติงานที่ต่อเชื่อมโยงกับโครงข่าย อินเทอร์เน็ต บริษัทฯ จึงให้ความสำคัญในการบริหารจัดการความเสี่ยงด้าน ภัยคุกคามทางไซเบอร์ การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

อ้างอิง

ISR 2563 หน้า 228-236

> AR 2563 หน้า 95

ผสกระทบต่อธุรกิจ

- การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้มากขึ้นอาจนำมาสู่ปัจจัยความเสี่ยงด้านภัยคุกคามไซเบอร์ โดยอาจทำให้ระบบการผลิต หรือระบบปฏิบัติการหยุดชะงัก หรือเกิดการรั่วไหลของข้อมูลสำคัญในการดำเนินงานหรือข้อมูลส่วนบุคคลของคู่สัญญา คู่ค้า
- การไม่สามารถรักษาความปลอดภัยของข้อมูลจะส่งผลกระทบต่อความต่อเนื่องในการดำเนินธุรกิจ ความน่าเชื่อถือ ภาพลักษณ์ และชื่อเสียง รวมถึงอาจเกิดคดีฟ้องร้องค่าเสียหายต่าง ๆ ต่อบริษัทฯ อย่างมีนัยสำคัญ

มาตรการรองรับความเสี่ยง

- จัดทำและประกาศข้อกำหนดบริษัทฯ ว่าด้วยนโยบายความมั่นคงปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศ
- พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ระบบความปลอดภัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
- สร้างความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยไซเบอร์ที่เกี่ยวกับภัยคุกคามให้ทันกับสถานการณ์และรูปแบบการโจมตีใหม่ ๆ และทำการทดสอบการหลอกลวงทางไซเบอร์ (Phishing Test) เป็นประจำ
- ซ้อมแผนรับมือภัยคุกคามการโจมตีด้านไซเบอร์และแผนการกู้คืนระบบสารสนเทศกรณีเกิดเหตุภัยพิบัติ
- ติดตามมาตรการภาครัฐ กฎหมาย กฎระเบียบ ที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง
- จัดตั้งคณะทำงาน พ.ร.บ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล กำหนดโครงสร้างและผู้ทำหน้าที่ดูแลรับผิดชอบการบริหารจัดการข้อมูล ส่วนบุคคลของบริษัทฯ ให้สอดคล้องกับ พ.ร.บ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
- จัดทำและประกาศใช้นโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล และสื่อสาร จัดการฝึกอบรม สร้างความรู้ความเข้าใจให้พนักงาน
- กำหนดแผนในการดำเนินงานด้านการกำกับดูแลและบริหารจัดการข้อมูลทั่วทั้งองค์กร (Data Governance) เพื่อให้มั่นใจว่า ข้อมูลมีความถูกต้อง ปลอดภัย เพื่อเตรียมความพร้อมองค์กรสู่การเป็นองค์กรที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล



Risk Culture วัฒนธรรมการบริหารจัดการความเสี่ยงในองค์กร

GC has continued to promote a risk management culture throughout the organization to ensure a stable and sustainable growth based on six components: บริษัทฯ มุ่งเน้นการเสริมสร้างวัฒนธรรมการบริหารความเสี่ยง ทั่วทั้งองค์กร เพื่อให้องค์กรเติบโตไปข้างหน้าได้อย่างมั่นคง และยั่งยืนผ่านองค์ประกอบ 6 ด้าน ได้แก่

Elements of Risk Culture องค์ประกอบของวัฒนธรรม การบรีหารความเสี่ยง

Explanation คำอธิบาย

Risk Governance การกำกับดูแล ความเสี่ยง GC governs risk management by establishing policies, objectives, risk appetite and risk management framework, and through the GC Way of Conduct. บริษัทฯ มีการกำกับดูแลการบริหารความเสี่ยงผ่านการกำหนดนโยบาย วัตถุประสงค์ ระดับความเสี่ยง ที่ยอมรับได้ และกรอบการบริหารความเสี่ยง รวมถึงแนวทางกำกับดูแลบริษัทในกลุ่ม (GC Way of Conduct)

Leadership ภาวะผู้นำ The Board of Directors and senior executives give priority to, support and encourage risk management and monitoring closely.

กรรมการบริษัทฯ และผู้บริหารระดับสูงให้ความสำคัญ สนับสนุน และผลักดันการดำเนินการบริหารและติดตาม ความเสี่ยงอย่างใกล้ชิด

Risk Structure โครงสร้างการบริหาร ความเสี่ยง GC's risk management structure covers all levels. GC also assigns the roles and guidelines of each level, i.e. Board of Directors, executives and employees.

มีโครงสร้างการบริหารความเสี่ยงที่ครอบคลุมในทุกระดับ และมี่การกำหนดบทบาทหน้าที่และแนวปฏิบัติในแต่ละ ระดับ เช่น คณะกรรมการบริษัทฯ ผู้บริหาร และพนักงาน เป็นต้น

Risk Techniques เทคนิคการบริหาร ความเสี่ยง Apply appropriate risk management tools and techniques to each risk category aligned with international standards, e.g. Risk Map, Monte Carlo Simulation, Key Risk Indicator (KRI), etc. ประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคนิคการบริหารความเสี่ยงที่เหมาะสมกับลักษณะความเสี่ยงสอดคล้องตามมาตรฐาน สากล เช่น แผนที่ความเสี่ยง (Risk Map) แบบจำลอง Monte Carlo Simulation ดัชนีชี้วัดความเสี่ยง (KRIs) เป็นต้น

Risk Communication การสื่อสาร ด้านความเสี่ยง Regularly monitor and report risk management performance to executives and the Board of Directors as well as provide communication channels to convey risks both within and outside the organization, e.g. newsletter, website, mobile application, etc. Risk factors and risk management measures are also communicated through the Annual Report and the Integrated Sustainability Report

กำหนดให้มีการติดตามและรายงานผลการบริหารความเสี่ยงต่อผู้บริหารและคณะกรรมการบริษัทฯ อย่าง สม่ำเสมอ รวมทั้งจัดให้มีช่องทางการสื่อสารความเสี่ยงทั้งภายในและภายนอกองค์กร เช่น จดหมายข่าว (Newsletter) เว็บไซต์ และแอปพลิเคชันบนมือถือ รวมถึงสื่อสารปัจจัยเสี่ยงและมาตรการบริหารความเสี่ยงผ่าน การรายงานประจำปีและการรายงานความยั่งยืนสากลในรูปแบบบูรณาการ เป็นต้น

Risk Management Knowledge การเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจด้านการ บริหารความเสี่ยง GC has conducted training courses to improve knowledge and understanding about risks, internal control, business continuity, GRC integration and other relevant topics. GRC is encouraged to communicate by senior executives and newsletters on a regular basis to all employees. Additionally, GC updates on business situations, future transformation trends and emerging risks by internal and external experts to relevant parties at all levels on a regular basis.

จัดหลักสูตรในการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความเสี่ยง การควบคุมภายใน การบริหารความต่อเนื่อง ทางธุรกิจ การบูรณาการด้าน GRC และหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง และให้มีการสื่อสารผ่านผู้บริหารระดับสูง จดหมายข่าว เป็นประจำ รวมทั้งจัดให้มีการอัพเดทสถานการณ์ทางธุรกิจ แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคต และประเด็น ความเสี่ยงใหม่โดยผู้เชี่ยวชาญจากทั้งภายในและภายนอกองค์กรให้กับผู้เกี่ยวข้องในทุกระดับอย่างสม่ำเสมอ

In 2020, GC has organized training courses for executives and employees covering the topics of Governance, Risk Management and Internal Control and Compliance, or GRC.

Moreover, GC has also established communication channels and reported risk management and internal control as well as business continuity through various channels, such as intranet, newsletter, E-Learning. The digital system has been implemented as a channel to report emergency situations and serves as a data center for decision-making for emergency issues using mobile applications, such as Incident Management System (IMS) and COVID-19 Tracking Application to track employee health and travel in order to raise risk awareness and help achieve rapid and careful screening, monitoring, and preventing COVID-19, and Safety Now Application to report Near Miss incidents, etc.

ทั้งนี้ ในปี 2563 บริษัทฯ ได้จัดการฝึกอบรมหลักสูตรต่าง ๆ ให้กับผู้บริหารและพนักงาน ครอบคลุมทั้งด้านการกำกับดูแล กิจการที่ดี (Governance) การบริหารความเสี่ยงและ การควบคุมภายใน (Risk Management and Internal Control) และการกำกับดูแลการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามกฎหมาย กฎ ระเบียบ (Compliance) หรือเรียกโดยย่อว่า GRC

ยิ่งไปกว่านั้น บริษัทฯ ยังจัดช่องทางการสื่อสารและรายงาน การบริหารจัดการความเสี่ยงและระบบควบคุมภายใน และ การบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจในหลากหลายช่องทาง เช่น การสื่อสารผ่านระบบอินทราเน็ต จดหมายข่าว E-Learning รวมทั้งมีการนำระบบดิจิทัลมาประยุกต์ใช้เป็นช่องทาง การรายงานข้อมูลเหตุฉุกเฉินและเป็นศูนย์รวมข้อมูล เพื่อใช้ ประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับเหตุฉุกเฉินผ่านแอปพลิเคชัน บนมือถือ เช่น ระบบจัดการข้อมูลกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน (Incident Management System: IMS) การรายงานการติดตาม สุขภาพและการเดินทางของพนักงาน เพื่อสร้างความตระหนัก ด้านความเสี่ยง และช่วยทำให้การคัดกรอง เฝ้าระวัง ป้องกัน การแพร่ระบาดของเชื้อโควิด 19 สามารถดำเนินการได้อย่าง รวดเร็วผ่าน COVID-19 Tracking Application สนับสนุน ให้มีการรายงานความผิดปกติก่อนเกิดความเสียหาย (Near Miss) ผ่าน Safety Now Application เป็นต้น

Risk and Disaster Management Training หลักสูตรการจัดการความเสี่ยงและภัยพิบัติ

In 2020, GC arranged training on risk and disaster management for division managers and employees from various departments throughout GC Group and our subsidiaries using Microsoft Teams. The objective was to create awareness and improve participant's ability to assess risks from global climate change and different forms of disasters as well as suggesting guidelines to prepare for unforeseen incidents.

The overall course evaluation was feedbacked with satisfaction score of 90 percent while the evaluation of newly gained knowledge was at 85 percent. This, therefore, reflected employees' good understanding of risk and disaster management.

ในปี 2563 บริษัทฯ จัดฝึกอบรมหลักสูตรการจัดการ ความเสี่ยงและภัยพิบัติแก่ผู้บริหารระดับผู้จัดการส่วนและ พนักงานจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั่วทั้งองค์กร รวมทั้งบริษัท ในเครือ ผ่านช่องทาง Microsoft Teams เพื่อสร้าง ความตระหนัก และให้ผู้เข้าร่วมอบรมสามารถประเมิน ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาวะแวดล้อมของโลก และการเกิดภัยพิบัติในรูปแบบต่าง ๆ พร้อมทั้งแนวทาง การเตรียมความพร้อมรับมือกับเหตุการณ์ไม่คาดคิด

จากการประเมินภาพรวมของหลักสูตรพบว่า ภาพรวม ความพึงพอใจของหลักสูตรอยู่ที่ร้อยละ 90 และผลประเมิน ความรู้ที่ได้รับเพิ่มเติมของผู้เข้ารับการอบรมอยู่ที่ ร้อยละ 85 จึงเป็นการสะท้อนให้เห็นถึงความเข้าใจที่ดี เกี่ยวกับการจัดการความเสี่ยงและภัยพิบัติของพนักงาน



Internal Control and Control Self-assessment Training โครงการฝึกอบรมการควบคุมภายในและโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการประเมินการควบคุมภายในด้วยตนเอง



GC encourages the continued education for process owners associated with internal control and Control Self-Assessment (CSA). In 2020, GC hold online trainings using Microsoft Teams. The Internal Control department organized a course on Internal Control & CSA Methodology, Six sessions of CSA Workshop was held for various departments, such as Maintenance of Upstream Petrochemical Business, CAPEX Excellence, etc., in order to build knowledge and understanding of the roles and best practices in internal control, including the ability to identify risks, implement internal control and conduct in-depth control self-assessment of responsible processes.

บริษัทฯ สนับสนุนการให้ความรู้แก่เจ้าของกระบวนการใน แต่ละหน่วยงาน (Process Owner) เกี่ยวกับการควบคุม ภายใน (Internal Control) และการประเมินการควบคุม ภายในด้วยตนเอง (Control Self-Assessment: CSA) อย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2563 บริษัทฯ ได้จัดอบรม ในรูปแบบออนไลน์ผ่านช่องทาง Microsoft Teams โดย หน่วยงานระบบการควบคุมภายในได้จัดการฝึกอบรมใน หลักสูตรการควบคุมภายในและกระบวนการทำการ ประเมินการควบคุมภายในด้วยตนเอง (Internal Control & CSA Methodology) และจัดการอบรมการประเมิน การควบคุมภายในด้วยตนเองเชิงปฏิบัติการ (CSA Workshop) จำนวน 6 รอบ ให้แก่หน่วยงานต่าง ๆ เช่น สายงานซ่อมบำรุง (Maintenance) ของกลุ่มธุรกิจ ปิโตรเคมีขั้นต้น (Upstream Petrochemical Business) สายงานบริหารโครงการที่เป็นเลิศ (CAPEX Excellence) เป็นต้น เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจถึงบทบาทและ แนวปฏิบัติที่ดีด้านการควบคุมภายใน รวมถึงสามารถระบุ ความเสี่ยง การควบคุมภายใน และการประเมินการควบคุม ของกระบวนการที่รับผิดชอบในเชิงลึกได้ด้วยตนเอง

GRC Training โครงการฝึกอบรมด้าน GRC



GC arranged the Integrated GRC training course by inviting experts in risk management and GRC conceptual framework analysis to educate and train executives, i.e., vice presidents and division manager of every department as well as relevant employees from subsidiary companies. The objective is to foster understanding and awareness of GRC principles as well as the roles and responsibilities of stakeholders. Participant evaluation results was at 80 percent, reflecting good level of awareness in GRC management.

บริษัทฯ จัดการอบรมหลักสูตร Integrated GRC โดยได้ เชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารความเสี่ยงและ การวิเคราะห์กรอบแนวคิด GRC มาบรรยายและฝึกปฏิบัติ การให้แก่ผู้บริหารระดับผู้จัดการฝ่ายและผู้จัดการส่วน ทุกหน่วยงาน ตลอดจนพนักงานผู้เกี่ยวข้องจากบริษัท ในกลุ่ม โดยมีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและ ความตระหนักถึงหลัก GRC รวมถึงบทบาทและ ความรับผิดชอบของผู้เกี่ยวข้อง ผลการทดสอบความรู้ของ ผู้เข้าอบรมอยู่ที่ระดับร้อยละ 80 ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึง การตระหนักถึงการบริหารจัดการด้าน GRC ที่ดี

In 2020, GC's risk management and internal control is still internationally recognized. GC has still retained our No. 1 ranking in the Risk and Crisis Management criteria on the Dow Jones Sustainability Indices (DJSI) for the second consecutive year.

ในปี 2563 การบริหารจัดการความเสี่ยงและระบบ การควบคุมภายในของบริษัทฯ ยังคงเป็นที่ยอมรับใน ระดับสากล โดยยังคงรักษาอันดับดัชนีความยั่งยืนดาวโจนส์ (Dow Jones Sustainability Indices) หรือ DJSI ในส่วนของ การบริหารจัดการความเสี่ยงและสภาวะวิกฤติ (Risk and Crisis Management) โดยได้คะแนนเป็นอันดับที่ 1 ต่อเนื่อง เป็นปีที่ 2

CORPORATE GOVERNANCE, BUSINESS CODE OF CONDUCT AND CORPORATE COMPLIANCE



การกำกับดูแลกิจการที่ดี จรรยาบรรณธุรกิจ และการปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้อง

Key Achievements in 2020 ความสำเร็จที่สำคัญของบริษัทฯ ในปี 2563



- No Fraud Case
- ไม่พบเรื่องการทุจริต



- 100 percent of GC's executives and employees declared conflicts of interest via online platform.
- ร้อยละ 100 ของผู้บริหารและพนักงานบริษัทฯ ทำรายงาน ความขัดแย้งทางผลประโยชน์ผ่านระบบออนไลน์



- 100 percent of GC's executives and employees read and signed the acknowledgement and conformity form of the Corporate Governance and Business Code of Conduct Handbook via online platform.
- ร้อยละ 100 ของผู้บริหารและพนักงานบริษัทฯ ศึกษาและลงนาม ใบพันธสัญญาของคู่มือการกำกับคูแลกิจการที่ดีและจรรยาบรรณ ธุรกิจผ่านระบบออนไลน์



- GC's membership in the Thai Private Sector Collective Action Against Corruption (CAC) has been recertified for the third consecutive term.
- บริษัทฯ ได้รับการต่ออายุสมาชิกแนวร่วมต่อต้านคอร์รัปซัน ของภาคเอกชนไทย (Thai Private Sector Collective Action Against Corruption: CAC) ต่อเนื่องเป็นครั้งที่ 3



- GC supported 14 subsidiaries to establish the Whistleblower system.
- บริษัทฯ สนับสนุนการจัดทำระบบการรับข้อร้องเรียน (Whistleblower) ให้บริษัทในกลุ่ม จำนวน 14 บริษัท

Commitment ความมุ่งมั่น

Despite the impact of COVID-19 on global economics and society, GC still places an importance on operating its business with responsibility, transparency, accountability and fairness under the principles and policy of corporate governance, business code of conduct and corporate compliance policy to continually build trust with all stakeholders and maintain GC corporate governance standard at international level since the beginning of its operation. This corporate governance is a key foundation to mutual sustainable growth of the Company together with the society, and country.

ท่ามกลางสถานการณ์โควิด 19 ที่ส่งผลกระทบทั้ง ทางเศรษฐกิจและสังคมทั่วโลก บริษัทฯ ยังคงให้ความสำคัญ กับการดำเนินธุรกิจด้วยความรับผิดชอบ โปร่งใส ตรวจสอบได้ และเป็นธรรม โดยยึดมั่นตามหลักการและนโยบายการ กำกับดูแลกิจการที่ดี จรรยาบรรณธุรกิจ รวมถึงนโยบาย การกำกับดูแลการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามกฎหมาย กฎ ระเบียบของบริษัทฯ เพื่อเสริมสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้มี ส่วนได้เสียทุกฝ่ายอย่างต่อเนื่อง และรักษามาตรฐาน การกำกับดูแลกิจการที่ดีของบริษัทฯ ให้เทียบเท่าระดับสากล มาตลอดระยะเวลาที่ได้ดำเนินธุรกิจ ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญ นำไปสู่การเจริญเติบโตอย่างยั่งยืนร่วมกันของบริษัทฯ สังคม และประเทศชาติ

Key Stakeholders ผู้มีส่วนได้เสียหลัก







Business Partner หุ้นส่วนทางธุรกิจ



Employee พนักงาน

Creating Shared Business Value การสร้างคุณค่าร่วมกันทางธุรกิจ



Financial Capital



Human Capital บุคลากร



Social and Relationship Capital สังคม

Corporate Governance การกำกับดูแลกิจการที่ดี

Under the epidemic situation of COVID-19 and the "New Normal" habits, GC still conducts its business with transparency, fairness, and accountability with due regard for the interest of all stakeholders, based on our corporate governance principles in order to create competitiveness which will eventually lead to the company's sustainable growth and corporate resilience. To achieve this, the Board of Directors acts as leader and good role models in ethics and compliance with the GC Corporate Governance Policy and Business Code of Conduct as well as promoting a corporate governance culture among executives and employees at all levels in a tangible manner. They have also established the Corporate Governance and Business Code of Conduct Handbook, requiring the Board of Directors, all executives and employees to acknowledge and adopt as a guideline in business operations since the Company's establishment in 2011. In 2020, GC has reviewed the Handbook to ensure that its contents and practices are comprehensive, up-to-date, and in line with laws and guidelines of relevant governing bodies, such as the Securities and Exchange Commission (SEC), the Stock Exchange of Thailand (SET), Personal Data Protection Act 2019, Cybersecurity Act 2019 and the Corporate Governance Code for Listed Companies 2017 (CG Code 2017).

ภายใต้สถานการณ์โควิด 19 และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ตามความปกติใหม่ (New Normal) บริษัทฯ ยังคงยึดมั่น การดำเนินธุรกิจด้วยความโปร่งใส เป็นธรรม และตรวจสอบได้ ้ยึดหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี โดยคำนึงถึงประโยชน์ ของผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่ายเป็นสำคัญ เพื่อสร้างความสามารถ ในการแข่งขันอันจะนำไปสู่การเจริญเติบโตอย่างยั่งยืน ขององค์กรและสามารถปรับตัวได้ภายใต้ปัจจัยการเปลี่ยนแปลง (Corporate Resilience) โดยคณะกรรมการบริษัทฯ เป็นผู้นำ และแบบอย่างที่ดีด้านจริยธรรม การปฏิบัติตามนโยบาย การกำกับดูแลกิจการที่ดี และจรรยาบรรณธุรกิจของบริษัทฯ รวมทั้งส่งเสริมวัฒนธรรมการกำกับดูแลกิจการที่ดีให้กับ ผู้บริหารและพนักงานทุกระดับให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม พร้อมทั้งจัดทำคู่มือการกำกับดูแลกิจการที่ดีและจรรยาบรรณ ธุรกิจ และประกาศใช้นับตั้งแต่ก่อตั้งองค์กรในปี 2554 เพื่อให้คณะกรรมการบริษัทฯ ผู้บริหาร และพนักงานทุกคน รับทราบและยึดถือเป็นหลักประพฤติในการปฏิบัติงาน โดยบริษัทฯ มีการทบทวนคู่มือฯ ในปี 2563 เพื่อให้เนื้อหา และแนวปฏิบัติต่าง ๆ มีความครบถ้วน เป็นปัจจุบัน สอดคล้องกับกฎหมายและหลักเกณฑ์ของหน่วยงาน กำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานคณะกรรมการกำกับ หลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ และตลาดหลักทรัพย์ แห่งประเทศไทย รวมถึงพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วน บุคคล พ.ศ. 2562 (Personal Data Protection Act 2019: PDPA) พระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. 2562 (Cybersecurity Act 2019) และหลักการ กำกับดูแลกิจการที่ดีสำหรับบริษัทจดทะเบียน ปี 2560 (Corporate Governance Code for Listed Companies 2017: CG Code)

Board Composition องค์ประกอบของคณะกรรมการบริษัทฯ

GC Board of Directors comprises of 15 members, 8 of whom are independent directors and 14 of whom are non-executive directors. All members of the Board of Directors are fully qualified and do not possess any disqualifications as prescribed by relevant laws and regulations of the Securities and Exchange Commission (SEC) and the Stock Exchange of Thailand (SET). The Directors also possess a wide range of knowledge, expertise, skills and experience which are in accordance with the GC's business strategy. In addition, GC has clearly separated the role and responsibilties of the Board of Directors and the management in policy-making and business operations where the Chairman of the Board of Directors and the Chief Executive Officer (CEO) must not be the same person in order to create a balance of power in operations of the Company's business. Moreover, GC's Directors should not hold number of mandates in more than five listed companies on the Stock Exchange of Thailand to ensure that they are capable of performing their duties fully and efficiently in order to maximize benefits for the organization and in line with our corporate governance principles.

Additionally, GC has reviewed and revised the Board Skills Matrix to be in accordance with the Global Industry Classification Standard (GICs) and ESG operations (Environmental, Social and Governance) by adding the subjects, namely materials, social and environmental responsibility, information technology management, and cybersecurity. The Board Skills Matrix has been used in the board nomination process to select new directors based on knowledge, expertise, skills, diversity and experience that are beneficial to the Company's strategic direction including, without limitation, gender, race, ethnicity, nationality or religion. It has also been used in preparing trainning course aimed at enhancing the knowledge and skills of the Directors efficiently. This is to ensure that the Board composition is suitable, diverse and corresponds fully to the company's strategy and goals, and Directors are later able to cope with any current and future problems and challenges while offering sustainable values to all stakeholders.

คณะกรรมการบริษัทฯ ประกอบด้วยกรรมการจำนวน 15 ท่าน โดยเป็นกรรมการอิสระจำนวน 8 ท่าน และกรรมการที่มิใช่ ผู้บริหารจำนวน 14 ท่าน ซึ่งกรรมการบริษัทฯ ทุกท่านเป็น ผู้ที่มีคุณสมบัติครบถ้วน และไม่มีลักษณะต้องห้ามตาม กฎหมายและหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องของสำนักงาน ก.ล.ต. และ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย อีกทั้งยังมีความรู้ความ เชี่ยวชาญ ทักษะ และประสบการณ์ที่หลากหลายสอดคล้อง กับกลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้แบ่งแยกบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบระหว่างคณะ กรรมการและฝ่ายจัดการในเรื่องการกำหนดนโยบายและการ บริหารงานของบริษัทฯ ไว้อย่างซัดเจน โดยประธานกรรมการ และประธานเจ้าหน้าที่บริหาร (CEO) ต้องไม่เป็นบุคคล เดียวกัน เพื่อให้มีการถ่วงดลอำนาจในการดำเนินงาน อีกทั้ง บริษัทฯ ยังกำหนดให้กรรมการบริษัทฯ ทกท่านดำรงตำแหน่ง กรรมการในบริษัทฯ จดทะเบียนไม่เกิน 5 บริษัท เพื่อให้มั่นใจ ว่ากรรมการบริษัทฯ สามารถอุทิศเวลาในการปฏิบัติหน้าที่ ได้อย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด แก่องค์กรและเป็นไปตามหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดีของ บริษัทฯ

นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้มีการทบทวนและปรับปรุงแก้ไข Board Skills Matrix ให้สอดคล้องกับมาตรฐานการจัดกลุ่มธุรกิจ Global Industry Classification Standard (GICs) และ การดำเนินงานด้าน ESG (Environmental, Social and Governance) โดยได้เพิ่มเรื่องวัสดุ (Materials) ความรับผิดชอบ ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (Social and Environmental) การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Management) และความมั่นคงปลอดภัย ทางไซเบอร์ (Cybersecurity) เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบใน การสรรหาและคัดเลือกกรรมการรายใหม่ โดยพิจารณาจาก ความรู้ ความเชี่ยวชาญ ทักษะ และความหลากหลาย ตลอด จนประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์ต่อกลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจ ของบริษัทฯ โดยไม่จำกัดเพศ ชาติพันธุ์ เชื้อชาติ สัญชาติ หรือ ศาสนา อีกทั้งยังถูกนำไปใช้ในการจัดทำแผนการฝึกอบรมเพื่อ พัฒนาความรู้และทักษะของกรรมการให้มีประสิทธิภาพมาก ยิ่งขึ้น ทั้งนี้ เพื่อให้มั่นใจว่าองค์ประกอบของคณะกรรมการ บริษัทฯ มีความเหมาะสม หลากหลายและตอบสนอง ต่อกลยุทธ์และเป้าหมายของบริษัทฯ ได้อย่างครบถ้วน พร้อมทั้งสามารถรับมือกับปัญหาและความท้าทายที่ธุรกิจ กำลังเผชิญอยู่ทั้งในปัจจุบันและอนาคต ตลอดจนสามารถ ส่งมอบคุณค่าที่ยั่งยืนให้ผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่ม

Board Skills Matrix and Experience GICS Level 1 sectors classification in material sector

Board Skills Matrix





Engineering: Civil/Geological, Industrial, Mechanical, Chemistry วิศวกรรม (Engineering) สาขาอุตสาหการ เครื่องกล และเคมี



Business Management: Organization Management, International Business, Marketing, Human Resources Management, Risk Management, and Innovation บริหารธุรกิจ ด้านการบริหารจัดการองค์กร ธุรกิจระหว่างประเทศ การตลาด การบริหาร ทรัพยากรมนุษย์ การบริหารจัดการ



ความเสี่ยง และนวัตกรรม

National Security: Intelligence and Politics/Government ความนั่นคงระดับประเทศ ในด้านการง่าว และการเมือง/การปกครอง



Industry: Energy, Petroleum, and Petrochemical/Materials อุตสาหกรรมด้านพลังงาน ปิโตรเลียม และ ปิโตรเคมี/วัสดุ



Accounting: Accounting/ Auditing and Internal Audit การบัญชี ด้านการบัญชี/การสอบบัญชี และการตรวจสอบภายใน



Economics/Finance: Monetary/ Banking, Treasury, and Capital Markets เศรษฐศาสตร์/การเงิน ด้านการเงิน/ การธนาคาร การคลัง และตลาดทุน



Law: Civil/Commercial Law, Criminal Law, International Law, and Public Law กฎหมาย ด้านกฎหมายแพ่ง/พาณิชย์ กฎหมายอาญา กฎหมายระหว่างประเทศ และกฎหมายมหาชน



Sustainability: Good Governance, Social and Environmental Responsibility ความยั่งยืนในด้านการกำกับดูแลกิจการที่ดี และความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม



Information Technology:
Information Technology
Management and Cybersecurity
เทคโนโลยีสารสนเทศในด้านการบริหาร
จัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและความมั่นคง
ปลอดภัยทางไซเบอร์

GC Board of Directors is composed of 15 members who possess diverse knowledge, expertise, skills and experience, including other appropriate and widely recognized qualifications as follows:

คณะกรรมการบริษัทฯ ประกอบด้วยกรรมการที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ทักษะ และประสบการณ์ที่หลากหลาย รวมทั้ง มีคุณสมบัติเหมาะสมและเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง ทั้งหมด 15 ท่าน ดังนี้

	Board Composition องค์ประกอบของคณะกรรมการบริษัทฯ	
Name	Board Position	Industry Skill Mapping
Mr. Piyasvasti Amranand นายปิยสวัสดิ์ อัมระนันทน์	Chairman / Chairman of the Independent Directors ประธานกรรมการ / ประธานกรรมการอิสระ	
Mr. Apisak Tantivorawong นายอกิศักดิ์ ตันติวรวงศ์	Independent Director / Chairman of the Audit Committee กรรมการอิสระ / ประธานกรรมการตรวจสอบ	
Professor Somkit Lertpaithoon ศาสตราจารย์ สมคิด เลิศไพทูรย์	Independent Director / Chairman of the Corporate Governance Committee กรรมการอิสระ / ประธานกรรมการกำกับดูแลกิจการ	
Mr. Don Wasantapruek นายดอน วสันตพฤกษ์	Independent Director / Chairman of the Nomination and Remuneration Committee กรรมการอิสระ / ประธานกรรมการสรรหาและ กำหนดคำตอบแทน	
Mr. Grisada Boonrach นายกฤษฎา บุญราช	Independent Director / Chairman of the Risk Management Committee กรรมการอิสระ / ประธานกรรมการบริหารความเสี่ยง	
Mr. Pakorn Nilprapunt นายปกรณ์ นิลประพันธ์	Independent Director / Director to the Audit Committee กรรมการอิสระ / กรรมการตรวจสอบ	
Mrs. Watanan Petersik นางวาทนันทน์ พีเทอร์สิค	Independent Director / Director to the Audit Committee / Director to the Corporate Governance Committee กรรมการอิสระ / กรรมการตรวจสอบ / กรรมการกำกับดูแลกิจการ	
Major General Nithi Chungcharoen พลตรี นิธิ จึงเจริญ	Independent Director / Director to the Nomination and Remuneration Committee / Director to the Corporate Governance Committee กรรมการอิสระ / กรรมการสรรหาและกำหนด ค่าตอบแทน / กรรมการกำกับดูแลกิจการ	
Mr. Prapas Kong-ied นายประภาศ คงเอียด	Director / Director to the Corporate Governance Commmittee กรรมการ / กรรมการกำกับดูแลกิจการ	
Mr. Wittawat Svasti-xuto นายวิทวัส สวัสดิ์-ชูโต	Director / Director to the Nomination and Remuneration Committee กรรมการ / กรรมการสรรหาและกำหนดค่าตอบแทน	
Mr. Sarawut Kaewtathip นายสราวุธ แก้วตาทิพย์	Director / Director to the Risk Management Committee กรรมการ / กรรมการบริหารความเสี่ยง	
Mr. Disathat Panyarachun นายดิษทัต ปันยารชุน	Director / Director to the Risk Management Committee กรรมการ / กรรมการบริหารความเสี่ยง	
Mrs. Arawadee Photisaro นางอรวดี โพธิสาโร	Director / Director to the Risk Management Committee กรรมการ / กรรมการบริหารความเสี่ยง	
Mr. Chansin Treenuchagron นายชาญศิลป์ ตรีนุชกร	Director / Director to the Corporate Governance Committee กรรมการ / กรรมการกำกับดูแลกิจการ	
Mr. Kongkrapan Intarajang นายคงกระพัน อินทรแจ้ง	Director and Secretary to the Board of Directors / Director to the Risk Management Committee / Chief Executive Officer กรรมการและเลขานุการคณะกรรมการ / กรรมการบริหารความเสี่ยง / ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร	
ENGINEERING INDUST	IBY COSTECONOMICS 7/6 \ I I	USINESS IANAGEMENT ACCOUNTING
LAW SECUR	ITY SUSTAINABILITY IN	NFORMATION TECHNOLOGY

Board Composition องค์ประกอบของคณะกรรมการบริษัทฯ





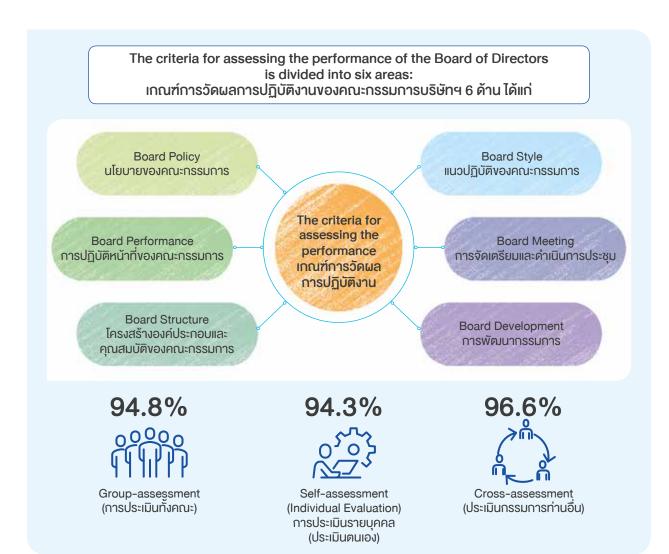
ระยะเวลาการดำรงตำแหน่ง 0-3 Years persons 12 4-6 Years persons 7-9 Years persons

Average Tenure

Tenure ระยะเวลาการดำรงตำแหน่ง Average years เฉลี่ย

GC has determined that the Board of Directors and Sub-committees must engage in the annual performance evaluation. An external consultant may be requested to assist in establishing guidelines and key performance indicators as deemed necessary and appropriate. The annual performance evaluation enables the Board of Directors to review and revisit their performance, issues and obstables having arisen in the past year, which leads to the development and improvement of the Board of Directors' performance in the next year. In 2020, GC has reviewed the suitability of the board asessment questionnaires, namely Group-assessment, Self-assessment, and Cross-assessment (evaluation of another Director) to align them with national and international corporate governance principles.

ทั้งนี้ บริษัทฯ กำหนดให้มีการประเมินผลการปฏิบัติงานของ คณะกรรมการบริษัทฯ และคณะกรรมการเฉพาะเรื่องเป็น ประจำทุกปี โดยอาจพิจารณาจัดให้มีที่ปรึกษาภายนอกมาช่วย ในการกำหนดแนวทาง และเสนอแนะประเด็นในการประเมิน ผลการปฏิบัติงานได้ตามความจำเป็นและเหมาะสม เพื่อให้ คณะกรรมการบริษัทฯ ได้ร่วมพิจารณาผลการปฏิบัติงาน ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ในรอบปีที่ผ่านมาอันจะนำไปสู่ การพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ในปีต่อไป โดยในปี 2563 บริษัทฯ ได้ทบทวนความเหมาะสม ของแบบประเมินผลการปฏิบัติงานของคณะกรรมการบริษัทฯ ทั้ง 3 รูปแบบ คือ แบบประเมินกรรมการทั้งคณะ แบบประเมิน ตนเอง และแบบประเมินแบบไขว้ (ประเมินกรรมการทั่งเล็น ให้สอดคล้องกับหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดีทั้งในระดับ ประเทศและระดับสากล



Corporate Governance Report of Thai Listed Companies 2020 การประเมินโครงการสำรวจการกำกับคูแลกิจการบริษัทจดทะเบียนไทยประจำปี 2563



GC has undertaken a corporate governance assessment, namely the Corporate Governance Report of Thai Listed Companies 2020 (CGR), conducted by the Thai Institute of Directors Association (IOD). The assessment criteria contain five corporate governance categories, namely 1) Rights of shareholders, 2) Equitable treatment of shareholders, 3) Role of stakeholders, 4) Disclosure and transparency, and 5) Board responsibilities. GC has achieved an Excellent score in all assessment categories, which is corresponding to the score between 90-100 out of 100 percent for the ninth consecutive year.

บริษัทฯ เข้ารับการประเมินโครงการสำรวจการกำกับดูแล กิจการบริษัทจดทะเบียนไทยประจำปี 2563 (Corporate Governance Report of Thai Listed Companies 2020: CGR) จากสมาคมส่งเสริมสถาบันกรรมการบริษัท ไทย (Thai Institute of Directors: IOD) ซึ่งหลักเกณฑ์ การประเมินประกอบด้วยหัวข้อ 1) สิทธิของผู้ถือหุ้น 2) การปฏิบัติต่อผู้ถือหุ้นอย่างเท่าเทียมกัน 3) การคำนึงถึง บทบาทของผู้มีส่วนได้เสีย 4) การเปิดเผยข้อมูลและ ความโปร่งใส และ (5) ความรับผิดชอบของคณะกรรมการ โดยบริษัทฯ ได้รับผลคะแนนการประเมินทุกหัวข้อในระดับ ดีเลิศ (Excellent) ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีช่วงคะแนนระหว่าง 90-100 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน ต่อเนื่อง เป็นปีที่ 9

In 2020, GC has supported 14 subsidiaries to conduct an annual performance evaluation of their respective Board of Directors for the first time using three assessment methods, namely group-assessment, self-assessment, and peer assessment. The annual performance evaluation allows the Board to review and revisit their own performance during the past year. Its assessment results and findings have been used to improve the board performance in the next year and to encourage compliance with corporate governance policies among the Board of Directors of our subsidiaries. This will create a corporate governance standard throughout GC Group.

ในปี 2563 บริษัทฯ สนับสนุนให้บริษัทในกลุ่มทั้งหมด 14 บริษัท ประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของคณะกรรมการบริษัทฯ เป็นครั้งแรก โดยแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบคือ การประเมินผล การปฏิบัติงานแบบทั้งคณะ แบบตนเอง และแบบไขว้ เพื่อให้ คณะกรรมการได้ทบทวนและร่วมพิจารณาผลการปฏิบัติงาน ในรอบปีที่ผ่านมา พร้อมนำผลประเมินและข้อเสนอแนะไปใช้ พัฒนาปรับปรุงการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นในปี ต่อไป รวมทั้งส่งเสริมให้คณะกรรมการของบริษัทในกลุ่ม ปฏิบัติตามหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี และสร้างบรรทัดฐาน ร่วมกันในการดำเนินธรกิจของกลุ่มบริษัทฯ

Business Code of Conduct and Corporate Compliance จรรยาบรรณธรกิจและการปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้อง

GC intends to operate its business successfully based on integrity and ethics, and has responsibility towards various stakeholders in the value chain which are the key element in achieving the Company's sustainable business and success. In this regard, GC has determined that the Board of Directors, executives. and employees shall strictly adhere to and comply with relevant laws, rules and regulations, including the GC's Business Code of Conduct and Anticorruption guidelines. Additionally, GC has continually disseminated the Business Code of Conduct to all relevant stakeholders, such as suppliers, customers, subsidiaries and joint ventures, so that they would acknowledge our ethical business practices and apply them to their own business in order to foster good relationship and promote sustainable development together.

In 2020, GC has organized training and communication programs, through both a physical classroom and an online platform, on corporate governance, business code of conduct and corporate compliance for all executives and employees to provide knowledge and understanding on how to perform their duties in line with relevant laws, rules, business code of conduct, policies and internal regulations of the Company.

บริษัทฯ มีเจตนารมณ์ในการดำเนินธุรกิจให้เจริญก้าวหน้า โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของจริยธรรมและคุณธรรม พร้อมกับ มีความรับผิดชอบต่อผู้มีส่วนได้เสียตลอดห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมให้การดำเนินธุรกิจประสบ ความสำเร็จอย่างยั่งยืน โดยบริษัทฯ กำหนดให้กรรมการ บริษัทฯ ผู้บริหาร และพนักงานทุกระดับมีหน้าที่ยึดถือและ ปฏิบัติงานให้เป็นไปตามกฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้อง รวมถึงจรรยาบรรณธุรกิจและแนวปฏิบัติในการต่อต้าน การทุจริตคอร์รัปชันของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด อีกทั้ง บริษัทฯ ยังเผยแพร่จรรยาบรรณธุรกิจของบริษัทฯ ให้กับผู้มี ส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง เช่น คู่ค้า ลูกค้า บริษัท ในกลุ่ม และบริษัทคู่ค้า เพื่อให้รับทราบแนวทางการดำเนิน ธุรกิจอย่างมีจริยธรรม และพร้อมนำไปปฏิบัติใช้ ตลอดจนเพื่อ เสริมสร้างสัมพันธภาพอันดีและส่งเสริมการพัฒนาอย่างยั่งยืน ร่วมกัน

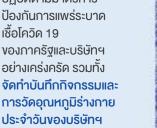
ในปี 2563 บริษัทฯ ได้จัดทำโครงการพัฒนาฝึกอบรมและ การสื่อสารในเรื่องการกำกับดูแลกิจการที่ดี จรรยาบรรณธุรกิจ และการกำกับดูแลการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามกฎหมาย กฎ ระเบียบ ให้แก่ผู้บริหารและพนักงานทุกระดับทั้งในรูปแบบ ห้องเรียน (Classroom) และรูปแบบออนไลน์อย่างต่อเนื่อง ตลอดทั้งปี เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการ ปฏิบัติหน้าที่ให้สอดคล้องกับกฎหมาย กฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง จรรยาบรรณธุรกิจ นโยบาย และระเบียบภายในของบริษัทฯ

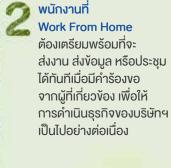


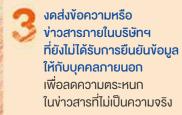
Communicating Business Code of Conduct Through "Hook Talk" การสื่อความจรรยาบรรณธุรกิจผ่าน "ฮูก Talk"

จรรยาบรรณของพนักงาน ในช่วงโควิด 19

ปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันการแพร่ระบาด เชื้อโควิด 19 ของภาครัฐและบริษัท**ฯ** อย่างเคร่งครัด รวมทั้ง จัดทำบันทึกกิจกรรมและ











GC has continuously communicated and enhanced employee knowledge and understanding about the Business Code of Conduct through "Hook Talk", a summary of business code conduct practices in electronic media content which is available online to be in accordance with work from home situation and policy. Hook Talk has been disseminated through different internal media, such as e-mail, notice boards on GC common area and Web Department on the intranet, to employees at all levels on a monthly basis. Executives are also required to regularly communicate "Hook Talk" to employees during internal meetings, establishing it as recurring agenda items, to successfully foster an ethical working culture within the organization by applying the concept of "Tone at the Top". In 2020, topic areas of the business code of conduct conveyed monthly through Hook Talk include disclosure of conflict of interest report, employee code of conduct during COVID-19 situation, reporting on health, safety and environment, the use of online media and rights to political neutrality as well as No Gift Policy. Hook Talk is aimed at promoting knowledge, understanding and awareness on the importance of complying with corporate governance principles and business code of conduct among employees at all levels so that they can perform its duties in conformity with business code of conduct efficiently.

บริษัทฯ สื่อความและเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในเรื่อง จรรยาบรรณธุรกิจของบริษัทฯ ให้แก่พนักงานทุกระดับ อย่างต่อเนื่อง โดยจัดทำฮูก Talk ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ และออนไลน์เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์และนโยบาย Work From Home โดยยังคงเนื้อหาการสรุปสาระสำคัญ และแนวปฏิบัติที่ดีของจรรยาบรรณธุรกิจ และเผยแพร่ ผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ ของบริษัทฯ เป็นประจำทุกเดือน ได้แก่ อีเมล บอร์ดประชาสัมพันธ์ในพื้นที่ส่วนกลาง และ Web Department ในระบบอินทราเน็ต (Intranet) พร้อมทั้ง กำหนดให้ผู้บริหารนำฮูก Talk ไปสื่อความให้กับพนักงาน ในการประชุมต่าง ๆ ภายในองค์กรอย่างสม่ำเสมอ โดย กำหนดเป็นวาระประจำ (Agenda Base) เพื่อเป็นการปลูกฝัง วัฒนธรรมการปฏิบัติงานอย่างมีจริยธรรมให้เกิดขึ้นภายใน องค์กรอย่างเป็นรูปธรรมด้วยการสร้าง Tone at the Top โดยในปี 2563 บริษัทฯ ได้สื่อความจรรยาบรรณธุรกิจผ่าน ฮูก Talk ในเรื่องการรายงานความขัดแย้งทางผลประโยชน์ จรรยาบรรณของพนักงานในช่วงโควิด 19 การรายงานข้อมูล ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม การใช้ สื่อออนไลน์กับสิทธิความเป็นกลางทางการเมือง และ นโยบายงดรับและให้ของขวัญ ทั้งนี้ เพื่อให้พนักงาน ทุกระดับ มีความรู้ความเข้าใจตระหนักถึงความสำคัญ ของการปฏิบัติตามหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดีและ จรรยาบรรณธุรกิจ และสามารถนำไปปฏิบัติใช้ในการ ดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

"Hook" E-Learning การเรียนรู้ผ่านระบบฮูก E-Learning

GC has developed and created an electronic learning platform, or "Hook" E-Learning, to serve as a channel to educate all executives and employees of GC and subsidiaries on corporate governance, compliance and business code of conduct using videos and an electronic book (E-Book). All executives and employees shall acknowledge and sign the acknowledgement and conformity form of the Corporate Governance and Business Code of Conduct Handbook to declare their intent to adopt policies and principles of corporate governance and business code of conduct as a guideline when performing their duties with the highest standard. "Hook" E-Learning is also a platform to evaluate knowledge and understanding on corporate governance, compliance, and business code of conduct. The evaluation results are applied to plan and develop the employees' curriculum for the upcoming year. This Hook E-Learning is mandatory in which all executves and employees are required to complete online training annually. In 2020, all executives and employees of GC and 12 subsidiaries have completed "Hook" E-Learning and acquired knowledge and understanding of corporate governance, business code of conduct, and compliance. The average employee evaluation score was "Good", or 80 percent of full marks.

Example of highlight contents in 2020:

- Definition and principles of Good Governance
- Definition and principles of Compliance and the Three Lines of Defense.
- Business Code of Conduct and Anti-Corruption

บริษัทฯ พัฒนาและจัดทำระบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือระบบฮูก E-Learning เพื่อให้ผู้บริหารและพนักงาน ทุกระดับของบริษัทฯ และบริษัทในกลุ่มใช้เป็นช่องทาง ในการศึกษาทำความเข้าใจเนื้อหาด้านการกำกับดูแล กิจการที่ดี (Governance) การกำกับดูแลการปฏิบัติงาน ให้เป็นไปตามกฎหมาย กฎ ระเบียบ (Compliance) และ จรรยาบรรณธุรกิจทั้งในรูปแบบสื่อวิดีโอและหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) พร้อมทั้งลงนามรับทราบ พันธสัญญาของคู่มือการกำกับดูแลกิจการที่ดีและ จรรยาบรรณธุรกิจ เพื่อนำนโยบายและหลักการกำกับดูแล กิจการที่ดีและจรรยาบรรณธุรกิจไปใช้เป็นหลักประพฤติ ในการปฏิบัติงานด้วยมาตรฐานขั้นสูงสุดต่อไป อีกทั้งยัง ใช้เป็นช่องทางในการประเมินความรู้ความเข้าใจด้าน การกำกับดูแลกิจการที่ดี การกำกับดูแลการปฏิบัติงาน ให้เป็นไปตามกฎหมาย กฎ ระเบียบ และจรรยาบรรณธุรกิจ ซึ่งบริษัทฯ จะนำผลการประเมินไปใช้ในการวางแผนและ พัฒนาการจัดการเรียนรู้ในปีต่อไป ทั้งนี้ บริษัทฯ กำหนด ให้หลักสูตรดังกล่าวเป็นหลักสูตรภาคบังคับ (Mandatory Course) สำหรับผู้บริหารและพนักงานที่ต้องเข้าดำเนินการ เป็นประจำทุกปี โดยในปี 2563 ผู้บริหารและพนักงาน ของบริษัทฯ และบริษัทในกลุ่มจำนวน 12 บริษัท ได้เรียนรู้ ผ่านระบบฮูก E-Learning ครบถ้วนร้อยละ 100 และ มีความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติตามหลักการกำกับดูแล กิจการที่ดี จรรยาบรรณธุรกิจ และการปฏิบัติให้เป็นไปตาม กฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้อง โดยผลการประเมินเฉลีย ของพนักงานอยู่ในระดับดีหรือคิดเป็นคะแนนมากกว่า ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม

ตัวอย่างการสื่อความตามเนื้อหาที่โดดเด่น ในปี 2563 ได้แก่

- นิยามและหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี
- นิยามและหลักการกำกับดูแลการปฏิบัติงาน ให้เป็นไปตามกฎหมาย กฎ ระเบียบ และ หลักการ Three Lines of Defense
- จรรยาบรรณธุรกิจและการต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชั้น



"Ethical Challenges in New Normal" Training Course for Executives and the Management of GC Group การจัดอบรมหลักสูตร Ethical Challenges in New Normal ให้แก่ผู้บริหารระดับสูงและผู้บริหารของกลุ่มบริษัท

GC has organized the "Ethical Challenges in New Normal" training course to promote ethics, corporate governance culture, knowledge management, ethical awareness, code of conduct and corporate governance principles under the New Normal habits among executives and the management of GC Group who have played an essential role of being a good role model in accordance with GC corporate governance policy, business code of conduct and 4 Core Behaviors. Post-training evaluation findings indicated that the executives have shown characteristics of an ethical leadership, with overall rating of good and excellent, or totaling 97 percent of the total participants.

บริษัทฯ ได้จัดอบรมหลักสูตร Ethical Challenges in New Normal เพื่อเสริมสร้างจริยธรรมและวัฒนธรรมด้าน การกำกับดูแลกิจการที่ดีของบริษัทฯ และเป็นการสร้าง องค์ความรู้ ความตระหนักรู้ในการคงไว้ซึ่งจริยธรรม จรรยาบรรณ และการกำกับดูแลกิจการที่ดีภายใต้ สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปของความปกติใหม่ (New Normal) ให้กับผู้บริหารระดับสูงและผู้บริหารของ กลุ่มบริษัทฯ ซึ่งถือเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการประพฤติ ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี (Role Model) ตามนโยบาย การกำกับดูแลกิจการที่ดีและจรรยาบรรณธุรกิจของบริษัทฯ อันสอดคล้องกับค่านิยมขององค์กร 4 Core Behaviors โดยผลประเมินความรู้ความเข้าใจภายหลังการอบรม พบว่า ผู้บริหารมีความเป็นผู้นำด้านจริยธรรมอยู่ในระดับ ดีถึงดีมาก หรือคิดเป็นร้อยละ 97 ของผู้เข้าร่วมอบรม ทั้งหมด



"Ethical Challenges in New Normal" Training Course for Executives and the Management of GC Group การจัดอบรมหลักสูตร Ethical Challenges in New Normal ให้แก่ผู้บริหารระดับสูงและผู้บริหารของกลุ่มบริษัทฯ



MD Program Organized under Interdepartmental Collaboration การจัดอบรมหลักสูตร MD Program ภายใต้ความร่วมมือจากหน่วยงานต่าง ๆ ในบริษัทฯ



GC has encouraged executives to be role models in corporate governance and urged subsidiaries to establish governance practices in line with compliance control policies. GC has organized the MD Program training course for executives of our subsidiaries to create awareness, understanding, and value in governance and management based on morality, transparency and in compliance with relevant rules, regulations and laws at all times.

บริษัทฯ ผลักดันให้ผู้บริหารเป็นแบบอย่างด้านการกำกับ ดูแลกิจการที่ดี และส่งเสริมให้บริษัทในกลุ่มมีแนวทาง การกำกับดูแลที่ดีอย่างถูกต้องตามนโยบายการกำกับดูแล การปฏิบัติตามกฎหมาย กฎ ระเบียบและมีทิศทางเดียวกัน โดยบริษัทฯ จัดอบรมหลักสูตร MD Program ให้กับ ผู้บริหารของบริษัทในกลุ่ม เพื่อสร้างความตระหนัก ความเข้าใจ และค่านิยมในการกำกับดูแลและบริหารงาน ด้วยความชื่อสัตย์ สุจริต โปร่งใส และเป็นไปตามกฎ ระเบียบ กฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องอยู่เสมอ

Training on Compliance for Promoted Division Managers โครงการอบรมด้านการปฏิบัติงานให้เป็นไปตาม กฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องสำหรับผู้บริหาร ระดับผู้จัดการส่วนที่ได้รับการแต่งตั้งใหม่



GC has organized a mandatory training program for promoted Division Managers on supervising employee compliance to need-to-know internal rules, regulations, and external laws. The course creates understanding about compliance and non-compliance risks or impacts. In the past years, 586 executives from the target group, or 98 percent of GC's employees at Division Manager level, had participated in this training program.

บริษัทฯ จัดโครงการอบรมภาคบังคับเรื่องการกำกับดูแล พนักงานให้ปฏิบัติได้อย่างสอดคล้องกับระเบียบ กฎเกณฑ์ ภายใน และกฎหมายภายนอกที่พึงตระหนักรู้ให้กับ ผู้บริหารระดับผู้จัดการส่วนที่ได้รับการแต่งตั้งใหม่ เพื่อสร้างความเข้าใจในเรื่องการปฏิบัติงานให้เป็นไปตาม กฎหมาย กฎ ระเบียบต่าง ๆ ตลอดจนความเสี่ยงหรือ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย กฎ ระเบียบ โดยในปีที่ผ่านมาพบว่ามีผู้บริหารกลุ่มเป้าหมาย ผ่านโครงการอบรมนี้แล้วทั้งสิ้นกว่า 586 คน หรือคิดเป็น ร้อยละ 98 ของพนักงานระดับผู้จัดการส่วนทั้งหมด ของบริษัทฯ

GC has not only promoted awareness within the organization, but also attached importance to sharing knowledge on Corporate Governance & Compliance to other companies under GC Group and PTT Group through trainings for coordinators by collaborating with GRC-related departments (Governance, Risk Management & Internal Control and Compliance) to allow employees at the operating level to see how their works are interconnected, providing consultations and monitoring the implementation of the operational governance policy for GC Group companies.

บริษัทฯ ไม่เพียงแค่ส่งเสริมให้เกิดความตระหนักรู้แต่เพียง ภายในองค์กร แต่ยังให้ความสำคัญในการแบ่งปันความรู้ การจัดการในเรื่อง Corporate Governance & Compliance ไปยังบริษัทต่าง ๆ ทั้งในกลุ่มบริษัทฯ และในกลุ่ม ปตท. ไม่ว่าจะเป็นการจัดอบรมให้ความรู้แก่ผู้ประสานงาน โดยผสาน ความร่วมมือกับหน่วยงานในกลุ่ม GRC (Governance, Risk Management & Internal Control and Compliance) เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานได้เห็นความเชื่อมโยงของการทำงาน ที่เกี่ยวข้องระหว่างกัน รวมทั้งการให้คำปรึกษาและติดตาม การปฏิบัติตามนโยบายกำกับดูแลการปฏิบัติงานฯ แก่ กลุ่มบริษัทฯ

PTT Group CG Day 2020 : Step to the Future PTT Group CG Day 2020 : โลกยุคใหม่ในแบบ CG... Step to the Future

GC, in collaboration with PTT Group, has organized the PTT Group CG Day 2020 under the concept of "Step to the Future". The event was conducted entirely online using Virtual Conference for the first time. PTT Group CG Day 2020 demonstrates PTT Group's intent to drive the organization based on corporate governance principles in correspondance with the New Normal habits and to create a transparent corporate culture with management excellence and fairness for all stakeholders, which will lead to the organization's sustainable growth. This year's activity reflects the company's commitment to apply corporate governance principles to business operations to readily respond to a variety of situations more efficiently. This is to ensure that the Board members, executives, employees, suppliers, customers, press, and guests from various organizarions acknowledge corporate governance practices of PTT Group. Activities during PTT Group CG Day 2020 included an exhibition on "CG Challenge in Business Disruption", a talk on "CG driving the organization in the New Normal Era" by top executives of PTT Group, and the "CG Talent Contest" under the concept of "The Dos & Don'ts of Compliance with Corporate Governance Principles".

บริษัทฯ ร่วมกับบริษัทในกลุ่ม ปตท. จัดงาน PTT Group CG Day 2020 ภายใต้แนวคิด "Step to the Future: โลกยุคใหม่ในแบบ CG" ในรูปแบบออนไลน์ร้อยละ 100 ผ่าน Virtual Conference เป็นครั้งแรก เพื่อเน้นย้ำ เจตนารมณ์ของกลุ่ม ปตท. ในการขับเคลื่อนองค์กรตาม หลักการกำกับดูแลกิจการที่ดีให้เข้ากับยุค New Normal และการสร้างวัฒนธรรมองค์กรโปร่งใส มีการบริหารจัดการ ที่เป็นเลิศและเป็นธรรมต่อผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่มอันจะช่วย นำพาองค์กรไปสู่การเติบโตอย่างยั่งยืน ซึ่งการจัดกิจกรรม ในปีนี้สะท้อนถึงความมุ่งมั่นของบริษัทฯ ในการนำหลักการ กำกับดูแลกิจการที่ดีมาปรับใช้ในการดำเนินธุรกิจ เพื่อ เตรียมพร้อมรับมือกับทุกสถานการณ์อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนเพื่อให้กรรมการบริษัทฯ ผู้บริหาร พนักงาน รวมถึงคู่ค้า ลูกค้า สื่อมวลชน แขกรับเชิญจากหน่วยงาน ต่าง ๆ ได้รับทราบแนวทางการกำกับดูแลกิจการที่ดี ของกลุ่ม ปตท. โดยกิจกรรมภายในงานประกอบด้วย นิทรรศการ CG Challenge in Business Disruption การเสวนาในหัวข้อ "CG กับการขับเคลื่อนองค์กรในชีวิต วิถีใหม่" โดยผู้บริหารสูงสุดของกลุ่ม ปตท. และกิจกรรม CG Talent Contest ตามแนวคิด "อยากหาธรรม... (ภิบาล) VS อย่าหาทำ"





Compliance GC Group Talk 2020 โครงการ Compliance GC Group Talk 2020

GC gives priority to aligning GC Group's corporate governance practices with relevant laws, rules and regulations. The company has organized an online Compliance Group Talk during the COVID-19 outbreak to emphasize to all subsidiaries the importance of preventing risks that may occur from ignorance, neglect and non-compliance with relevant laws, rules and regulations. Additionally, the activity also creates understanding on how risk management principles are connected with the planning of control and preventive measures that direct the company to operate with transparency, and the company is be able to asses and verify. GRC-related departments are in charge of providing consultations, governing and monitoring implementation to create efficiency in GC Group business operations and generate long-term stakeholder confidence. A total of 126 employees from 19 companies participated in the activity. demonstrating the willingness to cooperate and the importance of putting practice into action.



บริษัทฯ ให้ความสำคัญต่อการกำกับดูแลกิจการของ กลุ่มบริษัทฯ ให้ดำเนินตามกฎหมาย กฎ ระเบียบที่ เกี่ยวข้อง ซึ่งบริษัทฯ จัดให้มีการสื่อสารร่วมกันผ่านระบบ ออนไลน์ในช่วงที่เกิดเหตุการณ์แพร่ระบาดโควิด 19 เพื่อเป็นการเน้นย้ำให้ทุกบริษัทในกลุ่มทราบถึงความสำคัญ ของการป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการเพิกเฉย ละเลย และการไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย กฎ ระเบียบ ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ ยังเป็นการสร้างความเข้าใจ ในความเชื่อมโยงของหลักการบริหารความเสี่ยง และ การวางแผนควบคุมป้องกันให้การดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ มีความโปร่งใส สามารถทบทวนและตรวจสอบได้ โดยมี หน่วยงานในกลุ่ม GRC เป็นผู้ให้คำปรึกษา กำกับดูแล และติดตามผลการดำเนินงาน เพื่อให้บริษัทฯ และบริษัท ในกลุ่ม ดำเนินธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนสร้าง ความมั่นใจต่อผู้มีส่วนได้เสียในระยะยาว ทั้งนี้ จากการ ดำเนินโครงการฯ พบว่ามีพนักงานเข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 126 ท่าน จาก 19 บริษัท ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความร่วมมือ และให้ความสำคัญต่อการสนับสนุนให้เกิดการลงมือปฏิบัติ อย่างแท้จริง

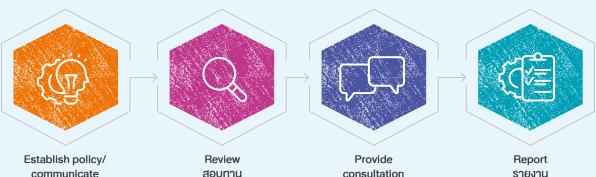
Consultations on Compliance Assessment and Monitoring โครงการให้คำปรึกษางาน Compliance Assessment และ Monitoring

GC has provided consultations on compliance to our subsidiaries on a regular basis to promote understanding, encourage effective implementaion, and improve compliance performance, which is in line with the company's governance policy. This year, the company has coordinated with our Internal Audit Department, Risk Management Unit, and Internal Control Unit to integrate essential information for planning coherent internal risk monitoring and prevention for GC and our subsidiaires. Consultations have been provided to eight newly established subsidiaries, both domestic and abroad. GC has

บริษัทฯ ให้คำปรึกษาด้านการกำกับดูแลการปฏิบัติงาน ให้เป็นไปตามกฎหมาย กฎ ระเบียบ กับบริษัทในกลุ่ม มาอย่างต่อเนื่อง เพื่อส่งเสริมความเข้าใจและก่อให้เกิด การนำไปปฏิบัติอย่างมีประสิทธิผลและสอดคล้องกับ แนวทางการกำกับดูแลของบริษัทฯ ตลอดจนปรับปรุง กระบวนการทำงานด้านการปฏิบัติงานฯ ให้ดีขึ้น โดยใน ปี 2563 บริษัทฯ ได้ประสานการทำงานว่วมกับฝ่ายตรวจสอบ ภายใน (Internal Audit) หน่วยงานบริหารความเสี่ยง (Risk Management) และหน่วยงานควบคุมภายใน (Internal Control) เพื่อแบ่งปันข้อมูลที่สำคัญสำหรับการวางแผน การตรวจติดตาม และป้องกันความเสี่ยงของหน่วยงาน ภายในบริษัทฯ และบริษัทในกลุ่มให้เป็นไปในทิศทางและ

submitted the evaluation, collected information from interviews, and prepared reports for the Chief Executive of each company for further action.

ช่วงเวลาที่สอดคล้องกัน ซึ่งได้ดำเนินการให้กับบริษัท ในกลุ่มทั้งในประเทศและต่างประเทศที่เป็นกลุ่มบริษัท จัดตั้งใหม่ จำนวน 8 บริษัท โดยบริษัทฯ ได้นำส่งแบบประเมิน สัมภาษณ์เก็บข้อมูล และจัดทำรายงานสรุปผลแจ้งแก่ ผู้บริหารสูงสุดของแต่ละบริษัทให้ดำเนินการต่อไป



 Establish policy or standard in Governance & Compliance

การกำหนดนโยบาย/

สื่อสาร

- Apply governance policy in all operational process
- Regularly communicate/ provide trainings through various channels
- กำหนดนโยบายหรือมาตรฐาน ในการกำกับดูแลด้าน
 Governance & Compliance
- นำนโยบายการกำกับดูแลไปใช้ ในการดำเนินงานทุกระบวนการ
- สื่อสาร/ฝึกอบรมผ่านช่องทาง ต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ

 Evaluate knowledge and understanding of Governance &

Compliance

- Being evaluated and reviewed by considering together with the yearly enterprise risk.
- มีการประเมินวัดความรู้ ความเข้าใจด้านกำกับดูแล ด้าน Governance & Compliance
- ได้รับการประเมินและสอบทาน โดยนำความเสี่ยงองค์กร มาพิจารณาร่วมด้วยทุกปี

- consultation ให้คำปรึกษา
- Discuss, request opinion and suggestion to collectively seek operating method that is consistent with the company's context
- มีการหารือ ขอความคิดเห็น และข้อแนะนำ เพื่อหาแนวทาง การดำเนินงานที่สอดคล้อง กับบริบทของบริษัทฯ ร่วมกัน

- รายงาน
- Improve based on suggestions given on findings and report to Chief Executive Officer for acknowledgement
- ดำเนินการตามที่ได้รับ
 ข่อเสนอแนะและรายงานให้แก่ ผู้บริหารสูงสุดรับทราบ

Additionally, in 2020, GC has organized the following Compliance Consultations:

Reviewed and improved guidelines for corporate governance and compliance of subsidiaries under the GC Way of Conduct so that our subsidiaries can appropriately apply principles and guidelines to the context of their business. GC has also improved and submitted annual self-assessment to evaluate the level of conformity to Governance and Compliance to 17 subsidiaries. GC has compiled and summarized the findings and recommendations, and reverted back to each company for acknowledgement for improvement in the upcoming year.

นอกจากนี้ ในปี 2563 บริษัทฯ ได้จัดทำโครงการให้คำปรึกษา เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน ดังนี้

ทบทวนและปรับปรุงแนวทางการกำกับดูแลด้านการกำกับ ดูแลกิจการที่ดีและการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามกฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องของบริษัทในกลุ่มภายใต้แนวทาง การบริหารจัดการแบบกลุ่ม GC (GC Way of Conduct) เพื่อให้บริษัทในกลุ่มสามารถนำหลักการและแนวปฏิบัติ ไปปรับใช้ให้เหมาะกับบริบททางธุรกิจของแต่ละบริษัท รวมทั้งได้ปรับปรุงและจัดส่งแบบประเมินตนเองเพื่อ วัดระดับการปฏิบัติตามหลัก Governance และ Compliance ประจำปีให้กับบริษัทในกลุ่มจำนวน 17 บริษัท โดยบริษัทฯ จะรวบรวมและสรุปผลการประเมิน พร้อมทั้งข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์แจ้งกลับไปให้แต่ละ บริษัทรับทราบ เพื่อการปรับปรุงพัฒนาในปีต่อไป

- Provided consultations and encouraged subsidiaries to establish adequate policies and guidelines on corporate governance, compliance and business code of conduct to govern their operations. In 2020, operations were extended to two additional subsidiaries (where GC holds less than 75 percent shares).
- Initiated a Compliance Universe to compile laws associated with the operational process. The Compliance Universe allows operators to identify and assess compliance risk in their respective work and establish appropriate control process. The data is submitted to the Internal Control Department to serve as a legal database which operators can use to prepare the Control Self-Assessment (CSA). The digitalization system is applied to assist in the creation of the database through the e-CSA system to increase efficiency of compliance risk assessment.
- ให้คำปรึกษาและสนับสนุนบริษัทในกลุ่มให้มีนโยบาย และแนวปฏิบัติในด้านการกำกับดูแลกิจการที่ดี การปฏิบัติงานให้เป็นไปตามกฎหมาย กฎ ระเบียบที่ เกี่ยวข้อง และจรรยาบรรณธุรกิจอย่างเพียงพอใน การกำกับดูแลการดำเนินงาน โดยในปี 2563 ได้ขยายผล การดำเนินงานไปยังบริษัทในกลุ่ม (GC ถือหุ้นน้อยกว่า ร้อยละ 75) เพิ่มขึ้นจำนวน 2 บริษัท
- ทำการรวบรวมกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการปฏิบัติงาน
 (Compliance Universe) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้
 ผู้ปฏิบัติงานสามารถระบุและประเมินความเสี่ยงของ
 การปฏิบัติที่ไม่สอดคล้องกับกฎหมาย (Compliance Risk)
 ในกระบวนการปฏิบัติงานของตน และจัดทำกระบวนการ
 ควบคุมที่เหมาะสม และส่งข้อมูล Compliance Universe
 ให้กับหน่วยงาน Internal Control ใช้เป็นฐานข้อมูล
 ด้านกฎหมายสำหรับผู้ปฏิบัติงานนำไปพิจารณาจัดทำ
 กระบวนการควบคุมภายในของตนเอง (Control Self-Assessment: CSA) โดยนำระบบ Digitization
 เข้ามาช่วยจัดทำฐานข้อมูลผ่านระบบ e-CSA เพื่อเพิ่ม
 ประสิทธิภาพการประเมินความเสี่ยงจากการไม่ปฏิบัติตาม
 กฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน

Anti-corruption การต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชัน

GC realizes that fraud and corruption is a setback to the progress of the organization, society, and country. Therefore, the Board of Directors and executives give priority and are committed to conducting business with transparency, fairness, and free of all forms of corruption. In doing so, GC has established an anti-corruption practice in writing, which all employees are required to comply with it strictly. Any action against the anti-fraud law, anti-corruption law and anti-bribery law is unacceptable and subject to disciplinary and legal punishment. The summary of GC's anti-corruption practices in 2020 is as follows:

บริษัทฯ ตระหนักดีว่าการทุจริตและคอร์รัปชันเป็นอุปสรรค ต่อความเจริญก้าวหน้าทั้งต่อองค์กร สังคม และประเทศชาติ ด้วยเหตุนี้ คณะกรรมการบริษัทฯ และผู้บริหารจึงให้ ความสำคัญและยึดมั่นการดำเนินธุรกิจด้วยความโปร่งใสและ เป็นธรรม ปราศจากการทุจริตคอร์รัปชันในทุกรูปแบบ โดย ได้กำหนดแนวปฏิบัติในการต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชันไว้เป็น ลายลักษณ์อักษร เพื่อให้พนักงานทุกระดับยึดถือเป็น บรรทัดฐานในการปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และถือว่าการกระทำ ใด ๆ ที่เป็นการฝาฝืนกฎหมายว่าด้วยการป้องกันและ การต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชัน (Fraud and Corruption) รวมถึงการให้หรือรับสินบน (Bribery) เป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้องและ จะต้องได้รับโทษทางวินัยและตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยในปี 2563 บริษัทฯ ได้มีการดำเนินงานด้านการต่อต้าน การทุจริตคอร์รัปชันอย่างเป็นรูปธรรมสรุป ดังนี้



The Prevention of Conflict of Interest การป้องกันความขัดแย้งทางผลประโยชน์

GC has determined that the Board of Directors, all executives and employees, with or without possible conflicts of interest to GC Group, shall complete the company's Conflict of Interest Disclosure Form in writing or through the Conflict of Interest System (COI Application) on the company's intranet on an annual basis. This is to monitor possible conflicts of interest within the organization and prevents any attempt to gain personal benefit for oneself and/or that of related parties. In 2020, all directors, executives and employees of GC and 14 subsidiaries have completed the Conflict of Interest Report, reflecting our intent to conduct business with transparency, accountability and in compliance with GC corporate governance principles.



บริษัทฯ กำหนดให้คณะกรรมการ ผู้บริหาร และพนักงานทุกคน จัดทำแบบรายงานการเปิดเผยรายการขัดแย้งทางผลประโยชน์ กับกลุ่มบริษัทฯ เป็นลายลักษณ์อักษรตามแบบฟอร์มของ บริษัทฯ หรือผ่านระบบ Conflict of Interest System (COI Application) บนอินทราเน็ต (Intranet) เป็นประจำทุกปี ทั้งใน กรณีที่มีและไม่มีเหตุการณ์ซึ่งอาจเป็นการขัดแย้งทาง ผลประโยชน์กับกลุ่มบริษัทฯ เพื่อเป็นช่องทางในการตรวจติดตาม รายการความขัดแย้งทางผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นภายในองค์กร รวมทั้งป้องกันการแสวงหาประโยชน์ส่วนตัวและ/หรือผู้ที่ เกี่ยวข้อง โดยในปี 2563 คณะกรรมการบริษัทฯ ผู้บริหารและ พนักงานทุกคนของบริษัทฯ และบริษัทในกลุ่มจำนวน 14 บริษัท ได้เข้าจัดทำแบบรายงานการเปิดเผยรายการที่มีหรืออาจมี ความขัดแย้งทางผลประโยชน์ครบถ้วนร้อยละ 100 ซึ่งแสดงให้ เห็นถึงเจตนารมณ์ในการดำเนินธุรกิจของกลุ่มบริษัทฯ ด้วย ความโปร่งใส ตรวจสอบได้ และเป็นไปตามหลักการกำกับดูแล กิจการที่ดีของบริษัทฯ

Collaboration with Anti-corruption partners network การเข้าร่วมภาคีเครือข่ายด้านการต่อต้านคอร์รัปซัน



GC has continuously operated in compliance with public and private measures of anti-corruption. In 2020, GC has been recertified as a member of Thai Private Sector Collective Action Against Corruption (CAC) for the third consecutive term on June 30, 2020. The Company was certified as a CAC member for the first time in 2014 and the certificate was renewed for the second time in 2017. This indicates our intent and determination to combat all forms of corruption through transparent management based on corporate governance principles. Furthermore, in the past year, the company has supported and provided consultations on CAC membership application to five subsidiaries. This is to encourage companies under GC Group to have the same standard of anti-corruption policies, practices, and operations.

Additionally, GC has promoted and encouraged suppliers to declare their intent to join the CAC to prevent corruption risks throughout the entire supply chain as well as disseminating knowledge and understanding for performing duties in accordance with GC's Business Code of Conduct in the Supplier Conference 2020.

บริษัทฯ มีการดำเนินการตามมาตรการต่อต้านการคอร์รัปชัน ของภาครัฐและภาคเอกชนอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2563 บริษัทฯ ได้รับการรับรองฐานะสมาชิกโครงการแนวร่วมต่อต้าน คอร์รัปชันของภาคเอกชนไทย (Thai Private Sector Collective Action Against Corruption: CAC) ต่อเนื่องเป็นครั้งที่ 3 เมื่อ วันที่ 30 มิถุนายน 2563 นับจากการรับรองสถานะสมาชิก ครั้งแรกในปี 2557 และครั้งที่ 2 ในปี 2560 ซึ่งเป็นการแสดง ให้เห็นถึงเจตนารมณ์และความมุ่งมั่นในการต่อต้านการทุจริต คอร์รัปชันทุกรูปแบบ ผ่านการบริหารงานอย่างโปร่งใส ตามหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี อีกทั้ง ในปีที่ผ่านมาบริษัทฯ ได้สนับสนุนและให้คำปรึกษาแก่บริษัทในกลุ่มจำนวน 5 บริษัท ในการยื่นขอรับรองการเป็นสมาชิกของโครงการ CAC เพื่อ ส่งเสริมให้กลุ่มบริษัทฯ มีนโยบาย แนวปฏิบัติและการดำเนินงาน ด้านการต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชันเป็นมาตรฐานเดียวกัน

นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังได้ส่งเสริมและผลักดันให้คู่ค้าของบริษัทฯ ประกาศเจตนารมณ์เข้าร่วมโครงการ CAC เพื่อป้องกัน ความเสี่ยงในการเกิดทุจริตคอร์รัปซันตลอดห่วงโซ่อุปทาน พร้อมทั้งเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจสำหรับการปฏิบัติหน้าที่ ให้สอดคล้องกับจรรยาบรรณธุรกิจของบริษัทฯ ในงาน Supplier Conference ประจำปี 2563 อีกด้วย

No Gift Policy นโยบายงดรับของขวัญ

GC has conveyed the No Gift Policy to executives, employees, and stakeholders through various communication channels, namely the company website, e-mail, and the company's intranet during every festive occasions and other instances. We have also set up publicity signs of no gift policy in both our Bangkok and Rayong offices to demonstrate the company's commitment to create good norms in conducting business fairly with all relevant stakeholders.



บริษัทฯ ได้สื่อสารนโยบายงดรับของขวัญ (No Gift Policy) ให้ผู้บริหาร พนักงาน และผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย รับทราบผ่านช่องทางการสื่อสารต่าง ๆ ได้แก่ เว็บไซต์ ของบริษัทฯ อีเมล ระบบอินทราเน็ต ทั้งในช่วงเทศกาลและ ในโอกาสอื่น ๆ พร้อมทั้งจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ตาม สถานที่ทำงานทั้งที่สำนักงานกรุงเทพฯ และระยอง เพื่อ เน้นย้ำความมุ่งมั่นของบริษัทฯ ในการสร้างบรรทัดฐานที่ดี ในการดำเนินธุรกิจต่อผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายอย่างเป็นธรรม

Whistleblower นโยบายการรับข้อร้องเรียน

GC recognizes the role of stakeholder engagement in corporate governance. Any non-compliance to the Business Code of Conduct, cases of fraud and corruption, or other legal issues can be directly reported to the company through the Chairman of the Corporate Governance Committee, the Head of Internal Audit, or the Company Secretary, as well as channels via e-mails and GC's website, whereby the whistleblower's identity can remain anonymous. This will allow the company to be able to operate efficiently and in line with the Corporate Governance principles.

Additionally, GC has initiated the Whistleblower Implementation in Subsidiary project to provide consultation and encourage our subsidiaries to establish their own whistleblowing system in an endeavor to allow stakeholders to be able to lodge any grievances they may have to the subsidiaries. All cases would be investigated and addressed with transparency, honesty, fairness and equality. It also ensures that personal data privacy is protected, and that fair protection measures are provided throughout the process for the whistleblower and any witnesses involved in the grievance. At present, 14 subsidiaries have established their own whistleblowing policy and channels.



บริษัทฯ ตระหนักถึงบทบาทการมีส่วนร่วมในการกำกับ ดูแลกิจการที่ดีจากผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย โดยหากพบเห็นการกระทำที่ขัดต่อจรรยาบรรณธุรกิจ (Business Code of Conduct) การทุจริตคอร์รัปชัน (Fraud and Corruption) หรือกรณีอื่นใด สามารถรายงาน หรือส่งข้อร้องเรียนมายังบริษัทฯ โดยตรงต่อประธาน กรรมการกำกับดูแลกิจการหรือหัวหน้าสายงานตรวจสอบ ภายในหรือเลขานุการบริษัท รวมถึงช่องทางอีเมลและ เว็บไซต์ของบริษัทฯ โดยสามารถร้องเรียนแบบไม่ระบุตัวตน ทั้งนี้ เพื่อให้การดำเนินงานของบริษัทฯ เป็นไปอย่างมี ประสิทธิภาพ สอดคล้องกับหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี และการกำกับดูแลการปฏิบัติงาน

นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำโครงการ Whistleblower Implementation in Subsidiary ซึ่งเป็นการให้คำปรึกษา เพื่อสนับสนุนให้บริษัทในกลุ่มมีระบบการรับเรื่องร้องเรียน เป็นของตนเอง โดยมีบริษัทในกลุ่มที่เริ่มดำเนินการจัดทำ นโยบายและช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนเป็นของตนเอง แล้วทั้งสิ้น 14 บริษัท ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้ผู้มีส่วนได้เสีย ทุกภาคส่วนสามารถร้องเรียนต่อทุกบริษัท มีกระบวนการ จัดการข้อร้องเรียนด้วยความโปร่งใส สุจริต และยุติธรรม อย่างเท่าเทียมกัน อีกทั้งยังมั่นใจได้ว่าสามารถรักษาข้อมูล ส่วนบุคคล ปกป้องและมีมาตรการคุ้มครองผู้ร้องเรียน ที่สุจริต รวมถึงพยานที่เกี่ยวข้องกับข้อร้องเรียนใน ทุกกระบวนการ

GC MANAGEMENT SYSTEM (GCMS)

ระบบบริหารจัดการเพื่อความเป็นเลิศ

GC is committed to operating business sustainably and enhancing organizational competitiveness. In 2019, GC Management System (GCMS) was developed through the integration of various applicable international management system and standards under the framework of Baldrige Performance Excellence while maintaining GC's Operational Excellence Management System (OEMS) as its backbone.

บริษัทฯ มุ่งมั่นในการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืน และยกระดับ ความสามารถในการแข่งขันขององค์กร ซึ่งในปี 2562 บริษัทฯ ได้ พัฒนาระบบบริหารจัดการเพื่อความเป็นเลิศ (GC Management System: GCMS) ด้วยการบูรณาการระบบ บริหารจัดการที่เป็นมาตรฐานสากลภายใต้กรอบแนวคิด Baldrige Performance Excellence โดยมีระบบการบริหาร จัดการด้านปฏิบัติการเพื่อความเป็นเลิศของบริษัทฯ หรือ Operational Excellence Management System (OEMS) เป็นแกนกลาง (Backbone)

GCMS Development Concept



GCMS comprises 16 Elements covering both operational and business processes, and is divided into 3 tiers as follows:

• Tier 1 : 2 Elements : Leadership & Sustainability

Tier 2 : 5 Elements : Business ExcellenceTier 3 : 9 Elements : Operational Excellence

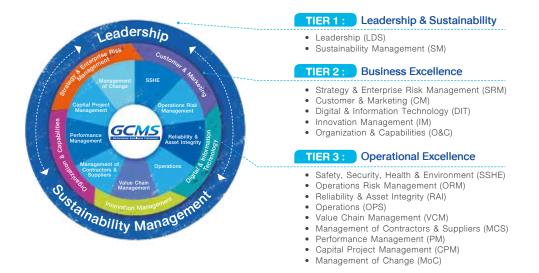
The structure of contents in each Element consists of guiding principle, high level processes, best practices and performance measures. In addition, GCMS has been developed in such a way that all Elements are linked between process to process and aligned to GC's direction and goal.

ระบบบริหารจัดการเพื่อความเป็นเลิศ หรือ GCMS ประกอบ ไปด้วย 16 องค์ประกอบหลัก (Element) ซึ่งครอบคลุม ทุกกระบวนการดำเนินงานทั้งในเชิงปฏิบัติการ และเชิงธุรกิจ โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

• Tier 1: 2 Elements: Leadership & Sustainability

Tier 2 : 5 Elements : Business ExcellenceTier 3 : 9 Elements : Operation Excellence

โครงสร้างของการบริหารจัดการ GCMS ในแต่ละ องค์ประกอบหลักจะประกอบไปด้วย หลักการทำงาน (Guiding Principle) กระบวนการทำงาน (High Level Process) แนวทางปฏิบัติที่ดี (Best Practices) และตัวชี้วัดผลการ ดำเนินงาน (Performance Measures) ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้พัฒนาระบบบริหารจัดการของทุกองค์ประกอบหลักให้เกิด ความเชื่อมโยงกัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทุกขั้นตอนและ กระบวนการดำเนินงานมุ่งไปสู่ทิศทางและเป้าหมายตามที่ บริษัทฯ กำหนด



In 2020, GC has implemented GCMS as a pilot project in corporate functions and two Business Units, namely EO-Based Performance (EOB), and Group Performance Center-Utilities (UTY).

ในปี 2563 บริษัทฯ ได้ริเริ่มนำระบบบริหารจัดการ GCMS ไป ประยุกต์ใช้ในสายงานกลาง (Corporate Functions) และ กลุ่มธุรกิจหลัก 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มธุรกิจผลิตภัณฑ์เอทิลีน ออกไซด์ (EOB) และกลุ่มผลิตภัณฑ์สาธารณปการ (UTY)

The approach to GCMS pilot implementation is as follows : บริษัทฯ มีขั้นตอนการดำเนินงานเพื่อประยุกต์ใช้งานระบบการบริหารจัดการ GCMS ดังนี้

- Deployment: Communicated and delivered training to build understanding of GCMS contents of relevant staff and managements
- Self-Assessment : Conducted self-assessment using GCMS Scoring Toolkit to analyze and establish gap closure plan to improve processes and performances according to GCMS requirements
- 3. Gap Closure: implemented Gap Closure Plan for process and performance improvement
- 4. Performance Measures: measured and monitored all required KPIs to ensure continuous improvement of their effectiveness
- 1. การถ่ายทอดเนื้อหาของระบบบริหารจัดการ GCMS (Deployment) ผ่านการสื่อสารและการฝึกอบรม เพื่อ เสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจให้แก่ผู้บริหารและพนักงาน ทุกระดับ
- 2. การประเมินตนเอง (Self-assessment) ผ่านเครื่องมือ GCMS Scoring Toolkit เพื่อวิเคราะห์และกำหนดแผนการ ปรับปรุงกระบวนการและผลการดำเนินงาน (Gap Closure Plan) ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของระบบบริหารจัดการ GCMS
- 3. การดำเนินงานตาม Gap Closure Plan เพื่อปรับปรุง กระบวนการและผลการดำเนินงาน
- 4. การวัดผลการดำเนินงาน (Performance Measures) เพื่อ ติดตามวัดผลตัวชี้วัด (KPI) ที่กำหนดไว้ ตลอดจนเพิ่ม ประสิทธิผลของกระบวนการดำเนินงานต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง

GCMS Deployment & Implementation Approach 2020-2021



The company-wide GCMS is planned to implement throughout all Business Units by 2022 and will be enhanced to GC's subsidiaries from 2023 onwards.

ทั้งนี้ บริษัทฯ มีแผนประยุกต์ใช้ระบบบริหารจัดการ GCMS ให้ครอบคลุมทุกกลุ่มธุรกิจตามแผนงานหลัก ภายในปี 2565 และจะขยายไปยังบริษัทในกลุ่ม (Subsidiaries) ตั้งแต่ปี 2566 เป็นต้นไป



TURNING...HIGH-PERFORMANCE CHEMICALS INTO...ARMORS FOR FRONTLINE HEALTH WORKERS

Reusable coveralls help protect medical professionals while working at screening stations or performing minor medical procedures. Made 100% with recycled plastic (rPET), these coveralls are also the world's first Level 2 PPE to be reusable up to 20 times, available under the brand **Creater**

เปลี่ยน...เคมีสมรรถนะสูง เป็น...ชุดเกราะป้องกันแนวหน้า

ชุด Coverall (แบบใช้ซ้ำได้) ป้องกันทีมแพทย์ในจุดคัดกรอง และหัตถการงนาดเล็ก ผลิตจากเม็ดพลาสติกรีไซเคิล (rPET) 100% PPE Level 2 ตัวแรกงองโลกที่นำกลับมาใช้ซ้ำได้ 20 ครั้ง ภายใต้แบรนด์ **Creater**





SAFETY AND RELIABILITY

อาชีวอนามัย ความปลอดภัยและ ความเชื่อมั่นในพื้นที่ปฏิบัติงาน







Key Achievements in 2020 ความสำเร็จที่สำคัญของบริษัทฯ ในปี 2563



- Cases in the production process declined by 67 percent from 2019.
- อุบัติเหตุในกระบวนการผลิตลดลง ร้อยละ 67 จากปี 2562



- Total Recordable Injury Rate (TRIR) of employees and contractors are 0.22 and 0.42 cases per 1 million man-hours, respectively.
- อัตราการบาดเจ็บจากการทำงาน (TRIR) ของพนักงาน 0.22 และผู้รับเหมา 0.42 รายต่อ 1 ล้านชั่วโมงการทำงาน



- Reinforcement of off-the-job safety culture among employees and their families.
- เสริมสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยนอกงาน แก่พนักงานและครอบครัว

Commitment ความมุ่งมั่น

GC strives to become a Zero Accident Organization; therefore, the safety of employees and contractors is our top priority. We conduct comprehensive safety risk assessments while working continuously to improve our safety control system and measures in order to become a role model in occupational health and safety.

บริษัทฯ มุ่งมั่นที่จะเป็นองค์กรที่ปราศจากอุบัติเหตุและ การบาดเจ็บจากการทำงาน (Zero Accident Organization) ทั้งนี้ บริษัทฯ คำนึงถึงความปลอดภัยของพนักงานรวมถึง ผู้รับเหมาเป็นอันดับแรก โดยมีการประเมินความเสี่ยง ด้านความปลอดภัยรอบด้าน และพัฒนาปรับปรุงระบบและ มาตรการควบคุมความปลอดภัยของบริษัทฯ อย่างต่อเนื่อง เพื่อก้าวเป็นองค์กรต้นแบบด้านอาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย

Key Stakeholders ผู้มีส่วนได้เสียหลัก



Employee



Business Partner หุ้นส่วนทางธุรกิจ

Creating Shared Business Value การสร้างคุณค่าร่วมกันทางธุรกิจ



Manufactured Capital การผลิต



Intellectual Capital ภูมิปัญญา



Human Capita บุคลากร



Social and Relationship Capital สังคม

Occupational health and safety is one of the fundamental keystones in how GC conducts our business. Inappropriate safety management can cause disruption to the production process and affect the operation of our stakeholders along the supply chain. In this regard, GC has developed a safety management infrastructure and guideline that coincides with GC Management System (GCMS), Process Safety Management (PSM) and ISO 45001. GC also strengthens employee safety awareness both within and outside the organization, which include all types of activities carried out by employees, contractors and key suppliers, through activities under the B-CAREs culture concept, in order to streamline our safety operations as well as to achieve the ultimate goal of becoming a Zero Accident Organization.

อาชีวอนามัยและความปลอดภัยถือเป็นประเด็นที่สำคัญที่สุด ประเด็นหนึ่งในการดำเนินธรกิจของบริษัทฯ การบริหารจัดการ ความปลอดภัยที่ไม่เหมาะสมอาจจะส่งผลต่อการหยุดชะงัก ของกระบวนการผลิต และอาจส่งผลกระทบที่เกี่ยวเนื่องกับ การทำงานของผู้มีส่วนได้เสียตลอดห่วงโซ่อุปทานอีกด้วย ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้พัฒนาโครงสร้างและแนวปฏิบัติด้านการจัดการ ความปลอดภัยที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับการบริหารจัดการที่เป็นเลิศ ของบริษัทฯ (GC Management System: GCMS) มาตรฐาน ความปลอดภัยในกระบวนการผลิต (Process Safety Management: PSM) และมาตรฐานความปลอดภัยระดับสากล ISO 45001 ตลอดจนเสริมสร้างความตระหนักถึงวัฒนธรรม ความปลอดภัยแก่พนักงานทั้งภายในและภายนอกองค์กร ซึ่งครอบคลุมถึงทุกกิจกรรมของพนักงาน ผู้รับเหมา และคู่ค้า ที่สำคัญผ่านกิจกรรม B-CAREs Culture และโครงการ Contractor Safety Coaching เพื่อยกระดับการดำเนินงาน ด้านความปลอดภัยของบริษัทฯ และบรรลูเป้าหมายสูงสุดใน การเป็นองค์กรที่ปราศจากอุบัติเหตุและการบาดเจ็บจาก การทำงาน

Challenges and Strategic Responses ความท้าทายและการดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

Challenges

The COVID-19 pandemic has reshaped working behaviors as well as guidelines and procedures for occupational health and safety of both employees and contractors.

Strategic Responses

GC has appointed the "COVID-19 War Room" to monitor and analyze the ongoing situation as well as establish policies to manage the COVID-19 situation. Moreover, GC has replaced the current format of Work Permit with the E-Work Permit to assess the safety risk of employees, contractors and key suppliers in order to prevent and minimize the risk of contracting COVID-19 by employees, contractors and relevant stakeholders.

ความท้าทาย

จากสถานการณ์โควิด 19 ส่งผลให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การทำงาน รวมถึงแนวทางและวิธีการดำเนินงานด้าน อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของทั้งพนักงานและผู้รับเหมา

การดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

บริษัทฯ แต่งตั้ง "คณะกรรมการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อ โคโรนาไวรัส 2019 (COVID-19 War Room)" ทำหน้าที่ติดตาม และวิเคราะห์สถานการณ์ รวมถึงการกำหนดนโยบายต่าง ๆ ในการบริหารจัดการสถานการณ์โควิด 19 นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังนำระบบเทคโนโลยีดิจิทัล E-Work Permit มาใช้ทดแทน การใช้ Work Permit รูปแบบเดิมในการประเมินความเสี่ยง ด้านความปลอดภัยของพนักงาน ผู้รับเหมา และคู่ค้าที่สำคัญ เพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงในการติดเชื้อโควิด 19 ของ พนักงานและผู้รับเหมา รวมถึงผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้อง



Outlook แผนการดำเนินงานในอนาคต

GC has introduced the following plans to strengthen personal safety and process safety during 2021 and 2030:

- Strengthen B-CAREs projects to raise employee's awareness in safety.
- Streamline proactive risk management and categorize safety management according to priority of projects
- Encourage GC Group, contractors, and key suppliers to establish their respective infrastructure and roles in Personal Safety and Process Safety Management (PSM) at organizational, functional and factory level.
- Instill operational discipline among employees, GC Group, contractors, and key suppliers.

บริษัทฯ มีแผนการเสริมสร้างความแข็งแกร่งของความปลอดภัย ส่วนบุคคล (Personal Safety) และความปลอดภัยใน กระบวนการผลิต (Process Safety) โดยได้กำหนดแผนการ ดำเนินงานด้านความปลอดภัยปี 2564-2573 ดังนี้

- การเสริมสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยเพื่อเพิ่ม ความตระหนักให้แก่พนักงาน (B-CAREs Strengthen)
- ยกระดับการบริหารจัดการความเสี่ยงเชิงรุก และจัดกลุ่ม การบริหารความปลอดภัยโดยพิจารณาความสำคัญของ โครงการ
- ส่งเสริมให้กลุ่มบริษัทฯ ผู้รับเหมา และคู่ค้าที่สำคัญ กำหนดโครงสร้างและบทบาทหน้าที่ในการบริหารงานด้าน Personal Safety และ Process Safety (PSM) ทั้งใน ระดับองค์กร ระดับหน่วยงาน และระดับโรงงาน
- สนับสนุนการสร้างวินัยในการปฏิบัติงาน (Operational Discipline) แก่พนักงาน กลุ่มบริษัทฯ ผู้รับเหมา และ คู่ค้าที่สำคัญ

Process Safety ความปลอดภัยในกระบวนการผลิต

GC has collaborated with consulting firm, DuPont, to raise the level of our Process Safety Management (PSM) to World Class PSM and to achieve high plant reliability. The company focuses on the detection of threats or risk factors in all operation process, covering work activities of employees and contractors. We have also developed and further extended various safety projects. Outstanding projects in 2020 include:

บริษัทฯ ดำเนินงานร่วมกับบริษัทที่ปรึกษา DuPont อย่าง ต่อเนื่อง เพื่อยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยใน กระบวนการผลิต (Process Safety Management: PSM) ให้อยู่ในระดับสากล (World Class PSM) และมีความน่าเชื่อถือ ของพื้นที่ปฏิบัติงาน (Plant Reliability) สูง โดยบริษัทฯ ให้ความสำคัญต่อการระบุภัยคุกคามหรือประเด็นความเสี่ยง ที่อันตรายในทุกขั้นตอนของการทำงาน ครอบคลุมทุกกิจกรรม ในการปฏิบัติงานของพนักงานและผู้รับเหมา ตลอดจนพัฒนา และต่อยอดโครงการด้านความปลอดภัยหลากหลายโครงการ ซึ่งโครงการที่โดดเด่นในปี 2563 มีดังนี้

Operational Discipline วินัยในการปฏิบัติงาน

GC places importance on the mindset of our employees by integrating process safety standards to instill operational discipline among employees in order to strengthen the good qualities of all executives and employees. This also includes the development in 3 main aspects, such as leadership, working process and performance standard.

บริษัทฯ ให้ความสำคัญกับความเชื่อที่ส่งผลต่อพฤติกรรม (Mindset) ของพนักงาน โดยนำมาตรฐานการจัดการ ความปลอดภัยในกระบวนการผลิตมาบูรณาการปรับใช้ ในการสร้างวินัยการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อเสริมสร้าง ความแข็งแกร่งของคุณลักษณะที่ดีให้กับผู้บริหารและ พนักงานในทุกระดับ รวมถึงการพัฒนาใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านภาวะผู้นำ ด้านกระบวนการทำงาน และด้านมาตรฐาน ในการปฏิบัติงาน

Operational Discipline การพัฒนาวินัยในการปฏิบัติงาน



Leadership ภาวะความเป็นผู้นำ

Grooming disciplined executives as role models and inspiration of working safely for all employees throughout the organization

การสร้างผู้บริหารที่มีวินัยเป็นแบบอย่างและแรงบันดาลใจที่ดีในการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยให้กับพนักงาน ทั่วทั้งองค์กร



Target เป้าหมา

- To become role models for employees
- To have a common goal in the organization
- To work strongly as a team
- การเป็นตัวอย่างที่ดีแก่พนักงาน
- การมีเป้าหมายร่วมกันในองค์กร
- การทำงานเป็นทีมที่เข้มแข็ง



2) Working process กระบวนการทำงาน

Applying innovation in tandem with creating Safety Management Experts (SMEs), allowing employees to identify dangers and anomalies in the production process as well as investigate the cause of said incident in order to reduce risks of process safety incidents, and to issue effective preventive measures

การประยุกต์ใช้นวัตกรรมควบคู่ไปกับการสร้างผู้เชี่ยวชาญ (SMEs) ด้านการบริหารจัดการและป้องกัน อุบัติเหตุเชิงรุก ให้พนักงานสามารถวิเคราะห์อันตรายหรือเหตุการณ์ผิดปกติในกระบวนการผลิต ตลอดจน สืบสวนหาสาเหตุที่แท้จริงของเหตุการณ์ดังกล่าว เพื่อลดความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง (Process Safety Incident) พร้อมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันที่มีประสิทธิภาพ



Target เป้าหมาย

- Appropriate and competent resource preparation
- Employee engagement
 - Two-way safety communication between supervisors and operators
 - การจัดเตรียมทรัพยากรที่เหมาะสมและมีศักยภาพ
 - การมีส่วนร่วมของพนักงาน
 - การสื่อสารด้านความปลอดภัย 2 ทางระหว่างหัวหน้างานและผู้ปฏิบัติงาน



3) Performance standards มาตรฐานในการปฏิบัติงาน

Integrating safety culture and safety system through the creation of operational discipline

การบูรณาการวัฒนธรรมความปลอดภัยและระบบความปลอดภัยให้เป็นหนึ่งเดียวกันด้วยการสร้างวินัย ในการปฏิบัติการ (Operational Discipline)



Target เป้าหมาย

- To operate in line with safety standards and procedures on a regular basis
- To avoid skipping work procedures
- การปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับมาตรฐานและขั้นตอนด้านความปลอดภัย อย่างสม่ำเสมอ
- การไม่ลัดขั้นตอนการทำงาน

Nevertheless, there were two process safety cases founded in 2020. In this regards, GC has continuously contributed to improve our process safety and maintain standardized performance through safety measures.

อย่างไรก็ตาม จากผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย ในกระบวนการผลิตพบว่าในปี 2563 เกิดอุบัติเหตุขึ้น 2 กรณี ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้มุ่งมั่นพัฒนาและยกระดับการดำเนินงาน ด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิตผ่านมาตรการรองรับ อย่างต่อเนื่อง



Personal Safety and Safety Culture ความปลอดภัยส่วนบุคคลและวัฒนธรรมด้านความปลอดภัย

GC has strictly enforced safety measures as well as supervised and assessed the safety effectiveness of all employee and contractor activities in order to develop and improve risk control measures with a target to achieve safety leadership in the organization. Additionally, GC has reinforced safety culture by sharing best practices on safety management development skills under the B-CAREs Safety Culture concept to employees, suppliers and contractors. The company expects all sectors to be able to monitor and supervise safety within the organization and respond to risks that may produce serious accidents.

บริษัทฯ ประกาศใช้มาตรการด้านความปลอดภัยอย่างจริงจัง พร้อม ทั้งกำกับ ดู แล และ ประเมินประสิทธิผลด้าน ความปลอดภัยในทุกกิจกรรมการปฏิบัติงานของพนักงาน และผู้รับเหมา เพื่อพัฒนาและปรับปรุงมาตรการการควบคุม ความเสี่ยง โดยมีเป้าหมายไปสู่การเป็นต้นแบบด้าน ความปลอดภัย (Safety Leadership) ที่ดีในองค์กร นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้เสริมสร้างความแข็งแกร่ง ด้านวัฒนธรรมความปลอดภัย โดยถ่ายทอดองค์ความรู้ ด้านการพัฒนาทักษะการบริหารจัดการความปลอดภัยภายใต้ หลัก B-CAREs Safety Culture ให้แก่พนักงาน คู่ค้า และผู้รับเหมา โดยมุ่งหวังให้ทุกภาคส่วนสามารถติดตาม กำกับดูแลความปลอดภัยในองค์กร และตอบสนองต่อ ความเสี่ยงอันจะนำมาซึ่งอุบัติเหตุร้ายแรบได้ด้วยตนเอง

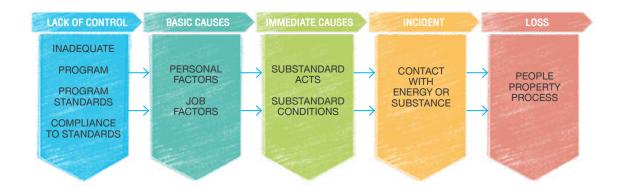


Top Personal Risk

GC has applied the Loss Causation Model theory to analyze the principal cause of accidents and loss among employees and contractors. We also strive to promote three elements of operational discipline at the individual level, namely knowledge, awareness, and commitment, through projects such as Field Risk Assessment, Line Walk (Safety Walk) and Stop Work Authority, in order to determine safety control measures.

บริษัทฯ ประยุกต์ใช้ทฤษฎี Loss Causation Model ในการวิเคราะห์หาสาเหตุหลักของการเกิดอุบัติเหตุและ ความสูญเสียของพนักงานและผู้รับเหมา อีกทั้งยัง มุ่งเสริมสร้าง 3 คุณลักษณะของวินัยในการปฏิบัติงาน (Operational Discipline) ระดับบุคคล ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจ ในการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัย (Knowledge) ความตระหนักถึงปัจจัยในการเกิดอุบัติเหตุ (Awareness) และความมุ่งมั่นในการปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามกฎระเบียบ (Commitment) ผ่านโครงการ Field Risk Assessment โครงการ Line Walk (Safety Walk) โครงการ Understand Risk และโครงการ Stop Work Authority เพื่อกำหนด มาตรการควบคุมความปลอดภัยที่แข็งแรงและยั่งยืน

THE LOSS CAUSATION MODEL



In 2020, however, there was one fatality case occurred to GC's contractor due to bicycle and car accident. The investigation report pointed out that the major cause of the incident related to a lack of observation while driving in operating site. In respond to this, GC organized the corrective and preventive actions through developing area by promoting safe drive, increasing warning points to those involved in the use of car on road and in factory areas, build safety awareness for driving both during and after work by safe driving communication

ทั้งนี้ ในปีที่ผ่านมาบริษัทฯ มีการเกิดอุบัติเหตุจนถึงขั้น เสียชีวิตเป็นผู้รับเหมาของบริษัทฯ 1 กรณี ซึ่งจาก การสอบสวนพบว่ามีสาเหตุหลักมาจากการขับขี่จักรยาน และ รถยนต์อย่างไม่ระมัดระวังภายในพื้นที่ปฏิบัติงานของบริษัทฯ หลังจากเหตุการณ์ดังกล่าว บริษัทฯ ได้จัดทำมาตรการเพิ่มเติม เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่โดยประมาทอย่าง เคร่งครัด ทั้งในด้านการปรับปรุงพื้นที่ โดยติดป้ายเตือนภัย ด้านการใช้ยานพาหนะแก่ผู้ขับขี่ยานพาหนะ และด้าน การรณรงค์สร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัยในการ ใช้ยานพาหนะทั้งในและนอกเวลางาน โดยมีการสื่อสาร ด้านการขับขี่อย่างปลอดภัย

The safety risk assessment of employees and contractors in the past year has shown a total of three high-risk activities. GC has established appropriate preventive measures to cope with these risks:

จากการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของพนักงาน และผู้รับเหมาในปีที่ผ่านมา พบว่ามีกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง ทั้งหมด 3 กิจกรรม ซึ่งบริษัทฯ ได้กำหนดมาตรการป้องกัน ที่เหมาะสมเพื่อรับมือกับความเสี่ยงต่าง ๆ ดังนี้

Top Personal Risk ความเสี่ยงสูง

ZX.

Fatal accidents อุบัติเหตุร้ายแรง ที่มีความเสี่ยง ถึงงั้นเสียชีวิต

Preventive Measures มาตรการป้องกัน

- Define high-risk activities that may result in fatality as life-saving rules
- Encourage employees to strictly abide by rules, regulations, and safety
 measures with "Care" as well as monitor and require employees to report
 compliance to their respective supervisor on a regular basis
- นำกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูงจนถึงขั้นเสียชีวิตมากำหนดเป็นกฎพิทักษ์ชีวิต
- ส่งเสริมให้พนักงานปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ และมาตรการด้านความปลอดภัยด้วย ความห่วงใยอย่างเคร่งครัด รวมทั้งติดตามและกำหนดให้พนักงานรายงาน ผลการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ และมาตรการต่อผู้บังคับบัญชาอย่างสม่ำเสมอ



Finger and Hand Injuries การบาดเจ็บ ที่นิ้วมือและมือ

- Encourage safety behavior with 3P principle (Preventive, Predictive and Precision)
- Review working standards
- Conduct equipment upgrades by inventing hand protective tools to lessen risks or accidents that may occur to the hands of operators
- การเสริมสร้างพฤติกรรมความปลอดภัย 3P (Preventive, Predictive and Precision)
- ดำเนินการทบทวนมาตรฐานในการทำงาน
- ปรับปรุงด้านอุปกรณ์ โดยการคิดค้นเครื่องมือและอุปกรณ์ (Hand Protective Tools)
 ที่ช่วยลดความเสี่ยงและอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นกับมือของผู้ปฏิบัติงาน



Bicycle accidents in GC operation sites อุบัติเหตุจากการ ใช้จักรยานในพื้นที่ ปฏิบัติงานของบริษัทฯ

- Examine and improve areas prone to bicycle accidents
- Campaign for safe use of bicycle in operation sites
- Establish a procedure to review and report compliance performance to supervisors
- การสำรวจและปรับปรุงพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุด้านจักรยาน
- ดำเนินการรณรงค์เรื่องพฤติกรรมการขับชื่อย่างปลอดภัยในพื้นที่ปฏิบัติงาน
- จัดทำกระบวนการการตรวจสอบและรายงานผลการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ และ มาตรการต่อผู้บังคับบัญชา

GC intends to continually strengthen its capability to maintain personal safety performance as well as its safety culture. In this regard, GC has implemented a number of projects to prevent and reduce work-related risks, such as Hand Injury Protective Tools Project, Driving Safety, and Driving Safety for Company Car.

บริษัทฯ มุ่งหวังที่จะเสริมสร้างความแข็งแกร่งด้าน ความปลอดภัยส่วนบุคคล และรักษาวัฒนธรรมด้าน ความปลอดภัยที่ดีอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ บริษัทฯ จึงได้ดำเนิน โครงการเพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุ จากการปฏิบัติงานหลากหลายโครงการ เช่น โครงการคิดค้น เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ป้องกันการบาดเจ็บที่มือ (Hand Injury Protective Tools Project) โครงการรณรงค์ความปลอดภัย ในการขับชื่ (Driving Safety) โครงการการขนส่งอย่าง ปลอดภัย (Driving Safety for Company Car)

Hand Injury Protective Tools Project โครงการคิดค้นเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ป้องกันการบาดเจ็บที่มือ

The assessment of operators' safety risks as well as statistics on accidents and injuries have indicated that the majority injuries occur to their hands and fingers. Consequently, GC has initiated the Hand Injuries Awareness Program since 2017. This program focuses on raising employee awareness on accidents and collaborating with contractors to develop appropriate working tools to reduce the injury rate of employees and contractors. This year, GC has applied engineering control principles to improve protection from injuries by developing hand injury protective tools, such as wrenches with straps and slugging wrenches with spring handle. Moreover, GC has published a user manual for operators as a guideline to selecting the suitable tool for the job.

Furthermore, GC has defined hand injury prevention as one of the assessment criteria for suppliers and contractors. They are also required to use risk and accident reduction tools recognized by the company while operating.

จากการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงสถิติการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บพบว่าส่วนใหญ่ เกิดกับบริเวณมือและนิ้วของผ้ปภิบัติงาน บริษัทฯ จึงจัดทำ โครงการรักษ์มือ (Hand Injuries Awareness Program) ตั้งแต่ปี 2560 ซึ่งม่งเน้นการเสริมสร้างความตระหนักถึง อุบัติเหตุของพนักงาน ตลอดจนร่วมมือกับผู้รับเหมาใน การพัฒนาอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานที่เหมาะสม เพื่อลดอัตรา การบาดเจ็บของพนักงานและผู้รับเหมา โดยในปีนี้บริษัทฯ นำหลักการควบคุมทางวิศวกรรม (Engineering Control) มาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการป้องกันอันตราย จากการบาดเจ็บ ด้วยการพัฒนาอุปกรณ์ลดความเสี่ยง และอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นกับมือและนิ้ว เช่น ประแจคล้องสาย และประแจตีที่มีด้ามจับแบบสปริง อีกทั้งบริษัทฯ ยังจัดทำ คู่มือการใช้อุปกรณ์ให้กับผู้ปฏิบัติงาน เพื่อเป็นแนวทาง การดำเนินงานและการเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับ แต่ละลักษณะงานอีกด้วย

นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังกำหนดให้ประเด็นการป้องกันอุบัติเหตุ ที่เกิดขึ้นกับมือและนิ้วเป็นหนึ่งในเกณฑ์สำหรับการประเมิน คู่ค้าทางธุรกิจและผู้รับเหมา อีกทั้งยังระบุให้คู่ค้าและผู้รับเหมา ใช้อุปกรณ์ลดความเสี่ยงและอุบัติเหตุที่ได้รับการยอมรับจาก บริษัทฯ ในขณะปฏิบัติงานอีกด้วย

Timeline for Hand Injury Protective Tools Project



With the continuous implementation of the "Hand Injury Protective Tools Project", the rate of work-related hand injuries among the risk group has dropped by 88 percent in 2020 in comparison with 2019.

จากการดำเนินโครงการดังกล่าวอย่างต่อเนื่องส่งผลให้อัตรา การเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บที่มือของการปฏิบัติงาน ในกลุ่มเสี่ยงในปี 2563 ลดลงกว่าร้อยละ 88 เมื่อเทียบกับ ปี 2562





Driving Safety for Company Car โครงการงับงี่อย่างปลอดภัย

GC has raised the standard of driving and transportation of employees, suppliers, and contractors by initiating the "Driving Safety for Company Car" project to reduce traffic accidents that may occur from the use of company car. GC has issued a code of conduct and guideline on transportation safety based on the framework of BS39001:2012. Driver inspection measures and requirements include:

บริษัทฯ ยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยในการขับขี่และ ขนส่งของพนักงาน คู่ค้า และผู้รับเหมา โดยริเริ่มโครงการ การขนส่งอย่างปลอดภัย เพื่อลดอุบัติเหตุการจราจรบน ท้องถนนที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้รถยนต์ของบริษัทฯ ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้กำหนดหลักปฏิบัติและแนวทางการดำเนินงานด้าน การขนส่งอย่างปลอดภัย อ้างอิงแนวปฏิบัติ (Framework) ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม BS39001:2012 โดยมีมาตรการ และข้อกำหนดในการตรวจสอบพนักงานขับรถ ดังนี้



Review of basic qualifications, such as license, training and driving experience การตรวจสอบคุณสมบัติ ขั้นพื้นฐานของพนักงานขับรถ เช่น ใบอนุญาต การฝึกอบรม และประสบการณ์ในการขับชื่รถยนต์



Assessment of vehicle safety equipment การตรวจประเมินความพร้อม ของอุปกรณ์ความปลอดภัยของรถยนต์



Health examination and assessment of preparedness to work การตรวจสุขภาพและ การประเมินความพร้อม ในการปฏิบัติงาน ของพนักงานขับรถ



Establishment of vehicle maintenance requirements การจัดทำข้อกำหนดในการ บำรุงรักษารถยนต์



Annual trainings การฝึกอบรม ของพนักงานขับรถทุกปี



Definition of action and accident reporting requirements in case of emergency การจัดทำข้อกำหนดในการปฏิบัติและ การรายงานอุบัติเหตุทางรถยนต์ ในกรณีฉุกเฉิน



The "Driving Safety for Company Car" project has shown a 70 percent decline in accident rates in comparison to the previous year.

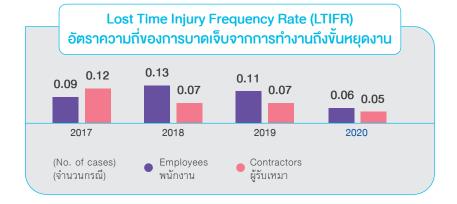
ผลจากการดำเนินโครงการฯ พบว่าบริษัทฯ มีอัตราการเกิด อุบัติเหตุที่ลดลงกว่าปีที่ผ่านมาถึงร้อยละ 70

Our firm and continuous execution of personal safety and safety culture operations has contributed to the steady improvement in GC's performance annually. จากการดำเนินงานด้านความปลอดภัยส่วนบุคคลและ วัฒนธรรมด้านความปลอดภัยที่เข้มแข็งอย่างต่อเนื่องส่งผล ให้บริษัทฯ มีผลการดำเนินงานที่ดีในทุกปี













In addition to safety projects within the organization, GC also recognizes the importance of our employees and their families' safety outside the workplace. Therefore, GC has initiated the GC Off the Job Safety project to encourage safety among employees both within and outside the organization.

นอกเหนือจากการดำเนินโครงการด้านความปลอดภัยภายใน องค์กร บริษัทฯ ยังเล็งเห็นถึงความสำคัญของความปลอดภัย ของพนักงานและครอบครัวนอกพื้นที่ปฏิบัติงาน จึงริเริ่ม โครงการวัฒนธรรมความปลอดภัยนอกการปฏิบัติงาน เพื่อ ให้พนักงานมีความปลอดภัยทั้งภายในและภายนอกพื้นที่ ปภิบัติงาน

GC off the Job Safety วัฒนธรรมความปลอดภัยนอกการปฏิบัติงาน

In 2020, GC has raised employee driving safety standard in public spaces in an effort to eliminate traffic accidents that may result in fatality and serious injuries of employees and their families. Therefore, we have established measures and policies to campaign for driving safety in alignment with ISO 39001. We have also utilized the company's weekly Newsletter to encourage employees to wear safety helmets and seat belts, respect the legal speed limit and refrain from using communication devices while driving. GC keeps statistical records in order to monitor the compliance of drivers and passengers, such as wearing seat belts, wearing safety helmets, and respecting the speed limit. A performance report is submitted to their respective supervisors for further supervision and control.

ในปี 2563 บริษัทฯ ยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยการใช้ ยานพาหนะเพื่อเดินทางในที่สาธารณะของพนักงาน เพื่อลด อุบัติเหตุที่ส่งผลให้เกิดการเสียชีวิตและการบาดเจ็บอย่าง รุนแรงบนท้องถนนของพนักงานและครอบครัวให้เป็นศูนย์ โดยได้กำหนดมาตรการและนโยบายการรณรงค์ขับขี่ปลอดภัย ที่สอดคล้องกับมาตรฐานสากล ISO 39001 และประชาสัมพันธ์ ขอความร่วมมือในการสวมหมวกกันน็อค การคาดเข็มขัด นิรภัย และการใช้ความเร็วตามที่กฎหมายกำหนด รวมถึง การงดใช้ เครื่องมือสื่อสารในขณะขับขี่ ผ่านช่องทาง Newsletter ทุกสัปดาห์ ทั้งนี้ บริษัทฯ บันทึกข้อมูลสถิติ เพื่อตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการผู้ขับขี่และผู้โดยสาร เช่น การคาดเข็มขัดนิรภัย การใส่หมวกกันน็อค และการใช้ ความเร็วตามที่กฎหมายกำหนด โดยมีการรายงานผล การดำเนินงานให้ผู้บังคับบัญชาตามสายงานรับทราบ เพื่อพิจารณาดูแลและควบคุม



Target in 2021 and Long-Term Target เป้าหมายในปี 2564 และเป้าหมายระยะยาว

Zero Accident Organization อูบัติเหตุและการบาดเจ็บจากการทำงานเป็นศูนย์



SAFETY TOGETHER WITH **STAKEHOLDERS**





Target:

การบริหารจัดการความปลอดภัย ตลอดห่วงโซ่คณค่า

Key Achievements in 2020 ความสำเร็จที่สำคัญของบริษัทฯ ในปี 2563



- 100 percent of new suppliers acknowledged and complied with the Supplier Code of Conduct
- ร้อยละ 100 ของคู่ค้ารายใหม่รับทราบและปฏิบัติตามจรรยาบรรณ ในการดำเนินธุรกิจของผู้ผลิต จัดหาสินค้า วัตถุดิบ และการบริการ



- 83 1st Tier Critical Suppliers passed the Supplier Environmental, Social and Governance (ESG) evaluation
- คู่ค้ารายสำคัญ 83 ราย ได้ผ่านการประเมินด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลที่ดี (ESG)



- 3 Suppliers have been assessed on ESG performance through external party audit, they are from one feedstock supplier and 2 non-feedstock suppliers
- คู่ค้าจำนวน 3 ราย ได้รับการตรวจประเมินผลการดำเนินงาน ด้าน ESG โดยหน่วยงานภายนอก (คู่ค้าที่จัดหาวัตถุดิบ (Feedstock) จำนวน 1 ราย และคู่ค้าประเภทที่ให้บริการอื่น ๆ (Non-feedstock) จำนวน 2 ราย)



- Conducted human rights risk assessment covering 100 percent of GC's activities throughout the supply chain and had risk control measures that are in line with international standards
- ประเมินความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนครอบคลุมทุกกิจกรรม งองบริษัทฯ ตลอดห่วงโซ่อุปทานร้อยละ100 และมีแนวทาง การควบคุมความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนและความปลอดภัย ที่สอดคล้องกับแนวทางตามมาตรฐานสากล

Commitment ความม่งมั่น

GC is committed to managing the supply chain sustainably in order to deliver high quality products and services in respond to customers' needs while constantly building reliability in its production process and business expansion. Moreover, GC aims to develop its safety and human rights management throughout the supply chain by encouraging suppliers to continuously manage ESG (Environmental, Social and Governance) risks.

บริษัทฯ มุ่งมั่นในการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานอย่างยั่งยืน ให้สามารถส่งมอบผลิตภัณฑ์และบริการที่มีคุณภาพตรงต่อ ความต้องการของลูกค้า ตลอดจนสนับสนุนความเชื่อมั่น ในกระบวนการผลิตและการขยายธุรกิจอย่างต่อเนื่องของ บริษัทฯ นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังมุ่งเน้นพัฒนาการบริหารจัดการ ด้านความปลอดภัยและดูแลด้านสิทธิมนุษยชนตลอดห่วงโซ่ อุปทาน โดยส่งเสริมให้คู่ค้ามีการบริหารจัดการความเสี่ยง ด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแล (Environmental, Social and Governance: ESG) อย่างต่อเนื่อง



Key Stakeholders ผู้มีส่วนได้เสียหลัก



Employee



Business Partner หุ้นส่วนทางธุรกิจ



Community, Society and the Environment ชมชน สังคม สิ่งแวดล้อม

Creating Shared Business Value การสร้างคุณค่าร่วมกันทางธุรกิจ



Financial Capital การเงิน



Human Capital บคลากร



Social and Relationship Capital สังคม



Intellectual Capital ภูมิปัญญา

Efficient supply chain management is critical to GC's operations as risks from the supply chain. Risks as such human rights violation or supplier's non-standard safety management may affect GC's business operations particularly, in the economic, social and environmental aspects, including shortage of feedstock materials and negative reputation. This may result in the disruption in production process, increased operating costs and loss in income. Thus, GC has developed the supply chain management strategy, covering the supplier selection process, risk assessment of supplier performance and supportive actions for suppliers to conduct business with good corporate governance under environmental and social responsibility in line with the Supplier Code of Conduct. This is to ensure shared sustainable growth of GC, suppliers, and customers throughout the supply chain.

การบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานอย่างมีประสิทธิภาพเป็นสิ่งสำคัญ ในการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ เนื่องจากความเสี่ยงจาก ห่วงโซ่อุปทาน เช่น การละเมิดสิทธิมนุษยชนของพนักงาน ของคู่ค้า หรือการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยที่ไม่ได้ มาตรฐานของคู่ค้าหรือลูกค้า อาจส่งผลกระทบต่อการดำเนิน ธุรกิจของบริษัทฯ ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เช่น การขาดแคลนวัตถุดิบ การเสียภาพลักษณ์ที่ดีของบริษัทฯ เป็นต้น ซึ่งอาจก่อให้เกิดการลดหรือหยุดกระบวนการผลิต และเกิดค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น รวมถึงสูญเสียรายได้ ดังนั้น บริษัทฯ จึงกำหนดยุทธศาสตร์ในการบริหารจัดการห่วงโซ่ อุปทานให้ครอบคลุมตั้งแต่กระบวนการคัดเลือกคู่ค้าที่มี ศักยภาพ การประเมินความเสียงและผลการดำเนินงานของ คู่ค้า ตลอดจนการกำกับดูแลและสนับสนุนคู่ค้าให้ดำเนินธุรกิจ อย่างรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลที่ดี พร้อมทั้งสอดคล้องกับจรรยาบรรณในการดำเนินธุรกิจของ ผู้ผลิต จัดหาสินค้า วัตถุดิบ และการบริการ (Supplier Code of Conduct) เพื่อเสริมการเติบโตร่วมกันอย่างยั่งยืนของ บริษัทฯ คู่ค้า และลูกค้าตลอดห่วงโซ่อุปทาน

Challenges and Strategic Responses ความท้าทายและการดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

Challenges

Social distancing, restrictions on travelling, social interactions and lockdowns during the COVID-19 pandemic have impeded GC's communication with suppliers and customers.

Strategic Responses

GC applies digital technology to communicate and conduct supplier conference through online channels along with the implementation of Robotic Process Automation (RPA) system in procurement process of some product groups. GC has enhanced the efficiency of the RPA platform to cover various product groups, and thereby ensure accuracy and consistency of process. The implementation resulted in minimizing risks associated with material shortages, increasing plant reliability, and customer satisfaction trend.

ความท้าทาย

การเว้นระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) และ มาตรการหรือข้อบังคับที่เข้มงวดในการจำกัดการเดินทาง การปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการเข้าถึงพื้นที่สาธารณะ (Lockdown) เนื่องจากสถานการณ์วิกฤติโควิด 19 ทำให้ การติดต่อสื่อสารกับคู่ค้าและลูกค้าเป็นไปได้ยากยิ่งขึ้น

การดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสื่อสารและประชุมกับคู่ค้า ผ่านช่องทางออนไลน์ พร้อมทั้งนำระบบอัตโนมัติ Robotic Process Automation (RPA) มาใช้ในกระบวนการจัดหา สินค้าบางกลุ่ม และบริษัทฯ ได้ปรับปรุงประสิทธิภาพ RPA ให้ครอบคลุมการทำงานหลายกลุ่มสินค้า รวมทั้งให้มีความแม่นยำและสม่ำเสมอมากขึ้น ส่งผลให้บริษัทฯ ลดความเสี่ยงจากการขาดแคลนวัตถุดิบ เพิ่มความพร้อมของโรงงาน และเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้าอย่างต่อเนื่อง

Challenges

Lack of supplier's understanding and awareness on human rights risks may cause potential human rights violations unintentionally.

Strategic Responses

GC provides the communication on the potential impacts from human rights implementation, in order to promote understanding among business partners through the annual Supplier Conference

ความท้าทาย

คู่ค้าทางธุรกิจบางรายของบริษัทฯ ยังขาดความตระหนักและ ความเข้าใจในเรื่องความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชน จึงก่อให้เกิด ความเสี่ยงในการละเมิดสิทธิมนุษยชนโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์

การดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

สื่อสารความสำคัญและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจาก การดำเนินงานด้านสิทธิมนุษยชน เพื่อส่งเสริมความเข้าใจ ให้กับคู่ค้าทางธุรกิจในงานประชุมคู่ค้าประจำปี

Outlook แผนการดำเนินงานในอนาคต

- Develop the Supplier Relationship Management plan through customer group categorization and project implementation to build relationships with suppliers, which cover 80 percent of bottleneck and strategic supplier groups.
- Utilize digitalization in supplier management system, such as Approve Vendor List, Datamart Enhancement, RPA Self Service, Work Request, and Consumable Platform
- พัฒนาแผนการบริหารจัดการความสัมพันธ์คู่ค้า (Supplier Relationship Management) โดยแบ่งกลุ่มลูกค้าและ ดำเนินโครงการต่าง ๆ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับ คู่ค้าในแต่ละกลุ่มให้ครอบคลุมร้อยละ 80 ของคู่ค้ากลุ่ม Bottleneck และ Strategic
- นำระบบดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในระบบการบริหารจัดการคู่ค้า เช่น Approve Vendor List, Datamart Enhancement, RPA Self service, Work Request และ Consumable Platform

Sustainable supplier management การบริหารคู่ค้าอย่างยั่งยืน

GC has continuously improved the Supplier Code of Conduct and encouraged our business partners to familiarize and strictly adhere to the principles and guidelines. GC places importance on human rights and labor rights, occupational health and safety, environmental management, corporate governance, business code of conduct, as well as compliance with relevant laws, rules and regulations.

In 2020, GC has strengthen the safety standards and reliability of operating sites by establishing additional occupational safety requirements in the Service Level Agreement. Suppliers are required to possess working permit and have safety management systems as well as safety measures for their personnel. Furthermore, GC has managed its supplier risk by verifying the qualifications of suppliers. GC has conducted assessment on the suppliers' safety performance on an annual basis. The Supplier ESG Audit has also been implemented on 1st Tier Critical Suppliers in order to ensure that quality suppliers and contractors are sourced in line with to GC's safety standards.

บริษัทฯ ทบทวนจรรยาบรรณในการดำเนินธุรกิจของผู้ผลิต จัดหาสินค้า วัตถุดิบ และการบริการอย่างสม่ำเสมอ และ ส่งเสริมให้คู่ค้าของบริษัทฯ เข้าใจและปฏิบัติตามข้อบังคับ อย่างต่อเนื่อง โดยประเด็นสำคัญที่บริษัทฯ ให้ความสำคัญ ได้แก่ สิทธิมนุษยชนและแรงงาน ความปลอดภัยและ อาชีวอนามัย การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม การกำกับดูแล กิจการที่ดี จรรณยาบรรณทางธุรกิจ และการปฏิบัติตาม กฎหมาย กฎ ระเบียบ ที่เกี่ยวข้อง

โดยในปี 2563 บริษัทฯ เสริมสร้างความเข็งแกร่งด้าน ความปลอดภัยและเพิ่มความเชื่อมั่นในพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยเพิ่มข้อกำหนดในข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement) ด้านคุณภาพและความปลอดภัยใน การปฏิบัติงาน ได้แก่ การกำหนดให้คู่ค้าต้องมีใบอนุญาตใน การปฏิบัติงานและมีระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ให้บุคลากรของตนเอง นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังบริหารจัดการ ความเสี่ยงของคู่ค้าโดยตรวจสอบคุณสมบัติของคู่ค้าผ่านการ ประเมินคู่ค้าเป็นประจำทุกปี เพื่อวัดผลการดำเนินงาน ด้านความปลอดภัยขณะปฏิบัติงานของคู่ค้าเป็นเกณฑ์หลัก ตลอดจนตรวจประเมินคู่ค้าที่สำคัญด้าน ESG อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้มาซึ่งคู่ค้าและผู้รับเหมาที่มีคุณภาพและตรงตาม มาตรฐานความปลอดภัยของบริษัทฯ

Environmental, Social and Governance (ESG) Supplier Audit การตรวจประเมินคู่ค้าด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลที่ดี

In 2020, GC continues to audit its 83 1st Tier Critical Suppliers with high spending on ESG performance for the fifth consecutive years. 3 suppliers were audited by external parties. The audit result revealed that there were neither violations of labor rights/ human rights nor violations of corporate governance and the code of conduct. All suppliers performed in compliance with the related laws, rules and regulations, and have standardized law and safety management.

ในปี 2563 บริษัทฯ ได้ทำการตรวจประเมินคู่ค้าด้าน ESG สำหรับคู่ค้าสำคัญที่อยู่ในกลุ่ม High Spending (1st Tier Critical Supplier) ติดต่อกันเป็นปีที่ 5 โดยบริษัทฯ ได้ประเมินคู่ค้าทั้งหมด 83 ราย และได้ตรวจประเมิน ผลการดำเนินงานด้าน ESG ของคู่ค้าโดยหน่วยงาน ภายนอกเป็นจำนวนทั้งสิ้น 3 ราย โดยผลของการตรวจ ประเมินพบว่าไม่มีการดำเนินงานที่ละเมิดต่อสิทธิแรงงาน หรือสิทธิมนุษยชน หรือละเมิดด้านการกำกับดูแลกิจการที่ดี จรรณยาบรรณทางธุรกิจ และการปฏิบัติตามกฎหมาย กฎ ระเบียบ ที่เกี่ยวข้อง และมีการบริหารจัดการความปลอดภัย และกฎหมายที่ได้มาตรฐาน



Human Rights and Labor Rights สิทธิมนุษยชนและแรงงาน



Safety, Occupational Health and Environment ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม



Good Corporate Governance, Code of Conduct and Legal Compliance การกำกับดูแลกิจการที่ดี จรรยาบรรณทางธุรกิจ และการปฏิบัติตามกฎหมาย กฎ ระเบียบ ที่เกี่ยวข้อง

- Suppliers have the adequate management approach to Human Rights and Labor Rights with equal work-life balance
- Suppliers have the management approach to deal with impacts on communities
- บริหารจัดการด้านสิทธิมนุษยชน และแรงงานที่ดี โดยมีการสร้าง สมดุลระหว่างชีวิตส่วนตัวและ การทำงานอย่างเท่าเทียม
- จัดการผลกระทบจากการดำเนินงาน ของบริษัทฯ ต่อชุมชน

- Suppliers hold Occupational, Health and Safety activities, and have systematic monitoring process
- Suppliers have adequate environmental management approach with activities to mitigate greenhouse gas emissions
- Suppliers have systematic industrial waste management approach, and comply with all required laws and regulations
- จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมด้าน อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในการปฏิบัติงาน และมีการ ติดตามผลการดำเนินกิจกรรม อย่างเป็นระบบ
- บริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่ดี โดยมีกิจกรรมการรณรงค์เพื่อลด การปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- บริหารจัดการของเสียอุตสาหกรรม อย่างเป็นระบบ และปฏิบัติตาม กฎหมายและข้อกำหนดได้อย่าง ครบถ้วน

- Suppliers strictly uphold to the good governance, ethics and legal compliance standards
- บริหารจัดการด้านจริยธรรมและ การปฏิบัติตามกฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องอย่างเป็น ระบบ

In addition, GC has continuously organized training and knowledge-sharing projects on occupational safety with its suppliers. นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังจัดให้มีโครงการฝึกอบรมและโครงการ การแลกเปลี่ยนความรู้กับคู่ค้าด้านความปลอดภัยใน การปฏิบัติงานกับคู่ค้าอย่างต่อเนื่อง

Safety Training Program for Suppliers โครงการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยแก่คู่ค้า

GC requires it suppliers to conduct self-training on occupational safety before starting the operation. Initially, the training pilot-phase was provided to 3 suppliers in piping construction sector, aiming to enhance supplier performance in occupational safety and be able to apply the acquired knowledge to their business operations.

The result has shown that all three suppliers were able to provide training session to their employees themselves, which saved time and reduced training costs by 10-15 percent.



บริษัทฯ กำหนดให้คู่ค้าทำการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย ด้วยตนเองก่อนเริ่มปฏิบัติงาน ซึ่งเบื้องต้นได้ทดลอง ดำเนินโครงการกับคู่ค้ากลุ่ม Piping Construction จำนวนทั้งสิ้น 3 บริษัท โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา ศักยภาพในการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยของคู่ค้า ให้ดียิ่งขึ้น ตลอดจนให้คู่ค้าสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินธุรกิจได้ด้วยตนเอง

จากการดำเนินโครงการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย พบว่าคู่ค้าทั้ง 3 บริษัท สามารถให้การอบรมแก่พนักงาน ของตนเองได้ ซึ่งสามารถประหยัดเวลาและลดค่าใช้จ่าย ในการฝึกอบรมจากเดิมได้ถึงร้อยละ 10-15

Supplier Conference 2020 through MS Teams การประชุม Supplier Conference 2020 ผ่าน MS Teams

The COVID-19 pandemic has impeded communications between GC and its suppliers. Therefore, an online platform has been introduced to organize the Supplier Conference 2020 through MS Teams. The Conference has allowed GC to convey its vision, plans of actions, legal regulations along with its business strategies and directions during the COVID-19 pandemic to its suppliers. Moreover, the Conference has become a channel for suppliers to inform any organizational changes to GC.

Last year's evaluation has shown that 90.03 percent of GC's critical suppliers were satisfied with the Supplier Conference 2020 through MS Teams.



ผลกระทบจากสถานการณ์วิกฤติโควิด 19 ในปีนี้ส่งผลให้ การติดต่อสื่อสารระหว่างบริษัทฯ และคู่ค้าเป็นไปอย่าง ยากลำบาก ด้วยเหตุนี้ บริษัทฯ จึงนำแพลตฟอร์มออนไลน์ มาประยุกต์ใช้ในการจัดงานประชุม Supplier Conference 2020 ผ่าน MS Teams เพื่อการสื่อสารให้คู่ค้าได้รับทราบ เกี่ยวกับวิสัยทัศน์ของบริษัทฯ แผนการดำเนินงาน ข้อบังคับ ทางกฎหมาย ตลอดจนกลยุทธ์และทิศทางการดำเนินธุรกิจ ของบริษัทฯ ในช่วงสถานการณ์โควิด 19 นอกจากนี้ การประชุมดังกล่าวยังถือเป็นอีกหนึ่งช่องทางให้คู่ค้า สามารถแจ้งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในบริษัทตนเอง มาทางหน่วยงานจัดหาของบริษัทฯ ได้เช่นเดียวกัน

จากผลการประเมินในปีที่ผ่านมาพบว่าคู่ค้ารายสำคัญทาง ธุรกิจของบริษัทฯ มีความพึงพอใจกับการจัดงานประชุม Supplier Conference 2020 ผ่าน MS Teams ถึง ร้อยละ 90.03 In addition, GC has organized programs to boost reliability of production process, such as the Stock Class A Monitor project.

นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังจัดทำโครงการเพื่อเพิ่มความเชื่อมั่น ในกระบวนการผลิต อาทิ โครงการ Stock Class A Monitor

Material Stock Class A Monitor Project โครงการ Material Stock Class A Monitor

GC implements the Material Stock Class A Monitor project by aiming to prepare critical items, which could potentially affect reliability in operating sites and warehouses, in respond to prompt disbursement. The implementation of the program has enabled GC to prepare 100 percent of the critical items.

บริษัทฯ จัดทำโครงการนี้ เพื่อจัดเตรียมอุปกรณ์สำคัญ (Critical Item) ที่ส่งผลต่อความเชื่อมั่นของพื้นที่ปฏิบัติงาน และโกดังสินค้าให้พร้อมต่อการเบิกจ่ายใช้งาน ทั้งนี้ จากการดำเนินโครงการพบว่าสามารถจัดเตรียมอุปกรณ์ สำคัญต่อการใช้งานได้ครบถ้วนร้อยละ 100

Implementation Procedure for Material Stock Class A Monitor Program ขั้นตอนการคำเนินการโครงการ Material Stock Class A Monitor







Update Lead Time



Adjust Max, Min Quantity of Material Stock

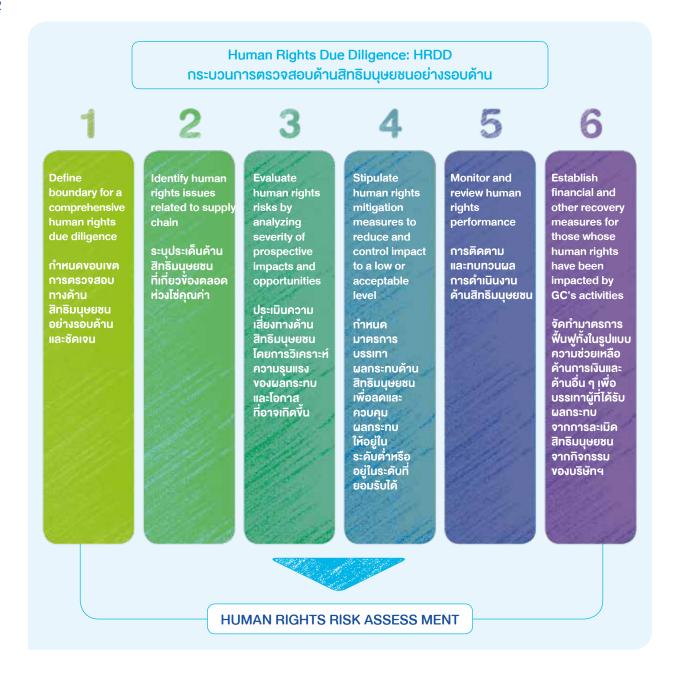
Based on the collaboration with suppliers to enhance capacity for long-term shared business operations, GC has received the annual supplier satisfaction rate at 89.53 percent. This reflects the efficient performance and healthy relationships between GC and its suppliers.

จากการร่วมมือพัฒนาศักยภาพที่ดีกับคู่ค้าเพื่อดำเนินธุรกิจ ร่วมกันในระยะยาวส่งผลให้บริษัทฯ ได้รับผลประเมิน ความพึงพอใจจากคู่ค้าประจำปีที่ร้อยละ 89.53 โดยสะท้อน ให้เห็นถึงผลการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ ตลอดจน ความสัมพันธ์อันดีระหว่างบริษัทฯ และคู่ค้าอีกด้วย

Health and Safety in Human Rights Conditions ความใส่ใจต่อสิทธิมนุษยชนและความปลอดภัยตลอดห่วงโซ่คุณค่า

GC acknowledges that without human rights consideration in its business operations, it may face negative perception of its reputation, reduced stakeholder trust, and loss of business opportunities. Therefore, GC has formulated a human rights policy in accordance with international principles to prevent human rights violation. Moreover, GC conducts human rights audits, covering labor rights, community rights, supply chain, safety, environment, and consumer rights, to ensure that GC's business operations will not violate human rights throughout the supply chain.

บริษัทฯ ตระหนักดีว่าการดำเนินธุรกิจที่ไม่คำนึงถึงประเด็น ด้านสิทธิมนุษยชนนั้นสามารถทำให้บริษัทฯ สูญเสียชื่อเสียง และความเชื่อมั่นจากผู้มีส่วนได้ เสีย รวมถึงโอกาสใน การดำเนินธุรกิจในอนาคตได้ ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการละเมิด สิทธิมนุษยชน บริษัทฯ ได้จัดทำนโยบายด้านสิทธิมนุษยชน ที่สอดคล้องกับหลักสากล อีกทั้งบริษัทฯ ยังดำเนินการ ตรวจสอบการละเมิดด้านสิทธิมนุษยชน ครอบคลุมถึง สิทธิแรงงาน สิทธิชุมชน ห่วงโช่อุปทาน ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และสิทธิผู้บริโภค เพื่อให้มั่นใจว่ากิจกรรม การดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ จะไม่ก่อให้เกิดการละเมิด สิทธิมนุษยชนตลอดห่วงโช่อุปทาน



Human Rights Risk Assessment การประเมินความเสี่ยงและลดผลกระทบด้านสิทธิมนุษยชน

GC has been conducting human rights risk assessment since 2015. The assessment, which takes place every 3 years and covers GC's 12 production bases in 9 countries, namely Thailand, Malaysia, New Zealand, Australia, the United States, Germany, France, England, and Poland. GC's suppliers and business partners, which it has no operational control, are also assessed annually in order to develop guidelines for efficient management in high risk operating areas. As such, this correspond to the human rights risk assessment, in which the results are as follow:

บริษัทฯ ประเมินความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนทุก 3 ปี อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2558 ซึ่งครอบคลุมทุกพื้นที่การดำเนิน ธุรกิจของบริษัทฯ ใน 12 ฐานการผลิตใน 9 ประเทศ ได้แก่ ประเทศไทย มาเลเซีย นิวซีแลนด์ ออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา เยอรมนี ฝรั่งเศส อังกฤษ และโปแลนด์ รวมทั้งประเมินคู่ค้า และคู่ธุรกิจที่บริษัทฯ ไม่มีสิทธิในการควบคุมการจัดการเป็น ประจำทุกปี เพื่อจัดทำแนวทางการจัดการในพื้นที่ปฏิบัติการ ที่มีความเสี่ยงอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจากการประเมิน ความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนพบว่ามีประเด็นความเสี่ยง ดังนั้

Related Risks from Human Rights Risk Assessment

Scope	Risk	Percentage of operating areas undergone human rights risk assessment	Percentage of operating areas with human rights risk	Percentage of operating areas with human rights risks and control guidelines	Control guidelines
GC's operations, including Joint venture, where GC has management control	 Health, safety, and benefits of employees and contractors in operating areas Environmental pollution impact Community health and safety Living standard and quality of life of local communities 	100	95	100	Carry out operations according to GC's management system, such as the safety, occupational health and environment manual for joint ventures, and GC's corporate governance manual, etc.
Critical Tier 1 Feedstock Suppliers	Supply chain employment, such as human rights consideration Environmental, health and safety Stakeholder operational engagement	100	100	100	Carry out operations according to GC's management system, such as safety, occupational health and environment management system, and sustainability management framework, etc.
Critical Tier 1 Non-Feedstock Suppliers	Supply chain employment, such as human rights consideration Environmental, health and safety management Stakeholder operational engagement	100	80	100	Carry out operations according to the supplier management system, such as safety, occupational health and environment management system
Business, where GC has no management control		-	-	-	Zero joint venture under GC's governance

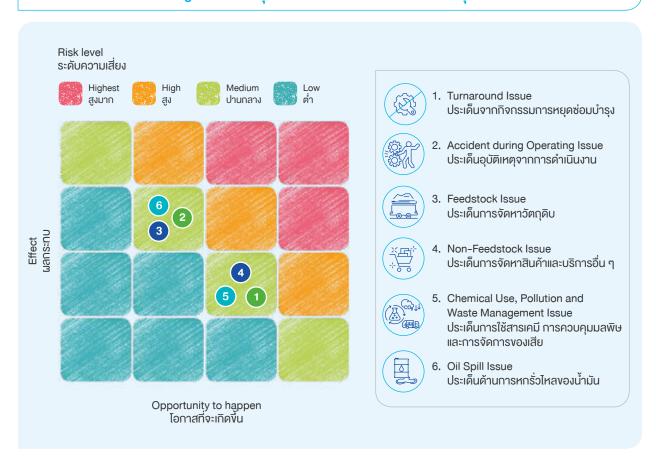
ประเด็นความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องจากการประเมินความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชน

VƏUIVA	ประเด็น ความเสี่ยง	ร้อยสะงองพื้นที่ ปฏิบัติการที่ได้รับ การประเมิน ความเสี่ยง ด้านสิทธิมนุษยชน	ร้อยละงองพื้นที่ ปฏิบัติการที่พบอ่า มีความเสี่ยง ค้านสิทธิมนุษยชน	ร้อยละของพื้นที่ ปฏิบัติการที่มี ความเสี่ยง ด้านสิทธิมนุษยชน และมีแนวทาง การควบคุม	. มนอทาง การควบคุม
พื้นที่ปฏิบัติการของ บริษัทฯ (รวมถึงคู่ธุรกิจ ที่บริษัทฯ มีสิทธิในการ ควบคุมการจัดการ)	 สุขภาพ ความปลอดภัย และสวัสดิการ ของพนักงานและ ผู้รับเหมาในพื้นที่ ปฏิบัติการ ผลกระทบ จากมลพิษสิ่งแวดล้อม สุขภาพและความ ปลอดภัยของชุมชน มาตรฐาน การดำรงชีวิตและ คุณภาพชีวิต ของชุมชนท้องถิ่น 	100	95	100	ดำเนินงานตามระบบ การจัดการของบริษัทฯ เช่น คู่มือความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สิ่งแวดล้อมสำหรับคู่ธุรกิจ และคู่มือการกำกับดูแล กิจการที่ดีของบริษัทฯ เป็นต้น
คู่ค้าทางธุรกิจที่สำคัญ ในกลุ่มจัดหาวัตถุดิบ (Critical Tier 1 Feedstock Suppliers)	 การจ้างงาน ในห่วงโช่อุปทาน อาทิ การพิจารณาประเด็น ด้านสิทธิมนุษยชน การบริหารจัดการ สิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัย การมีส่วนร่วมของ ผู้มีส่วนได้เสียในการ ดำเนินงาน 	100	100	100	ดำเนินงานตามระบบ การจัดการของบริษัทฯ เช่น ระบบการจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สิ่งแวดล้อม และกรอบการ จัดการด้านความยั่งยืน เป็นต้น
คู่ค้าทางธุรกิจที่สำคัญ ในกลุ่มจัดหาสินค้าและ บริการอื่น ๆ (Critical Tier 1 Non-Feedstock Suppliers)	 การจ้างงาน ในห่วงใช่อุปทาน อาทิ การพิจารณาประเด็น ด้านสิทธิมนุษยชน การบริหารจัดการ สิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัย การมีส่วนร่วมของ ผู้มีส่วนได้เสียในการ ดำเนินงาน 	100	80	100	ดำเนินงานตามระบบ การจัดการของบริษัทคู่ค้า เช่น ระบบการจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สิ่งแวดล้อม
ธุรกิจที่บริษัทฯ ไม่มีสิทธิในการควบคุม การจัดการ	 แนวทางการจ้างงาน การบริหารจัดการ สิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัย 	-	-	-	ไม่มีคู่ธุรกิจที่อยู่ภายใต้ การกำกับดูแลของบริษัทฯ

Based on the results of the human rights risk assessment, GC has established control and mitigation measures and conducted residual risks assessment. GC has 6 low to medium human rights risk, 4 of which are safety-related issues, including: accident during operating issue, non-feedstock issue, chemical use, pollution and waste management issue, and oil spill issue, etc.

จากผลการประเมินความเสี่ยงด้านสิทธิมนุษยชนข้างต้น บริษัทฯ จัดทำมาตรการควบคุมและบรรเทาผลกระทบที่อาจ เกิดขึ้น และประเมินความเสี่ยงที่เหลืออยู่ (Residual Risks) ซึ่งพบว่าบริษัทฯ มีระดับความเสี่ยงด้านสิทธิของชุมชนที่เหลือ อยู่ในระดับต่ำถึงระดับปานกลางจำนวน 6 ประเด็น โดยมี 4 ใน 6 ประเด็น เป็นประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ได้แก่ ประเด็นอุบัติเหตุจากการดำเนินงาน ประเด็นจัดหาสินค้าและ บริการอื่น ๆ ประเด็นการใช้สารเคมี การควบคุมมลพิษ และ การจัดการของเสีย และประเด็นด้านการหกรั่วไหลของน้ำมัน เป็นต้น

Significant Human Rights Issues Related to GC Business Operations ประเด็นที่สำคัญด้านสิทธิมนุษยชนซึ่งเกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ



To ensure that GC has human rights management guidelines, GC has established measures to control the safety impact that correspond to GC group's management system, such as safety, occupational health and environment management system, sustainability management framework, and corporate governance guidance throughout the supply chain as follow:

ทั้งนี้ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าบริษัทฯ มีแนวทางการจัดการ สิทธิมนุษยชนที่ดี บริษัทฯ ได้จัดทำมาตรการในการควบคุม ผลกระทบด้านความปลอดภัยที่สอดคล้องกับการดำเนินงาน ตามระบบการบริหารจัดการของกลุ่มบริษัทฯ เช่น ระบบ บริหารจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม กรอบการบริหารจัดการด้านความยั่งยืน และแนวทาง การกำกับดูแลของกลุ่มบริษัทฯ ตลอดห่วงใช่คุณค่า ดังนี้

Risk ประเด็นความเสี่ยง



Accident during Operating Issue อุบัติเหตุ จากการดำเนินงาน

Impact wans:nu

Impact on health and livelihood of communities, employees, and external parties during operations (For example, firefighters) ผลกระทบด้านสุขภาพและแนวทางการดำเนินชีวิตของคนในชุมชน พนักงาน และ หน่วยงานภายนอกขณะปฏิบัติงาน (เช่น พนักงานดับเพลิง)

Mitigation & Remediation แนวทางการจัดการ

- Evaluate equipment efficiency, and conduct careful inspection prior to usage.
- Install alarm system.
- Consider appropriate use of technology, equipment, and chemicals to prevent accidents.
- Analyze risks to assess possible hazards or incidents.
- Convey the situation and overall risks to relevant stakeholders.
- ประเมินประสิทธิภาพของเครื่องมือ และตรวจเซ็กอุปกรณ์ อย่างเข้มงวดก่อนใช้งาน
- ติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัย
- พิจารณาใช้เทคโนโลยี อุปกรณ์ และสารเคมีที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ
- วิเคราะห์ความเสี่ยงเพื่อประเมินอันตรายหรืออุบัติการณ์ ที่อาจเกิดขึ้น
- สื่อสารให้ผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องเข้าใจในสถานการณ์และ ภาพรวมของความเสี่ยงดังกล่าว

Risk ประเด็นความเสี่ยง



Product supply issues and other services
Non-Feedstock Issue
ประเด็นจัดหา
สินค้าและบริการ
อื่น ๆ

Impact wans:nu

Suppliers/contractors may suffer from occupational accidents without proper knowledge on how to operate equipment คู่ค้า/ผู้รับเหมาอาจได้รับอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานจากการใช้อุปกรณ์ไม่เหมาะสม เนื่องจากมีความรู้ไม่เพียงพอ

Mitigation & Remediation แนวทางการจัดการ

- Carry out operations according to supplier risk management system, which covers supplier selection process, supplier performance control, monitoring and assessment.
- Organize training for suppliers to acknowledge and follow the operational governance guidelines according to GC's requirements and standards as well as the International Labor Organization's (ILO) Law on Labor Rights.
- Require safety management as one of the criteria for supplier selection.
- Assess contractor safety risk and advise contractors on safety management to ensure a strong safety system and culture as well as monitor safety performance every quarter.

- ดำเนินงานตามระบบบริหารจัดการความเสี่ยงสำหรับคู่ค้า ซึ่งครอบคลุมกระบวนการคัดเลือกคู่ค้า การควบคุมดูแล การติดตาม และการประเมินผลการดำเนินงานของคู่ค้า
- จัดการฝึกอบรมแก่คู่ค้าให้รับทราบและปฏิบัติตามแนวทาง การกำกับดูแลการดำเนินงานที่สอดคล้องตามข้อกำหนด และมาตรฐานของบริษัทฯ และกฎหมายว่าด้วยเรื่อง สิทธิแรงงานขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO)
- กำหนดให้การบริหารจัดการด้านความปลอดภัยเป็นหนึ่ง ในหลักเกณฑ์สำหรับการคัดเลือกคู่ค้า
- ประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของบริษัทผู้รับเหมา และให้ความรู้ด้านการจัดการความปลอดภัยแก่บริษัท ผู้รับเหมา เพื่อเสริมสร้างความแข็งแกร่งด้านระบบและ วัฒนธรรมความปลอดภัย ตลอดจนติดตามผลการดำเนินงาน ด้านความปลอดภัยทุกไตรมาส

Risk ประเด็นความเสี่ยง



Chemical Use, Pollution and Waste Management Issue ประเด็นการใช้สารเคมี การควบคุมมลพิษ และ การจัดการของเสีย

Impact ผลกระทบ

Improper pollution and waste management may impact the environment and communities in the vicinity.

สภาพแวดล้อมและชุมชนใกล้เคียงอาจได้รับผลกระทบจากการบริหารจัดการมลพิษ และของเสียที่ไม่เหมาะสม

Mitigation & Remediation แนวทางการจัดการ

- Comply strictly to the environmental impact preventive and corrective measures in accordance with legal standards including waste management, air quality control, and water management.
- Monitor and review the Company's performance in order to control and reduce all types of emissions from GC's operations and consider the termination of chemical use.
- Prepare Product Safety and Toxicity Disclosure and communicate Safety Data Sheet (SDS) to relevant stakeholders.
- Develop and apply innovation to continuously minimize the environmental impact.

- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดอย่างเคร่งครัด ครอบคลุม การจัดการของเสีย การควบคุมคุณภาพอากาศ และ การบริหารจัดการน้ำ
- ติดตามและทบทวนการดำเนินงานของบริษัทฯ เพื่อควบคุม และลดการปล่อยมลพิษทุกประเภทที่มาจากการดำเนินธุรกิจ ของบริษัทฯ ตลอดจนพิจารณาการเลิกใช้สารเคมีอันตราย
- จัดทำรายการสารเคมีด้านความปลอดภัยและความเป็นพิษของผลิตภัณฑ์ (Product Safety and Toxicity Disclosure)
 และสื่อสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (Safety Data Sheet: SDS) ให้ผู้มีส่วนได้เสียรับทราบ
- พัฒนาและประยุกต์ใช้นวัตกรรม เพื่อลดผลกระทบด้าน สิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

Risk ประเด็นความเสี่ยง



Oil Spill Issue ประเด็นด้านการ หกรั่วไหลของน้ำมัน

Impact wans:nu

Oil spill may impact the environment and biodiversity.

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงความหลากหลายทางชีวภาพที่อาจจะเกิดจาก
การรั่วไหลของน้ำมัน

Mitigation & Remediation แนวทางการจัดการ

- · Provide remedies to those negatively affected.
- Procure technology, equipment, chemicals, and tug boats to prevent oil spills and conduct oil spill cleanups in case of emergency.
- Strict inspection on the equipment prior to its usage.
- Review the risks of operational procedures and establish preventive measures, such as oil pumping restrictions when waves are higher than 2.5 meters.
- Provide trainings to communicate emergency guidelines.
- Develop long-term economic, social, and environmental recovery plan.

- ช่วยเหลือเยี่ยวยาผู้ได้รับผลกระทบเพื่อบรรเทาความเดือดร้อน
- จัดหาเทคโนโลยี และอุปกรณ์ รวมถึงสารเคมี และเรือโยง (Tug Boat) เพื่อป้องกันการรั่วไหล และขจัดคราบน้ำมัน ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- ตรวจเซ็กอุปกรณ์อย่างเข้มงวดก่อนใช้งาน
- ทบทวนขั้นตอนการปฏิบัติงานที่มีความเสียง กำหนด มาตรการป้องกัน เช่น ห้ามทำการสูบถ่ายน้ำมันขณะมีคลื่น สูงกว่า 2.5 เมตร
- จัดฝึกอบรมเพื่อสื่อสารแนวทางปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
- จัดทำแผนการฟื้นฟูด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อแก้ไขในระยะยาว

INNOVATION MANAGEMENT

การบริหารจัดการนวัตกรรม



Target:



Key Achievements in 2020 ความสำเร็จที่สำคัญของบริษัทฯ ในปี 2563



- 1,097 million baht investment in R&D, which is 0.75 percent of GC's annual petrochemical business revenue
- ลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาเป็นจำนวน 1,097 ล้านบาท หรือ คิดเป็นร้อยละ 0.75 ของรายรับของปิโตรเคมีกัณฑ์ของบริษัทฯ



- 60 percent of high-value products (HVP) in the innovative product portfolio
- มีสัดส่วนจำนวนผลิตภัณฑ์นวัตกรรมที่เป็นผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง (HVP)
 คิดเป็นร้อยละ 60 ของผลิตภัณฑ์นวัตกรรมทั้งหมด



- Increased investment on startups and technology funds to 22.5 million USD through Corporate Venture Capital (CVC)
- ร่วมลงทุนกับบริษัทสตาร์ทอัพ และกองทุนด้านเทคโนโลยี (CVC)
 โดยได้เพิ่มการลงทุนเป็นทั้งหมด 22.5 ล้านเหรียญสหรัฐฯ



- 30 new products and 48 new product prototypes
- ผลิตภัณฑ์ใหม่ 30 รายการ และผลิตภัณฑ์ต้นแบบ 48 รายการ



- 10 new production processes and 8 new production process prototypes
- กระบวนการผลิตใหม่ 10 รายการ และกระบวนการผลิต ตันแบบ 8 รายการ



- 8 new patent applications
- ยื่นจดสิทธิบัตรใหม่ 8 รายการ

Commitment ความมุ่งมั่น

GC emphasizes the importance of R&D and innovation, which are key mechanisms in driving the organization. Therefore, we focus on creating an innovation development network with leading organizations as well as promoting technology expert engagement in an effort to boost our competitiveness in innovation research and development and to stay abreast with new challenges amidst the global megatrend. The company strives to develop products that can rapidly and efficiently respond to the needs of customers and consumers. By doing so, we pay special attention to the product's eco-friendliness and safety to consumer health. In the meantime, we also concentrate on developing and seeking new technologies while implementing the digital system to improve and maximize the efficiency of our production process. This also helps in maintaining the competitiveness of our current business at the leading level.

บริษัทฯ ให้ความสำคัญด้านวิจัยพัฒนาและนวัตกรรม ซึ่งเป็น หนึ่งในกลไกสำคัญสำหรับการขับเคลื่อนองค์กรผ่านการมุ่งเน้น การสร้างเครือข่ายการพัฒนาเชิงนวัตกรรมร่วมกับองค์กรชั้นนำ รวมถึงผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคจากภายนอก (Technology Expert Engagement) เพื่อยกระดับขีดความสามารถของ บริษัทฯ ในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมให้สามารถแข่งขัน และก้าวทันต่อความท้าทายใหม่ ๆ ท่ามกลางกระแส การเปลี่ยนแปลงของโลก (Megatrend) ทั้งนี้ บริษัทฯ มุ่งพัฒนา ผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้าและผู้บริโภค อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ด้วยความใส่ใจในผลิตภัณฑ์ ที่ปลอดภัยต่อสุขภาพและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ควบคู่ไปกับ การพัฒนาและแสวงหาเทคโนโลยีใหม่ ๆ พร้อมกับประยุกต์ ใช้ระบบดิจิทัล เพื่อนำมาปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มี ประสิทธิภาพสูงสุด อีกทั้งรักษาความสามารถในการแข่งขัน ของธุรกิจปัจจุบัน (Competitiveness) ให้อยู่ในระดับชั้นนำ

Key Stakeholders ผู้มีส่วนได้เสียหลัก



Shareholder ผู้ถือหุ้น



Business Partner หุ้นส่วนทางธุรกิจ



Community, Society and the Environment ชุมชน สังคม สิ่งแวดล้อม

Creating Shared Business Value การสร้างคุณค่าร่วมกันทางธุรกิจ



Intellectual Capital ภูมิปัญญา



Social and Relationship Capital สังคม



Natural Capital สิ่งแวดล้อม



At present, the chemical industry is faced with new challenges orginating from technological advancement as well as the multifaceted needs of the market, especially in the past year where the COVID-19 crisis has changed the consumer way of life. Innovation and technology, therefore, are one of the key factors in driving and increasing the company's competitiveness and our ability to adapt to crises. GC has initiated a customer-centric innovation network with partner to develop and deliver products and services that can efficiently respond to market demands. Moreover, GC has also expanded investment in high performance products to seek new business opportunities as well as implement digital technology and innovation to enhance product development and increase process efficiency.

ปัจจุบัน กลุ่มอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์กำลังเผชิญหน้ากับ การเปลี่ยนแปลงใหม่ๆ อันเกิดจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ตลอดจนความต้องการของตลาดในหลากหลายด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปีที่ผ่านมา วิกฤติโควิด 19 ส่งผลให้ วิถีชีวิตของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม นวัตกรรมและ เทคโนโลยีจึงถือเป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนและ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของบริษัทฯ และการปรับตัว ต่อวิกฤติต่างๆ ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้สร้างเครือข่ายพันธมิตรด้าน นวัตกรรมโดยมีลูกค้าเป็นศูนย์กลาง เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ และบริการที่ตอบโจทย์ความต้องการของตลาดอย่างมี ประสิทธิภาพ อีกทั้งยังขยายการลงทุนในกลุ่มผลิตภัณฑ์ สมรรถนะสูงเพื่อแสวงหาโอกาสในการดำเนินธุรกิจใหม่ ๆ ตลอดจนประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม เพื่อ เสริมสร้างความแข็งแกร่งในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และ เพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต

Challenges and Strategic Responses ความท้าทายและการดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

Challenges

Slow progress in research and development of new products in collaboration with foreign innovation partners due to the COVID-19 lockdown

Strategic Responses

- Adjust plan to build on our investment in AREVO, Inc. from sending R&D personnel to study deep technology and work in USA to conducting a feasibility study on the implementation of AREVO's 3D printing technology within and outside the company in order to expand the domestic customer base.
- Create R&D cooperation network with local experts and agencies in order to uninterruptedly respond to customer needs during COVID-19, for example, a partner company dealing in plastic conversion who has shown interest in utilizing PLA/BioPBS to manufacture degradable melt blown filters for surgical masks.

ความท้าทาย

การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ร่วมกับพันธมิตรด้าน นวัตกรรมของบริษัทฯ ในต่างประเทศเป็นไปอย่างล่าช้า สืบเนื่องมาจากสถานการณ์ Lockdown ในช่วงวิกฤติโควิด 19

การดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

- ปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงานสำหรับการต่อยอด การลงทุนกับบริษัท AREVO โดยปรับเปลี่ยนแผนจาก การส่งบุคลากรวิจัยและพัฒนาไปศึกษาเทคโนโลยีเชิงลึก และทำงานร่วมกัน ณ ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นการศึกษา ความเป็นไปได้ในการนำเทคโนโลยีการขึ้นรูป 3 มิติของทาง AREVO มาประยุกต์ใช้ทั้งภายในและภายนอกบริษัทฯ เพื่อขยายฐานลกค้าภายในประเทศ
- สร้างเครือข่ายความร่วมมือในการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ กับผู้เชี่ยวชาญและหน่วยงานต่าง ๆ ภายในประเทศ เพื่อให้บริษัทฯ ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าใน ช่วงวิกฤติโควิด 19 ได้อย่างต่อเนื่อง เช่น บริษัทคู่ค้าซึ่ง เป็นบริษัทแปรรูปพลาสติกที่สนใจที่จะนำเม็ดพลาสติก ชีวภาพ (PLA/BioPBS) ผลิตเป็นแผ่นกรองชนิดเมลต์โบลน (Melt Blown Filter) ในหน้ากากอนามัยที่สามารถ ย่อยสลายได้

Challenges and Strategic Responses ความท้าทายและการดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

Challenges

Digital transformations that affect our competitiveness

Strategic Responses

Focus on the development and application of digital technology in an effort to become a smart plant in the future by implementing Material Informatics and Machine Learning, installing sensors and automatic systems as well as increasing use of robotic system in order to upgrade the company's efficiency, competitiveness and safety.

ความท้าทาย

การเปลี่ยนแปลงทางด้านดิจิทัลที่มีผลกระทบต่อความสามารถ ในการแข่งขัน

การดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

มุ่งเน้นการพัฒนาและประยุกต์ใช้ดิจิทัลเพื่อต่อยอดไปสู่การเป็น โรงงานอัจฉริยะ (Smart Plant) ในอนาคต โดยบูรณาการ เชื่อมโยงข้อมูลและเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ เข้าด้วยกันเพื่อ วิเคราะห์ (Material Informatics และ Machine Learning) รวมไปถึงการติดตั้งเซนเซอร์ ระบบออโตเมติก และการนำ หุ่นยนต์มาใช้มากขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและขีดความสามารถ ในการแข่งขันให้กับบริษัทฯ อีกทั้งยังเพิ่มความปลอดภัย ให้มากขึ้น

Outlook แผนการดำเนินงานในอนาคต

- Modify innovation R&D strategy for higher efficiency and flexibility in operations, readiness for changes due to business volatility, and support for future growth direction.
 - Develop and seek new technologies with focus on digital technology to maintain and enhance competitiveness in terms of production costs and expenses.
 - Shift to a more market-focused approach in innovation development and management to comply with the company's new business model by categorizing products according to its application and supporting the company to grow into an integrated solution provider for various markets.
 - Connect and utilize external technologies to create business options via a network of R&D partners, industry partners and startups, which can significantly reduce the duration and risks in developing breakthrough technology.
 - Modify the process of new technology acquisition to be faster and more flexible while responding to business needs in order to be well-prepared for any changes via the R&D ecosystem, such as technology funds, startups, universities and experts, etc.
- Adjust R&D targeting to align with the company's strategy and the volatile nature of business by measuring the profitability of innovation success and investment in R&D operations.

- ปรับกลยุทธ์ด้านการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม เพื่อให้เกิด การดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น มีความ ยืดหยุ่น พร้อมรับกับการเปลี่ยนแปลงในธุรกิจที่มีความ ผันผวน และรองรับการเติบโตตามทิศทางในอนาคต ดังนี้
 - พัฒนาและแสวงหาเทคโนโลยีใหม่โดยมุ่งเน้นทางด้าน ดิจิทัล เพื่อรักษาและยกระดับขีดความสามารถใน การแข่งขัน (Competitiveness) รวมถึงต้นทุนและค่า ใช้จ่ายในการผลิต
 - ปรับรูปแบบการดำเนินงานและบริหารจัดการด้าน นวัตกรรมให้มุ่งเน้นการตอบสนองต่อความต้องการ ของตลาด (Market-focused Based) เพื่อให้สอดคล้อง กับโมเดลธุรกิจรูปแบบใหม่ของบริษัทฯ ได้แก่ กลุ่ม ผลิตภัณฑ์ (Application) อีกทั้งยังช่วยสนับสนุนให้ บริษัทฯ เติบโตเป็นผู้ให้บริการอย่างครบวงจรสำหรับ ตลาดต่าง ๆ (Solution Provider)
 - เชื่อมโยงและใช้ประโยชน์เทคโนโลยีจากภายนอก เพื่อสร้างโอกาสทางธุรกิจใหม่ (Business Options) ผ่านการสร้างเครือข่ายพันธมิตรด้านวิจัยพัฒนาและ พันธมิตรอุตสาหกรรมและบริษัทสตาร์ทอัพ ซึ่งช่วยลด ระยะเวลาและความเสี่ยงในการพัฒนาเทคโนโลยี ล้ำสมัย (Breakthrough Technology) อย่างมีนัยสำคัญ
 - ปรับกระบวนการทำงานในการแสวงหาเทคโนโลยีใหม่ ให้รวดเร็ว และยืดหยุ่น พร้อมกับตอบสนองต่อ ความต้องการของธุรกิจ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงได้ อย่างดีโดยผ่านเครือข่ายในการวิจัยและพัฒนา (Ecosystem) เช่น กองทุนด้านเทคโนโลยี บริษัท สตาร์ทอัพ มหาวิทยาลัย และผู้เชี่ยวชาญ เป็นต้น
- ปรับเป้าหมายการดำเนินงานด้านการวิจัยและพัฒนาให้ สอดคล้องกับกลยุทธ์บริษัทฯ และลักษณะธุรกิจที่มี ความผันผวน โดยมุ่งเน้นการวัดผลทางด้านกำไรจาก ผลสำเร็จของนวัตกรรม และการลงทุนในการดำเนินงาน ด้านการวิจัยและพัฒนา

Innovation Efforts and Achievement ผลการดำเนินงานด้านนวัตกรรม

In 2020, GC carried out research and development of innovation and technology to create added market value to products, which are in line with the company's key strategy to increase competitiveness. In this regard, GC has invested over 73 million baht to expand the scope of innovation development in 6 main market platforms:

ปี 2563 บริษัทฯ วิจัยและพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยี เพื่อ สร้างมูลค่าเพิ่มทางการตลาดให้กับผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้อง ตามกลยุทธ์ที่สำคัญในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ในตลาด โดยได้ลงทุนกว่า 73 ล้านบาท เพื่อขยายขอบเขต การพัฒนานวัตกรรมใน 6 กลุ่มตลาดผลิตภัณฑ์หลักดังนี้



Packaging กลุ่มตลาดผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์

Outstanding end products:

- Flexible Packaging plastic film with greater transparency and toughness which offers higher product durability and can be used for a variety of purposes while providing a longer shelf-life for products;
- Cap & Closure products which has become dominant in the domestic market.

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์

- พลาสติกฟิล์มสำหรับ Flexible Packaging ซึ่งมีความใสและความเหนียวมากขึ้น ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มีความคงทนสูงขึ้น สามารถใช้ได้กับหลากหลายวัตถุประสงค์ และ ยังทำให้ Shelf-Life ของผลิตภัณฑ์ยาวนานขึ้น
- ผลิตภัณฑ์ฝาปิดบรรจุภัณฑ์ (Cap & Closure) ที่สามารถครองตลาดประเทศไทยอีกด้วย



Construction กลุ่มตลาดผลิตภัณฑ์ ก่อสร้าง

Outstanding end products:

- "Black pipe" for water pipelines, possessing a smooth surface which facilitates better pipe-laying process, and containing excellent resistant property to oxidation degradation;
- Paint and coating products;
- Plastic composite rebar with enhanced strength and rust-proof properties.

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์

- Black Pipe สำหรับวางท่อส่งน้ำ โดยมีพื้นผิวเรียบทำให้วางท่อได้ง่ายขึ้น มีความทน ต่อการเสื่อมสภาพจากการทำปฏิกิริยากับออกซิเจนได้ดี
- ผลิตภัณฑ์สีและวัสดุเคลือบผิว
- 🔹 ผลิตภัณฑ์พลาสติกคอมโพสิทข้ออ้อยมีคุณสมบัติเพิ่มความแข็งแรงและไม่เป็นสนิม



Agriculture กลุ่มตลาดผลิตภัณฑ์ การเกษตร

Outstanding end products:

• Greenhouse Film which has been researched and formulated specifically using GC's plastic resins combined with additives for higher durability.

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์

• พลาสติกฟิล์มสำหรับเรือนเพาะปลูก (Greenhouse Film) ที่วิจัยและพัฒนาสูตรเฉพาะ จากการใช้เม็ดพลาสติกของบริษัทฯ โดยเพิ่มสารเติมแต่งทำให้มีความคงทนสูงขึ้น



Automotive กลุ่มตลาดผลิตภัณฑ์ สำหรับอุตสาหกรรม ยานยนต์

Outstanding end products:

 Plastic resin compound for production of automotive parts, such as door panel that has been specifically formulated to achieve more precise molding and coloring according to customer demands.

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์

 เม็ดพลาสติกคอมพาวด์สำหรับผลิตชิ้นส่วนด้านในของประตูรถยนต์ ซึ่งพัฒนาสูตร มาโดยเฉพาะ ทำให้ขึ้นรูปและผสมสีได้ตรงตามความต้องการของลูกค้าได้ดีขึ้น



Electric &
Electronic: E&E
กลุ่มตลาคผลิตภัณฑ์
สำหรับอุตสาหกรรม
ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์

Outstanding end products:

- Black polycarbonate composite pellets with smooth and glossy surface used for production of electronic parts and mirror cover parts;
- Special polystyrene plastic pellets for electronic equipment packaging which
 decrease the accumulation of electric charges, prevent static buildup and
 reduce damage to the electronic equipment.

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์

- เม็ดพลาสติกคอมพาวด์โพลิคาร์บอเนตสีดำ พื้นผิวเรียบเป็นมันวาว สำหรับผลิตเป็น ชิ้นส่วนของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และใช้เป็นชิ้นส่วนครอบกระจก
- ผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติกโพลิสไตรีนชนิดพิเศษที่ใช้สำหรับผลิตบรรจุภัณฑ์อุปกรณ์
 อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีคุณสมบัติในการช่วยลดการสะสมประจุไฟฟ้า ป้องกันไฟฟ้าสถิต และลดการเสียหายของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ได้



Health Personal Care: HPC กลุ่มตลาดผลิตภัณฑ์ ด้านสูงอนามัย

GC focuses on the research and development of products used as eco-friendly household cleaning agents.

บริษัทฯ มุ่งเน้นวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ใช้สำหรับเป็นสารทำความสะอาดในครัวเรือน ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

Open Innovation นวัตกรรมแบบเปิด

GC seeks new opportunities and initiates cooperation in innovation through direct investment in startups and participation in Research Consortiums with educational, public and private sectors, in order to gain access to new emerging technologies which can lead to innovation development and commercial success. This year, GC has made direct investments of 1 million USD in a startup company and has also collaborated with external parties to research and develop new technologies. Moreover, GC has licensed out innovations and carried out collaborations with external organisations.

บริษัทฯ แสวงหาโอกาสและสร้างความร่วมมือด้านนวัตกรรม อย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นผ่านการลงทุนทางตรงกับบริษัท สตาร์ทอัพ การเข้าร่วม Research Consortium กับภาคการ ศึกษา ภาครัฐ และภาคเอกชน เพื่อเข้าถึงเทคโนโลยีที่เกิดขึ้น ใหม่ (New Emerging Technology) ที่นำไปสู่การพัฒนา นวัตกรรมและความสำเร็จเชิงพาณิชย์ ในปีนี้บริษัทฯ ลงทุน ทางตรงกว่า 1 ล้านเหรียญสหรัฐ ผ่านบริษัทสตาร์ทอัพ ตลอดจนการร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกเพื่อวิจัยและ พัฒนาเทคโนโลยีใหม่ อีกทั้งบริษัทฯ ยังสามารถต่อยอด นวัตกรรมโดยการอนุญาตให้ใช้สิทธิ (License Out) รวมถึง การสร้างความร่วมมือกับพันธมิตรนวัตกรรม (Collaboration) กับบริษัทภายนอกอีกด้วย



Highlight of Direct Investment in Startups การลงทุนและต่อยอดการลงทุนทางตรงผ่านบริษัทสตาร์ทอัพ



GC has invested 1 million USD in actnano Inc., a US-based technology startup with outstanding track record in advanced materials and the developer of printed circuit board coating for automotives and smart devices. This direct investment is in line with GC's strategy to seek and create new businesses. Investment in actnano Inc. is an extension of GC's investment in the Emerald Industrial Innovation Fund (EIIF), which is a global fund specializing in technology for sustainability.

บริษัทฯ ลงทุนมูลค่า 1 ล้านเหรียญสหรัฐ ในบริษัท actnano ซึ่งเป็นบริษัทเทคโนโลยีสตาร์ทอัพ จากประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีผลงานโดดเด่นด้านวัสดุขั้นสูง (Advanced Materials) โดยเป็น ผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ใช้สำหรับเคลือบแผ่นวงจรพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ในยานยนต์และอุปกรณ์ อัจฉริยะ ซึ่งสอดคล้องกับกลยุทธ์ของบริษัทฯ ในการแสวงหาและสร้างธุรกิจใหม่ การลงทุน ใน actnano เป็นการต่อยอดจากการลงทุนของบริษัทฯ ที่ลงทุนกองทุนเทคโนโลยี Emerald Industrial Innovation Fund (EIIF) ซึ่งเป็นกองทุนระดับโลกที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี เพื่อความยั่งยืน



In 2019, GC invested in AREVO, Inc., a startup and developer of integrated industrial 3D printing technology with outstanding performance in integrating advanced material development to 3D printing technology in order to produce higher strength and lightweight composite materials. In continuation of this investment, GC has studied the feasibility of applying AREVO's 3D printing technology to both internal and external industrial sectors in order to create new business opportunities, for example production of replacement equipment for manufacturing facilities.

บริษัทฯ ต่อยอดการลงทุนในบริษัท AREVO, Inc. ที่ลงทุนในปี 2562 ซึ่งเป็นบริษัทสตาร์ทอัพ ที่พัฒนาเทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติครบวงจรในเชิงอุตสาหกรรม และมีความโดดเด่น ในการพัฒนาวัสดุขั้นสูง (Advanced Materials) มาใช้กับเทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติ (3D Printing Technology) อาทิ วัสดุคอมโพสิต (Composite Materials) ที่มีคุณสมบัติเด่น ด้านความแข็งแรงและมีน้ำหนักเบา โดยบริษัทฯ ศึกษาความเป็นไปได้ของการนำเทคโนโลยี การพิมพ์สามมิติของ AREVO เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ ทั้งภายในและ ภายนอก เพื่อสร้างโอกาสทางธุรกิจใหม่ ๆ อาทิ การผลิตอุปกรณ์ทดแทนสำหรับใช้ภายใน โรงงานผลิต

License out การอนุญาตให้ใช้สิทธิทางนวัตกรรม

Microchannel Heat Exchanger Technology Licensing

GC has generated value from the research and development of the Microchannel Heat Exchanger, which was a collaboration with PTT and holds over 40 invention and design patents both in Thailand and abroad, by licensing out to GC Maintenance and Engineering (GCME) for production and distribution to customers. This endeavor focuses on replacing the import of conventional heat exchangers in LNG, LPG, HVAC and food industries. The key feature of the Microchannel Heat Exchanger is its heat transfer efficiency, which is 33 percent higher than that of the conventional heat exchanger. It is also stronger and provides higher safety performance than the conventional one. Moreover, it is 70 - 90 percent smaller than its conventional counterpart and, thus, can be installed in limited space while reducing energy consumption by 40 million baht per year.



บริษัทฯ ต่อยอดผลงานการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนช่องการไหลขนาดไมโครสเกล (Microchannel Heat Exchanger) ซึ่งเป็นความร่วมมือ วิจัยกับบริษัท ปตท. และมีการจดสิทธิบัตรการประดิษฐ์ และการออกแบบผลิตภัณฑ์ทั้งในและต่างประเทศกว่า 40 ฉบับ โดยการอนุญาตให้ใช้สิทธิ์ (License out) กับบริษัท GC Maintenance and Engineering (GCME) นำไปผลิตและจำหน่ายให้กับลูกค้า เพื่อทดแทนการนำเข้า เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนรูปแบบเดิมในอุตสาหกรรม LNG/ LPG/ HVAC และอุตสาหกรรมอาหาร ซึ่งเทคโนโลยี เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนช่องการไหลขนาดไมโครสเกล นั้นมีจุดเด่นในด้านประสิทธิภาพในการถ่ายเทความร้อนที่ สูงกว่าเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนโดยทั่วไปถึงร้อยละ 33 มีความแข็งแรงและความปลอดภัยในการใช้งานสง อีกทั้งยัง ้มีขนาดเล็กกว่าเดิมร้อยละ 70-90 ส่งผลให้สามารถติดตั้ง ในพื้นที่จำกัดได้ และลดการใช้พลังงานได้ถึง 40 ล้านบาท ต่อปี

Dicyclopentadiene (DCPD) modified ester oligomers Technology Licensing

GC has extended the research and development achievement of Dicyclopentadiene (DCPD) modified ester oligomers systhesis by licensing out to a US-based leading company in bioplastics for further development, production and distribution to customers in the coating industry. This technology will confer corrosion resistance, mechanical properties and curing properties, including thermal and ultraviolet curing, to the coating agent. Consequently, the product can respond to the wide variety of customer demands in the coating industry, especially in the metal and concrete group.



บริษัทฯ ต่อยอดผลงานการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี การสังเคราะห์ Dicyclopentadiene (DCPD) Modified Ester Oligomers โดยอนุญาตให้ใช้สิทธิ (License out) กับบริษัทชั้นนำด้านผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพในประเทศ สหรัฐอเมริกา เพื่อนำไปพัฒนา ผลิต และจำหน่ายให้กับ ลูกค้าในกลุ่มอุตสาหกรรมสารเคลือบผิว ซึ่งจุดเด่นของ เทคโนโลยีนี้ คือ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของสารเคลือบ ให้สามารถทนทานต่อการกัดกร่อน มีคุณสมบัติทางกล และคุณสมบัติการแห้ง รวมถึงการให้อุณหภูมิและ แสงอัลตราไวโอเลตที่ดี ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวสามารถ ตอบสนองต่อความต้องการของกลุ่มลูกค้าในอุตสาหกรรม สารเคลือบผิวได้อย่างหลากหลายโดยเฉพาะอย่างยิ่ง กลุ่มโลหะและคอนกรีต

Collaboration การสร้างความร่วมมือกับพันธมิตรนวัตกรรม

Collaborative project to develop robotic inspection system for chemical storage tanks โครงการความร่วมมือเพื่อพัฒนาหุ่นยนต์และระบบ ควบคมสำหรับตรวจสอบถังเก็บสารเคมี





GC has collaborated with King Mongkut's University of Technology North Bangkok (KMUTNB) to invent and develop a robotic system to replace humans in conducting thickness and corrosion inspection of large chemical storage tanks in production facilities. This robotic system provides accuracy in thickness measurement with an error rate of only 0.3 percent. As a result, the company has been able to reduce operation risks and achieve more safety from less human inspection. GC has implemented this technology to the aromatics plant, which has contributed to a decrease in inspection-related expenses of 3 million baht per year. In this regard, GC plans to expand the implementation of this technology to other plants as well.

บริษัทฯ ร่วมมือกับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ (KMUTNB) ในการคิดค้นพัฒนาหุ่นยนต์ และระบบควบคุม เพื่อใช้ทดแทนแรงงานคนในการตรวจสอบ ความหนาและการกัดกร่อนของถังเก็บสารเคมีขนาดใหญ่ ภายในพื้นที่ปฏิบัติงานของบริษัทฯ ซึ่งหุ่นยนต์และระบบ ควบคุมดังกล่าวมีความแม่นยำในการตรวจวัดความหนา โดยมีอัตราความผิดพลาดอยู่เพียงร้อยละ 0.3 ส่งผลให้ บริษัทฯ สามารถลดความเสี่ยงทางด้านการผลิต (Operation) และมีความปลอดภัยมากขึ้นจากการลดการใช้แรงงาน คนในการสำรวจถังเก็บสารเคมีขนาดใหญ่ ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้นำหุ่นยนต์และระบบควบคุมดังกล่าวมาใช้ในโรงงาน ผลิตอะโรเมติกซ์ ซึ่งสามารถลดค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบ ได้ถึง 3 ล้านบาทต่อปี โดยบริษัทฯ มีแผนการนำเทคโนโลยี นี้ไปขยายผลการใช้งานในโรงงานอื่น ๆ ของบริษัทฯ อีกด้วย

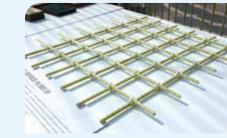
Product Innovation นวัตกรรมผลิตภัณฑ์

GC continuously invents, researches and develops new products under the concept of "Chemistry for Better Living" and listens to the Voice of Customers (VoC), including stakeholders, via the Customer Relationship Management (CRM) system in order to acquire products or solutions that truly answer to consumer demands in the market.

บริษัทฯ คิดค้น วิจัย และพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ภายใต้ แนวคิดเคมีที่เข้าถึงทุกความสุข (Chemistry for Better Living) อย่างต่อเนื่อง โดยรับฟังเสียงตอบรับและความต้องการ เชิงลึกของลูกค้า (Voice of Customer: VoC) รวมถึง ผู้มีส่วนได้เสียผ่านระบบ (Customer Relationship Management: CRM) เพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ หรือ Solutions ที่ตอบโจทย์และตรงต่อความต้องการของผู้บริโภคในตลาด



Outstanding Innovation Products ผลิตภัณฑ์นวัตกรรมที่โดดเด่น





Epoxy for Composite Rebar ผลิตภัณฑ์พลาสติก คอมโพสิทข้ออ้อย

In an endeavor to expand our business into the construction industry, GC has developed the Epoxy formulation that is used in manufacturing composite rebar for horizontal structures, and extended the business to construction industry. The composite rebar features good tensile properties, strong adhesion ability, light weight, non-conductive characteristics, rust-proof properties, and chemical corrosion resistance. It also provides a spark-free cutting attribute to the rebar. GC estimates that Epoxy formulation sales in 2020 will generate a revenue of approximately 1.3 million baht. Additionally, the company intends to expand our composite rebar business to customers in the construction industry, including port infrastructures, government buildings, private buildings and housing within 2023.

บริษัทฯ ได้ทำการพัฒนาผลิตภัณฑ์ Epoxy Formulation ที่ใช้ในการผลิตพลาสติกคอมโพสิทข้ออ้อย (Composite Rebar) สำหรับงานโครงสร้างแนวราบ ซึ่งเป็นการขยาย ธุรกิจของบริษัทฯ ไปสู่กลุ่มอุตสาหกรรมก่อสร้าง โดย พลาสติกคอมโพสิทข้ออ้อยที่ได้มีคุณสมบัติที่ดีในการรับ แรงดึง แรงยึดเกาะ น้ำหนักเบา ไม่นำไฟฟ้า ไม่เป็นสนิม ทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมี และสามารถตัดได้ โดยไม่เกิดประกายไฟ ทั้งนี้ ในปี 2563 บริษัทฯ คาดว่าจะ มีรายได้จากการขาย Epoxy Formulation ประมาณ 1.3 ล้านบาท นอกจากนี้ บริษัทฯ มีแผนในการขยายธุรกิจ พลาสติกคอมโพสิทข้ออ้อยไปสู่กลุ่มลูกค้าอุตสาหกรรม ก่อสร้างต่าง ๆ เช่น โครงสร้างพื้นของท่าเรือ อาคาร สถานที่ราชการ อาคารของเอกชน และธุรกิจบ้านจัดสรร ภายในปี 2566 เป็นต้น

Rotomolding
Product Properties
Improvement
การปรับปรุง
ผลิตภัณฑ์พลาสติก
สำหรับการขึ้นรูป
แบบหมุนเหวี่ยง





Rotomolding grade linear low-density polyethylene (LLDPE) products are high-value products. Therefore, GC has worked to upgrade their properties, including greater impact strength, decreased processing cycle time, and a more appealing post-molding texture. As a result, the products are able to respond to the demands of the new customer market both within the country and abroad, e.g. China, Asian countries and European countries. GC predicts that the enhanced rotomolding grade products will generate a revenue of approximately 1.2 billion baht per year.

บริษัทฯ พัฒนาปรับปรุงประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ Low-Density Polyethylene (LLDPE) ประเภท Rotomolding Grade ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูงให้มี ความทนทานต่อการกระแทก (Impact Strength) ได้ดียิ่งขึ้น และปรับปรุงให้สามารถใช้ระยะเวลาในการขึ้น รูป (Processing Cycle Time) ลดลง พร้อมทั้งมีลักษณะ พื้นผิวหลังจากการขึ้นรูปที่สวยงามขึ้น ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์ สามารถตอบสนองต่อความต้องการของกลุ่มตลาดลูกค้า ใหม่ทั้งภายในและภายนอกประเทศ เช่น ประเทศจีน และกลุ่มประเทศทั้งในเอเชียและยุโรป โดยบริษัทฯ คาดการณ์ว่าผลิตภัณฑ์ Rotomolding Grade ที่ผ่านการ ปรับปรุงคุณสมบัติจะสร้างรายได้ให้บริษัทฯ ประมาณ 1,200 ล้านบาทต่อปี

High Heat Resistant PLA for Biodegradable Cutlery เม็ดพลาสติกชีวภาพทนความร้อน สำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร

GC has boosted our biodegradable Polyactic Acid (PLA) plastics with heat-resistant properties for use in plastic tableware production, such as plates, bowls, knives, spoons and forks, which can be naturally degraded in appropriate conditions. GC expects to generate revenue of 18 milion baht per year from this product. Moreover, GC plans to further develop and upgrade PLA properties while expanding the bioplastics market base in order to offer eco-friendly products to consumers. At present, GC has collaborated with manufacturers of Sahapat Group to produce heat-resistant cutlery from bioplastics, which is distributed under the brand B-leaf.



บริษัทฯ ต่อยอดการพัฒนาพลาสติกชีวภาพที่ย่อยสลายได้ ชนิด Polylactic Acid (PLA) ให้มีคุณสมบัติทนความร้อน เพื่อผลิตเป็นเครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร เช่น จาน ชาม มีด ช้อน และส้อมพลาสติกที่สามารถย่อยสลายได้ในสภาวะ ที่เหมาะสมตามธรรมชาติ โดยคาดการณ์ว่าผลิตภัณฑ์นี้ จะสามารถสร้างรายได้ให้กับบริษัทฯ 18 ล้านบาทต่อปี ยิ่งไปกว่านั้น บริษัทฯ มีแผนต่อยอดเพื่อพัฒนาและ ปรับปรุงให้มีคุณสมบัติที่ดีมากยิ่งขึ้น และขยายฐานตลาด กลุ่ม Bioplastic เพื่อนำเสนอผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้บริโภค โดยในปัจจุบันบริษัทฯ ได้ ร่วมมือกับผู้ผลิตในเครือสหพัฒน์ฯ สำหรับผลิตผลิตภัณฑ์ ช้อนส้อมจากพลาสติกชีวภาพสามารถทนความร้อนได้สูง และจำหน่ายภายใต้แบรนด์ของ B-leaf

Process Innovation นวัตกรรมกระบวนการผลิต

GC has conducted studies, researched and applied technologies to enhance process capacity of upstream and downstream business groups, increase process efficiency and minimize costs in accordance with the principle of resource use optimization. In 2020, GC has integrated the use of innovation to increase process efficiency. Highlight projects include the Fouling Prediction and Preventive Treatment for Quench System by Digital Technology and the Heat Exchanger Efficiency Improvement by Chemical Cleaning Technology.

บริษัทฯ ศึกษา วิจัย และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อ เพิ่มพูนขีดความสามารถของกระบวนการผลิตของกลุ่มธุรกิจ ต้นน้ำและปลายน้ำ เพื่อให้สอดรับกับหลักการใช้ทรัพยากร อย่างคุ้มค่าสูงสุด พร้อมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพให้มากขึ้นและ ค่าใช้จ่ายให้น้อยที่สุด โดยในปี 2563 บริษัทฯ ได้ประยุกต์ใช้ นวัตกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต ซึ่ง โครงการที่โดดเด่น ได้แก่ โครงการนวัตกรรมเชิงวิเคราะห์ ทางดิจิทัลชั้นสูงสำหรับการลดและป้องกันการเกิดตะกรัน ในระบบการลดอุณหภูมิ และโครงการนวัตกรรมเพิ่ม ประสิทธิภาพเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนโดยเทคโนโลยี การทำความสะอาดประเภทสารเคมี



Outstanding Performance การดำเนินงานที่โดดเด่น

Fouling Prediction and Preventive Treatment for Quench System by Digital Technology นวัตกรรมเชิงวิเคราะห์ทางดิจิทัลชั้นสูง สำหรับการลดและป้องกันการเกิดตะกรัน ในระบบการลดอุณหภูมิ

GC has analyzed the principal cause of fouling in the quench system of the olefins plant in order to innovate a digital technology that predicts and prevents fouling in the production process. This technology contributed to lowering chemical consumption in the production process by 700 tons per year while still maintaining the production lead time and reducing the shut down risk of the guench system before its scheduled turnaround. Consequently, GC has achieved a cost-saving of up to 8.7 million baht per year. Additionally, GC has plans to further develop this fouling prediction innovation for implementation in other production units in an effort to seek opportunities to shift to more economical feedstocks for the production process.



บริษัทฯ วิเคราะห์หาสาเหตุหลักของการเกิดตะกรันในระบบ การลดอุณหภูมิ (Quench System) ของโรงผลิตโอเลฟินส์ เพื่อพัฒนานวัตกรรมเชิงวิเคราะห์ทางดิจิทัลขั้นสูงในการ ทำนายและป้องกันการสะสมของตะกรันในกระบวนการ ผลิต โดยสามารถลดปริมาณการใช้สารเคมีในกระบวนการ ผลิตลง 700 ตันต่อปี โดยยังสามารถรักษาระยะเวลา ในการเดินระบบการผลิตและลดความเสี่ยงต่อการ Shut Down ของระบบ Quench System ก่อนถึงรอบ บำรุงรักษาโรงงาน (Turnaround) ได้ ส่งผลให้บริษัทฯ ประหยัดค่าใช้จ่ายได้ถึง 8.7 ล้านบาทต่อปี นอกจากนี้ บริษัทฯ มีแผนต่อยอดนวัตกรรมให้สามารถคาดการณ์ การเกิดตะกรันเพื่อใช้งานกับหน่วยผลิตอื่น ๆ เพื่อแสวงหาโอกาสในการปรับเปลี่ยนสารตั้งต้น (Feedstocks) ในกระบวนการผลิตที่มีราคาที่ถูกลงได้อีกด้วย

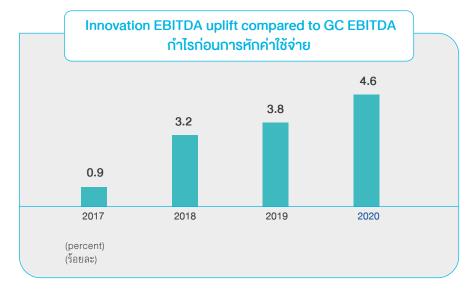
Heat Exchanger Efficiency Improvement by Chemical Cleaning Technology นวัตกรรมเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องแลกเปลี่ยน ความร้อนโดยเทคโนโลยีการทำความสะอาด ประเภทสารเคมี

GC, in collaboration with external parties, has developed a cleaning innovation for the heat exchanger in the aromatics plant which replaces the current physical cleaning procedures with chemical cleaning. This innovative technology has increased the efficiency of the heat exchanger by 15 percent and has, consequently, reduced heat exchanger-related expenses by over 4 million baht per year. With this new technology, the lifetime of the heat exchanger has been extended by over 50 percent of the total usage period. This cleaning innovation has also simplified the disassembly process and reduced risks of chemical exposure by operators due to its closed system. GC aims to implement this technology in other production plants as well.



บริษัทฯ พัฒนานวัตกรรมสำหรับทำความสะอาดเครื่อง แลกเปลี่ยนความร้อน (Heat Exchanger) ในโรงงาน อะโรมาติกส์ โดยร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกในการนำ สารเคมีทำความสะอาด (Chemical Cleaning) มาใช้แทน การทำความสะอาดโดยการฉีดล้าง (Physical Cleaning) ในปัจจุบัน ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของ เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนถึงร้อยละ 15 ส่งผลให้บริษัทฯ สามารถลดค่าใช้จ่ายจากกระบวนการใช้ไอน้ำในการแลก เปลี่ยนความร้อนได้มากกว่า 4 ล้านบาทต่อปี และช่วย ยืดอายุการใช้งานได้มากกว่าร้อยละ 50 ของระยะเวลา การใช้งานแบบเดิม ทั้งนี้ นวัตกรรมการล้างนี้ยังช่วย ลดขั้นตอนในการถอดและประกอบอุปกรณ์ รวมถึงลด ความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมีจากผู้ปฏิบัติการเนื่องจาก เป็นการปฏิบัติงานในระบบปิด โดยบริษัทฯ มีแผนการนำ เทคโนโลยีไปใช้ในโรงงานอื่น ๆ ในบริษัทฯ อีกด้วย

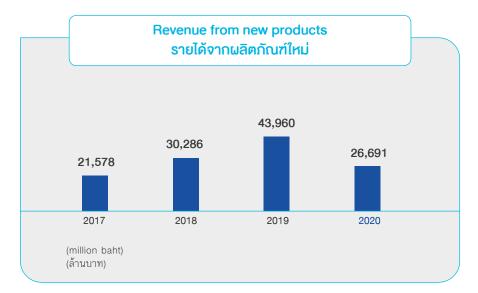
Innovation Performance ผลการดำเนินงานด้านนวัตกรรม





EBITDA uplift compared to EBITDA of GC's petrochemical products (percent)

ทำไรก่อนการหักค่าใช้จ่ายดอกเบี้ย ภาษี ค่าเสื่อมราคา และค่าตัดจำหน่ายของ ผลิตภัณฑ์นวัตกรรมที่เพิ่มขึ้นจากผลิตภัณฑ์เปรียบเทียบ (EBITDA Uplift) เทียบกับ EBITDA ของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีภัณฑ์ของบริษัทฯ (ร้อยละ)



Remarks: Sum of innovative product sale revenues and EBITDA uplift from process development and improvement

released to the market since 2008 (baht)

หมายเหตุ: ผลรวมยอดขายและ EBITDA Uplift ปัจจุบันในแต่ละปีของผลิตภัณฑ์นวัตกรรมจากการพัฒนาและปรับปรุง

กระบวนการผลิตที่ออกสู่ตลาดตั้งแต่ปี 2551



Target in 2021 and Long-Term Target เป้าหมายในปี 2564 และเป้าหมายระยะยาว

Increase profits from innovative products with EBITDA uplift of 5 percent when compared to EBITDA of GC's petrochemical products in 2025

เพิ่มกำไรจากผลิตภัณฑ์นวัตกรรมให้มากขึ้น โคยมีกำไรก่อนการหักค่าใช้จ่าย ดอกเบี้ย ภาษี ค่าเสื่อมราคา และค่าตัดจำหน่ายของผลิตภัณฑ์นวัตกรรม ที่เพิ่มขึ้นจากผลิตภัณฑ์เปรียบเทียบ (EBITDA Uplift) ของผลิตภัณฑ์ ปิโตรเคมีภัณฑ์ของบริษัทฯ คิดเป็นร้อยละ 5 เทียบกับ EBITDA ในปี 2568



Expand investment proportion in R&D to no less than 1 percent when compared to GC's petrochemical products revenue in 2025 ขยายสัดส่วนการลงทุนในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 1 เทียบกับรายรับของปิโตรเคมีกัณฑ์ของบริษัทฯ ในปี 2568



Maintain status in the Dow Jones Sustainability Indices (DJSI) in Innovation Management

รักษาระดับดัชนีความยั่งยืนดาวโจนส์ (Dow Jones Sustainability Indices) หรือ DJSI ทางด้านการบริหารจัดการนวัตกรรม (Innovation Management)



DEVELOPMENT OF SUSTAINABLE PRODUCT AND SERVICE







Target:

8.2, 8.4

9.4, 9.5

2.1, 12.2, 12.

การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการบริการอย่างยั่งยืน



Key Achievements in 2020 ความสำเร็จที่สำคัญของบริษัทฯ ในปี 2563



- 21 products assessed with Eco-design Criteria
- 21 ผลิตภัณฑ์ได้รับการประเมินการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-design Criteria)



- 126 product grades certified with Carbon Footprint of Product (CFP) and 87 product grades certified with Carbon Footprint Reduction (CFR) label
- 126 เกรดผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองคาร์บอนฟุตพรั้นท์ของผลิตภัณฑ์
 และ 87 เกรดผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองฉลากลดโลกร้อน



- 85 product grades certified with Water Footprint label
- 85 เกรดผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองฉลากวอเตอร์ฟุตพริ้นต์



- 93 percent customer satisfaction rate
- ระดับความพึงพอใจของลูกค้าคิดเป็นร้อยละ 93

Commitment ความมุ่งมั่น

GC is committed to creating responsible products according to the circular economy principles with customers at the center of its business. Meanwhile, GC takes into account the product's social and environmental impacts on society throughout its life cycle in order to improvement of the consumer's quality of life in parallel with the sustainable growth of GC.

บริษัทฯ มุ่งเน้นการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และปลอดภัยต่อผู้บริโภคตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) โดยมีลูกค้าเป็นศูนย์กลางธุรกิจ พร้อมทั้งคำนึงถึง ผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ เพื่อตอบสนองความต้องการ ยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้บริโภค ควบค่ไปกับการเติบโตอย่างยั่งยืนของบริษัทฯ

Key Stakeholders ผู้มีส่วนได้เสียหลัก



Business Partner หุ้นส่วนทางธุรกิจ



Community, Society and the Environment ชุมชน สังคม สิ่งแวดล้อม

Creating Shared Business Value การสร้างคุณค่าร่วมกันทางธุรกิจ



Intellectual Capital ภูมิปัญญา



Social and Relationship Capital สังคม



Natural Capital สิ่งแวดล้อม

Impact on climate change and the COVID-19 pandemic in the past year have changed the behaviour and needs of consumers who are becoming more conscious for healthly and environmentally-responsible products. GC, therefore, has developed products to meet the needs of customers and consumers by using the Eco-design Guideline and the Eco-design Criteria assesment based on ISO 14062 standard combined with Life Cycle Assessment (LCA), in an endeavour to reduce impact on the environment and society throughout the product's value chain. Additionally, GC has established the "B-to-B Touch C" plan and aimed at creating product value according to the circular economy principles which is accessible to Consumers (C) through Business-to-Business creation (B-to-B) with plastic upcycling companies and brand owners as well as partners throughout the value chain.

ผลกระทบจากสภาวะภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง รวมทั้ง การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19 ในปีที่ผ่านมา ส่งผลให้ พฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไป โดยมีความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยต่อสขภาพและ สิ่งแวดล้อมมากขึ้น บริษัทฯ จึงพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อ ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าและผู้บริโภค โดยใช้ หลักเกณฑ์การประเมินการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-design Guideline) และแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ เชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-design Criteria) โดยอ้างอิง จากมาตรฐาน ISO 14062 ควบคู่กับหลักการประเมินวัฏจักร ชีวิตผลิตภัณฑ์ เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม ตลอดห่วงโซ่คุณค่าของผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้กำหนดแผนงาน "B-to-B Touch C" โดยมีจุดมุ่งหมาย ในการสร้างคุณค่าของผลิตภัณฑ์ฯ ตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ให้เข้าถึงผู้บริโภค (C: Consumer) ผ่านการสร้างความร่วมมือทางธุรกิจ (B-to-B) กับบริษัทแปรรูป พลาสติก (Converter) และเจ้าของแบรนด์สินค้า (Brand Owner) รวมถึงพันธมิตรตลอดห่วงโซ่คุณค่า

Challenges and Strategic Responses ความท้าทายและการดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

Challenges

The development of responsible products and services that respond to the increasing demands of market during the COVID-19 pandemic through the perspective and experience of the consumers, has become a significant challenge for GC's business operations.

Strategic Responses

GC has collaborated with plastic upcycling companies and brand owners in developing new products that respond to market demands in the new normal era through the Customer Solution Center (CSC). This year, GC has developed 19 responsible products for better living during the COVID-19 pandemic under the Upcycling Upstyling project. GC also has luanched promotion campaign on environmentally-friendly bioplastic packaging with leading food delivery platform LINEMAN-WONGNAI for the food delivery sector, which is the most important sector in the New Normal period. Additionally, GC has applied digital technologies such as the Safesforce CRM platform to define a product development strategy to meet the varied demands of the customers and society.

ความท้าทาย

การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้บริโภค และตรงต่อความต้องการ ที่เพิ่มขึ้นของตลาดในช่วงวิกฤติโควิด 19 ผ่านมุมมอง และประสบการณ์ของผู้บริโภค ถือเป็นความท้าทายที่สำคัญ ต่อการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ

การดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

บริษัทฯ ร่วมมือกับบริษัทขึ้นรูปพลาสติกและเจ้าของแบรนด์ สินค้าในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ตอบสนองต่อความต้องการ ของตลาดในยุค New Normal ผ่านศูนย์ความร่วมมือและ พัฒนาผลิตภัณฑ์ (Customer Solution Center: CSC) โดย ในปีนี้บริษัทฯ ได้พัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และปลอดภัยต่อผู้บริโภค (Responsible Products) รวมถึง ยกระดับคุณภาพชีวิตของสังคมในวิกฤติโควิด 19 จำนวน 19 ผลิตภัณฑ์ ภายใต้โครงการ Upcycling Upstyling และ มีโครงการส่งเสริมการใช้บรรจุภัณฑ์จากพลาสติกชีวภาพ ที่สะอาดปลอดภัย และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สำหรับ กลุ่มธุรกิจ Food Delivery ซึ่งเป็นกลุ่มธุรกิจที่สำคัญในยุค New Normal นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังนำเทคโนโลยีดิจิทัล แพลตฟอร์มอย่าง Salesforce CRM มาประยุกต์ใช้ใน การกำหนดกลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ร่วมกับลูกค้า เพื่อตอบสนองต่อความต้องการที่หลากหลายของผู้บริโภค

Outlook แผนการดำเนินงานในอนาคต

- To focus on driving product and service development strategy of all GC business groups with customers at the center. Apply the Salesforce CRM system to analyze the market in terms of demand and supply of each customer group (Customer Portfolio) and closely monitor pricing situation in order to define an appropriate marketing strategy for current customer satisfaction as well as expanding its customer base.
- To encourage all products (100%) under GC Group to acquire Carbon Footprint of Product (CFP) certification from Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization).
- To encourage all products (100%) under GC Group to acquire Water Footprint (WF) label from the Water and Environment Institute for Sustainability, the Federation of Thai Industries.
- To expand the ratio of High Performance and Bio & Green Chemical products.
- To encourage the control of Sulfur content to be less than 0.5 percent by weight in accordance with the International Maritime (IMO) standard and Thailand Ministry of Energy.
- To feasibly study on transportation facilitation to support quality-improved fuel products in line with the standard of Thailand Ministry of Energy.
- To conduct feasibility study the possibilities of improving and developing the storage and transportation process of Euro 5 oil via various types of vehicles.

- มุ่งขับเคลื่อนกลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการ ของทุกกลุ่มธุรกิจของบริษัทฯ โดยมีลูกค้าเป็นศูนย์กลาง และนำระบบ Salesforce CRM มาทำการวิเคราะห์ ทางการตลาดด้านอุปสงค์และอุปทานของลูกค้าแต่ละ กลุ่ม (Customer Portfolio) ตลอดจนติดตามสถานการณ์ ราคา (Pricing) อย่างใกล้ชิด เพื่อกำหนดกลยุทธ์ทาง การตลาดที่เหมาะสม ให้สามารถสร้างความพึงพอใจ แก่ลูกค้าปัจจุบันและขยายฐานลูกค้าใหม่ให้มากขึ้น
- ส่งเสริมให้ทุกผลิตภัณฑ์ (ร้อยละ 100) ของกลุ่มบริษัทฯ ได้รับการรับรองฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ (Carbon Footprint of Product: CFP) จากองค์การ บริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
- ส่งเสริมให้ทุกผลิตภัณฑ์ (ร้อยละ 100) ของกลุ่มบริษัทฯ ได้รับการรับรองฉลากวอเตอร์ฟุตพริ้นต์ (Water Footprint: WF) จากสถาบันน้ำและสิ่งแวดล้อม เพื่อความยั่งยืน สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- ขยายสัดส่วนผลิตภัณฑ์สมรรถนะสูงและผลิตภัณฑ์เพื่อ สิ่งแวดล้อม
- สนับสนุนการควบคุมปริมาณกำมะถันซึ่งเป็นองค์ประกอบ ของน้ำมันดีเซลให้ไม่เกินร้อยละ 0.5 โดยน้ำหนัก ตามมาตรฐานสากลขององค์กรทางทะเลระหว่างประเทศ (International Maritime Organization: IMO) และ สอดรับกับมาตรการปรับปรุงคุณภาพเชื้อเพลิงของ กรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน โดยการปรับเปลี่ยน ตัวเร่งปฏิกิริยา
- ศึกษาต่อยอดในการอำนวยความสะดวกด้านการขนส่ง เพื่อรองรับผลิตภัณฑ์เชื้อเพลิงที่ได้รับการปรับปรุงคุณภาพ ตามมาตรฐานของกรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน
- ทำการศึกษาความเป็นไปได้ในการปรับปรุงและพัฒนา กระบวนการจัดเก็บและขนย้ายน้ำมันยูโร 5 ด้วยยานพาหนะ ในหลายรูปแบบ



Developing Customer-centred Products and Services Sustainably พัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการอย่างยั่งยืนโดยมีลูกค้าเป็นศูนย์กลางธุรกิจ

GC receives customer and supplier's opinions, suggestions, and needs through channels, such as Voice of Customer (VoC), CRM Mobile Application, and the Customer Solution Center (CSC). Thus, GC has been able to develop products, such as Bio & Green Chemical Products, High Performance Products, Recycling & Upcycling Products that meet market demands through the engagement of customers and business partners.

บริษัทฯ จัดทำช่องทางในการรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ
และความคาดหวังของลูกค้าและคู่ค้าผ่านระบบ Voice of
Customer (VoC) CRM Mobile Application และศูนย์
Customer Solution Center (CSC) ส่งผลให้บริษัทฯ
สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองต่อความต้องการ
ของตลาดผ่านการสร้างการมีส่วนร่วมและประสบการณ์
ของลูกค้าและคู่ค้า เช่น ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
(Bio & Green Chemical Products) ผลิตภัณฑ์สมรรถนะสูง
(High Performance Products) และผลิตภัณฑ์ที่ผลิต
จากการแปรรูปของที่ใช้แล้วให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและ
มูลค่าสูงขึ้น (Recycling & Upcycling Products)

Examples of Significant Customer Relationship Projects in 2020 ตัวอย่างโครงการด้านการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ที่สำคัญในปี 2563

Upcycling Upstyling

GC has continued to build on the Upcycling project to upcycle plastic waste into fashionable products. This year, GC has collaborated with designers and companies in the plastic industry in 6 business groups, namely packaging, craft/wood, fashion, industrial design, jewelry, and architecture to create added value to plastic waste, to expand Upcycling business and product portfolio with existing plastic converters and partners as well as to enhance public awareness on Upcycling product through eco design, which resulted in 19 eco-friendly products that cater to people's lifestyle while generating income from selling products under the "Upcycling by GC" trademark.

บริษัทฯ ต่อยอดโครงการ Upcycling ซึ่งเป็นการนำขยะ พลาสติกมาแปรรูปและเพิ่มการออกแบบจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อผลิตเป็นสินค้าแฟชั่น โดยในปีนี้ บริษัทฯ ร่วมมือกับ นักออกแบบและบริษัทที่อยู่ในแวดวงอุตสาหกรรม พลาสติกที่หลากหลายกว่า 6 ธุรกิจ ได้แก่ กลุ่มธุรกิจ บรรจุภัณฑ์ (Packaging) กลุ่มธุรกิจงานฝีมือ (Craft/ Wood) กลุ่มธุรกิจแฟชั่น (Fashion) กลุ่มธุรกิจออกแบบ อุตสาหกรรม (Industrial Design) กลุ่มอุตสาหกรรมเครื่อง ประดับ (Jewelry) และกลุ่มธุรกิจการออกแบบสถาปัตยกรรม (Architecture) เพื่อเพิ่มมูลค่าขยะพลาสติกจากไอเดีย ไปสู่การต่อยอดและประยุกต์เพื่อการใช้งานจริง จนเกิดเป็น 19 ผลิตภัณฑ์รักษ์โลกที่ตอบสนองต่อวิถีชีวิตของคน ในสังคม และสามารถนำไปต่อยอดสร้างรายได้จากการ จำหน่ายสินค้าภายใต้เครื่องหมายการค้า "Upcycling by GC"



้ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่โดดเด่นสามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมบนเว็บไซต์ :

Additionally, GC places importance in promoting knowledge and raising awareness on the development of products made from environmentally friendly plastics according to the circular economy principles to entrepreneurs and business partners in several sectors including government bodies. In the past year, GC has promoted the development of 10 products through the Beyond Plastic project in collaboration with the Department of International Trade Promotion, and has provided knowledge on marketing viewpoints and techniques in respond to international market demands to enhance brand image and seek sustainable entrepreneurs to expand the commercial products under the GC Circular Living Shop.

นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังให้ความสำคัญในการส่งเสริมกิจกรรม ถ่ายทอดองค์ความรู้ และความตระหนักถึงการพัฒนา ผลิตภัณฑ์ ด้วยพลาสติกที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตาม หลักเศรษฐกิจหมุนเวียนแก่ผู้ประกอบการและคู่ค้าทางธุรกิจ โดยในปีที่ผ่านมาบริษัทฯ สนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ทั้งสิ้น 10 ผลิตภัณฑ์ ผ่านโครงการ Beyond Plastic ร่วมกับ กรมส่งเสริมการส่งออก อีกทั้งยังให้ความรู้เกี่ยวกับมุมมอง ด้านการตลาดและเทคนิคการตอบสนองต่อความต้องการของ ตลาดต่างประเทศ เพื่อเสริมสร้างภาพลักษณ์ของแบรนด์ ตลอดจนสรรหาผู้ประกอบการที่ยั่งยืนเพื่อขยายเครือข่ายของ ผลิตภัณฑ์ที่จะนำมาจัดจำหน่ายภายใต้ GC Circular Living Shop



Performance of Customer-centred Product and Services Development Project in 2020 ผลการดำเนินโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการอย่างยั่งยืน โดยมีลูกค้าเป็นศูนย์กลางธุรกิจปี 2563



Build a cooperation network with 37 suppliers and customers to develop products and services.

สร้างเครือง่ายความร่วมมือ ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการ กับคู่ค้าและลูกค้า จำนวน 37 บริษัท



Overall customer satisfaction rate at 93 percent ได้รับความพึงพอใจ

โดยรวมของลูกค้า ร้อยละ 93

Product Stewardship การแสดงความรับผิดชอบต่อผลิตภัณฑ์

GC has applied Eco-design Criteria and Eco-design Guideline to develop quality products under the resource efficiency and the circular economy principles to reduce the use of resources, energy, and waste throughout the entire supply chain. GC has focused on developing High Performance products and Bio & Green Chemical products. In 2020, total of 21 products have been assessed with Eco-design Criteria, including Bioplastic Thermoforming Grade, Better Mold Release Bio Compound Injection Grade, and Bio-compound High Heat Injection Grade. These products have outstanding properties in reducing environmental impact in the area of biodegradability, durability, and low greenhouse gas emission.

บริษัทฯ ประยุกต์ใช้หลักเกณฑ์การประเมินการออกแบบ เชิงนิเวศเศรษฐกิจและแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ เชิงนิเวศเศรษฐกิจในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพ บนพื้นฐานการใช้ประโยชน์สูงสุดจากทรัพยากรตามหลัก เศรษฐกิจหมุนเวียน เพื่อลดการใช้ทรัพยากร พลังงาน และ ลดการเกิดของเสียตลอดห่วงโซ่อุปทาน โดยบริษัทฯ มุ่งเน้น การพัฒนากลุ่มผลิตภัณฑ์สมรรถนะสูงและผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตร ต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งปี 2563 บริษัทฯ มีผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการ ประเมินการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจเป็นจำนวนทั้งสิ้น 21 ผลิตภัณฑ์ เช่น Bioplastic Thermoforming Grade, Better Mold Release Bio Compound Injection Grade และ Bio-Compound High Heat Injection Grade โดย ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมีคุณสมบัติโดดเด่นในการลดผลกระทบ กับสิ่งแวดล้อม เช่น สามารถย่อยสลายตามธรรมชาติจาก การใช้วัสดุทดแทน ยืดอายุการใช้งาน และลดการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก เป็นต้น

Key Performance in 2020 ผลการดำเนินงานที่โคดเด่นในปี 2563

ผลิตภัณฑ์สมรรถนะสูง High Performance Products

GC developed products that possess special qualities matching customer and market needs in a variety of industrial business groups through technology and innovation. For example:

- Durable with longer lifespan
- Light-weighted with low energy consumption
- Suitable formability for the use of customers
- Heat resistant with the withstand ranges of temperature

บริษัทฯ พัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยปรับปรุงและพัฒนาให้มีคุณสมบัติพิเศษในด้านต่าง ๆ ที่ตรงต่อความต้องการของลูกค้าและตลาดในหลากหลาย กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรม เช่น

- ความแข็งแรงคงทน และมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน
- น้ำหนักเบา สามารถช่วยลดการใช้พลังงาน
- เพิ่มความสามารถในการขึ้นรูปที่เหมาะสมต่อการ ใช้งานของลูกค้า
- คุณสมบัติในการทนความร้อน รวมถึงการใช้งาน ในอุณหภูมิที่หลากหลาย

Examples of High Performance Products

include Epoxy for Composite Rebar, and Rotomolding Product Properties Improvement, etc.



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์สมรรถนะสูง

ได้แก่ ผลิตภัณฑ์พลาสติกคอมโพสิทข้ออ้อย (Epoxy for Composite Rebar) และผลิตภัณฑ์พลาสติกสำหรับการขึ้นรูปแบบหมุนเหวี่ยง (Rotomolding Product Properties Improvement) เป็นต้น





Bio & Green Chemical Products ผลิตกัณฑ์ที่เป็นบิตรต่อสิ่งแวดล้อม

GC utilizes innovation to develop products that are environmentally-friendly and safe for consumers' health. Therefore, GC focuses on the use of alternative raw materials that are efficient and biodegradable or recyclable while reducing energy consumption and greenhouse gas emissions throughout its lifespan.

Examples of Bio & Green Chemical products

include degradable nursery and planting bags, thin film products, toilet cleaning product EnViiCO, biodegradable packaging, and bio-based polybutylene succinate (BioPBS), etc.

บริษัทฯ ประยุกต์ใช้นวัตกรรมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ที่ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและปลอดภัยต่อสุขภาพ ของผู้บริโภค โดยมุ่งเน้นการใช้วัตถุดิบทดแทนจาก ธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพและสามารถย่อยสลายได้ ตามธรรมชาติ หรือสามารถหมุนเวียนเพื่อนำกลับมาใช้ ในกระบวนการผลิตใหม่ ตลอดจนช่วยลดพลังงานและ การปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอดอายุการใช้งาน เป็นต้น

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ได้แก่ ถุงเพาะและถุงปลูกแบบย่อยสลายได้ ผลิตภัณฑ์ ฟิล์มบาง ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดห้องน้ำ EnViiCO บรรจุภัณฑ์ธรรมชาติย่อยสลายได้ และพลาสติกชีวภาพ พอลิบิวทิลีนซัคซิเนต พอลิแลคติคแอชิด เป็นต้น



GC Products Certified with Environmental Labels ผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ที่ได้รับรองฉลากสิ่งแวดล้อม



Carbon Footprint of Product: CFP

126 เกรดผลิตภัณฑ์



Carbon Footprint Reduction: CFR

87 เกรดผลิตภัณฑ์



Water Footprint: WF

85 เกรดผลิตภัณฑ์



Life Cycle Assessment

124 เกรดผลิตภัณฑ์



PTT Green for Life

60 เกรดผลิตภัณฑ์



GC Compostable

22 เกรดผลิตภัณฑ์

In 2020, GC has been able to acquire Carbon Footprint of Product certification for 100 percent of its total products.

ในปี 2563 บริษัทฯ บรรลุเป้าหมายในการได้รับการรับรอง ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ร้อยละ 100 ของผลิตภัณฑ์ทั้งหมด In addition to the aforementioned performance, GC also assesses the risks of hazardous substances in all of its products with toxicological and ecotoxicological reference according to international standards on hazardous substances, which cover GC's business operation processes, namely the feedstock sourcing, production, and transportation.

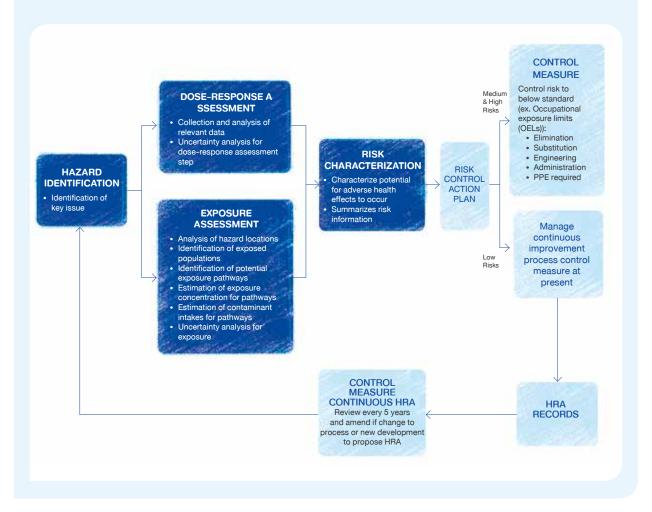
นอกเหนือจากการดำเนินงานที่กล่าวมาข้างต้น บริษัทฯ ยังประเมินความเสี่ยงของสารอันตรายในผลิตภัณฑ์ครบทุก ผลิตภัณฑ์ โดยอ้างอิงข้อมูลด้านพิษวิทยาและนิเวศพิษวิทยา ตามหลักมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับสารอันตราครอบคลุม ขั้นตอนการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ ได้แก่ การได้มาซึ่งวัตถุดิบ การผลิต การขนส่ง

Risk Assessment for Hazardous Substances in Products การประเบินความเสี่ยงสารอันตรายในผลิตภัณฑ์

Human Health Risk Assessment การประเมินความเสี่ยงสารอันตรายในผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลต่อสุขภาพผู้ปฏิบัติงานและผู้ใช้งาน

GC conducts risk assessment for hazardous substances in products that may affect the worker and user health according to the Ministry of Industry. GC has also established a heath risk assessment system with guidance, hazardous substance risk assessment criteria as well as an appropriate chemical risks control guideline for workers.

บริษัทฯ ประเมินความเสี่ยงสารอันตรายในผลิตภัณฑ์ที่ ส่งผลต่อสุขภาพผู้ปฏิบัติงานและผู้ใช้งานตามประกาศ กระทรวงอุตสาหกรรม รวมทั้งได้จัดทำระบบประเมิน ความเสี่ยงด้านสุขภาพพร้อมคู่มือการใช้งาน เกณฑ์การ ประเมินความเสี่ยงสารอันตราย ตลอดจนกำหนดแนวทาง ควบคุมความเสี่ยงด้านสารเคมีต่อสุขภาพผู้ปฏิบัติงาน ที่เหมาะสม

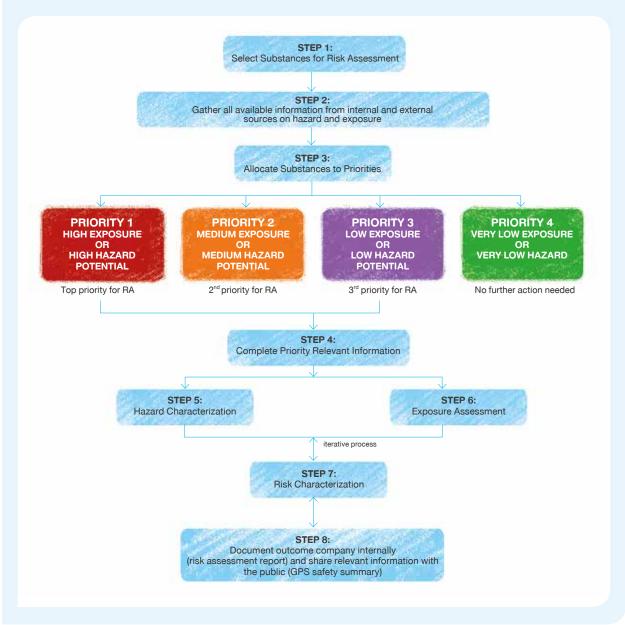


Risk Assessment for Hazardous Substances in Products การประเมินความเสี่ยงสารอันตรายในผลิตภัณฑ์

Environmental Risk Assessment การประเมินความเสี่ยงสารอันตรายในผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อน

GC assesses its products in accordance with the criteria and requirements of the International Council of Chemicals Association (ICCA) by collecting and analyzing Safety Data Sheet (SDS), toxicological data of the European Chemicals Agency (ECHA), and classification data of chemicals that have environmental impact according to the UN GHS Category system.

บริษัทฯ ประเมินผลิตภัณฑ์ตามหลักเกณฑ์และข้อกำหนด ของสหพันธ์สากลสมาคมผู้ประกอบการด้านอุตสาหกรรมเคมี (International Council of Chemicals Association: ICCA) โดยได้รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลความปลอดภัย สารเคมี (Safety Data Sheet: SDS) ข้อมูลด้านพิษวิทยา ขององค์การจัดการสารเคมีแห่งสหภาพยุโรป (European Chemicals Agency: ECHA) และข้อมูลการจำแนกกลุ่ม ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีตามระบบ UN GHS Category



GC conducts customer satisfaction survey using the eQTM Index in accordance with international standard to monitor performance. In 2020, customer satisfaction rate stood at 93 percent, which was above the target and higher than the average satisfaction rate of the same industry group.

บริษัทฯ สำรวจความพึงพอใจของลูกค้า โดยใช้ดัชนีความพึงพอใจ ของลูกค้า (eQTM Index) ตามหลักมาตรฐานสากลในการ ติดตามผลการดำเนินงาน โดยในปี 2563 พบว่า บริษัทฯ ได้รับผลสำรวจความพึงพอใจของลูกค้าอยู่ที่ร้อยละ 93 ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายที่กำหนดและสูงกว่าค่าเฉลี่ยของบริษัทอื่น ๆ ในกลุ่มอุตสาหกรรมเดียวกัน









Target in 2021 and Long-Term Target เป้าหมายในปี 2564 และเป้าหมายระยะยาว



Expand High Performance products and Bio & Green Chemical product portfolio for 30 percent of all products by 2030. ขยายสัดส่วนผลิตภัณฑ์สมรรณะสูงและผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม ให้เป็นร้อยละ 30 ของผลิตภัณฑ์ทั้งหมดภายในปี 2573

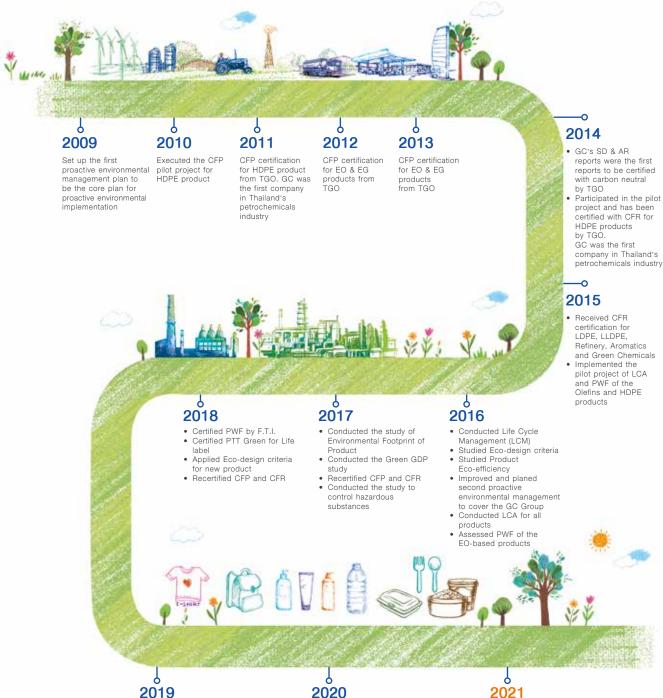


Conduct feasibility study on transportation facilitation to support quality-improved fuel products in accordance with the standard of Thailand Ministry of Energy Department of Energy Business Ministry of Energy.

ศึกษาต่อยอดในการอำนวยความสะดวกด้านการงนส่ง เพื่อรองรับผลิตภัณฑ์ เชื้อเพลิงที่ได้รับการปรับปรุงคุณภาพตามมาตรฐานของกรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน

DEVELOPMENTAL FRAMEWORK FOR PRODUCT STEWARDSHIP PROJECT

แนวทางการพัฒนาโครงการด้านความรับผิดชอบต่อผลิตภัณฑ์



Engage stakeholders for product stewardship

- Apply Eco-design in the product design
 Study and analyze the Environmental
- Footprint of Product

2020

- 100% products under GC group received Carbon Footprint of Product (CFP) certification from TGO
- Hazardous chemicals will be terminated using in product

- 100% products under GC group acquire CFP PWF certification for ARO REF GCMPTA products and will be 100% within 2021
- Feasibility study on transportation facilitation to support quality-improved fuel products

Remarks (หมายเหต):

CFP (Carbon Footprint of Product) - ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ CFR (Carbon Footprint Reduction) - ฉลากลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ TGO (Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)) - องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) LCM (Life Cycle Management) - การจัดการวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ LCA (Life Cycle Assessment) - การประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ PWF (Product Water Footprint) - ฟุตพรินต์น้ำของผลิตภัณฑ์ Eco-design - การออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ



ENERGY MANAGEMENT AND CLIMATE STRATEGY





Target:

การบริหารจัดการพลังงานและ กลยุทธ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

Key Achievements in 2020 ความสำเร็จที่สำคัญของบริษัทฯ ในปี 2563



- Reduced energy consumption at 1,157,056 GJ per year and reduce costs 396.48 million baht per year
- ลดการใช้พลังงาน 1,157,056 จิกะจูลต่อปี และลดค่าใช้จ่าย 396.48 ล้านบาทต่อปี



- Energy efficiency in GC operating sites stands at a leading level of 65 percent
- ประสิทธิภาพการใช้พลังงานในพื้นที่ปฏิบัติงานของบริษัทฯ ร้อยละ 65 อยู่ในระดับชั้นนำ



- Greenhouse gas emissions (scope 1 and 2) are at 7.88 million tons CO₂ equivalent, meeting the targeted goal (not exceeding 8.23 million tons CO₂ equivalent)
- การปล่อยก๊าซเรือนกระจก (งอบเงต 1 และ 2) เท่ากับ 7.88 ล้านตัน คาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า บรรลเป้าหมายที่กำหนดไว้ (ไม่เกิน 8.23 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)



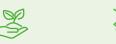
- Greenhouse gas intensity (scope 1 and 2) is at 0.33 tons CO₂ equivalent per ton production, achieving the targeted goal (not exceeding 0.35 tons CO equivalent per ton production)
- ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อตันการผลิต (ขอบเขตที่ 1 และ 2) 0.33 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อตันการผลิต ซึ่งบรรลเป้าหมายที่กำหนดไว้ (ไม่เกิน 0.35 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อตันการผลิต)

Commitment ความมุ่งมั่น

Determined to become a world-class leader in greenhouse gas management, GC has advocated for Thailand's greenhouse gas emissions reduction goal and has supported the directions of the Paris Agreement under the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). GC has also set the goal to reduce energy consumption through process efficiency development projects and GC Group's carbon offsetting goal in an endeavor to control global temperature increase well below 2 °C.

บริษัทฯ มุ่งมั่นในการเป็นผู้นำระดับโลกในการบริหารจัดการ ก๊าซเรือนกระจก พร้อมทั้งสนับสนุนเป้าหมายการลด การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทยและทิศทางของ ข้อตกลงปารีส ภายใต้กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วย การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อีกทั้งบริษัทฯ ได้กำหนด เป้าหมายการลดการใช้พลังงานด้วยการพัฒนาประสิทธิภาพ การใช้พลังงานในกระบวนการผลิตและเป้าหมายการชดเชย คาร์บอนของกลุ่มบริษัทฯ เพื่อควบคุมการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิ โลกให้สูงขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส

Key Stakeholders ผู้มีส่วนได้เสียหลัก







Business Partner หุ้นส่วนทางธุรกิจ

Creating Shared Business Value การสร้างคณค่าร่วมกันทางธุรกิจ







Manufactured Capital การผลิต



Social and Relationship Capital สังคม



At present, we continue to see a worsening trend in climate change, leading to more intense natural disaster events, such as climate change, floods, and droughts. At the same time, pressure from investors who have become more inclined towards the low-carbon industry, country-specific regulations on greenhouse gas emissions, and shift in consumer behavior towards eco-friendly products present risks to GC's production and product distribution. Therefore, GC has defined the Energy Management Strategy and Climate Strategy while joining the effort to declare our intent to reduce greenhouse gas emissions in accordance with the United Nations Sustainable Development Goal 13 Climate action. The company has shaped future climate change management and mitigation approaches based on the 5-year strategy and in line with the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD). GC's greenhouse gas emissions reduction goals include 1) reducing greenhouse gas intensity (scope 1 and 2) by 52 percent according to the Science Based Targets Initiative by 2050 from base year (2012) and 2) reducing greenhouse gas emissions by 20 percent, based on BAUs and lowering accumulative energy consumption 16.95 million GJ by 2030.

้ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดภัยธรรมชาติ เช่น สภาพอากาศ แปรปรวน การเกิดอุทกภัย และการขาดแคลนน้ำที่มีความรุนแรง เพิ่มขึ้นอย่างทวีคูณ นอกจากนี้ แรงกดดันจากนักลงทุน ที่มุ่งไปสู่อุตสาหกรรมคาร์บอนต่ำ รวมถึงข้อบังคับระดับสากล ในการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศต่าง ๆ ตลอดจนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เลือกใช้ สินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ปัจจัยดังกล่าวข้างต้นนับเป็น ความเสี่ยงในการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ ทั้งในด้านการผลิต และการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ด้วยเหตุนี้ บริษัทฯ จึงกำหนด กลยุทธ์การบริหารจัดการพลังงานและกลยุทธ์ด้าน การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พร้อมทั้งมีส่วนร่วมใน การแสดงจุดยืนในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้ เป้าหมายการรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Sustainable Development Goal 13 Climate Action) ขององค์การสหประชาชาติ โดยบริษัทฯ กำหนดแนวทาง การบริหารจัดการและรับมือต่อการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศในอนาคตตามแผนกลยุทธ์ 5 ปี ซึ่งสอดคล้อง กับแนวทางของ TCFD โดยเป้าหมายการลดการปล่อย ก๊าซเรือนกระจกที่กำหนดไว้ ได้แก่ 1) เป้าหมายการลด การปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อตันการผลิต (ขอบเขต 1 และ 2) ลงร้อยละ 52 ตามฐานวิทยาศาสตร์ (Science Based Targets Initiative) ภายในปี 2593 เมื่อเทียบกับปีฐาน (ปี 2555) และ 2) เป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ลงร้อยละ 20 จากการดำเนินธุรกิจปกติภายในปี 2573 และ ลดการใช้พลังงานสะสม 16.95 ล้านจิกะจูล ภายในปี 2573



Challenges and Strategic Responses ความท้าทายและการดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

Challenges

Achieving the goals to reduce energy consumption and greenhouse gas emissions in all operating sites outside the organization.

Strategic Responses

GC has initiated the Maptaphut Integration (MTPi) program which focuses on energy and utilities management in an effort to maximize efficiency, become more eco-friendly, reduce loss in the process and lower greenhouse gas emissions. The MTPi also implements an integrated approach to manage waste in order to optimize waste management. The program also features principles on utilizing alternative energy in the production process, transportation, and waste management. Further, GC has an investment plan on infrastructure, resources, and advanced technologies for GC Group in Maptaphut Industrial Estate.

Additionally, GC has also shown support for the reduction of scope 3 greenhouse gas emissions across the entire value chain through collaboration with key business partners in PTT Group by establishing a database on scope 3 emissions as well as a science-based emissions reduction target by 2021. GC has coordinated with relevant sectors to initiate phase 2 of our greenhouse gas emissions management projects by 2021.

ความท้าทาย

การดำเนินงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการลดการใช้พลังงาน และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในทุกพื้นที่ปฏิบัติงาน ของบริษัทฯ

การดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

บริษัทฯ จัดทำโครงการ Maptaphut Integration (MTPi) โดย มุ่งเน้นการบริหารจัดการพลังงานและสาธารณูปโภคเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพสูงสุด เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ลดการสูญเสีย ระหว่างทาง และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก นอกจากนี้ โครงการนี้ยังบริหารจัดการของเสียแบบบูรณาการ เพื่อให้ สามารถจัดการของเสียให้เกิดประโยชน์สูงสุด พร้อมทั้งมี แนวทางในการใช้พลังงานทดแทนในกระบวนการผลิต การขนส่ง และการจัดการของเสีย ทั้งนี้ บริษัทฯ มีแผนลงทุน ด้านโครงสร้างพื้นฐานและทรัพยากร ตลอดจนเทคโนโลยีที่ ทันสมัยของกลุ่มบริษัทฯ ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังได้ดำเนินโครงการเพื่อสนับสนุนการลด การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในขอบเขต 3 ตลอดห่วงโซ่คุณค่า ผ่านการมีส่วนร่วมกันระหว่างบริษัทฯ กับคู่ค้าที่สำคัญใน กลุ่ม ปตท. โดยจัดทำฐานข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ขอบเขตที่ 3 และกำหนดเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซ เรือนกระจกตามฐานวิทยาศาสตร์ภายในปี 2564 โดยมีการ ประสานความร่วมมือกับภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อริเริ่ม โครงการบริหารจัดการการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร 2 โครงการภายในปี 2564

Outlook แผนการดำเนินงานในอนาคต

GC has formulated the following plans to support greenhouse gas emissions reduction and energy conservation:

- Invest in advanced digital technology through the Maptaphut Integration (MTPi) program to curb direct and indirect greenhouse gas emissions from purchased energy (scope 1 and 2).
- Increase alternative energy consumption proportion, for instance installing the Solar Rooftop in GC area to reduce greenhouse gas emissions by 1,225 tons CO_a equivalent per year.
- Establish a science-based emissions reduction target according to the Science Based Targets Initiative and the baseline of other indirect emissions across the value chain (scope 3) by collaborating with business partners to voluntarily reduce greenhouse gas emissions in nine activities.
- Conduct study and evaluate potential future paths for GC under Low Carbon Economy Transition/ Net Zero Strategy.

บริษัทฯ มีแผนสนับสนุนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และการอนุรักษ์พลังงาน ดังนี้

- ลงทุนในเทคโนโลยีดิจิทัลที่ทันสมัยผ่านโครงการ Maptaphut Integration (MTPi) เพื่อลดการปล่อย ก๊าซเรือนกระจกทางตรงและทางอ้อมจากการซื้อพลังงาน ภายนอก (ขอบเขต 1 และ 2)
- เพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทน อาทิ โครงการติดตั้ง ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) ของอาคารต่าง ๆ ในพื้นที่บริษัทฯ เพื่อลด การปล่อยก๊าซเรือนกระจก 1,225 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ เทียบเท่าต่อปี
- กำหนดเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ตามฐานวิทยาศาสตร์ (Science Based Targets Initiative) และ Baseline ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ทางอ้อมอื่น ๆ ตลอดห่วงโซ่คุณค่า (ขอบเขต 3) โดย การร่วมมือกับคู่ค้าทางธุรกิจเพื่อลดการปล่อยก๊าซ เรือนกระจกใน 9 กิจกรรมด้วยความสมัครใจ
- ศึกษาความเป็นไปได้สำหรับเป้าหมายเพื่อการสนับสนุน ทิศทางสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ (Low Carbon Economy/ Net zero Strategy)

Climate Governance การกำกับดูแลด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

GC has assigned the Board of Directors to be in charge of planning strategies, management approaches, and response measures for risks and opportunities from climate change impact in order to achieve maximum operational efficiency.

บริษัทฯ กำหนดให้คณะกรรมการบริษัทฯ มีบทบาทหน้าที่ ในการพิจารณากลยุทธ์ แนวทางการบริหาร และมาตรการ การรับมือกับความเสี่ยงและโอกาสจากผลกระทบด้าน การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อให้การดำเนินงาน เกิดผลสัมฤทธิ์สูงสุด ประกอบไปด้วย

Governing Body ผู้กำกับดูแล

Roles and Responsibilities บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ

Meeting Frequency ความถี่การประชุม



Corporate Governance Committee คณะกรรมการ กำกับคูแลกิจการ The Corporate Governance Committee is responsible for developing strategies associated with climate change, which is a part of GC Group's meeting agenda on planning and performance related to sustainable development.

คณะกรรมการกำกับดูแลกิจการมีหน้าที่พิจารณากลยุทธ์ ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเป็น ส่วนหนึ่งของวาระการประชุมเรื่องแผนงานและ ผลการดำเนินงานด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืนของ กลุ่มบริษัทฯ Quarterly ทุกไตรมาส



Risk Management Committee: RMC คณะกรรมการบริหาร ความเสี่ยง The Risk Management Committee (RMC) is responsible for defining comprehensive key risk management policies and practices, which include climate-related risks. The RMC assesses and reviews risks, taking into account both internal and external factors which may affect the achievement of our goals in order to ensure that appropriate measures to tackle climate change, which are also in line with our business context, have been put in place.

คณะกรรมการบริหารความเสี่ยงมีหน้าที่กำหนดนโยบาย และแนวทางการบริหารความเสี่ยงที่สำคัญรอบด้านใน การดำเนินธุรกิจ ซึ่งรวมถึงความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยมีบทบาทในการ ประเมิน และทบทวนความเสี่ยง รวมถึงพิจารณาปัจจัย การเปลี่ยนแปลงทั้งภายในและภายนอกองค์กร ที่อาจ ส่งผลกระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมาย ของบริษัทฯ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าบริษัทฯ มีมาตรการรองรับ ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสม และ สอดคล้องกับบริบททางธุรกิจของบริษัทฯ

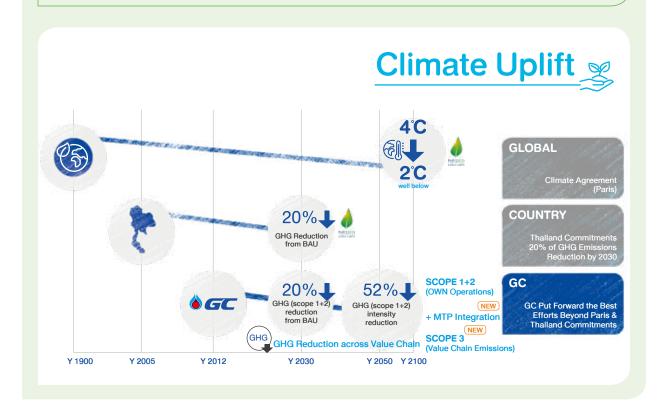
Quarterly ทุกไตรมาส

Energy Management Strategy and Climate Strategy กลยุทธ์การบริหารจัดการด้านพลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

GC has established both short-term and long-term strategies for energy management and climate change. GC Group's Sustainable Development Committee (SDC) is in charge of shaping the directions of the climate change plan, investment in advanced technology to enhance process efficiency, alternative energy utilization, and Internal Carbon Pricing. The SDC is also responsible for defining the internal greenhouse gas reduction goal and possible collaboration with the community and consumers across the supply chain in order to demonstrate our responsibility to develop products based on circular economy. Additionally, the SDC assessed greenhouse gas emissions throughout a product's life cycle to establish proactive methods to curb greenhouse gas emissions.

บริษัทฯ กำหนดกลยุทธ์ด้านการบริหารจัดการพลังงานและ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยมีคณะกรรมการการพัฒนาอย่างยั่งยืนของกลุ่มบริษัทฯ (Sustainable Development Committee: SDC) ทำหน้าที่ กำหนดทิศทางของแผนการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ การลงทุนในเทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต และการใช้พลังงานทดแทน รวมไปถึงการกำหนดราคาคาร์บอนภายในองค์กร (Internal Carbon Price) นอกจากนี้ คณะกรรมการ SDC ยังรับผิดชอบ การพิจารณาเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกภายในองค์กร และแนวทางการร่วมมือกับชุมชนและผู้บริโภคตลอดห่วงโซ่ อุปทาน เพื่อมุ่งไปสู่การแสดงความรับผิดชอบต่อการพัฒนา ผลิตภัณฑ์ด้วยหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และการประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ เพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินงาน เชิงรุกในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

Long-Term Energy Management and Climate Strategy แนวทางดำเนินการในระยะยาวด้านการบริหารจัดการพลังงาน และกลยุทธ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



Climate-Related Risks and Opportunities ความเสี่ยงและโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

GC has assessed risk factors, impacts, and opportunities associated with climate change that may occur and affect our business continuity by identifying and evaluating the company's risks in accordance with the National Determined Contributions (NDCs) and the International Energy Agency's (IEA) Two Degree Scenario (2DS) which limits warming not more than 2°C. GC has analyzed various aspects of impacts associated with climate change based on external situations in order to disclose beneficial information on risk management to investors and stakeholders, in line with the guidelines of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD). Additionally, GC has applied these risk factors as indices in governance, strategy planning and formulation of climate change plans.

Below is a summary of key risks and opportunities related to climate change as well as GC's mitigation measures in 2020:

บริษัทฯ ประเมินปัจจัยและผลกระทบจากความเสียง รวมถึง โอกาสที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่อาจ เกิดขึ้นและมีผลต่อความต่อเนื่องในการดำเนินธุรกิจของ บริษัทฯ ผ่านการซึ้บ่งและประเมินความเสี่ยงของบริษัทฯ ที่สอดคล้องตามแนวทาง National Determined Contributions (NDCs) และเป้าหมายควบคุมอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกไม่ให้เพิ่มขึ้น เกิน 2 องศาเซลเซียส หรือ 2DS ของสำนักงานพลังงานสากล (International Energy Agency: IEA) โดยได้วิเคราะห์ ผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จากสถานการณ์ภายนอกในหลาย ๆ ด้าน ทั้งนี้ เพื่อเปิดเผย ข้อมูลการบริหารจัดการความเสี่ยงที่เป็นประโยชน์ต่อนักลงทุน และผู้มีส่วนได้เสียซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของ Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังได้นำปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวมาใช้เป็นดัชนี ในการกำกับดูแล การวางกลยุทธ์ ตลอดจนการจัดทำแผนงาน ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อีกด้วย

บริษัทฯ ได้ระบุความเสี่ยงและโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่สำคัญ รวมถึงมาตรการ การรับมือของบริษัทฯ ในปี 2563 โดยสังเขป ดังนี้

Climate-Related Risks ความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

Mitigation Measures มาตรการรองรับ



Transition Risk

- Laws and regulations on greenhouse gas reduction that may increase GC's operation costs.
- Higher demand for carbon technology investment.
- กฎหมายหรือข้อบังคับด้านกลไกการลดก๊าซเรือนกระจก ที่อาจส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของบริษัทฯ สงขึ้น
- ความต้องการด้านการลงทุนในเทคโนโลยีคาร์บอน ที่เพิ่มสูงขึ้น

- Joined the Thailand Voluntary Emission Trading Scheme (T-VETS) to improve greenhouse gas reduction strategies.
- Invest in research and development of low-carbon products and a production process that optimizes the use of emitted CO₂.
- เข้าร่วมโครงการนำร่องระบบการซื้อขายใบอนุญาต ปล่อยก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจของประเทศไทย เพื่อพัฒนาแนวทางการลดก๊าซเรือนกระจก
- ลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์คาร์บอนต่ำ และกระบวนการผลิตที่นำก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ที่ปล่อยทิ้งมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

Climate-Related Risks ความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

Mitigation Measures มาตรการรองรับ



Physical Risk

- Water shortage in the production process due to drought caused by abnormal precipitation.
- การขาดแคลนน้ำในกระบวนการผลิตจากวิกฤติน้ำแล้ง จากปัญหาฝนไม่ตกตามฤดูกาล (Abnormal Precipitation)
- GC has conducted regular drought sensitivity analysis based on the water level in key reservoirs where our production facilities are located.
- Invest in wastewater reclamation projects to reuse reclaimed water in the production process using the Wastewater Reverse Osmosis (WWRO) and Sea Water Reverse Osmosis (SWRO) technologies.
- Invest in pipeline and cooling systems from the SWRO unit to avoid loss of water in the system.
- Reduce water consumption across the organization and in GC Group based on the One water strategy.
- บริษัทฯ ทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis) กรณีภัยแล้ง โดยพิจารณาจากปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บน้ำหลักที่เป็นที่ตั้งโรงงานการผลิตของ บริษัทฯ อย่างสม่ำเสมอ
- การลงทุนในโครงการนำน้ำทิ้งกลับมาปรับปรุงคุณภาพ เพื่อนำกลับไปใช้ในกระบวนการผลิตใหม่ด้วยเทคโนโลยี Wastewater Reverse Osmosis (WWRO) และ การเพิ่มประสิทธิภาพหน่วยผลิตน้ำจืดจากน้ำทะเล (Sea Water Reverse Osmosis: SWRO)
- การลงทุนในระบบท่อลำเลียงน้ำและระบบทำความเย็น จากโรงผลิตน้ำจืดจากน้ำทะเลเพื่อหลีกเลี่ยง การสูญเสียน้ำในระบบ
- การลดปริมาณการใช้น้ำทั่วทั้งองค์กรและภายใน กลุ่มบริษัทฯ ตามกลยุทธ์การบริหารจัดการน้ำ อย่างยั่งยืน (One Water Strategy)



In 2020, GC has conducted numerous projects on greenhouse gas reduction and energy enhancement including:

ในปี 2563 บริษัทฯ บริหารจัดการและดำเนินโครงการลด การปล่อยก๊าซเรือนกระจกและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ พลังงานหลากหลายโครงการดังต่อไปนี้

Internal Carbon Pricing (ICP) การกำหนดราคาคาร์บอนภายในองค์กร

GC has initiated Internal Carbon Pricing (ICP) by establishing a shadow price of USD 20 per tons CO_2 . The company has adopted ICP and the Marginal Abatement Costs Curve (MACC) to support investment decisions in greenhouse gas emissions reduction projects in response to the national target to reduce emissions by 20 percent from base year by 2030. GC has emphasized on Internal Carbon Pricing in an effort to accomplish the following objectives:

บริษัทฯ ริเริ่มกำหนดราคาคาร์บอนภายในองค์กร (Internal Carbon Pricing: ICP) ในรูปแบบ Shadow Price โดยกำหนดมูลค่าเท่ากับ 20 ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน คาร์บอนไดออกไซด์ ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้นำเอา ICP มาใช้เป็น ปัจจัยหนึ่งร่วมกับ Marginal Abatement Costs Curve (MACC) เพื่อประกอบการตัดสินใจในการลงทุนในโครงการ ที่สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพื่อให้สอดรับ กับเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกระดับประเทศที่ร้อยละ 20 ของก๊าซเรือนกระจกปีฐานภายในปี 2573 นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังมุ่งหมายในการกำหนดราคาคาร์บอนภายใน องค์กรเพื่อบรรลุจุดประสงค์ต่าง ๆ ดังนี้



Analyze the investment worthiness of new projects on greenhouse gas emissions reduction and energy based on the accumulated value of opportunity cost and risks from future laws and regulations.

วิเคราะห์ความคุ้มค่าการลงทุน จากมูลค่าสะสมของค่าเสียโอกาส รวมถึงความเสี่ยงจากกฎหมาย และข้อบังคับในอนาคต ของโครงการลคก๊าซเรือนกระจก และโครงการด้านพลังงานใหม่ ๆ ของบริษัทฯ



Set in motion the investment in renewable energy projects to prepare for future low-carbon business.

ขับเคลื่อนแนวทางการลงทุน ในโครงการพลังงานทดแทน เพื่อเตรียมพร้อมต่อธุรกิจ คาร์บอนต่ำของบริษัทฯ ในอนาคต



Foster business partners' awareness and engagement in greenhouse gas reduction.

เสริมสร้างความตระหนักถึง และการมีส่วนร่วมในการ ลดก๊าซเรือนกระจกของคู่ค้า ทางธุรกิจ

Intensive Capacity Building on Internal Carbon Pricing & Green Investment for Key Stakeholders of GHG Mitigation โครงการเสริมความรู้ภาคอุตสาหกรรมด้านการกำหนดราคาคาร์บอน และการลงทุนเพื่อการลดก๊าซเรือนกระจก

GC has collaborated with the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), the Federation of Thai Industries (FTI), and four leading organizations of Thailand to conduct a training program on Internal Carbon Pricing and Green Finance for the industrial sector. The training program aims to respond to stakeholder expectation in tackling climate change through a tripartite cooperation on the Application of Industry-urban Symbiosis and Green Chemistry. GC has contributed knowledge on developing environmental technology to improve the production process within the organization in order to reduce waste, and lower resource consumption such as raw materials, energy, and water in the production process by reusing resources in the most cost-effective manner.

บริษัทฯ ร่วมมือกับองค์การพัฒนาอุตสาหกรรมแห่ง สหประชาชาติ (UNIDO) สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และ 4 องค์กรชั้นนำในประเทศไทย ในการจัดฝึกอบรมด้าน การกำหนดราคาคาร์บอนภายในองค์กร และการเงินเพื่อ ความยั่งยืน (Green Finance) ให้แก่ภาคอุตสาหกรรม เพื่อตอบสนองต่อความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสียใน การรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผ่านโครงการ ความร่วมมือไตรภาคีเพื่อเพิ่มศักยภาพแนวทางการผลิต ที่สะอาดและเอื้อประโยชน์ระหว่างอุตสาหกรรมและชุมชน (Application of Industry-Urban Symbiosis and Green Chemistry) โดยได้สนับสนุนองค์ความรู้ด้านการพัฒนา เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมในการปรับปรุงกระบวนการผลิต ภายในองค์กรเพื่อลดของเสีย ตลอดจนลดการใช้ทรัพยากร เช่น วัตถุดิบ พลังงาน และน้ำในกระบวนการผลิตโดยการนำ กลับมาใช้ใหม่อย่างคุ้มค่ามากที่สุด



- Reduce energy and greenhouse gas emissions consumption by 1.3 million tons CO₂ equivalent.
- ลดการใช้พลังงาน และลดการปล่อยก๊าซเรื้อนกระจก
 1.3 ล้านตับคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า



- Working time
- 5 years (2020-2025)
- 5 ปี (ปี 2563-2568)

Energy Conservation Projects โครงการอนุรักษ์พลังงาน

GC has conducted a total of 76 energy conservation projects in 2020 with emphasis on enhancing energy efficiency and optimization. GC also focuses on raising employee awareness on lowering energy consumption in both the production process and by offices in accordance with the ISO 50001:2018 standard on energy management.

บริษัทฯ จัดทำโครงการอนุรักษ์พลังงานทั้งสิ้น 76 โครงการ ในปี 2563 โดยมุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ให้เกิดประโยชน์สูงสุด พร้อมทั้งสร้างจิตสำนึกให้กับ พนักงานด้านการลดการใช้พลังงานทั้งในกระบวนการผลิต และสำนักงานตามมาตรฐานการจัดการพลังงาน ISO 50001: 2018



172.25

million baht Investment เงินลงทุน



1,157,056

GJ per vear

Reduction of energy consumption ลดการใช้พลังงาน



86,779

tons CO₂equivalent Reduction of GHG emissions ลดการปล่อย

ก๊าซเรือนกระจก



396.48

million baht per year

Reduction of costs ลดค่าใช้จ่าย

Highlight energy conservation projects in 2020 include: โครงการอนุรักษ์พลังงานที่โดดเด่นในปีนี้

Replacement of Coolant Pumps Project โครงการปรับเปลี่ยนปั๊มน้ำหล่อเย็น

GC has set in motion a project that decreases the use of high-pressure steam in the operating site of Branch 3 (Olefins Plant 2) by replacing the conventional impeller coolant pumps with their electric counterpart. With the execution of this project, GC has been able to lower wasted emissions of both high-pressure and low-pressure steam into the atmosphere.

บริษัทฯ ดำเนินโครงการลดการใช้พลังงานไอน้ำแรงดันสูง (High Pressure Steam) ในพื้นที่ปฏิบัติการ บริษัทฯ สาขา 3 (โรงโอเลฟินส์ 2) โดยปรับเปลี่ยนปั๊มน้ำหล่อเย็น จากเดิมระบบใบพัดมาเป็นระบบไฟฟ้า ซึ่งส่งผลให้บริษัทฯ สามารถลดการปล่อยพลังงานไอน้ำออกสู่บรรยากาศอย่าง สูญเปล่า ทั้งพลังงานไอน้ำประเภทแรงดันสูงและแรงดันต่ำ



28.89

million baht

Budget เงินลงทุน



135,316

GJ per year

Reduction of energy consumption ลดการใช้พลังงาน



15.029

tons CO₂equivalent per year

Reduction of GHG emissions ลดการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก



28.11

million baht per year

Reduction of costs ลดค่าใช้จ่าย

Fuel Energy Reduction Project โครงการ ลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิง

GC has implemented the fuel energy reduction project in the operating site of Branch 2 (Olefins Plant 1) by substituting fuel energy in the Hot Stand-By system with high-pressure steam. Accordingly, fuel energy consumption has significantly dropped, and GC is able to retain the reliability of the Hot Stand-By system in accordance with the standards.

บริษัทฯ ดำเนินโครงการลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิง ภายในพื้นที่ปฏิบัติการ สาขา 2 (โรงโอเลฟินส์ 1) โดย การเปลี่ยนระบบการเตรียมพลังงานสำรองสำหรับ การใช้งานในกรณีที่เกิดปัญหา (Hot Stand-By) จาก การใช้เชื้อเพลิงมาเป็นการใช้พลังงานไอน้ำแรงดันสูง ซึ่งสามารถลดการใช้เชื้อเพลิงได้อย่างมีนัยสำคัญ รวมทั้ง ยังรักษาความน่าเชื่อถือ (Reliability) ของการเตรียม พลังงานสำรองดังกล่าวได้ตามมาตรฐานอีกด้วย



8.62

million baht

Budget เงินลงทุน



120,333

GJ per year

Reduction of energy consumption ลดการใช้พลังงาน



6.749

tons CO₂equivalent per year

Reduction of GHG emissions ลดการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก



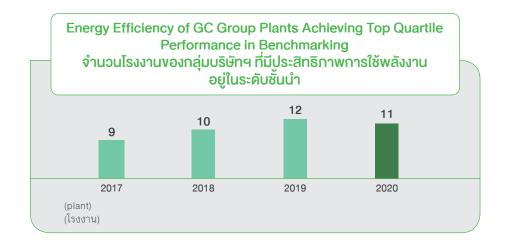
24.07

million baht per year

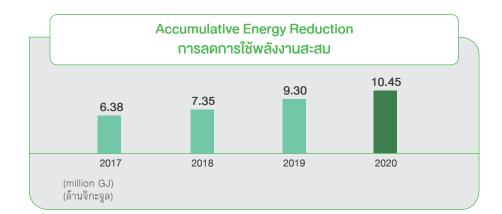
Reduction of costs ลดค่าใช้จ่าย

In 2020, GC has successfully achieved our targeted goal as energy consumption and greenhouse gas emissions continue to decline. The energy consumption efficiency of GC Group plants are leading level in benchmarking.

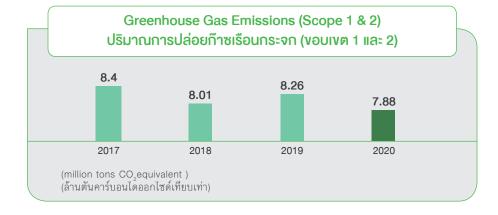
ในปี 2563 บริษัทฯ สามารถลดการใช้พลังงานและการปล่อย ก๊าซเรือนกระจกลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยประสิทธิภาพการใช้พลังงานของโรงงานกลุ่มบริษัทฯ อยู่ในระดับชั้นนำเมื่อเทียบกับธุรกิจประเภทเดียวกันทั่วโลก











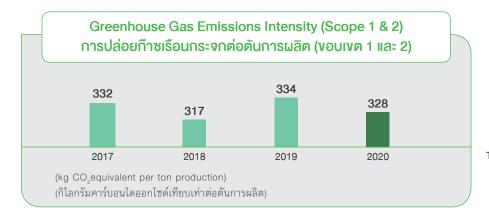


Remarks

Greenhouse gas emissions target has been reviewed due to business expansion.

หมายเหตุ

(1) มีการทบทวนเป้าหมายการปล่อยก๊าชเรือนกระจกจากการขยายธุรกิจ





Additionally, GC has compiled data on scope 3 greenhouse gas emissions from company activities in order to manage greenhouse gas emissions throughout the supply chain. The activities can be categorized into 9 principal groups according to the Technical Guidance for Calculating Scope 3 Emission by Greenhouse Gas Protocol.

นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้รวบรวมข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในขอบเขต 3 ของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจ ของบริษัทฯ เพื่อนำไปสู่การบริหารจัดการการปล่อย ก๊าซเรือนกระจกตลอดห่วงโซ่อุปทาน โดยแบ่งเป็น 9 กลุ่มหลัก ตามแนวทางการประเมิน Technical Guidance for Calculating Scope 3 Emission by Greenhouse Gas Protocol ได้แก่

Activity กิจกรรม



 Purchase of goods and services, e.g. raw material acquisition, water withdrawal, etc. การซื้อสินค้าและบริการ เช่น การได้มาซึ่งวัตถุคิบ การใช้น้ำ เป็นตัน



 Capital goods, e.g. factories, tools, machineries, etc. สินค้าทุน เช่น โรงงาน เครื่องมือ เครื่องจักร เป็นตัน



 Upstream transportation and distribution, e.g. main raw materials transportation through pipelines, purchase of electricity transmission, etc. การงนส่งและการกระจายสินค้าของธุรกิจตันน้ำ เช่น การงนส่งวัตถุดิบหลักทางท่อ และการซื้อไฟฟ้า ผ่านระบบสายส่ง เป็นตัน



 Treatment of waste generated in operations e.g. landfill, incineration, wastewater treatment, etc. การจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินธุรกิจ เช่น การฝังกลบ การเผาทำลาย และ การบำบัดน้ำเสีย เป็นตัน



5. Business trips, e.g. employees' air travels การเดินทางเพื่อธุรกิจ เช่น การเดินทาง ด้วยเครื่องบินของพนักงาน เป็นตัน



 Downstream transportation and distribution, e.g. transportation of plastic, etc. การงนส่งและการกระจายสินค้างองธุรกิจปลายน้ำ เช่น การงนส่งเม็ดพลาสติก เป็นตัน



 Processing of sold products, e.g. molding of products made from plastic resins, etc. กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ เช่น การขึ้นรูป ผลิตภัณฑ์จากเม็คพลาสติก เป็นตัน



 Use of sold products, e.g. jet fuel and biodiesel (B100), etc. การใช้งานผลิตภัณฑ์ เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง อากาศยานและไบโอดีเซล (B100) เป็นต้น



 End-of-Life treatment of sold products, e.g. plastic, etc. การจัดการซากของผลิตภัณฑ์ เช่น ผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติก เป็นต้น



Target in 2021 and Long-Term Target เป้าหมายในปี 2564 และเป้าหมายระยะยาว

Energy Management การบริหารจัดการพลังงาน



Energy efficiency performance of plants under GC Group to achieve Top Quartile Performance in Benchmarking. ผลการดำเนินงานด้านประสิทธิภาพการใช้พลังงานของโรงงาน ภายในกลุ่มบริษัทฯ อยู่ในระดับชั้นนำเมื่อเทียบกับธุรกิจประเภทเดียวกันทั่วโลก (Top Quartile Performance in Benchmarking)



Reduce accumulative energy consumption by 16.95 million GJ by 2030. ลดการใช้พลังงานสะสม 16.95 ล้านจิกะจุล ภายในปี 2573

Climate Strategy กลยุทธ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



Reduce greenhouse gas emissions (scope 1 and 2) by 20 percent, based on BAUs, by 2030. ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (ขอบเขต 1 และ 2) ลงร้อยละ 20 จากการดำเนินธุรกิจปกติภายในปี 2573



Reduce greenhouse gas emissions intensity (scope 1 and 2) by 52 percent according to the Science Based Targets Initiative by 2050 compared to base year (2012). ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อตันการผลิต (งอบเงต 1 และ 2) ลงร้อยละ 52 ตามฐานวิทยาศาสตร์ (Science Based Targets Initiative) ภายในปี 2593 เมื่อเทียบกับปีฐาน (ปี 2555)



Reduce scope 3 greenhouse gas emissions intensity, and initiate two projects on scope 3 greenhouse gas management across the value chain.

ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อตันการผลิตในขอบเขต 3 และกำหนดให้ริเริ่ม โครงการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกในขอบเขต 3 ตลอดห่วงโซ่คุณค่า จำนวน 2 โครงการ





WATER MANAGEMENT

การบริหารจัดการน้ำ

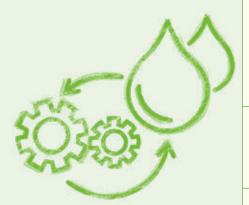




Target:

6.1, 6.3, 6.4,

Key Achievements in 2020 ความสำเร็จที่สำคัญของบริษัทฯ ในปี 2563





- Reduced freshwater withdrawal from the natural source for production at 3.6 million m³ or 7.5 percent of total water consumption
- ลดปริมาณการดึงน้ำจืดจากแหล่งน้ำธรรมชาติมาใช้ใน กระบวนการผลิต 3.6 ล้านลกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 7.5 ของการใช้น้ำทั้งหมด



- Reused over 1.2 million m³ of wastewater
- นำน้ำทิ้งกลับมาใช้ใหม่มากกว่า 1.2 ล้านลกบาศก์เมตร



- 85 product grades acquired the Water Footprint of Product certification from the Federation of Thai Industries
- ได้รับการรับรองเครื่องหมาย Water Footprint of Product จำนวน 85 เกรดผลิตภัณฑ์ จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

Commitment ความมุ่งมั่น

GC strives to contribute towards the achievement of Goal 6 Clean Water and Sanitation of the United Nations Sustainable Development Goals. We focus on the sustainable management and mitigation of water crisis both within and outside the organization using the One Water Strategy. GC underlines the governance of water management through the Water Management Taskforce and Supply Chain Management Taskforce to achieve water stewardship and resilience. This is done by optimizing water consumption efficiency in the production process and promoting stakeholder engagement to reduce potential impact from water shortage and to retain sufficient water resource for the consumption of all sectors.

บริษัทฯ มุ่งมั่นที่จะเป็นส่วนหนึ่งในการบรรลูเป้าหมาย การพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาติ เป้าหมายที่ 6 ใน การจัดการน้ำและสุขาภิบาล โดยมีการบริหารจัดการและ รับมือกับวิกฤติน้ำอย่างยั่งยืนทั้งภายในและภายนอกองค์กร โดยใช้กลยุทธ์การบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืน (One Water Strategy) ที่มุ่งเน้นการกำกับดูแลด้านการบริหารจัดการน้ำ (Governance) ผ่านคณะทำงาน Water Management Taskforce และ Supply Chain Management Taskforce เพื่อส่งเสริมการจัดการทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน (Water Stewardship) และการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำ (Resilience) โดยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำในกระบวน การผลิตอย่างสูงสุด พร้อมทั้งส่งเสริมการมีส่วนร่วมของ ผู้มีส่วนได้เสียเพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการ ขาดแคลนน้ำ และรักษาไว้ซึ่งทรัพยากรน้ำให้มีเพียงพอ ต่อการใช้อุปโภค บริโภคของทุกภาคส่วน

Key Stakeholders ผู้มีส่วนได้เสียหลัก



Community, Society and the Environment ชุมชน สังคม สิ่งแวดล้อม



Business Partner หุ้นส่วนทางธุรกิจ

Creating Shared Business Value การสร้างคณค่าร่วมกันทางธุรกิจ







Manufactured Capital การผลิต



Social and Relationship Capital สังคม



Climate change impact has exacerbated the drought situation each year. At the same time, demand for water consumption has continued to rise from all sectors, i.e. industrial, agricultural, and community sectors. These factors may oblige GC to face water crises in terms of quality and quantity for the production process. Therefore, GC has assessed water stress areas using the Aqueduct Water Risk Atlas to reduce water withdrawal from the natural source and lower water consumption in the production process. The company also closely monitors water situation in upstream reservoirs and promote water conservation with the public, industrial, and community sectors in an endeavor to conserve and retain water quality. We also disclose information on our water management operations and water-related impacts with transparency and in line with global requirements such as GRI standards and CFO Water Mandate.

Additionally, GC has defined sustainable water management principles to enhance the efficiency of our operations by reducing water consumption and mitigating any potential impacts that may occur to stakeholders and the environment. In doing so, we focus on strengthening three aspects:

ผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ก่อให้เกิด ภาวะน้ำแล้งที่รุนแรงมากขึ้นในแต่ละปี ประกอบกับ ความต้องการใช้ทรัพยากรน้ำของทุกภาคส่วนที่เพิ่มขึ้นอย่าง ต่อเนื่องทั้งในภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และชุมชน อาจส่งผลให้บริษัทฯ เผชิญกับวิกฤติการณ์ขาดแคลนน้ำ สำหรับกระบวนการผลิตทั้งในด้านคุณภาพและปริมาณ ด้วยเหตุนี้ บริษัทฯ ได้ประเมินความเสี่ยงเรื่องน้ำในแต่ละพื้นที่ ฐานการผลิต (Water Stress Areas) ด้วยเครื่องมือ Aqueduct Water Risk Atlas เพื่อลดการดึงน้ำจืดจากแหล่งน้ำธรรมชาติ และลดปริมาณการใช้น้ำในกระบวนการผลิต รวมถึงติดตาม สถานการณ์น้ำในแหล่งเก็บน้ำต้นทาง ตลอดจนส่งเสริม การอนุรักษ์น้ำร่วมกับภาครัฐ ภาคอุตสาหกรรม และชุมชน เพื่ออนุรักษ์และรักษาคุณภาพน้ำ พร้อมทั้งเปิดเผยการดำเนินงาน ด้านการบริหารจัดการน้ำและผลกระทบอย่างโปร่งใสและ สอดคล้องกับข้อกำหนดของ GRI Standards และ CEO Water Mandate ในระดับสากล

นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้กำหนดแนวทางการบริหารจัดการน้ำ อย่างยั่งยืน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของบริษัทฯ ในการลดปริมาณการใช้น้ำ พร้อมทั้งบรรเทาผลกระทบ ที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้มีส่วนได้เสียและสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้น การเสริมสร้างความแข็งแกร่งใน 3 ด้าน ดังนี้



One Water Strategy กลยทธ์การบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืน

Water Strategy

Integrated Sustainable Water Management

Water Management Framework

Deliverables



GOVERNANCE

Establish the Water Management Taskforce to drive long-term water crisis management policies and strategies, formulate the Action Plan for Water Crisis Y2020, support investment in new technologies or machineries, and improve the production process to reduce water consumption.

จัดตั้งคณะทำงาน Water Management Taskforce เพื่อผลักดัน นโยบาย งับเคลื่อนกลยุทธ์ ด้านการบริหารจัดการวิกฤติน้ำ ในระยะยาว และจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันภัยแล้งในปี 2563 (Action Plan for Water Crisis Y2020) รวมถึงสนับสนุนการลงทุน ด้านเทคโนโลยีหรือเครื่องจักรใหม่ ๆ และปรับปรุงกระบวนการผลิต เพื่อลดการใช้น้ำในกระบวนการผลิตของบริษัทฯ



Invest in water management projects that is in line with the principles of Water Saving, Water Innovation, and Water Stewardship to lessen impact on water consumption from business operations.

ลงทุนในโครงการจัดการทรัพยากรน้ำต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับ หลักการ Water Saving, Water Innovation, Water Stewardship เพื่อลดผลกระทบต่อการใช้น้ำจากการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ



Establish the Supply Chain Management Taskforce to create a cooperation network with the public, private, and industrial sectors, define the Business Continuity Plan (BCP) for sustainable water management, and partake in conservation of water and restoration of water source, such as Huai Mahat Project and the Groundwater Bank, etc.

จัดตั้งคณะทำงาน Supply Chain Management Taskforce เพื่อสร้างเครือข่ายร่วมกับภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคอุตสาหกรรม โดยมีการกำหนดแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Business Continuity Plan: BCP) เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการน้ำที่ยั่งยืน ตลอดจนร่วมอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งต้นน้ำ เช่น โครงการฟื้นป่า รักษ์น้ำ เขาห้วยมะหาด และธนาคารน้ำใต้ดิน



Goals

- 1. Internal: Sustainable Water Supply for GC Operations
- 2. External: CDP A List

Challenges and Strategic Responses ความท้าทายและการดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

Challenges

Achieving the goal to reduce water consumption by 10 percent of GC Group's total water consumption according to the announcement of the Industrial Estate Authority of Thailand in 2020 due to drought.

Strategic Responses

GC has conducted various water management projects, both internal and external. Highlight internal water management projects include the installation of Seawater Reverse Osmosis (SWRO) unit, increasing water circulation in the cooling systems recycle wastewater to reduce withdrawing water from outside sources, etc. These projects have contributed to the achievement of our water consumption goal of 12.2 percent of total water consumption.

In terms of external water management, GC has encouraged GC Group and key business partners to join the Water War Room and the Maptaphut's Plant Manager Club (PMC) in order to manage and monitor water situation in the reservoirs of Rayong province. Such participation has also permitted GC to keep track of future laws which may affect business operations and execute measures, policies, or plans associated with water management in the Eastern region.

ความท้าทาย

การบรรลุเป้าหมายการลดการใช้น้ำร้อยละ 10 ของการใช้น้ำ ของกลุ่มบริษัทฯ ตามประกาศของการนิคมอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทยในปี 2563 เนื่องจากสถานการณ์ภัยแล้ง

การดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

บริษัทฯ จัดทำโครงการจัดการน้ำหลากหลายโครงการ ทั้งภายในและภายนอกองค์กร สำหรับโครงการบริหารจัดการ น้ำภายในองค์กรที่โดดเด่น เช่น การติดตั้ง Seawater Reverse Osmosis (SWRO) การเพิ่มรอบน้ำหมุนเวียน ในระบบหล่อเย็น และการหมุนวนน้ำทิ้งกลับมาใช้ใหม่เพื่อลด การดึงน้ำจากภายนอก เป็นต้น ซึ่งส่งผลให้บรรลุเป้าหมาย ลดการใช้น้ำได้ร้อยละ 12.2 ของการใช้น้ำทั้งหมด

สำหรับการบริหารจัดการน้ำภายนอกองค์กร บริษัทฯ สนับสนุน ให้กลุ่มบริษัทฯ รวมถึงคู่ค้าทางธุรกิจที่สำคัญเข้าร่วม คณะทำงานศูนย์ปฏิบัติการน้ำภาคตะวันออก (Water War Room) และชมรมผู้ประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (Maptaphut Plant Manager Club: PMC) เพื่อบริหาร จัดการและติดตามสถานการณ์น้ำในอ่างเก็บน้ำในจังหวัด ระยอง รวมถึงกฎหมายในอนาคตที่อาจส่งผลกระทบต่อ การดำเนินธุรกิจ พร้อมทั้งผลักดันมาตรการ นโยบาย หรือ แผนงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำในภาคตะวันออก

Challenges

Achieving the goal in increasing water level in Rayong province's main reservoirs to no less than 500 million m³ according to the target of the Water War Room.

Strategic Responses

GC has executed a number of projects through the Water War Room, for instance drawing water from Saphan Canal and Wang Ta Not Canal to Prasae Reservoir, and from Rayong River where Lahan Rai Temple is located to Nong Pla Lhai Reservoir to increase water level in the four principal reservoirs of Rayong province, namely Dok Krai Reservoir, Nong Pla Lhai Reservoir, Khlong Yai Reservoir, and Prasae Reservoir. Consequently, water level has been preserved at no less than 500 million m³.

ความท้าทาย

การบรรลุเป้าหมายการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำหลักเขต จังหวัดระยองให้มีปริมาณรวมไม่น้อยกว่า 500 ล้านลูกบาศก์เมตร ตามเป้าหมายของคณะทำงานศูนย์ปฏิบัติการน้ำภาคตะวันออก (Water War Room)

การดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

บริษัทฯ ผลักดันผ่านคณะทำงานศูนย์ปฏิบัติการน้ำภาคตะวันออก (Water War Room) ให้มีการดำเนินโครงการต่าง ๆ เช่น โครงการสูบผันน้ำจากพื้นที่คลองสะพานและคลองวังโตนด ไปอ่างเก็บน้ำประแสร์ และโครงการสูบผันน้ำจากแม่น้ำระยอง บริเวณวัดละหารไร่ไปอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล เพื่อเพิ่ม ปริมาณน้ำใน 4 อ่างเก็บน้ำหลักในเขตจังหวัดระยอง ได้แก่ อ่างเก็บน้ำดอกกราย อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล อ่างเก็บน้ำ คลองใหญ่ และอ่างเก็บน้ำประแสร์ ส่งผลให้สามารถรักษา ระดับน้ำในอ่างเก็บน้ำให้มีปริมาณรวมไม่น้อยกว่า 500 ล้านลกบาศก์เมตร

Outlook แผนการดำเนินงานในอนาคต

GC has established the following plans to support internal and external water management:

- Increase freshwater production capacity using Seawater Reverse Osmosis by 1,000 m³ per hour to reduce water consumption and recycle enough water within the plants for operations.
- Drive and support the public sector's water management projects in the Eastern Economic Corridor (EEC) according to the established plan (2017-2037) which can increase water level in the system by 872 million m³.
- Invest in modern technology to enhance production capacity by optimizing water consumption in an effort to achieve Zero Liquid Discharge (ZLD), for instance recycling wastewater to lower water withdrawal from outside sources and increase water circulation in the cooling systems.

บริษัทฯ กำหนดแผนการดำเนินงานเพื่อสนับสนุนกลยุทธ์ การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำทั้งภายในและภายนอกองค์กร ดังนี้

- เพิ่มกำลังการผลิตน้ำจืดจากน้ำทะเลกว่า 1,000 ลูกบาศก์เมตร ต่อชั่วโมง เพื่อลดการใช้น้ำและหมุนเวียนน้ำมาใช้ภายใน โรงงานให้เพียงพอต่อการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ
- ผลักดันและสนับสนุนโครงการบริหารจัดการน้ำของภาครัฐ ในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) เพื่อให้เป็น ไปตามแผนงานที่กำหนดในช่วงปี 2560-2580 ซึ่งสามารถ เพิ่มเติมปริมาณน้ำในระบบได้ 872 ล้านลูกบาศก์เมตร



GC has continued to manage water with efficiency and promoted community engagement to conserve water source in a sustainable manner. In 2020, GC has continued the execution of existing plans and initiated new ones:

บริษัทฯ บริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งส่งเสริมการมีส่วนร่วมกับชุมชนเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ ต้นน้ำอย่างยั่งยืน โดยในปี 2563 บริษัทฯ ได้สานต่อแผนการ ดำเนินงานเดิม และจัดทำแผนการดำเนินงานใหม่ ๆ ดังนี้

Action Plan for Water Management แผนปฏิบัติงานการบริหารจัดการน้ำ

Internal Water Management Plan แผนการบริหารจัดการน้ำภายในองค์กร

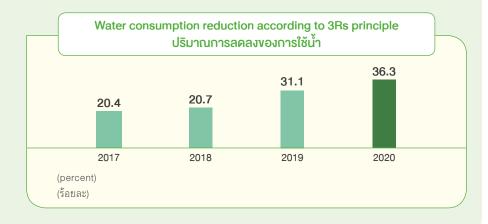


Action การดำเนินงาน

- Reduce: Streamline production process by adjusting chemicals in the system to reduce wastewater from the cooling systems and boilers.
- Reuse: Improve quality of wastewater from the process using the sludge dewatering system, recycle high-quality condensate water, reuse backwash water and demin final rinsed water, and increase water circulation in the cooling systems.
- Recycle: Enhance the quality of reclaimed water using the Wastewater Reverse Osmosis (WWRO) system so that it can be reintroduced into the cooling systems.
- GC has reduced water consumption at 6,000 m³ per day from this project.

- Reduce : ปรับปรุงกระบวนการผลิต โดยการปรับสารเคมีที่ใช้ในระบบ เพื่อ ลดปริมาณน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็น และ Boiler
- Reuse : ปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียจาก กระบวนการผลิต ด้วยระบบการบำบัด กากตะกอนน้ำเสีย (Sludge Dewatering) การหมุนเวียนน้ำคอนเดนเสทคุณภาพ ดี และ Backwash Water and Demin Final Rinsed Water มาใช้ซ้ำ และ การเพิ่มรอบน้ำหมูนเวียนในระบบหล่อเย็น
- Recycle: นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด แล้วกลับมาปรับปรุงคุณภาพผ่านระบบ Wastewater Reverse Osmosis (WWRO) เพื่อนำไปใช้ใหม่ในกระบวนการ หล่อเย็น

จากการดำเนินโครงการดังกล่าว บริษัทฯ สามารถลดปริมาณการใช้น้ำถึง 6,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน





Action การดำเนินงาน

- Increase the efficiency of the Seawater Reverse Osmosis (SWRO) system to reduce water withdrawal from the natural source.
- เพิ่มประสิทธิภาพระบบผลิตน้ำจืด จากน้ำทะเล (SWRO) เพื่อลดปริมาณ การดึงน้ำจืดจากแหล่งน้ำธรรมชาติ มาใช้





Activity การดำเนินงาน

- Enhance the efficiency of water consumption in products and apply for Water Footprint of Product certification.
- การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำใน ผลิตภัณฑ์ และขอรับรองเครื่องหมาย Water Footprint of Product

Overall Performance ผลการคำเนินงาน

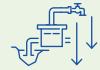
 $85\ product\ grades$ have acquired the Water Footprint of Product certification from the Federation of Thai Industries.

ได้รับรองเครื่องหมาย Water Footprint of Product จำนวน 85 เกรดผลิตภัณฑ์ จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

Overall Performance of Internal Water Management ผลการดำเนินงานภาพรวมของแผนการบริหารจัดการน้ำภายในองค์กร



Reduced water consumption more than 1.2 million m³, leading to a cost reduction of over 4.8 million baht นำน้ำทิ้งกลับมาใช้ใหม่มากกว่า 1.2 ล้านลูกบาศก์เมตร ส่งผลให้สามารถลดค่าใช้จ่าย ได้มากกว่า 4.8 ล้านบาท



Reduced freshwater withdrawal at 3.6 million m³ ลดการดึงน้ำจืดมาใช้ 3.6 ล้านลูกบาศก์เมตร



85 product grades certified with Water Footprint of Product by the Federation of Thai Industries ได้รับการรับรองเครื่องหมาย Water Footprint of Product จำนวน 85 เกรดผสิตภัณฑ์ จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

External Water Management Plan แผนการบริหารจัดการน้ำภายนอกองค์กร

Besides our effort to reduce water consumption within the organization, GC also places emphasis on external water management by cooperating with water-related sectors for water conservation. In 2020, GC has conducted a plethora of water conservation projects for the community, such as Khao Huai Mahat Forest Restoration and Water Conservation and the Groundwater Bank under GC Collaborative Community-based Water Management Project etc.

นอกจากการลดการใช้น้ำภายในองค์กร บริษัทฯ ยังให้ ความสำคัญในการบริหารจัดการน้ำภายนอกองค์กร โดย ความร่วมมือกับทุกภาคส่วน (Water Related) และ การอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำอย่างยั่งยืน (Water Conservation) ในปี 2563 บริษัทฯ ดำเนินการอนุรักษ์น้ำเพื่อชุมชนที่โดดเด่น หลากหลายโครงการ เช่นโครงการฟื้นป่า รักษ์น้ำ เขาห้วยมะหาด และโครงการธนาคารน้ำใต้ดินภายใต้โครงการรวมพลังรักษ์น้ำ เป็นต้น

Khao Huai Mahat Forest Restoration and Water Conservation โครงการฟื้นป่า รักษ์น้ำ เขาหัวยมะหาด

It has been over 7 years since GC had first joined efforts with the public, private, and community sectors to sustainably restore and strengthen the balance of upstream forests. The project spans across an area of over 2,500 rais (4 km²) in Khao Huai Mahat in Rayong province. It has helped to conserve water resources in Maptaphut and Banchang communities as well as served as a learning center on phytochemicals in order to develop and improve products made from local raw materials. In 2020, GC has utilized 622 innovative plastic flapped sacks to construct 21 "Kaem Ling" water catchment areas. Consequently, the project has been certified by the Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization) in the Low Emission Support Scheme (LESS) under the forest and green areas category. The project's performance evaluation has indicated a greenhouse gas storage capacity of up to 32,807.199 tons CO₂ equivalent in greenhouse gas absorption across an area of 600 rais (0.96 km²), or comparable to approximately 125,000 trees.

นับเป็นเวลากว่า 7 ปี ที่บริษัทฯ ร่วมเป็นส่วนหนึ่งกับ หน่วยงานรัฐ ภาคเอกชน และชุมชนต่าง ๆ เพื่อฟื้นฟูและ เสริมสร้างสมดุลของระบบนิเวศของป่าต้นน้ำในพื้นที่กว่า 2.500 ไร่ บนเขาห้วยมะหาด จังหวัดระยอง ให้ยั่งยืน อย่างต่อเนื่อง เพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรน้ำของชุมชน มาบตาพุดและชุมชนบ้านฉาง รวมถึงได้พัฒนาให้เป็น แหล่งการเรียนรู้ด้านพฤกษเคมีในการยกระดับผลิตภัณฑ์ จากวัตถุดิบธรรมชาติท้องถิ่น โดยในปี 2563 บริษัทฯ ได้นำนวัตกรรมกระสอบพลาสติกแบบมีปีกจำนวน 622 ใบ เพื่อจัดทำฝายแก้มลิงกว่า 21 ฝาย ส่งผลให้ โครงการฟื้นป่า รักษ์น้ำ เขาห้วยมะหาด ได้รับการรับรอง จากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เป็นโครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (Low Emission Support Scheme: LESS) ภาคเอกชน ประเภทป่าไม้และพื้นที่สีเขียว โดยจากการประเมินผล การดำเนินโครงการสามารถดูดซับก๊าซเรือนกระจกได้ 32.807.199 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ในพื้นที่ 600 ไร่ หรือเทียบเป็นต้นไม้ประมาณ 125,000 ต้น



For additional information on the Groundwater Bank under the Join Forces to Save Water program, please refer to the chapter on Contribute to Society on page 203-204.



สำหรับโครงการธนาคารน้ำใต้ดินภายใต้โครงการรวมพลัง รักษ์น้ำสามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ในบทความรับ ผิดชอบต่อสังคม หน้า 203-204

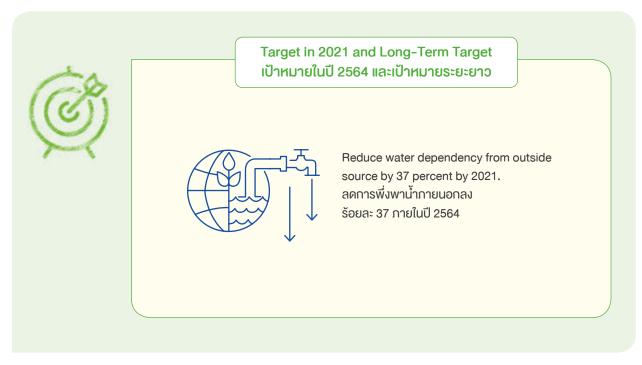
Moreover, GC also takes into account water management-related risk factors and impacts which may occur to future operations. Therefore, the company focuses on managing risks in terms of water quantity, quality and price structure.

ยิ่งไปกว่านั้น บริษัทฯ ยังคำนึงถึงปัจจัยเสี่ยงและผลกระทบ ด้านการบริหารจัดการน้ำที่อาจเกิดขึ้นกับการดำเนินธุรกิจ ของบริษัทฯในอนาคต จึงมุ่งเน้นในการบริหารจัดการความเสี่ยง ทั้งปริมาณน้ำ คุณภาพน้ำ และโครงสร้างราคาน้ำ



Acknowledging risk factors and impacts associated with water management, GC has joined the Water War Room to manage water-related risks by monitoring and assessing relevant risk factors which may affect water quantity and quality as well as the local pricing mechanism in collaboration with the Water and Environment Institute for Sustainability (WEIS) of the Federation of Thai Industries.

บริษัทฯ คำนึงถึงปัจจัยเสี่ยงและผลกระทบต่อการบริหาร จัดการน้ำ ด้วยเหตุนี้ บริษัทฯ จึงเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งใน คณะทำงานศูนย์ปฏิบัติการน้ำภาคตะวันออก (Water War Room) เพื่อบริหารจัดการความเสี่ยงเรื่องน้ำ โดยดำเนินการติดตาม และประเมินความเสี่ยงปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจจะ ส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำใช้ คุณภาพน้ำ และกลไก การกำหนดโครงสร้างราคาน้ำในพื้นที่ร่วมกับสถาบันน้ำและ สิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืน สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย





WASTE MANAGEMENT

การบริหารจัดการของเสีย









3.9

12.1, 12.2, 12.5

2.5



Key Achievements in 2020 ความสำเร็จที่สำคัญของบริษัทฯ ในปี 2563



- Accomplished the Zero Industrial Waste to Landfill goal for the sixth consecutive year.
- ของเสียไปฝังกลบเป็นศูนย์อย่างต่อเนื่องเป็นปีที่ 6



- Reduced waste disposal costs at 94 million baht.
- ลดค่าใช้จ่ายจากการกำจัดของเสียได้กว่า 94 ล้านบาท



- Recycled 82 percent of total waste quantity.
- ปริมาณของเสียที่นำกลับไปใช้ประโยชน์ได้ร้อยละ 82 จากปริมาณของเสียทั้งหมด

Commitment ความมุ่งมั่น

GC is committed to manage waste in both our production process and daily lives, promote awareness among internal and external stakeholders by applying and extending circular economy into an environmental culture. We also emphasize on managing waste and resources based on the 5Rs concept to reduce waste quantity and optimize resource utilization across the value chain in order to attain our goal the zero industrial waste to landfill.

บริษัทฯ มุ่งมั่นบริหารจัดการของเสียทั้งในกระบวนการผลิต และในชีวิตประจำวัน เพื่อส่งเสริมให้เกิดความตระหนักแก่ ผู้เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกองค์กร โดยประยุกต์ใช้ หลักเศรษฐกิจหมุนเวียนในการต่อยอดไปสู่วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และบริหารจัดการของเสียและทรัพยากรโดยใช้ แนวคิด 5Rs เพื่อลดปริมาณการเกิดของเสีย และใช้ทรัพยากร ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดตลอดห่วงโซ่คุณค่า พร้อมทั้งมุ่งสู่เป้า หมายการฝังกลบของเสียอุตสาหกรรมเป็นศูนย์อย่างต่อเนื่อง

Key Stakeholders ผู้มีส่วนได้เสียหลัก



Community, Society and the Environment ชุมชน สังคม สิ่งแวดล้อม



Business Partner หุ้นส่วนทางธุรกิจ

Creating Shared Business Value การสร้างคุณค่าร่วมกันทางธุรกิจ



Financial Capital การเงิน



Manufactured Capital การผลิต



Social and Relationship Capital สังคม



Natural Capital สิ่งแวดล้อม The lower quantity of waste generated from business operations is a manifestation of the higher efficiency of our production process. This has helped to optimize resource utilization, decrease the risk of resource scarcity, lessen environmental impacts, and reduce waste disposal costs. Therefore, GC has established the waste management policy and executed the waste management projects based on the 5Rs principles, namely reduce, reuse, recycle, refuse, and renewable. We have also applied technology to upcycle waste into valuable products in an endeavor to optimize resource and waste management.

ปริมาณของเสียในการดำเนินธุรกิจที่ลดลงแสดงถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตที่สูงขึ้น ซึ่งเป็นการใช้ ทรัพยากรอย่างคุ้ มค่าและช่วยลดความเสี่ยงจาก การขาดแคลนทรัพยากร รวมถึงลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และลดค่าใช้จ่ายในการกำจัดของเสีย ดังนั้น บริษัทฯ จึงจัด ทำนโยบายการจัดการของเสีย โดยดำเนินโครงการด้าน การบริหารจัดการของเสียตามหลัก 5Rs ได้แก่ การลดการใช้ (Reduce) การใช้ช้ำ (Reuse) การแปรรูปมาใช้ใหม่ (Recycle) การปฏิเสธการใช้สารที่ไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Refuse) และการใช้ทรัพยากรแบบหมุนเวียน (Renewable) ตลอดจน นำเทคโนโลยีมาใช้ในการเพิ่มมูลค่าของเสียให้กลายเป็น ผลิตภัณฑ์ที่สร้างมูลค่า เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากร และของเสียให้เกิดประโยชน์สูงสุด

Challenges and Strategic Responses ความท้าทายและการดำเนินงานเพื่อตอบสมอง

Challenges

Quantity of waste generated by turnaround activities and expansion of production capacity.

Strategic Responses

GC has conducted various projects to support resource optimization and efficient waste disposal, for instance the Green Turnaround, which reutilizes waste through the process of reducing, reusing, recycling and adjusting waste management process in an effort to decrease waste incineration.

ความท้าทาย

ลดปริมาณของเสียที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมการหยุดซ่อมบำรุง และการขยายกำลังการผลิตของบริษัทฯ

การดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

บริษัทฯ จัดทำโครงการต่าง ๆ ที่สนับสนุนการใช้ทรัพยากร ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และการกำจัดของเสียอย่างมี ประสิทธิภาพ เช่น การซ่อมบำรุงที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยการหมุนเวียนของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ผ่านกระบวนการ ลดการใช้ ใช้ซ้ำ นำกลับมาใช้ใหม่ และการปรับเปลี่ยน กระบวนการในการจัดการของเสียให้นำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ เพื่อลดการกำจัดของเสียโดยเผาทำลายทั้ง

Outlook แผนการดำเนินงานในอนาคต

- GC focuses on driving a model that reduces resource consumption and boosts the reutilization of industrial waste within GC Group's production processes.
- Conduct the Green Turnaround project on a continuous basis.
- Expand cooperation network with various sectors, namely the public, private, and educational sectors, to promote awareness on basic and appropriate waste management principles in accordance with circular economy.
- บริษัทฯ มุ่งขับเคลื่อนโมเดลการลดการใช้ทรัพยากร และ การนำของเสียอุตสาหกรรมไปใช้ประโยชน์ภายใน กระบวนการผลิตของกลุ่มบริษัทฯ ให้มากขึ้น
- ดำเนินโครงการหยุดซ่อมบำรุงรักษาที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง (Green Turnaround)
- ขยายเครือข่ายความร่วมมือกับหลายภาคส่วน ได้แก่ ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคการศึกษา ในการเสริมสร้าง ความตระหนักถึงการจัดการของเสียขั้นพื้นฐานตาม หลักเศรษฐกิจหมุนเวียนอย่างเหมาะสม

In 2020, GC has initiated a waste management project by reducing the amount of waste generation at the source, and optimizing the utilization of waste from both production process and activities, such as raw materials, products, and fuel, etc. As a result, GC has been able to lower expenses and create added value in a contiuous manner. GC has implemented various projects to reutilize waste based on the Maptaphut Integration (MTPi) program by focusing on reducing waste quantity under the management frameworks of Asset and Infrastructure, Hydrocarbon and Utilities, and Work Process and People, in order to lower expenses in all activites and operations of GC Group, such as energy consumption, transportation, and waste management, etc.

ในปี 2563 บริษัทฯ จัดทำโครงการบริหารจัดการของเสีย ตามกระบวนการจัดการของเสียที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยลดปริมาณการเกิดของเสียที่แหล่งกำเนิด และการนำ ของเสียทั้งจากกระบวนการผลิตและกิจกรรมต่าง ๆ ไปใช้ให้ เกิดประโยชน์สูงสุด ไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบของวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ และพลังงานเชื้อเพลิง เป็นต้น โดยบริษัทฯ สามารถลดค่าใช้จ่ายและสร้างมูลค่าเพิ่มอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ ในปี 2563 บริษัทฯ จัดทำโครงการนำของเสียกลับมา ใช้ประโยชน์หลากหลายโครงการภายใต้โครงการ Maptaphut Integration (MTPi) โดยม่งเน้นการลดปริมาณของเสีย ภายใต้กรอบการบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐาน (Asset and Infrastructure) การบริหารจัดการสารไฮโดรคาร์บอน ในกระบวนการผลิต (Hydrocarbon and Utilities) รวมถึง การควบคุมพนักงานและกระบวนการปฏิบัติงาน (Work Process and People) ทั้งนี้ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในทุกกิจกรรม ชึ่งครอบคลุมการดำเนินงานทั่วทั้งกลุ่มบริษัทฯ เช่น การใช้พลังงาน การขนส่ง และการจัดการของเสีย เป็นต้น

Green Turnaround Project โครงการซ่อมบำรุงที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม



GC has optimized our Green Turnaround project to achieve maximum effectiveness by establishing measures to prevent and mitigate environmental impacts from turnaround activities. We have also set a waste management system in both production facilities and offices, such as setting up a specific treatment process for wastewater from machinery and equipment cleaning during the turnaround of Olefins 2. The project performance has shown a 4,935 m³ decrease in wastewater incineration, which totals to a 9.1 million baht reduction in waste disposal expenses.

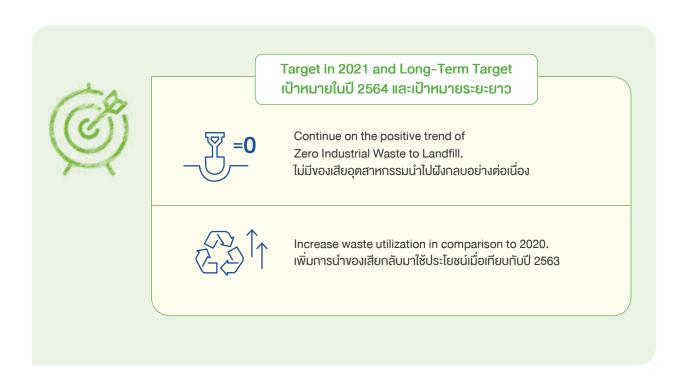
บริษัทฯ ต่อยอดโครงการซ่อมบำรุงที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด โดยมีการกำหนดมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการซ่อมบำรุง เครื่องจักรและอุปกรณ์ ตลอดจนมีการบริหารจัดการของเสีย ทั้งในพื้นที่กระบวนการผลิตและพื้นที่สำนักงาน อาทิ การริเริ่มกระบวนการบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากการล้าง อุปกรณ์และเครื่องจักรในช่วงหยุดซ่อมบำรุงในพื้นที่ โรงงานผลิตสารโอเลฟินส์ 2 ผลการดำเนินงานส่งผลให้ บริษัทฯ สามารถลดปริมาณของเสียจากการส่งกำจัดน้ำเสีย ปนเปื้อนโดยวิธีเผาทำลายลง 4,935 ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นค่าใช้จ่ายจากการกำจัดของเสียที่ลดได้กว่า 9.1 ล้านบาท





GC's continued efforts in waste management have supported our endeavor to achieve the Zero Industrial Waste to Landfill goal for the sixth consecutive year.

จากการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการของเสียของบริษัทฯ อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้บริษัทฯ บรรลุเป้าหมายในการลด การฝังกลบของเสียอุตสาหกรรมจนเป็นศูนย์ (Zero Industrial Waste to Landfill) ได้อย่างต่อเนื่องติดต่อกันเป็นปีที่ 6





AIR QUALITY CONTROL

การควบคุมคุณภาพอากาศ







Target:

3.9

12.2, 12.4

13.1



Key Achievements in 2020 ความสำเร็จที่สำคัญของบริษัทฯ ในปี 2563



- Air quality in all operating sites are better than the standard levels
- คุณภาพอากาศในพื้นที่ปฏิบัติการทั้งหมดดีกว่าเกณฑ์มาตรฐาน



- Reduced NOx intensity at 1.5 percent from 2019
- ลดปริมาณการปล่อย NOx ต่อหน่วยการผลิตลงร้อยละ 1.5 จากปี 2562



- Reduced SOx intensity at 12.6 percent from 2019
- ลดปริมาณการปล่อย SOx ต่อหน่วยการผลิตลงร้อยละ 12.6 จากปี 2562



- Reduced VOCs intensity at 4.9 percent from 2019
- ลดปริมาณการปล่อย VOCs ต่อหน่วยการผลิตลงร้อยละ 4.9 จากปี 2562



- Zero complaints related to air pollution.
- ไม่มีข้อร้องเรียนด้านมลพิษทางอากาศ



- Cooperated with the public sector and petrochemical industry sector in Maptaphut to establish the Code of Practice (COP) to control Benzene and 1,3-Butadiene regulation
- ประสานความร่วมมือกับภาครัฐ และกลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ในพื้นที่มาบตาพุดจัดทำกลไกการปฏิบัติที่ดี (Code of Practice) ในการควบคุมสารเบนซีน และ 1,3-บิวทาไดอีน (1,3-Butadiene)

Commitment ความมุ่งมั่น

GC is committed to manage and carry out projects to regulate air pollution in both operating sites and surrounding areas within the level specified by the law, regulations, and international standards. We have also eliminated the use of ozone depleting substances and applied innovation and technology to reduce air pollution via collaboration with the public sector and petrochemical industry entrepreneurs in order to achieve maximum efficiency.

บริษัทฯ มุ่งมั่นที่จะบริหารจัดการและดำเนินโครงการเพื่อ ควบคุมมลพิษทางอากาศทั้งภายในพื้นที่ปฏิบัติการและ บริเวณโดยรอบให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามกฎหมายข้อบังคับ และหลักมาตรฐานสากล รวมถึงการยกเลิกใช้สารทำลาย ชั้นบรรยากาศโอโซน และประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี ในการลดการปล่อยมลพิษทางอากาศผ่านการประสาน ความร่วมมือกับภาครัฐและผู้ประกอบการกลุ่มอุตสาหกรรม ปิโตรเคมีเพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด

Key Stakeholders ผู้มีส่วนได้เสียหลัก



Community, Society and the Environment ชุมชน สังคม สิ่งแวดล้อม

Creating Shared Business Value การสร้างคุณค่าร่วมกันทางธุรกิจ



Financial Capital



Manufactured Capital การผลิต



Social and Relationship Capital สังคม



Air pollution is an environmental problem that produces wide-range impacts and, thus, require stringent control measures. Therefore, GC has formulated air quality management measures that are in line with laws, regulations, and international standards. The company has established goals, measured, and monitored air quality, covering all operating sites and surrounding communities in a real-time manner using the Continuous Emissions Monitoring System (CEMs). Additionally, GC has executed projects to maximize the prevention and reduction of air pollution emissions. We also aim to create partnership in air quality management with external authorities in a sustainable manner.

บริษัทฯ จัดทำมาตรการบริหารจัดการคุณภาพอากาศที่สอดคล้อง กับกฎหมายข้อบังคับและหลักมาตรฐานสากล เนื่องจาก มลพิษทางอากาศเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบ ในวงกว้างและมีมาตรฐานควบคุมอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้กำหนดเป้าหมาย ตรวจวัด และติดตามคุณภาพ อากาศอย่างสม่ำเสมอครอบคลุมทุกพื้นที่ปฏิบัติการและ ชุมชุนโดยรอบแบบ Real-Time โดยใช้ระบบติดตามตรวจวัด การระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs) นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังดำเนินโครงการต่าง ๆ เพื่อป้องกัน และลดการปล่อยมลพิษทางอากาศให้ได้มากที่สุด ตลอดจน มุ่งสร้างพันธมิตรการบริหารจัดการคุณภาพอากาศกับหน่วยงาน ภายนอกอย่างยั่งยืน

Challenges and Strategic Responses ความท้าทายและการดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

Challenges

Regulating and reducing VOCs to the minimum

Strategic Responses

GC has implemented the Code of Practice (CoP) and cooperated with the petrochemical industry sector in Maptaphut to reduce emissions of benzene and 1,3-Butadiene vapor from industrial plants to the lowest possible level and below the legal requirement. GC has proactively monitored and examined air quality in operating sites and surrounding areas during business-as-usual operations and turnarounds. We have also conducted the Green Turnaround to ensure that our activities do not affect the environment and surrounding areas.

ความท้าทาย

การควบคุมและลดปริมาณการปล่อยสารอินทรีย์ระเหยง่าย ให้น้อยที่สด

การดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

บริษัทฯ ใช้กลไกการปฏิบัติที่ดี (Code of Practice: CoP) ควบคู่ไปกับการประสานความร่วมมือกับกลุ่มอุตสาหกรรม ปิโตรเคมีในพื้นที่มาบตาพุด เพื่อลดการปล่อยไอสารเบนซีน และ 1,3-บิวทาไดอีน (1,3-Butadiene) จากโรงงาน อุตสาหกรรมให้น้อยที่สุดและต่ำกว่ามาตรฐานทางกฎหมาย ที่กำหนดไว้ โดยบริษัทฯ ดำเนินการเฝ้าระวังและตรวจติดตาม คุณภาพอากาศเชิงรุกทั้งในพื้นที่ปฏิบัติงานและรอบรั้วโรงงาน ตลอดช่วงการดำเนินธุรกิจปกติและช่วงหยุดช่อมบำรุง รวมทั้งใช้มาตรการช่อมบำรุงที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Turnaround) เพื่อให้มั่นใจได้ว่ากิจกรรมของบริษัท ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและพื้นที่โดยรอบ

Challenges

Canceling the use of ozone depleting substances

Strategic Responses

GC has prepared the plan to eliminate the use of ozone-depleting substances to lessen impact on global climate change in line with the Vienna Convention for the Protection of the Ozone Laver and the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer by shifting to the use of Non-CFC refrigerants by the year 2030.

ความท้าทาย

การยกเลิกใช้สารทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน

การดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

บริษัทฯ จัดทำแผนการยกเลิกใช้สารทำลายชั้นบรรยากาศ โอโซน เพื่อลดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ของโลก สอดคล้องกับอนุสัญญากรุงเวียนนาว่าด้วย การคุ้มครองชั้นโอโซนและพิธีสารมอนทรีออลว่าด้วย สารทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน โดยการปรับเปลี่ยนมาใช้ สารทำความเย็นหนิด Non-CFC ภายในปี 2573

Outlook แผนการดำเนินงานในอนาคต

- Comply with the Code of Practice (CoP) to reduce benzene and 1,3-Butadiene vapor emissions from industrial plants to the lowest level possible and below the required legal standard.
- Terminate the use of ozone depleting substances by replacing R-22 with Non-CFC refrigerants by 2030.
- การดำเนินการตามกลไกการปฏิบัติที่ดี (Code of Practice: CoP) เพื่อลดการปล่อยไอสารเบนซีนและ 1,3-บิวทาไดอีน (1,3-Butadiene) จากโรงงานอุตสาหกรรมให้น้อยที่สุดและ ต่ำกว่ามาตรฐานทางกฦหมายที่กำหนดไว้
- การยกเลิกใช้สารทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน โดยยกเลิก การใช้สาร R-22 มาใช้สารทำความเย็นชนิด Non-CFC ภายในปี 2573

GC is a member of the Maptaphut Working Group, which is a collaboration between the public sector, the Federation of Thai Industires, the petrochemical industry sector, the Industrial Estate Authority of Thailand and entrepreneurs in Maptaphut area to drive the pilot project in reducing emissions of benzene and 1,3-Butadiene vapour to the lowest possible level based on the Code of Practice. Additionally, GC also has in place proactive preventive measures to prevent VOC leakage from equipment. GC has selected systems and equipment with materials and attributes that correspond to the API650 standard to look for any leakage and carry out regular preventive maintenance. Moreover, GC has implemented advanced innovation and technology to reduce air polllution generated by our business operations to manage air quality to meet the standard at all times.

บริษัทฯ เป็นหนึ่งในคณะทำงานมาบตาพุด ซึ่งเป็นการร่วมมือ ของหลายภาคส่วน เช่น ภาครัฐ สภาอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมี การนิคม อุตสาหกรรม และผู้ประกอบการในพื้นที่มาบตาพุด ผลักดัน ให้เกิดโครงการนำร่องสำหรับลดการปล่อยไอสารเบนซีนและ 1,3-บิวทาไดอีนให้น้อยที่สุด โดยประยุกต์ให้ใช้กลไก การปฏิบัติที่ดี นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังมีมาตรการป้องกันเชิงรุก เพื่อลดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยง่ายจากอปกรณ์ ของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด โดยได้พิจารณาการเลือกใช้ระบบ และอุปกรณ์ที่มีวัสดุและคุณสมบัติตรงตามมาตรฐาน API650 ตรวจสอบการรั่วซึม และดำเนินการซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ อีกทั้ง บริษัทฯ ยังนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีขั้นสูงในการ ลดมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นจากการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ เพื่อบริหารจัดการคุณภาพอากาศให้ได้มาตรฐานอย่างต่อเนื่อง



Improvement of VOCs Removal System at Refinery Movement Areas โครงการปรับปรุงระบบกำจัดสารอินทรีย์ระเหยง่ายในพื้นที่ท่าเรือและคลังเก็บผลิตภัณฑ์ของโรงกลั่นน้ำมัน

GC has taken action to control Volatile Organic Compounds (VOCs) and benzene vapor at the sources, i.e. storage tanks and jetties in the surrounding areas of the Refinery Movement as well as odor from fuel oil and cracker bottom. Over 887 million baht has been invested to design and install the VOCs Removal System, such as Vent line and Marine Loading Arm to the loading arms at the jetties, storage tank and Cracker Bottom. Additionally, GC has appointed Oil Movement Unit to proceed the removal process. GC has also installed a new flare to enhance VOC control efficiency and send VOC to the Vapor Combustion Unit (VCU), which prevents impact from VOC and odor. The project has assisted in regulating VOC at the marine terminal surrounding the production units to meet the standards of the government authorities at 99.9 percent. No complaints from the community or external parties have been filed against the company throughout 2020.

บริษัทฯ ดำเนินการควบคุมสารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds: VOCs) และไอสารเบนซีนจาก แหล่งกำเนิดบริเวณถังเก็บผลิตภัณฑ์และท่าเทียบเรือ รวมถึงกลิ่นจากน้ำมันเตาและ Cracker Bottom โดย ได้ใช้งบประมาณกว่า 887 ล้านบาท ในการออกแบบและ ติดตั้งระบบรวบรวมสารอินทรีย์ระเหยง่าย ได้แก่ ท่อรับ ไอระเหย (Vent Line) และอุปกรณ์ขนถ่ายสารปิโตรเลียม (Marine Loading Arm) จากกิจกรรมการขนถ่ายบริเวณ ท่าเทียบเรือ ถังเก็บน้ำมันเตา ถังเก็บ Cracker Bottom ตลอดจนกำหนดให้หน่วยงานการเคลื่อนย้ายสารใน โรงกลั่นน้ำมัน (Oil Movement Unit) ไปกำจัดเพื่อไม่ให้ มีการระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยตรง นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังได้ติดตั้งหอเผาเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุม สารอินทรีย์ระเหยง่ายและส่งไอระเหยไปกำจัดที่หน่วยเผา ไอระเหย (Vapor Combustion Unit: VCU) ซึ่งเป็น การป้องกันผลกระทบจากสารอินทรีย์ระเหยง่ายและสาเหตุ เรื่องกลิ่นรบกวน ซึ่งจากการดำเนินโครงการในปีที่ผ่านมา ส่งผลให้บริษัทฯ สามารถควบคมสารอินทรีย์ระเหยง่าย ในพื้นที่ท่าเทียบเรือโดยรอบหน่วยการผลิตด้วยประสิทธิภาพ สูงสุดที่ร้อยละ 99.9 และพบว่าไม่มีข้อร้องเรียนจากชุมชน และหน่วยงานภายนอกตลอดปี 2563



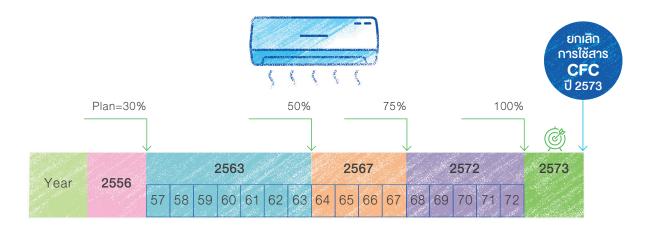




Cancellation of ChloroFluoroCarbons (CFCs) การยกเลิกใช้สารกลุ่มคลอโรฟลูออโรคาร์บอน

GC has defined the plan to terminate the use of R-22 by the year 2030. R-22 is a substance belonging to the ChloroFluoroCarbons (CFCs) group which is used as air conditioner refrigerant and is hazardous to the atmosphere. Therefore, GC has replaced the use of R-22 with Non-CFC refrigerants in air conditioners installed within GC Group's operating sites. In 2020, GC has replaced the refrigerant in 3,214 air conditioners, which equals to 50 percent of the total air conditioners.

บริษัทฯ กำหนดแผนงานในการลดใช้สารกลุ่มคลอโรฟลูออโร คาร์บอน ชนิด R-22 ซึ่งนับเป็นสารทำลายชั้นบรรยากาศที่ใช้ เป็นสารทำความเย็นในเครื่องปรับอากาศให้ เป็นศูนย์ ภายในปี 2573 โดยปรับเปลี่ยนมาใช้สารทำความเย็นรักษ์โลก (Non-CFC) ในเครื่องปรับอากาศภายในพื้นที่ปฏิบัติงาน ของกลุ่มบริษัทฯ ซึ่งในปี 2563 บริษัทฯ ได้ปรับเปลี่ยน สารทำความเย็นแก่เครื่องปรับอากาศทั้งสิ้น 3,214 เครื่อง โดยคิดเป็นร้อยละ 50 ของจำนวนเครื่องปรับอากาศทั้งหมด



GC's air quality control and pollution reduction management and performance have led to a declining trend in air pollution intensity. In the past year, the company has received no complaints from the surrounding communities and external parties. จากการบริหารจัดการและดำเนินงานด้านการควบคุมคุณภาพ และลดมลพิษทางอากาศที่กล่าวมาข้างต้น ส่งผลให้ปริมาณ มลพิษทางอากาศต่อตันการผลิตมีแนวโน้มที่ลดลงอย่าง ต่อเนื่อง โดยไม่พบกรณีข้อร้องเรียนใด ๆ จากชุมชนโดยรอบ และหน่วยงานภายนอกในปีที่ผ่านมา

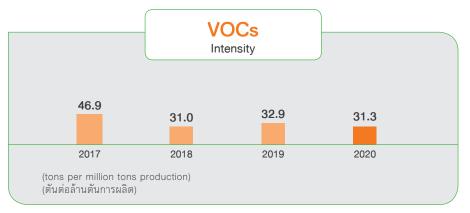
Air Quality Control Performance ผลการดำเนินงานการควบคมมลพิษทางอากาศ















Target in 2021 and Long-Term Target เป้าหมายในปี 2564 และเป้าหมายระยะยาว

Reduce NOx intensity by 10 percent, based on BAUs, by 2023 compared to base year (2013).
สดการปล่อย NOx ต่อหน่วยการผลิตลงร้อยละ 10 จากการดำเนินธุรกิจปกติ ภายในปี 2566 เมื่อเทียบกับปีฐาน (ปี 2556)



ÑOx

Reduce SOx intensity by 10 percent, based on BAUs, by 2023 compared to base year (2013). ลดการปล่อย SOx ต่อหน่วยการผลิตลงร้อยละ 10 จากการดำเนินธุรกิจปกติ ภายในปี 2566 เมื่อเทียบกับปัฐาน (ปี 2556)



Reduce VOCs intensity by 10 percent, based on BAUs, by 2023 compared to base year (2013). ลดการปล่อย VOCs ต่อหน่วยการผลิตลงร้อยละ 10 จากการดำเนินธุรกิจปกติ ภายในปี 2566 เมื่อเทียบกับปีฐาน (ปี 2556)

CIRCULAR LIVING DRIVES A SUSTAINABLE FUTURE

เศรษฐกิจหมุนเวียน เพื่องับเคลื่อนอนาคตที่ยั่งยืน

















14.1



Key Achievements in 2020 ความสำเร็จที่สำคัณของบริษัทฯ ในปี 2563

Target:



- · Conducted preliminary assessment of circular economy performance and achieved level 3 evaluation score based on BS 8001:2017 standard for the second consecutive year.
- ดำเนินการประเมินระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนเบื้องตันและ ได้รับผลการประเมินที่ระดับ 3 ตามมาตรฐาน BS 8001:2017 อย่างต่อเนื่องเป็นปีที่ 2



BS

8001:2017

- Constructed plastic recycling plant for high-quality circular rPET and rHDPE plastic resins with expected completion date in 2021.
- ก่อสร้างโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกหมุนเวียนคุณภาพสูง ชนิด rPET และ rHDPE โดยคาดว่าแล้วเสร็จในปี 2564

Commitment ความม่งมั่น

GC is committed to integrate circular economy as one of the strategies that drives our business for sustainability. We focus on applying innovation and technology to create stability in production process in order to optimize resource efficiency. At the same time, GC aims to build a network with stakeholders from all sectors across the value chain to raise awareness and be a role model in circular economy implementation.

บริษัทฯ มุ่งมั่นที่จะนำหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) มาบูรณาการเป็นหนึ่งในกลยุทธ์เพื่อขับเคลื่อน ธุรกิจอย่างยั่งยืน ซึ่งมุ่งเน้นการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างเสถียรภาพในกระบวนการผลิตให้เกิด การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ตลอดจนสร้าง เครือข่ายความร่วมมือกับผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนตลอด ห่วงโซ่คุณค่า เพื่อสร้างความตระหนัก และเป็นแบบอย่าง ในการนำหลักเศรษฐกิจหมุนเวียนมาประยุกต์ใช้ได้จริง

Key Stakeholders ผู้มีส่วนได้เสียหลัก







Business Partner หุ้นส่วนทางธุรกิจ



Community, Society and the Environment ชุมชน สังคม สิงแวดล้อม

Creating Shared Business Value การสร้างคุณค่าร่วมกันทางธุรกิจ



Financial Capital การเงิน



Manufactured Capital การผลิต



Intellectual Capital ภูมิปัญญา



Social and Relationship Capital สังคม



Natural Capital สิงแวดล้อม

The rise in world population has led to higher demand for natural resources. In the meantime, inefficient supply chain management and post-consumption management may result in resource scarcity and excessive waste quantity, generating wide-range impacts. In an effort to handle, prevent, and resolve such problems, GC stands ready to lead in implementing the circular economy principles to establish the company's strategies based on the BS 8001:2017 standard. We also strive to operate according to 5Rs principles throughout the value chain, covering all processes from designing and developing environmentally-friendly products to waste disposal. Moreover, GC has built a network with external authorities, including the public, private, and community sectors, to raise awareness, define appropriate practices in efficient resource consumption, and manage waste with maximum efficiency.

การเพิ่มขึ้นของประชากรโลกส่งผลให้เกิดความต้องการ ในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่ การจัดการห่วงโซ่อุปทานและระบบการจัดการหลังการใช้ ทรัพยากรอาจยังไม่มีประสิทธิภาพดีเท่าที่ควรจนทำให้ปัญหา การขาดแคลนทรัพยากรและปัญหาขยะมีมากขึ้น และส่งผล กระทบเป็นวงกว้าง ทั้งนี้ เพื่อเป็นการรับมือ ป้องกัน และแก้ไข ปัญหาดังกล่าว บริษัทฯ พร้อมเป็นต้นแบบในการประยุกต์ใช้ หลักเศรษฐกิจหมุนเวียนตามมาตรฐานสากล BS 8001: 2017 ในการจัดทำกลยุทธ์หลักของบริษัทฯ ตลอดจนมุ่งดำเนินธุรกิจ ตามหลัก 5Rs ตลอดห่วงโซ่คุณค่า ครอบคลุมทุกกระบวนการ ตั้งแต่การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม จนถึงการจัดการของเสียขั้นสุดท้าย ยิ่งไปกว่านั้น บริษัทฯ ได้สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาคม เพื่อสร้างความ ตระหนักรู้ จัดทำแนวปฏิบัติที่เหมาะสมในการใช้ทรัพยากร อย่างคุ้มค่า รวมถึงการบริหารจัดการของเสียอย่างมี ประสิทธิภาพสูงสุด

Challenges and Strategic Responses ความท้าทายและการดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

Challenges

Raising awareness on how to optimize resource consumption among the public, private and community sectors.

Strategic Responses

GC organized the "GC Circular Living Symposium 2020: Tomorrow Together" in the format of a hybrid event, which was held both offline and online. The Symposium has opened up opportunities to exchange perspectives, promote knowledge about circular economy by world-leading experts, and put the principles into practice. Over 2,500 individuals from various sectors participated in the Symposium, which has increased awareness to the public at large.

Challenges

Investing in the Petrochemical Complex Project in Ohio, USA

Strategic Responses

GC is in the process of forming partnership to invest in a Petrochemical Complex Project. We plan to construct a petrochemical plant with an annual production capacity of 1.5 million tons of ethylene, including high density polyethylene (HDPE) and monoethylene glycol (MEG) using ethane. Investing in sustainable development, the project corresponds to the Step Out strategy, which seeks to establish the Company's second home base in order to create business reliability and gain access to raw materials and capitals through plants located in the world's major markets.

ความท้าทาย

การสร้างความตระหนักในการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์ สูงสุดแก่ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาคม

การดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

บริษัทฯ จัดงานสัมมนา GC Circular Living Symposium 2020: Tomorrow Together ในลักษณะ Hybrid Event ซึ่งมีทั้งรูปแบบออฟไลน์ (Offline) และออนไลน์ (Online) เพื่อเปิดโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนมุมมองและส่งเสริม การเรียนรู้ด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนจากผู้เชี่ยวชาญระดับโลก ตลอดจนนำหลักแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนไปต่อยอดสู่ การปฏิบัติจริง ซึ่งงานนี้มีผู้ให้ความสนใจเข้าร่วมงาน รวมกว่า 2,500 คน จากหลากหลายภาคส่วน ก่อให้เกิด ความตระหนักในวงกว้าง

ความท้าทาย

การลงทุนในโครงการปิโตรเคมีคอมเพล็กซ์ที่รัฐโอไฮโอ ประเทศสหรัฐอเมริกา

การดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

บริษัทฯ อยู่ระหว่างการดำเนินการจัดหาพันธมิตรเพื่อร่วมทุน ในโครงการปิโตรเคมีคอมเพล็กซ์ โดยมีแผนตั้งโรงงาน ปิโตรเคมีผ่อผลิตเอทิลีน กำลังการผลิตปิละ 1.5 ล้านตัน แบ่งเป็นโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) กับ โมโนเอทิลีนไกลคอล (MEG) โดยใช้อีเทน (Ethane) โครงการ ดังกล่าวถือเป็นการลงทุนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในกลยุทธ์ Step Out ที่สนับสนุนการสร้างบ้านหลังใหม่เป็นแห่งที่สอง ให้บริษัทฯ เพื่อสร้างความมั่นคงให้กับธุรกิจในการเข้าถึงวัตถุดิบ ตลอดจนการเข้าถึงแหล่งเงินทุนโดยมีโรงงานที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ ตลาดสำคัญของโลก

Outlook แผนการดำเนินงานในอนาคต

- Establishing a joint venture, ENVICCO Co., Ltd., at Asia Industrial Estate, Maptaphut, Rayong province. This is to streamline solutions to plastic waste and enhance Thailand's recycling efficiency with the production of high-quality circular plastic resins, namely 30,000 tons of rPET per year and 15,000 tons of rHDPE per year.
- Continuing and developing projects that promote the optimization of resource consumption under the Maptaphut Integration project, which will enable tangible implementations of circular economy principle.
- จัดตั้งบริษัทร่วมทุน ได้แก่ บริษัท เอ็นวิคโค จำกัด (ENVICCO Co., Ltd.) ที่นิคมเอเชีย มาบตาพุด จังหวัด ระยอง เพื่อช่วยยกระดับการแก้ปัญหาขยะพลาสติก เพิ่มประสิทธิภาพการรีไซเคิลของประเทศ โดยการผลิต เม็ดพลาสติกหมุนเวียนคุณภาพสูง ชนิด rPET ขนาด 30,000 ตันต่อปี และ rHDPE ขนาด 15,000 ตันต่อปี
- ต่อยอดและพัฒนาโครงการที่สนับสนุนให้เกิดการใช้ ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดภายใต้โครงการ Mapthaput Integration ซึ่งเป็นการสนับสนุนให้เกิดการนำ หลักเศรษฐกิจหมุนเวียนมาประยุกต์ใช้อย่างเป็นรูปธรรม

GC has conducted the assessment of circular economy performance based on the BS 8001:2017 standard and has achieved level 3 evaluation score for the second consecutive year. We have also developed and continued projects based on circular economy, aiming for practicality, cooperation, and tangible results. These projects can be classified into three concepts, namely Smart Operating, Responsible Caring, and Loop Connecting.

บริษัทฯ มีการประเมินการดำเนินงานที่สอดคล้องกับ หลักเศรษฐกิจหมุนเวียนตามมาตรฐาน BS 8001:2017 โดย ได้รับผลการประเมินที่ระดับ 3 ติดต่อกันเป็นปีที่ 2 พร้อมทั้ง พัฒนาและต่อยอดการดำเนินงานและโครงการตาม หลักเศรษฐกิจหมุนเวียนอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ บริษัทฯ มุ่งเน้น การดำเนินงานที่ปฏิบัติได้จริง สามารถสร้างความร่วมมือ และ ต่อยอดขยายผลได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยสามารถแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ การพัฒนาประสิทธิภาพกระบวนการผลิต ให้ดีเยี่ยม (Smart Operating) การผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตร ต่อสิ่งแวดล้อมและปลอดภัยต่อผู้บริโภค (Responsible Caring) และการร่วมมือกับพันธมิตรในทุกภาคส่วนตลอด ห่วงโซ่คุณค่าแบบครบวงจร เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่าง คุ้มค่าสูงสุด (Loop Connecting)



In 2020, GC has executed circular economy projects, categorized in three concepts as follows:

โดยในปี 2563 บริษัทฯ ดำเนินโครงการต่าง ๆ ตาม หลักเศรษฐกิจหมุนเวียนใน 3 ด้าน ดังนี้



'CLIMATE ACTION' ENHANCES A SUSTAINABLE FUTURE

GC has applied new innovation and technologies to design, develop, and improve our production process in line with circular economy. We stress on resource consumption optimization and alternative energy utilization to lessen climate change impacts while increasing the stability in the production process. In the past year, operations and projects corresponding to the Smart Operating concept include:

บริษัทฯ นำนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ ในการออกแบบ พัฒนา และปรับปรุงกระบวนการผลิตที่ สอดคล้องกับหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยมุ่งเน้นการใช้ ทรัพยากรอย่างมีคุณค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด ควบคู่ ไปกับการใช้พลังงานทดแทน เพื่อลดผลกระทบของ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ตลอดจนเพิ่มเสถียรภาพ ในกระบวนการผลิต โดยในปีที่ผ่านมาบริษัทฯ ได้ดำเนินงาน หรือโครงการที่สอดคล้องกับ Smart Operating ดังนี้

Projects in 2020	Outcome	Reference
โครงการในปี 2563	ผลลัพธ์	อ้างอิง



Energy Conservation Projects โครงการ อนุรักษ์พลังงาน OLE 2-1 LPS optimization Project โครงการปรับเปลี่ยน ปั๊มน้ำหล่อเย็น

- Reduced energy consumption by 135,316 GJ per year
- Reduced greenhouse gas emissions by 15,029 tons CO₂ equivalent per year
- Reduced costs by over 28.11 million baht per year
- ลดปริมาณการใช้พลังงาน 135,316 จิกะจูลต่อปี
- ลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ 15,029 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
- ลดค่าใช้จ่ายกว่า 28.11 ล้านบาทต่อปี

Utility I-1 Aux Boiler Hot Stand-by Project โครงการลดการใช้ พลังงานเชื้อเพลิง

- Reduced energy consumption by 120,333 GJ per year
- Reduced greenhouse gas emissions by 6,749 tons CO₂ equivalent per year
- Reduced costs by over 24.07 million baht per year
- ลดปริมาณการใช้พลังงาน 120,333 จิกะจูลต่อปี
- ลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ 6,749 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
- ลดค่าใช้จ่ายกว่า 24.07 ล้านบาทต่อปี

P.162 หน้า 162

P.162

หน้า 162



Pollution
Reduction
Projects
Insuns
andsunu
uawularvoulae
rioauloaa

Intensive Capacity Building on Internal Carbon Pricing & Green Investment for Key Stakeholders of GHG Mitigation Project โครงการเสริมสร้าง ความรู้ภาคอุตสาหกรรม ด้านการกำหนดราคาคาร์บอน และการลงทุนเพื่อการลด ก๊าซเรือนกระจก

- Reduced waste and resources, such as raw materials, energy, and water in the production process by optimizing reutilization
- ลดของเสียและทรัพยากร เช่น วัตถุดิบ พลังงาน และน้ำในกระบวนการผลิต โดยการนำกลับมาใช้ใหม่อย่างคุ้มค่ามากที่สุด

P.161 หน้า 161

Green Turnaround Project โครงการหยุดซ่อมบำรุงรักษา ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Turnaround)

- Zero waste to landfill
- Reduced waste disposal cost by over 9.1 million baht
- ลดปริมาณของเสียไปฝังกลบให้เป็นศูนย์
- ลดค่าใช้จ่ายในการกำจัดของเสียได้กว่า
 9.1 ล้านบาท

Fouling Prediction and Preventive Treatment for Quench System by Digital Technology นวัตกรรมเชิงวิเคราะห์ ทางดิจิทัลชั้นสูงสำหรับการลด และป้องกันการเกิดตะกรัน ในระบบการลดอุณหภูมิ

- Reduced chemical consumption in production process by 700 tons per year.
- · Cost saving of 8.7 million baht per year
- ลดปริมาณการใช้สารเคมีในกระบวนการผลิต
 700 ตันต่อปี
- ประหยัดค่าใช้จ่าย 8.7 ล้านบาทต่อปี

P.138 หน้า 138

P.138

หน้า 138

P 177

หน้า 177

Heat Exchanger Efficiency Improvement by Chemical Cleaning Technology นวัตกรรมเพิ่มประสิทธิภาพ เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน โดยเทคโนโลยีการทำ ความสะอาดประเภทสารเคมี

- Increased heat exchanger efficiency by 15 percent
- Reduced costs from the process of using steam in heat exchanger by over
 4 million baht per year
- Extended the lifetime of heat exchanger by over 50 percent of the conventional usage period
- เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของ
 เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนถึงร้อยละ 15
- ลดค่าใช้จ่ายจากกระบวนการใช้ไอน้ำใน การแลกเปลี่ยนความร้อนได้มากกว่า 4 ล้านบาทต่อปี
- ยืดอายุการใช้งานของเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน
 ได้มากกว่าร้อยละ 50 ของระยะเวลาการใช้งานแบบเดิม



Reduction of Dependence on Limited Resources การลดการพึ่งพา ทรัพยากรที่มีอยู่ อย่างจำกัด

Internal Water Management Plan (3Ws) แผนการบริหารจัดการน้ำ ภายในองค์กร (3Ws)

- Reduced freshwater withdrawal from the natural source for production 3.6 million m³ or 7.5 percent of total water consumption
- Reduced water consumption by 1.2 million m³, leading to a cost reduction of over 4.8 million baht
- ลดปริมาณการดึงน้ำจืดจากแหล่งน้ำธรรมชาติมาใช้ ในกระบวนการผลิต 3.6 ล้านลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 7.5 ของการใช้น้ำทั้งหมด
- นำน้ำทิ้งกลับมาใช้ใหม่มากกว่า 1.2 ล้านลูกบาศก์เมตร สามารถลดค่าใช้จ่ายได้กว่า 4.8 ล้านบาท

P.171-172 หน้า 171-172



RESPONSIBLE CARING

'RESPONSIBLE CARING' SUSTAINS OUR PRODUCT PORTFOLIO

GC has developed safe and eco-friendly products based on the circular economy principle, using the Eco-design Guideline and the Life Cycle Assessment in conjunction with technology and innovation. We focus on developing high performance products, biodegradable plastics, low-carbon products, and upcycled products. Highlight products in 2020 include:

บริษัทฯ พัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและ ปลอดภัยต่อผู้บริโภคตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยใช้ แนวทางการประเมินการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศ เศรษฐกิจ (Eco-design) ควบคู่ไปกับการประเมินวัฏจักรชีวิต (Life Cycle Assessment) ผสานกับการใช้เทคโนโลยีและ นวัตกรรม โดยมุ่งเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีสมรรถนะสูง ผลิตภัณฑ์พลาสติกที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่สามารถ สลายตัวได้ทางชีวภาพและผลิตภัณฑ์คาร์บอนต่ำ รวมถึง ผลิตภัณฑ์ที่สร้างมูลค่าเพิ่มซึ่งผลิตจากวัตถุดิบที่แปรรูป มาจากพลาสติกที่ใช้แล้ว โดยในปี 2563 ผลิตภัณฑ์ที่โดดเด่น ได้แก่

	Projects in 2020 โครงการในปี 2563	Outcome ผลลัพธ์	Reference อ้างอิง
	Epoxy for Composite Rebar ผลิตภัณฑ์พลาสติก คอมโพสิทข้ออ้อย	 Expanded into construction business Generated a revenue of over 1.3 million baht ขยายธุรกิจสู่กลุ่มอุตสาหกรรมธุรกิจก่อสร้าง สร้างรายได้ให้แก่บริษัทฯ เป็นมูลค่ากว่า 1.3 ล้านบาท 	P.136 หน้า 136
High Performance Products ผลิตภัณฑ์ ที่สมรรถนะสูง	Rotomolding Product Properties Improvement การปรับปรุงผลิตภัณฑ์ พลาสติกสำหรับการขึ้นรูป แบบหมุนเหวี่ยง	 Reduced processing cycle time Expected revenue of over 1,200 million baht per year ลดระยะเวลาในการขึ้นรูป (Processing Cycle Time) คาดการณ์ว่าสามารถสร้างรายได้ให้แก่บริษัทฯ เป็นมูลค่ากว่า 1,200 ล้านบาทต่อปี 	P.136 หน้า 136

	Projects in 2020 โครงการในปี 2563	Outcome ผลลัพธ์	Reference อ้างอิง
High Performance Products ผลิตภัณฑ์ ที่สมรรถนะสูง Pro ผลิ	High Heat Resistant PLA for Biodegradable Cutlery เม็ดพลาสติกชีวภาพทนความ ร้อนสำหรับผลิตภัณฑ์ เครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร	 Tableware made from biodegradable plastics with high heat resistant properties Expected revenue of over 18 million baht per year เครื่องใช้บนโต๊ะอาหารที่ผลิตจาก พลาสติกชีวภาพที่มีคุณสมบัติทนความร้อน คาดการณ์ว่าสามารถสร้างรายได้ให้แก่บริษัทฯ เป็นมูลค่ากว่า 18 ล้านบาทต่อปี 	P.137 หน้า 137
	Products certified with Carbon Footprint of Product (CFP) ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับ การรับรองฉลากคาร์บอน ฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์	 126 product grades certified with Carbon Footprint of Product (CFP) label จำนวนผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองฉลากคาร์บอน ฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ (Carbon Footprint of Product: CFP) จำนวน 126 เกรดผลิตภัณฑ์ 	P.147 หน้า 147
	Products certified with Carbon Footprint Reduction (CFR) ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับ การรับรองฉลากลดโลกร้อน	 87 product grades certified with Carbon Footprint Reduction (CFR) label จำนวนผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองฉลากลดโลกร้อน (Carbon Footprint Reduction: CFR) จำนวน 87 เกรดผลิตภัณฑ์ 	P.147 หน้า 147
Transformation of Waste into New Products การแปรรูปของเสีย เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่	Upcycling Upstyling Project โครงการ Upcycling Upstyling	 Generated revenue from sales of upcycled products under the "Upcycling by GC" trademark Upcycled plastic waste into 19 green products that respond to the way of life of the society สามารถสร้างรายได้จากการจำหน่ายสินค้าภายใต้ เครื่องหมายการค้า "Upcycling by GC" นำขยะพลาสติกแปรรูปมาสร้างผลิตภัณฑ์รักษ์โลก ที่ตอบสนองต่อวิถีชีวิตของคนในสังคม จำนวน 19 ผลิตภัณฑ์ 	P.144 หน้า 144





LOOP CONNECTING

'LOOP CONNECTING' CONNECTS MULTI-SECTOR ACROSS END-TO-END VALUE CHAIN

GC has collaborated with all sectors across the value chain to magnify our success and connect businesses to allow comprehensive project development and extensions. Apart from enhancing our social responsibility endeavors, this effort also creates a strong business ecosystem which emphasizes the efficient use of resources, reduction of waste, and waste upcycling. In 2020, projects that correspond to the Loop Connecting concept include:

บริษัทฯ ประสานความร่วมมือกับทุกภาคส่วนตลอด ห่วงโช่คุณค่า เพื่อขยายผลสำเร็จและเชื่อมต่อธุรกิจให้ ครบวงจรในการพัฒนาและต่อยอดการดำเนินโครงการ ซึ่งนอกจากจะเป็นการยกระดับการมีความรับผิดชอบ ต่อสังคมแล้วยังเป็นการสร้างระบบนิเวศทางธุรกิจ ให้แข็งแกร่ง โดยมุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ลดการเกิดของเสีย ตลอดจนนำของเสียมาแปรรูปให้เกิด ประโยชน์สูงสุด ทั้งนี้ ในปี 2563 โครงการที่สอดคล้องกับ Loop Connecting ได้แก่

Projects in 2020 โครงการในปี 2563 Outcome ผลลัพธ์ Reference อ้างอิง



Cooperation for the Society โครงการ ความร่วมมือ ในสังคม OUR Khung BangKachao โครงการอนุรักษ์และ พัฒนาพื้นที่ คุ้งบางกะเจ้า

- Generated a revenue of over 2.04 million baht from sales of upcycled monk robes, face masks, and other upcycled products
- Organized trainings to educate and raise awareness on waste management to 5,460 individuals from the public
- Sorted 86.3 tons of recyclable waste into appropriate management system
- สร้างรายได้จากการจำหน่าย
 "จีวร หน้ากากอนามัย และผลิตภัณฑ์
 Upcycled อื่น ๆ" เป็นมูลค่ากว่า 2.04 ล้านบาท
- จัดฝึกอบรม ให้ความรู้ และสร้างจิตสำนึก ด้านการจัดการขยะให้กับบุคคลทั่วไป 5,460 คน
- คัดแยกขยะรีไซเคิลเข้าสู่ระบบการจัดการที่เหมาะสม เป็นจำนวน 86.3 ตัน

P.199 หน้า 199

	Projects in 2019 โครงการในปี 2562	Outcome ผลลัพธ์	Reference อ้างอิง
Projects and Cooperation for the Society โครงการและ ความร่วมมือ ในสังคม	Beyond Plastic Product Commercialization Project โครงการ Beyond Plastic Product Commercialization	 Informed and advised on the development of lifestyle products using eco-friendly plastic as well as sharing marketing perspectives to participants Developed 10 products for entrepreneurs and business partners using eco-friendly plastic in line with the circular economy principle Expanded product network for distribution under the GC Circular Living Shop ให้ความรู้และคำแนะนำในการพัฒนาสินค้า ไลฟ์สไตล์ด้วยพลาสติกที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และมุมมองด้านการตลาดแก่ผู้เข้าร่วมโครงการ พัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยพลาสติกที่เป็นมิตร ต่อสิ่งแวดล้อมตามหลักเศรฐกิจหมุนเวียน แก่ผู้ประกอบการและคู่ค้าทางธุรกิจ จำนวน 10 ผลิตภัณฑ์ ขยายเครือข่ายของผลิตภัณฑ์เพื่อจัดจำหน่าย ภายใต้ GC Circular Living Shop 	P.145 หน้า 145
	Rayong Organic Living Project and LUFFALA HYGIENE Product Development Project by the Luffala Community Enterprise โครงการ Rayong Organic Living และโครงการพัฒนา	 Generated revenue of over 2.5 million baht per year to communities and community enterprises of Rayong province สร้างรายได้ให้กับชุมชนและวิสาหกิจชุมชน จังหวัดระยองกว่า 2.5 ล้านบาทต่อปี 	P.201 หน้า 201

GC has continued working on the bio-economy policy to respond to demands of eco-friendly products and the national policy to reduce single-use plastic. GC has collaborated with Kaset Thai International Sugar Corporation Public Company Limited (KTIS) to invest in Thailand's first Bio Hub in the Nakhon Sawan Bio Complex Project, which holds an ethanol production capacity of 600,000 liter per day. The project spans across an area of over 2,000 rais (3.2 km²) in Takhli district, Nakhon Sawan province. By using green technologies, the project offers integrated studies and development of bio-based products made from sugar cane, which is one of Thailand's main agricultural produces. The project is expected to be completed in 2022. GC also plans to conduct feasbility study in utilizing other natural raw materials, as well as expanding business into the Home and Personal Care (HPC) products in the furture.

ผลิตภัณฑ์ LUFFALA HYGIENE โดยวิสาหกิจชุมชนกลุ่มลุฟฟาลา

Addtionally, GC has collaborated with thought leaders, innovators, drivers of circular economy, and partners, both domestic and overseas, to hold the "GC Circular Living Symposium 2020: Tomorrow Together" to raise awareness, and deliver perspectives, practices, and inspiration through the applications of circular economy in business or daily lives.

ทั้งนี้ บริษัทฯ ยังคงสานต่อนโยบายเศรษฐกิจชีวภาพ เพื่อ ตอบสนองต่อความต้องการในผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม และนโยบายการลดการใช้พลาสติกที่ใช้ครั้งเดียว ทิ้งของประเทศ โดยได้ร่วมมือกับ บริษัท เกษตรไทยอินเตอร์ เนชั่นแนลชูการ์คอร์ปอเรชั่น (KTIS) ในการลงทุนก่อสร้าง Bio Hub แห่งแรกของประเทศไทยผ่านโครงการนครสวรรค์ ไบโอคอมเพล็กซ์ ซึ่งมีกำลังการผลิตเอทานอล 600,000 ลิตร ต่อวัน ครอบคลมพื้นที่กว่า 2.000 ไร่ ในอำเภอตาคลี จังหวัด นครสวรรค์ โดยศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์ชีวภาพแบบ ครบวงจรที่ใช้วัตถุดิบจากอ้อย ซึ่งเป็นผลผลิตทางการเกษตร ที่สำคัญของประเทศ โดยใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งโครงการดังกล่าวคาดว่าจะแล้วเสร็จในปี 2565 บริษัทฯ มีแผนการศึกษาการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากวัตถุดิบธรรมชาติ ประเภทอื่นๆ ในอนาคต พร้อมทั้งมีแผนขยายธุรกิจไปสู่ กลุ่มผลิตภัณฑ์ด้านสุขอนามัย (Home and Personal Care: HPC) อีกด้วย

นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังคงร่วมมือกับผู้นำทางความคิด นวัตกร และผู้ขับเคลื่อนด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน ตลอดจนพันธมิตร ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศในการจัดงาน GC Circular Living Symposium 2020: Tomorrow Together เพื่อสร้าง ความตระหนัก ส่งมอบมุมมอง แนวปฏิบัติ และแรงบันดาลใจ ที่ดีผ่านการประยุกต์ใช้หลักเศรษฐกิจหมุนเวียนในธุรกิจหรือ ชีวิตประจำวัน

GC Circular Living Symposium 2020: Tomorrow Together

GC hosts the seminar on circular economy for the second consecutive year. The "GC Circular Living Symposium 2020: Tomorrow Together" was organized on 12 November 2020. Over 40 partners who are pioneers in circular economy from various fields across the world have shared their experiences, knowledge, and ideas in utilizing natural resources through turning the circular economy concept into practical actions. This event has also opened up various perpectives, such as "Smart Waste Management", "Collective Community Engagement", "Cooperating and Adapting to Fight the Pandemic", "Creative Ideas for Lifestyle Products", and "Shifting Perspective towards Circular Economy Business". More than 2,500 people participated offline and online in the Symposium from across the globe, from the public, private, and community sectors.

บริษัทฯ เป็นสื่อกลางในการจัดงานสัมมนาด้านเศรษฐกิจ หมุนเวียนต่อเนื่องเป็นปีที่ 2 โดยงาน "GC Circular Living Symposium 2020: Tomorrow Together" จัดขึ้นเมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2563 โดยมีพันธมิตร ผู้ขับเคลื่อนด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนจากหลากหลายวงการ ทั่วโลกกว่า 40 ท่าน มาแบ่งปันประสบการณ์ ให้ความรู้ และแนวคิดการใช้ทรัพยากรโลกตามหลักเศรษฐกิจ หมุนเวียนให้เกิดขึ้นจริง ซึ่งนับว่าเป็นการเปิดมุมมอง ในหลากหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็น "ระบบจัดการขยะอัจฉริยะ" "การมีส่วนร่วมของชุมชนแบบองค์รวม" "ความร่วมมือและ การปรับตัวเพื่อต่อสู้กับโรคระบาด" "ไอเดียของผลิตภัณฑ์ สุดสร้างสรรค์อย่าง Lifestyle Products ที่ตอบทุกโจทย์ การใช้ชีวิต" และ "เปลี่ยนความคิดสู่ธุรกิจตาม หลักเศรษฐกิจหมุนเวียน" เป็นต้น โดยมีผู้เข้าร่วมงาน ผ่านช่องทางออฟไลน์และออนไลน์กว่า 2,500 คน จากทั่วทุกมุมโลกทั้งภาคธุรกิจ ภาคอุตสาหกรรม และ ประชาชนทั่วไป















More importantly, GC has initially launched "YOUTURN Project", which was accountable for another collaboration project with external parties that points out the importance of the integrated waste management along the value chain.

ยิ่งไปกว่านั้นบริษัทฯ ได้ริ่เริ่มดำเนิน "โครงการ YOUเทิร์น" ซึ่งนับเป็นอีกหนึ่งโครงการสร้างความร่วมมือกับหน่วยงาน ภายนอกให้เห็นถึงความสำคัญของการบริหารจัดการขยะ แบบครบวงจรตลอดห่วงใช่อุปทาน

YOUTURN Project โครงการ YOUเทิร์น





In 2020, GC initiated "YOUTURN Project" a prototype Digital Drop Point that supports integrated waste management under the concept of Circular Economy. In pilot phase, the platform has been internally used among GC employee inviting them to drop used plastic bottles in the Digital Drop Point. Point Collection and Upcycling Product Redemption are available on YOUTURN Mobile Application which surprisingly gained high engagement with over 10,000 of used plastic bottles collected within three months. In this regard, the prototype project was further developed into an idea of YOUTURN Car, which acts as important transport system to load plastic wastes conviently to the storage site or recycle plant before sending over to our partner to convey them into value-added product through upcycling process. GC aims to continuosly extend the scope of aforementioned project to external parties especially government or private sectors.

แพลตฟอร์มต้นแบบที่นำเอาแนวคิดการบริหารจัดการขยะ ครบวงจรด้วยหลักเศรษฐกิจหมุนเวียนมาประยุกต์ใช้ เพื่อสนับสนุนกระบวนการ Loop Connecting ในระยะ เริ่มแรก มีการทดลองใช้กับพนักงานโดยให้นำขวดพลาสติก ใช้แล้วมาร่วมกิจกรรมผ่านจุดรับขยะระบบดิจิทัล (Digital Drop Point) และสามารถสะสมแต้มผ่านทาง Mobile Application เพื่อแลกเป็นของรางวัล Upcycling ซึ่งได้รับ ความสนใจจากพนักงานเป็นอย่างมาก โดยสามารถ รวบรวมขวดพลาสติกใช้แล้วเป็นจำนวนกว่า 10,000 ขวด ภายในระยะเวลาเพียง 3 เดือน บริษัทฯ จึงนำโครงการ ต้นแบบภายในดังกล่าวมาต่อยอดจนเกิดเป็นไอเดีย รถ YOUเทิร์น ซึ่งเป็นระบบขนส่งที่สำคัญของโครงการ ที่ช่วยตอบโจทย์ในการอำนวยความสะดวกเพื่อขนส่ง ขวดพลาสติกใช้แล้วไปยังคลังเก็บหรือโรงงานรีไซเคิล ก่อนนำส่งให้พันธมิตร เพื่อเข้าสู่กระบวนการ Upcycling และผลิตเป็นสินค้าที่มีมูลค่าเพิ่มต่อไป บริษัทฯ ได้ต่อยอด โครงการดังกล่าวไปสู่พันธมิตรภายนอก ไม่ว่าจะเป็น ภาครัฐหรือภาคเอกชน











Construct the plastic recycling plant for high-quality circular rPET and rHDPE plastic resins in 2020 and commence commercial production in 2021.

ก่อสร้างโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกหมุนเวียนคุณภาพสูง ชนิด rPET และ rHDPE ในปี 2563 และเริ่มผลิตเชิงพาณิชย์ในปี 2564



CONTRIBUTE TO SOCIETY

ความรับผิดชอบต่อสังคม









Key Achievements in 2020 ความสำเร็จที่สำคัญของบริษัทฯ ในปี 2563

- · Community satisfaction score of 86.14 percent, which is above the target of 86 percent.
- ได้รับคะแนนการสำรวจความพึงพอใจของชุมชน ที่ร้อยละ 86.14 ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายที่กำหนดที่ร้อยละ 86



- Participated by 2,694 employees, over 25,648 hours are dedicated to on-site visits to foster good relationship with local communities.
- ลงพื้นที่เพื่อสร้างความสัมพันธ์กับชุมชนมากกว่า 25,648 ชั่วโมง และมีจำนวนพนักงานเข้าร่วมกิจกรรมถึง 2,694 คน



- Income of 10.9 million baht for local communities from GC's CSR projects.
- รายได้ที่ชุมชนได้รับจากการดำเนินโครงการความรับผิดชอบ ต่อสังคมของบริษัทฯ 10.9 ล้านบาท



- Support for all that affected by COVID-19 nationwide.
- สนับสนุนผู้ได้รับผลกระทบจากโควิด 19 ทุกจังหวัดทั่วประเทศ

Commitment ความมุ่งมั่น

GC strives to create shared business value with local communities and the society. We also focus on building relationship and engagement with all sectors. GC applies our innovation and expertise to CSR projects and activities, which align with the circular economy concept. Such projects improve the quality of life and economy for the people in the community surrounding our operating sites in tandem with resolving environmental issues concerning water shortage and plastic waste management. These activities truly respond to the current needs of the communities, allowing them to develop alongside the company in a sustainable manner.

บริษัทฯ มุ่งมั่นที่จะสร้างคุณค่าทางธุรกิจร่วมกันกับชุมชนและ สังคม ตลอดจนมุ่งเน้นการสร้างความสัมพันธ์และ การมีส่วนร่วมกับหลากหลายภาคส่วน โดยประยุกต์ใช้ นวัตกรรมและความเชี่ยวชาญของบริษัทฯ ผ่านโครงการและ กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมที่สอดคล้องกับแนวคิด เศรษฐกิจหมุนเวียน การพัฒนาคุณภาพชีวิตและเศรษฐกิจ ของคนในชุมชนโดยรอบพื้นที่ปฏิบัติงาน ควบคู่ไปกับการแก้ไข ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านการขาดแคลนน้ำและการจัดการ ขยะพลาสติก เพื่อตอบสนองความต้องการของชุมชน อย่างแท้จริง ให้ชุมชนได้เติบโตร่วมกันกับบริษัทฯ อย่างยั่งยืน

Key Stakeholders ผู้มีส่วนได้เสียหลัก



Community, Society and the Environment ชุมชน สังคม สิ่งแวดล้อม

Creating Shared Business Value การสร้างคุณค่าร่วมกันทางธุรกิจ



Social and Relationship Capital สังคม



Natural Capital สิงแวดล้อม

In parallel with our business operation, GC provides aid and contributes to the improvement of our neighbouring commuities in order to create balance in conducting business, respond to the expectations of stakeholders and provide support for urgent needs of the society in times of crisis. GC's CSR strategy places importance on creating shared value (CSV) or conducting business as a social enterprise (SE). Our CSR strategy gives priority to resolving social problems, maximizing the utilization of resources based on circular economy (CE) and sustainable environmental management in order for our business and the society to grow together sustainably.

บริษัทฯ ดำเนินธุรกิจควบคู่ไปกับการมีส่วนร่วมในการพัฒนา
และช่วยเหลือชุมชนรอบด้าน เพื่อรักษาสมดุลในการดำเนิน
ธุรกิจและการตอบสนองต่อความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสีย
พร้อมทั้งสนับสนุนสิ่งจำเป็นที่เร่งด่วนในภาวะวิกฤติแก่สังคม
โดยบริษัทฯ จัดทำกลยุทธ์ด้านความรับผิดชอบต่อสังคมที่
มุ่งเน้นการขับเคลื่อนไปสู่การสร้างคุณค่าทางธุรกิจร่วมกันกับ
สังคม (Creating Shared Value: CSV) หรือการดำเนินธุรกิจ
ในรูปแบบของวิสาหกิจเพื่อสังคม (Social Enterprise: SE)
ที่มุ่งเน้นแก้ไขปัญหาสังคมเป็นหลัก การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่
อย่างคุ้มค่าตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy: CE)
และการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน เพื่อการเติบโตอย่าง
ยั่งยืนร่วมกันของธุรกิจและสังคม

Challenges and Strategic Responses ความท้าทายและการดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

Challenges

Social distancing during the COVID-19 pandemic has prompted GC to modify how we conduct our CSR activities and stakeholder engagement efforts.

Strategic Responses

GC uses digital platforms such as Microsoft Teams, Facebook Fanpage: PTT Global Chemical CSR, LINE application, and Live Streaming to host awareness activities, communicate, follow up and assess project execution with stakeholders in order to be on par with the transition into the New Normal.

Challenges

During the COVID-19 crisis, communities are concerned with and lack knowledge and awareness about the safety of collecting plastic waste for recycling/upcycling.

Strategic Responses

GC organises projects and develops learning materials that are in line with the local waste management database for local communities and schools in order to build knowledge and understanding on safe and hygienic waste management, such as ThinkCycle Bank, Community Waste Model, Trash Trapper, Our Khung BangKachao, Chiang Rai Waste Management Model, Upcycling the Oceans Thailand, Beach Cleaning, Ban Chang Walking Street Market.

ความท้าทาย

การเว้นระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) ในช่วงวิกฤติ โควิด 19 ทำให้บริษัทฯ ต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการดำเนิน กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมและการมีส่วนร่วมกับ ผ้มีส่วนได้เสีย

การดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

บริษัทฯ นำแพลตฟอร์มดิจิทัล เช่น Microsoft Teams และ Facebook Fanpage: PTT Global Chemical CSR, แอปพลิเคชั่น Line และ Live Streaming มาประยุกต์ใช้เป็น สื่อกลางในการจัดกิจกรรมการให้ความรู้ การติดต่อสื่อสาร การติดตาม และการประเมินการดำเนินโครงการร่วมกับ ผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงไปสู่ยุค New Normal

ความท้าทาย

ในช่วงวิกฤติโควิด 19 ชุมชนมีความกังวลและขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยในการรวบรวมขยะ พลาสติกเพื่อนำไปรีไซเคิล/อัพไซเคิล

การดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

บริษัทฯ จัดทำโครงการและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่สอดคล้อง กับฐานข้อมูลการบริหารจัดการขยะในพื้นที่แก่ชุมชนและ โรงเรียน เพื่อเสริมสร้างความรู้และความเข้าใจในการจัดการ ขยะที่ปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ เช่น โครงการ ThinkCycle Bank โครงการ Community Waste Model โครงการตาข่าย ดักขยะรักษ์โลก Trash Trapper โครงการ Our Khung BangKachao โครงการ Chiang Rai Waste Management Model โครงการ Upcycling the Oceans Thailand โครงการเก็บขยะชายหาด โครงการตลาดนัดถนนคนเดิน เทศบาลเมืองบ้านฉาง

Outlook แผนการดำเนินงานในอนาคต

GC focuses on the development of a more digitalized database. GC has defined the following guidelines for CSR projects and activities during 2020 to 2025:

- Integration of circular economy and waste management to create shared values with local communities and the society
- Expansion of comprehensive cooperation to new networks
- Moving towards creation of CSR Transformation

บริษัทฯ มุ่งเน้นการพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่เป็นระบบดิจิทัล มากขึ้น โดยได้กำหนดแนวทางการดำเนินงานโครงการและ กิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสังคมตั้งแต่ปี 2563-2568 ดังนี้

- การบูรณาการหลักเศรษฐกิจหมุนเวียนและการบริหาร จัดการขยะ เพื่อขับเคลื่อนการสร้างคุณค่าทางธุรกิจ ร่วมกันกับชุมชนและสังคม
- การขยายความร่วมมือแบบองค์รวมสู่เครือข่ายใหม่ ๆ
- การมุ่งไปสู่การสร้างคุณค่าสู่สังคมอย่างยั้งยืน (CSR Transformation)

CSR Projects in 2020 โครงการความรับผิดชอบต่อสังคมในปี 2563

GC organizes CSR projects on a regular basis with focus on three principal compositions, namely Better Living, Sharing and Ecology. Our outstanding projects in 2020 include:

บริษัทฯ จัดทำโครงการความรับผิดชอบต่อสังคมอย่าง ต่อเนื่องโดยมีองค์ประกอบหลัก 3 ด้าน ได้แก่ การยกระดับ คุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ที่ดี (Better Living) ด้านการแบ่งปันความเชี่ยวชาญสู่สังคม (Sharing) และ การพัฒนาความยั่งยืนของระบบนิเวศ (Ecology) โดยโครงการที่โดดเด่นในปี 2563 มีดังนี้

Example of "Better Living" Projects ตัวอย่างโครงการด้านการยกระดับคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ที่ดี





Our Khung BangKachao โครงการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่คุ้งบางกะเจ้า

GC, as on waste management taskforce, in collaboration with over 20 organizations from the public, private and partnership sectors within and outside Khung BangKachao area, and under the supervision of Chaipattana Foundation, has carried out Our Khung BangKachao project. The objective of this project is to upgrade community waste management system, encourage awareness about managing waste from its source, and develop a comprehensive learning center for organic and recyclable waste management based on the circular economy principles. The project has contributed to a reduction in waste management problems as well as waste volume within the community. It has also generated income for the locals of the community from the collection, separation, and upcycling of waste. GC has further expanded the result of the project by developing a new type of business plan for sustainable waste management. This serves as another facility for plastic waste collection to support the production capacity of high-quality recycled plastic pellets by GC's and Thailand's first integrated plastic recycling plant.

บริษัทฯ ในฐานะประธานคณะทำงานด้านการจัดการขยะ ร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ทั้งในและนอกพื้นที่คุ้งบางกะเจ้ารวมกว่า 20 องค์กร ภายใต้การกำกับของมูลนิธิชัยพัฒนา จัดทำโครงการเพื่อ ยกระดับระบบการจัดการขยะในชุมชน ส่งเสริมการสร้าง จิตสำนึกในการจัดการขยะตั้งแต่ต้นทาง รวมทั้งพัฒนา แหล่งเรียนรู้การจัดการขยะอินทรีย์และขยะรีไซเคิล ที่ครบวงจรตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน ซึ่งจากการดำเนิน โครงการฯ ส่งผลให้ปัญหาด้านการจัดการขยะ รวมถึง ปริมาณขยะภายในชุมชนลดลง อีกทั้งยังสร้างรายได้ให้แก่ คนในชุมชนจากการรวบรวม คัดแยก และแปรรูปขยะ ์รีไซเคิลให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่า (Upcycling) นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้ต่อยอดโครงการดังกล่าวโดยการพัฒนา แผนธุรกิจแนวใหม่เพื่อการจัดการขยะที่ยั่งยืน โดยถือเป็น อีกหนึ่งช่องทางในการรวบรวมขยะพลาสติกเพื่อรองรับ กำลังการผลิตเม็ดพลาสติกรีไซเคิลคุณภาพสูงของโรงงาน รีไซเคิลพลาสติกครบวงจรแห่งแรกของบริษัทฯ และ ของประเทศไทยอีกด้วย



An outstanding product from Our Khung BangKachao project is recycled monk robes which are made from polyester threads upcycled from used Polyethylene Terephthalate (PET) bottles, mixed with polyester nano zinc and cotton threads. These monk robes possess anti-bacterial properties, are wrinkle-free, comfortable to wear and do not absorb moisture. This year, the upcycled fabric was further used to produce masks for monks and novices to prevent/reduce the spread of COVID-19.



ทั้งนี้ ผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ ที่โดดเด่น ได้แก่ ผ้าจีวร ที่ผลิตจากเส้นใยโพลีเอสเตอร์อัพไซเคิลที่แปรรูปมาจาก ขวดพลาสติกใช้แล้วชนิดใสหรือโพลิเอทิลีนเทเรฟทาเลต (Polyethylene Terephthalate: PET) แล้วนำมาผสมกับ เส้นใยโพลีเอสเตอร์ชิงค์และเส้นใยฝ้าย ซึ่งผ้าจีวรรีไซเคิล ดังกล่าวมีคุณสมบัติป้องกันแบคทีเรีย ไม่ยับง่าย สวมใส่ สบาย และไม่อับชื้น ซึ่งในปีนี้ ได้มีการต่อยอดโดยการนำ ผ้าที่แปรรูปมาจากขวด PET มาตัดเย็บเป็นหน้ากาก อนามัยสำหรับพระภิกษุและสามเณร เพื่อป้องกัน/ลดการ แพร่กระจายโรคโควิด 19 อีกด้วย

Business Benefit KPI ตัวชี้วัดผลประโยชน์ทางธุรกิจ

- Improve relationship between local communities and GC which can be measured by PR value of 2,345,355 baht
- Support over 79 tons of production capacity for GC's integrated plastic recycling plant
- Increase capability in the development of eco-friendly products from innovation
- Contribute to the achievement of circular economy leadership goals and image
- เพิ่มความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างชุมชนและบริษัทฯ โดยวัดผลจากมูลค่าทางการประชาสัมพันธ์ (PR Value) 2.345,355 บาท
- รองรับกำลังการผลิตกว่า 79 ตัน ของโรงงาน รีไซเคิลพลาสติกครบวงจรของบริษัทฯ
- เสริมสร้างขีดความสามารถด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมจากนวัตกรรม
- เสริมสร้างการบรรลุเป้าหมายและภาพลักษณ์
 ด้านการเป็นผู้นำด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน

Social and Environmental Benefit KPI ตัวชี้วัดผลประโยชน์ทางสังคมและสิ่งแวดล้อม

- SROI = 4.53%
- Generate 1,319,645 baht income from sales of waste into recycling system
- Generate income of 2,038,040 baht from sales of "upcycled monk robes, masks and other products"
- Organize trainings to educate and raise awareness about waste management to 5,460 individuals
- Sort 86.3 tons of recyclable waste into their respective management system
- Recycle approximately 4.8 million PET bottles
- Reduce approximately 71.57 tons CO₂ equivalent of greenhouse gas emission from lower use of virgin plastic and landfill, which equals to planting 7,952 large trees (to absorb generated carbon dioxide)

- SROI = ร้อยละ 4.53
- สร้างรายได้ให้ชุมชนจากการขายขยะเข้าสู่ระบบ รีไซเคิล 1,319,645 บาท
- สร้างรายได้จากการจำหน่ายจีวรและหน้ากากอนามัย และผลิตภัณฑ์ Upcycled อื่น ๆ เป็นเงินกว่า 2,038,040 บาท
- จัดฝึกอบรม ให้ความรู้ และสร้างจิตสำนึกด้าน การจัดการขยะให้กับบุคคลทั่วไป 5,460 คน
- สามารถคัดแยกขยะรี่ไซเคิลเข้าสู่ระบบการจัดการ ที่เหมาะสมเป็นจำนวน 86.3 ตัน
- สามารถนำขวด PET กลับมารีไซเคิลได้รวมทั้งหมด ประมาณ 4.8 ล้านใบ
- สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการ ลดการใช้พลาสติกผลิตใหม่ (Virgin Plastic) และ การฝังกลบได้ประมาณ 71.57 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ เทียบเท่า หรือเทียบเท่าการปลูกต้นไม้ใหญ่ 7,952 ต้น (เพื่อดดชับปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้น)

Example of "Sharing" Projects ตัวอย่างโครงการด้านการแบ่งปั่นความเชี่ยวชาญสู่สังคม





Rayong Organic Living Project and LUFFALA HYGIENE Project
โครงการ Rayong Organic Living และ
โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ LUFFALA HYGIENE โดยวิสาหกิจชุมชนกลุ่มลุฟฟาลา



GC has collaborated with Patom Organic Living, Luffala Community Enterprise, and Hom Mahad Organic Farming Network to initiate Rayong Organic Living Project to upgrade and develop Thai organic products that respond to consumers' interest in organic living at a global level. The project centers around developing products from the brand "Luffala", which originated from farming local organic raw materials in Khao Huai Mahat, an important natural and water source in Rayong province, and transforming them into organic products, such as shampoo, liquid soap, skincare cream and hand soap, etc.



Furthermore, GC has partnered with Suan Dusit University to develop a hygienic liquid hand wash under the brand "LUFFALA HYGIENE" in a bid to help reduce the spread of COVID-19 as well as to respond to the "New Normal" way of life of consumers. Containing benzalkonium chloride and premium-quality glycerin provided by GC Group, this liquid soap can effectively kill the COVID-19 virus and reduce bacteria accumulation. In the past year, GC has provided "LUFFALA HYGIENE" liquid hand wash to Rayong Provincial Red Cross for distribution to over households affected by COVID-19.



บริษัทฯ ร่วมมือกับบริษัท ปฐม ออร์แกนิก ลิฟวิ่ง วิสาหกิจ ชุมชนกลุ่มลุฟฟาลา และกลุ่มเกษตรอินทรีย์หอมมะหาด จัดทำโครงการ Rayong Organic Living เพื่อยกระดับ และพัฒนาผลิตภัณฑ์ไทยออร์แกนิกที่ตอบโจทย์ผู้บริโภค ที่สนใจวิถีอินทรีย์ในระดับสากล โดยพัฒนาผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ จากการนำวัตถุดิบอินทรีย์ท้องถิ่น ในพื้นที่เขาห้วยมะหาด ซึ่งเป็นแหล่งธรรมชาติและต้นน้ำ ที่สำคัญของจังหวัดระยองมาเพาะปลูกด้วยกลุ่มเกษตร อินทรีย์หอมมะหาด และต่อยอดด้วยการแปรรูปวัตถุดิบ เป็นผลิตภัณฑ์ออร์แกนิกโดยวิสาหกิจชุมชนกลุ่มลุฟฟาลา เช่น แชมพู สบู่เหลว ครีมบำรุงผิว และสบู่ล้างมือ



นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังได้ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยสวนดุสิต พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ อาทิ LUFFALA HYGIENE สบู่เหลว ล้างมืออนามัย ซึ่งมีส่วนผสมของ Benzalkonium Chloride และกลีเซอรีนคุณภาพจากบริษัทในกลุ่มที่มีคุณสมบัติ ในการฆ่าเชื้อไวรัสโควิด 19 และยังลดการสะสมของ เชื้อแบคทีเรีย เพื่อร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการลดการแพร่ ระบาดของไวรัสโควิด 19 และตอบโจทย์วิถีชีวิตของ ผู้บริโภคในยุค New Normal โดยในปีที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้สนับสนุนผลิตภัณฑ์สบู่เหลวล้างมืออนามัย LUFFALA HYGIENE ให้แก่เหล่ากาชาดจังหวัดระยอง สรรพสามิต จังหวัดระยอง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ระยอง เพื่อแจกจ่ายให้กับผู้ที่ได้รับผลกระทบจากโควิด 19 ทั่วทั้งจังหวัดระยอง

Business Benefit KPI ตัวชี้วัดผลประโยชน์ทางธุรกิจ

- Highlight GC's position in creating shared value with the society
- Build company image as leader in circular economy
- Increase company PR Value by 6,608,852.5 baht
- Generate income of 2,423,168 baht from sales of products
- แสดงจุดยืนในการขับเคลื่อนการสร้างคุณค่าทาง ธุรกิจร่วมกันกับสังคม
- เป็นการสร้างภาพลักษณ์ให้กับบริษัทฯ ในการเป็น ผู้นำด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน
- เพิ่มมูลค่าทางการประชาสัมพันธ์ (PR Value) ของบริษัทฯ 6,608,852.5 บาท
- สร้างรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากโครงการ กว่า 2.423.168 บาท

Social and Environmental Benefit KPI ตัวชี้วัดผลประโยชน์ทางสังคมและสิ่งแวดล้อม

- SROI = 1.74%
- Generate income of over 2.5 million baht per year for local communities and community enterprises in Rayong province
- Provide support for all who affected by COVID-19 nationwide
- SROI = ร้อยละ 1.74
- สร้างรายได้ให้กับชุมชนและวิสาหกิจชุมชน จังหวัด ระยอง กว่า 2.5 ล้านบาทต่อปี
- สนับสนุนผู้ที่ได้รับผลกระทบจากโควิด 19 ทุกจังหวัด
 ทั่วประเทศ

Example of "Ecology" Projects ตัวอย่างโครงการด้านการพัฒนาความยั่งยืนของระบบนิเวศ





GC Collaborative Community-based Water Management Project โครงการ GC รวมพลังรักษ์น้ำ

GC Collaborative Community-based Water Management Project has been conducted under the implementation framework with partners: governmental agencies, non-profit organizations and local communities in Rayong province. Its objectives are to alleviate floods and droughts in local communities, contribute to the provision of sufficient clean water for consumption, and raise local awareness about conserving water sources and using water wisely. Since 2017, GC has carried out various activities to alleviate floods and droughts which also contributed to maintaining the balance of the ecosystem:

โครงการ GC รวมพลังรักษ์น้ำ เป็นโครงการความร่วมมือ ระหว่างบริษัทฯ ภาครัฐ องค์กรไม่แสวงหาผลกำไร และ ชุมชนท้องถิ่นในพื้นที่จังหวัดระยอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ บรรเทาปัญหาน้ำท่วม น้ำแล้งในพื้นที่ชุมชน และช่วย สนับสนุนให้ชุมชนมีน้ำสะอาดสำหรับอุปโภคบริโภค อย่างเพียงพอ ตลอดจนสร้างจิตสำนึกของคนในชุมชน ในการอนุรักษ์แหล่งน้ำ และใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า โดยตั้งแต่ ปี 2560 เป็นต้นมา บริษัทฯ ได้ดำเนินงานเพื่อช่วยบรรเทา ปัญหาน้ำท่วม น้ำแล้ง ซึ่งมีส่วนช่วยในการรักษาสมดุล ให้กับระบบนิเวศหลากหลายกิจกรรม ได้แก่





Contribution to alleviate floods and droughts in local communities of Rayong province การดำเนินงานเพื่อบรรเทาปัญหาน้ำท่วม น้ำแล้งในชุมชนจังหวัดระยอง

Activity กิจกรรม

Building riverbank protection with plastic flapped sacks for Taa Yai Canal in Charoen Pattana Community การสร้างแนวป้องกันตลิ่งพังด้วย กระสอบพลาสติกแบบมีปีก บริเวณคลองตายาย ชุมชนเจริญพัฒนา

Achievement ความสำเร็จ

- Reduced bank erosion along 22 meters on both sides of Taa Yai Canal
- Increased efficiency of water drainage and reduce floods in the area
- Reduced sediment accumulation in the canal, helping to prevent overflow into surrounding farmlands
- ลดการกัดเซาะตลิ่งของริมคลองตายายทั้ง 2 ฝั่ง เป็นระยะทางประมาณ
 22 เมตร
- เพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ และลดปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่
- ลดปัญหาตะกอนดินสะสมในลำน้ำ ส่งผลให้ไม่เกิดปัญหาน้ำในคลอง เค่คล้นเข้าท่วมพื้นที่การเกษตรโดยรอบ

Upgrading two water retention check dams with plastic flapped sacks behind Baan Khao Huai Mahat School การปรับปรุงฝ่ายกักเก็บน้ำ 2 ฝ่าย ด้วยกระสอบพลาสติกแบบมีปัก ในพื้นที่หลังโรงเรียนบ้านเขาห้วยนะหาด

- · Reduced bank erosion behind the school
- The school saved approximately 43,200 baht per year in water for consumption and agriculture
- ลดการกัดเซาะของตลิ่งริมคลองหลังโรงเรียน
- โรงเรียนประหยัดค่าน้ำสำหรับการอุปโภคและการเกษตรประมาณ 43,200 บาทต่อปี

Constructing one check dam with plastic flapped sacks to trap sediment in the canal located by Soi Khiri Temple การสร้างฝ่ายดักตะกอนทราย 1 ฝ่าย ด้วยกระสอบพลาสติกแบบมีปีก ในพื้นที่ลำน้ำเหนือวัดซอยคีรี

- Reduced approximately 40 m³ of cumulative sediment per year in the canal located by Soi Khiri Temple
- Reduced flooding into Soi Khiri Temple due to the additional depth of 1 meter of the canal which provides more capacity for water retention
- Decreased the frequency to dredge the canal by Map Ta Phut Municipality, helping to save over 94,000 baht
- ลดปริมาณตะกอนทรายที่ไหลมาสะสมบริเวณคลองข้างวัดซอยคีรี ได้ประมาณ 40 ลูกบาศก์เมตรต่อปี
- ลดปัญหาน้ำท่วมเข้าพื้นที่วัดซอยคีรี เนื่องจากคลองมีความลึกเพิ่มขึ้น ประมาณ 1 เมตร ทำให้สามารถรับน้ำได้มากขึ้น
- ลดความถี่ของเทศบาลเมืองมาบตาพุดในการขุดลอกคลองข้างวัด และ ช่วยลดค่าใช้จ่ายกว่า 94,000 บาท

Building check dams with natural materials in Khao Chamao - Khao Wong National Park การสร้างฝ่ายชะลอน้ำ ด้วยวัสดุธรรมชาติในพื้นที่ อุทยานแห่งชาติเงาชะเมา-เงาวง

- Built 10 wooden check dams and 1 rock check dam
- Signs of wild animals were found near the check dams after their completion, reflecting the increased moisture and fertility in the area
- สร้างฝายคอกหมู 10 ฝาย และฝายหิน 1 ฝาย
- หลังจากจัดทำฝายแล้วเสร็จ พบร่องรอยสัตว์ป่าเข้ามาหากิน
 บริเวณใกล้ฝาย สะท้อนให้เห็นถึงความชุ่มชื้นและความอุดมสมบูรณ์
 ที่เพิ่มขึ้นในพื้นที่

In addition to the aforementioned projects, in 2020 GC headed by the Aromatics business team, has collaborated with Maptaphut Municipality and King Mongkut's University of Technology Thonburi (KMUTT) in conducting the "Groundwater Bank". The objective of the "Groundwater Bank" is to alleviate water crisis, prevent flooding and avert seawater from overflowing into farmlands by recharging rainfall into the ground to establish subsurface reservoir. The project was first implemented at Krok Yai Cha and Nong Tang Mae communities. This year, 17 pilot closed system groundwater banks were set up to cover 17 mango farms. Initial post-project survey and follow-up suggested that the water that previously flooded the farms during rainy season could seep underground at a faster pace, flowing into aquifers and spreading to surrounding areas. This has resulted in healthier, stronger and more productive mango trees when compared with same period of the previous year.

นอกเหนือจากการดำเนินโครงการต่าง ๆ ข้างต้น ในปี 2563 บริษัทฯ นำโดยสายงานกลุ่มผลิตภัณฑ์อะโรเมติกส์ ได้ร่วมมือกับเทศบาลเมืองมาบตาพุดและมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) ดำเนินโครงการ ธนาคารน้ำใต้ดิน "มาบตาพุดรวมใจ ฝากน้ำไว้กับแผ่นดิน" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยบรรเทาปัญหาการขาดแคลนน้ำ ป้องกันน้ำท่วมขังและน้ำทะเลรุกเข้าพื้นที่การเกษตร ด้วยวิธีการเติมน้ำเก็บในชั้นใต้ดิน โดยเริ่มดำเนินการ ที่ชุมชนกรอกยายชาและชุมชนหนองแตงเมเป็นพื้นที่แรก ซึ่งในปีนี้ทางโครงการฯ ได้จัดทำธนาคารน้ำใต้ดินแบบ ระบบปิดนำร่องจำนวน 17 จุด ครอบคลุมพื้นที่ของ เกษตรกรชาวสวนมะม่วง 17 ราย ผลจากการดำเนิน โครงการฯ ในเบื้องต้นพบว่าน้ำที่เคยท่วมขังในสวนช่วง ฤดูฝนสามารถซึมลงสู่ใต้ดินได้เร็วขึ้น โดยได้ไหลลงไป เก็บไว้ที่ชั้นหินอุ้มน้ำ และแผ่ขยายไปยังบริเวณโดยรอบ ส่งผลให้ต้นมะม่วงในสวนมีความสมบูรณ์ แข็งแรง และ ติดช่อเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับช่วงเวลาเดียวกันของปีก่อนหน้า





Business Benefit KPI ตัวชี้วัดผลประโยชน์ทางธุรกิจ

- Increase company PR Value by 1,435,982 baht
- Reduce conflict on water management with the community
- Avoid disruption to the production process due to water shortage
- เพิ่มมูลค่าทางการประชาสัมพันธ์ (PR Value)
 ของบริษัทฯ 1,435,982 บาท
- ลดความขัดแย้งด้านการจัดการน้ำกับชุมชน
- หลีกเลี่ยงการหยุดชะงักของกระบวนการผลิต จากการขาดแคลนน้ำ

Social and Environmental Benefit KPI ตัวชี้วัดผลประโยชน์ทางสังคมและสิ่งแวดล้อม

- SROI = -0.902%
- Alleviate flooding from 2-3 days to around 0.5 day by recharging rainfall into the ground
- SROI = ร้อยละ -0.902
- บรรเทาปัญหาน้ำท่วมขังในช่วงฤดูฝนจากเดิม 2-3 วัน เหลือเพียงประมาณ 0.5 วัน เนื่องจากน้ำสามารถ ซึมลงสู่ใต้ดินได้เร็วยิ่งขึ้น

During the past year, GC has invested in CSR activities, which can be divided into the following categories:

ในปีที่ผ่านมาบริษัทฯ มีการลงทุนเพื่อสังคม ซึ่งสามารถ จำแนกประเภทการลงทุนเพื่อสังคมได้ ดังนี้

Types of Investment in Support of CSR Projects and Activities รูปแบบการลงทุนเพื่อสนับสนุนการดำเนินโครงการและกิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคม



Employee Volunteering During Paid Working Hours เวลางองพนักงานที่เข้าร่วม โครงการและกิจกรรมฯ

25,648 nours



Summary of CSR Projects and Activities Performance ผลสรุปการดำเนินโครงการและกิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคม



Number of communities which have been developed by CSR projects and activities จำนวนชุมชนที่ได้รับการพัฒนา จากโครงการและกิจกรรม ความรับผิดชอบต่อสังคม



Number of CSR projects and activities จำนวนโครงการและกิจกรรม ความรับผิดชอบต่อสังคม



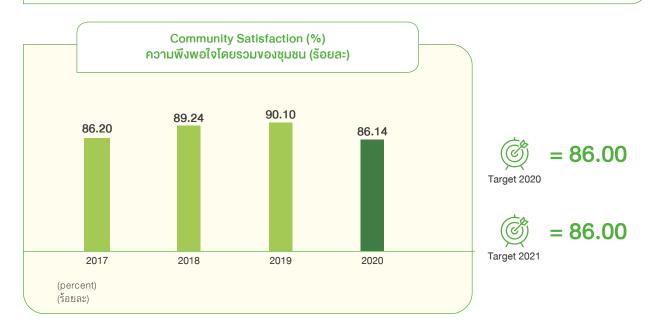
Number of provinces where CSR projects and activities were conducted จำนวนจังหวัดที่ได้เข้าไปดำเนินโครงการและ กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคม

Remark: GC has carried out CSR projects in Maptaphut Municipality, Banchang Municipality, Banchang Subdistrict Municipality, and Mabkha Pattana Subdistrict Municipality in Rayong province, which are GC's priority areas.

หมายเหตุ: การดำเนินโครงการความรับผิดชอบต่อสังคมของบริษัทฯ จัดทำในพื้นที่เขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด เทศบาลเมืองบ้านฉาง เทศบาลตำบลบ้านฉาง และเทศบาลตำบลมาบข่าพัฒนา จังหวัดระยอง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่บริษัทฯ ให้ความสำคัญเป็นลำดับแรก GC's continuous CSR efforts have contributed to achieve community satisfaction rate above target in 2020. This reflects our good relationship with local communities and the society as well as their confidence in our company.

จากการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมอย่างต่อเนื่อง ของบริษัทฯ ส่งผลให้ในปี 2563 บริษัทฯ ได้รับผลการสำรวจ ความพึงพอใจโดยรวมของชุมชนสูงกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งสะท้อนให้ เห็นถึงความเชื่อมั่นและความสัมพันธ์อันดี ต่อชุมชนและสังคม

Community Satisfaction ความพึงพอใจโดยรวมของชุมชน





Target in 2021 and Long-Term Target เป้าหมายในปี 2564 และเป้าหมายระยะยาว



2022

2025
Partner of Choice



Conduct more than 3 Social Enterprise (SE) and Creating Shared Value (CSV) projects within 2022. คำเนินกิจการเพื่อสังคม (Social Enterprise: SE) พร้อมการ สร้างสรรค์คุณค่าธุรกิจคู่สังคม (Creating Shared Value: CSV) มากกว่า 3 โครงการ ภายในปี 2565

Aim towards becoming the Partner of Choice within 2025. การมุ่งไปสู่การเป็นพันธมิตรที่สร้าง คุณค่าอย่างยั่งยืนต่อสังคมร่วมกัน (Partner of Choice) ภายใน 2568









Integrate circular economy to waste management principles in four local communities within 2021. นำหลักเศรษฐกิจหมุนเวียนแบบบูรณาการ เข้ากับหลักการบริหารจัดการขยะใน 4 ชุมชน ภายในปี 2564

2021

Achieve CSR strategy goals from 2023 onwards, focusing 70% of the efforts on social development in creating business value and 30% on donation to society. บรรลุเป้าหมายของกลยุทธ์การแสดง ความรับผิดชอบต่อสังคมตาม หลักการพัฒนาเชิงสังคมในวิถีของ การสร้างคุณค่าทางธุรกิจร้อยละ 70 และการบริจาคสู่สังคมร้อยละ 30 ตั้งแต่ปี 2566

2023+



ORGANIZATION TRANSFORMATION

การงับเคลื่อนองค์กร





4.3, 4.4



Target: 3.1, 3.3., 3.4, 3.5,





Key Achievements in 2020 ความสำเร็จที่สำคัญของบริษัทฯ ในปี 2563





- 75 percent of employee engagement level, higher than 2019.
- ระดับความผูกพันของพนักงานต่อองค์กร เท่ากับร้อยละ 75 ซึ่งสูงขึ้นจากปี 2562



- 136 million baht invested in employee training
- เงินลงทุนด้านการฝึกอบรม 136 ล้านบาท



- 115.34 million baht increased income/reduction of training costs
- เพิ่มรายได้/ลดค่าใช้จ่ายการฝึกอบรม 115.34 ล้านบาท

Commitment ความมุ่งมั่น

GC places importance in attracting and retaining talented employees while emphasizing on employee knowledge and capability development to support the corporate strategy and growth as well as building business resilience in order to effectively respond to the changing in business landscape. GC focuses on strengthening our corporate culture, and improving employees' safety and well-being in order to become the leading organization in the chemical industry that attracts talent professionals to be the part of organization.

บริษัทฯ มุ่งสรรหาและรักษาพนักงานที่มีศักยภาพสูง ควบคู่กับ การพัฒนาทักษะและการเรียนรู้ของพนักงานทุกระดับเพื่อ สนับสนุนกลยุทธ์และการเติบโตของบริษัทฯ ตลอดจนเป็น การเตรียมพร้อมรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจอย่าง ทันท่วงที่ พร้อมทั้งมุ่งเน้นการเสริมสร้างวัฒนธรรมองค์กร ที่เข้มแข็ง รวมถึงพัฒนาคุณภาพชีวิตและความปลอดภัยของ พนักงานทุกคน เพื่อก้าวเป็นองค์กรชั้นนำในกลุ่มอุตสาหกรรม เคมีภัณฑ์ที่ดึงดูดบุคลากรที่มีศักยภาพสูงให้ร่วมเป็นส่วนหนึ่ง ขององค์กร

Key Stakeholders ผู้มีส่วนได้เสียหลัก

Creating Shared Business Value การสร้างคุณค่าร่วมกันทางธุรกิจ





Intellectual Capital ภูมิปัญญา



Human Capital บุคลากร

Employees are GC's main driving force especially in an era of rapid technological change. Such change has forced GC to adapt and modify its business operations. Therefore, GC is determined to enhance employee capacity and capability through the human resource management system based on international standards while adopt digital technologies to facilitate and support employee in both current and future operations. Furthermore, GC cares of its employees and focuses on building a strong corporate culture according to the 4 Core Behaviors as well as attracting talented employee to enhance GC's operations for business competitiveness and sustainable growth.

พนักงานถือเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญที่สุดอย่างหนึ่ง ในการขับเคลื่อนธุรกิจของบริษัทฯ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคที่ เทคโนโลยีก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้การดำเนินธุรกิจ ของบริษัทฯ ต้องปรับตัวและปรับรูปแบบการดำเนินงาน บริษัทฯ จึงมุ่งพัฒนาศักยภาพและความสามารถของพนักงาน ทุกระดับด้วยระบบการบริหารจัดการพนักงานที่สอดคล้องกับ มาตรฐานสากล และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการพัฒนา พนักงานให้สะดวกและรองรับการปฏิบัติงานในปัจจุบันและ อนาคต นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังมุ่งเน้นการดูแลพนักงานและ เสริมสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่แข็งแกร่งตามหลัก 4 Core Behaviors พร้อมทั้งให้ความสำคัญในการดึงดูดพนักงาน กลุ่มเป้าหมายที่มีความสามารถ เพื่อเพิ่มศักยภาพการดำเนิน ธุรกิจของบริษัทฯ ให้สามารถแข่งขันทางธุรกิจและเติบโตอย่าง ยั่งยืน

Challenges and Strategic Responses ความท้าทายและการดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

Challenges

Developing employee capability and capacity, and changing how work is being performed during the COVID-19 pandemic.

Strategic Responses

GC has improved its information technology system by expanding the Direct Access and VPN systems to enable employees to optimally "Work From Home". Moreover, GC has used artificial intelligence to develop applications for communication with every employee and contractor, and also monitor their health status. Digital technology was also applied to enhance employee skills while working from home, such as providing employee trainings while maintaining social distance through the Learning Management System (LMS), which is an online platform that encourages necessary skills development for employee operations. In the past year, GC has organized trainings for its employees on the topics of GC Voxy English, Application of MS Teams, and cybersecurity standard procedures.

ความท้าทาย

อุปสรรคในการพัฒนาความสามารถและศักยภาพ รวมถึง การปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานของพนักงานในช่วงวิกฤติ โควิด 19

การดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

บริษัทฯ ปรับปรุงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Tecnology: IT) โดยขยายระบบ Direct Access และ VPN เพื่อสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานที่บ้าน (Work From Home) ของพนักงานให้ใกล้เคียงกับการ ปฏิบัติงานที่บริษัทฯ มากที่สุด นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังนำระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) มาจัดทำแอปพลิเคชันแพลตฟอร์ม เพื่อใช้ สื่อสารและติดตามข้อมูลด้านสุขภาพของพนักงานและ ผู้รับเหมาทุกคน ตลอดจนประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลใน การพัฒนาทักษะของพนักงานในช่วงการปฏิบัติงานที่บ้าน เช่น การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมของพนักงานให้เกิดประสิทธิภาพ เพื่อรักษาระยะห่างทางสังคมผ่านระบบการบริหารจัดการ เรียนรู้ (Learning Management System: LMS) ซึ่งเป็น แพลตฟอร์มออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นต่อการ ปฏิบัติงานของพนักงาน โดยในปีที่ผ่านมา บริษัทฯ จัดหลักสูตร การฝึกอบรมบนหัวข้อ GC Voxy English และ MS Teams และการดูแลความปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cybersecurity) ให้แก่พนักงาน

Challenges

Caring for employees' health and well-being during the COVID-19 pandemic.

Strategic Responses

GC has established a COVID-19 Prevention and Control Committee to analyze and monitor the situation, and formulate COVID-19 control and preventive measures covering GC and GC Group's operations in order to reduce employee, contractor, visitors, and everyone's risk of infection within the Company's operating sites.

Furthermore, GC has organized projects that support employee healthcare and well-being during the COVID-19 pandemic by focusing on ergonomics and stress management.

ความท้าทาย

การดูแลรักษาสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีของพนักงานในช่วง วิกฤติโควิด 19

การดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

บริษัทฯ แต่งตั้งคณะกรรมการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อ โควิด 19 ขึ้นเพื่อทำหน้าที่วิเคราะห์สถานการณ์ ติดตาม ความคืบหน้า และกำหนดนโยบาย รวมถึงมาตรการควบคุม และป้องกันโควิด 19 ครอบคลุมการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ และกลุ่มบริษัทฯ เพื่อลดความเสี่ยงในการติดเชื้อโควิด 19 ของพนักงาน ผู้รับเหมา และคณะเยี่ยมชมและทุกคนที่เข้ามา ยังพื้นที่ของบริษัทฯ

นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังจัดทำโครงการต่าง ๆ ที่สนับสนุนการ ดูแลรักษาสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีของพนักงานในช่วง วิกฤติโควิด 19 โดยมุ่งเน้นโครงการด้านการยศาสตร์ และ โครงการบริหารจัดการความเครียดของพนักงาน

Outlook แผนการดำเนินงานในอนาคต

- People: Formulate plan to enhance employee capability in alignment with GC's strategies and directions for prospective business growth.
- Organization: The way of work to become more flexible, agility to support GC's strategies.
- Culture: Embed 4 Core Behaviors to cultivate employee's character imprinting with the GC SPIRIT core values.
- ด้านบุคลากร (People): วางแผนเพื่อพัฒนาความสามารถ ของพนักงานให้ เหมาะสมสอดคล้องกับกลยุทธ์ของ บริษัทฯ และทิศทางการดำเนินธุรกิจในอนาคต
- ด้านองค์กร (Organization) : ปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงาน ให้มีความยืดหยุ่น คล่องตัว และสอดรับกับกลยุทธ์ของ บริษัทฯ
- ด้านวัฒนธรรมองค์กร (Culture) : เสริมสร้างการนำ 4
 Core Behaviors ไปสู่การปฏิบัติจนเป็นอัตลักษณ์ที่ ชัดเจนของบุคลากร GC ที่มีความเชื่อในค่านิยม GC SPIRIT



Organization Transformation Strategy กลยทธ์การขับเคลื่อนองค์กร

GC is designated to develop people strategy in 3 major areas, namely people, organization and culture in order to achieve highest efficiency and effectiveness, and minimize any risk which may impact on business operation.

บริษัทฯ บริหารจัดการทรัพยากรบุคคลโดยมุ่งเน้นใน การพัฒนา 3 เรื่องหลัก ได้แก่ ด้านบุคลากร (People) ด้านองค์กร (Organization) และด้านวัฒนธรรมองค์กร (Culture) เพื่อขับเคลื่อนกลยุทธ์ของบริษัทฯ ให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงสุด และลดความเสี่ยงต่างๆ ที่อาจ ส่งผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจ

HR Management บริหารจัดการทรัพยากรบุคคล





Having adequate amount of employee with the right capability to support GC to achieve goals in short-, medium-, and long-term.

มีจำนวนพนักงานที่เหมาะสม พนักงานมีศักยภาพและความสามารถ ที่พร้อมสนับสนุนให้องค์กรประสบความสำเร็จตามทิศทางการดำเนินธุรกิจ ของบริษัทฯ ทั้งในระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว



Having a flexible and agile structure and working model that is able to handle rapid change in business environment.

มีโครงสร้างและรูปแบบการทำงานที่ยืดหยุ่น และมีความคล่องตัว สามารถรับมือกับสภาพแวดล้อมธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว



Having a strong corporate culture, reflecting strongly practicing in GC SPIRIT 4 Core Behaviors and being ready to adapt to change in any situations.

มีวัฒนธรรมองค์กรที่เข้มแข็ง พนักงานแสดงออกพฤติกรรมตาม GC SPIRIT 4 Core Behaviors อย่างเด่นซัดและพร้อมปรับเปลี่ยน ตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป



PEOPLE ด้านบุคลากร

GC places importance on attracting talented employees to support its business expansion and embracing emerging technology and repid change while supporting and driving achievement as strategic plan. In 2020, GC has focused on implementing projects, which enhances GC's reputation through the following projects:

บริษัทฯ ให้ความสำคัญกับการสรรหาพนักงานที่มีศักยภาพ และความสามารถเพื่อรองรับการขยายตัวของธุรกิจ และพร้อม รับมือต่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการเปลี่ยนแปลง อย่างรวดเร็ว ตลอดจนสนับสนุนและผลักดันให้บริษัทฯ ประสบความสำเร็จตามกลยุทธ์ที่กำหนดไว้ โดยในปี 2563 บริษัทฯ มุ่งเน้นการดำเนินโครงการที่เสริมสร้างภาพลักษณ์ และชื่อเสียงของบริษัทฯ ผ่านกิจกรรม ดังนี้

Samaggi Academic Conference and Careers Fair (SACC) 37U Samaggi Academic Conference and Careers Fair (SACC)

GC has participated in co-organizing the Samaggi Academic Conference and Careers Fair (SACC) together with the Samaggi Samagom, a non-profit Thai student Association in the United Kingdom under the royal patronage of His Majesty the King of Thailand in the United Kingdom, in order to attract and recruit potential talent from top tier universities across the UK. The main objective of

บริษัทฯ ร่วมจัดแคมเปญสรรหาพนักงานในงาน Samaggi Academic Conference and Careers Fair (SACC) ณ ประเทศอังกฤษ ที่จัดโดยสามัคคีสมาคม (Samaggi Samagom) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อดึงดูดนักเรียนไทยที่มี ศักยภาพสูง รวมถึงผู้ที่มีความสนใจทำงานร่วมกับบริษัทฯ ตลอดจนส่งเสริมความตระหนักรู้และสื่อถึงภาพลักษณ์ที่ดี ของบริษัทฯ ให้กับกลุ่มนักเรียนไทยในสหราชอาณาจักร









the conference is to promote awareness, and communicate GC's brand image to Thai and international students in an international and global environment. Furthermore, GC has published various contents ranging from videos and articles to attract potential candidates through social media platforms, such as Facebook, Line, LinkedIn, as well as inspire and give advice to the general public on job applications in the new normal era. The published contents revolve around what the development and application of skills necessary for job interviews, employment, and challenge management, such as "Post COVID-19 World", "Reskilling & Upskilling", "the Mindset for a Meaningful Life", and "Lifelong Learning", etc.

ยิ่งไปกว่านั้น บริษัทฯ ยังได้เผยแพร่คลิปวิดีโอหรือข้อความ ในการสรรหาพนักงานผ่านสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media Content Engagement) เช่น Facebook แอปพลิเคชัน Line และ LinkedIn เพื่อสร้างแรงบันดาลใจ รวมถึงให้ความรู้กับบุคคลทั่วไปในการเตรียมตัวสมัครงาน ในยุค New Normal ซึ่งเนื้อหาของสื่อดังกล่าวเป็น การอธิบายถึงการพัฒนาทักษะเพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับ การสัมภาษณ์งาน การทำงาน และการรับมือต่อความ ท้าทายต่าง ๆ เช่น "มารับมือโลกหลัง COVID-19" "Reskill & Upskill ปรับวิธีการทำงาน Mindset เพื่อชีวิต ที่มีความหมาย" และ "Lifelong Learning: เรียนรู้ตลอดชีวิต" เป็นต้น









In 2020, GC has seen an increase in the number of people approximately 8,000 people, wishing to join the company following through implementation of the abovementioned campaign.

จากการจัดทำแคมเปญสรรหาพนักงานดังกล่าว พบว่า มีผู้ให้ความสนใจร่วมทำงานกับบริษัทฯ เพิ่มมากขึ้น โดยในปี 2563 มีผู้สนใจสมัครงานกับบริษัทฯ มากถึง 8,000 คน

GC has prepared to develop successors in time for retirement while maintaining sufficient talent for business growth. GC also utilized technologies to empower our employee as self-learner, engaging in upskill and reskilling as a mean of preparing them for any changes. In 2020, GC has organized a variety of projects to enhance employee capability by setting up the UP E-Learning Platform, which is considered to be this year's outstanding employee development project.

บริษัทฯ เตรียมความพร้อมในการสร้างผู้สืบทอดตำแหน่งงาน ให้ทันต่อการเกษียณอายุ และเพื่อให้เพียงพอกับแผนการ เติบโตทางธุรกิจ สร้างระบบการเรียนรู้ ซึ่งมุ่งเน้นการนำ เทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ให้เกิดการเรียนรู้ ด้วยตนเอง (Self-learner) รวมถึงการพัฒนาความรู้ความสามารถของ พนักงาน (Upskill & Reskill) ให้พร้อมรับมือต่อสถานการณ์ และการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ทั้งนี้ ในปี 2563 บริษัทฯ จัดทำ โครงการที่หลากหลายเพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถ และ ศักยภาพของพนักงาน โดยได้เริ่มจัดการเรียนรู้แบบผ่านระบบ UP E-Learning Platform ซึ่งถือว่าเป็นหนึ่งในโครงการ พัฒนาพนักงานที่โดดเด่นในปีนี้

UP Digital Platform Project โครงการพัฒนาระบบ UP Digital Platform

GC focuses on 24/7 self-learning according to the "Anywhere, Anytime Learning" concept through the UP Digital Learning Platform. It also encourages employees to develop their skills and become internal speakers/ facilitator in an effort to build a learning culture while continuously integrate knowledge into the UP Digital Learning Platform. By demonstrating these activities, GC aims at moving towards a learning organization in the future.



บริษัทฯ มุ่งเน้นการเรียนรู้แบบ 24/7 (ทุกวัน ทุกช่วงเวลา) ซึ่งเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองตามแนวคิด "Anywhere, Anytime Learning" ผ่านระบบ UP - Digital Learning Platform เพื่อส่งเสริมให้พนักงานสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังส่งเสริมให้พนักงาน เสริมสร้างทักษะและพัฒนาเป็นวิทยากรภายในองค์กร เพื่อสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ภายในองค์กร (Learning Culture) และพัฒนาองค์ความรู้เข้าสู่ระบบ UP - Digital Learning Platform อย่างต่อเนื่อง โดยบริษัทฯ มีเป้าหมาย ที่จะเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) ในอนาคต

Employee Development Performance ผลการดำเนินงานด้านการพัฒนาพนักงาน

RESILIENCE AND AGILITY หลักสูตรค้านการขับเคลื่อนองค์กรและ การขยับขยายธุรกิจอย่างมี ประสิทธิภาพ

19%

- Promote knowledge on business, such as Change Agent Young Blood project, Young Leader Program
- เพิ่มพูนความรู้ด้านธุรกิจ เช่น โครงการ Change Agent Young Blood และ โครงการ Young Leader Program



LEADER หลักสูตรด้านการบริหารจัดการ และความเป็นผู้นำ

11%

- Develop leadership skills, such as Inspirational Leadership Program (ILP) and STAR Interviewer workshop
- พัฒนาการเป็นผู้นำ อาทิ โครงการ Inspirational Leadership Program (ILP) และโครงการ STAR Interviewer workshop



SAFETY หลักสูตรด้านอาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย

53%

- Promote healthcare during the COVID-19 pandemic, such as internal and external COVID-19 situation communication
- Safety programs, such as PSM Absolute Phase 2020 Transform and Sustain the Implementation Program
- สนับสนุนการดูแลสุขภาพ ในช่วงวิกฤติโควิด 19 เช่น การสื่อสารต่อสถานการณ์ การแพร่ระบาดของโควิด 19 ภายในและภายนอกองค์กร
- โครงการด้านความปลอดภัย อาทิ PSM Absolute Phase 2020 Transform and Sustain the Implementation



TECHNICAL ด้านเทคนิค

17%

- Enhance digitalization skills, such as Data Science & Engineering Program Level 2 and Digital Booster Workshop for VPs
- ส่งเสริมทักษะด้านเทคโนโลยี
 ดิจิทัล (Digitalization) เช่น
 โครงการ Data Science &
 Engineering Program
 Level 2 และโครงการ
 Digital Booster
 Workshop for VPs



In the past year, the development and enhancement of employee skills has enabled the company to generate 4.32 million baht more income and save costs by 111.02 million baht.

ในปีที่ผ่านมาพบว่าผลจากการพัฒนาและเสริมสร้างทักษะ พนักงานสามารถช่วยเพิ่มรายได้ให้บริษัทฯ 4.32 ล้านบาท อีกทั้งยังช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายให้บริษัทฯ ถึง 111.02 ล้านบาท

Employee Average Training Hours ชั่วโมงการฝึกอบรมเฉลี่ยของพนักงานบริษัทฯ ทั้งหมด

38



Female ผู้หญิง 55



Male ผู้ชาย 93



Overall ทั้งหมด 46.18



Average traning hours ชั่วโมงการฝึกอบรมเฉลี่ย

(Hour/Person/Year) (ชั่วโมง/คน/ปี)

Average Training Hours of Employee by Level ชั่วโมงการฝึกอบรมเฉลี่ยงองพนักงานแต่ละระดับ

21



Top Management Position 34



Management Position

39



Junior Position

(Hour/Person/Year) (ชั่วโมง/คน/ปี)

Investment in mandatory Training การลงทุนด้านการฝึกอบรมขั้นพื้นฐาน (Mandatory Training)

11.13



Investment in employee training (million baht) เงินลงทุนด้านการฝึกอบรม (ล้านบาท)

1,204



Average investment in employee training (baht/person/year) เงินลงทุนด้านการฝึกอบรมเฉลี่ย (บาท/คน/ปี)

Investment in Non-Mandatory Training การลงทุนค้านการฝึกอบรมทั่วไป (Non-mandatory)

125



เงินลงทุนด้านการฝึกอบรม (ล้านบาท)

Investment in employee raining (million baht)



13,552



Average investment in employee training (baht/person/year) เงินลงทุนด้านการฝึกอบรมเฉลี่ย (บาท/คน/ปี) Significant employee development projects in 2020 include the Advanced Data Analytics for Digital Transformation: (Date Science & Engineering Level 2) and Change Agent's Young Blood project.

โครงการที่โดดเด่นในการพัฒนาพนักงานในปี 2563 เช่น โครงการฝึกอบรมด้านการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลระดับสูง (Data Science & Engineering Program) และโครงการ Change Agent's Young Blood

Data Science & Engineering Program โครงการพัฒนาทักษะด้านการวิเคราะห์ข้อมูล

GC has organized an Data Science & Engineering Program to enhance employee capability through the policy under "Data Driven Organization" strategy since 2019. The objective of the development program is to build competency of employees who are intested the advanced data analysis to maximize benefit for the company's business in both social and environmental dimensions. The program focuses on developing the necessary skills for data analysis in accordance with the scientific data and engineering principles, including mathematics, statistics, and computer programming skills. The participants would be expected to develop a with high accuracated predictive modelling based on the available Big Data of company's operating system in order to bring maximum beneficial outcomes to the organization. The course has enhanced employee analytical skills in the following 3 levels:

บริษัทฯ มีนโยบายมุ่งเน้นการเสริมสร้างและพัฒนา ศักยภาพของพนักงานอย่างต่อเนื่องภายใต้กลยุทธ์ Data Driven Organization ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้ริเริ่มโครงการ พัฒนาทักษะด้านการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Science & Engineering Program) ต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2562 โดย โครงการฯ มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาทักษะของ พนักงานที่มีความสนใจให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง ได้ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการดำเนินธุรกิจทั้งในด้าน สังคมและสิ่งแวดล้อม ซึ่งโครงการ ฯ นี้จะเน้นการพัฒนา ทักษะที่จำเป็นต่อการวิเคราะห์ข้อมูลตามแนวทาง วิทยาศาสตร์ข้อมูลและวิศวกรรมศาสตร์ ไม่ว่าจะเป็นหลัก ทางด้านคณิตศาสตร์ สถิติ และการเขียนโปรแกรม เป็นต้น ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมโครงการฯ จะได้ลงมือปฏิบัติจริงเพื่อ ฝึกวิเคราะห์ โดยสามารถเข้าถึงฐานข้อมูลมหัต (Big Data) ของระบบปฏิบัติการองค์กร เพื่อนำมาพัฒนาโมเดลทำนายผล ที่มีความสอดคล้อง แม่นยำ ก่อนนำผลลัพธ์ที่ได้มาใช้ให้ เกิดประโยชน์ต่อองค์กร โครงการพัฒนาทักษะด้าน การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Science & Engineering program) แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

Foundation Level

Foundation development course focused on building understanding of basic data analysis for all employees.

หลักสูตรปูพื้นฐานความเข้าใจ เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล เบื้องต้นสำหรับพนักงานทุกคน

> Advance Analytics Maturity ระดับทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล

Intermediate Level

Intermediate development course emphazised on analyzing data and utilizing as solutions by using basic analytic tools (Microsoft Excel, Microsoft Power BI, Tableau Software).

หลักสูตรเพื่อพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ ข้อมูล โดยเน้นการใช้เครื่องมือในการ ช่วยวิเคราะห์เบื้องต้น (Microsoft Excel, Microsoft Power BI, Tableau Software) และสามารถนำมาใช้แก้ ปัญหาได้

Advance Analytics Maturity ระดับทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล

Descriptive, Diagnostic, Predictive

Advance Level

Advance development course specifically focused on the project based implementation and learning in which contribute to future project execution.

หลักสูตรเพื่อพัฒนาทักษะด้านการ
วิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงซึ่งเน้นการทำ
โครงการจริง ๆ โดยจะลงมือปฏิบัติ
และเรียนรู้จากการทำโครงการจริง
(Project Based) และสามารถ
นำโครงการที่ทำมาใช้งานต่อได้

Advance Analytics Maturity ระดับทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล

Predictive, Prescriptive

In 2020, there were over 200 employees participated in this program. The outcome of the project has created value-added for the business opperations and energy optimization, and allowed GC to save cost more than 100 million baht.

ในปี 2563 พนักงานกว่า 200 คน จากทุกสายงาน ได้เข้าร่วมโครงการ ส่งผลให้บริษัทฯ สามารถสร้างมูลค่า ทั้งในด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และลดการใช้ พลังงานเป็นมูลค่ามากกว่า 100 ล้านบาท

Change Agent's Young Blood (CAYB) Project [ASJN18 Change Agent's Young Blood (CAYB)

GC has organized the Change Agent's Young Blood (CAYB) project in search for a group of pioneer employees to drive the organization toward digital transformation. In the past year, 98 employees from 22 functions have volunteered as a pioneer group. The project was carried out in 2 phases as shown below:

บริษัทฯ จัดทำโครงการ Change Agent's Young Blood (CAYB) เพื่อค้นหากลุ่มพนักงานผู้บุกเบิกในการขับเคลื่อน องค์กรสู่ความเป็นดิจิทัล (Digital Transformation) โดย ในปีที่ผ่านมามีพนักงานจำนวนทั้งสิ้น 98 คน จาก 22 สายงาน ทั่วทั้งองค์กรอาสาสมัครเข้ามาเป็นกลุ่มบุกเบิก ซึ่งการดำเนินโครงการจะแบ่งออกเป็น 2 ช่วง ได้แก่



Developing 4 skills, namely design thinking, facilitation, data analytics foundations, and data governance foundations skills.

การพัฒนาทักษะทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ Design Thinking, Facilitation skill, Data Analytics Foundations และ Data Governance Foundations

Executing 3 Missions การทำ 3 ภารกิจ

2

- Hosting a hackathon to incubate technological and innovative ideas for participation in the GC Tank competition.
- Applying advanced analytical skills to solve problems or analyze data for optimum working benefits.
- Communicating digital transformation policies and activities to colleagues.
- ระดมความคิด (Hackathon) เพื่อคิดค้นไอเดียเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล และนวัตกรรมสำหรับการเข้าร่วมกิจกรรมแข่งขัน GC Tank
- ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลระดับสูง (Data Analytics) เพื่อ แก้ไขปัญหา หรือวิเคราะห์ข้อมูลให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการทำงาน
- สื่อสารนโยบายและกิจกรรมเกี่ยวกับการขับเคลื่อนองค์กรสู่ความเป็น ดิจิทัล (Digital Transformation) ให้กับเพื่อนร่วมงานในหน่วยงาน

Not only did the project help develop participants' skills, but it also brought about the success of the organization's digital transformation activities. In the past year, 40 projects, which were stemmed from the hackathon of the CAYB project, had entered in the GC Tank competition. Outstanding performance included the development of the dashboard on the Power BI system based on initial data analysis. The project was expected to generate more than 80 million baht for GC. The performance of the past year has also reflected the project's efficiency. Employees have shown satisfaction towards the project with an average rate at 82.75 percent. Furthermore, the project was able to help develop employee design thinking skills by 24 percent, facilitation skills by 30 percent, data analytics foundation skills by 25 percent, and data governance foundations skills by 24 percent.

ซึ่งโครงการดังกล่าว นอกจากจะเป็นการพัฒนาทักษะ ของผู้เข้าร่วมแล้ว ยังนับเป็นการผลักดันกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ Digital Transformation ขององค์กร ให้สำเร็จลูล่วงไปได้ด้วยดีอีกด้วย โดยในปีที่ผ่านมาพบว่า มีโครงการที่ได้รับไอเดียและการผลักดันมาจากกิจกรรม ระดมความคิดของโครงการ CAYB ที่เข้าร่วมประกวด GC Tank กว่า 40 โครงการ ซึ่งในปีนี้มีผลงานโดดเด่น ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเพื่อพัฒนา Dashboard บนระบบ Power BI ซึ่งคาดการณ์ว่าผลงานนี้สามารถสร้าง ผลลัพธ์ให้แก่บริษัทฯ กว่า 80 ล้านบาท ยิ่งไปกว่านั้น ผลการดำเนินงานในปีที่ผ่านมายังสะท้อนให้เห็นถึง ประสิทธิภาพของโครงการได้เป็นอย่างดี โดยพบว่า กลุ่มพนักงานผู้เข้าร่วมทั้งหมดมีความพึงพอใจต่อ โครงการดังกล่าว โดยมีความพึงพอใจภาพรวมเฉลี่ย ร้อยละ 82.75 นอกจากนี้ ยังพบว่าโครงการฯ สามารถ พัฒนาทักษะของพนักงานด้าน Design Thinking ได้ถึง ร้อยละ 24 ทักษะด้าน Facilitation Skill ถึงร้อยละ 30 ทักษะด้าน Data Analytics Foundations ถึงร้อยละ 25 และทักษะด้าน Data Governance Foundations ถึง ร้อยละ 24 อีกด้วย









ORGANIZATION ด้านโครงสร้างการบริหารองค์กร

GC has improved its organizational structure and way of work to become more flexible and agile, while building readiness to response rapid change. Particularly in the past year, GC has established a Work From Home (WFH) policy as it has been impacted by the COVID-19 pandemic. In addition, GC has conducted employee surveys in which the feedbacks have been analyzed continuously to improve GC's performance and to enhance employee efficiency.

บริษัทฯ ปรับปรุงโครงสร้างและรูปแบบการทำงานให้มี ความยืดหยุ่นและคล่องตัว พร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปีที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้รับผลกระทบจาก วิกฤติโควิด 19 จึงจัดทำแนวทางการดำเนินการในลักษณะ ทำงานที่บ้าน (Work From Home: WFH) ให้เป็นการทำงาน รูปแบบปกติสำหรับพนักงานสำนักงาน เพื่อให้เกิดการยืดหยุ่น ในการทำงาน และสอดคล้องกับสถานการณ์ ตลอดจน ความต้องการของพนักงานรุ่นใหม่ นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของพนักงานในเรื่องต่าง ๆ และ นำข้อมูลที่ได้รับมาปรับปรุงการดำเนินงานของบริษัทฯ อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้พนักงานทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มากยิ่งขึ้น

โครงการ Work From Home (WFH)

Work From Home รูปแบบการทำงานที่ทำให้ดียิ่งกว่าเดิม

WFH ให้มีประสิทธิภาพเหมือนอยู่ออฟฟิศ



Meeting guidance. แนวปฏิบัติการประชุม



Online learning. เสริมสร้างการเรียนรู้แบบ Online



IP Phone system for the communication. ระบบ IP Phone สำหรับการติดต่อสื่อสาร



Safety measures for virtual communication. เพิ่มมาตรการด้านความปลอดภัย ในการสื่อสารผ่าน Virtual

GC has implemented the Work From Home (WFH) policy as a normal working style, newly launching a positive policy, in order to ensure work flexibility and adaptibility to the COVID-19 pandemic while adhering to the demands of new generation employees. GC has also developed the infrastructures

ดูแล...ใส่ใจ...ในสูงภาพ



Health and ergonomic facility. เพื่อสุขภาพของพนักงานกลุ่ม WFH สามารถยืมเก้าอี้สำนักงานกลับไปใช้ที่บ้านได้



Knowledge-sharing for office syndrome protection. ให้ความรู้เรื่องสุขภาพเพื่อป้องกัน Office Syndrome



Pulse survey for employees feedback and continuous improvement. รับฟังเสียงของเพื่อนพนักงาน และนำมาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

บริษัทฯ กำหนดให้รูปแบบการทำงานแบบ WFH เป็นหนึ่ง ในรูปแบบการทำงานปกติ โดยถือเป็นมาตรการเชิงรุก ให้พนักงานสำนักงานสามารถปฏิบัติงานจากที่พักอาศัยได้ เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นในการทำงานและสอดคล้องกับ การปรับตัวของบริษัทฯ ต่อสถานการณ์โควิด 19 ควบคู่ ไปกับการตอบสนองต่อความต้องการของพนักงานรุ่นใหม่

so that employees who work from home will be able to deliver similar performance compared to working in the office. Some of the improvements include the development of WFH guideline, expansion of networks and connection, equipment and channels of communication, e-learning, implementation of cybersecurity, etc. Moreover, GC has placed importance on employee healthcare by providing them with ergonomics equipment as well as educating them on the best practices to prevent office syndrome while working from home.

ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้การปฏิบัติงาน ณ ที่พักอาศัยของพนักงาน มีประสิทธิภาพดีเทียบเท่ากับการปฏิบัติงาน ณ สำนักงาน เช่น การจัดทำคู่มือปฏิบัติงาน ณ ที่พักอาศัย การเชื่อมต่อ เครือข่ายให้พนักงานสามารถเข้าระบบต่าง ๆ ของบริษัทฯ จากที่พักอาศัยได้ การจัดทำระบบโอนเบอร์โทรศัพท์ จากสำนักงานเข้าโทรศัพท์มือถือของพนักงาน การปรับ รูปแบบการฝึกอบรมผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ และ การดูแลความปลอดภัยทางไซเบอร์ เป็นต้น นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังให้ความสำคัญในการดูแลสุขภาพของพนักงาน กลุ่มที่ปฏิบัติงานจากที่พัก โดยให้การสนับสนุนด้านอุปกรณ์ การยศาสตร์ เช่น การให้พนักงานยืมเก้าอี้สำนักงาน และ การเสริมสร้างความรู้ถึงแนวปฏิบัติที่ดีเพื่อป้องกันโรค Office Syndrome ให้กับพนักงานขณะทำงานจาก ที่พักอาศัย

Cross Functional Initiative Project โครงการ Cross Functional Initiative

GC aims to drive a flexible and agile way of work through the Cross Functional Initiative project. The project encourages employees from various functions to have opportunity to initiate new solutions to serve customer's needs by applying GC SPIRIT 4 Core Behaviors. In 2020, there were employees from all business function joining the project, resulting in outstanding outcomes of total 104 projects.

บริษัทฯ ผลักดันการทำงานในรูปแบบที่มีความคล่องตัวสูง
และมีวัตถุประสงค์ร่วมกัน (Agile) ผ่านทางโครงการ
Cross Functional Inititiaves ทั่วทั้งองค์กร โดยเน้น
การเปิดโอกาสให้พนักงานต่างสายงานที่มีความสนใจ
ในเรื่องเดียวกันได้ร่วมกันคิดและลงมือทำเรื่องใหม่ๆ
โดยเอาความต้องการของลูกค้าที่แท้จริงมาเป็นตัวตั้ง
และนำหลัก 4 Core Behaviors มาใช้ในการดำเนินการ
ทั้งนี้ มีพนักงานจากทุกสายงานเข้าร่วมโครงการและ
มีโครงการที่ดำเนินการแล้วเสร็จภายในปี 2563 ที่มีผลลัพธ์
ที่สอดคล้องตามวัตถุประสงค์จำนวน 104 โครงการ

CROSS FUNCTIONAL INITIATIVE





CULTURE ด้านวัฒนธรรมองค์กร

Apart from the above mentioned implementations, GC strives to build a strong corporate culture and aims to prepare our people to be ready to transform under theme of Conviction to change against rapid external environment changes. We are cultivating to move the organization culture forward.

นอกเหนือจากการดำเนินงานข้างต้น บริษัทฯ ยังคงเสริมสร้าง ความแข็งแกร่งของวัฒนธรรมองค์กรและมุ่งมั่นที่จะเตรียม ความพร้อมที่จะรับมือกับการเปลี่ยนแปลง (Conviction to Change) ให้ทันต่อสภาวะภายนอกที่เปลี่ยนแปลงไปอย่าง รวดเร็ว โดยบริษัทฯ ปลูกฝังหลักปฏิบัติในการขับเคลื่อน วัฒนธรรมองค์กร ดังนี้

The 360-Degrees GC SPIRIT 4 Core Behaviours Evaluation การประเมิน 4 Core Behaviours แบบ 360 องศา

GC strengthens its organization culture by conducting tangible evaluation to ensure that the culture building processes has been achieved. It requires supervisors, subordinates, colleagues, and external stakeholders to participate in the bevahiour evaluation based on the GC SPIRIT 4 Core Behaviours. The results are then analyzed and explaned key points to improve and modify 360-degree behaviourial assessment in order to strengthen the organizational culture.

บริษัทฯ ผลักดันและขับเคลื่อนวัฒนธรรมองค์กรให้แข็งแกร่ง ยิ่งขึ้นโดยมีการวัดผลสัมฤทธิ์อย่างเป็นรูปธรรม เพื่อให้ มั่นใจว่ากระบวนการสร้างวัฒนธรรมองค์กรได้ผลสัมฤทธิ์ ตามที่วางไว้ โดยกำหนดให้ผู้บังคับบัญชา ผู้ใต้บังคับบัญชา โดยตรง เพื่อนร่วมงาน และผู้มีส่วนได้เสียภายนอกหน่วยงาน มีส่วนร่วมในการประเมินผลพฤติกรรมตาม 4 Core Behaviors นอกจากนี้ บริษัทฯ จะนำผลการประเมิน มาวิเคราะห์เพื่อหาจุดที่ต้องปรับปรุงและปรับรูปแบบ การประเมินวัดพฤติกรรมในการทำงาน 360 องศา และ นำมาผลักดันให้วัฒนธรรมองค์กรแข็งแกร่งยิ่งขึ้นต่อไป



Besides the aforementioned projects, this year, GC has implemented digital technology systems for internal and external communications during the COVID-19 pandemic to monitor and prevent employee health risks according to the pro-active safety management principles. GC has organized several healthcare and well-being projects for employees working from home in time of the COVID-19 pandemic, such as ergonomics project, and stress management project.

นอกเหนือจากโครงการที่กล่าวมาข้างต้น ในปีนี้บริษัทฯ ยังนำ ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการติดต่อสื่อสารทั้งภายในและ ภายนอกบริษัทฯ ในภาวะวิกฤติโควิด 19 เพื่อดูแลและป้องกัน อันตรายต่อสุขภาพของพนักงาน โดยยึดมั่นตามหลักของ การบริหารจัดการความปลอดภัยเชิงรุก และยังได้จัดทำ โครงการที่สนับสนุนการดูแลรักษาสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี ของพนักงานในช่วงวิกฤติโควิด 19 เช่น โครงการด้าน การยศาสตร์ และโครงการบริหารจัดการความเครียด

Ergonomics Project โครงการด้านการยศาสตร์

Placing importance on employee health, GC has carried out tests to identify employees with ergonomics risks from working, especially employees working from home or using computers for more than 8 hours a day during the COVID-19 pandemic. In 2020, GC has improved its workplace by procuring ergonomics desks and chairs for employees with high risks as well as raising awareness on correct ergonomics sitting postures through video clips and newsletters, such as Ergonomic @ home, ergonomics stretches, etc.

บริษัทฯ คำนึงถึงสุขภาพของพนักงานในขณะปฏิบัติงาน โดยได้จัดทำแบบทดสอบเพื่อระบุพนักงานกลุ่มเสี่ยงจาก ปัญหาด้านการยศาสตร์จากการทำงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กลุ่มพนักงานที่ปฏิบัติงานจากที่บ้าน หรือใช้คอมพิวเตอร์ ในการทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน ในช่วงวิกฤติโควิด 19 ทั้งนี้ ในปี 2563 บริษัทฯ ได้ปรับปรุงพื้นที่การปฏิบัติงาน ของบริษัทฯ โดยจัดชื้อโต๊ะและเก้าอี้ที่ถูกต้องตามหลัก การยศาสตร์ รวมถึงสนับสนุนอุปกรณ์โต๊ะและเก้าอี้ดังกล่าว ให้กลุ่มพนักงานที่มีความเสียงสูง ตลอดจนจัดทำและ นำเสนอสื่อประชาสัมพันธ์ผ่านคลิปวิดีโอหรือจดหมายข่าว (Newsletter) เกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ดีเพื่อสร้าง ความตระหนักในวิธีการทำงานที่ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์ เช่น Ergonomic @ home การยึดเหยียดกล้ามเนื้อ





การปรับที่ทำงาน

หลักกการด้าน

Drive Thru COVID-19 (Real Time RT-PCR Project) Insuns Drive Thru COVID-19 (Real Time RT-PCR)

GC has established pro-active healthcare measures for its employees and relevant stakeholders during the COVID-19 pandemic. It has given financial support for employees, contractors that are directly hired by GC, and employees in the manufacturing sector to undergo COVID-19 DRIVE-THRU test, which is fast and able to reduce infection risks. In the past year, 675 people have used the service.

บริษัทฯ จัดทำมาตรการเชิงรุกในการดูแลสุขภาพพนักงาน และผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องในสถานการณ์การแพร่ระบาด โควิด 19 โดยสนับสนุนงบประมาณในการตรวจหาความเสี่ยง จากเชื้อไวรัสโควิด 19 ให้กับพนักงานและผู้รับเหมา ที่บริษัทฯ จ้างโดยตรง รวมถึงพนักงานกลุ่มที่มีความจำเป็น ต่อการผลิตทุกคนได้เข้ารับการตรวจหาเชื้อโควิด 19 โดยได้อำนวยความสะดวกสบายแก่พนักงาน โดยบริการ การตรวจแบบ DRIVE THRU ที่สามารถให้บริการอย่าง รวดเร็ว รวมถึงช่วยลดโอกาสการติดเชื้อได้อย่างดีเยี่ยม โดยในปีที่ผ่านมามีผู้มารับบริการเป็นจำนวนทั้งสิ้น 675 คน







Drive Thru FLU Vaccine Project โครงการ Drive Thru FLU Vaccine

GC establishes continued surveillance meausures for seasonal influenza which spreads on an annual basis. However, it has imposed stricter surveillance measures in the past year due to the COVID-19 pandemic in Thailand. A Drive Thru Influenza Vaccine Service has been provided for all of its employees, contractors directly hired by GC, and their families for free. The deliverableof service was well-received with 4,409 people coming in for injections, which was higher than in 2019 by 17 percent.

บริษัทฯ กำหนดมาตรการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่องสำหรับ สถานการณ์โรคไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลที่มีการแพร่ระบาด เป็นประจำทุกปี โดยในปีที่ผ่านมาได้เพิ่มมาตรการเฝ้าระวัง อย่างเคร่งครัดเนื่องด้วยสถานการณ์วิกฤติโควิด 19 ที่เป็นวาระเร่งด่วนในประเทศไทย โดยบริษัทฯ ได้ดำเนินการ ฉีดวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ และให้บริการแบบ DRIVE THRU ที่มีการให้บริการอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ ได้รับความพึงพอใจจากผู้เข้ารับการบริการเป็นอย่างมาก ซึ่งบริษัทฯ เปิดโอกาสให้พนักงานและผู้รับเหมาที่บริษัทฯ จ้างโดยตรงทุกคน รวมถึงสมาชิกในครอบครัวสามารถ รับการฉีดวัคซีนได้โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ซึ่งแสดงให้เห็นถึง ความห่วงใยต่อพนักงานและครอบครัวจากโครงการดังกล่าว ส่งผลให้ในปีที่ผ่านมามีผู้เข้าใช้บริการถึง 4,409 คน โดยเพิ่มขึ้นจากปี 2562 ถึงร้อยละ 17





Stress Management Program โครงการบริหารจัดการความเครียด

Besides good physical health, GC places importance on employee mental well-beings. It has organized projects to promote work-life balance project and GC Virtual Recreation & Challenge Club (VRCC) to build healthy relationships with employees through Facebook Live. It has also introduced a mental healthcare hotline for employees and their families to receive consultation on work and personal issues during the COVID-19 pandemic.

นอกเหนือจากการส่งเสริมสุขภาพกายที่ดีในที่ทำงาน ดังที่กล่าวมาข้างต้น บริษัทฯ ยังให้ความสำคัญแก่การดูแล สุขภาพจิตใจของพนักงาน โดยจัดทำโครงการเสริมสร้าง สมดุลระหว่างงานและชีวิตส่วนตัว (Work Life Balance) และกิจกรรม GC Vitual Recreation & Challenge Club (VRCC) เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างพนักงาน ผ่าน Facebook Live ตลอดจนนำเสนอโครงการสายด่วน สุขภาพใจแก่พนักงานและครอบครัว เพื่อให้ทุกคนสามารถ ขอคำปรึกษาทั้งในเรื่องงานและเรื่องส่วนตัวจากผู้เชี่ยวชาญ เฉพาะด้าน เพื่อบริหารจัดการความเครียดในช่วงการเว้น ระยะห่างทางสังคมจากวิกถติโควิด 19





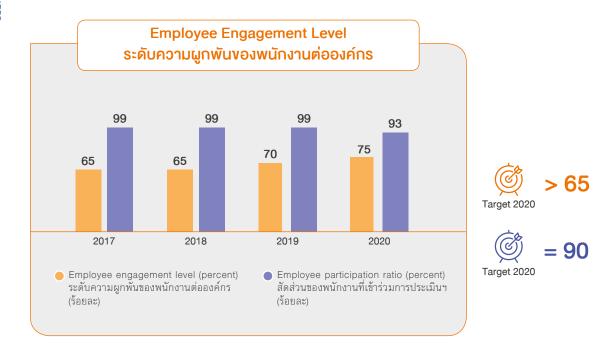
GC has plans to monitor the health of employees with high risks. It has organized the Teledoctor project and GC Clinic, which is expected to be implemented in 2021, to provide health and ergonomics consultations and advices for its employees.

ทั้งนี้ บริษัทฯ มีแผนการติดตามผลสุขภาพของกลุ่มพนักงาน ที่มีความเสี่ยงสูงในที่ทำงานอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งจัดทำ โครงการ Teledoctor และ GC Clinic เพื่อเป็น การให้คำปรึกษาและคำแนะนำเกี่ยวกับปัญหาสุขภาพ และ การยศาสตร์แก่พนักงาน ซึ่งโครงการดังกล่าวคาดว่า จะแล้วเสร็จภายในปี 2564



GC has assigned an external consultant to conduct employee engagement survey by using a survey and methodology to calculate employee engagement level covering various aspects, which is comparable to leading industrial and global companies. The survey has shown that employee engagement level is higher than targeted and tends to increase annually.

บริษัทฯ มอบหมายให้ที่ปรึกษาภายนอกทำการสำรวจ ความผูกพันของพนักงานต่อองค์กร โดยใช้แบบสำรวจและ วิธีการคำนวณระดับความผูกพันของพนักงานต่อองค์กร ที่ครอบคลุมปัจจัยหลายด้าน ซึ่งสามารถเทียบเคียงกับบริษัท ชั้นนำทั้งในระดับอุตสาหกรรมและระดับโลก ซึ่งจาก การดำเนินงานทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้น ส่งผลให้ระดับ ความผูกพันของพนักงานต่อองค์กรสูงกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ และมีแนวโน้มที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี







INFORMATION SECURITY/ CYBERSECURITY GOVERNANCE

ความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศและไซเบอร์



Key Achievements in 2020 ความสำเร็จที่สำคัญของบริษัทฯ ในปี 2563



- Zero cybersecurity incidents
- ไม่มีเหตุการณ์ภัยคุกคามทางไซเบอร์



- · Zero complaints about information insecurity
- ไม่มีข้อร้องเรียนเที่ยวกับความไม่ปลอดภัยของข้อมูล

Commitment ความมุ่งมั่น

GC is committed to developing systems, processes, and measures for information technology and cyber security by establishing management guidelines in accordance with international standards. GC also focuses on raising awareness and developing employees' capabilities in response to cyber threats and increasing the GC's capacity operate its business while protecting and safeguarding its vital information and fundamental infrastructures.

บริษัทฯ มุ่งพัฒนาระบบ กระบวนการ และมาตรการรักษา
ความปลอดภัยของเทคโนโลยีสารสนเทศและไซเบอร์ โดย
กำหนดแนวทางบริหารจัดการตามมาตรฐานสากล ตลอดจน
มุ่งสร้างความตระหนักและพัฒนาขีดความสามารถของ
พนักงานให้สามารถรับมือต่อภัยคุกคามด้านไซเบอร์ เพื่อ
เสริมสร้างศักยภาพการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ ที่สอดคล้อง
กับสถานการณ์ปัจจุบัน พร้อมทั้งปกป้องและรักษาความปลอดภัย
ของข้อมูลและโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของบริษัทฯ

Key Stakeholders ผู้มีส่วนได้เสียหลัก



Employee พนักงาน



Business Partner หุ้นส่วนทางธุรกิจ

Creating Shared Business Value การสร้างคุณค่าร่วมกันทางธุรกิจ



Manufactured Capital การผลิต



Intellectual Capital ภูมิปัญญา



Human Capital บุคลากร Presently, GC utilizes information technology (IT), digital, and Internet of Things (IoT) systems for its business operations in various aspects, such as the development of production processes, information management, internet communication, and employee's adaptability to work in wake of the COVID-19 pandemic. However, the application of such technology poses cybersecurity risks that may impact on the security of GC's information, devices and information technology systems as well as business partners' information.

Therefore, GC has established the information security management system and asset security practices that corresponds to the information technology security policy, which is aligned with the ISO 27001 standard and the US National Institute of Standards and Technology (NIST) framework. Moreover, GC has also equipped employees at all levels with the knowledge and understanding as well as promoting awareness through information security trainings to increase efficiency in their business operations, while enabling them to be resilience toward the rapid development of the digital era.

ปัจจุบันบริษัทฯ ประยุกต์ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) ระบบดิจิทัล และระบบ Internet of Things (IoT) มากยิ่งขึ้น เพื่อสนับสนุนการดำเนิน ธุรกิจในด้านต่าง ๆ เช่น การพัฒนากระบวนการผลิต การบริหารจัดการข้อมูล การสื่อสารที่เชื่อมต่อกับโครงข่าย อินเทอร์เน็ต การปรับตัวในการทำงานของพนักงานในช่วง วิกฤติโควิด 19 ทั้งนี้ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดังกล่าว ส่งผลให้บริษัทฯ มีความเสี่ยงด้านภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่ อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อความปลอดภัยของข้อมูล อุปกรณ์ และระบบสารสนเทศของบริษัทฯ รวมถึงข้อมูลที่เป็น สิทธิส่วนบุคคลของคู่ค้าทางธุรกิจ

ด้วยเหตุนี้ บริษัทฯ จึงกำหนดกระบวนการบริหารจัดการ ความปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่สอดคล้อง ต่อนโยบายความมั่นคงปลอดภัย เทคโนโลยีสารสนเทศ และ เป็นไปตามมาตรฐาน ISO 27001 และแนวทางสถาบัน มาตรฐานและเทคโนโลยีแห่งชาติของประเทศสหรัฐอเมริกา (National Institute of Standards and Technology: NIST) อีกทั้งบริษัทฯ ยังเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ และ ความตระหนักให้แก่พนักงานทุกระดับผ่านการฝึกอบรม ด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ในการดำเนินธุรกิจ ตลอดจนเพื่อให้พนักงานสามารถปรับตัว และเตรียมความพร้อมให้ก้าวทันต่อการพัฒนาไปอย่าง รวดเร็วในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล

Challenges and Strategic Responses ความท้าทายและการดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

Challenges

Potential cybersecurity risks on GC's digital technology system.

Strategic Responses

GC has adopted its risk management framework in addressing cyber threats by taking into account current trends and new risk factors to identify cyber-related risks. The ISMS Operation Team has been appointed to undertake GC's cybersecurity implementation, monitor and report GC group's cyber risks on a monthly basis.

ความท้าทาย

ความเสี่ยงในการเกิดเหตุการณ์ภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่อาจเกิด กับระบบเทคโนโลยีดิจิทัลของบริษัทฯ

การดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

บริษัทฯ นำกรอบการบริหารความเสี่ยงของบริษัทฯ มาใช้เป็น เครื่องมือในการรับมือต่อภัยคุกคามทางไซเบอร์ โดยพิจารณา แนวโน้มของสถานการณ์ความไม่แน่นอนในปัจจุบัน รวมถึง ปัจจัยความเสี่ยงใหม่ ๆ เพื่อระบุความเสี่ยงด้านภัยคุกคาม ทางไซเบอร์ ตลอดจนแต่งตั้ง "คณะทำงานการพัฒนาระบบ การบริหารจัดการการรักษาความมั่นคงและความปลอดภัย สารสนเทศ (ISMS Operation Team)" เพื่อดำเนินงานด้าน การรักษาความปลอดภัยด้านไซเบอร์ รวมถึงเฝ้าระวังและ รายงานความเสี่ยงจากภัยคุกคามด้านไซเบอร์ ทั่วทั้ง กลุ่มบริษัทฯ เป็นประจำทุกเดือน

Additionally, GC carries out cybersecurity drills at least once a year in order to ensure the corrective actions and timely respond to the cyber incident. GC also evaluates cyber threat surveillance reports through the Security Operation Center (SOC) provided by PTT Digital on a monthly basis.

Furthermore, the Incident Management System (IMS), a 24-hour surveillance and warning through smartphone applications has also been introduced as an effective measure for unforeseeable incident.

อีกทั้งบริษัทฯ ทำการจัดซ้อมกระบวนการรับมือภัยคุกคามทาง ด้านไซเบอร์อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้เกิดการดำเนินงาน ที่ถูกต้อง เหมาะสม และทันท่วงที หากเกิดเหตุภัยคุกคาม ทางด้านไซเบอร์ขึ้น และบริษัทฯ ยังประเมินผลการเฝ้าระวัง ภัยคุกคามทางด้านไซเบอร์ผ่านบริการ Security Operation Center (SOC) ที่ให้บริการโดย PTT Digital อย่างสม่ำเสมอ ทุกเดือน

นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้นำระบบ Incident Management System (IMS) ซึ่งเป็นระบบการเฝ้าระวังและแจ้งเตือนในกรณี เกิดเหตุการณ์ไม่คาดคิดแบบเรียลไทม์ตลอด 24 ชั่วโมง ผ่านแอปพลิเคชับบนสมาร์ทโฟบอีกด้วย

Challenges

The development of a stabilized digital information technology system to support employees' needs during Work From Home.

Strategic Responses

GC has established a roadmap to develop its information technology infrastructure to provide employees with remote support by setting up service desk team in regard to information technology support as well as providing training courses on necessary IT skills for each business function through Microsoft Teams and iMeeting. GC has also prepared to develop the information security systems in order to secure remote working in all conditions, so that employees will be able to work seamlessly and safely.

ความท้าทาย

การพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของบริษัทฯ ให้มีเสถียรภาพและสามารถรองรับต่อความต้องการของ พนักงานในช่วงที่ทำงานที่บ้าน (Work From Home)

การดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

บริษัทฯ กำหนดแผนงานในการพัฒนาโครงสร้างระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศของบริษัทฯ ให้รองรับต่อปริมาณ การใช้งานของพนักงาน โดยบริษัทฯ ได้จัดตั้งทีมงาน Service Desk เพื่อช่วยเหลือ สนับสนุน และแก้ไขปัญหาด้านเทคโนโลยี สารสนเทศทางไกลในกรณีที่เกิดปัญหา (Remote Support) ตลอดจนจัดหลักสูตรการฝึกอบรมทักษะด้าน IT ที่จำเป็น ในแต่ละสายงานผ่าน Microsoft Teams และ iMeeting อีกทั้งบริษัทฯ ได้เตรียมการปรับปรุงระบบความมั่นคง ปลอดภัยให้ครอบคลุมการทำงานจากทุกสถานที่ (Secure Working From Anywhere) เพื่อให้พนักงานสามารถทำงาน ได้อย่างต่อเนื่องและปลอดภัยจากภัยคุกคามทางไซเบอร์ อีกด้วย



Challenges

Providing employees with knowledge and understanding of cybersecurity, and promoting awareness on the readiness of cybersecurity incident response in a timely manner.

Strategic Responses

GC has organized activities to raise awareness on cybersecurity through a variety of channels, such as E-learning, phishing tests, and cybersecurity campaigns, in order to promote employee engagement at all level.

ความท้าทาย

การเตรียมความพร้อมให้พนักงานมีความรู้ ความเข้าใจ และ ความตระหนักรู้เท่าทันต่อภัยคุกคามด้านไซเบอร์ ตลอดจน สามารถปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมเมื่อประสบ เหตุภัยคุกคามทางด้านไซเบอร์

การดำเนินงานเพื่อตอบสนอง

บริษัทฯ จัดกิจกรรมเสริมสร้างความตระหนัก ด้วยการ ให้ความรู้ด้านภัยคุกคามด้านไซเบอร์ผ่านหลากหลายช่องทาง เช่น สื่อการเรียนการสอนในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-Leaning) การทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภัยคุกคามผ่านช่องทาง อีเมล (Phishing Test) และกิจกรรมการสื่อสารผ่านแคมเปญ (Cybersecurity Campaign) เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วม ของพนักงานทั้งองค์กรอีกด้วย

Outlook แผนการดำเนินงานในอนาคต

GC plans to strengthen and enhance stability of its information technology systems by establishing a plan to improve its performance in protecting personal information from 2021 to 2023 as follow:

- Improve logical security guidelines for cryptographic control that covers the personal information protection.
- Perform penetration tests and vulnerability assessments according to the established guidelines.
- Improve access to information technology systems and application, data base, operating systems, encryptions, and patch.
- Implement technical measures, such as Data Anonymization, Data Masking, Data Truncation for personal information protection.
- Apply technology to increase capability of accurate data analysis and cyber attacks detection.
- Encourage remote working by improving Cloud system security based on the Secure Access Service Edge (SASE) model to prevent potential cyber threats for employees who work remotely.

บริษัทฯ มีแผนการเสริมสร้างความแข็งแกร่ง และเพิ่ม เสถียรภาพของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของบริษัทฯ โดย กำหนดแผนปรับปรุงการปฏิบัติงานเพื่อรักษาความมั่นคง ปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลตั้งแต่ปี 2564-2566 ดังนี้

- ปรับปรุงแนวปฏิบัติในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของ ข้อมูลส่วนบุคคลเชิงตรรกะ (Logical Security) สำหรับ การควบคุมการเข้ารหัสข้อมูล (Cryptographic Control) ให้ครอบคลุมถึงการดูแลรักษาข้อมูลส่วนบุคคล
- ทดสอบการป้องกันภัยคุกคามต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Penetration Test and Vulnerability Assessment) ตามแนวปฏิบัติที่กำหนด
- ปรับปรุงการเข้าถึงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและ แอปพลิเคชันด้านฐานข้อมูล (Data Base) ระบบปฏิบัติงาน (Operating System) การเข้ารหัส (Encryption) และ ระบบรักษาความปลอดภัย (Patch)
- นำมาตรการทางเทคนิคอย่าง Data Anonymization,
 Data Masking และ Data Truncation มาประยุกต์ใช้ เพื่อคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
- นำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการวิเคราะห์ และตรวจจับการโจมตีทางด้านไซเบอร์ได้อย่างแม่นยำ มากยิ่งขึ้น
- สนับสนุนการทำงานจากทุกสถานที่ โดยการปรับปรุง ระบบความมั่นคงปลอดภัยผ่านระบบคลาวน์ (Cloud) ในรูปแบบโมเดลที่เรียกว่า Secure Access Service Edge (SASE) เพื่อป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์ให้กับ พนักงานได้ ถึงแม้จะไม่ได้ทำงานอยู่ในพื้นที่ปฏิบัติงาน ก็ตาม

Information Security/Cybersecurity Governance การกำกับดูแลความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศและไซเบอร์

GC implements transparent information security and cybersecurity management systems and processes under the governance of the Digital and IT Steering Committee (DISC) and the Information Safety and Security (ISMS) Committee, encompassing the management of the following 6 areas:

บริษัทฯ มีแนวทางและกระบวนการบริหารจัดการด้าน ความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศและไซเบอร์อย่างโปร่งใส ภายใต้การกำกับของคณะกรรมการกำกับดูแลงานด้านดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศ (Digital and IT Steering Committee: DISC) และคณะกรรมการความปลอดภัยและ ความมั่นคงสารสนเทศ (Information Safety and Security (ISMS) Committee) ซึ่งครอบคลุมการบริหารจัดการ 6 ด้าน ดังนี้



GC has taken account of its information security and cyber security management in 3 levels as follow:

บริษัทฯ บริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศและ ไซเบอร์ของบริษัทฯ โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

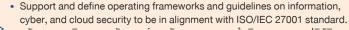


GC Group's Digital & IT Steering Committee (DISC) คณะกรรมการกำกับดูแล งานด้านคิจิทัลและเทคโนโลยี สารสนเทศ



 กำกับดูแลและบริหารงานด้านดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศให้สอดคล้องกับทิศทาง กลยุทธ์ และเป้าหมายของบริษัทฯ และมีการดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

Information Safety Management System Committee (ISMSC) คุณะกรรมการบริหารความ มั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ



 สนับสนุนและพิจารณาหลักเกณฑ์การพัฒนากรอบการดำเนินงาน และแนวปฏิบัติ การรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศ ด้านไซเบอร์ และคลาวด์ ให้เป็นไปตาม มาตรฐาน ISO/IEC 27001

Management Level Information and Cyber Security Management Level ระดับบริหารความมั่นคง ปลอดภัยสารสนเทศและ ไซแมล์ Manage information technology system, and deploy an operational framework to control user implementation in accordance with ISO Series systems.

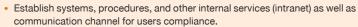
 Conduct internal and external audit to ensure credibility and accuracy of

• จัดการข้อมูลสารสนเทศ และนำระบบ ISO Series มาใช้เป็นกรอบปฏิบัติและควบคุม การปฏิบัติการของผู้ใช้งาน

• ติดตามตรวจสอบทั้งภายในและภายนอก เพื่อให้ข้อมูลสารสนเทศมีความถูกต้องและแม่นยำ



Information Technology Department หน่วยงานเทคโนโลยี สารสนเทศ

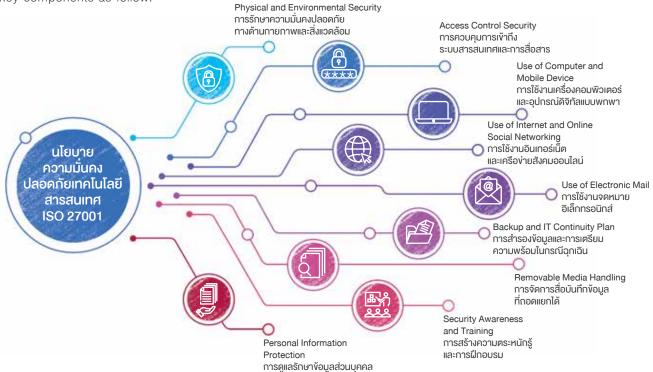


- Evaluate, monitor, and report information technology performances and risks to the ISMS Committee on an annual basis.
- กำหนดระบบ วิธีปฏิบัติ และการบริการต่าง ๆ เกี่ยวกับระบบอินทราเน็ตและช่องทาง การสื่อสารให้ผู้ใช้งานได้ปฏิบัติตาม
- ประเมิน ติดตามผลการทำงาน และรายงานผลความเสี่ยงของทรัพยากรด้านเทคโนโลยี สารสนเทศให้กับ ISMS Committee เป็นประจำทุกปี

Cyber Security Measures มาตรการควบคุมด้านความปลอดภัยสารสนเทศและไซเบอร์

GC has established and revised the ISO 27001 Information Security Policy to raise employee awareness and define preventive measures of cybersecurity threat that may arise from the misuse of information systems. The policy is divided into 9 key components as follow:

บริษัทฯ กำหนดและปรับปรุงนโยบายความมั่นคงปลอดภัย เทคโนโลยีสารสนเทศ ISO 27001 เพื่อสร้างความตระหนัก และกำหนดวิธีการป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่มาจาก การใช้งานระบบสารสนเทศที่ไม่ถูกต้องให้แก่พนักงาน โดยนโยบายดังกล่าว แบ่งเป็น 9 องค์ประกอบหลักดังนี้



Moreover, GC has determined approaches, processes, and best practices regarding the rules and regulations of using computer that are consistent with international standards, and communicate these procedures to the employees through the physical security policy for computer rooms. The physical security policy covers safeguarding measures, such as accessing key systems, computer room access control, and information asset risk and msystem to prevent computer viruses spread, cyber leaks of key data, and two-factor authentication (2FA). In the past year, it was found that 99.32 percent of the employees have acknowledged the policies.

Additionally, GC places importance on the developing learning skills, enhancing capabilities, and cultivating awareness on security. These activities will allow employees to handle unexpected cyber incidents promptly. GC has, therefore, organized knowledge-sharing session, and online and offline training that emphasized on practical application.

นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้กำหนดแนวทาง กระบวนการ และ แนวปฏิบัติที่ดีตามมาตรฐานสากล เพื่อชี้แจงให้พนักงาน เข้าใจถึงระเบียบและข้อปฏิบัติของบริษัทฯ ที่เกี่ยวข้องกับ การใช้งานคอมพิวเตอร์ผ่านนโยบายการรักษาความมั่นคง ปลอดภัยทางกายภาพสำหรับห้องคอมพิวเตอร์ เช่น กระบวนการขอสิทธิ์เข้าใช้งานระบบสำคัญ กระบวนการควบคุมการเข้า-ออกห้องคอมพิวเตอร์ กระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงทรัพย์สินสารสนเทศ และมาตรการเกี่ยวกับ ระบบป้องกันการแพร่ระบาดของไวรัสคอมพิวเตอร์ ระบบ ป้องกันข้อมูลสำคัญรั่วไหลออกนอกองค์กร และระบบยืนยัน ตัวตนแบบ 2 ขั้นตอน (2 Factor Authentication: 2FA) โดย ในปีที่ผ่านมาพบว่าร้อยละ 99.32 ของพนักงานรับทราบ ในการยึดมั่นถึงนโยบายตามที่บริษัทฯ กำหนด

อีกทั้งบริษัทฯ ยังให้ความสำคัญ ต่อการพัฒนาทักษะ การเรียนรู้ เพิ่มขีดความสามารถ ตลอดจนปลูกฝังจิตสำนึก ด้านความมั่นคงปลอดภัยแก่พนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้พนักงานสามารถรับมือต่อเหตุการณ์ไม่คาดคิด ทางไซเบอร์ได้อย่างทันท่วงที โดยบริษัทฯ ได้จัดทำสื่อให้ความรู้ และโครงการฝึกอบรมผ่านช่องทางออนไลน์และออฟไลน์ ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง

Cybersecurity Awareness Program in 2020 โครงการพัฒนาความรู้ความสามารถด้านความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ในปี 2563



4

programs โครงการ

Total number of cybersecurity awareness program โครงการพัฒนาความรู้ความสามารถ ด้านความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ทั้งหมด



5 million baht

ล้านบาท Money invested in training เงินลงทุนด้านการฝึกอบรม



9,200 employees

Number of participating employees พนักงานที่เข้าร่วมทั้งหมด



4

hours/person/year ชั่วโมง/คน/ปี

Average training hours ชั่วโมงการฝึกอบรมเฉลี่ย

Phishing Test การทดสอบการหลอกลวงทางอินเทอร์เน็ต

GC has developed the knowledge-sharing communication to its employees via e-mail. The knowledge-sharing activity emphasized on the various forms of cyber attacks and impacts of internet phishing scams, such as the spread of computer viruses and deceptive efforts for personal information, namely credit card and identity numbers, etc.. GC has also conducted internet fraud tests for 7,500 employees. It was found that 96.17 percent of the all employee passed and had increased awareness on cyber threats.

Furthermore, GC has organized online training courses conducted by experts on the use of internet fraud control and prevention systems, such as Advanced Persistent Threat (APT) and digital signature system, which will enable employees to properly respond to cyber threats that may arise.

บริษัทฯ จัดทำอีเมลสื่อความให้ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบ การโจมตีทางไซเบอร์ และอันตรายจากวิธีการหลอกลวง ทางอินเทอร์เน็ต (Phishing) ในรูปแบบต่าง ๆ ที่อาจพบ ในการดำเนินงานให้แก่พนักงาน อย่างเช่น การแพร่ระบาด ของไวรัสคอมพิวเตอร์ การหลอกให้เปิดเผยข้อมูลทางด้าน การเงินหรือข้อมูลส่วนตัว เช่น หมายเลขบัตรเครดิต หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน เป็นตัน ซึ่งจากการจำลอง เหตุการณ์การทดสอบความระมัดระวังการใช้ระบบสารสนเทศ ของพนักงานทั้งหมด 7,500 คน พบว่าร้อยละ 96.17 ของพนักงานทั้งหมดผ่านการทดสอบการหลอกลวง ทางอินเทอร์เน็ต และมีความตระหนัก ระมัดระวัง และ ใช้งานระบบสารสนเทศที่ปลอดภัยจากภัยคุกคามทาง ไหมอร์มากขึ้น

นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังจัดหลักสูตรฝึกอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญ ผ่านช่องทางออนไลน์ ซึ่งเป็นหลักสูตรเกี่ยวกับการใช้งาน ระบบควบคุมและป้องกันการหลอกลวงทางอินเทอร์เน็ต เช่น Advanced Persistent Threat (APT) และระบบ ลายเซ็นดิจิทัล (Digital Signature) เพื่อให้พนักงาน สามารถบริหารจัดการกับภัยคุกคามทางไซเบอร์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงานได้



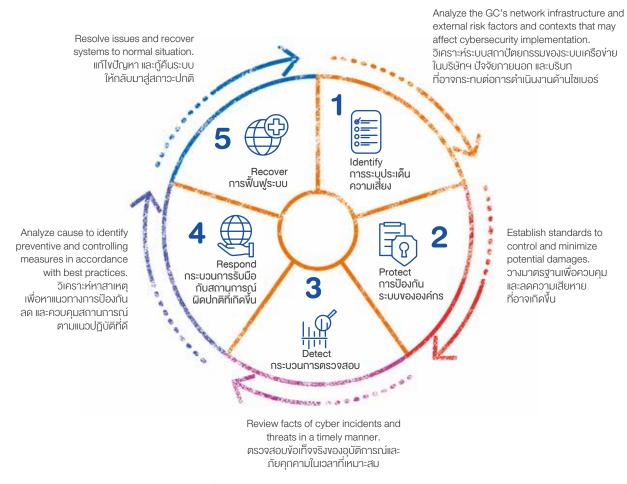
Process and Infrastructure กระบวนการควบคุมด้านความปลอดภัยสารสนเทศและไซเบอร์ (Process and Infrastructure)

In addition to governing and developing cybersecurity control measures, GC has established processes on the information technology and cybersecurity control. GC conducts Vulnerability Assessment (VA) and tests robustness of GC's information technology infrastructure and networking systems. Moreover, GC enhances the information security in the alignment with the NIST framework and the Cybersecurity Act in the effort to develop a systematic and responsive process in protecting, detecting and responding to cyber threats.

นอกเหนือจากการกำกับดูแลและกำหนดมาตรการควบคุม
ความปลอดภัยทางไซเบอร์แล้ว บริษัทฯ ได้จัดทำกระบวนการ
ควบคุมด้านความปลอดภัยสารสนเทศและไซเบอร์ โดย
วิเคราะห์หาช่องโหว่ พร้อมทั้งสอบทานระบบความมั่นคง
ปลอดภัยสำหรับสถาปัตยกรรมของระบบเครือข่ายด้าน
เทคโนโลยีสารสนเทศของบริษัทฯ และปรับปรุงระบบดังกล่าว
ให้สอดคล้องกับกรอบการดำเนินงานของ NIST และ
พระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ทั้งนี้
เพื่อพัฒนากระบวนการในการป้องกัน ตรวจจับ และ
ตอบสนองกับภัยคกคามได้อย่างเป็นระบบและทันท่วงที

NIST Cybersecurity Framework (NIST CSF) มาตรการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยตามแนวทาง

กรอบการดำเนินงาน ด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์



แหล่งที่มา : National Institute of Standard and Technology

In 2020, GC has developed security measures according to the NIST CSF to handle cyber threats as follow:

ในปี 2563 บริษัทฯ ได้พัฒนามาตรการการรักษาความมั่นคง ปลอดภัยตามแนวทาง NIST CSF เพื่อรับมือภัยคุกคาม ทางไซเบอร์ ดังนี้



Define taskforce's structure, roles, and responsibilities

กำหนดโครงสร้าง คณะทำงาน และบทบาทหน้าที่



Organize training according to NIST standard for all relevant parties

จัดฝึกอบรม มาตรฐาน NIST แก่ผู้เกี่ยวข้อง



Evaluate cyber resilience in resource, procedures, and technology

ประเมินความพร้อม ด้านความเป็นคง ปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cyber Resilience) ในส่วนของบคลากร กระบวนการ และ เทคโนโลยี



Assess and prioritize risks ประเมินความเสี่ยง และพิจารณาลำดับ ความสำคัญ



Establish roadmaps in short-term, medium-term, and long-term จัดทำแผนงาน (Roadmap) ในระยะสั้น กลาง และยาว

Additionally, GC mandates an inspection of its operating system, and software or network/security devices to identify and classify the severity level of potential exploitation of vulnerabilities. GC also developed and prepared the readiness of the emergency response plans within the relevant departments on an annual basis to ensure the reliability of the current information technology systems.

นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังกำหนดให้มีการตรวจระบบปฏิบัติการ (Operating System: OS) ซอฟต์แวร์ หรืออุปกรณ์ Network/ Security เพื่อวิเคราะห์หาช่องโหว่ จัดลำดับความรุนแรง พร้อมทั้งเตรียมความพร้อมและพัฒนาแผนรับมือเหตุฉุกเฉิน ภายในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำทุกปี เพื่อให้เกิด ความเชื่อมั่นกับระบบสารสนเทศในปัจจุบัน

In 2020, GC carried out security test on an organization-wide information technology infrastructures, including:

ในปี 2563 บริษัทฯ มีการดำเนินงานเพื่อทดสอบความ มั่นคงของระบบโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญทางสารสนเทศ ทั่วทั้งองค์กร ดังนี้

Performance in 2020 การคำเนินงานในปี 2563



Established a cyber threat management plan and communicated to employees regarding the roles and operational guidelines in case of emergency.

จัดทำแผนการจัดการเหตุคุกคามทางด้านไซเบอร์ และสื่อสารให้พนักงานเข้าใจถึงบทบาท และแนวทางในการปฏิบัติงานในกรณีเกิดเหตุการณ์ ฉุกเฉิน



Established, reviewed, and controlled the security baseline configuration of GC's servers and network devices in order to align with the Center of Internet Security (CIS) standards. จัดทำ ทบทวน และควบคุมการดำเนินงานการตั้งค่า ความปลอดภัยคอนฟิกกูเรชั่นของเครื่องแม่ข่ายและ สากล



Improved the penetration test and vulnerability assessment covering the following points:

- Port Scanning
- Patch Scanning
- Misconfiguration
- Password

ปรับปรุงแนวปฏิบัติในการทดสอบการป้องกัน ภัยคุกคามต่อระบบเทคูโนโลยีสารสนเทศ ครอบคลมประเด็นดังนี้

- การเปิดใช้งานพอร์ต
- การติดตั้งเวอร์ชั่นของโปรแกรม/ระบบปฏิบัติการ
- การตั้งค่าที่ไม่เหมาะสมของโปรแกรม ที่เปิดให้บริการ
- ความอ่อนแอของรหัสผ่านของการเข้าถึงบริการ



อุปกรณ์เครือข่ายของบริษัทฯ ให้สอดคล้องตามมาตรฐาน



Prepared a Business Continuity Planning (BCP) to effectively respond to cyber threats. จัดทำแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ Business Continuity Planning (BCP) เพื่อเตรียมความพร้อม ในการตอบสนองภัยคุกคามทางไซเบอร์



Established the Advanced Security Operation Center (SOC) to monitor and respond to cyber threats in a timely manner and minimize impact on business continuity.

จัดทำระบบ Advanced Security Operation Center (SOC) สำหรับเฝ้าระวังภัยคุกคามทางด้านไซเบอร์ ให้สามารถตอบสนองต่อเหตุการณ์ได้อย่างทันท่วงที่ และลดผลกระทบต่อความต่อเนื่องในการดำเนินธุรกิจ

GC has been able to perform excellently following the implementation of information security and cybersecurity.

จากการดำเนินงานด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศและ ไซเบอร์ ส่งผลให้บริษัทฯ มีผลการดำเนินงานที่ดีเยี่ยมอย่าง ต่อเนื่อง

Information & Cyber Security Performance ผลการดำเนินงานด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศและไซเบอร์

No. of Cybersecurity Incidents จำนวนกรณีที่เกิดภัยคุกคามทางไซเบอร์

0	0	0	0	
2017	2018	2019	2020	
No. of cybersecurity จำนวนกรณีที่เกิดภัยคุก				



0	0	0	0	
2017	2018	2019	2020	
No. of complaints about information insecurity ข้อร้องเรียนเกี่ยวกับความไม่ปลอดภัยของข้อมูล				



Target 2021

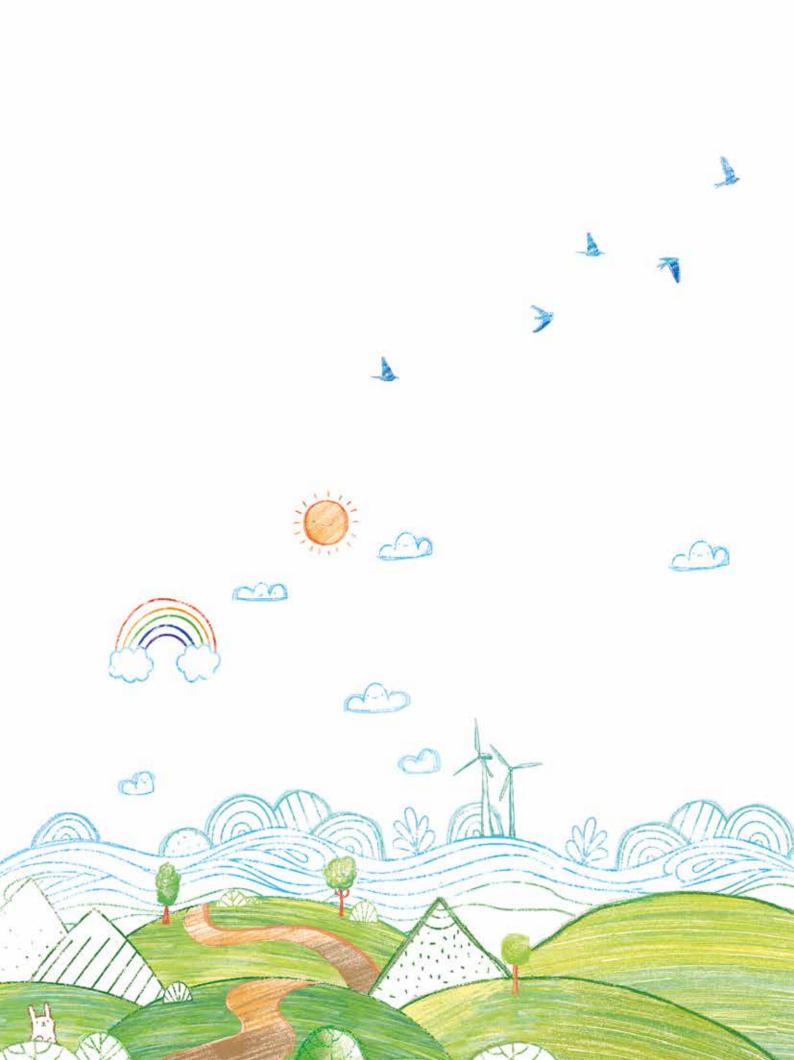
Target 2021

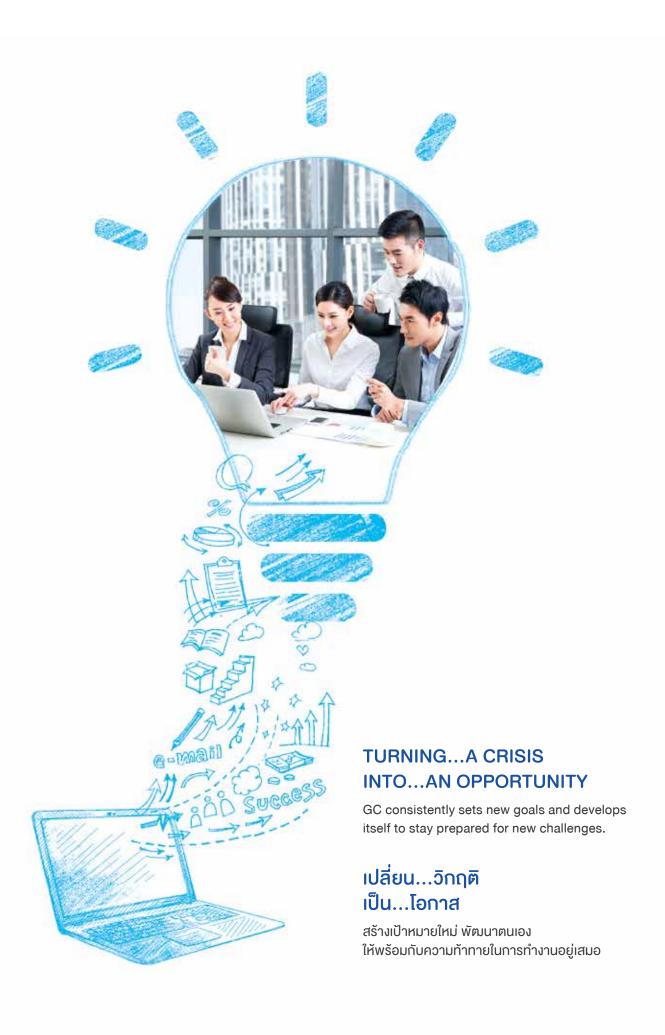


Target in 2021 and Long-Term Target เป้าหมายในปี 2564 และเป้าหมายระยะยาว



No victims of attacks or attack drills following information and cyber security trainings. ไม่มีผู้ตกเป็นเหยื่อในการโจมตีหรือการทดสอบการโจมตีหลังจากผ่านการอบรมความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ และไซแบอร์ (Cybersecurity)







FINANCIAL HIGHLIGHTS

SALES REVENUE

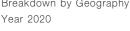
Unit: Baht Million

2019

409,688

326,270

SALES REVENUE OF MAIN PRODUCTS Breakdown by Geography





62%

17%

5% Asia

1% Others

(Excluding AEC, China & Thailand)

Notes:

- Represent the sales revenue based on the geographical location of customers.
- More than 90% of consolidated sales revenue is generated from companies in Thailand.

SALES REVENUE

Breakdown by Business Year 2020: Baht 326,270 Million



Refinery &

11% Aromatics

Olefins and Derivatives

32%

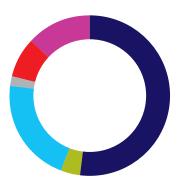
5% Green Chemicals

10% Performance Materials and Chemicals

0% Others

ADJUSTED EBITDA*

Breakdown by Business Year 2020: Baht 28,579 Million



8% Refinery & Shared Facilities **13**% Aromatics

52% Olefins and Derivatives

4% Green Chemicals

Performance Materials

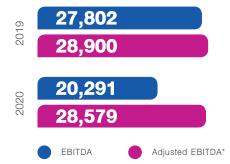
and Chemicals

2% Others

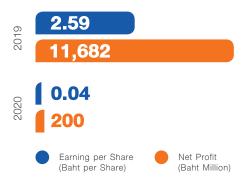
EBITDA & ADJUSTED EBITDA*

AEC

Unit: Baht Million



NET PROFIT



STATEMENT OF FINANCIAL POSITION (Unit: Baht Million)	2018	2019	2020
Total Assets	469,255	452,514	489,383
Cash and Cash Equivalents + Current investments in financial Assets	53,562	25,560	60,658
Other Current Assets	90,748	78,934	69,253
Property, Plant and Equipment	250,330	264,564	269,177
Non-Current Assets	74,615	83,457	90,295
Total Liabilities	165,773	158,919	200,389
Interest Bearing Debt (IBD)	96,907	107,087	155,083
Other Liabilities	68,866	51,832	45,306
Total Equity	303,482	293,595	288,994

2018	2019	2020
1.95	1.97	2.20
11.30	6.79	6.22
7.77	2.85	0.06
10.36	3.50	0.86
14.04	4.02	0.07
0.32	0.36	0.54
0.14	0.28	0.33
0.74	2.93	4.65
	1.95 11.30 7.77 10.36 14.04 0.32 0.14	1.95 1.97 11.30 6.79 7.77 2.85 10.36 3.50 14.04 4.02 0.32 0.36 0.14 0.28

DIVIDEND PAID (Baht/Share)	2018	2019	2020 ⁽¹⁾
1 st Half	1.75	1.00	0.00
2 nd Half	2.50	1.00	1.00
Full Year	4.25	2.00	1.00
Earning per Share (Baht/Share)	8.89	2.59	0.04
Dividend Payout Ratio (%)	48%	77%	>200%

Remarks:

⁽¹⁾ The Board of Directors' Meeting No. 2/2021 held on February 15, 2021, agreed to propose the 2021 Annual General Meeting of Shareholders to consider and approve on the dividend payment for the year 2020 operating performance of Baht 1.00 per share, or dividend payout ratio of over 200% of the net profit of consolidated financial statements. No interim dividend was paid, and the final dividend payment of Baht 1.00 per share is to be proposed to the 2021 Annual General Meeting of Shareholders for approval.

้งอมูลสำคัญ ทางการเงิน

รายได้ จากการ<mark>ง</mark>าย

หน่วย : ล้านบาท

2562

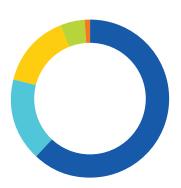
409,688

563

326,270

สัดส่วนรายได้จาก การ**ง**ายจากธุรกิจหลัก

ตามภูมิศาสตร์ปี 2563



62%

17%

15% AEC

5%
เอเชีย
(ไม่รวม AEC
จีน และไทย)

1% ประเทศอื่น ๆ

หมายเหต •

- กราฟด้านบนนี้อธิบายถึงรายได้จากการขายของผลิตภัณฑ์ ที่แยกแสดงตามสถานที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ของลูกค้า
- รายได้จากการขายในงบการเงินรวม มากกว่าร้อยละ 90 เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของบริษัทในประเทศไทย

สัดส่วนรายได้ จากการ**ง**าย

ตามกลุ่มธุรกิจปี 2563 : 326,270 ล้านบาท



42% ปิโตรเลียมและ

11% และ อะโรเมติกส์

ปิโตรเลียมและ อะโรเมติกส์ โอเลฟินส์และ สาธารญปการ ผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง

5% เคมีเพื่อ สิ่งแวดล้อม
 10%

 Performance

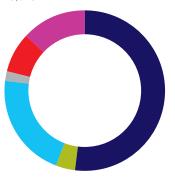
 Materials and

 Chemicals

 และอื่น ๆ

สัดส่วน ADJUSTED EBITDA*

ตามกลุ่มธุรกิจปี 2563 : 28,579 ล้านบาท



8% ปิโตรเลียมและ สาธารณูปการ

13% อะโรเมติกส์

52% โอเลฟินส์และ ผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง

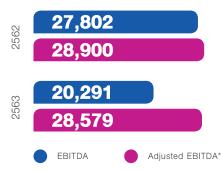
4% เคมีเพื่อ สิ่งแวดล้อม 21%
Performance
Materials and

Chemicals

2% ธุรกิจการ ให้บริการ และอื่นๆ

EBITDA & ADJUSTED EBITDA*

หน่วย : ล้านบาท



กำไรสุทธิ



งบแสดงฐานะทางการเงิน (หน่วย : ล้านบาท)	2561	2562	2563
สินทรัพย์รวม	469,255	452,514	489,383
เงินสด รายการเทียบเท่าเงินสด และเงินลงทุนในสินทรัพย์ทางการเงินหมุนเวียน	53,562	25,560	60,658
สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น	90,748	78,934	69,253
ที่ดินอาคารและอุปกรณ์	250,330	264,564	269,177
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียนอื่น	74,615	83,457	90,295
หนี้สินรวม	165,773	158,919	200,389
หนี้สินที่มีภาระดอกเบี้ย (IBD)	96,907	107,087	155,083
หนี้สินอื่น	68,866	51,832	45,306
ส่วนของผู้ถือหุ้น	303,482	293,595	288,994

อัตราส่วนทางการเงิน	2561	2562	2563
อัตราส่วนสภาพคล่อง (เท่า)	1.95	1.97	2.20
อัตราส่วน EBITDA ต่อรายได้จากการขาย (%)	11.30	6.79	6.22
อัตราส่วนกำไรสุทธิต่อรายได้จากการขาย (%)	7.77	2.85	0.06
อัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ (%)	10.36	3.50	0.86
อัตราส่วนผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (%)	14.04	4.02	0.07
อัตราส่วนหนี้สินที่มีภาระดอกเบี้ยต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (เท่า)	0.32	0.36	0.54
อัตราส่วนหนี้สินที่มีภาระดอกเบี้ยสุทธิต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (เท่า)	0.14	0.28	0.33
อัตราส่วนหนี้สินที่มีภาระดอกเบี้ยสุทธิต่อ EBITDA (เท่า)	0.74	2.93	4.65

อัตราการจ่ายเงินปันผล (บาท/ทุ้น)	2561	2562	2563 ⁽¹⁾
ครึ่งปีแรก	1.75	1.00	0.00
ครึ่งปีหลัง	2.50	1.00	1.00
เต็มปี	4.25	2.00	1.00
กำไรสุทธิ (บาท/หุ้น)	8.89	2.59	0.04
อัตราการจ่ายเงินปันผลต่อกำไรสุทธิ (%)	48%	77%	>200%

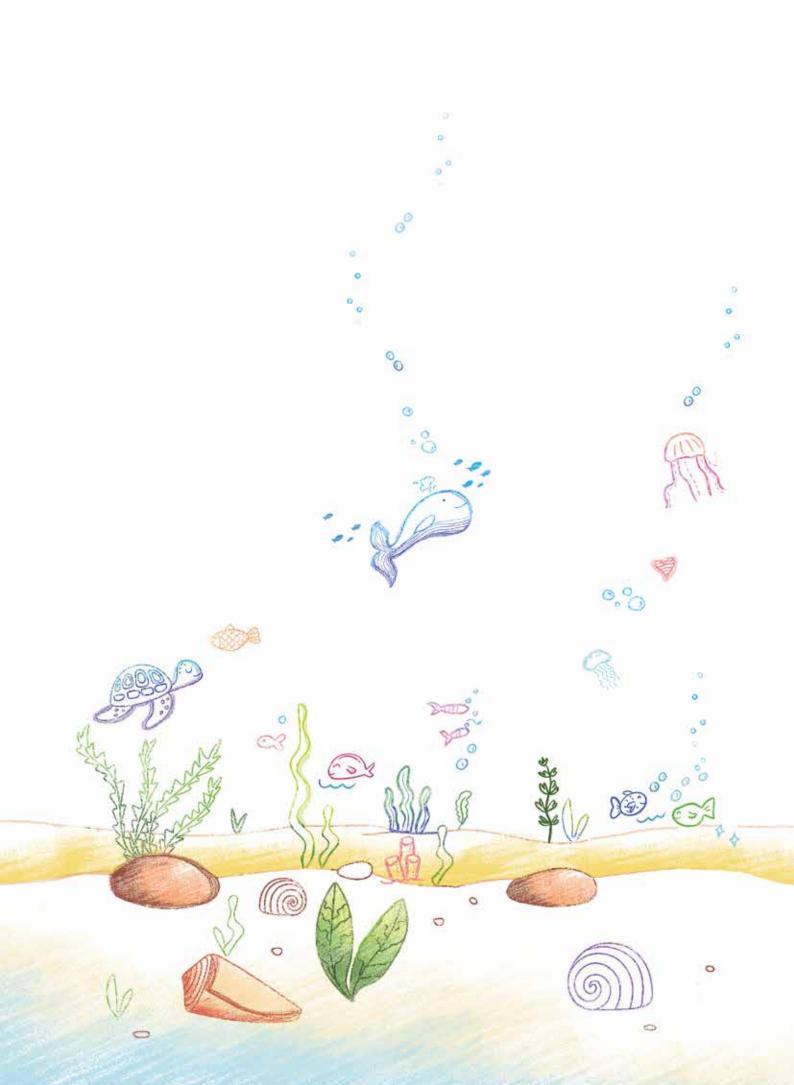
หมายเหตุ :

⁽¹⁾ ที่ประชุมคณะกรรมการบริษัทฯ ครั้งที่ 2/2564 เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2564 ได้มีมติเห็นชอบให้เสนอที่ประชุมสามัญผู้ถือหุ้นประจำปี 2564 เพื่อพิจารณาอนุมัติ จ่ายเงินปันผลสำหรับผลการดำเนินงานปี 2563 ของบริษัทฯ ในอัตราหุ้นละ 1.00 บาท หรือคิดเป็นสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 200 ของกำไรสุทธิตามงบการเงินรวมปี 2563 ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้งดจ่ายเงินปันผลระหว่างกาล และจะจ่ายเงินปันผลงวดสุดท้ายในอัตราหุ้นละ 1.00 บาท โดยสิทธิในการรับเงินปันผลดังกล่าวยังมีความไม่แน่นอนจนกว่า จะได้รับการอนุมัติจากที่ประชุมสามัญผู้ถือหุ้นประจำปี 2564

UNITED NATIONS GLOBAL COMPACT

Communication on Progress for the LEAD level of the United Nations Global Compact

	PRINCIPLES OF ADVANCE PROGRAM	Page Number
1.	The COP describes mainstreaming into corporate functions and business units	10-13, 28-34, 38-41,52-53, 54-81, 89-101, 105-115, 116-127, 128-140, 141-151, 153-178, 144-151, 185-196, 197-201
2.	The COP describes value chain implementation	34-35, 38-39,52-53, 116-127
3.	The COP describes robust commitments, strategies or policies in the area of human rights	33-39, 52-53, 121-127
4.	The COP describes effective management systems to integrate the human rights principles	33-39, 52-53, 89-101, 121-127, 197-207
5.	The COP describes effective monitoring and evaluation mechanisms of human rights integration	33-39, 52-53, 121-127, 197-207, 209-236
6.	The COP describes robust commitments, strategies or policies in the area of labour	33-39, 52-53, 89-101, 105-115, 121-127, 197-207, 209-236
7.	The COP describes effective management systems to integrate the labour principles	52-53, 89-101, 105-115, 121-127, 197-207, 209-236
8.	The COP describes effective monitoring and evaluation mechanisms of labour principles integration	52-53, 89-101, 105-115, 121-127, 197-207, 209-236
9.	The COP describes robust commitments, strategies or policies in the area of environmental stewardship	10-13, 33-39, 38-41, 52-53, 144-151, 175-178, 197-201, 185-196
10.	The COP describes effective management systems to integrate the environmental principles	144-151, 175-178, 197-201, 185-196
11.	The COP describes effective monitoring and evaluation mechanisms for environmental stewardship	144-151, 175-178, 197-201, 185-196
12	The COP describes robust commitments, strategies or policies in the area of anti-corruption	38-41, 89-101, 121-127
13.	The COP describes effective management systems to integrate the anti-corruption principle	89-101, 121-127
14.	The COP describes effective monitoring and evaluation mechanisms for the integration of anti-corruption	89-101, 121-127
15.	The COP describes core business contributions to UN Goals and issues	3-4, 10-13, 19-20, 28-34, 197-201
16.	The COP describes strategic social investments and philanthropy	197-201
17.	The COP describes advocacy and public policy engagement	3-4, 10-13, 19-20, 28-34, 141-151, 153-178, 185-196
18.	The COP describes partnerships and collective action	3-4, 10-13, 19-20, 28-34, 141-151, 153-178, 185-196
19.	The COP describes CEO commitment and leadership	10-13
20.	The COP describes Board adoption and oversight	54-81, 89-101, 153-165, 166-174
21.	The COP describes stakeholder engagement	39-41





GRI CONTENT INDEX

For the Materiality Disclosures Service, GRI Services reviewed that the GRI content index is clearly presented and the references for Disclosures 102-40 to 102-49 align with appropriate sections in the body of the report. The service was performed on the English version of the report.

		General Standard Disclosures		
General Standard	Disclosures	Page number(s), URLs and/or direct answers	Omissions	External Assurance
GRI 101: Foundation	2016			
General Disclosure				
GRI 102 : General Dis	sclosures 2016			
Organizational Profile				
GRI 102 :	GRI 102-1	1,2,9	-	-
General Disclosures 2016	GRI 102-2	28-37	-	-
	GRI 102-3	19, Back Cover	-	-
	GRI 102-4	33, 36-37	-	-
	GRI 102-5	19-20	-	-
	GRI 102-6	33-37	-	-
	GRI 102-7	6-7, 33, 52-53, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	-
	GRI 102-8	https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/ sustainability-performance-data	-	-
	GRI 102-9	33-37, 52-53, 117-118, 119, 120	-	-
	GRI 102-10	19-20, 40, 116-127	-	-
	GRI 102-11	54-81, 82-101, 153-165, 166-174, 179-184, 166-174, 176-178, https://www.pttgcgroup.com/th/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/business-conduct-ethics-and-compliance/corporate-compliance, https://www.pttgcgroup.com/th/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/risk-and-crisis-management/, https://www.pttgcgroup.com/th/sustainability/managing-sustainability/better-environment	-	-
	GRI 102-12	21, 185-196, 54-81, 153-165, 179-184, 166-174, 175-178, 121-127, 197-107, 128-140, 141-151, 105-115, 116-128, 209-226, 106-116	-	-
	GRI 102-13	21, 22-25	-	-
Strategy				
GRI 102 :	GRI 102-14	10-13	-	-
General Disclosures 2016	GRI 102-15	59-77, 38-41, 82-88, 89-101, 54-81, 153-165, 179-184,166-174, 175-178,121-127,128-140,141-151,144-151,116-127,209-236, 105-115	-	-
Ethics and Integrity				
GRI 102 : General Disclosures 2016	GRI 102-16	28-29, 82-101, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing- sustainability/wealthy-economy/business-conduct-ethics-and-compliance/ corporate-compliance	-	-
	GRI 102-17	82-101, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/business-conduct-ethics-and-compliance/corporate-compliance	-	-
Governance				
GRI 102 : General Disclosures 2016	GRI 102-18	82-88, https://www.pttgcgroup.com/th/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/corporate-governance/management-excellence, http://www.pttgcgroup.com/en/about/organizational-structure-executive-team, http://www.pttgcgroup.com/en/directors/board-of-directors	-	-
	GRI 102-19	https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/risk-and-crisis-management/risk-governance	-	-
	GRI 102-20	http://www.pttgcgroup.com/en/directors/board-of-directors, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/risk-and-crisis-management/risk-governance	-	-
	GRI 102-21	38-41, 42-47		

		General Standard Disclosures		
General Standard	Disclosures	Page number(s), URLs and/or direct answers	Omissions	External Assuranc
at (40 m) − − − − − − − − − − − − − − − − − −	GRI 102-22	Annual Report 2020 (131-132), Board composition http://www.pttgcgroup.com/en/about/organizational-structure-executive-team	-	-
	GRI 102-23	http://www.pttgcgroup.com/en/about/organizational-structure-executive-team	-	-
	GRI 102-24	82-88, https://www.pttgcgroup.com/storage/about/board/pdf/ 20150423-pttgc-nominationCriteria-en.pdf, https://www.pttgcgroup.com/en/ sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/corporate-governance/ management-excellence	-	-
	GRI 102-25	Annual Report 2020 (196-199), GC Corporate Governance & Business Code of Conduct Handbook (page 26)	-	-
	GRI 102-26	http://www.pttgcgroup.com/en/about/roles-duties-and-responsibilities-of-the-board-of-directors, GC Corporate Governance & Business Code of Conduct Handbook (page 18-21)	-	-
	GRI 102-27	82-101, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/corporate-governance/management-excellence	-	-
	GRI 102-29	59-77, 54-81, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/risk-and-crisis-management/risk-management, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/risk-and-crisis-management/risk-governance	-	-
	GRI 102-30	54-81, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/risk-and-crisis-management/risk-management	-	-
	GRI 102-31	https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/risk-and-crisis-management/risk-management, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/risk-and-crisis-management/risk-governance	-	-
_	GRI 102-32	42-47, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/sustainability-practices	-	-
	GRI 102-35	82-101, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/corporate-governance/management-excellence	-	-
	GRI 102-36	https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/corporate-governance/management-excellence, AR 2020 (Director's Performance's Assessment)	-	-
	GRI 102-37	Annual Report 2020 (Corporate Governance, 119-139) https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/corporate-governance/management-excellence	-	-
	GRI 102-38	https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/corporate-governance/executive-compensation, http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	-
	GRI 102-39	http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/corporate-governance/executive-compensation	-	-
Stakeholder Engageme	ent			
GRI 102 : General Disclosures 2016	GRI 102-40	38-41	-	(page LRQ/ assurance
	GRI 102-41	Although there has been no trade union established at GC, but GC has an independent mechanism that provides 100 percent of employees with ability to discuss, consult and provide suggestion together with GC's Welfare Committee. This Committee is established to respond to the issues of benefits, grievance mechanism and to control improper labor practices.	-	-
		https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/our-professional/employee-equality		
	GRI 102-42	38-41	-	(page LRQA
	GRI 102-43	38-41	-	(page LRQ/ assurance
	GRI 102-44	38-41	-	(page LRQ

		General Standard Disclosures		
General Standard	Disclosures	Page number(s), URLs and/or direct answers	Omissions	External Assurance
Reporting Practice				
GRI 102 : General Disclosures 2016	GRI 102-45	19-20	-	(page LRQA assurance
	GRI 102-46	42-44, 48 - 51	-	(page LRQA assurance
	GRI 102-47	47	-	(page LRQA
	GRI 102-48	20	-	(page LRQA
	GRI 102-49	20	-	(page LRQA
	GRI 102-50	19-20	-	-
	GRI 102-51	19-20	-	-
	GRI 102-52	19-20	-	-
	GRI 102-53	19-20	-	-
	GRI 102-54	19-20	-	-
	GRI 102-55	19-20, 246-255	-	-
	GRI 102-56	19-20, 246-255	-	-
GRI 201: Economic P	erformance 2016			
GRI 103: Management Approach 2016	GRI 103-1	https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/better-environment, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/well-being-society	-	-
	GRI 103-2	https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/better-environment, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/well-being-society, http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	-
	GRI 103-3	109,124,139,150,163,171-172,183-184,206,236, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/ wealthy-economy, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/ managing-sustainability/better-environment, https://www.pttgcgroup.com/en/ sustainability/managing-sustainability/well-being-society	-	-
GRI 201: Economic Performance 2016	GRI 201-1	52-53, 242-243, http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	(page LRQA
	GRI 201-2	59-77, Performance Data: http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	-
GRI 203: Indirect Eco	nomic Impacts 201	16		
GRI 103: Management Approach 2016	GRI 103-1	https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/corporate-social-responsibility/csr-strategy, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/innovation-management/innovation-visions-and-strategy	-	-
	GRI 103-2	116-127, 128-140, 141-151, 144-151 https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/corporate-social-responsibility/csr-strategy, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/innovation-management/innovation-visions-and-strategy, http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	-
	GRI 103-3	https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/corporate-social-responsibility/csr-strategy, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/innovation-management/innovation-visions-and-strategy	-	-
GRI 203: Indirect Economic	GRI 203-1	197-207, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/innovation-management/process-innovation	-	-
Impacts 2016	GRI 203-2	128-140, 141-151, 185-196, 197-207, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/innovation-management/product-innovation, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/innovation-management/research-development, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/circular-economy	-	-

		General Standard Disclosures		
General Standard	Disclosures	Page number(s), URLs and/or direct answers	Omissions	External Assurance
GRI 205: Anti-corrupti	on 2016			A SOURCE OF
GRI 103: Management Approach 2016	GRI 103-1	89-101, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/business-conduct-ethics-and-compliance/breaches-and-corruption, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/corporate-governance/	-	-
	GRI 103-2	management-excellence 89-101, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/ wealthy-economy/business-conduct-ethics-and-compliance/ breaches-and-corruption, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/ managing-sustainability/wealthy-economy/corporate-governance/ management-excellence	-	-
	GRI 103-3	90-99, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/business-conduct-ethics-and-compliance/breaches-and-corruption	-	-
GRI 205: Anti-corruption 2016	GRI 205-2	89-101, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/business-conduct-ethics-and-compliance/breaches-and-corruption, http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	-
	GRI 205-3	http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/business-conduct-ethics-and-compliance/whistleblower-system	-	-
GRI 206: Anti-competi	tive Behavior 2016			
GRI 103: Management Approach 2016	GRI 103-1	99, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/business-conduct-ethics-and-compliance/breaches-and-corruption	-	_
	GRI 103-2	89-101, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/business-conduct-ethics-and-compliance/corporate-compliance, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/business-conduct-ethics-and-compliance/breaches-and-corruption, https://www.pttgcgroup.com/th/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/business-conduct-ethics-and-compliance/whistleblower-system	-	-
	GRI 103-3	90-99, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/business-conduct-ethics-and-compliance/breaches-and-corruption, https://www.pttgcgroup.com/th/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/business-conduct-ethics-and-compliance/whistleblower-system	-	-
GRI 206: Anti-competitive Behavior 2016	GRI 206-1	https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/business-conduct-ethics-and-compliance/whistleblower-system	-	-
GRI 301: Materials 20	16			
GRI 103:	GRI 103-1	175-176, 185-186		
Management Approach 2016	GRI 103-2	176-177, 186-187		
	GRI 103-3	177-178, 188-196		
GRI 301: Materials 2016	GRI 301-1	http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	-
	GRI 301-2	http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	-
GRI 302: Energy 2016				
GRI 103: Management Approach 2016	GRI 103-1	153-155, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/better-environment/energy-management/energy-target-performance	-	-
	GRI 103-2	156-158, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/better-environment/energy-management/energy-target-performance, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/better-environment/energy-management/energy-reduction-programs	-	-
	GRI 103-3	163-165, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/ managing-sustainability/better-environment/energy-management/ energy-target-performance	-	-

		General Standard Disclosures		
General Standard	Disclosures	Page number(s), URLs and/or direct answers	Omissions	Éxternal Assurance
GRI 302: Energy 2016	GRI 302-1	http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	(page LRQA assurance
	GRI 302-2	http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	(page LRQA assurance
	GRI 302-3	http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	(page LRQA assurance
	GRI 302-4	163-165, http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/better-environment/energy-management/energy-target-performance, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/better-environment/energy-management/energy-reduction-programs	-	-
OG3: Total Amount of Renewable Energy Generated by Source	OG3 (OGSD)	http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/ sustainability-performance-data	-	-
GRI 303: Water and E	Effluents 2018			
GRI 103: Management Approach 2016	GRI 103-1	166-167, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/ managing-sustainability/better-environment/water-management/ water-strategy-target-and-performance	-	-
	GRI 103-2	168-173, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/better-environment/water-management/sustainable-water-management-framework, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/better-environment/water-management/internal-water-management, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/better-environment/water-management/external-water-management	-	-
	GRI 103-3	172-174	_	-
GRI 303: Water and Effluents 2018	GRI 303-1	166-174, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/better-environment/water-management/sustainable-water-management-framework, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/better-environment/water-management/internal-water-management, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/better-environment/water-management/external-water-management	-	-
	GRI 303-2	166-174, https://www.pttgcgroup.com/th/sustainability/managing-sustainability/better-environment/water-management/internal-water-management, https://www.pttgcgroup.com/th/sustainability/managing-sustainability/better-environment/environmental-management-system, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	-
	GRI 303-3	http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	(page LRQA assurance
	GRI 303-4	http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/ sustainability-performance-data	-	(page LRQA assurance
	GRI 303-5	http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	(page LRQA assurance
GRI 305: Emissions 2	016			
GRI 103: Management Approach 2016	GRI 103-1	153-154, 179-180, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/better-environment/climate-strategy/climate-change-strategy, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/better-environment/air-quality-control/emissions-reduction-target-performance	-	-
	GRI 103-2	155-158, 180-181, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/better-environment/climate-strategy/climate-change-strategy, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/better-environment/air-quality-control/emissions-reduction-target-performance	-	-
	GRI 103-3	163-165, 182-184	-	-

		General Standard Disclosures		
General Standard	Disclosures	Page number(s), URLs and/or direct answers	Omissions	External Assurance
GRI 305: Emissions 2016	GRI 305-1	http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/ sustainability-performance-data, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/ better-environment/climate-strategy/climate-related-targets-performance		_
	GRI 305-2	http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	-
	GRI 305-3	https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/better-environment/climate-strategy/climate-related-targets-performance	-	-
	GRI 305-4	163-164, http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	-
	GRI 305-5	161-165, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/better-environment/climate-strategy/climate-related-targets-performance	-	-
	GRI 305-7	183-184, http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/better-environment/air-quality-control/emissions-reduction-target-performance	-	(page LRQA assurance
GRI 306: Waste 2020				
GRI 103: Management Approach 2016	GRI 103-1	175-176, 185-186, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/ managing-sustainability/better-environment/waste-management, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/circular-economy		-
	GRI 103-2	176-177, 186-187, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/better-environment/waste-management, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/circular-economy	-	
	GRI 103-3	177-178 , 188-196, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/better-environment/waste-management	-	-
GRI 306: Waste 2020	GRI 306-1	175-177, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/ managing-sustainability/better-environment/waste-management		-
	GRI 306-2	177-178, 185-196, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/better-environment/waste-management, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/circular-economy	-	-
	GRI 306-3	http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/better-environment/waste-management	-	(page LRQA assurance
	GRI 306-4	http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	(page LRQA assurance
	GRI 306-5	http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	
OG6: Volume of Flared and Vented Hydrocarbon	OG6 (OGSD)	http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	-
GRI 307: Environment	tal Compliance 2016	i ,		
GRI 103: Management	GRI 103-1	https://www.pttgcgroup.com/th/sustainability/managing-sustainability/better-environment/environmental-management-system		
Approach 2016	GRI 103-2	149, https://www.pttgcgroup.com/th/sustainability/managing-sustainability/better-environment/environmental-management-system	-	-
	GRI 103-3	https://www.pttgcgroup.com/th/sustainability/managing-sustainability/better-environment/environmental-management-system, http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/ sustainability-performance-data,	-	-
GRI 307: Environmental Compliance 2016			-	-

		General Standard Disclosures		
General Standard	Disclosures	Page number(s), URLs and/or direct answers	Omissions	External Assurance
GRI 308: Supplier Env	vironmental Assessi	nent 2016	A Alle	10 m
GRI 103: Management Approach 2016	GRI 103-1	116-117, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/supply-chain-management/supplier-risk-management	-	-
	GRI 103-2	117-118, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/supply-chain-management/supplier-risk-management	-	-
	GRI 103-3	119-127, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/supply-chain-management/supplier-risk-management, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/supply-chain-management/green-procurement	-	-
GRI 308: Supplier	GRI 308-1	119, http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	-
Environmental Assessment 2016	GRI 308-2	https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/supply-chain-management/supplier-risk-management	-	-
GRI 401: Employment	2016			
GRI 103: Management	GRI 103-1	209-210, https://www.pttgcgroup.com/th/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/our-professional/employee-equality	-	-
Approach 2016	GRI 103-2	210-213, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/ managing-sustainability/well-being-society/our-professional/ talent-attraction-retention, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/ managing-sustainability/well-being-society/our-professional/ employee-well-being, http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/ reporting-center/sustainability-performance-data	-	-
	GRI 103-3	216-226, http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	-
GRI 401: Employment 2016	GRI 401-1	http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	-
	GRI 401-2	222-226, http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/our-professional/employee-well-being	-	-
	GRI 401-3	http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	-
GRI 403: Occupationa	I Health and Safety	, 2018		
GRI 103: Management	GRI 103-1	105-106, https://www.pttgcgroup.com/th/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/occupational-health-safety/process-safety-management	-	-
Approach 2016	GRI 103-2	106-109, http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/occupational-health-safety/ohs-culture https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/occupational-health-safety/personal-safety-management	-	-
	GRI 103-3	107-115 , https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/occupational-health-safety/personal-safety-management	-	-
GRI 403: Occupational Health	GRI 403-1	106-115, http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	-
and Safety 2018	GRI 403-2	110-115, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/occupational-health-safety/personal-safety-management, http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	-
	GRI 403-3	223-225, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/occupational-health-safety/ohs-culture	-	-
	GRI 403-5	107-115, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/ managing-sustainability/well-being-society/occupational-health-safety/ ohs-culture	-	-
	GRI 403-6	https://www.pttgcgroup.com/th/sustainability/managing-sustainability/ well-being-society/occupational-health-safety/ohs-culture	-	-
		3 3		

		General Standard Disclosures		
General Standard	Disclosures	Page number(s), URLs and/or direct answers	Omissions	External Assurance
d1919 - 5, % N. Ø409 S✓	GRI 403-8	http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	-
	GRI 403-9	http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	(page LRQ assurance
	GRI 403-10	http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	(page LRQ assurance
GRI 404: Training and	Education 2016			
GRI 103: Management Approach 2016	GRI 103-1	209-210, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/ managing-sustainability/well-being-society/our-professional/ empowering-employees	-	-
	GRI 103-2	210-213, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/our-professional/empowering-employees	-	-
	GRI 103-3	215-216, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/our-professional/empowering-employees	-	-
GRI 404: Training and	GRI 404-1	216, http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	-
Education 2016	GRI 404-2	215-217, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/our-professional/empowering-employees	-	-
	GRI 404-3	http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	-
GRI 405: Diversity an	d Equal Opportunit	y 2016		
GRI 103: Management Approach 2016	GRI 103-1	121-123, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/human-rights/human-rights-policy	-	-
Approach 2010	GRI 103-2	121-123, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/human-rights/human-rights-policy, http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	-
	GRI 103-3	124-127, http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data,	-	-
GRI 405: Diversity and Equal Opportunity 2016	GRI 405-1	87, http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/ sustainability-performance-data	-	-
opportanity 2010	GRI 405-2	http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/our-professional/employee-equality	-	-
GRI 408: Child Labor	2016			
GRI 103: Management Approach 2016	GRI 103-1	121-122, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/human-rights/human-rights-policy	-	-
дрргоасті 2016	GRI 103-2	122-124, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/human-rights/human-rights-due-diligence, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/human-rights/human-rights-risk-assessment	-	-
	GRI 103-3	123-127	-	-
GRI 408: Child Labor 2016	GRI 408-1	https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/human-rights/human-rights-due-diligence	-	-
GRI 409: Forced or C	ompulsory Labor 2	016		
GRI 103: Management	GRI 103-1	https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/ well-being-society/human-rights/human-rights-policy	-	-
Approach 2016	GRI 103-2	https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/human-rights/human-rights-due-diligence, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/human-rights/human-rights-risk-assessment	-	-
	GRI 103-3	https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/human-rights/human-rights-due-diligence, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/human-rights/human-rights-risk-assessment	-	-
GRI 409: Forced or Compulsory Labor 2016	GRI 409-1	https://www.pttgcgroup.com/th/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/human-rights/human-rights-risk-assessment	-	-

		General Standard Disclosures		
General Standard	Disclosures	Page number(s), URLs and/or direct answers	Omissions	External Assurance
GRI 412: Human Right	ts Assessment 201	6		
GRI 103: Management Approach 2016	GRI 103-1	122, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/human-rights/human-rights-policy	-	-
арргоасті 2016	GRI 103-2	122, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/human-rights/human-rights-risk-assessment, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/human-rights/human-rights-impact-assessment	-	-
	GRI 103-3	123-124	-	-
GRI 412: Human Rights Assessment 2016	GRI 412-1	123-124, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/ managing-sustainability/well-being-society/human-rights/ human-rights-risk-assessment	-	-
,	GRI 412-2	https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/human-rights/human-rights-policy	-	-
GRI 413: Local Comm	unities 2016		X - Asia	
GRI 103: Management Approach 2016	GRI 103-1	197-198, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/ managing-sustainability/well-being-society/corporate-social-responsibility/ csr-strategy, https://www.pttgcgroup.com/th/sustainability/ managing-sustainability/well-being-society/human-rights/ human-rights-impact-assessment, https://www.pttgcgroup.com/en/ sustainability/managing-sustainability/better-environment/ integration-of-environmental-management-in-working-process	-	-
	GRI 103-2	198-199, https://www.pttgcgroup.com/th/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/corporate-social-responsibility/csr-strategy, https://www.pttgcgroup.com/th/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/human-rights/human-rights-impact-assessment, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/better-environment/integration-of-environmental-management-in-working-process, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/better-environment/environmental-management-system	-	-
	GRI 103-3	199-207, Development of Sustainable Products and Services: Developing Customer-centred Products and Services Sustainably, https://www.pttgcgroup.com/th/sustainability/managing-sustainability/ well-being-society/human-rights/human-rights-impact-assessment, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/ better-environment/environmental-management-system	-	-
GRI 413: Local Communities 2016	Communities sustainability-performance-data			
GRI 414: Supplier Soc	ial Assessment 20	16		
GRI 103: Management Approach 2016	GRI 103-1	118-119, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/ managing-sustainability/wealthy-economy/supply-chain-management/ supplier-risk-management	-	-
	GRI 103-2	118-119, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/ managing-sustainability/wealthy-economy/supply-chain-management/ supplier-risk-management	-	-
	GRI 103-3	119, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/supply-chain-management/supplier-risk-management,	-	-
GRI 414: Supplier Social	GRI 414-1	116, http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	-
Assessment 2016	GRI 414-2	119, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/supply-chain-management/supplier-risk-management	-	-
GRI 415: Public Policy	2016			
GRI 103: Management	GRI 103-1	http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/sustainability-practices/economic/organization-contributions	-	-
Approach 2016	GRI 103-2	http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/sustainability-practices/economic/organization-contributions	-	-
	GRI 103-3	http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/sustainability-practices/economic/organization-contributions	-	-
		http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/sustainability-practices/economic/		

		General Standard Disclosures		
General Standard	Disclosures	Page number(s), URLs and/or direct answers	Omissions	External Assurance
GRI 416: Customer H	ealth and Safety 2	016	A Charles	
GRI 103: Management	GRI 103-1	141-142, https://www.pttgcgroup.com/th/sustainability/managing-sustainability/better-environment/product-stewardship/product-stewardship-strategy	-	_
Approach 2016	GRI 103-2	142-144, https://www.pttgcgroup.com/th/sustainability/managing-sustainability/better-environment/product-stewardship/product-stewardship-strategy, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/better-environment/product-stewardship/life-cycle-assessment, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/better-environment/product-stewardship/hazardous-substance-management-and-performance	-	-
	GRI 103-3	146, 150	-	-
GRI 416: Customer Health and Safety 2016	GRI 416-1	148-149, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/better-environment/product-stewardship/life-cycle-assessment, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/better-environment/product-stewardship/hazardous-substance-management-and-performance	-	-
GRI 419: Socioecono	mic Compliance 20	016		
GRI 103: Management	GRI 103-1	https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/human-rights/human-rights-policy		
Approach 2016	GRI 103-2	https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/human-rights/human-rights-impact-assessment		
	GRI 103-3	https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/managing-sustainability/wealthy-economy/business-conduct-ethics-and-compliance/whistleblower-system		
RI 419: ocioeconomic ompliance 016 GRI 409-1 http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/s ustainability-performance-data, https://www.pttgcgroup.com/en/sustainability managing-sustainability/wealthy-economy/business-conduct-ethics- and-compliance/whistleblower-system, https://www.pttgcgroup.com/en/ sustainability/managing-sustainability/well-being-society/human-rights/ human-rights-impact-assessment				
OG13: Asset Integrity	and Process Safe	ty 2016		
GRI 103: Management	GRI 103-1	106-107, https://www.pttgcgroup.com/th/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/occupational-health-safety/process-safety-management	-	-
Approach 2016	GRI 103-2	107-109, https://www.pttgcgroup.com/th/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/occupational-health-safety/process-safety-management	-	-
	GRI 103-3	109, https://www.pttgcgroup.com/th/sustainability/managing-sustainability/well-being-society/occupational-health-safety/process-safety-management	-	-
OG13: Asset Integrity and Process Safety	OG13 (OGSD)	109, http://www.pttgcgroup.com/en/sustainability/reporting-center/sustainability-performance-data	-	(page LRQ

Note:

- This report is included external verification on Limited Assurance (GRI Standards, in accordance with the Core option)
- OGSD = Oil and Gas Sector Disclosure
- ✓ = Received external assurance
- - = No external assurance



LR Independent Assurance Statement

Relating to PTT Global Chemical Public Company Limited's Integrated Sustainability Report for the calendar year 2020

This Assurance Statement has been prepared for PTT Global Chemical Public Company Limited in accordance with our contract but is intended for the readers of this Report.

Terms of engagement

Lloyd's Register Quality Assurance Limited (LR) was commissioned by PTT Global Chemical Public Company Limited (GC), to provide independent assurance on its Integrated Sustainability Report for the calendar year 2020 ("the report") against the assurance criteria below to a limited level of assurance and at the materiality of the professional judgement of the verifier using LR's verification procedure. LR's verification procedure is based on current best practice, is in accordance with ISAE 3000 and uses the following principles of - inclusivity, materiality, responsiveness and reliability of performance data.

Our assurance engagement covered GC's operations and activities in Thailand, including its subsidiary companies where GC has addressed environment and social impacts and specifically the following requirements:

- Confirming that the report is in accordance with the:
 - GRI Standard; core option
 - GRI Oil and Gas Sector Supplement
- Evaluating the reliability of data and information for selected specific standard disclosures:
 Energy consumption within the organization (GRI 302-1); Total energy consumption outside the organization (GRI 302-2);
 Energy intensity (GRI 302-3), Water withdrawal, discharge included COD load and consumptions (GRI 303-3 to 5) 2018 edition; SOx, NOx and other significant air emission (GRI 305-7); Waste generated, diverted from disposal and directed to disposal (GRI 306-3 to 5) 2018 edition; Type of injury and rates of injury as LTIFR, occupational diseases, lost days and total number of work-related fatalities (GRI 403-9 and 10) 2018 edition, Number of process event safety (OGSS OG13) and Community investment (GRI 201-1).

Our assurance engagement excluded the data and information of GC's operations and activities outside of Thailand.

LR's responsibility is only to GC. LR disclaims any liability or responsibility to others as explained in the end footnote. GC's responsibility is for collecting, aggregating, analysing and presenting all the data and information within the report and for maintaining effective internal controls over the systems from which the report is derived. Ultimately, the report has been approved by, and remains the responsibility of GC.

LR's Opinion

Based on LR's approach nothing has come to our attention that would cause us to believe that GC has not:

- Met the requirements above
- Disclosed reliable performance data and information for the selected specific standard disclosures, as no errors or omissions were detected
- Covered all the issues that are important to the stakeholders and readers of this Report.

The opinion expressed is formed on the basis of a limited level of assurance and at the materiality of the professional judgement of the verifier.

Note: The extent of evidence-gathering for a limited assurance engagement is less than for a reasonable assurance engagement. Limited assurance engagements focus on aggregated data rather than physically checking source data at sites. Consequently, the level of assurance obtained in a limited assurance engagement is substantially lower than the assurance that would have been obtained had a reasonable assurance engagement been performed.

LR's approach

LR's assurance engagements are carried out in accordance with our verification procedure. The following tasks though were undertaken as part of the evidence gathering process for this assurance engagement:

- Assessing GC's approach to stakeholder engagement to confirm that issues raised by stakeholders were captured
 correctly. We did this by interviewing GC's Management who engage directly with stakeholder groups as well as reviewing
 documents and associated records.
- Reviewing GC's process for identifying and determining material issues to confirm that the right issues were included in
 their Report and updated overtime. We did this by benchmarking reports written by GC and its peers to ensure that sector
 specific issues were included for comparability. We also tested the filters used in determining material issues to evaluate



whether GC makes informed business decisions that may create opportunities which contribute towards sustainable development.

- Auditing GC's data management systems to confirm that there were no significant errors, omissions or mis-statements in
 the data. We did this by reviewing the effectiveness of data handling procedures, instructions and systems, including those
 for internal verification. We also spoke with those key people responsible for compiling the data and drafting the report.
- Confirming the reliability of the selected specific standards' data by sampling evidence at Office & Innovation business unit
 of GC1, Aromatic business unit of GC4 and GC8, Refinery business unit of GC6, Olefin business unit of GC11 and Subsidiary
 operations (GCO, GCL, HMC, GCM-PTA and TPRC) in Rayong.
 Note:
 - 1 LR did not verify the data back to its original sources, nor did it assess the accuracy and completeness of the data reported by individual locations.
 - 2. Data was reviewed remotely due to Covid-19 restrictions.

Observations

Further observations and findings, made during the assurance engagement, are:

- Inclusivity:
 - We are not aware of any key stakeholder groups that have been excluded from GC's engagement process.
- Materiality:
 - We are not aware of any material issues that have been excluded from GC's report. GC has processes for identifying and determining material issues. The evaluation process considers factors such as stakeholder concerns, business risks and legal compliance.
- Responsiveness:
 - GC and its subsidiaries have processes for responding to various stakeholder groups. We believe that GC should further explain its circular economy business model to stakeholder groups especially the supply chain and customers.
- Reliability
 - Data management systems are established and centralized for collecting and calculating the data and information associated with the selected specific standard disclosures.

LR's standards, competence and independence

LR ensures the selection of appropriately qualified individuals based on their qualifications, training and experience. The outcome of all verification and certification assessments is then internally reviewed by senior management to ensure that the approach applied is rigorous and transparent.

This verification, together with the ISO 14064-1 assurance engagement is the only work undertaken by LR for GC and as such does not compromise our independence or impartiality.

Dated: 12 April 2021

Opart Charuratana LR Lead Verifier

On behalf of Lloyd's Register Quality Assurance Ltd Lloyd's Register International (Thailand) Limited 22nd Floor, Sirinrat Building, 3388/78 Rama IV Road Klongton, Klongtoey, Bangkok 10110 THAILAND

LR reference: BGK00000571

Lloyd's Register Group Limited, its affiliates and subsidiaries, including Lloyd's Register Quality Assurance Limited (LRQA), and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as 'Lloyd's Register'. Lloyd's Register assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant Lloyd's Register entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.

The English version of this Assurance Statement is the only valid version. Lloyd's Register Group Limited assumes no responsibility for versions translated into other languages.

This Assurance Statement is only valid when published with the Report to which it refers. It may only be reproduced in its entirety. Copyright © Lloyd's Register Quality Assurance Limited, 2021. A member of the Lloyd's Register Group.



แบบสอบถาม รายงานความยั่งยืนแบบบูรณาการ

1.	ท่านคิดอย่างไรกับรายงานความยั่งยืนแบบบูรณาการ ประจำปี 2563 ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ฉบับนี้									
	ความเข้าใจในเนื้อหา (สำนวง									
	() เข้าใจได้ง่าย	🔾 ปานกลาง	🔾 เข้าใจได้ย	าก						
	ความน่าสนใจของเนื้อหา									
	🔾 น่าสนใจ	🔾 ปานกลาง	🔾 ไม่น่าสนใ	จ						
	การจัดหมวดหมู่ของเนื้อหา									
	🔾 เป็นหมวดหมู่	🔵 ปานกลาง	🔵 กระจัดกร	ะจาย						
2.	ท่านคิดอย่างไรกับการดำเนิน	เการด้านความรับผิ	ดชอบต่อสังคมของบริษัท	พีทีที่ โกลบอล เ	คมิคอล จำกัด (มหาชน)					
	ดีมาก	\circ	ปานกลาง 🔾 ควร	รปรับปรุง 🔘	แย่					
3.	ท่านคิดว่าเนื้อหาหัวข้อไหนน่	ท่านคิดว่าเนื้อหาหัวข้อไหนน่าสนใจมากที่สุด (สามารถเลือกได้มากกว่า 1 คำตอบ)								
	01 นโยบายการบริหารจ์	วัดการความยั่งยื <mark>่</mark> น	(08 รูเ	แบบการสร้างคุณ	เค่าร่วมกันทางธุรกิจ					
	02 สารจากประธานกรร	มการ และ	O9 Er	O9 Enhance Competitiveness & Become Global Player						
	ประธานเจ้าหน้าที่บริ	หาร	○ 10 Dr	○ 10 Drive Business Sustainability						
	03 เกี่ยวกับรายงานฉบัง	ця		11 Organization & Digital Transformation						
	04 รางวัลแห่งความสำเ	ร็จ	<u> </u>	🔾 12 ข้อมูลสำคัญทางการเงิน						
	05 วิสัยทัศน์ พันธกิจ แ	ละกลยุทธ์การดำเน็	เนงาน 🔘 13 กา	🔵 13 การรายงานความก้าวหน้าการปฏิบัติตามเกณฑ์						
	06 การบริหารจัดการคร	ามเสี่ยงฯ	1U	UN Global Compact						
	🔾 07 การกำกับดูแลกิจกา	รที่ดีฯ	14 n 11	◯ 14 การปฏิบัติตามเกณฑ์ GRI						
4.	ท่านมีข้อคิดเห็น/เสนอแ	กรุณาให้ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาปรับปรุง ท่านมีข้อคิดเห็น/เสนอแนะเพิ่มเติมอื่น ๆ เกี่ยวกับรายงานฉบับนี้ และการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมของ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) อย่างไรบ้าง								
	ข้อมูลหรือเนื้อหาอะไรบ้า	งที่ท่านต้องการให้	รายงานเพิ่มเติม							
5.	ในฐานะผู้อ่านรายงานฯ ของเ	 เรา กรุณาระบุว่าท่า	 นเป็นผู้อ่านจากมุมมองไห	าน						
	- u 1	<u> </u>	🔾 ผู้ถือหุ้น/นักลงทุน	<u> </u>	านที่ทำงานด้านสิ่งแวดล้เ					
			🔾 หน่วยงานราชการ	🔾 หน่วย	งานวิจัย หรือสถาบันการ	ศึกษา				
	🔾 พนักงานที่ทำงานด้านคา	วามรับผิดชอบต่อสั	งคมขององค์กร	🔾 อื่น ๆ	4					
กรุ	ณากรอกข้อมูลดังต่อไปนี้ (ตา:	มความประสงค์)								
ชื่อ	า - นามสกุล	อายุ	🔾 ต่ำกว่า 25 ปี 🔵	26-33 ปี 🔵 3	4-41 뷥 ○ 42-49 뷥 (🔵 50 ปีขึ้นไป				
ที่อ	인 년 -									
E-	mail									
เรา	คิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ใน กจะรักษาข้อมูลส่วนตัวของท่านเป็ กจะไม่เปิดเผยข้อมูลของท่านต่อบุ	นความลับ และด้วย	ความระมัดระวั่งเป็นอย่างสูง	ามยั่งยืนแบบบูรณา โดยจะนำไปใช้เพื่อ	การฉบับต่อไป ติดต่อกลับในกรณีที่มีคำถา	มเท่านั้น				



ใบอนุญาตเลขที่ ปช. 2/191 ปณ.มาบตาพุด ถ้าฝากส่งภายในประเทศไม่ต้องผนึกตราไปรษณียากร

Ш

กรุณาส่ง หน่วยงานบริหารความยั่งยืนองค์กร บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) เลงที่ 555/1 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารเอ ชั้น 14-18 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

พับตรงรอยประ



500 hardcopies of PTT Global Chemical Public Company Limited's
Integrated Sustainability Report 2020
was certified with the carbon footprint label with the total emission
amount of 4.33 kg CO₂e/report. GC achieved zero greenhouse gas emission from
carbon offsetting project compensation, resulting in
Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization) (TGO)
carbon neutral certification. This is part of GC's efforts to demonstrate
our responsibility to the society and the environment.

รายงานความยั่งยืนแบบบูรณาการ ประจำปี 2563
ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
จำนวน 500 เล่ม ได้รับการรับรองการใช้เครื่องหมายคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์
ซึ่งมีค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งสิ้น 4.33 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อเล่ม
และได้ดำเนินการชดเซยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นศูนย์ จึงได้รับการรับรองการใช้
เครื่องหมายคาร์บอนนิวทรัล จากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
นับเป็นการดำเนินงานภายใต้จิตสำนึกที่ดี
เพื่อสะท้อนการเป็นองค์กรที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม



Please scan QR Code to view Integrated Sustainability Report 2020 สามารถ scan QR Code เพื่อเข้าคู รายงานความยั่งยืนแบบบูรณาการ ประจำปี 2563



PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED

555/1 Energy Complex, Building A, 14th-18th Floor, Vibhavadi Rangsit Road, Chatuchak, Chatuchak, Bangkok 10900 Thailand. Tel: 66 (0) 2265-8400 Fax: 66 (0) 2265-8500 www.pttgcgroup.com



This report is certified with zero greenhouse gas emission by Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization), which is one of our environmental impact reduction goals.

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

เลงที่ 555/1 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารเอ ชั้น 14-18 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ : 66 (0) 2265-8400 โทรสาร : 66 (0) 2265-8500 www.pttgcgroup.com

หนังสือเล่มนี้มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ รับรองโดยองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หนึ่งในเป้าหมายการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของเรา