

การเปลี่ยนผ่านสู่สังคมคาร์บอนต่ำ Transition to a low-carbon society



ประเทศไทย พ.ศ. 2568-2577 :
วาททัศน์การเปลี่ยนผ่านสู่ยุค AGI
Thailand 2025-2034:
Transition to the AGI Era

ศ.ดร.วรงค์ดัด กนกนุกุลชัย
Professor Dr. Worsak Kanok-Nukulchai

13



ความสำคัญของการจัดทำ CFO /
ภาคเอกชนควรเตรียมพร้อมอย่างไร?
The Significant of Carbon Footprint
for Organization/
What is the Forthcoming Action
of the Private Sector?

ดร.สุพัตนา วิชากุล
Dr. Supattana Wichakul

18



Climate Change
สู่ การแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ
The Climate Change leading
to the Climate Variability

คุณชวลิต จันทรรัตน์
กรรมการและผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำ TEAMG
Mr. Chawalit Chantararat,
TEAMG's Director and Water Resources Expert

9



สารบัญ Contents

กักทายน CEO's Greetings	2
ทีมของเรา Our TEAM	3
คุยนอกกรอบกับทีม Talk with TEAM	9
เปิดมุมมอง Different Facets	13
Expert Talk	18
กับเพื่อสังคม CSR	21
ชุมชนชาวทีม Inside TEAM	23

ที่ปรึกษา Advisers:

คุณชวลิต จันทรรัตน์
ดร.อภิชาติ สรมูล
Mr. Chawalit Chantararat
Dr. Aphichat Sramoon

บรรณาธิการบริหาร Executive Editor:

คุณกิตติ ดันศิริ
Mr. Sita Tansiri

กองบรรณาธิการ Editorial Team:

ฝ่ายนักลงทุนสัมพันธ์และสื่อสารองค์กร
Investor Relations and Corporate
Communication

ศิลปินกราฟิก Graphic Designer:

คุณภัทรา นาลอยพงษ์
ฝ่ายนักลงทุนสัมพันธ์และสื่อสารองค์กร
Ms. Pattri Naloyphong
Investor Relations and Corporate
Communication

TEAM Consulting Engineering and Management Public Company Limited

151 Nuan Chan Road, Nuan Chan,
Bueng Kum, Bangkok 10230, Thailand
Tel: +66 2509 9000
Fax: +66 2509 9090
E-mail: teamgroup@team.co.th
Facebook: TEAMGroupConsulting
Website: www.teamgroup.co.th

การเปลี่ยนผ่านสู่สังคมคาร์บอนต่ำ Transition to a low carbon society

ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นในปัจจุบันกำลังส่งสัญญาณเตือนว่าทั่วโลกต้องร่วมมือกันดำเนินการเพื่อบรรเทาปัญหาอย่างจริงจัง โดยองค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (World Meteorological Organization: WMO) เผยแพร่ข้อมูลของ คณะกรรมการระหว่างรัฐบาล ว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change :IPCC) พบว่า อุณหภูมิเฉลี่ยทั่วโลกสูงขึ้น 1.5 องศาเซลเซียส โดยสูงกว่ายุคก่อนอุตสาหกรรม (ค.ศ. 1850-1900)

บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด (มหาชน) หรือ TEAMG ในฐานะบริษัทที่ปรึกษาด้านวิศวกรรมและธุรกิจเกี่ยวเนื่อง ให้ความสำคัญและมุ่งมั่นพร้อมรับมือกับปัญหา โดยวางเป้าหมายลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas: GHG) เป็นศูนย์ในปี 2065 เพื่อสอดคล้องกับนโยบายประเทศ โดยปรับกระบวนการทำงานไปสู่การใช้เทคโนโลยีสะอาดที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยนำ AI และนวัตกรรมใหม่ๆ มาใช้ในกระบวนการทำงานรวมถึงการให้คำปรึกษาแก่ลูกค้าในการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการเปลี่ยนผ่านสู่สังคมคาร์บอนต่ำ

TEAM GROUP Newsletter ฉบับนี้ ได้รับเกียรติจาก คุณชวลิต จันทรรัตน์ มาบอกเล่า Climate Change สู่ การแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ ในคอลัมน์ “คุยนอกกรอบกับทีม” ตามมาด้วยคอลัมน์ “ทีมของเรา” ที่จะนำเสนอโครงการสำคัญๆ อาทิ โครงการที่ปรึกษาสร้างเครื่องมือและแพลตฟอร์มกลางการจัดเก็บฐานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 โครงการจัดทำเอกสารการคำนวณบัญชีก๊าซเรือนกระจกขององค์กรเพื่อประกอบการทวนสอบเป้าหมายงานบริหารโครงการ (PMC) ก่อสร้างอาคารรักษาพยาบาล และสถานีสรรพชา ที่เราได้รับความไว้วางใจให้เป็นທີ່ปรึกษา ต่อด้วยคอลัมน์ Expert Talk โดย ดร.สุพัฒนา วิชากุล มาเล่าถึงความสำคัญของการจัดทำ CFO / ภาคเอกชนควรเตรียมพร้อมอย่างไร? และขอขอบคุณ ศ.ดร.วรศักดิ์ กนกนุกุลชัย นำเสนอเรื่อง “ประเทศไทย พ.ศ. 2568-2577 : ฉากทัศน์การเปลี่ยนผ่านสู่ยุค AGI” ในคอลัมน์ “เปิดมุมมอง” หวังเป็นอย่างยิ่งว่า TEAM GROUP Newsletter ฉบับนี้จะทำให้ผู้อ่านได้รับสาระอันเป็นประโยชน์ แล้วพบกันใหม่ฉบับหน้าครับ

The climate change's warning signal is raised and the world should be cooperatively and earnestly relieve the problem. The World Meteorological Organization (WMO) released the information of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) that the worldwide average temperature increases 1.5 °C. It is higher than the pre-industrial age (1850-1900).

TEAM Consulting Engineering and Management PCL. or TEAMG, the leading engineering and related business consultant company, spotlights the climate change solution with the determination to reduce the greenhouse gas (GHG) to zero within 2065, according to the national policy. We employ AI and innovation in our implementation process to make the clean and environmental friendly technology. The clients will be provided with the utilization consultancy of these innovation and technology and they will become parts of the transition to the low carbon society.

In “Talk with TEAM”, Mr. Chawalit Chantararat discusses the global boiling effect and sustainable solutions. “Our TEAM” highlights our outstanding projects, such as, Consultancy Service of Central Equipment and Platform of Web Application Project for Greenhouse Gas Information of Thailand, Fiscal Year 2024, Preparation of Corporate GHG Accounting for Verification Project, and Project Management Consultant Service (PMC) for the Construction of Hospital Building and Siriraj Station. The “Expert Talk”, by Dr. Supattana Wichakul, talks about the significant of Carbon Footprint for Organization (CFO) Preparation / What is the Forthcoming Action of the Private Sector? A big thank you to “Different Facets”, by Professor Emeritus Worsak Kanok-Nukulchai, Ph.D., which presents “Thailand 2025-2034: Transition to the AGI Era”. I hope our newsletter will be constructive to the interested readers. See you again in the next edition.



(Dr. Aphichat Sramoon)
Chief Executive Officer

ผลงานโครงการเด่นของทีม

TEAMG's Outstanding Projects



บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด (มหาชน) หรือ TEAMG เป็นกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาวิศวกรรมชั้นนำของประเทศ และระดับภูมิภาค ตามวิสัยทัศน์ที่ได้วางไว้ คือ “ผู้นำด้านบริการแบบครบวงจรในภูมิภาคและพัฒนาธุรกิจนวัตกรรม (To be a regional solution provider and innovative business developer)” โดยให้บริการงานที่ปรึกษาด้านคมนาคมและโลจิสติกส์ ด้านทรัพยากรน้ำ ด้านอาคารและสาธารณูปโภค ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านพลังงาน รวมถึงให้บริการและเป็นผู้ลงทุนและพัฒนาโครงการในธุรกิจเกี่ยวเนื่อง อาทิ งาน Engineering Procurement and Construction Contract (EPC) และงานบริหารจัดการข้อมูลสินทรัพย์โดยใช้เทคโนโลยี Digital Twin เป็นต้น และในปัจจุบันได้มีการมุ่งเน้นในมุมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเฉพาะการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยให้บริการตั้งแต่งานที่ปรึกษาในการจัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการลดก๊าซเรือนกระจก (Project Design Document: PDD) ซึ่งรวมถึงความเข้าใจในการจัดเตรียมพื้นที่โครงการและจัดทำเอกสารไปจนถึงการให้บริการรับรองและทวนสอบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ระดับองค์กร (CFO) และการตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบก๊าซเรือนกระจกระดับโครงการ (T-VER) และการซื้อ-ขายคาร์บอนเครดิต ซึ่งเป็นการยืนยันความพร้อมของการดำเนินธุรกิจในฐานะบริษัทที่ปรึกษาแบบครบวงจร และธุรกิจเกี่ยวเนื่อง ที่ให้บริการครอบคลุมทุกมิติ ผ่านโครงการที่ดำเนินงานที่ปรึกษาอยู่ในขณะนี้

TEAM Consulting Engineering and Management PCL. or TEAMG is the leading national and regional engineering consultant company. Our vision is “To be a regional solution provider and innovative business developer”. The services include transportation and logistics, water resources, building and infrastructure, environmental management, and energy. We also offer and invest in the related business, for example, engineering procurement and construction contract (EPC) and asset information management which employs the Digital Twin model, etc. The company's consultancy services in the present also emphasize the climate change and greenhouse gas emission which involve the Project Design Document (PDD), acknowledgement in the project area and document preparation, certification and validation of carbon footprint for organization (CFO), greenhouse gas validation and verification of the project or Thailand Voluntary Emission Reduction Program (T-VER) and carbon credit trading. Our services substantiate the business preparation to be the comprehensive consultant and related business company with complete dimension of services. TEAMG's outstanding projects are listed as follows:

โครงการจ้างที่ปรึกษาสร้างเครื่องมือและแพลตฟอร์มกลางการจัดเก็บฐานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

Consultancy Service for Development of the Thailand's GHG Inventory Platform, Fiscal Year 2024



เจ้าของโครงการ : กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ว่าจ้างให้บริษัท ทีแอลที คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นหนึ่งในคณะที่ปรึกษาเพื่อสร้างเครื่องมือและแพลตฟอร์มกลางการจัดเก็บฐานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย สำหรับ 5 ภาคส่วน ได้แก่ ภาคพลังงานและคมนาคมขนส่ง ภาคกระบวนการอุตสาหกรรมและการใช้ผลิตภัณฑ์ ภาคของเสีย ภาคเกษตรกรรม และภาคป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นต้น โดยโครงการมีวัตถุประสงค์หลัก ดังนี้ 1) เพื่อสร้างเครื่องมือและพัฒนาแพลตฟอร์มกลางในการจัดเก็บ แลกเปลี่ยน เชื่อมโยงและให้บริการข้อมูลก๊าซเรือนกระจกด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล 2) เพื่อใช้เป็นแหล่งให้บริการข้อมูลเปิดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมในการขับเคลื่อนการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย

บริษัท ทีแอลที คอนซัลแตนท์ จำกัด บริษัทในกลุ่ม เป็นผู้บริหารโครงการหลัก ทั้งในส่วนของการบริหารจัดการทั่วไปของโครงการและรวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ยุทธศาสตร์ ตัวชี้วัด และนโยบายด้านก๊าซเรือนกระจกในระดับประเทศ และระดับสากล การจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจก ตามมาตรฐาน คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change) และมาตรฐาน การจัดทำรายงานข้อมูลบัญชีก๊าซเรือนกระจกระดับเมือง (Global Protocol for Community-Scale GHG Inventories: GPC) และการออกแบบแบบฟอร์มข้อมูลกิจกรรม (Activity Data) เพื่อเก็บข้อมูลก๊าซเรือนกระจก เป็นต้น

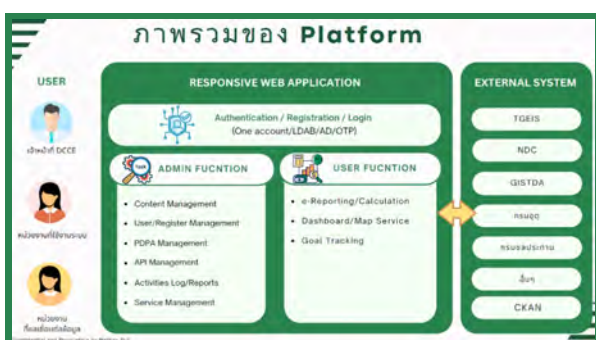
โครงการนี้ มีระยะเวลาดำเนินงาน 9 เดือน มูลค่าสัญญาจำนวน 20,424,000 บาท (ยี่สิบสี่แสนสองหมื่นสี่พันบาทถ้วน)

Client: Department of Climate Change and Environment (DCCE), Ministry of Natural Resource and Environment

Department of Climate Change and Environment (DCCE), Ministry of Natural Resource and Environment, entrusted TEAM Consulting Engineering and Management PCL. to be the consultant company for Development of the Thailand's GHG Inventory Platform for 5 relevant sources of GHG emission includes energy and transportation sectors, industrial process and product utilization sectors, waste sector, agricultural sector and forest and land utilization sectors. The project aims to 1) to prepare the equipment and platform development of storing, exchanging, connecting and providing services of the greenhouse gas information in the digital platform, and 2) to be the open source service of the climate and environment change for the greenhouse gas reduction operation of Thailand.

TLT Consultants Co., Ltd. (a subsidiary of the Company) is the lead in the project management. The tasks include the general project management, and the analysis of the relevant information which includes the strategy, the measurement and policy of the greenhouse gas in the national and international levels. Our tasks also include the preparation of the greenhouse gas inventory which is based on the standard of Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) and the standard of Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventories (GPC) and the preparation of the activity data form to collect the greenhouse gas information, etc.

The project duration is 9 months with the contract amount of 20,424,000 Baht (twenty million four hundred twenty-four thousand Baht).



การจัดทำเอกสารการคำนวณบัญชีก๊าซเรือนกระจกขององค์กรเพื่อประกอบการทวนสอบเป้าหมาย (Target Validation) ตามแนวทาง SBTi (Science Based Target initiative) Thong Thai Textile Co., Ltd

Preparation of Accounting Document for Target Validation of Organization Greenhouse Gas, According to the SBTi (Science Based Target initiative), Thong Thai Textile Co., Ltd.



เจ้าของโครงการ : บริษัท ทอไทยการทอ จำกัด

บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด (มหาชน) หรือ TEAMG ได้รับความไว้วางใจจากบริษัท ทอไทยการทอ จำกัด (Thong Thai Textile Group) ให้เป็นที่ปรึกษาในการจัดทำเอกสารบัญชีก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ตามแนวทาง Greenhouse Gases Protocol ครอบคลุม Scope 1, 2 และ 3 โดยให้คำปรึกษาดังแต่กระบวนการวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสีย วิเคราะห์ Supply Chain และกำหนดแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร เพื่อสนับสนุนการทวนสอบเป้าหมาย (Target Validation) การลดก๊าซเรือนกระจกตามแนวทาง Science Based Target Initiative (SBTi) ที่บริษัทได้ตั้งไว้ (Commitment) ทีมกรุปได้ให้คำปรึกษาในกระบวนการทวนสอบเป้าหมายดังกล่าว โดย Thong Thai Textile Group ได้รับการอนุมัติและยืนยันเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจก SBTi (Target Approval) ได้สอดคล้องกับเกณฑ์ของ SBTi (Criteria version 5.2) และให้การรับรองเมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2567

ความสำเร็จนี้บริษัทฯ ได้เป็นส่วนหนึ่งในการสนับสนุนให้บริษัท ทอไทยการทอ จำกัด สามารถตั้งเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับมาตรฐานสากล ถือเป็นอีกหนึ่งก้าวสำคัญในการสร้างความยั่งยืนและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของอุตสาหกรรมสิ่งทอในประเทศไทย

Client: Burapa Power Generation Co., Ltd.

TEAM Consulting Engineering and Management PCL. or TEAMG is entrusted by Thong Thai Textile Co., Ltd., to prepare the accounting document for target validation of organization greenhouse gas, according to the SBTi (Science Based Target initiative). The services include the scope 1, 2 and 3 which involve the consultancy of stakeholder analysis, supply chain analysis, and indication of greenhouse gas release hot spot of the organization. The project intends to support the target validation of the SBTi (Science Based Target initiative) which is the Company's commitment. After the service of TEAMG, Thong Thai Textile Group was confirmed of the target approval of SBTi, which complies with the criteria version 5.2. The Company was certified on 13 August 2024.

Thong Thai Textile Co., Ltd., with a support to achieve the accomplishment from TEAMG, can successfully set the target to reduce the greenhouse gas that complies with the international standard. It is considered another significant process to the sustainability and environmental impact reduction of the textile business in Thailand.

บริหารโครงการ (PMC) ก่อสร้างอาคารรักษาพยาบาล และสถานีศิริราช

Project Management Consultant Service (PMC) for the Construction of Hospital Building and Siriraj Station



เจ้าของโครงการ : คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แมเนจเม้นท์ จำกัด (มหาชน) หรือ TEAMG ได้รับความไว้วางใจจากคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ให้เป็นที่ปรึกษาบริหารโครงการ (PMC) ก่อสร้างอาคารรักษาพยาบาล และสถานีศิริราช ประกอบด้วย อาคารสูง 15 ชั้น ชั้นใต้ดิน 3 ชั้น มีขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้นประมาณ 56,377 ตารางเมตร โดยอาคารมีการแบ่งส่วนตามลักษณะงาน เป็น 4 ส่วน ดังนี้

1. งานบริการผู้ป่วยนอก ให้บริการตรวจรักษาโรคทั่วไปและบริการตรวจรักษาโรคเฉพาะทาง การบริการส่วนใหญ่จะเน้นการให้บริการอย่างเบ็ดเสร็จ ประกอบด้วย คลินิกตรวจโรคทั่วไป คลินิกตา LASIK Center คลินิกจิตวิทยา คลินิก SKIN Laser คลินิกเวชศาสตร์ฟื้นฟู ศูนย์ตรวจสุขภาพ คลินิกรังสีวินิจฉัย (Radiation Diagnosis) และอื่นๆ
2. งานบริการผู้ป่วยใน ให้บริการผู้ป่วยทางด้านอายุรกรรม ผู้ป่วยหลังผ่าตัด ประกอบด้วย ห้องผู้ป่วยวิกฤต (ICU) 12 เตียง หอพักผู้ป่วยใน 78 เตียง โดยประมาณ
3. งานบริการการตรวจทางห้องปฏิบัติการและการตรวจพิเศษ ประกอบด้วย ห้องปฏิบัติการวิจัย
4. งานบริการส่วนของสถานีรถไฟฟ้าสีแดงอ่อน ซึ่งอยู่ในตัวอาคารและรถไฟฟ้าสายสีส้ม ที่อยู่ด้านข้าง

เมื่อโครงการก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จจะทำให้สามารถรองรับผู้ป่วยได้เพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ต้องได้รับการผ่าตัดซึ่งสามารถรองรับได้อย่างน้อย 10,000 ราย/ปี ช่วยเพิ่มความสะดวกในการเดินทางเนื่องจากสามารถเข้าถึงบริการสาธารณะได้ทั้งทางรถยนต์ รถไฟฟ้า และทางเรือ รวมถึงแก้ไขปัญหาที่จอดรถ ให้กับประชาชนผู้ใช้บริการเพื่อให้ได้รับความสะดวกมากที่สุด

Client : Faculty of Medicine, Siriraj Hospital, Mahidol University

TEAM Consulting Engineering and Management PCL. or TEAMG is entrusted by the Faculty of Medicine, Siriraj Hospital, to implement the project management consultant services (PMC) for the construction of hospital building and Siriraj Mass Rapid Station. The project consists of the 15-storey building with 3-storey basement with the total area of about 56,377 square meters. The building structure is divided into 4 major services as follows:

1. Outpatient Department (OPD) provides services of general medical examination and medical specialties. The comprehensive services include clinics of general diseases, ophthalmology, LASIK center, clinical psychology, skin laser, physical medicine and rehabilitation, checkup center, and radiation diagnosis, etc.
2. Inpatient Department (IPD) provides services of internal medicine care and postoperative patients. It consists of 12 ICU beds and 78 inpatient beds.
3. Services of laboratory and special examination.
4. Services of the Red Line Mass Transit station is in the building and the Mass Rapid Transit Orange Line station is nearby.

After the project completion, additional services for the patients who need surgery, at least 10,000 people per year, will be provided. The commuters will be able to access the hospital building by cars, sky trains and boats. Furthermore, the project will solve the problems of car parking in the area.

โครงการศึกษาความเหมาะสมและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม อ่างเก็บน้ำห้วยจันทร จังหวัดศรีสะเกษ

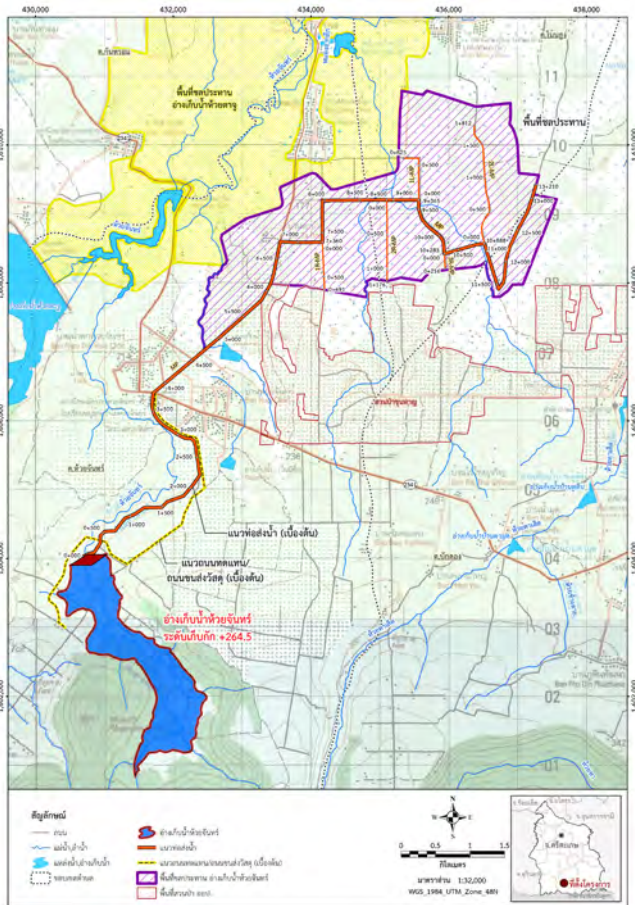
Feasibility Study and Environmental Impact Assessment for Huai Chan Reservoir, Sisaket Province

เจ้าของโครงการ : กรมชลประทาน

บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด (มหาชน) หรือ TEAMG ได้รับความไว้วางใจจากกรมชลประทาน ให้ดำเนินการศึกษาความเหมาะสมและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม อ่างเก็บน้ำห้วยจันทร เพื่อบรรเทาปัญหาขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งและบรรเทาอุทกภัยบริเวณลำน้ำห้วยจันทรในฤดูน้ำหลาก โดยมีรายละเอียดโครงการดังนี้ พื้นที่รับน้ำฝน 39.22 ตร.กม. ปริมาณฝนรายปีเฉลี่ย 1,400 มม. ความจุที่ระดับเก็บกัก (+264.5 ม.รทก.) 9.67 ล้านลูกบาศก์เมตร ในการออกแบบเขื่อน ระดับสันเขื่อน +267.4 ม. ความสูงเขื่อน 20.40 เมตร ความยาวเขื่อน 620 เมตร และมีระบบท่อส่งน้ำชลประทานความยาว 18 กิโลเมตร กระจายสู่พื้นที่ชลประทาน จำนวน 5,500 ไร่

Client: Royal Irrigation Department

The Royal Irrigation Department entrusted TEAM Consulting Engineering and Management PCL. or TEAMG to conduct the feasibility study and environmental impact assessment of Huai Chan Reservoir to mitigate the water shortage in the dry season and relieve the flood problem in the flood season. The details of the reservoirs are detailed as follows. The catchment area is 39.22 sq.km. The average annual rainfall is 1,400 mm. The reservoir capacity (264.5 m. MSL.) is 9.67 million cubic meters. The crest is at an elevation 267.4 m.MSL. The total dam height is 20.40 meters and the length is 620 meters. The irrigation pipeline system of the dam is 18 kilometers long which can distribute the water from the dam to the irrigated area of 5,500 rai.



โครงการจัดทำแผนปฏิบัติการกรณีฉุกเฉิน (EAP) เขื่อนลำตะคอง จังหวัดนครราชสีมา

Emergency Action Plan (EAP) Preparation Project, for Lam Takhong Dam, Nakhon Ratchasima Province



เจ้าของโครงการ : กรมชลประทาน

เขื่อนลำตะคอง เป็นสายน้ำสำคัญอีกสายหนึ่งของจังหวัดนครราชสีมา เพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้อุปโภคบริโภค การเกษตร และลดอุทกภัย ตัวเขื่อนเป็นเขื่อนดินถม สูง 43.30 ม. สันเขื่อนยาว 521 ม. กว้าง 10 ม. ความยาวตลอดลำน้ำ 19 กม. มีพื้นที่ 277,000 ไร่ สามารถกักเก็บน้ำได้ 310 ล้าน ลบ.ม. ลักษณะโครงการเป็นการศึกษาน้ำหลากไหลลงอ่างเก็บน้ำวิเคราะห์รูปแบบการพิบัติของเขื่อนและอ่างเก็บน้ำ ประเมินความเสี่ยงจากการพิบัติของเขื่อนในกรณีต่าง ๆ ศึกษาการเคลื่อนตัวของน้ำหลากและผลกระทบที่เกิดจากการระบายน้ำ แม้ตัวเขื่อนจะมีความมั่นคงปลอดภัย แต่มีการออกแบบก่อสร้างมาเป็นอย่างดีแล้วก็ตาม แต่จากการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ (Climate Change) และภัยธรรมชาติต่าง ๆ รวมทั้งเขื่อนมีพื้นที่รับน้ำขนาดใหญ่เนื่องจากการเพิ่มความจุ รวมทั้งความห่วงกังวลจากประชาชน จึงมีความจำเป็นจำเป็นต้องจัดทำแผนปฏิบัติการกรณีฉุกเฉินสำหรับชุมชน (Emergency Action Plan: EAP) จากการพิบัติของเขื่อนในกรณีต่าง ๆ รวมถึงกรณีเกิดอุทกภัยจากการระบายน้ำของเขื่อนในปริมาณมาก เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงของประชาชนในพื้นที่ด้านท้ายน้ำ และจัดทำคู่มือการบริหารจัดการเขื่อน

บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด (มหาชน) หรือ TEAMG ได้รับมอบหมายจากกรมชลประทานให้ดำเนินการศึกษาลักษณะน้ำหลากไหลลงอ่างเก็บน้ำที่เป็นไปได้ในรอบปีด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์ วิเคราะห์รูปแบบการพิบัติของเขื่อนและอ่างเก็บน้ำ ทั้งในสภาวะ ปกติและสภาวะแผ่นดินไหว ประเมินความเสี่ยงจากการพิบัติของเขื่อนในรูปแบบและกรณี ต่าง ๆ ในเชิงปริมาณ เพื่อนำมาจัดทำแผนปฏิบัติการกรณีฉุกเฉิน ศึกษาการเคลื่อนตัวของน้ำหลากและผลกระทบที่เกิดจากการระบายน้ำในรอบปีต่าง ๆ ด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ความต้านทานต่อการพิบัติในกรณีแผ่นดินไหวจัดทำเกณฑ์ความปลอดภัยเขื่อนและเพื่อการเตือนภัย ศึกษาออกแบบเบื้องต้นของระบบเตือนภัย ศึกษากำหนดแนวทางการดำเนินงานจัดทำแผนปฏิบัติการกรณีฉุกเฉิน สำหรับชุมชน และจัดทำแผนปฏิบัติการบริหารจัดการเขื่อน เพื่อให้เกิดความปลอดภัย ทั้งในกรณีปกติและฉุกเฉิน

Client: Royal Irrigation Department

Lam Takhong Dam, one of the significant water resources in Nakhon Ratchasima, serves the purposes of water consumption, agriculture and flood relieve. It is the earth-filled dam with the height of 43.30 meter, the crest of 521 meters long, the dam width of 10 meters and the dam length of 19 kilometers. The dam capacity is 310 million cubic meters covering the total area of 277,000 rai. The project study includes the flood that flows into the reservoir, the analysis of flood routing and the impact of the water drainage. The dam was well-designed and constructed, however, the climate change, natural disaster, the reservoir capacity increase and the public anxiety lead to the preparation of the Emergency Action Plan (EAP) for the communities. The action plan will be designed to manage the incidents of the dam failure, and flood resulting from the large water volume drainage, in order to reduce the damage risk for people in the downstream area. The dam management manual was also prepared in this project.

TEAM Consulting Engineering and Management PCL. or TEAMG is entrusted by the Royal Irrigation Department to study the feasible annual flood flow in the reservoir by employing the mathematical model. The study also includes the analysis of dam and reservoir failure types in the normal condition and earthquake condition, the quantity risk assessment of the dam failure in various types and cases for the preparation of the emergency operation plan, the study of the flood routing and the impact of water drainage employing the mathematical model, the analysis of the dam failure in case of the earthquake resist, the preparation of the dam safety criteria and the warning, the preliminary design of the warning system, the study of the implementation guideline, the preparation of the emergency operation for the communities and the dam management operation plant for the safety during the normal and emergency situation.

Climate Changeสู่การแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ

The Climate Change leading to the Climate Variability

คุณชวลิต จันทรรัตน์ กรรมการ และผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำ TEAMG

Mr. Chawalit Chantararat, Executive Director and Water Specialist of TEAMG

ภาวะโลกร้อน เป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจากภาวะเรือนกระจก (Green House Effect) เนื่องจากโลกไม่สามารถระบายความร้อนที่ได้รับจากรังสีดวงอาทิตย์ออกไปได้อย่างปกติ ชั้นบรรยากาศของโลกจึงกักเก็บและสะสมความร้อนไว้อย่างหนาแน่น ส่งผลให้อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกสูงขึ้น ซึ่งมีต้นเหตุจากการที่มนุษย์ได้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกเข้าสู่ชั้นบรรยากาศของโลกอย่างไม่หยุดยั้ง จนทำให้โลกของเราเข้าสู่ภาวะโลกร้อน (Global Warming)

Global warming is a phenomenon resulting from the greenhouse effect, where the Earth is unable to properly release the heat it receives from the sun. The Earth's atmosphere traps and accumulates heat, causing the global average temperature to rise. This situation is primarily caused by the continuous release of greenhouse gases into the atmosphere by human activities, driving the planet into a state of global warming.



ปริมาณแก๊สเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศนั้น เพิ่มขึ้นทุกวัน เมื่อเปรียบเทียบแล้วพบว่าในปี 2563 มีปริมาณก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศอยู่ 411 ส่วนในล้านส่วน (PPM= Part per million) และในปี 2567 นั้นได้เพิ่มขึ้นเป็น 427 PPM คิดเป็นการเพิ่มขึ้นร้อยละ 4 ต่อปี (โดยที่มนุษย์ดำรงชีวิตอยู่ได้คือนั้น มีค่าอยู่ที่ 478 PPM) มีผลทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกเมื่อเทียบกับปีปฏิวัติอุตสาหกรรม (ค.ศ 1880 หรือ พ.ศ.2423) นั้น เพิ่มขึ้น โดยในปี 2563 เพิ่มขึ้น 1.1 องศาเซลเซียส และในปี 2567 นั้น ได้เพิ่มขึ้น 1.2 องศาเซลเซียสแล้ว โดยผลกระทบที่เห็นได้ชัดเจนประการหนึ่งคือ ระดับน้ำทะเลกลางของโลก ในปี 2563 ได้สูงขึ้น 19 ซม. และในปี 2567 นั้นได้สูงขึ้น 21 ซม. เมื่อเทียบกับปีปฏิวัติอุตสาหกรรม คิดเป็นการสูงเพิ่มขึ้น (ในช่วง 4 ปีล่าสุดนี้) ในอัตรา 3.2 มิลลิเมตรต่อปี

The greenhouse gas in the atmosphere is increasing daily. In 2020, the greenhouse gas reached 411 PPM (part per million) and in 2024, it had risen to 427 PPM, which is 4% per year (the safe level of greenhouse gas concentrations is below 478 ppm). This rise has resulted in the global average temperature increasing compared to the pre-industrial era (circa 1880). In 2020, the global temperature had risen by 1.1 °C, and in 2024, it had reached a 1.2 °C increase. One of the most visible impacts is the global mean sea level, which rose by 19 cm in 2020 and 21 cm in 2024, compared to the pre-industrial era. This equates to an average annual rise of 3.2 millimeters over the past four years.



ก๊าซเรือนกระจกที่มนุษย์ปล่อยขึ้นไปสู่ชั้นบรรยากาศนั้น มีสัดส่วนที่เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ร้อยละ 75 ก๊าซมีเทนร้อยละ 16 ก๊าซไนตรัสออกไซด์และอื่นๆ ร้อยละ 9 สามารถคงตัวอยู่ในชั้นบรรยากาศได้นาน เช่นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จะอยู่ได้ 200 ถึง 450 ปี ก๊าซมีเทน 11 ปี ก๊าซไนตรัสออกไซด์ 120 ปี ดังนั้นการปล่อยก๊าซกระจกขึ้นไปสะสมอยู่ในชั้นบรรยากาศอย่างต่อเนื่องจนทำให้เกิดสภาวะโลกร้อนที่มีผลทำให้ภูมิอากาศแปรปรวนนี้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นแล้วไม่สามารถย้อนกลับมามีดังเดิมได้ (Irreversible Process) มีแต่จะหยุดยั้งไม่ให้สภาวะโลกร้อนนี้เลวร้ายมากไปกว่านี้ได้เท่านั้น

การประชุมรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศครั้งที่ 21 (Conference of Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change: COP 21) ในระหว่างวันที่ 30 พฤศจิกายน ถึง 11 ธันวาคม 2558 ณ กรุงปารีส นั้น จึงได้ตกลงความร่วมมือในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศของโลก (Paris Agreement - 2015) โดยที่ 196 ประเทศ ได้ลงนามความตกลงอย่างเป็นทางการ ที่จะร่วมกันควบคุมการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกให้ต่ำกว่า 2 องศาเซลเซียส และมุ่งพยายามควบคุมให้ไม่เกิน 1.5 องศาเซลเซียส เพื่อชะลอการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ไม่ให้ผลกระทบทางลบนี้ไปถึงขั้นวิกฤติ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีความแปรปรวนมากขึ้นได้เกิดขึ้นแล้ว โดยมีผลกระทบต่อชีวิตและความเป็นอยู่ของมนุษย์เป็นอย่างมาก ได้แก่:

1. น้ำแข็งในบริเวณขั้วโลกมีการละลายมากขึ้น แล้วกลับไปเป็นน้ำแข็งน้อยกว่าเดิม ทำให้สัตว์ขั้วโลกมีพื้นที่ที่อาศัยอยู่ลดลง และปริมาณน้ำทะเลมีมากขึ้น เช่น น้ำแข็งในทะเลอาร์กติกมีพื้นที่ลดลงอย่างถาวรถึงร้อยละ 15 ใน 40 ปีที่ผ่านมา

The greenhouse gases released by human activities into the atmosphere consist of 75% of carbon dioxide, 16% of methane, and 9% of nitrous oxide and other gases. These gases can remain in the atmosphere for extended periods: carbon dioxide persists for 200 to 450 years, methane for 11 years, and nitrous oxide for 120 years. Consequently, the continuous accumulation of these gases in the atmosphere contributes to global warming, leading to increasingly erratic climate patterns. This is an irreversible process, meaning it cannot be undone. The only viable solution is to mitigate further damage and prevent the situation from worsening.

The 21st Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change (COP 21), held in Paris from November 30 to December 11, 2015, resulted in a historic agreement to reduce greenhouse gas emissions, known as the Paris Agreement. A total of 196 countries formally signed the agreement, committing to collectively limit the global average temperature rise to below 2 °C and striving to keep it within 1.5 °C. The goal is to slow climate change and prevent the negative impacts from reaching a critical level.

The increasingly erratic changes in climate have already begun, significantly affecting human life and well-being in several ways, including:

1. The polar ice is rapidly melting and when it refreezes, it forms less ice than before. This has reduced the habitat for polar wildlife and increased sea levels. For example, the Arctic sea ice has permanently decreased by 15% over the past 40 years.

2. น้ำทะเลอุ่นขึ้น เป็นกรดมากขึ้น และมีออกซิเจนน้อยลง มีการอพยพของสัตว์ในทะเลไปตามความเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ มีผลกระทบต่อประมง และมีความเสี่ยงที่สิ่งมีชีวิต ร้อยละ 20 ถึง 30 ของสปีชีส์ต่าง ๆ จะสูญพันธุ์

3. ระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น (จากการละลายของน้ำแข็งขั้วโลก ที่มากขึ้น นอกจากนั้น การที่อุณหภูมิของน้ำทะเลที่อุ่นขึ้นทำให้น้ำทะเลบวมตัวมีปริมาตรมากขึ้นด้วย) มีผลทำให้ คลื่นซัดฝั่งแรงขึ้น การกัดเซาะ การพังทลาย และเกิดน้ำท่วมบริเวณชายฝั่งมีมากขึ้น ความเค็มของน้ำในบริเวณปากแม่น้ำ และความเค็มในชั้นน้ำบาดาลเพิ่มขึ้น เกิดการเปลี่ยนแปลง ของระดับน้ำขึ้น-น้ำลง ในแม่น้ำ และอ่าวต่าง ๆ น้ำทะเลรุกตัวเข้าไปในแม่น้ำต่าง ๆ มากขึ้น พื้นที่น้ำกร่อย น้ำเค็ม และพื้นที่ดินเค็มมีมากขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบในหลายด้าน เช่น ด้านที่อยู่อาศัย การเกษตรกรรม การจัดหาน้ำจืด การประมงชายฝั่ง และการเพาะเลี้ยง และผลกระทบต่อป่าชายเลน ทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศอย่างมาก

4. คลื่นความร้อนเกิดบ่อยยิ่งขึ้น ทำให้คนที่ไม่คุ้นเคยกับอากาศร้อน ปรับตัวไม่ทัน ป่วยและเสียชีวิตลง ประเทศไทยแม้จะไม่ได้รับผลกระทบจากคลื่นความร้อน แต่เราก็มียุคอากาศที่ร้อนมากกว่ในอดีต มีอุณหภูมิสูงสุดถึง 44.6 องศาเซลเซียส เมื่อ 15 เม.ย. 2566 ที่ อ.เมือง จ.ตาก และ 28 เม.ย. 2559 ที่ อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน (สถานีตรวจวัดของสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ ในปี 2567 นี้ วัดได้ 45.0 องศาเซลเซียส เมื่อ 7 มี.ค. ที่ อ.ชุมพลบุรี จ.สุรินทร์/ 26 มี.ค. ที่ อ.ภูกระดึง จ.เลย/ 6 เม.ย. ที่ อ.เฉลิมพระเกียรติ จ.บุรีรัมย์/ 17 เม.ย. ที่ อ.แก่งกระจาน จ.เพชรบุรี และ 26 เม.ย. ที่ อ.ชุมพลบุรี จ.สุรินทร์) โดยวันที่มีอากาศร้อนมีจำนวนวันมากขึ้น และมีวันที่ร้อนติดต่อกันหลายวันมากขึ้นอีกด้วย

5. ไฟป่าเกิดบ่อยครั้งยิ่งขึ้น และมีความรุนแรงมากขึ้น มีผลทำให้ฝุ่น PM2.5 มีปริมาณมากจนมีผลกระทบต่อสุขภาพมากยิ่งขึ้น และเกิดติดต่อกันหลายวันมากขึ้นอีกด้วย

6. ฝนตกหนักเกิดบ่อยขึ้น 1.5 เท่า และตกหนักขึ้น ร้อยละ 10 (ประเทศไทย ร้อยละ 7) เช่นในปี 2567 นี้ เกิดฝนตกหนักมากแบบสุดขีดขึ้นที่ภูเก็ต (30 มิ.ย. 2567 ที่ อ.ถลาง 342.0 มม.) เชียงใหม่ (24 พ.ค. 2567 อ.จอมทอง 371.5 มม. และ 24 ส.ค. 2567 ที่ อ.แม่แตง 385.0 มม.) ลำปาง (18 ก.ค. 2567 อ.เมือง 317.0 มม.) นราธิวาส (25 ธ.ค. 2566 ที่ อ.รือเสาะ 607.0 มม.) ตราด (13 ต.ค. 2564 ที่ อบต.ไม้รูด 643.6 มม.)

นอกจากนั้น ยังทำให้เกิดน้ำท่วม และดินถล่มบ่อยมากขึ้น และรุนแรงยิ่งขึ้น มีความผิดปกติของลม โดยมีลมพายุที่แรงขึ้น มีความแปรปรวนมากขึ้น และลมพัดในทิศทางที่ไม่แน่นอนเกิดขึ้นได้ในทุกฤดูกาลอีกด้วย

ในปี 2565 ไทยได้เผชิญกับภัยน้ำท่วมครั้งใหญ่อีกครั้งหนึ่งในพื้นที่ 12 ล้านไร่ (คลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ) แม้ว่าจะไม่ท่วมมากเหมือนกับปี 2554 (31 ล้านไร่) แต่ในบางพื้นที่ ก็ได้รับผลกระทบเกิดความเสียหายเฉพาะที่มากกว่าปี 2554 เสียอีก มีความเสียหายทั้งทางด้านทรัพย์สิน สิ่งปลูกสร้าง พืชผล การเกษตร กลไกการ ประมง ด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก

7. ความแห้งแล้งเพิ่มขึ้นในบางภูมิภาค และเนื่องจากอุณหภูมิที่สูงขึ้นนี้ ทำให้น้ำระเหยจากแหล่งน้ำต่าง ๆ มากขึ้น ทำให้มีการขาดแคลนน้ำมากยิ่งขึ้นอีกด้วย

2. The oceans are becoming warmer, more acidic, and less oxygenated. Marine species are migrating in response to climate changes, impacting fisheries. There is also a significant risk that 20% to 30% of species may face extinction.

3. The rising sea level, due to increased melting of polar ice and the expansion of warmer seawater, results in stronger coastal surges, increased erosion, land collapse, and more frequent flooding along coastal areas. It also raises the salinity in estuaries and groundwater, alters tidal patterns, and leads to greater seawater intrusion into rivers. This expansion of brackish and saline water, along with the spread of saline soil, affects various sectors, including residential areas, agriculture, freshwater supplies, coastal fisheries, aquaculture, and mangrove ecosystems. These changes significantly impact the nation's economy.

4. Heatwaves are occurring more frequently, causing people unaccustomed to extreme heat to struggle with adaptation, leading to illness and, in some cases, death. While Thailand is not directly affected by heatwaves, the country is experiencing significantly higher temperatures than in the past. The record-breaking temperature of 44.6 °C was recorded on April 15, 2023, in Mueang District of Tak Province, and April 28, 2016, in Mueang District of Mae Hong Son Province. The monitoring stations of Hydro Informatics Institute in 2024 recorded the hottest days of 45.0 °C on March 7, in Chumponburi District of Surin Province, March 26, in Phukradueng District of Loei Province, April 6, in Chalermprakiat District of Buriram Province, April 17, in Kaeng Krajan District of Petchburi Province and April 26, in Chumponburi District of Surin Province. The heat days and the consecutive days with extremely high temperature become more common in our country.

5. Wildfires frequently and severely occur for more consecutive days. It causes the PM2.5 crisis which have severe health impacts.

6. Heavy rainfall happens 1.5 times more frequently and with 10% greater intensity (7% in Thailand). The recent an extreme heavy rainfall event were recorded in the following provinces: Phuket Province (342.0 mm, June 30, 2024, in Talang District), Chiangmai Province (371.5 mm, May 24, 2024, in Jomthing District and 385.0 mm, August 24, 2024, in Mae Taeng District), Lampang Province (317.0 mm, July, 18, 2024, in Mueang District), Narathiwat Province (607.0 mm, December 25, 2023, in Rue Soh District) and Trad Province (643.6 mm, October 13, 2024 in Mai Rood Subdistrict Administrative Organization).

Additionally, these changes have led to more frequent and severe flooding and landslides. Wind patterns have also become abnormal, with stronger, more erratic storms and unpredictable winds occurring in any season.

In 2022, the area of 12 million rai in Thailand were flooded (information from National Hydroinformatics Data Center). The flooded area was smaller than the 2011 flood (31 million rai)

ประเทศไทยปล่อยก๊าซเรือนกระจก 469 Mega Ton CO₂ eq/ปี คิดเป็น 6.7 ตัน/คนต่อปี (เฉลี่ยของโลก 7.4 ตัน/คนต่อปี) ซึ่งของไทยนั้น ส่วนใหญ่มาจากภาคพลังงานร้อยละ 70 เกษตรกรรมร้อยละ 15 อุตสาหกรรมร้อยละ 10 ของเสียและอื่นๆ ร้อยละ 5 (ปี 2566) โดยเราอยู่ในลำดับที่ 19 ของโลก คิดเป็นการปล่อยปล่อยก๊าซเรือนกระจกประมาณร้อยละ 0.88 ของทั้งโลก แต่ไทยเรากลับเป็น 1 ใน 10 ประเทศในลำดับต้นๆ ของโลก ที่ได้รับผลกระทบจากภูมิอากาศแปรปรวน ทั้งภัยพิบัติ น้ำท่วม และภัยแล้ง โดยที่ในปี 2566 ไทยมีการจัดการด้านภูมิอากาศแปรปรวนได้ดี เป็นอันดับที่ 42 ของโลก (63 ประเทศ) แม้ไทยจะเป็นประเทศที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณร้อยละ 0.88 ของโลก ซึ่งเป็นปริมาณที่ไม่มากก็ตาม เราก็ต้องร่วมมือกับประชาคมโลกที่จะช่วยกันลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลง ตามที่ผู้แทนไทยได้ไปลงนามให้คำมั่นไว้ ตั้งแต่การประชุม COP26 ที่เมืองกลาสโกว์ สหราชอาณาจักร เมื่อ 31 ต.ค. ถึง 12 พ.ย. 2564 โดยเราต้องร่วมมือกันอย่างจริงจังและต่อเนื่อง ในการปรับตัวเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ได้แก่:

1. ลดการใช้น้ำมัน และเชื้อเพลิงฟอสซิล รวมถึงก๊าซธรรมชาติและถ่านหิน ต้องใช้รถยนต์สาธารณะให้มากขึ้น ดูแล ซ่อมบำรุง ปรับปรุงเครื่องยนต์ เครื่องจักร รวมถึงเครื่องปรับอากาศ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (ลดการปล่อยคาร์บอน และมีเทน)
2. ลดการใช้ไฟฟ้า น้ำ พลังงาน ลดน้ำเสีย ลดขยะ และแยกขยะ โดยใช้หลักการ 3R คือ Reduce ลดการใช้ลง Reuse ใช้ซ้ำ และ Recycle นำมาผลิตเพื่อใช้ซ้ำ หรือใช้ซ้ำในกระบวนการผลิต (ลดการปล่อยคาร์บอน และมีเทน)
3. ลดการเผา และลดฝุ่น รวมถึงลดการตัดแต่ง วัสดุต่างๆ รวมถึงวัสดุก่อสร้าง เลือกใช้วัสดุที่ในการผลิตมีการปล่อยคาร์บอนต่ำ และวัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (ลดการปล่อยคาร์บอน และลดการใช้ไฟฟ้า)
4. ลดการหมักก๊าซพิษ ลดการหมักสิ่งปฏิกูล รวมถึงมูลสัตว์ และนำมาใช้ผลิตเป็นแก๊สชีวภาพใช้งานในครัวเรือน (ลดการปล่อยมีเทน)
5. ปลูกข้าวแบบเปียกสลับแห้ง (ลดการใช้น้ำลงได้ 20% ได้ผลผลิตสูงขึ้น 7%) และลดการใช้ปุ๋ยในการปลูกพืช (ลดการปล่อยก๊าซมีเทน)

เลขาธิการสหประชาชาติ Mr. António Guterres กล่าวไว้ว่า เรามาถึงภาวะ “ธงแดง” ของมนุษยชาติแล้ว เราต้องมาร่วมกันลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกกันอย่างจริงจังตั้งแต่นี้ ไม่มีเวลาที่จะช้าอีกแล้ว ไม่มีโอกาสที่จะให้ปฏิเสธอีกต่อไปแล้ว (9 ธ.ค.2565) เราต้องเร่งทำแข่งกับเวลา (11 ธ.ค.2566) และเป็นความจริงที่ว่า “วันพรุ่งนี้ก็สายเกินไปแล้ว” (5 มิ.ย.2567)



but some areas are more localized damage than in 2011. The flood caused the great disaster to the properties, buildings, agriculture, farming, fisheries, environment, society and economy.

7. Droughts are becoming more frequent in some regions. The higher temperatures are causing increased evaporation rate from water sources, exacerbating water shortages.

Thailand emits the greenhouse gas of 469 Mega Ton CO₂ eq/year or 6.7 tons/person/year (the world's average is 7.4 tons/person/year). The greenhouse gas in Thailand is mainly emitted from energy and transportation sector (70%), agriculture (15%), industrial processes and product use (10%), and waste and other sources (5%) (data of 2023). Thailand is the 19th greenhouse gas emitter or 0.88% of the world. However, Thailand is among the top 10 countries most impacted by climate variability, facing disasters such as floods and droughts. In 2023, Thailand ranked 42nd out of 63 countries for its climate resilience and management.

Thailand emits the greenhouse gas of 0.88% of the world. Although it is not that much, we must cooperate with the global community to reduce the greenhouse gases, as pledged by the Thai representative, during the 2021 United Nations Climate Change Conference, COP26, on October 31 – November 12, 2021, at Glasgow, Scotland, United Kingdom. It is essential to earnestly and continuously adopt the behavior to reduce the greenhouse gas emissions as follows:

1. Reducing the use of the oil and fossil fuel, natural gas and coal. Use more public transportation. Regular maintain and repair the machine, machinery, air conditioner for a better effectiveness (to reduce the carbon and methane emissions).
 2. Reducing the use of electricity, water, energy, and wastewater. Waste separation should be implemented following the 3R principle: Reduce, Reuse and Recycle. The production for reuse or reuse in the production process (to reduce the carbon and methane emission).
 3. Reducing burning and dust generation. Refrain from trimming of materials and construction waste. Select the material with low carbon emissions and environmental-friendly product (to reduce carbon emissions and electricity consumption).
 4. Reducing the decomposition of weeds and organic waste and animal manure, by converting them into the household biogas (to reduce the methane emissions).
 5. Implement alternate wetting and drying (AWD) in rice cultivation (which reduce 20% of water and gain 7% higher production) and reduce fertilizer use in the plantation (to reduce the methane emissions).
- Mr. António Guterres, secretary-general of the United Nations, stated that the global threat was “a code red” for humanity. We must reduce the greenhouse gas hereafter. Stop kicking the can down the road. The evidence is irrefutable (August 9, 2022). The clock is ticking (December 11, 2023) and the truth is “tomorrow is too late” (June 5, 2024).

ประเทศไทย พ.ศ. 2568-2577 : ดากทัศน์การเปลี่ยนผ่านสู่ยุค AGI

Thailand 2025-2034: Transition to the AGI Era

ศ.ดร.วรศักดิ์ กนกนุกุลชัย, ราชบัณฑิต

Professor Dr. Worsak Kanok-Nukulchai, Fellow of the Royal Society of Thailand



มนุษยชาติกำลังยืนอยู่บนจุดเปลี่ยนระเบียบสังคม เศรษฐกิจ และวิถีการดำเนินชีวิต เมื่อเข้าใกล้จุดกำเนิดปัญญาประดิษฐ์ทั่วไป (Artificial General Intelligence - AGI) ซึ่งจะเข้ามาขับเคลื่อนโลกยุคใหม่ อันเต็มไปด้วยโอกาสและความท้าทายที่ไม่เคยมีมาก่อนในประวัติศาสตร์ มนุษยชาติ เมื่อเทียบกับปัญญาประดิษฐ์แบบเฉพาะทาง (Artificial Narrow Intelligence - ANI) ที่เกิดขึ้นแล้ว เช่น AI เชิงสร้างสรรค์ (Generative AI) ที่ออกแบบมาเพื่อทำงานเฉพาะด้าน

โดยนิยามแล้ว AGI ถือเป็น AI ที่มีปัญญาเทียบเท่าหรือเหนือกว่ามนุษย์ และสามารถทำกิจกรรมได้อย่างหลากหลายเหมือนที่มนุษย์ทำได้ นอกจากนี้ AGI ยังสามารถเรียนรู้และพัฒนาตัวเองให้เก่งขึ้นอย่างต่อเนื่องด้วยตัวเองได้ ความได้เปรียบของ AGI อยู่ที่ความเร็วในการประมวลผลเชิงปัญญา (Cognitive Processing) เหนือกว่ามนุษย์อย่างเทียบกันไม่ได้ และมีปริมาณข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์มากกว่าข้อมูลที่มนุษย์จำได้ในสมองนับเป็นล้านๆ เท่า จึงไม่แปลกที่ AGI จะ "ฉลาด" กว่ามนุษย์แบบเทียบกันไม่ได้ การเกิดของ AGI จะนำไปสู่ระบบเศรษฐกิจแบบใหม่ในโลกอนาคต ที่ไม่ต้องอาศัยแรงงานและสมองของมนุษย์ แต่อาศัยเครื่องจักรที่ขับเคลื่อนด้วย AGI ซึ่งจะมีประสิทธิภาพเหนือกว่ามนุษย์โดยสิ้นเชิง

เพื่อให้เข้าใจสถานะของ AI ในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต เราจะแบ่งพัฒนาการของ AI เป็น 6 ระดับ ได้แก่ (1) AI ที่ทำงานโดยอัตโนมัติตามขั้นตอนวิธี (algorithm) (2) AI ที่เข้าใจบริบท (3) AI ที่เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (4) AI เชิงสร้างสรรค์ หรือ Generative AI (5) AI ในระดับวิวัฒนาการสู่ AGI และ (6) AI หลังระดับ AGI ปัจจุบันเรากำลังก้าวผ่านขั้นตอนที่ (4) และนักพัฒนา AI ส่วนใหญ่เชื่อมั่นว่า AGI นำจะมาถึงภายใน พ.ศ. 2573 นี้

Humanity stands at the threshold of a profound transformation in social order, economic systems, and ways of life as we approach the advent of Artificial General Intelligence (AGI). This new era will be driven by AGI, presenting unprecedented opportunities and challenges in human history. Compared to Artificial Narrow Intelligence (ANI), such as Generative AI, which is currently designed for specific tasks, AGI represents a quantum leap in capability.

AGI, by definition, refers to artificial intelligence that matches or exceeds human cognitive abilities across a wide range of domains, with the added capacity for continuous self-improvement. This leap in technology is expected to usher in a 'post-labor economy' - an economic paradigm where production and services primarily rely on AGI-driven systems rather than human labor or intellect. These AGI systems are anticipated to operate with an efficiency that far surpasses human capabilities.

To understand our current position and future trajectory, it's helpful to consider the six stages of AI development: (1) Early Automation; (2) Context-Aware AI; (3) Domain-Specific AI Expertise; (4) Generative AI; (5) Arrival of AGI; and (6) Post-AGI Society. Currently, we are rapidly progressing through Stage (4), with AGI on the horizon. This development signifies a transformative leap in intelligence and technology, comparable to the most significant evolutionary milestones in Earth's history.

เอกสาร “สมุดปกขาว” ฉบับนี้ ต้องการนำเสนอฉากทัศน์ที่เป็นไปได้ในการเปลี่ยนผ่านประเทศไทยสู่ระบบเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วย AGI . หลังแรงงานมนุษย์ (Post-Labor Economy) ทั้งนี้ก็เพื่อให้เห็นถึงความท้าทายและโอกาสสำคัญที่มาพร้อมกับ AGI ภายในช่วง 10 ปี (พ.ศ. 2568-2577) นับจากปีนี้เป็นต้นไป นอกจากนี้ ผู้เขียนยังมุ่งหมายที่จะนำเสนอแนวคิด ในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงที่ซับซ้อนนี้ เพื่อให้ประเทศไทยสามารถได้ประโยชน์จาก AGI ในขณะที่ลดความเสี่ยงที่อาจมีผลอย่างยิ่งยวดต่อประชาคม เศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของประเทศ

ระยะการเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจหลังแรงงานมนุษย์

• ระยะที่ 1: การเปลี่ยนผ่านสู่การผลิตและการให้บริการด้วยระบบอัตโนมัติ

ในระยะแรกของการเปลี่ยนผ่าน ระบบอัตโนมัติจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว องค์กรในภาคธุรกิจต่างๆ จำเป็นต้องหันมาใช้ระบบอัตโนมัติมากขึ้นเพื่อความอยู่รอด มิฉะนั้นก็ต้องเสี่ยงต่อการปิดตัวลงเพราะไม่สามารถแข่งขันได้ ผลจากทั้ง 2 กรณีก็คือ การใช้แรงงานและแรงสมองของมนุษย์ในการผลิตสินค้าและให้บริการจะลดลงอย่างต่อเนื่องเมื่อระบบอัตโนมัติที่ขับเคลื่อนโดย AI มีความสามารถมากยิ่งขึ้น มนุษย์ทำงานส่วนใหญ่ก็จะต้องเผชิญกับความท้าทายใหม่นี้ ทางออกทางหนึ่งก็คือต้องค้นพบพัฒนาทักษะใหม่ เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกับ AI ได้ ระยะเวลาอันสั้นนับเป็นจุดเริ่มต้นของการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญที่สุดสำหรับมนุษย์เงินเดือนทุกระดับ

• ระยะที่ 2: ระบบเศรษฐกิจที่ล้นเกินก่อนปรับสู่ดุลยภาพ

ระยะที่ 2 การปรับเปลี่ยนของระบบเศรษฐกิจทุนนิยมที่มีมนุษย์คุ้นเคยเริ่มชัดเจนขึ้น เมื่อพัฒนาการด้าน AI เข้าใกล้ AGI จะเกิดความโกลาหลในระบบเศรษฐกิจระดับโครงสร้าง เมื่อประชากรไร้งานทำมากขึ้นและขาดรายได้ รัฐจึงมีความจำเป็นอย่างเร่งด่วนที่จะต้องสร้างตาข่ายความปลอดภัยทางสังคม (Social Safety Net) วิธีการอย่างหนึ่งที่อภิปรายกันมากมายได้แก่การที่รัฐจัดให้มี “เบี้ยยังชีพถ้วนหน้า” (Universal Basic Income-UBI) สำหรับประชากรทุกกลุ่มโดยไม่เลือกสถานะ ในเบื้องต้นอาจจัดเก็บภาษีเพิ่มขึ้น แต่กลไกนี้ใช้ได้ไม่นานก็จะเกิดอุปสรรค องค์กรธุรกิจต่างๆ ที่เคยจ่ายภาษีอาจต้องปิดตัวลงเพราะขาดความสามารถในการแข่งขัน สุดท้ายรัฐต้องขอรับทุนช่วยเหลือจากประเทศที่ร่ำรวยจากระบบผลิตอัตโนมัติที่ขับเคลื่อนด้วย AI ซึ่งอาจทำให้เกิดการสร้างเงินตราโลก (World Currency) และทำให้กระทบกระเทือนต่อสกุลเงินตราในประเทศ

ในระยะนี้ เราจะเห็นการล่มสลายของราคาสินค้าเพราะอุปทานที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจากประสิทธิภาพของการผลิตที่เพิ่มขึ้นและพลังงานที่ถูกกด อันเป็นผลพวงของ AGI โดยเฉพาะสินค้าอุปโภคบริโภคที่โถมเข้ามาจากประเทศที่มีความก้าวหน้าทาง AI ซึ่งมีต้นทุนลดลงจนแทบจะไม่มีราคา ในขณะที่สินค้าฟุ่มเฟือย ตลอดจนอสังหาริมทรัพย์ แม้จะมีมูลค่าสูงแต่สภาพคล่องต่ำ เพราะขาดแรงซื้อภายในประเทศ จนที่ดินในประเทศอาจถูกชาวต่างชาติที่มีทุนเหลือเฟือเข้ามาครอบครอง

ในขณะเดียวกัน การลงทุนภาคพลังงานจะเพิ่มขึ้นอย่างเร่งด่วนเพื่อรองรับความต้องการใช้พลังงานมหาศาลในการฝึกฝนและการประยุกต์ใช้ AGI โดยเชื่อกันว่า AGI จะสามารถพัฒนาแหล่งพลังงานสะอาดอย่างเหลือเฟือ จากแสงอาทิตย์และนิวเคลียร์ฟิชชัน (nuclear fission) ประสิทธิภาพของการเก็บเกี่ยวพลังงานแสงอาทิตย์ในปัจจุบัน ซึ่งทำได้เพียงร้อยละ 0.01 จะเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดด ทำให้แหล่งผลิตพลังงานสามารถกระจายไปสู่ดินแดนต่างๆ

In this context, this white paper presents a possible scenario for Thailand's transition into an AGI-driven post-labor economy during the next 10 years (2025-2034), addressing the key challenges and opportunities ahead. It also aims to provide a potential roadmap for navigating this complex transition, ensuring that Thailand can harness the benefits of AGI while mitigating potential risks and disruptions to our society and economy.

Phase-by-Phase Transition to an AGI Era Post-Labor Economy

• Phase 1: Automation and Workforce Displacement

In the initial phase of transition, automation will rapidly increase. Businesses will need to adopt more automated systems to survive or risk closure due to inability to compete. As a result, the use of human labor and intellect in production and services will continuously decrease. As AI-driven automated systems become more capable, most working humans will face this new challenge. One solution is to strive to develop new skills to work alongside AI. This phase will mark the beginning of a significant transformation in the nature of work and the structure of our economy.

• Phase 2: Economic Turmoil Before Equilibrium

In the second phase, we'll see major changes to our familiar capitalist system. As AI gets closer to becoming AGI, it will cause significant disruptions in the economy. Many people will lose their jobs and income, forcing governments to quickly create social safety nets. One popular idea is "Universal Basic Income" (UBI), where every citizen receives a regular payment, regardless of their situation. Initially, governments might try to fund UBI by raising taxes. However, this approach won't work for long because many businesses will be unable to compete with foreign AI-driven companies. Ultimately, the state may need to accept aid from foreign countries enriched by AI-driven automated production systems, potentially leading to the creation of a world currency.

The second phase will see a profound transformation of the current economic structure as AGI adoption accelerates. With traditional jobs becoming more limited, there will be an urgent need to expand social safety nets, including the potential introduction of Universal Basic Income (UBI). Concurrently, we'll witness a dramatic shift in the value of goods and services, driven by AI-enabled efficiencies. Many resources, especially consumer goods from AI-rich countries, could become extremely inexpensive, with some nearly free, while others may retain or even increase in value.

During this phase, we'll see a dramatic drop in the prices of everyday products. This is because AGI will make production much more efficient and energy much cheaper, leading to a flood of goods in the market. Countries with advanced AI systems will be able to produce and export consumer goods at incredibly

ที่ทางไกลความเจริญและแม้แต่ในท้องถิ่นที่กันดาร และอาจส่งผลให้แหล่งพัฒนาและศูนย์ข้อมูล AGI สามารถกระจายไปตามแหล่งต่างๆ ที่สามารถผลิตไฟฟ้าได้จากพลังงานแสงอาทิตย์ทั่วทุกมุมโลก

• ระยะที่ 3: การปรับเปลี่ยนครั้งใหญ่ของโครงสร้างหลักในสังคม

ระบบการศึกษา ซึ่งเริ่มมาตั้งแต่คริสต์ศตวรรษที่ 19 มีเป้าหมายเดิม คือ เพื่อผลิตบุคลากรสำหรับตอบสนองการปฏิวัติอุตสาหกรรม และเพื่อเปิดโอกาสให้มนุษย์สามารถไต่เต้าขยับสถานะทางสังคม (Social Mobility) ได้ แต่ในยุคระบบเศรษฐกิจที่ไม่ต้องใช้แรงงานมนุษย์ไปบริยุญาบัตรจะไม่สามารถใช้เป็นกุญแจสู่ความสำเร็จในวิชาชีพได้ ทำให้มนุษย์ไม่มีโอกาสไต่เต้าขยับสถานะทางสังคมได้อีกต่อไป เป้าหมายการศึกษาในอนาคตจึงต้องเปลี่ยนไป โดยมุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพของมนุษย์ให้มีความรอบรู้และมีทักษะในการปรับตัว เพื่อให้สามารถใช้ชีวิตร่วมกับ AGI ได้อย่างมีความสุข อีกทั้งในด้านสาธารณสุข คาดว่า AGI จะช่วยให้ค้นพบนวัตกรรมทางการแพทย์ใหม่ๆ ในการป้องกันและรักษาโรค ทำให้อายุขัยโดยเฉลี่ยของมนุษย์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

ปัญหาความแออัดในเมืองอย่างเช่นกรุงเทพมหานครก็อาจคลี่คลายลงจากแนวโน้มสำคัญของการ “กลับสู่ชนบท” (Ruralization) ของประชากรในเมือง ซึ่งขับเคลื่อนโดย “การประชาธิปไตย” (Democratization) ของ AI ด้วยความสำคัญที่ลดลงของสถานที่ทำงานทางกายภาพ และแรงดึงดูดจากคุณภาพชีวิตในชนบทที่ดีกว่า ประกอบกับความเหลื่อมล้ำที่ลดลงระหว่างเมืองกับชนบท ไม่ว่าจะเป็นการเข้าถึงทรัพยากรหรือการบริการของรัฐ ผลลัพธ์คือการกระจายตัวของประชากรในประเทศไทยที่เข้าใกล้สมดุลมากขึ้น ซึ่งจะเป็นการฟื้นฟูชนบทและลดความแออัดในเมือง

• ระยะที่ 4 : นิยามใหม่ของความหมายแห่งชีวิต

ในระยะที่ 4 ซึ่งเป็นระยะสุดท้าย การเปลี่ยนผ่านจะนำไปสู่โลกแห่งความอุดมสมบูรณ์ โดยที่ AGI สามารถตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์อย่างเหลือเฟือ ไม่ว่าจะเป็นอาหาร ที่อยู่ อาศัย การสาธารณสุข หรือการศึกษา ตามแนวคิดความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ของ Maslow (Maslow's Hierarchy of Needs). จนมนุษย์ทุกคนสามารถก้าวข้ามความต้องการทางกายภาพและความปลอดภัยขั้นพื้นฐานได้ เป้าหมายสุดท้ายคือการบรรลุศักยภาพของตนเอง ซึ่งถือเป็นความสมบูรณ์แห่งชีวิต (Self-Actualization)

ในระยะนี้ ด้วยสมมติฐานว่ามนุษย์สามารถพัฒนาเทคโนโลยีที่จะกำกับพัฒนาการของ AGI ให้อยู่ในกรอบได้ รูปแบบใหม่ๆ ของการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์กับ AGI จะเกิดขึ้น โดยเน้นที่ความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ เราอาจเห็นความก้าวหน้าในเทคโนโลยีการเสริมสร้างศักยภาพด้านชีวภาพของมนุษย์ ซึ่งจะช่วยให้เส้นแบ่งระหว่างความสามารถของมนุษย์กับเครื่องจักรเลือนรางไป และเชื่อกันว่า AGI จะเป็นเครื่องมือช่วยแก้ปัญหาแนวโน้มระดับโลก (Global Megatrends) ที่สะสมจากกิจกรรมมนุษย์ในอดีต เช่น ปัญหาโลกร้อน ปัญหาความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ AGI จะมีศักยภาพในการสนองความทะเยอทะยานของมนุษย์ที่ต้องการเดินทางไปตั้งถิ่นฐานใหม่ในดินแดนอื่นๆ นอกโลก

การรับมือกับความท้าทายและโอกาสของประเทศไทย

เมื่อโลกก้าวเข้าสู่อนาคตที่ขับเคลื่อนด้วย AGI มนุษย์จะเผชิญกับภูมิทัศน์ของวิถีการดำเนินชีวิตที่ไม่เคยมีมาก่อนในประวัติศาสตร์มนุษยชาติ ซึ่งจะแปรเปลี่ยนไปด้วยความเร็วสูงขึ้นเรื่อยๆ เป็นทวีคูณ พัฒนาการนี้จึงเต็มไปด้วยความท้าทายและโอกาส ความรวดเร็วในการ

low costs. Meanwhile, real estate will retain high value but have low liquidity due to its unaffordability for local people, opening the door for wealthy foreign investors to buy up local properties and land.

The energy sector will require significant investment to meet the massive power demands of AGI systems. Experts anticipate that AGI itself will revolutionize clean energy production, particularly in solar and nuclear fission technologies. For instance, the efficiency of solar energy harvesting, currently at a mere 0.01%, is expected to improve dramatically. This advancement could enable widespread energy production, even in remote and underdeveloped regions. Consequently, we may see AGI development and data centers distributed globally, strategically located in areas with high solar energy potential.

• Phase 3: Major Restructuring of Social Foundations

Our current education system, established in the 19th century, was designed to meet the needs of the Industrial Revolution and foster social mobility. However, in an AGI-driven economy where human labor becomes less essential, traditional academic degrees may no longer guarantee professional success or social advancement.

As a result, the focus of education must shift. Future learning should aim to develop human potential, emphasizing adaptability and the skills needed to coexist productively with AGI. This new educational paradigm will be crucial in preparing individuals for a rapidly changing world.

In the healthcare sector, AGI is poised to drive significant advancements. We anticipate that AGI will accelerate the discovery of new medical innovations, enhancing both disease prevention and treatment methods. These breakthroughs are expected to substantially increase human life expectancy, reshaping our understanding of health and longevity.

The AGI era may offer a solution to longstanding urban congestion issues, such as those faced by Bangkok, through a phenomenon we can call "ruralization." This trend is characterized by urban populations moving back to rural areas, driven by several AGI-enabled factors: the democratization of AI, making advanced technologies accessible even in remote areas; the diminishing importance of physical office spaces, as more work becomes location-independent; and the enhanced appeal of rural living, offering a better quality of life. Moreover, AGI is expected to help reduce the disparities between urban and rural areas in terms of access to resources and government services. This leveling of the playing field could lead to a more balanced distribution of Thailand's population. As a result, we anticipate a revitalization of rural areas and a corresponding reduction in urban congestion, creating a more sustainable and equitable living environment across the country.

ตัดสินใจเชิงยุทธศาสตร์จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดสำหรับประเทศต่าง ๆ ที่ต้องการความพร้อมในการรับมือกับความท้าทาย และในการรองรับผลกระทบอันยิ่งใหญ่ของพัฒนาการนี้

การเตรียมพร้อมที่สำคัญที่สุดสำหรับโลกยุค AGI คือการนำตัวเองให้หลุดพ้นจากกรอบพันธนาการของอดีต การสังคายนากฎหมายและระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ที่มนุษย์สร้างขึ้นเองในบริบทของอดีตจึงเป็นเงื่อนไขที่สำคัญมาก เพื่อไม่ให้อนาคตของประเทศต้องติดกับดักของอดีต จนไม่สามารถก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก ท้ายที่สุดเชื่อกันว่า สัญญาประชาคม (Social Contract) ที่สังคมมนุษย์ได้พัฒนาตั้งแต่อดีตกาล ซึ่งเป็นตัวกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างรัฐ เศรษฐกิจ สังคม และพลเมือง จะต้องถูกนิยามใหม่ทั้งหมดโดยสิ้นเชิง เนื่องจากต้องควมรวม AI เป็นองค์ประกอบอย่างหนึ่งในสมการด้วย

ภูมิทัศน์ด้านความมั่นคงของประเทศจะเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อระบบต่าง ๆ เชื่อมโยงกันมากขึ้นและพึ่งพา AI มากขึ้น เราจะเผชิญกับความเสี่ยงด้านความมั่นคงทางไซเบอร์ใหม่ๆ ซึ่งอาจทวีความรุนแรงมากขึ้น ศักยภาพของสงครามในอนาคตที่ขับเคลื่อนด้วย AGI ในรูปแบบใหม่ที่ยังเป็นปริศนา ทำให้ทุกประเทศต้องคิดใหม่ทำใหม่เกี่ยวกับกลยุทธ์ด้านความมั่นคง โดยก้าวข้ามกลยุทธ์การป้องกันประเทศที่อาศัยกำลังพลมนุษย์แบบดั้งเดิม เปลี่ยนมาเป็นยุทธศาสตร์สร้างความร่วมมือกับนานาชาติแทน

ในเวทีโลก ประเทศที่ขาดขีดความสามารถด้าน AGI อาจพบว่าตนเองต้องพึ่งพา "มหาอำนาจโลก" AI ที่ได้ผลพวงอย่างใหญ่หลวงจากการพัฒนา AGI มากขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะกรณีประเทศเหล่านี้ต้องแบมือรับเงินสนับสนุน "เบี้ยยังชีพพื้นฐานถ้วนหน้า" จากประเทศอื่นเพื่อนำมาเลี้ยงประชาชนในประเทศตนในการดำรงชีวิต เมื่อรัฐไม่สามารถดูแลพลเมืองของตนได้ ย่อมทำให้ความเป็นอธิปไตยของประเทศเสื่อมถอยลง ซึ่งอาจนำไปสู่สถานการณ์สุดขั้ว ที่ประเทศส่วนใหญ่ในโลกอาจกลายเป็นอาณานิคมสมัยใหม่ของประเทศมหาอำนาจโลก AI ไม่กี่ประเทศ และสุดท้ายอาจนำไปสู่ภูมิรัฐศาสตร์โลกใหม่ที่พรมแดนระหว่างประเทศจะค่อยๆ เลือนหายไป ปรากฏการณ์นี้อาจส่งผลทำให้เกิด "โลกยูโทเปีย (Utopia)" ซึ่งเป็นโลกในอุดมคติที่สมบูรณ์แบบ ที่มนุษย์อยู่ร่วมกันอย่างสงบสุขโดยความต้องการทุกอย่างได้รับการตอบสนอง เปรียบได้กับโลกยุคพระศรีอารียในพุทธศาสนา หรืออาจเป็น "โลกดิสโทเปีย (Dystopia)" ซึ่งเป็นโลกที่เลวร้ายเต็มไปด้วยการถูกกดขี่และอยู่อย่างทุกข์ทรมาน ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับว่า มหาอำนาจโลก AI จะปฏิบัติต่อประเทศที่ด้อยเทคโนโลยี AI อย่างไร

unสรุป

แนวคิดเศรษฐกิจหลังยุคแรงงานมนุษย์ได้เสนอรูปแบบเศรษฐกิจใหม่ที่แรงงานมนุษย์ส่วนใหญ่ถูกแทนที่ด้วย AI และระบบอัตโนมัติ สิ่งนี้อาจนำไปสู่ความอุดมสมบูรณ์อย่างล้นเหลือของสินค้าและบริการ ซึ่งอาจส่งผลให้ราคาสินค้าในอุตสาหกรรมหลายประเภทลดลงอย่างรวดเร็ว และทำให้เกิดความจำเป็นในการคิดใหม่เกี่ยวกับโครงสร้างทางเศรษฐกิจและสัญญาประชาคม

การเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วย AGI จะนำไปสู่ความท้าทายที่ซับซ้อน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อทุกภาคส่วนของสังคม ตั้งแต่ระดับปัจเจกบุคคลไปจนถึงสถาบันหลักต่างๆ ความสำเร็จในการเปลี่ยนผ่านครั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพยายามร่วมกันของภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม แม้ว่าเส้นทางข้างหน้าจะเต็มไปด้วยความไม่แน่นอนและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น กฎเกณฑ์สำคัญในการนำทางการเปลี่ยนแปลงนี้อยู่ที่การเตรียมพร้อมสำหรับทุกสถานการณ์และการรักษาความยืดหยุ่นเพื่อให้มั่นใจถึงอนาคตที่มั่นคงและยั่งยืนในยุค AGI

• Phase 4: Redefining the Meaning of Life

The final phase of transition is expected to usher in an era of unprecedented abundance, where AGI systems can adequately fulfill basic human needs—food, shelter, healthcare, and education—as outlined in Maslow's Hierarchy of Needs. This advancement will enable humanity to transcend basic physiological and safety concerns, potentially leading to a collective pursuit of self-actualization—often considered the pinnacle of human fulfillment.

In this phase, assuming humans can develop mechanisms to regulate AGI development, new forms of human-AGI collaboration will emerge, emphasizing human creativity. We may see advancements in human biological enhancement technologies, blurring the lines between human and machine capabilities. Furthermore, AGI is expected to become a powerful tool for addressing global challenges accumulated from past human activities, including climate change and environmental degradation. Perhaps most ambitiously, AGI could play a crucial role in realizing humanity's long-held dreams of interplanetary exploration and colonization, opening new frontiers for human existence and discovery.

As AGI takes over many traditional jobs, our economy will likely shift focus. We'll see more emphasis on industries that provide unique human experiences and contribute to personal growth and satisfaction. These sectors will become increasingly valuable in a world where AGI handles most routine tasks. This change will force us to rethink what it means to be productive and purposeful as human beings. We'll need to find new ways to define our worth and contribution to society, beyond the traditional idea of work that has been central to our economy for so long.

Addressing Challenges and Opportunities for Thailand

As the world enters an AGI-driven future, humans will face an unprecedented landscape of lifestyles, changing at an exponentially increasing pace. This development is full of both challenges and opportunities. The speed of strategic decision-making is the most crucial factor for countries seeking readiness to face challenges and accommodate the enormous consequences of this development.

The most important preparation for the AGI era is freeing oneself from the constraints of the past. Revising laws and regulations created under past contexts is crucial to prevent the country's future from being trapped in the past and unable to keep pace with global changes. Ultimately, the social contract that human society has developed since ancient times, which defines the relationship between state, economy, society, and citizens, will need to be entirely redefined, as AI must be incorporated as a component in the equation.

สำหรับประเทศไทย การเปลี่ยนผ่านนี้ต้องการมากกว่าเพียงความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี แต่ยังต้องการการเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์ ความเข้าใจที่มากขึ้น และการยอมรับ AI อย่างกว้างขวางทั้งในภาครัฐและเอกชน การหลุดพ้นจากวงจรอุบาทว์ทางการเมืองน่าจะเป็นก้าวแรกที่สำคัญ เพื่อให้ได้มาซึ่งผู้นำที่มีศักยภาพ เสถียรภาพและวิสัยทัศน์กว้างไกล นอกจากนี้ สังคมไทยต้องปรับมุมมองให้เป็นสากล ยอมรับแนวคิดที่กล้าหาญ และส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อให้ประเทศไทยมีบทบาทในเวทีโลก หากปราศจากความพยายามเหล่านี้ ประเทศไทยเสี่ยงต่อการถดถอยจนขบวนสุดท้าย หหมดโอกาสในการยืนอยู่บนลำแข้งของตนเองได้

The national security landscape will change significantly as systems become more interconnected and AI-dependent. We will face new cybersecurity risks that may intensify. The potential of future AGI-driven warfare in new, enigmatic forms requires all countries to rethink their security strategies, moving beyond traditional human-based national defense strategies to international cooperation strategies.

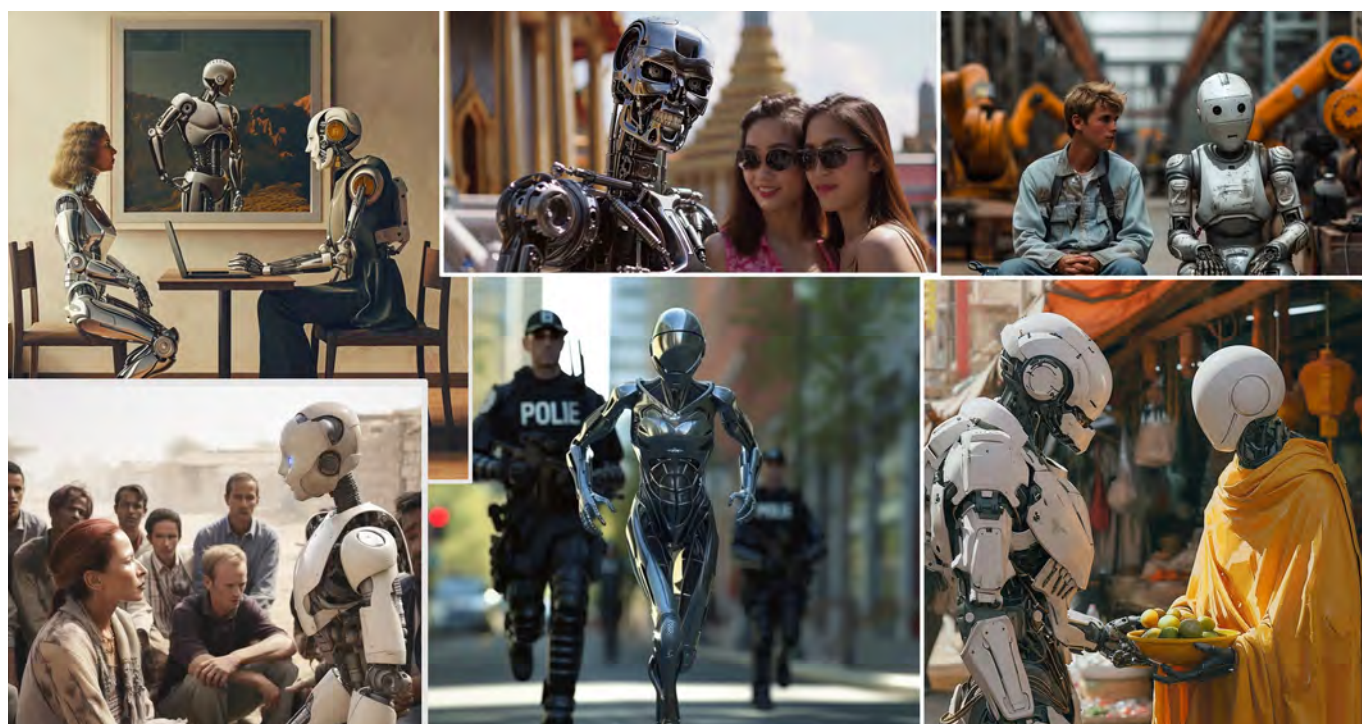
On the global stage, countries lacking AGI capabilities may find themselves increasingly dependent on "AI world powers" that have reaped enormous benefits from AGI development. Especially in cases where these countries must accept financial support for "Universal Basic Income" from other governments to sustain their citizens' livelihoods. When a state cannot care for its citizens, it inevitably leads to the erosion of national sovereignty. This could lead to an extreme situation where most countries in the world might become modern colonies of a few AI world powers, ultimately leading to a new global geopolitics where national borders gradually fade away. This phenomenon could result in either a "Utopia," a perfect ideal world where humans coexist peacefully with all needs met, comparable to the Age of Maitreya in Buddhism, or a "Dystopia," a world full of oppression and suffering. The outcome depends on how AI world powers treat technologically disadvantaged countries.

Conclusion

The concept of post-labor economics suggests a new economic paradigm where human labor is largely replaced by AI and automation. This could lead to hyper-abundance of goods and services, potentially causing price collapses across various industries and necessitating a rethinking of economic structures and social contracts.

The transition to an AGI-driven economy presents complex challenges that will affect all sectors of society, from individuals to major institutions. The success of this transition depends on the collective efforts of the public sector, private sector, and civil society. Although the path ahead is full of uncertainties and potential risks, the key to navigating this change lies in preparing for all scenarios and maintaining flexibility to ensure a stable and sustainable future in the AGI era.

For Thailand, this transition requires more than just technological advancement. It also demands a paradigm shift, greater understanding, and widespread acceptance of AI in both public and private sectors. A critical prerequisite is the advancement of our political system to secure capable leadership characterized by stability and far-reaching vision. Additionally, Thai society must adopt a global perspective, embrace bold ideas, and promote international cooperation for Thailand to play a role on the world stage.



ความสำคัญของการจัดทำ CFO / ภาคเอกชนควรเตรียมพร้อมอย่างไร?

The Significant of Carbon Footprint for Organization/ What is the Forthcoming Action of the Private Sector?

ดร.สุพัตนา วิชากุล รักษาการกรรมการผู้จัดการ หน่วยธุรกิจตรวจสอบและให้การรับรองมาตรฐาน TEAMG

Dr. Supattana Wichakul, Acting Managing Director-INI / Acting Managing Director-CVS TEAMG



ในปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นปัญหาระดับโลก การประเมินและทวนสอบคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กร (CFO) กลายเป็นหนึ่งในมาตรการที่มีความสำคัญในการจัดการและลดผลกระทบในการดำเนินธุรกิจต่อสิ่งแวดล้อมจากการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก การดำเนินการนี้ไม่เพียงแต่ช่วยให้องค์กรสามารถประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างชัดเจน แต่ยังเป็น การสะท้อนถึงความมุ่งมั่นขององค์กรในการปฏิบัติตามมาตรฐานสากล และการส่งเสริมความยั่งยืนขององค์กรในระยะยาว

ความสำคัญของการจัดทำ CFO

การทำ CFO เป็นกระบวนการที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมภายในองค์กร โดยเฉพาะในยุคที่ผู้บริโภค นักลงทุน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่างมุ่งเน้นและให้ความสำคัญกับความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น การมี CFO ที่ชัดเจน และโปร่งใสเป็นการแสดงถึงความมุ่งมั่นขององค์กรในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การประเมิน CFO ช่วยให้องค์กรสามารถระบุแหล่งที่มาของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Hot Spot) จากกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างละเอียด ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญในการกำหนดเป้าหมายและวางแผนการลดการปล่อยก๊าซในระยะยาว นอกจากนี้ CFO ยังเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจได้ โดยมีข้อมูลรองรับและลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการไม่ปฏิบัติตามกฎหมายหรือมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมในอนาคต

Climate change is a global issue today. The Carbon Footprint for Organizations (CFO) has become a significant measure for environmental management and mitigating the impact of greenhouse gas emissions from business activities. This process helps organizations evaluate greenhouse gas emissions from various activities and demonstrates their commitment to complying with international standards and promoting sustainability for long-term business operations.

The Significant of Carbon Footprint for Organization

The preparation of the CFO is immensely significant in the internal environmental management of organizations, particularly in the present time when consumers, investors, and stakeholders place high importance on social and environmental responsibility. Emphasis is also placed on a clear and transparent CFO, which reflects the organization's commitment to reducing greenhouse gas emissions, a major contributor to global climate change.

The Carbon Footprint for Organizations (CFO) assists organizations in identifying the detailed carbon hotspots originating from various activities, which is a crucial step in setting targets and planning for future emissions reductions. Additionally, the CFO provides valuable data to support executive decision-making, helping to mitigate potential risks from non-compliance with laws or environmental standards.

การประเมินและทวนสอบคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กร

ตามมาตรฐานขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) (อบก.) เป็นกระบวนการที่ครอบคลุมตั้งแต่การรวบรวมข้อมูล การคำนวณ ไปจนถึงการทวนสอบ โดยต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบและโปร่งใส เพื่อให้ผลการประเมินสะท้อนถึงการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กรได้อย่างแม่นยำ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การรวบรวมข้อมูล : ข้อมูลที่จำเป็นในการประเมิน CFO ประกอบด้วยการใช้พลังงาน การบริโภควัสดุ และกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ข้อมูลเหล่านี้ต้องถูกเก็บรวบรวมอย่างเป็นระบบและแม่นยำ โดยครอบคลุมทั้งการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรงจากกิจกรรมขององค์กร (Scope 1) การปล่อยก๊าซจากการใช้พลังงานที่ซื้อ (Scope 2) และการปล่อยก๊าซที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องภายนอก (Scope 3)

2. การคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ : ข้อมูลที่รวบรวมได้จะถูกนำมาคำนวณเป็นคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กร โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ต้องตามมาตรฐานสากลและเกณฑ์ที่กำหนดโดย อบก. การคำนวณนี้จะช่วยให้องค์กรระบุปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากแต่ละกิจกรรมและแหล่งที่มาได้อย่างชัดเจน

3. การทวนสอบข้อมูล : เป็นขั้นตอนที่สำคัญเพื่อให้แน่ใจว่าการคำนวณ CFO ถูกต้องและสอดคล้องกับมาตรฐานที่กำหนด โดยต้องมีผู้ตรวจสอบภายนอกที่ได้รับการรับรองจาก อบก. มาดำเนินการทวนสอบ เพื่อรับรองความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูล

4. การรายงานผล : หลังจากการทวนสอบเสร็จสิ้น องค์กรต้องทำการรายงานผล CFO ต่อ อบก. การรายงานนี้ต้องเป็นไปอย่างโปร่งใสและสมบูรณ์ เพื่อให้ได้รับการรับรองว่าองค์กรได้ปฏิบัติตามมาตรฐานด้านการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างครบถ้วน

ภาคเอกชนควรเตรียมพร้อมอย่างไร?

การเตรียมความพร้อมสำหรับการประเมิน CFO เป็นสิ่งที่ภาคเอกชนต้องให้ความสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะเมื่อ พ.ร.บ.การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่กำลังจะประกาศใช้ ซึ่งจะมีผลบังคับใช้ภาคธุรกิจต่างๆ ให้ต้องปฏิบัติตามมาตรการในการรายงานและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การเตรียมความพร้อมที่ดีจะช่วยให้องค์กรสามารถปฏิบัติตามกฎหมายใหม่ได้อย่างราบรื่น โดยสรุปขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน : องค์กรควรกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระยะยาว เป้าหมายนี้ควรสามารถวัดผลได้ และสอดคล้องกับเป้าหมายระดับประเทศ

2. การปรับปรุงกระบวนการภายใน : องค์กรควรพิจารณาปรับปรุงกระบวนการภายในเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยอาจนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการรวบรวมข้อมูลองค์กร

3. การพัฒนาศักยภาพบุคลากร : จัดอบรมและพัฒนาความรู้ความเข้าใจของพนักงานในเรื่องการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ เพื่อให้พนักงานสามารถดำเนินการตามข้อกำหนดต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. การเตรียมความพร้อมด้านการเงิน : การดำเนินการตามมาตรฐานการขึ้นทะเบียน CFO และการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานภายในองค์กรเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก อาจมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม องค์กรควรเตรียมความพร้อมด้านการเงินเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานนี้ อย่างเพียงพอ

The Carbon Footprint for Organization (CFO),

According to the standard of Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization) (TGO), is the process that includes the data collection, calculation and verification. The implementation must be comprehensive and transparent for the precise evaluation of the organization's gas release. CFO procedure is detailed as follows:

1. Data Collection: The essential data for the CFO includes energy consumption, material consumption, and other relevant activities related to greenhouse gas emissions. This data must be systematically and accurately collected, covering direct greenhouse gas emissions from organizational activities (Scope 1), indirect emissions from purchased energy (Scope 2), and indirect emissions from external activities of stakeholders (Scope 3).

2. Carbon Footprint for Organization: The accumulated data will be calculated using GHG emission factors that comply with international standards and the criteria set by the Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization) (TGO). This process will provide an accurate and detailed assessment of greenhouse gas emissions from the organization's activities and sources.

3. Verification: This is a significant action to ensure the accuracy of the CFO and compliance with the established criteria. An external auditor, certified by TGO, will verify the data for authentication and validation.

4. Report: After the verification, the organization must submit the CFO report to the TGO. The CFO report must be transparent and complete to accomplish the certification of standard compliance according to the carbon footprint management.

What is the Forthcoming Action of the Private Sector?

The preparation of CFO should be given precedence by the private sector, particularly when the Climate Change Act is about to be promulgated. The business sectors will have to comply with the measures of report and reduce the greenhouse gas emission. The acceptable preparation enables the organization to smoothly comply with the new law. The preparation process is summarized as follows:

1. Clear target setting: The organization should set a clear target for reducing greenhouse gas emissions in the future. This target must be evaluated and aligned with the national goals.

2. The internal process improvement: The organization should improve the internal process to gather the data for the greenhouse gas release assessment. Technology should be employed to collect the organization's information.

3. Personnel competency development: Training for personnel competency development in carbon footprint management should be organized to enable the effective implementation according to the criteria.

อย่างไรก็ตามการประเมินและขึ้นทะเบียน CFO ไม่เพียงแต่เป็นการตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียด้านสิ่งแวดล้อมแต่เพียงอย่างเดียว ยังเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับองค์กรในหลายด้านได้แก่

1. การเสริมสร้างภาพลักษณ์ขององค์กร : การมี CFO ที่ชัดเจนและโปร่งใสจะช่วยให้องค์กรได้รับความเชื่อมั่นจากลูกค้าและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งสามารถนำไปสู่การสร้างความสำเร็จทางการแข่งขัน

2. การลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน : การจัดทำ CFO ช่วยให้องค์กรสามารถระบุพื้นที่หรือกระบวนการ (Hot Spot) ที่สามารถลดการใช้พลังงานและทรัพยากรได้ ซึ่งจะนำไปสู่การลดต้นทุนในการดำเนินงาน

3. การเตรียมพร้อมสำหรับอนาคต : การมี CFO ที่ได้รับการรับรองจะช่วยให้องค์กรเตรียมพร้อมสำหรับมาตรการ ด้านสิ่งแวดล้อมในอนาคต ทั้งในด้านกฎหมายและการเปลี่ยนแปลงความต้องการของตลาด สรุปได้ว่าการประเมินและทวนสอบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรเป็นกระบวนการที่สำคัญและมีประโยชน์ต่อภาคธุรกิจอย่างมาก ไม่เพียงแต่ช่วยให้องค์กรสามารถลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่ยังช่วยเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันและการเติบโตอย่างยั่งยืนในอนาคต

ปัจจุบัน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด (มหาชน) หรือ TEAMG ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ตรวจสอบและผู้ทวนสอบจากทั้ง อบก. และ สมอ. ของกระทรวงอุตสาหกรรม เป็นการยืนยันความพร้อมของการดำเนินธุรกิจใหม่ในบทบาทของการเป็นหน่วยงานทวนสอบ (Verification) การรายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก หน่วยงานตรวจสอบความใช้ได้ (Validation) โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย ตามมาตรฐานสากล ด้วยประสบการณ์กว่า 45 ปี ในฐานะบริษัทที่ปรึกษาแบบครบวงจร และธุรกิจเกี่ยวเนื่อง ที่ให้บริการครอบคลุมทุกมิติ

โดยให้การรับรองและทวนสอบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (Carbon Footprint for Organization: CFO) ใน 8 สาขา ได้แก่ 1.การผลิตพลังงาน และการจัดการพลังงานไฟฟ้า 2.อุตสาหกรรม การผลิตทั่วไป 3.อุตสาหกรรมการผลิตสารเคมี 4.การดักจับและเก็บ ก๊าซเรือนกระจก 5.การขนส่ง 6.การจัดการและกำจัดของเสีย 7.การเกษตร ป่าไม้ และการใช้ที่ดิน 8.กิจกรรมการบริการทั่วไป

นอกจากนี้ยังให้บริการตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบก๊าซเรือนกระจกระดับโครงการ (Thailand Voluntary Emission Reduction Program : T-VER) ใน 9 สาขา ได้แก่ 1.อุตสาหกรรมด้านพลังงาน (Energy Industries) 2.การส่งจ่ายพลังงาน (Energy Distribution) 3.ความต้องการการใช้พลังงาน (Energy Demand) 4.อุตสาหกรรม การผลิต (Manufacturing Industries) 5.การก่อสร้าง (Construction) 6.การขนส่ง (Transportation) 7.การจัดการและกำจัดของเสีย (Waste handling and disposal) 8.การปลูกป่าและฟื้นฟูป่า (Afforestation and reforestation) 9.การเกษตร (Agriculture)

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมที่ 02 509 9000 ต่อ 3313-3316 # 124 email: team_cvs@team.co.th



4. Financial preparation: The operation of CFO registration and internal process improvement of the organization to the greenhouse gas reduction requires additional expenses. The organization should be adequately financially prepared for this operation.

An assessment and CFO registration not only aligns with stakeholders' environmental requirements but also adds value to the organization in various dimensions as follows:

1. Enhance the organization reputation: The obvious and transparent CFO of the organization will ensure the trustworthiness from the clients and stakeholders and this leads to the business competitive advantage.

2. Cost reduction and operational efficiency improvement: The CFO preparation assists the organization to identify the area or hot spot to reduce the energy and resource, which lead to the reduction of the operational cost.

3. Preparation for the future: The certified CFO prepares for the organizational environmental measures in the future, both the legal measure and modification of the market demand.

Overall, the Carbon Footprint for Organization is an extremely significant and advantageous process for the business sector. It enables organizations to reduce their environmental impact while enhancing their competitive advantage and promoting sustainable growth for the future.

Currently, the Company has been registered as a Validation and Verification Body by the Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization) and the Thai Industrial Standards Institute (TISI) under the Ministry of Industry. This affirms the Company's readiness to undertake new business roles as a Verification Body for greenhouse gas emission and removal reporting, and as a Validation Body for Thailand Voluntary Emission Reduction Program according to national and international standards. With over 45 years of experience as a comprehensive consulting firm and related business, the Company offers services that cover all dimensions.

The Company provides certification and verification of the Carbon Footprint for Organization (CFO) in 8 categories, namely: 1. Power Generation and Electric Power Transactions 2. General Manufacturing Industries 3. Chemical Production 4. Carbon Capture and Storage 5. Transport 6. Waste handling and disposal 7. Agriculture, Forestry and Other Land Use 8. General.

Additionally, the Company provides validation and verification services for greenhouse gas at the project level under the Thailand Voluntary Emission Reduction Program (T-VER) in 9 categories, namely: 1. Energy Industries 2. Energy Distribution 3. Energy Demand 4. Manufacturing Industries 5. Construction 6. Transportation 7. Waste Handling and Disposal 8. Afforestation and Reforestation 9. Agriculture.

For more information, please contact 02 509 9000 ext. 3313-3316 # 124 or email: team_cvs@team.co.th.

น้ำใจทีม เพื่อสังคม

The More We Give, The More We Gain



TEAMG และมูลนิธิกลุ่มทีมรวมใจ จัดกิจกรรมปลูกป่าชายเลนบ้านขุนสมุทรจีน จังหวัดสมุทรปราการ

ดร.อภิชาติ สระมูล ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด (มหาชน) หรือ TEAMG และกรรมการมูลนิธิกลุ่มทีมรวมใจ พร้อมด้วยผู้บริหาร พนักงานจิตอาสาและครอบครัว กว่า 60 คน รวมพลังจิตอาสาปลูกป่าชายเลน โดยร่วมกับคุณวิษณุ ช่างสมุทร ผู้ใหญ่บ้าน และชุมชนบ้านขุนสมุทรจีน ปลูกต้นไม้โกงกางประมาณ 500 ต้น เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2567 ที่ผ่านมา

บริษัทตระหนักและเล็งเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จึงส่งเสริมและสนับสนุนให้พนักงานตระหนักถึงความสำคัญ ผ่านการดำเนินกิจกรรมปลูกป่าชายเลน เพื่อฟื้นฟู และเพิ่มพื้นที่ป่าชายเลน รวมถึงเป็นแนวกันคลื่นให้กับชุมชนบ้านขุนสมุทรจีน ซึ่งกิจกรรมในวันนี้เป็นหนึ่งในแผนกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม ที่บริษัทให้ความสำคัญอย่างต่อเนื่อง เรามีความมุ่งมั่นตั้งใจ ที่จะส่งเสริมสังคมคาร์บอนต่ำอย่างยั่งยืนสู่ทุกภาคส่วน

ปัจจุบัน บริษัทได้ขยายขอบเขตการให้บริการตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบก๊าซเรือนกระจกระดับโครงการ หรือ T-VER และระดับองค์กร (CFO) นอกจากนี้ได้กำหนดเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของบริษัทเอง ผ่านโครงการต่างๆ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการมุ่งสู่เป้าหมาย Net Zero ของ TEAMG ในปี 2065

TEAMG and TEAM GROUP Foundation held the mangrove reforestation activity in Ban Khun Samut Chin, Samut Prakarn Province.

Dr. Aphichat Sramoon, the Chief Executive Officer of TEAM Consulting Engineering and Management PCL. or TEAMG and the committee of TEAM GROUP Foundation, together with the executives, volunteers and their families of more than 60 people attended the activity of mangrove reforestation. The group was warm welcomed by Mr. Witsanu Khengsamut (the village head) and the local community of Ban Khun Samut Chin. Five hundred mangrove trees were planted on August 24, 2024.

TEAMG realizes the significance of the natural resources, environmental preservation and the climate change. Therefore, we support and promote the employees to be aware of the mangrove reforestation importance in order to rehabilitate and increase the mangrove area which will be the seawall for the community of Ban Khun Samut Chin. Today's activity is one of the environmental activity plans of TEAMG, and our commitment to promote the sustainable low carbon society to all the sectors.

In the present, TEAMG expands the scope of service of the greenhouse gas validation and verification in the project (Thailand Voluntary Emission Reduction Program or T-VER) and in the organization (Carbon Footprint for Organization; CFO). We also determine to internally reduce the greenhouse gas in the project. This is one of our targets to the Net Zero in 2065.



TEAMG มอบโอกาสทางการศึกษา ผ่านกิจกรรมมอบทุน

บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด (มหาชน) หรือ TEAMG ร่วมกับ มูลนิธิกลุ่มทีมรวมใจ มอบทุนการศึกษา แก่ โรงเรียนที่ทีมกรุ๊ปให้การอุปถัมภ์ในเขตพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ จังหวัดนครนายก และจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 17 โรงเรียน มูลค่า 407,000 บาท

คุณอำนาจ พรหมสูตร ประธานกรรมการบริหาร บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด (มหาชน) หรือ TEAMG และ รองประธานกรรมการ มูลนิธิกลุ่มทีมรวมใจ และ ดร.อภิชาติ สระมูล ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร TEAMG พร้อมด้วยคณะผู้บริหารและพนักงาน จัดอาสาไปมอบทุนให้แก่โรงเรียนและนักเรียนที่เรียนดีแต่ขาดแคลนทุนทรัพย์ รวม 17 โรงเรียน ประกอบด้วย โรงเรียนนิวชาติ โรงเรียนนครสวรรค์ โรงเรียนวัดเขมาโน โรงเรียนวัดศรีสวรรค์สังฆาราม โรงเรียนวัดบ้านมะเกลือ โรงเรียนวัดท่าพระเจริญพรตวิทยา โรงเรียนวัดท่าพระเจริญพรต และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดท่าพระเจริญพรต จังหวัดนครสวรรค์ โรงเรียนวัดท่าด่าน โรงเรียนวัดท่าชัย โรงเรียนวัดหุบเมย โรงเรียนวัดวังยายฉิม จังหวัดนครนายก โรงเรียนสนมพาณวิทยา จังหวัดเชียงใหม่ โรงเรียนวัดนวลจันทร์ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดนวลจันทร์ ศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน วัดบุญศรีมณีกรรณ์ และโรงเรียนบ้านเด็กรามอินทรา (บ้านเด็กตาบอดผู้พิการเข้าสอน) ซึ่งเป็นโรงเรียนที่บริษัทและมูลนิธิให้การอุปถัมภ์มาอย่างต่อเนื่อง นับตั้งแต่ปี 2550 เพื่อให้ได้รับโอกาสทางการศึกษาอย่างทั่วถึง

ดร.อภิชาติ กล่าวว่า การมอบทุนในครั้งนี้ เพื่อต่อยอดปรัชญาของบริษัทฯ ในการเป็นสมาชิกที่ดีต่อสังคม และมุ่งมั่นในการมีส่วนร่วมสนับสนุนชุมชนโดยรอบพื้นที่อาคารทีม และโครงการที่บริษัทได้เข้าไปทำงาน โดยในปี 2550 บริษัทจึงร่วมกับชุมชนในพื้นที่โครงการเขื่อนขุนด่านปราการชล จังหวัดนครนายก จัดให้มีการศึกษาชุมชนแบบมีส่วนร่วม (PRA : Participatory Rapid Appraisal) เพื่อหาความต้องการของชุมชน จึงได้สรุปผลความต้องการและจัดทำแผนงานในการสนับสนุนการศึกษาให้กับโรงเรียนในจังหวัดนครนายก 4 โรงเรียน รวมถึงให้การสนับสนุนการศึกษาแก่โรงเรียนในพื้นที่โดยรอบอาคารทีม โรงเรียนในจังหวัดนครสวรรค์ และโรงเรียนในจังหวัดเชียงใหม่ เพื่อบริการโอกาสทางการศึกษา ผ่านกิจกรรมมอบทุนให้โรงเรียนและนักเรียนที่เรียนดีแต่ขาดแคลนทุนทรัพย์มากขึ้น

TEAMG granted scholarships for academic opportunities.

TEAM Consulting Engineering and Management PCL. or TEAMG and TEAM GROUP Foundation granted scholarships to 17 schools, which are under the patronage, in the areas of Nakhon Sawan, Nakhon Nayok and Chiangmai. The total granted scholarship is 407,000 Baht.

Mr. Amnat Prommasutra, Chairman of the Executive Committee of TEAM Consulting Engineering and Management PCL. or TEAMG and Vice Chairman of TEAM GROUP Foundation, Dr. Aphichat Sramoon, Chief Executive Officer, executives and volunteers, granted the scholarships to the schools and underprivileged students in 17 schools. The schools in Nakhon Sawan include Wichawadee School, Nakhon Sawan School, Watkhaomano School, Wat Sri Sawan Sangkharam School, Watbanmaklue School, Wat Tha Phra Charoen Phrot Witthaya School, Wat Tha Phra Charoen Phrot School and Wat Tha Phra Charoen Phrot Young Children Development Center. The schools in Nakhon Nayok include Wat Thadan School, Wat Thachai School, Wat Hup Moei School and Wat Wang Yai Chim School. The school in Chiangmai includes Sanmahapon Witthaya School. Other schools in Bangkok include Wat Nuanchan School, Nuanchan Young Children Development Center, Wat Boonsri Muneekorn Pre-School Children Development Center and Bandek Ramindra School (Home for the Blind with Multiple Disabilities). These schools are continuously supported by TEAMG since 2007 for their greater educational opportunities.

Dr. Aphichat said that the scholarship granting would emphasize TEAMG dedication to the social responsibility, and support the neighboring communities of TEAM and the projects undertaken by TEAM. In 2007, TEAM, with cooperation from the communities in the area of Khun Dan Prakarn Chon Dam Project, organized the Participatory Rapid Appraisal (PRA) to acknowledge the community requirement and to summarize the requirement and operation plan of the educational support. The educational support or the scholarship would be provided to the 4 schools in Nakhon Nayok, the neighboring community of TEAM, the schools in Nakhon Sawan and the schools in Chiangmai. The activities emphasizes providing support to the underprivileged schools and students.



โครงการใหม่ TEAM GROUP

TEAM GROUP's New Projects

ทีมกรุ๊ป ได้รับความไว้วางใจจากหน่วยงานทั้งในและต่างประเทศให้ดำเนินงานที่ปรึกษา ดังนี้

1. สัญญาจ้างบริหารโครงการ (Project Management Consultant, PMC) ก่อสร้างอาคารรักษาพยาบาล และสถานีศิริราช : ศิริราชมูลนิธิ
2. สัญญาจ้างควบคุมงานก่อสร้างพร้อมบริหารโครงการเปลี่ยนระบบสายไฟฟ้าอากาศเป็นสายไฟฟ้าใต้ดินตามแนวรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงแยกลำสาละ-ถนนเทพารักษ์ : การไฟฟ้านครหลวง
3. งานจ้างผู้ควบคุมงานก่อสร้างพร้อมบริหารโครงการ โครงการเปลี่ยนระบบสายไฟฟ้าอากาศเป็นสายไฟฟ้าใต้ดิน โครงการตามแนวรถไฟฟ้าสายสีชมพู ช่วงคลองถนน-ถนนรามคำแหง : การไฟฟ้านครหลวง
4. สัญญาจ้างจัดหาและติดตั้งเครื่องมือวัดพฤติกรรมเขื่อนแบบอัตโนมัติ อ่างเก็บน้ำห้วยส้มป่อย อ่างเก็บน้ำลำซอระกา อ่างเก็บน้ำห้วยมะโน เขื่อนห้วยก้านเหลือง เขื่อนบ้านดงน้อย เขื่อนห้วยเชิง และเขื่อนห้วยยาง : กรมชลประทาน
5. สัญญาจ้างสำรวจศึกษาจัดทำแนวทางการบริหารจัดการน้ำ ระบบป้องกันน้ำท่วมและระบายน้ำพื้นที่กรุงเทพมหานครฝั่งตะวันออก นอกคันพระราชดำริ : กรุงเทพมหานคร
6. สัญญาจ้างจัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน (EAP) เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ จังหวัดลพบุรี : กรมชลประทาน
7. สัญญาจ้างพัฒนาระบบติดตามสถานการณ์น้ำทางไกลอัตโนมัติ (ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนล่าง) : กรมทรัพยากรน้ำ
8. สัญญาจ้างซ่อมแซม ปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพ ระบบติดตามสถานการณ์น้ำทางไกลอัตโนมัติ หลักและสาขา (ยมและน่าน) : กรมทรัพยากรน้ำ
9. สัญญาจ้างแผนพัฒนาทางหลวงแนวใหม่ เพื่อสนับสนุนการเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ : กรมทางหลวง
10. สัญญาจ้างที่ปรึกษาประจำสำนักสำรวจและออกแบบ (In House) เพื่อสนับสนุนงานด้านเทคนิคและวิศวกรรม ปี 2567 : กรมทางหลวง
11. สัญญาจ้างสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจร บนทางหลวงหมายเลข 304 สาย บ.เขาหินซ้อน-อ.กบินทร์บุรี ตอน บ.ลาดตะเคียน-สี่แยกกบินทร์บุรี : กรมทางหลวง
12. สัญญาจ้างศึกษาผลประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมในการใช้รถยนต์พลังงานไฟฟ้าของภาครัฐ : กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม
13. สัญญาจ้างศึกษาและวิเคราะห์โครงการให้เอกชนร่วมลงทุนและหลักการของโครงการร่วมลงทุน และจัดเตรียมเอกสารในการคัดเลือกเอกชนร่วมลงทุนในโครงการผลิตและส่งน้ำประปาจากเขื่อนรัชชประภาไปภูเก็ต กระบี่ และพังงา : การประปาส่วนภูมิภาค
14. สัญญาศึกษาและวิเคราะห์โครงการให้เอกชนร่วมลงทุนและหลักการของโครงการร่วมลงทุน และจัดเตรียมเอกสารในการคัดเลือกเอกชนร่วมลงทุนในโครงการผลิตและส่งน้ำประปาจากเขื่อนแม่กวงอุดมธารา ไปอำเภอเมือง-แมริม-สันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ และพื้นที่ใกล้เคียง : การประปาส่วนภูมิภาค
15. สัญญาจ้างสร้างเครื่องมือและแพลตฟอร์มกลางการจัดเก็บข้อมูลก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย : กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม

TEAM GROUP serves as a consultant for domestic and overseas agencies to oversee the following projects:

1. Project Management Consultant, (PMC) for the Construction of a hospital building and a Siriraj Station : Siriraj Foundation
2. Project Management Consultant for the Aerial Cable Replacement to Underground Cable Systems along the MRT Yellow Line Lam Sali Intersection to Theparak Road) : Metropolitan Electricity Authority
3. Project Management Consultant for the Aerial Cable Replacement to Underground Cable Systems along the MRT Pink Line Between Klong Thanon Road to Ramkhamhaeng Road : Metropolitan Electricity Authority
4. Instrumentation for Huai Kan Lueang Dam, Huai Som Poi Dam, Lam Cho Raka Dam, Huai Mano Dam, Ban Dong Noi Dam, Huai Choeng Dam, and Huai Yang Dam : Royal Irrigation Department
5. Master Planning and Design for Eastern King Dike the Bangkok Metropolitan Administration : Bangkok Metropolitan Administration
6. Emergency Action Plan (EAP) for Pasak Jolasid Dam, Lopburi Province by the Company : Royal Irrigation Department
7. Project for the development of an automatic long-distance water situation monitoring system (South Eastern Basin) : Department of Water Resources
8. Rehabilitate and Improve of an Automatic Remote Water Situation Monitoring System (Yom and Nan Basin) : Department of Water Resources
9. Development of a (new) plan for a new highway to support the connectivity of transportation networks and logistics systems : Department of Highways
10. Technical In-House Consultant for Bureau of Location and Design, Department of Highways : Department of Highways
11. Survey and design improvements and solutions for traffic issues on Highway 304, from Ban Khao Hin Son to Kabin Buri District, specifically from Ban Lat Takhian to Kabin Buri Intersection : Department of Highways
12. Study on the environmental benefits of using electric vehicles in government agencies in Thailand : Department of Climate Change and Environment
13. Consulting Service to Prepare Study Reports and Analyze for PPP of the Tap Water from Ratchaprapa Dam to Phuket, Krabi and Phang Nga : Provincial Waterworks Authority
14. Consulting Service to Prepare Study Reports and Analyze for PPP of the Tap Water from Mae Kuang Udom Tara Dam to Muang-Mae Rim-Sankampaen, Chaingmai Province and Vicinity : Provincial Waterworks Authority
15. Consultancy Service for Development of the Thailand's GHG Inventory Platform, Fiscal Year 2024 : Department of Climate Change and Environment



46th Establishment Anniversary of TEAMG

In the celebration ceremony of 46th establishment anniversary of TEAM Consulting Engineering and Management PCL. or TEAMG, Mr. Amnat Prommasutra, Chairman of the Executive Committee, Dr. Aphichat Sramoon, Chief Executive Officer, executives and employees offered foods to the monks and attended the Buddhist chanting ceremony. In this anniversary celebration, the scholarships were granted to the employees' children. The scholarship granting has been offering to the employees' children with quality school records and behavior for the 5 consecutive years in order to promote the educational opportunities from the elementary school to the senior high school. In 2024 academic year, the total of 46 scholarships were granted, with 3,000 Baht per scholarship. The total scholarship granted was 138,000 Baht. The ceremony was held at the conference room on the 2nd floor of TEAM Building.

ครบรอบ 46 ปี แห่งการก่อตั้ง TEAMG

ในโอกาสครบรอบ 46 ปี แห่งการก่อตั้ง บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด (มหาชน) หรือ TEAMG คุณอำนาจ พรหมสูตร ประธานกรรมการบริหาร ดร.อภิชาติ สระมูล ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร พร้อมด้วยผู้บริหารและพนักงาน ร่วมกิจกรรมทำบุญใส่บาตรข้าวสารอาหารแห้ง พระสงฆ์เจริญพระพุทธมนต์ และมอบทุนการศึกษาให้กับบุตรพนักงาน ต่อเนื่องเป็นปีที่ 5 เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการศึกษาของบุตรพนักงานที่มีผลการเรียนดีและมีความประพฤติดี ให้ได้รับโอกาสทางการศึกษาตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาจนถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย ประจำปีการศึกษา 2567 จำนวนทั้งสิ้น 46 ทุน ทุนละ 3,000 บาท รวมเป็นเงิน 138,000 บาท ห้องประชุม ชั้น 2 อาคารทีม



TEAMG ร่วมยินดี "กปน." ครบรอบ 57 ปี

ดร.อภิชาติ สระมูล ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด (มหาชน) หรือ TEAMG และคุณมีฤกษ์ พัชรประธานเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ ร่วมแสดงความยินดี กับการประปานครหลวง เนื่องในงานวันสถาปนาการประปานครหลวง (กปน.) ครบรอบ 57 ปี โดยมีคุณรัชศักดิ์ สุริยหาร รองผู้ว่าการ และรักษาการผู้ว่าการการประปานครหลวง เป็นผู้รับมอบ ณ บริเวณโถง ชั้น 1 อาคารสุทธิธกการ สำนักงานใหญ่ การประปานครหลวง

TEAMG congratulated Metropolitan Waterworks Authority (MWA) on the occasion of 57th establishment anniversary

Dr. Aphichat Sramoon, TEAM Consulting Engineering and Management PCL. or TEAMG and Mr. Meererk Passara, Chief Operating Officer, congratulated Metropolitan Waterworks Authority (MWA) on the occasion of 57th establishment anniversary. The present was received by Mr. Raksak Suriyaharn, Deputy Governor and Acting Governor of MWA at the lobby of Suthi Uthakorn Building, Head Office of Metropolitan Waterworks Authority (MWA).



TEAMG ร่วมแสดงความยินดี เนื่องในโอกาสวันคล้ายวันก่อตั้ง รฟม. ครบรอบ 32 ปี

ดร.อภิชาติ สระมูล ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด (มหาชน) หรือ TEAMG และคุณพงษ์ธร กุศลจิตต์ กรรมการผู้จัดการ PMCS ร่วมแสดงความยินดี เนื่องในงานวันคล้ายวันก่อตั้งการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย ครบรอบ 32 ปี โดยมีคุณวิทยา พันธุ์มงคล รองผู้ว่าการปฏิบัติการและรักษาการผู้ว่าการ รฟม. ให้การต้อนรับ ณ อาคาร 1 ชั้น 1 สำนักงานใหญ่ รฟม.

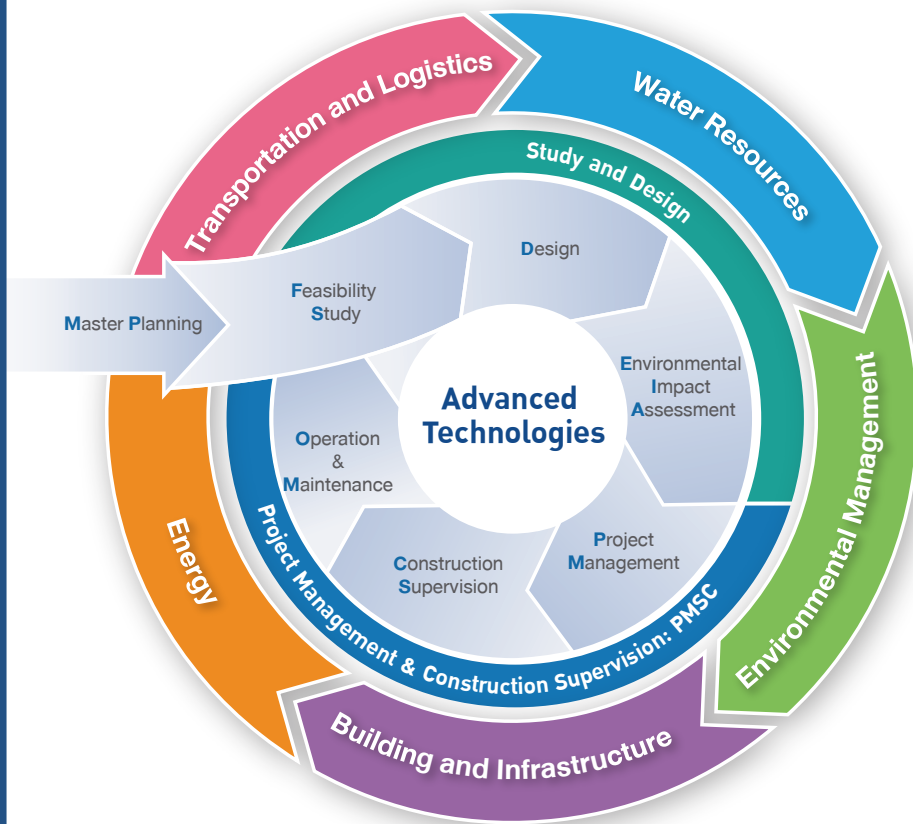
TEAMG congratulated Mass Rapid Transit Authority of Thailand (MRTA) on the occasion of 32nd establishment anniversary

Dr. Aphichat Sramoon, TEAM Consulting Engineering and Management PCL. or TEAMG CEO and Mr. Pongthorn Kusoljit, Managing Director of PMCS, congratulated Mass Rapid Transit Authority of Thailand (MRTA) on the occasion of 32nd establishment anniversary. The present was received by Mr. Wittaya Panmongkon, Deputy Governor of Operation and Acting Governor, at the 1st floor of MRTA head office.

Moving Forward with Strong Synergy

Vision: A Regional Solution Provider and Innovative Business Developer

By integrating its expertise and experience with Advanced Technologies, TEAM GROUP delivers services in five sectors.



TRANSPORTATION AND LOGISTICS

From master planning to construction supervision, TEAM GROUP's services entail the projects on mass transit system, rail and road systems, freight transport, water transport, aviation, as well as traffic engineering and logistics.

WATER RESOURCES

We deliver services in all dimensions of water resource development covering basin-wide water resource management and development, irrigation and water supply, drainage and flood prevention, hydro power plant, and coastal engineering.

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

We offer one-stop solutions in environmental management from strategic environmental assessment, initial environmental impact study and analysis, environmental impact assessment, social and health impact assessment, environmental management planning, resettlement action planning, and social development planning.

BUILDING AND INFRASTRUCTURE

Not only data survey and database development, and strategic planning, our integrated knowledge, experience, and technologies also enable us to deliver services in project study, analysis, design, management, and construction supervision for urban & industrial development as well as various types of building and infrastructure projects.

ENERGY

Our services include power system development, oil & gas industry development, traditional (fossil-fuel) and renewable energy technology, energy conservation, and clean energy.

The Four Engines of TEAM GROUP

GOVERNMENTAL SECTOR

We provide the integrated consulting services from project formulation to implementation and maintenance in the areas of transportation and logistics, water engineering, environment, building and infrastructure, energy, management and training, area development, and advanced technologies.

PRIVATE SECTOR

We are entrusted by private enterprises of various scales in integrated consulting services including transportation and logistics, water engineering, environmental management, environmental engineering, management and training, and communications and public participation, covering project formulation and development, construction supervision, and project management to ensure efficient project implementation.

INTERNATIONAL MARKET

We intend to enhance quality and efficiency of our services for developing projects in Lao PDR, Cambodia, Myanmar, and Vietnam, as well as in other ASEAN countries and Timor-Leste.

RELATED BUSINESSES

We are prompt to deliver one-stop services in the related businesses including education and training, 3D design (BIM), drone-based aerial photography and mapping, energy-related businesses, and instrumentation.

Embracing the values of **SERVICE, QUALITY, and TEAMWORK**, our affiliates are eager to integrate their multidisciplinary expertise to deliver quality services in response to the diverse needs of the clients and ensure their optimum benefits.

Regional Network

Firmly established as the largest integrated consulting group in Thailand, TEAM GROUP is now expanding into the regional markets, both in ASEAN and other Asian nations.

