50th

ANNIVERSARY OF

EGAT



50th

ANNIVERSARY OF

EGAT



EGAT


EGAT


EGAT
EV
EGAT EV



สารจากผู้ว่าการ กฟผ.

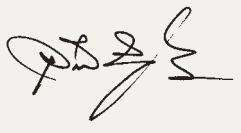
MESSAGE FROM EGAT GOVERNOR

๕๐ ปี กฟผ. มุ่งมั่นสร้างสรรค์ พัฒนาไทยสู่ความยั่งยืน

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ ๑ พฤษภาคม พุทธศักราช ๒๕๑๒ โดยมุ่งมั่นสร้างเสถียรภาพด้านพลังงานไฟฟ้าของประเทศ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน และเสริมสร้างเศรษฐกิจไทยให้เจริญก้าวหน้าอย่างยั่งยืนมาตลอด ๕๐ ปี

จากอิทธิพลของ Disruptive Technology และการเข้าสู่ยุค Digital Transformation นำไปสู่การปรับเปลี่ยนวิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์ และโครงสร้างองค์กร พร้อมกับการปรับยุทธศาสตร์ความยั่งยืนขององค์กรตามแนวทางศาสตร์พระราชา และการพัฒนาที่ยั่งยืนตามหลักสากล หรือ Sustainable Development Goal (SDG) เพื่อให้ กฟผ. เป็นองค์กรที่พร้อมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศ

ผู้ว่าการและผู้ปฏิบัติงานทุกคนให้คำมั่นว่า จะมุ่งมั่นสืบสานปณิธาน และเจตนารมณ์ในการทำหน้าที่ผลิตไฟฟ้าเพื่อความสุขของคนไทย ตลอดจนการส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมด้านพลังงานไฟฟ้า เพื่อสร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้าให้ประเทศไทย โดยพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนไทยให้ดียิ่งขึ้น และช่วยกันสร้าง กฟผ. ให้เป็นองค์กรที่เป็นความภาคภูมิใจของชาติอย่างยั่งยืน สืบไป



(นายวิบูลย์ ฤกษ์ศิระทัย)
ผู้ว่าการการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

50 Years of EGAT's Strong Determination to Move Thailand towards Sustainable Development

Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT) was founded on May 1, 1969 with the determination of creating electricity system stability of the country for the better quality of life of the Thai people and the sustainable prosperity of the Thai economy throughout 50 years.

The influence of disruptive technology and the approach to the age of digital transformation led to the changes of EGAT's vision, mission, strategy and organizational structure as well as the adjustment of strategy of organizational sustainability in accordance with Sufficiency Economy Philosophy and Sustainable Development Goal (SDG) so that EGAT is an organization which is ready to strengthen the energy security of the country.

EGAT wishes to confirm its commitment to continue to generate electricity for the happiness of the Thai people and to promote electrical innovation for prosperity of the country and for development of Thai people's quality of life. We will cooperate fully to make EGAT the sustainable pride of the Thai people forever.

Mr. Viboon Rerksirathai
EGAT Governor



คำนำ
PREFACE

ตลอดระยะเวลากว่า 5 ศตวรรษ จากจุดเริ่มต้นที่ได้รับมอบหมายภารกิจสำคัญตามนโยบายของรัฐบาลในการสร้างความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าของประเทศ

จนถึงวันนี้ เป็นความภาคภูมิใจที่ กฟผ. ได้บรรลุความสำเร็จในการผลิตและจัดหาพลังงานไฟฟ้า เพื่อสนองตอบความต้องการใช้ไฟฟ้าของประชาชนได้อย่างเพียงพอ เป็นระบบไฟฟ้าที่มีเสถียรภาพและความมั่นคง ครอบคลุมทุกภูมิภาคของประเทศ รวมทั้งเป็นสาธารณูปโภคพื้นฐานที่เป็นรากฐานสำคัญในการขับเคลื่อนและพัฒนาเศรษฐกิจของไทยมาอย่างต่อเนื่อง

หนังสือเล่มนี้ จัดทำขึ้นในวาระที่ กฟผ. ดำเนินกิจการมาเป็นระยะเวลา 50 ปี เสมือนเป็นบันทึกปูมประวัติศาสตร์สำคัญของการพัฒนาไฟฟ้าในประเทศไทย โดยสืบค้นจากจดหมายเหตุ เอกสารหลักฐานและบันทึกเรื่องราวที่ถูกบันทึกไว้ในเอกสารทางประวัติศาสตร์ของไทย รวมถึงรวบรวมเกร็ดความรู้และเรื่องราวต่าง ๆ จากคำบอกเล่าของบุคคลที่เกี่ยวข้องในแต่ละยุคแต่ละสมัย นับแต่จุดเริ่มต้นในยุคที่เกิดวิวัฒนาการไฟฟ้าขึ้นในโลก ร้อยเรียงมาจนถึงยุคที่ไฟฟ้าเริ่มมาสู่สยาม จนดำเนินเปลี่ยนผ่านสู่ห้วงเวลาประวัติศาสตร์ของการพัฒนากิจการไฟฟ้าของไทยในแต่ละยุคสมัยตราบมาจนถึงยุคปัจจุบัน รวมถึงการเตรียมความพร้อมสู่การเปลี่ยนแปลงในอนาคตต่อจากนี้ไป

หนังสือ 50 ปี กฟผ. ที่จัดทำขึ้นในครั้งนี้ นับเป็นบันทึกเรื่องราวประวัติศาสตร์แห่งความภาคภูมิใจของคน กฟผ. รุ่นสู่รุ่น ที่สะท้อนให้เห็นการเป็นรัฐวิสาหกิจของไทยที่ได้ทำหน้าที่อยู่เคียงคู่รับใช้สังคมไทย และร่วมพัฒนาประเทศไทยมาอย่างต่อเนื่อง และจะยังคงมุ่งมั่นทำหน้าที่ผลิตไฟฟ้าเพื่อความสุขของคนไทยสืบต่อไปในอนาคต

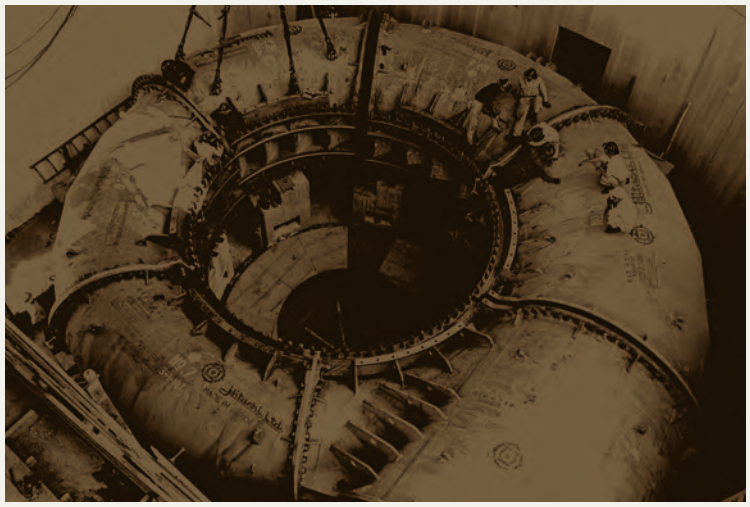
Five decades of EGAT's attempt to fulfil the government's policy in providing the energy security of the country

Until today, EGAT is proud to accomplish its mission in generating electricity and acquiring electricity sufficiently to meet the demand of the people. EGAT power system is secure and stable covering all regions of the country and is an infrastructure which constitutes an important foundation to drive and develop the Thai economy continuously.

This book is prepared on the occasion of the 50th Anniversary of EGAT's establishment. It serves as a historical record of electricity development in Thailand based on the archives, documents, records of the Thai history including information and stories told by the persons involved in each period. The content in the book starts from the discovery of electricity, the introduction of electricity in Siam and its development of different period until today, including EGAT's preparation for changes in the future.

The book on the 50th Anniversary of EGAT is also a record of pride of EGAT staff from generation to generation during the past 50 years, reflecting EGAT's role as a state enterprise which has served the Thai society and taken continuous part in the country development. EGAT will carry on its mission to generate electricity for the happiness of the Thai people for the future.

สารบัญ
CONTENTS







๑๐ • 10

บทที่ ๑: บุกเบิก
CHAPTER 1: PIONEER

ยุคบุกเบิกวิทยาการไฟฟ้า ๑๒
Electricity Discovery and Advancement of Humanity 12

ไดนาโม เครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลิกโลก ๑๘
Dynamo, the Generator Which Changed the World 18

เมื่อชาวสยามรู้จักไฟฟ้าครั้งแรก ๒๒
Introduction of Electricity in Siam 22

เฟื่องฟูสู่ยุคพัฒนา ๕๐
Prosperity of the Age of Development 50

กิจการลิกไนต์ ทรัพย์ในดินอันทรงคุณค่า ๕๘
Lignite, the Underground Treasure 58

สายธารแห่งความสว่างไสว ๖๖
The Stream of Light 66

ปฐมกาลแห่งโรงครู ๘๐
Early Years of the Master Plant 80

กำเนิดการไฟฟ้าตะวันออกเฉียงเหนือ ๙๔
Origin of the Northeast Electricity Authority 94

การไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ๑๐๖
Metropolitan Electricity Authority and Provincial Electricity Authority 106

จุดบรรจบแห่งความก้าวหน้า ๑๑๒
ก่อตั้งการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
Convergence of the Progress 112
The Establishment of the Electricity Generating Authority of Thailand

๑๑๘ • 118

บทที่ ๒: เติบโตด้วยรากฐานอันมั่นคง
CHAPTER 2: GROWTH FROM A SOLID FOUNDATION

ยุคเร่งรัดพัฒนาแหล่งผลิตไฟฟ้า ๑๒๐
The Age of Power Plant Development 120

วิกฤติการณ์น้ำมันโลก พลิกผันเศรษฐกิจและพลังงานไทย ๑๓๐
World Oil Crises Changed 130
the Thai Economy and Energy

จากการสำรวจปิโตรเลียมสยามสู่อนาคตพลังงานไทย ๑๔๒
From the Petroleum Exploration of 142
Siam to the Future of Thai Energy

ห้วงเวลาอันท้าทายในยุคเร่งรัดพัฒนา ๑๕๐
Challenging Time in the 150
Accelerated Development Era

ประชาชนร่วมใจประหยัดไฟฟ้า ๑๕๔
ก้าวแห่งความสำเร็จในการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้าของไทย
Cooperation in Energy Saving, 154
a Successful Step in the Demand Side
Management of Thailand

ขานรับนโยบายรัฐบาล ส่งเสริมเอกชนลงทุนผลิตไฟฟ้า ๑๖๒
Response to the Government Policy on 162
Promotion of Private Investment in
Electricity Generation

ระบบส่งไฟฟ้าแรงสูง จาก Thailand Grid สู่ ASEAN Power Grid ๑๖๘
High Voltage Transmission System: 168
From Thailand Grid to ASEAN Power Grid

ความร่วมมือด้านไฟฟ้ากับประเทศเพื่อนบ้าน ๑๗๔
จุดเริ่มต้นสู่ยุค ASEAN Power Grid
Electricity Cooperation with 174
Neighboring Countries
The Beginning of ASEAN Power Grid

วิกฤติต้มยำกุ้ง สู่การแปรรูปรัฐวิสาหกิจ ๑๗๘
From Tom Yum Kung 178
Economic Crisis to Privatization

เผชิญความท้าทายด้านพลังงานครั้งใหม่ ๑๙๐
Facing a New Energy Challenge 190

เผชิญมหาอุทกภัย ๑๙๔
ช่วงเวลาของความอดทนและการช่วยเหลือ
Facing the Great Flood: 194
the Time of Patience and Assistance

ปรับตัวรับการเปลี่ยนแปลง สู่การปฏิรูปพลังงานในอนาคต ๒๐๐
Adjustment to the Changes for 200
the Future Energy Reform

๒๑๘ • 218

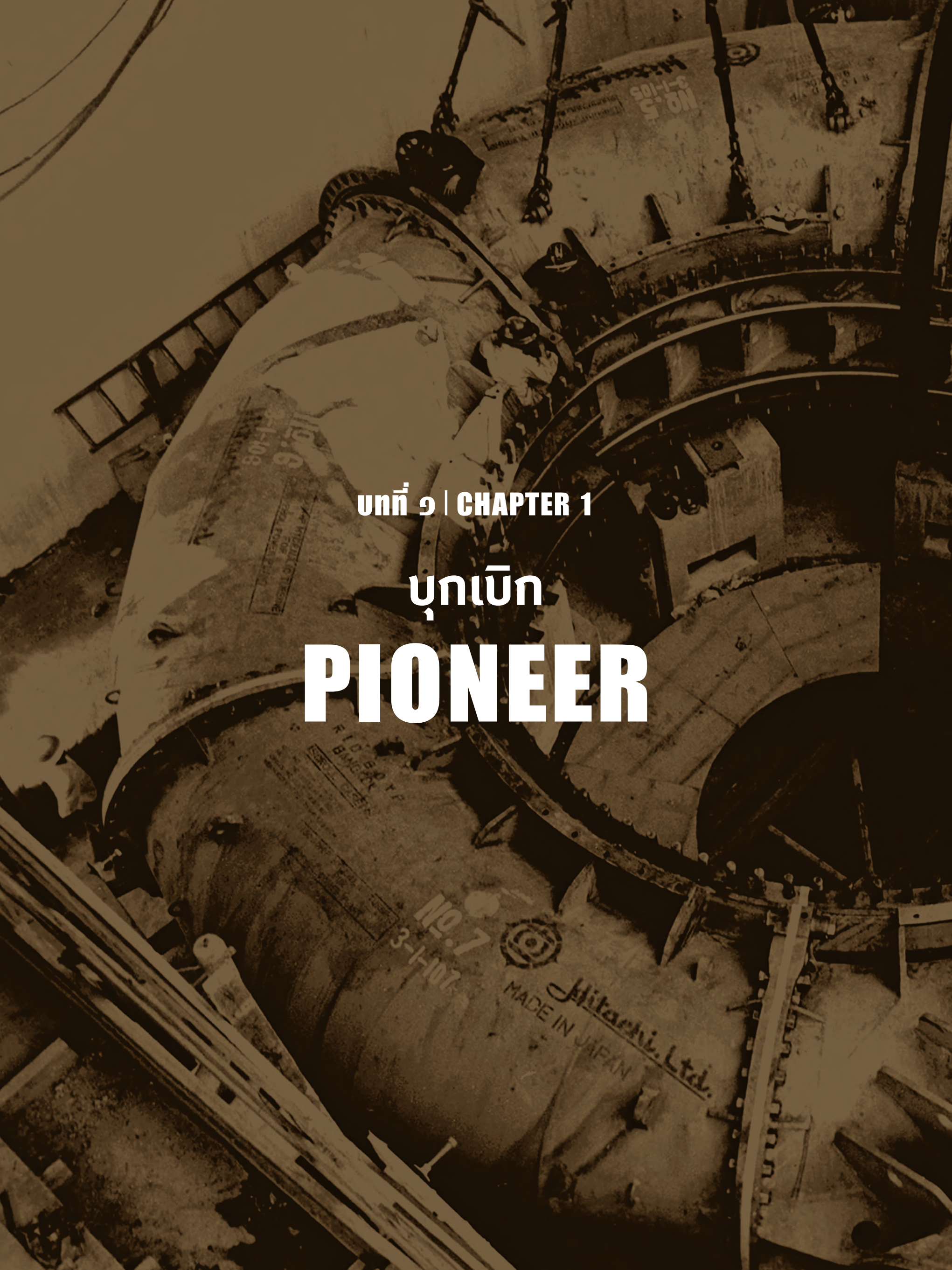
บทที่ ๓: ความภาคภูมิใจ สู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน
CHAPTER 3: PRIDE TO SUSTAINABLE DEVELOPMENT

๕ ทศวรรษ ๒๐๐
สั่งสมประสบการณ์ความรู้และแสวงหาเทคโนโลยีใหม่
5 Decades of Experiences, 200
Knowledge and New Technologies

สู่การพัฒนาอย่างไม่หยุดยั้ง ๒๔๔
To the Continual Development 244

กฟผ. กับภารกิจสานฝันปันสุขสู่สังคม ๒๕๒
EGAT and the Mission in 252
Sharing Happiness with Society

จากความทรงจำสู่การเปลี่ยนแปลงในอนาคต ๒๗๒
From the Reminiscences to the Changing Future 272



บทที่ ๑ | CHAPTER 1

บุกเบิก

PIONEER


No. 3
R.I.D. BOYS
BANGKOK
MADE IN JAPAN

ยุคบุกเบิกวิทยาการไฟฟ้า

Electricity Discovery and Advancement of Humanity

นับตั้งแต่อารยธรรมมนุษย์ก่อกำเนิดขึ้น การเฝ้าสังเกตปรากฏการณ์ทางธรรมชาติคือกระบวนการอันนำมาสู่การพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์ มนุษย์พยายามนำสิ่งต่าง ๆ จากธรรมชาติมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกและพัฒนาคุณภาพชีวิตเรื่อยมา หนึ่งในนั้นคือไฟฟ้า

แรกเริ่มมนุษย์รู้จักพลังงานไฟฟ้าผ่านปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ เช่น ฟ้าแลบ ฟ้าร้อง และฟ้าผ่า และยังขนานนามปรากฏการณ์นั้นให้เกี่ยวพันกับเทพเจ้า จากนั้นมนุษย์จึงเรียนรู้ว่ามีกระแสไฟฟ้าปรากฏอยู่ในสิ่งมีชีวิตบางชนิด ในจารึกของชาวอียิปต์โบราณ ราว ๒,๗๕๐ ปีก่อนคริสตกาล พากันเรียกขานปลาชนิดหนึ่งซึ่งมีกระแสไฟฟ้าในตัวเองว่า “สายฟ้าแห่งแม่น้ำไนล์” ขณะที่ชาวกรีกโบราณมีบันทึกของนักธรรมชาติวิทยาชาวกรีกนามว่า พลินีผู้อาวุโส (Pliny the Elder) ซึ่งมีชีวิตอยู่ราว ๒,๓๗๙ ปีก่อนคริสตกาล ได้บันทึกถึงการนำปลาดุกไฟฟ้าและปลากระเบนไฟฟ้ามาใช้รักษาอาการชาตามร่างกายของมนุษย์ จนสามารถบรรเทาอาการเจ็บป่วยจากโรคเกาต์และอาการปวดหัว และพบว่ากระแสไฟฟ้าจากปลาเหล่านี้สามารถเชื่อมโยงเข้ากับวัตถุซึ่งทำหน้าที่เหนี่ยวนำไฟฟ้าได้

ราว ๖๐๐ ปีก่อนคริสตกาล เธลีสแห่งเมืองมิเลทัส นักปรัชญาและนักคณิตศาสตร์ชาวกรีกโบราณ ได้ค้นพบการทำงานของประจุไฟฟ้า หรือ “ไฟฟ้าสถิต” โดยบังเอิญ ขณะที่เขาเช็ดถูแท่งอำพันและเกิดมีเศษไม้เคลื่อนที่ไปติด เขาสรุปว่าเป็นพลังงานบางอย่างที่สามารถดึงดูดสิ่งของน้ำหนักเบา เช่น เส้นผม เศษผง เศษกระดาษ ให้เคลื่อนที่เข้าหาแท่งอำพันได้ การค้นพบดังกล่าวเป็นก้าวสำคัญของมนุษย์ในการเรียนรู้เรื่องอนุภาคของประจุไฟฟ้า จนมีการนิยามศัพท์คำว่า “อิเล็กตรอน” (ήλεκτρον หรือ ēlektron)

องค์ความรู้เรื่องไฟฟ้าสถิตได้รับการต่อยอดให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้น เมื่อนักวิทยาศาสตร์ชาวอังกฤษนามว่า วิลเลียม กิลเบิร์ต (William Gilbert) นายแพทย์ประจำพระองค์สมเด็จพระราชินีนาถเอลิซาเบธที่ ๑ แห่งอังกฤษ ในช่วง ค.ศ. ๑๖๐๐ ได้ตีพิมพ์เอกสารทางวิชาการชื่อว่า De Magnete นำเสนอรายงานผลการค้นคว้าและการทดลองถึงคุณสมบัติของวัตถุต่าง ๆ นอกเหนือไปจากแท่งอำพัน ทั้งกำมะถัน แก้ว และครั่ง ว่าสามารถก่อให้เกิดไฟฟ้าสถิตได้ กิลเบิร์ตยังได้บัญญัติศัพท์เกี่ยวกับไฟฟ้าที่รู้จักกันแพร่หลายมาจนปัจจุบันนี้ ไม่ว่าจะเป็นคำว่าอิเล็กตริก (electric) เพื่อใช้สื่อความหมายถึงพลังงานไฟฟ้า หรือคำว่าอิเล็กตริกซิตี้ (electricity) เพื่อใช้สื่อความหมายถึงกระแสไฟฟ้าอีกด้วย

Since the beginning of the civilization of mankind, to observe natural phenomena was a process which led to scientific development. Human beings were trying to use the products of nature to facilitate their conditions for life and to develop their quality of life. Among those products was electricity.

Originally, human beings knew about the electric power through the natural phenomena such as lightning, thunder and thunderbolt and associated them with deities. Later on, they began to learn that the electric current existed in some living creatures. According to an ancient Egyptian inscription dated around 2750 B.C., a kind of fish which had electric current was known as “Lightning of the Nile.” For the Ancient Greeks, Pliny the Elder, a Greek naturalist who lived during 2379 B.C., recorded about the use of electric catfish and electric ray to cure the numbness on human body and to relieve the sickness of Gout and headache. It was also found that the electric current from those fishes could relate to the induction materials.

Around 600 B.C., Thales of Miletus, an ancient Greek philosopher and mathematician discovered by accident the principle of electric charge or “static electricity,” while he was rubbing amber with a piece of fur and a wooden stick was attracted to it. He assumed that there was some energy which could attract lightweight objects, such as hair, dust, and piece of paper to the amber. The discovery was an important step of mankind to learn about particles of electric charge from which the term “electron” was originated.

The knowledge about static electricity was further developed with the publication of the book entitled “De Magnete” in A.D. 1600 by William Gilbert, an English scientist who was court physician to Queen Elizabeth I of England. The book De Magnete presented the result of his extensive research and experiment on the property of other objects, such as sulfur, glass and lac, in addition to amber, which could create static electricity. Moreover, Gilbert created the terminology in electricity which has been well known until today, such as the word “electric” or “electricity.”



นิโคลา เทสลา นักประดิษฐ์ชาวเซอร์เบีย-อเมริกัน
ผู้ค้นพบไฟฟ้ากระแสสลับและนวัตกรรมอีกมากมาย
เช่น สัญญาณวิทยุ แรงดันไฟฟ้าแรงสูง และรู้จักกันในนามนักทำนายอนาคต
Nikola Tesla, a Serbian-American inventor who discovered alternating current electricity supply system and numerous innovations, such as radio signal and high voltage current. He is known as a soothsayer.



เบนจามิน แฟรงคลิน นักวิทยาศาสตร์ชาวอเมริกัน ทดลองนำว่าวติดลูกกุญแจโลหะ
เพื่อเหนี่ยวนำสายฟ้าขณะฝนตก ในเดือนมิถุนายน ค.ศ. ๑๗๕๒
Benjamin Franklin, an American scientist who made an experiment
on electrical conduction by flying a kite attached with a metal key
in the rain in June A.D. 1752



สตีเฟน เกรย์
นักวิทยาศาสตร์ชาวอังกฤษ ค้นพบวิธีก่อให้เกิด
“อำนาจทางไฟฟ้า” โดย “การนำ” และ “การเหนี่ยวนำ”
Stephen Gray, an English scientist who discovered
the method to create “electric power” by means of
“leading” and “electrical conductivity”



เบนจามิน แฟรงคลิน
ผู้ค้นพบว่าในอากาศมีประจุไฟฟ้าซ่อนอยู่
เป็นผู้คิดค้นและประดิษฐ์ “สายล่อฟ้า” สำเร็จเป็นคนแรกของโลก
Benjamin Franklin discovered that there was
an electrical charge in the air. He was the first
successful inventor of the “lightning rod.”

ลุสู่ยุคเรืองปัญญา (Age of Enlightenment) ในช่วงคริสต์ศตวรรษที่ ๑๘ ทวีปยุโรปก้าวสู่ความเป็นศูนย์กลางแห่งวิทยาการที่สำคัญของโลก เป็นห้วงเวลาที่มนุษย์ใฝ่หาสัจจะและความจริงอันเป็นเหตุเป็นผลมากกว่าการยึดมั่นในธรรมเนียมจารีตโบราณ พร้อมกับพยายามส่งเสริมองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ให้เพิ่มพูนยิ่งขึ้นกว่าเดิม

ในแวดวงวิทยาศาสตร์เกี่ยวเนื่องกับไฟฟ้า ได้ปรากฏนักคิด นักประดิษฐ์ และนักทดลองด้านพลังงานไฟฟ้าหลายคน ไม่ว่าจะเป็นสตีเฟน เกรย์ (Stephen Gray) นักวิทยาศาสตร์ชาวอังกฤษ ผู้ค้นพบวิธีก่อให้เกิด “อำนาจทางไฟฟ้า” โดย “การนำ” และ “การเหนี่ยวนำ”

ขณะที่ฟากอเมริกา เบนจามิน แฟรงคลิน (Benjamin Franklin) ได้ค้นพบว่าในอากาศมีประจุไฟฟ้าซ่อนอยู่ จากการทดลองนำลูกกุญแจไปผูกไว้กับสายป่านของว่าว แล้วปล่อยให้ว่าวลอยสู่ท้องฟ้าในขณะที่กำลังเกิดพายุฝน เมื่อนำมือไปใกล้กุญแจจะเกิดประกายไฟฟ้าไหลเข้าสู่มือของเขา ผลการทดลองดังกล่าวนำไปสู่การคิดค้นและประดิษฐ์ “สายล่อฟ้า” สำเร็จเป็นคนแรกของโลก

ส่วนอเลสซานโดร โวลตา (Alessandro Giuseppe Antonio Anastasio Volta) นักฟิสิกส์และนักเคมีชาวอิตาเลียน สามารถคิดประดิษฐ์แบตเตอรี่ไฟฟ้าได้สำเร็จ ซึ่งเป็นที่รู้จักกันในเวลาต่อมาว่า “โวลตาอิก ไพล์ (Voltaic Pile)” สิ่งประดิษฐ์ของเขาได้บันดาลใจให้นักวิทยาศาสตร์ในยุคต่อ ๆ มา พากันศึกษาค้นคว้าต่อจนนำไปสู่พัฒนาการด้านไฟฟ้าเคมีในเวลาต่อมาอย่างแพร่หลาย

In the Age of Enlightenment in the 18th century, Europe became an important center of knowledge of the world. It was the age when mankind tried to seek truth and logical fact rather than relying on the practices of the ancient customs and tradition as before, and they tried to promote wider knowledge of science.

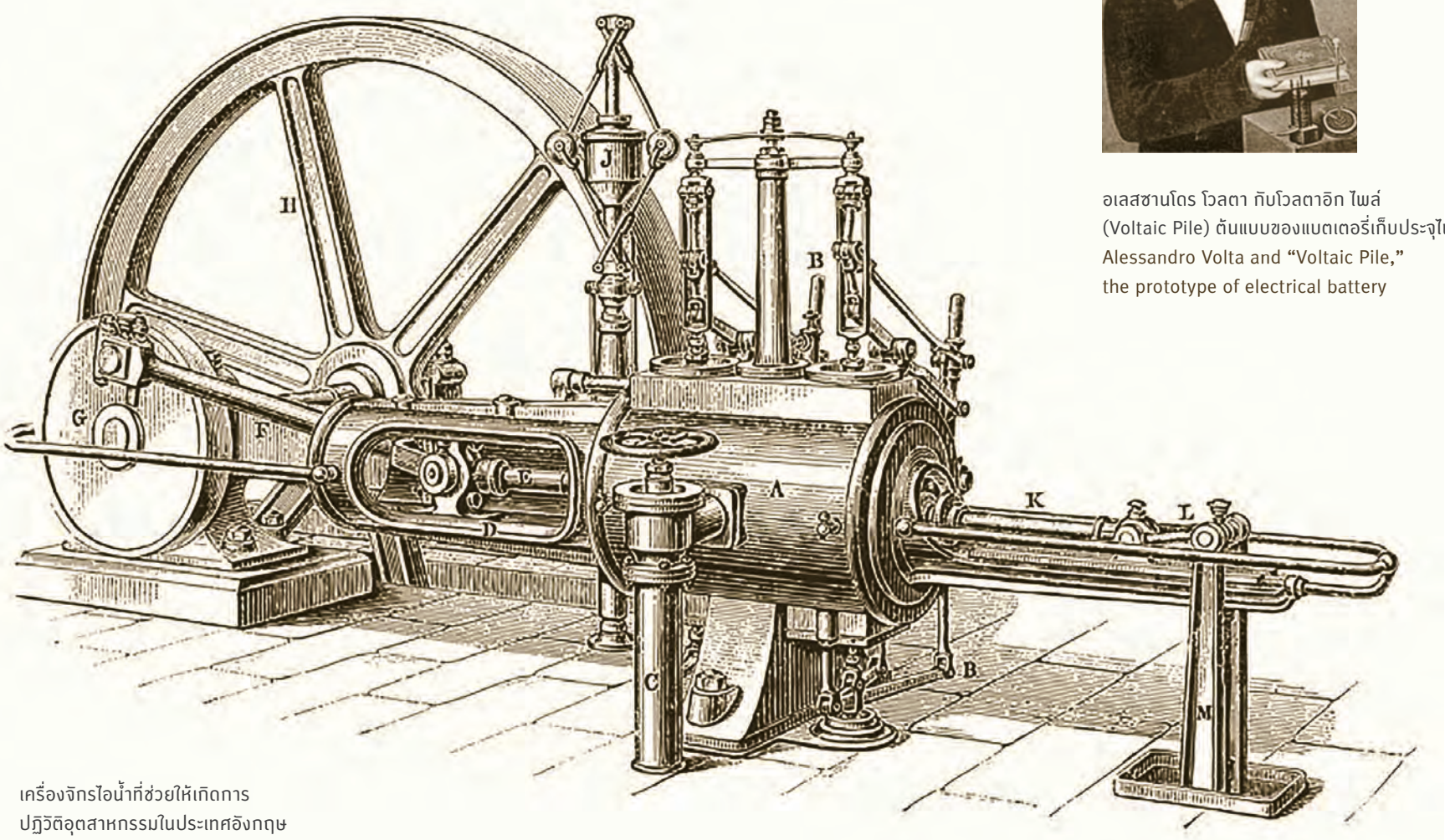
In the electricity area, there were several philosophers, inventors and scientists who made experiments in electricity. Among them was Stephen Gray, an English scientist who discovered the method to create “electric power” by means of “leading” and “electrical conductivity.”

In USA, Benjamin Franklin discovered that there was an electrical charge in the air in an experiment of flying a kite in the rain storm. A house key was attached on the string of the flying kite. When he moved his hand near the key, he could observe an electric spark. The result of the experiment led to the successful invention of the “lightning rod.”

Alessandro Giuseppe Antonio Anastasio Volta, an Italian physicist and chemist, invented the first electrical battery which is known later as “voltaic pile.” Scientists in the later period had been inspired by his invention and made further studies which led to the widespread development of electrochemistry.



อเลสซานโดร โวลตา กับโวลตาอิก ไพล์
(Voltaic Pile) ต้นแบบของแบตเตอรี่เก็บประจุไฟฟ้า
Alessandro Volta and “Voltaic Pile,”
the prototype of electrical battery



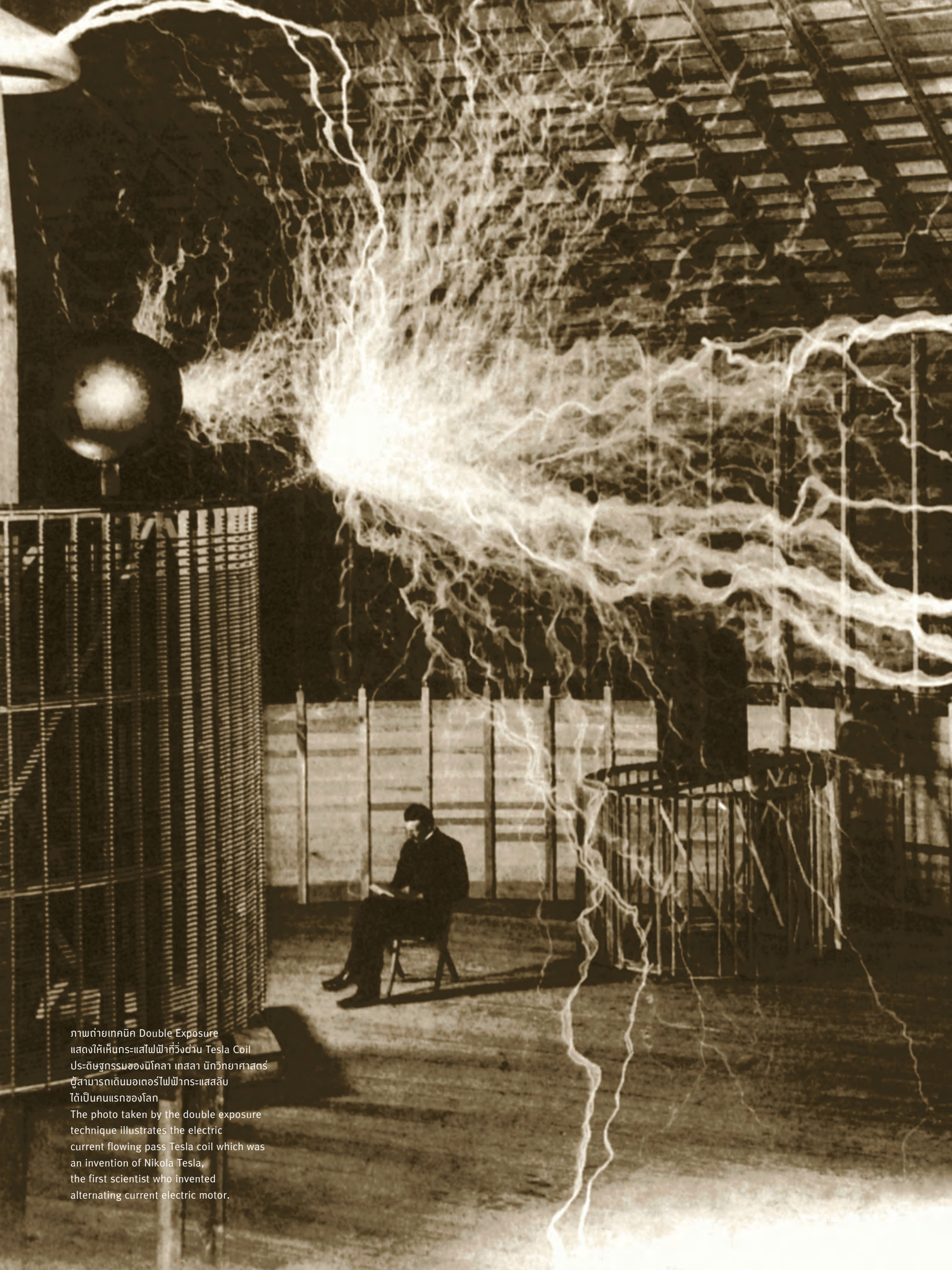
เครื่องจักรไอน้ำที่ช่วยให้เกิดการ
ปฏิวัติอุตสาหกรรมในประเทศอังกฤษ
Steam engines contributed to the Industrial
Revolution in Great Britain

ในช่วงคริสต์ศตวรรษที่ ๑๘ และ ๑๙ ยังเป็นจุดเริ่มต้นของการเชื่อมโยงโลกเข้าด้วยกัน ภายใต้บริบทของ “การปฏิวัติอุตสาหกรรม” ด้วยผลสำเร็จจากการประดิษฐ์เครื่องจักรไอน้ำ เครื่องจักรใหม่นี้ นอกจากจะเพิ่มพูนผลิตผลด้านอุตสาหกรรมสิ่งทอให้ขยายตัวขึ้นอย่างรวดเร็วแล้ว ยังเอื้ออำนวยให้ระบบคมนาคมขนส่งก้าวไกล เนื่องจากอุตสาหกรรมเหล็กกล้ามีพัฒนาการอย่างก้าวกระโดด ส่งผลให้ธุรกิจการต่อเรือและการสร้างทางรถไฟขยายตัวอย่างรวดเร็ว

ความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์เป็นเงื่อนไขสำคัญผลักดันให้กลุ่มนักคิด นักประดิษฐ์ นักวิทยาศาสตร์ และนักฟิสิกส์ทั้งหลายเกิดแรงบันดาลใจคิดค้นสิ่งใหม่ ๆ มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็น ฮันส์ คริสเตียน เออร์สเตด (Hans Christian Ørsted) นักฟิสิกส์และนักเคมีชาวเดนมาร์ก ผู้ค้นพบแรงดึงดูดระหว่างเหล็กกับกระแสไฟฟ้า จนเป็นที่มาของ “ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า” (Electromagnetism Theory) เมื่อ ค.ศ. ๑๘๒๐ ความสำเร็จของเออร์สเตดผลักดันให้นักวิทยาศาสตร์พากันมุ่งศึกษาความลับของพลังงานไฟฟ้าในแง่มุมต่าง ๆ ให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น และนำไปสู่องค์ความรู้ใหม่ ๆ ที่แตกต่างไปจากเดิม อย่างในกรณีของอ็องเดร-มารี อ็องแปร์ (André-Marie Ampère) นักฟิสิกส์และนักคณิตศาสตร์ชาวฝรั่งเศส ซึ่งพยายามศึกษาและประดิษฐ์เหล็กทั่วไปจนเป็นแม่เหล็กไฟฟ้า กระทั่งประสบความสำเร็จในเรื่องการวัดค่ากระแสไฟฟ้า อันเป็นที่มาของหน่วยวัดค่ากระแสไฟฟ้าที่รู้จักกันทั่วไปว่า “แอมแปร์” ในปัจจุบัน

The 18th - 19th century was the beginning of linking the world together under the context of Industrial Revolution which was a result of the successful invention of the steam engines. Apart from the rapid increase of products of the textile industry, steam engines had also greatly facilitated the transportation. The significant development of the steel industry led to the growth of shipbuilding and railway construction business.

The scientific progress had created inspiration for the philosophers, inventors, scientists and physicists for new discovery. Hans Christian Ørsted, a Danish physicist and chemist discovered the attraction between steel and electricity which originated the electromagnetism theory. In 1820, from the success of Ørsted, more studies had been made on different aspects of electricity secrets leading to new knowledge which was different from the conventional learning. André-Marie Ampère, a French physicist and mathematician, tried to study and invent electromagnet from ordinary steel and was successful in the measurement of electric current which was the origin of the unit of electric current measurement known today as the “ampere.”



ภาพถ่ายเทคนิค Double Exposure
แสดงให้เห็นกระแสไฟฟ้าที่วิ่งผ่าน Tesla Coil
ประดิษฐกรรมของนิโคลา เทสลา นักวิทยาศาสตร์
ผู้สามารถเดินมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ
ได้เป็นคนแรกของโลก
The photo taken by the double exposure
technique illustrates the electric
current flowing pass Tesla coil which was
an invention of Nikola Tesla,
the first scientist who invented
alternating current electric motor.

การค้นพบของนักวิทยาศาสตร์ทั้งสองท่านก่อนหน้า ได้ดลบันดาลใจให้ไมเคิล ฟาราเดย์ (Michael Faraday) นักเคมีและนักฟิสิกส์ชาวอังกฤษ นำแม่เหล็กมาเคลื่อนผ่านภายในขดลวดม้วนเป็นทรงกระบอก การทดลองของฟาราเดย์พบว่า เมื่อแม่เหล็กเคลื่อนผ่านจะเกิดกระแสไฟฟ้าขึ้นในขดลวด เขาเรียกไฟฟ้านี้ว่า “กระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำ” จากนั้นจึงค้นพบว่า หากใช้ขดลวดเคลื่อนผ่านแท่งแม่เหล็กก็ผลิตกระแสไฟฟ้าได้เช่นกัน การค้นพบของเขานำมาสู่เครื่องกำเนิดกระแสไฟฟ้าที่เปลี่ยนพลังงานกล (จากการหมุนด้วยมือ) มาสู่กระแสไฟฟ้า หรือ “ไดนาโม” เมื่อ ค.ศ. ๑๘๒๑ และเป็นหลักการกำเนิดไฟฟ้าที่ใช้มาจนถึงปัจจุบัน

การค้นพบพลังงานไฟฟ้านำมาสู่ความพยายามคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ที่เกี่ยวกับไฟฟ้าในยุคต่อมามากมาย หนึ่งในความสำเร็จของมวลมนุษยชาติคือการเอาชนะความมืดมิดด้วยหลอดไฟฟ้า นับเป็นความพยายามก้าวข้ามขีดจำกัดของธรรมชาติผ่านวิทยาศาสตร์ ไม่ว่าจะเป็นหลอดไฟของโจเซฟ สวอน (Joseph Swan) หรือไฮน์ริช เกอเบิล (Heinrich Göbel) ที่ในเวลานั้นยังมีคุณภาพไม่ดีพอต่อการใช้งาน จนกระทั่งโทมัส อัลวา เอดิสัน (Thomas Alva Edison) นักวิทยาศาสตร์ชาวอเมริกัน ประดิษฐ์หลอดไฟฟ้าที่ทนทานสำเร็จ ทั้งยังจดสิทธิบัตรขึ้นเป็นคนแรกของโลก เอดิสันยังเป็นผู้ประดิษฐ์อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับการใช้พลังงานไฟฟ้าเป็นจำนวนมากกว่า ๑,๒๐๐ ชนิด และยังเป็นผู้มีบทบาทในการผลักดันให้ผู้คนในสังคมยุโรปและสหรัฐอเมริกาหันมาใช้ “ไฟฟ้ากระแสตรง”

ขณะที่ “ไฟฟ้ากระแสสลับ” คิดค้นขึ้นโดยนิโคลา เทสลา (Nikola Tesla) ผู้เป็นทั้งนักประดิษฐ์ นักฟิสิกส์ วิศวกรเครื่องกล และวิศวกรไฟฟ้า เป็นระบบที่ได้รับความนิยมจากผู้ใช้ในยุโรปและสหรัฐอเมริกาไม่น้อยไปกว่าการจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง เนื่องจากไฟฟ้ากระแสสลับสูญเสียพลังงานน้อยกว่า เมื่อต้องส่งกระแสไฟฟ้าในระยะทางไกล จนทุกวันนี้เราใช้ไฟฟ้าทั้งสองระบบควบคู่กันตามความเหมาะสมแตกต่างกันไป

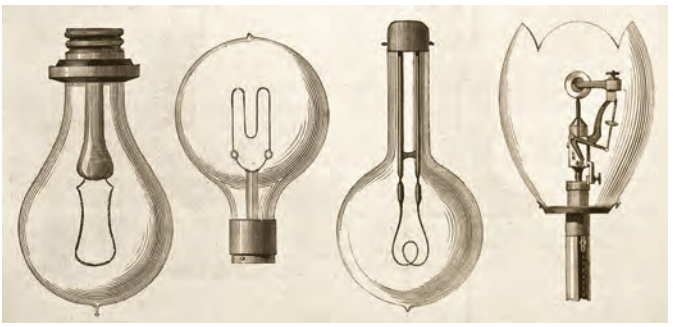
The success of two former scientists inspired Michael Faraday, an English chemist and physicist to make an experiment by passing the magnet in cylindrical coil of wires. From Faraday’s experiment, the magnet’s movement created electricity in the coil. The current was known as “induction.” Then he discovered that electricity could also be produced with movement of the coil across the magnet. His discovery led to the invention of an electrical generator which converted mechanical energy (hand driven) to electrical energy or “a dynamo” in 1821. This is the electrical principle which has been adopted until today.

The discovery of electricity led to the attempt to invent several things related to electricity in later time. Among the success of humanity was the conquering of darkness by electric lamp. The invention of electric lamp of Joseph Swan or Heinrich Göbel, in spite of its inadequate quality, demonstrated an effort of human beings to surmount the limitation of nature through science. It was Thomas Alva Edison, an American scientist, who successfully invented a durable electric lamp and was the first person to have the product patented. Moreover, Edison also invented more than 1,200 kinds of equipment relating to electricity. He had a role in promoting the use of the “direct current” among the Europeans and the Americans.

At the same time, an “alternating current” discovered by Nikola Tesla who was inventor, physicist, mechanical engineer and electrical engineer was the system not less popular in Europe and USA as it had comparatively less power loss in the long distance transmission. Nowadays, both systems have been in use depending on the appropriate situation.



โทมัส อัลวา เอดิสัน
ผู้ค้นพบหลอดไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพ
Thomas Alva Edison,
an inventor of efficient electric lamp



หลอดไฟของเอดิสันใช้ไส้จากคาร์บอน
เป็นผลจากการทดลองซ้ำนับ ๑๐,๐๐๐ ชั่วโมง
Edison’s electric lamp used carbon filament
which had been tested for 10,000 hours.

สงครามไฟฟ้าสองระบบ

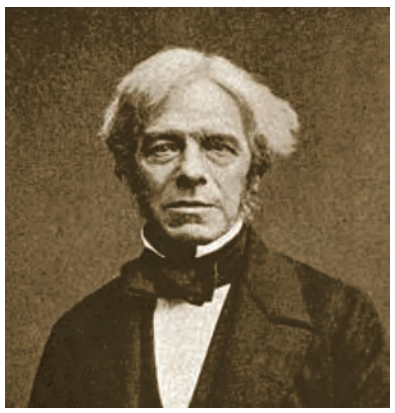
คุณสมบัติของไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับเป็นเหตุให้ผู้สนับสนุนรูปแบบการจ่ายไฟทั้งสองระบบเกิดการแข่งขันกันอย่างรุนแรง จนเกิดเป็นเหตุการณ์ที่เรียกว่า “สงครามกระแสไฟฟ้า” (War of Currents) ในช่วงปลายคริสต์ศตวรรษที่ ๑๙ ซึ่งเป็นการปะทะกันระหว่างกลุ่มผู้สนับสนุนการใช้ "ไฟฟ้ากระแสตรง" (DC) นำโดยบริษัทเอดิสันอิเลกทริกไลท์ หรือ "เจเนอรัลอิเล็กทริก" กับกลุ่มผู้สนับสนุนการใช้ “ไฟฟ้ากระแสสลับ” (AC) โดยบริษัทเวสติงเฮาส์อิเลกทริก ผู้ว่าจ้างเทสลา

War of Currents

The different properties of the direct current and alternating current had caused severe competition between the supporters of two sides until it became an occurrence known as a “War of Currents” at the end of the 19th century. It was a confrontation between the supporters of direct current (DC) led by Edison Electric Light Company or “General Electric” and the supporters of alternating current (AC) led by Westinghouse Electric Company, Tesla’s employer.

ไดนาโม เครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลิกโลก

Dynamo, the Generator Which Changed the World



ไมเคิล ฟาราเดย์ นักวิทยาศาสตร์ชาวอังกฤษ
Michael Faraday, an English scientist

นับตั้งแต่ประดิษฐกรรมของไมเคิล ฟาราเดย์ นักวิทยาศาสตร์ชาวอังกฤษ ถือกำเนิดขึ้นใน ค.ศ. ๑๘๒๑ แวดวงวิทยาศาสตร์ด้านการผลิตไฟฟ้าของโลกก็เปลี่ยนไปราวพลิกฝ่ามือ เพราะหลักการอันเรียบง่ายของเขาช่วยไขความลับการผลิตไฟฟ้าและนำไปต่อยอดได้มากมาย ผลงานของเขาเป็นที่รู้จักและเรียกขานกันในเวลาต่อมาว่า “ไดนาโม” หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่เปลี่ยนพลังงานกลมาสู่พลังงานไฟฟ้าได้อย่างน่าอัศจรรย์

หลักการทำงานของไดนาโมอาศัยการเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า โดยขดลวดพันอยู่รอบแกน เรียกว่า อาร์เมเจอร์ (Armature) แม่เหล็ก ๒ แท่งจะหันขั้วต่างกันเข้าหากัน ส่งผลให้เกิดสนามแม่เหล็ก โดยเส้นแรงแม่เหล็กจะพุ่งจากขั้วเหนือไปยังขั้วใต้ ขณะที่บริเวณขั้วจะมีความเข้มของสนามแม่เหล็กมากกว่าบริเวณอื่น ๆ

เมื่อหมุนขดลวดตัดสนามแม่เหล็ก จะยังผลให้สนามแม่เหล็กเปลี่ยนแปลง เกิดการเหนี่ยวนำสนามแม่เหล็กและทำให้เกิดกระแสไฟฟ้า และหากต้องการผลิตกระแสไฟฟ้าให้มากขึ้น สามารถทำได้ด้วยการเพิ่มจำนวนรอบขดลวดและหมุนขดลวดให้เร็วขึ้น ไดนาโมแบ่งประเภทตามวิธีการผลิตกระแสไฟฟ้า ได้แก่ ไดนาโมไฟฟ้ากระแสสลับ (AC Dynamo) และไดนาโมไฟฟ้ากระแสตรง (DC Dynamo)

การขับเคลื่อนไดนาโมต้องใช้พลังงานกลมาหมุนให้ความเร็วสม่ำเสมอ เมื่อวิทยาศาสตร์ไขปริศนาของการผลิตไฟฟ้าได้สำเร็จ และพัฒนาไดนาโมมาสู่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าหรือ Generator มนุษย์จึงพัฒนาวิทยาการโดยนำเชื้อเพลิงต่าง ๆ หรือแหล่งพลังงานต่าง ๆ มาขับเคลื่อนไดนาโมและผลิตกระแสไฟฟ้า พลังงานที่นำมาผลิตไฟฟ้าแบ่งได้เป็น ๒ ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ พลังงานที่ใช้แล้วหมดไป และพลังงานหมุนเวียน

From the invention of Michael Faraday, an English scientist in 1821, the world movement in science in electricity generation had a drastic change. Faraday’s simple principle helped to unlock the secret of electricity production and further inventions. His work was known later as a “dynamo” or the electrical generator which miraculously converted mechanical energy to electrical energy.

The working principle of the dynamo is based on the principle of electromagnetic induction. The coil of wire is wrapped around an iron core called the armature. Two magnets with different polarities create magnetic field with the lines of force passing from the north pole to the south pole.

When the wire is moved through the magnetic field, there is a change in the magnetic field. The induction is produced, and a current is generated. To produce more current, the number of wires and the rotary motion can be increased. Dynamo can be classified according to the method in current production as AC dynamo and DC dynamo.

Mechanical energy is used to rotate the dynamo with regular speed. When the secret of electricity generation has been successfully unlocked by science, and dynamo has been developed to be the electrical generator, mankind has made further development by introducing different fuels or energy sources to drive the dynamo and to generate electricity. The energy used in electricity generation consists of 2 types, namely nonrenewable energy and renewable energy.

จากแหล่งพลังงานสู่ไฟฟ้า

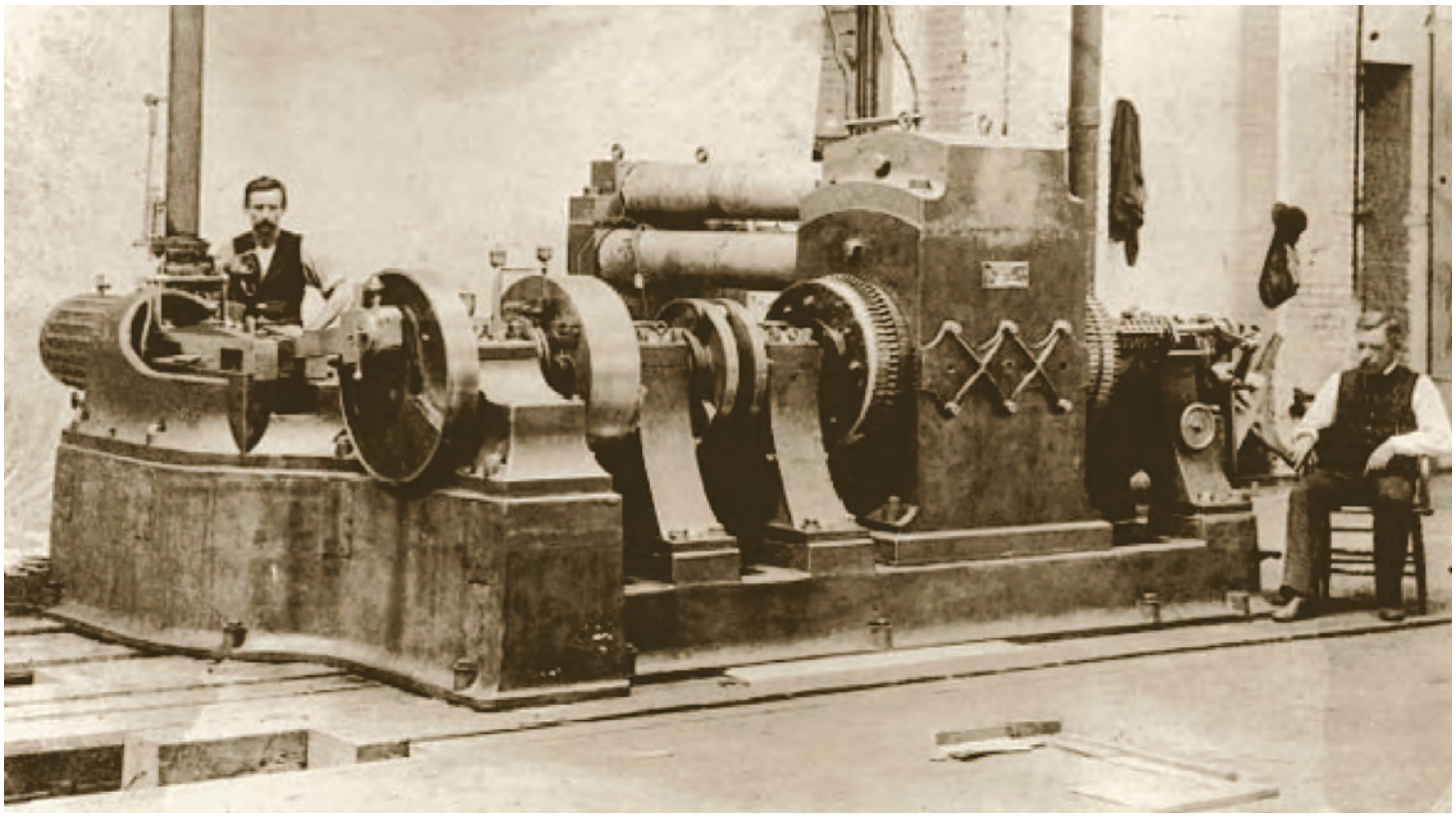
พลังงานที่ใช้แล้วหมดไป หรือเรียกว่าพลังงานสิ้นเปลือง คือพลังงานที่มาจากซากฟอสซิล ซึ่งเป็นสารประกอบคาร์บอนจากซากพืชซากสัตว์ดึกดำบรรพ์ทับถมกันในสภาวะหนึ่ง ๆ กักเก็บพลังงานไว้ในรูปแบบสารเคมี และสามารถปลดปล่อยพลังงานออกมาเมื่อเกิดปฏิกิริยาเคมี เช่น การเผาไหม้ เชื้อเพลิงฟอสซิลที่รู้จักกันดี ได้แก่ น้ำมัน รวมทั้งหินน้ำมัน ทรายน้ำมัน ถ่านหิน และก๊าซธรรมชาติ ในยุคหนึ่งพลังงานที่ใช้แล้วหมดไปได้รับความนิยมมาก เนื่องจากนำมาใช้งานได้ง่ายและให้พลังงานสูง แต่ทุกวันนี้แหล่งเชื้อเพลิงดังกล่าวเริ่มร่อยหรอลง จึงมีความพยายามแสวงหาพลังงานทดแทนมากขึ้น

ขณะที่พลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานทดแทนเป็นพลังงานที่สามารถนำกลับมาใช้ทดแทนใหม่ได้ หรือมีใช้หมุนเวียนตลอดเวลา พลังงานเหล่านี้ส่วนมากมีดวงอาทิตย์เป็นต้นกำเนิดของพลังงาน ได้แก่ ชีวมวล พลังงานน้ำ แสงอาทิตย์ พลังงานลม และคลื่น พลังงานทดแทนสามารถใช้ได้ต่อเนื่อง มีแนวโน้มเป็นพลังงานแห่งอนาคต แต่หลายประเภทยังมีประสิทธิภาพต่ำด้วยข้อจำกัดต่าง ๆ เช่น เทคโนโลยี ความเสถียรของพลังงาน และต้นทุนของการนำมาใช้งาน

From Energy Sources to Electricity

Nonrenewable energy or conventional energy is the fossil fuel which composes of carbon compounds formed by the buried ancient plants and organisms under a condition, containing energy in the form of chemical substance and releasing energy with chemical reaction such as combustion. The well-known fossil fuels are oil, oil shale, oil sand, coal and natural gas. There was a time when fossil fuels were popular as they were easy to use and yielded high energy. Nowadays, such fuels have become less, and it is necessary to search for renewable energy.

Renewable energy can be reused or is replaced by a natural process. Most of this kind of energy has the sun as the origin. Among these kinds of energy are biomass, hydropower, solar energy, wind power and wave power. Renewable energy can be used continually and has a tendency to be the energy for the future. However, several of these kinds of energy still have low efficiency due to some limitations, such as technology, energy stability and their cost.



ไดนาโมกระแสสลับ (DC) ขนาดยักษ์ ที่สถานี Holborn Viaduct กรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ ใน ค.ศ. ๑๘๘๒
Gigantic DC dynamo at Holborn Viaduct Station in London, England, in 1882


โรงแยกก๊าซ หน่วยที่ ๒
๒๑ มกราคม ๒๕๓๔
PTT (Public) Co. Ltd
YTC Corporation Co. Ltd



หอกลั่นสามารถแยกผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมต่าง ๆ ได้
โดยอาศัยความร้อนที่ต่างกัน
Fractionating column separates petroleum products
into fractions of different boiling points.

อีกหนึ่งแหล่งพลังงานที่สำคัญนั่นคือ ปิโตรเลียม (Petroleum) เป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอนที่เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ ซึ่งเกิดจากการทับถมของซากพืชซากสัตว์ตั้งแต่ดึกดำบรรพ์ และอยู่ในสภาวะเหมาะสมทั้งแรงดัน อุณหภูมิ และสภาวะทางเคมี ทำให้กักเก็บพลังงานเอาไว้ได้ แบ่งออกเป็น

• ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) เป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอนที่รวมตัวกันโดยมีสัดส่วนของอะตอมที่แตกต่างกัน มีสถานะเป็นก๊าซเมื่ออยู่ในแหล่งกำเนิด ได้แก่ ก๊าซมีเทน ก๊าซอีเทน ก๊าซโพรเพน ก๊าซบิวเทน ฯลฯ สามารถนำไปแยกส่วนใช้เป็นเชื้อเพลิงหรือผลิตวัสดุทางปิโตรเคมี

• น้ำมันดิบ (Crude Oil) เป็นไฮโดรคาร์บอนในสถานะของเหลว เมื่อนำมาผ่านกระบวนการกลั่นจะได้ผลิตภัณฑ์น้ำมันชนิดต่าง ๆ ได้แก่ น้ำมันเบนซิน น้ำมันดีเซล น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องบิน น้ำมันก๊าด ยางมะตอย รวมทั้งผลิตเป็นก๊าซหุงต้ม (LPG) เป็นต้น

Petroleum, another important energy source, is a hydrogen compound naturally formed by the remains of ancient plants and animals buried under the ground. It can store energy under the suitable pressure and temperature condition as well as chemical condition. Petroleum consists of the following:

• Natural gas, a mixture of hydrocarbon compound with different proportions of atoms, such as methane, ethane, propane, butane, etc. They are in gaseous state in the source of origin. They can be fractionated to be used as fuel and other petrochemical products.

• Crude oil, hydrocarbon in the state of liquid. After being subjected to refinery process, different oil products will be obtained, such as benzene oil, diesel oil, fuel oil for airplane, kerosene oil, asphalt and liquefied petroleum gas (LPG), etc.

พลังงานทดแทน พลังงานแห่งอนาคต
Renewable Energy, the Energy for the Future

แสงอาทิตย์สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ผ่านเครื่องมือที่เรียกว่าเซลล์สุริยะ (Solar Cell) มีคุณสมบัติเปลี่ยนคลื่นรังสีเป็นไฟฟ้ากระแสตรง และจ่ายไปยังหม้อแปลงไฟฟ้าเพื่อแปลงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ นำไปเก็บไว้ในแบตเตอรี่หรือใช้ในระบบต่อไป

ส่วนพลังงานน้ำ (Hydropower, Water Power) ที่ใช้ผลิตกระแสไฟฟ้ามาจากพลังงานจลน์ โดยการไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำด้วยแรงดึงดูดของโลก กระแสน้ำจะมีแรงมาขับเคลื่อนกังหันน้ำ (Turbines) และกังหันจะต่อเข้ากับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าอีกทอดหนึ่ง เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า

พลังงานลมเกิดจากความแตกต่างของอุณหภูมิ ความกดอากาศ และการหมุนของโลก โดยมีความร้อนจากดวงอาทิตย์เป็นแหล่งกำเนิด พลังงานลมสามารถหมุนกังหันลมและผลิตกระแสไฟฟ้าได้แบบเดียวกับกังหันน้ำ

ขณะที่พลังงานนิวเคลียร์เป็นการสร้างพลังงานความร้อนโดยใช้การกระตุ้นสสารในระดับอะตอม จนเกิดเป็นปฏิกิริยาลูกโซ่ ปลดปล่อยพลังงานออกมามหาศาล และนำไปสร้างความร้อนเพื่อปั่นกังหันไอน้ำอีกทอดหนึ่ง พลังงานนิวเคลียร์เป็นพลังงานที่ปลอดมลพิษ ให้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่มีความเสี่ยงด้านความปลอดภัยเมื่อเกิดความเสียหายหรือภัยธรรมชาติ

The sunlight can produce electricity through a device called “solar cell” which converts the energy of light to direct current and supply to the transformer to convert the current to alternating current and store in the battery or use in the system.

Hydropower or water power which is used to produce electricity is from kinetic energy occurring from the flow of water from the upper level to the lower level by the force of gravitation. The turbines which are connected to the generator will be spun by the hydropower to produce electricity.

Wind power is caused by the differences of the temperature, pressure and the revolution of the earth having the heat of the sun as the origin. The wind energy can move the wind turbine to produce electricity in the same manner as the water turbine.

Nuclear power is derived from energy that is released when relatively large atoms are split in a series. This generates heat to produce steam which is used by a turbine generator to produce electricity. Nuclear energy is clean, without greenhouse gas emissions, and produces energy efficiently. However, there is a risk in terms of safety when there is a damage or natural disaster.



เมื่อชาวสยามรู้จักไฟฟ้าครั้งแรก
Introduction of Electricity to Siam

ตะวันตกสู่ตะวันออก

เมื่อโลกเข้าสู่สมัยแห่ง “การปฏิวัติอุตสาหกรรม” (Industrial Revolution) ในช่วงคริสต์ศตวรรษที่ ๑๘ ต่อเนื่องถึงคริสต์ศตวรรษที่ ๑๙ พัฒนาการด้านเทคโนโลยีที่เกื้อหนุนให้กระบวนการผลิตทั้งภาคเกษตรกรรมและภาคอุตสาหกรรมขยายตัวขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้สังคมรุดหน้าไปอย่างก้าวกระโดด การปฏิวัติอุตสาหกรรมเริ่มต้นจากประเทศอังกฤษซึ่งเป็นศูนย์กลางการเปลี่ยนแปลง ก่อนจะขยายต่อไปยังประเทศอื่น ๆ ทั่วทั้งทวีปยุโรป ต่อเนื่องไปยังสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และส่วนอื่น ๆ ของโลกในเวลาต่อมา

ผลจากการปฏิวัติอุตสาหกรรมไม่เพียงแต่จะส่งผลให้เกิดความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์ การแพทย์ และการสาธารณสุข หากแต่ยังเกื้อหนุนต่อความสะดวกสบายในการดำรงอยู่ของชีวิตมนุษย์ ด้วยมีการคิดประดิษฐ์นวัตกรรมและสาธารณูปโภคทั้งด้านการคมนาคม การสื่อสารมากมาย เช่นเดียวกับเทคโนโลยีไฟฟ้า ซึ่งค่อย ๆ แผ่ขยายจากทวีปยุโรปสู่สหรัฐอเมริกาต่อเนื่องมาจนถึงทวีปเอเชีย และเป็นที่รู้จักของชาวสยามในเวลาไม่นานหลังจากนั้น

From the West to the East

During the 18th to 19th century, the world entered the Age of “Industrial Revolution.” Technological development which enhanced the rapid growth of production process both in agricultural and industrial sectors resulted in the progress of society by leaps and bounds. The Industrial Revolution had started in England which was the center of change and expanded to other countries in Europe, to USA, Japan and other parts of the world.

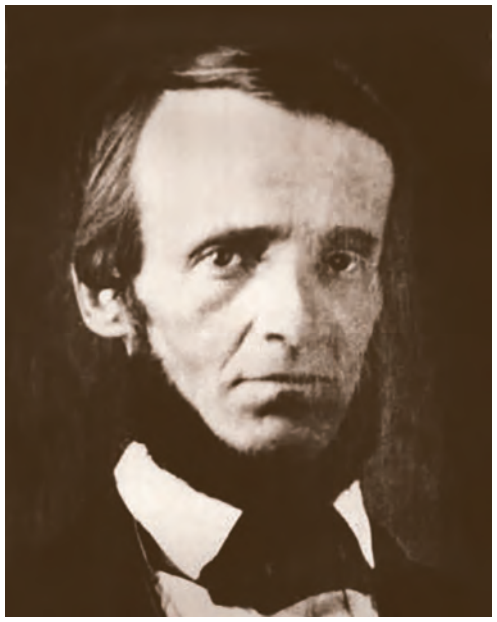
The results of the Industrial Revolution brought about the advancement in science, medical science and public health. They also supported the comfort and convenience of human life through various inventions, innovations, public utilities in terms of transport and communication as well as electrical technology which had spread gradually from Europe to USA and Asia and became familiar to the Siamese in a relatively short time.



การปฏิวัติอุตสาหกรรมเริ่มต้นจากประเทศอังกฤษ
ซึ่งเป็นศูนย์กลางการเปลี่ยนแปลง ก่อนที่จะขยายต่อไปยัง
ประเทศอื่น ๆ ทั่วทั้งทวีปยุโรป ต่อเนื่องไปยังสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น
และส่วนอื่น ๆ ของโลกในเวลาต่อมา
The Industrial Revolution had started in England
which was the center of change and expanded to
other countries in Europe, to USA, Japan
and other parts of the world.



ภาพถนนเจริญกรุงบริเวณทางเข้าโรงภาพยนตร์พัฒนากร (สิริรามา) เมื่อ พ.ศ. ๒๔๕๓ สมัยรัชกาลที่ ๕ - ๖
แสดงให้เห็นยวดยานพาหนะสมัยใหม่และเสาไฟฟ้าที่พาดผ่านไปตามแนวถนน เป็นหลักฐานว่าไฟฟ้าเป็นปัจจัยสำคัญของย่านธุรกิจแห่งนี้
Charoen Krung Road (New Road) at the entrance of Phatthanakon Theatre
(Siri Rama) in 1910 in the reigns of King Rama V and King Rama VI.
Modern vehicles and electric poles along the road signified
the importance of electricity in this business area.



หมอบริดเลย์ (แดน บีช แบรดลีย์)
นายแพทย์ชาวอเมริกันที่เข้ามาพร้อมกับคณะมิชชันนารี
ตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ ๓ เขายังเป็นผู้เผยแพร่วิทยาการตะวันตก
ให้ชาวสยามได้รู้จักมากมาย เช่น เครื่องพิมพ์ ยารักษาโรค
และการแพทย์แผนตะวันตก
Dr. Dan Beach Bradley, an American doctor who came to Thailand
with the missionaries in the reign of King Rama III.
He introduced western knowledge, such as printing machine,
medicine and western medical treatment to the Siamese.



ภาพจิตรกรรมนางมณีเมขลากับรามสูร เป็นคติของชาวสยามโบราณที่ใช้สำหรับอธิบาย
ปรากฏการณ์ฟ้าแลบ ฟ้าร้อง หรือไฟฟ้าในธรรมชาติ
Painting of Goddess of Lightning Mani Mekhala and
Thunder Giant Ramasura reflects the belief of the ancient Siamese
in the cause of lightning and thunder, in other words, electricity in nature.

ชาวสยามเริ่มสนใจใฝ่รู้เรื่องไฟฟ้าตามหลักวิทยาศาสตร์มาตั้งแต่รัชสมัย พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๓ (พ.ศ. ๒๓๖๗ - ๒๓๙๔) ในช่วงที่สยามเริ่มมีปฏิสัมพันธ์กับประเทศทางตะวันตก อันเป็นผลจากการขยายตัวด้านการค้า และการรับอิทธิพลด้านองค์ความรู้สมัยใหม่โดยบรรดาคณะมิชชันนารีที่เข้ามาเผยแผ่คริสต์ศาสนาในกรุงเทพฯ

หนังสือพิมพ์จดหมายเหตุ Bangkok Recorder เล่ม ๑ ใบที่ ๑ ซึ่งเขียนและพิมพ์โดยหมอบรัดเลย์ (แดน บีช แบรดลีย์ Dan Beach Bradley) นายแพทย์ชาวอเมริกันที่เดินทางเข้ามาพร้อมกับคณะมิชชันนารี ได้เขียนบทความนำเสนอข่าวเกี่ยวกับ “ตำราไฟฟ้า” เมื่อ พ.ศ.๒๓๘๗ ระบุถึงการนำคำภาษาอังกฤษว่า “Lightning” มาใช้ในคำภาษาไทยว่า “ไฟฟ้า” โดยกล่าวถึงการเกิดและการเคลื่อนที่ของไฟฟ้า (ฟ้าแลบ) มีการยกตัวอย่างว่าสิ่งใดเป็นสื่อหรือตัวนำไฟฟ้า สิ่งใดเป็นฉนวนไฟฟ้า มีการอธิบายเรื่องของการเกิดฟ้าร้อง ฟ้าผ่า รวมถึงการป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าเป็นต้น

การเจริญไมตรีกับประเทศตะวันตกที่เฟื่องฟูขึ้นอย่างต่อเนื่องในรัชสมัย พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๔ (พ.ศ. ๒๓๙๔ - ๒๔๑๑) ไม่เพียงแต่จะส่งเสริมระบบเศรษฐกิจของสยามให้ขยายตัวขึ้นเท่านั้น หากแต่ยังเปิดโลกทัศน์ทางด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่จากโลกตะวันตกในสังคมสยามให้กว้างไกลยิ่งขึ้น ทั้งในกลุ่มเจ้านาย ขุนนาง นักการทูต และนักธุรกิจอีกด้วย ใน พ.ศ. ๒๓๙๙ ทาวน์เซนด์ แฮร์ริส (Townsend Harris) กงสุลอเมริกันประจำประเทศญี่ปุ่น ได้เดินทางเข้ามายังกรุงเทพฯ เพื่อเจริญสัมพันธไมตรีระหว่างสหรัฐอเมริกากับสยาม ซึ่งในครั้งนั้นเขาได้นำอุปกรณ์ไฟฟ้าหลากหลายชนิดเข้ามาทูลเกล้าฯ ถวายพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว

The Siamese began to be interested in electricity based on the scientific principle since the reign of King Rama III (1824 - 1851) which was the time when Siam started to have relations with the western countries as a result of trade expansion and the influence of modern knowledge introduced by the missionaries who came to spread Christianity in Bangkok.

The newspaper “Bangkok Recorder,” Edition 1, Page 1, written and printed in 1844 by Dr. Dan Beach Bradley, an American doctor who traveled to Siam with the missionaries, contained an article on “Electricity Textbook” (*Tamra Faifa*). The article dealt with the use of the Thai word “Faifa” for the English word “Lightning,” the occurrence of electricity and its movement (Lightning) and examples of the conductor and insulator. There was also an explanation on the occurrence of thunders and thunderbolt including how to prevent the danger from thunderbolt, etc.

The friendly relations between Siam and the western countries which continued to flourish in the reign of King Rama IV (1851 - 1868) not only promoted the expansion of Siamese economic system but also opened the paradigm of modern innovation and technology from the western countries to be wider in the Siamese society consisting of the noblemen, courtiers, diplomats and businessmen. In 1856, Mr. Townsend Harris, an American Consul General to Japan, traveled to Bangkok to develop the friendly relations between Siam and USA and presented a tribute consisting of a variety of electrical equipment to King Rama IV.

ในขณะเดียวกัน ความรู้เรื่องการไฟฟ้าอย่างสมัยใหม่ตามแบบยุโรปยังได้รับการเผยแพร่สู่สังคมชาวสยามอย่างกว้างขวาง เห็นได้จากการนำเสนอข่าวเกี่ยวกับเทคโนโลยีไฟฟ้าในต่างประเทศหนังสือพิมพ์จดหมายเหตุ Bangkok Recorder เล่ม ๒ ใบที่ ๒ ซึ่งตีพิมพ์เผยแพร่เมื่อ พ.ศ. ๒๔๐๘ ความตอนหนึ่งระบุว่า

"...อนึ่งข่าวมาแต่บำไบว่ามีจำพวกหนึ่ง ว่าจะตั้งโคมให้แสงสว่างเมื่อเพลากลางคืนเป็นอย่างใหม่เรียกว่าอีเลกโตรแมคเนตอิกไลต์ ข่าวว่าสว่างนั้นมีแสงกล้านัก พอที่คนอยู่ไกลหลายสิบเส้นจะเห็นตัวหนังสือชัดอ่านได้..."

ไม่เพียงเท่านั้น ยังปรากฏหลักฐานแสดงถึงพัฒนาการด้านวิทยาศาสตร์ของชาวสยาม เมื่อเจ้าพระยาทิพากรวงศ์มหาโกษาธิบดี (ขำ บุนนาค) ตีพิมพ์หนังสือแสดงกิจจานุกิจ เมื่อ พ.ศ. ๒๔๑๐ ซึ่งจัดเป็นหนังสือไทยเล่มแรกที่อธิบายความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ภูมิศาสตร์ และศาสนาอย่างสมัยใหม่ โดยในหนังสือดังกล่าวอธิบายถึงปรากฏการณ์ฟ้าร้อง ฟ้าแลบ ฟ้าผ่า ในเชิงวิทยาศาสตร์อย่างมีเหตุผล ขัดกับความเชื่อดั้งเดิมของชาวสยามที่เชื่อว่าเกิดจากการปะทะกันระหว่างนางมณีเมขลากับยักษ์รามสูร

The knowledge of modern electricity from Europe was disseminated widely in the Siamese society as evidenced by the news about electrical technology in foreign countries which was published in the Bangkok Recorder, Edition 2, Page 2, 1865. An excerpt reads:

"...Besides, it was reported that a group of people wanted to install a new kind of lamp for giving light at night time called electromagnetic light. According to the news, the light was so strongly illuminated that the people who were far away could see and read clearly..."

Another evidence about the science development in Siam was the Book called *Sadaeng Kitchanukit* of Chao Phraya Thiphakonwong Maha Kosathibodi (Kham Bunnag) which was printed in 1867. It was the first book in Thai which gave the knowledge in science, geography and religion in a modern way. The book explained the phenomena of thunder, lightning and thunderbolt on a scientific basis which was different from the traditional belief of the Siamese that such phenomena were caused by the clashes between the Goddess of Lightning Mani Mekhala and the Thunder Giant Ramasura.



BANGKOK RECORDER.

A Semi-monthly Journal

VOL. I. BANGKOK WEDNESDAY FEBRUARY 15TH 1865. NO. 3

หนังสือพิมพ์จดหมายเหตุ Bangkok Recorder เล่ม ๑ ใบที่ ๑ ซึ่งเขียนและพิมพ์โดยหมอบรัดเลย์
(แดน บีช แบรดลีย์)
The newspaper "Bangkok Recorder," Edition 1, Page 1, written and printed by Dr. Dan Beach Bradley



ร้านขายสินค้าของชาวต่างชาติในสมัยรัชกาลที่ ๕ บริเวณถนนเฟื่องนคร เห็นห้าง ย.ร. อินเดร
Foreigners' shops on Fueng Nakhon Road in the reign of King Rama V.
J.R. André shop is seen in the photo.

ลุสู่รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๕ (พ.ศ. ๒๔๑๑ - ๒๔๕๓) นอกจากจะเป็นเวลาที่สยามมีปฏิสัมพันธ์กับชาติตะวันตกใกล้ชิดขึ้นทั้งด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมแล้ว ยังเป็นเวลาที่สยามเร่งเดินหน้าปรับปรุงประเทศไปสู่ความ “ศิวิไลซ์” ด้วยเป็นแนวทางสำคัญในการรับมือกับภัยคุกคามจากชาติมหาอำนาจทางตะวันตกที่กำลังรุกคืบเข้าครอบครองดินแดนต่าง ๆ ในทวีปเอเชีย หนึ่งในพระราชกุศโลบายคือ การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพของกรุงเทพฯ ให้เป็นดั่งประเทศทางตะวันตก เห็นได้จากการที่โปรดเกล้าฯ ให้มีการก่อสร้างสถานที่ราชการ อาคาร ห้างร้าน บ้านเรือนสมัยใหม่ ควบคู่ไปกับการตัดถนนสายใหม่ ๆ เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ภายหลังการเสด็จขึ้นครองราชย์ผ่านไปเพียง ๒ ปี ขณะที่ทรงพระชนมายุ ๑๘ ชันษา พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวได้เสด็จพระราชดำเนินเยือนสิงคโปร์ ซึ่งขณะนั้นตกเป็นรัฐอาณานิคมของอังกฤษ เบตาเวียหรือปัตตาเวีย (จาการ์ตา) และสมารังของฮอลันดา (เนเธอร์แลนด์ในปัจจุบัน) อย่างเป็นทางการ เมื่อ พ.ศ. ๒๔๑๓ รวมเวลาในการเดินทางทั้งสิ้น ๓๗ วัน หนึ่งในพระราชกรณียกิจสำคัญในครั้งนั้นคือ การเสด็จพระราชดำเนินไปทอดพระเนตร “ที่ทำแยกธาตุแลไฟฟ้า (ที่โรงเรียนยิมนาเซียม วิลเลียมที่สาม)...” ซึ่งเป็นหลักการทางไฟฟ้าเคมีในการแยกสารละลายเคมีด้วยไฟฟ้า



จอมพล มหาอำมาตย์เอก
เจ้าพระยาสุรศักดิ์มนตรี (เจิม แสง-ชูโต)
เมื่อครั้งยังดำรงตำแหน่งจมื่นสราภัยสฤษดิ์การ
ก่อนได้รับพระราชทานบรรดาศักดิ์
เป็นจมื่นไวยวรนาถ
Field Marshal Chao Phraya Surasakmontri
(Choem Saeng-Xuto) while he held
the title of Chamuen Saraphai Saritkan
before being Chamuen Waiworanat

หนึ่งในพระราชกุศโลบายคือ การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพของกรุงเทพฯ ให้เป็นดั่งประเทศทางตะวันตก เห็นได้จากการที่โปรดเกล้าฯ ให้มีการก่อสร้างสถานที่ราชการ อาคาร ห้างร้าน บ้านเรือนสมัยใหม่ ควบคู่ไปกับการตัดถนนสายใหม่ ๆ เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง
King Rama V’s strategy was to improve the physical appearance of Bangkok to become westernized by continuously constructing modern government offices, buildings, shops, residences and new roads.

In the reign of King Rama V (1868 - 1910), Siam had closer relations with the western countries in terms of politics, economy, society and culture. Thus, Siam had to accelerate the country development to become “modern” to cope with the threats from the western powers which were approaching Asia to occupy different countries. King Rama V’s strategy was to improve the physical appearance of Bangkok to become westernized by continuously constructing modern government offices, buildings, shops, residences and new roads.

After two years of his enthronement, in 1870, King Rama V who was only 18 years made the state visits to Singapore which was a British colony, Batavia (Jakarta) and Semarang of Holland (presently the Netherlands). He spent 37 days in the journey. Among the important royal duties was to observe “the extraction of elements and electricity (at Gymnasium William III School)...” which was the principle of electrochemistry in extracting chemical solution by electricity.

กระนั้นใน พ.ศ. ๒๔๒๑ ปฐมกาลของกิจการไฟฟ้าแห่งสยามก็ได้เริ่มต้นขึ้น หลังจากจอมพล มหาอำมาตย์เอก เจ้าพระยาสุรศักดิ์มนตรี (เจิม แสง-ชูโต) เมื่อครั้งยังมีบรรดาศักดิ์เป็นจมื่นสราภัยสฤษดิ์การ (ต่อมาได้รับพระราชทานบรรดาศักดิ์เป็นจมื่นไวยวรนาถ) ได้รับพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้เป็นอุปทูตเดินทางไปเยือนทวีปยุโรปพร้อมกับเจ้าพระยาภาสกรวงศ์ เพื่อเจรจาความเมืองที่กรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ และกรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส รวมทั้งนำพระราชสาส์นไปเจริญสัมพันธไมตรีกับประเทศเยอรมนี ทั้งสองท่านได้พบเห็นความงดงาม ความทันสมัย และความสะดวกสบายของการใช้ไฟฟ้าแสงสว่างตามบ้านพักอาศัยของชาวตะวันตก แทนการใช้เทียนไขอย่างที่ชาวสยามคุ้นเคยกันมาแต่เดิม ทั้งยังสะดวกกว่าการใช้น้ำมันก๊าด เมื่อกลับมายังสยาม ท่านได้นำความขึ้นกราบบังคมทูลพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ดังความตอนหนึ่งว่า

The first chapter of electricity operation in Siam started in 1878. Field Marshal Chao Phraya Surasakmontri (Choem Saeng-Xuto) while he held the title of Chamuen Saraphai Saritkan (he became Chamuen Waiworanat later on) was assigned to be chargé d'affaires and traveled to Europe with Chao Phraya Passakornwong for dialogue in London, England and in Paris, France and to bring a royal message to strengthen the friendly relations with Germany. During the trip, both of them had witnessed the beauty, modernity and convenience provided by electricity in the western residences rather than candles which were familiar to the Siamese. It was more convenient to use electricity than using kerosene. Therefore, upon their return to Siam, they made a report to King Rama V. An excerpt reads:



เครื่องไฟฟ้าโบราณ

เอกสารบันทึกจากหอจดหมายเหตุแห่งชาติระบุถึงอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ทาวน์เซนด์ แฮร์ริส (Townsend Harris) กงสุลอเมริกันประจำประเทศญี่ปุ่น นำมาถวายพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว ใน พ.ศ. ๒๓๙๙ ประกอบด้วย

- เครื่องใช้ไฟฟ้าใหม่ล่าสุด มีพลังมาก มีแผ่นกระจกหนา ๓๐ นิ้ว ปั่นด้วยลูกยาง ๔ ลูก
- สื่อไฟทองเหลืองรองรับก้านแก้ว ๔ ก้าน
- ขวดเลย์เดน เมื่อได้รับไฟฟ้าจะสว่าง
- โลหะปล่อยกระแสไฟฟ้า
- ระฆังไฟฟ้า สั่นได้ด้วยไฟฟ้า มีเสียง ๕ ใบ
- ม้านั่งฉนวน เป็นไม้ขัดเงา ถ้าคนนั่งแล้วจะรับประจุกระแสไฟให้เส้นผมตั้งตรง
- มิเตอร์วัดความแรงไฟ
- กระบอกบรรจุลูกกลมทำจากแกนไม้และลอยได้ด้วยอิทธิพลไฟฟ้า
- บ้านสายไฟ แสดงผลฟ้าผ่าลงบ้าน
- ชายผมยาว แสดงให้เห็นว่าไฟฟ้าทำให้ผมลุก
- หุ่นจำลองโรงเลื่อยไฟฟ้า
- บ้านติดไฟฟ้า เพื่อแสดงไฟไหม้บ้าน
- นักกีฬาไฟฟ้า มีขนนกหลายอัน กระแสไฟฟ้าทำให้ขนนกปลิว
- ขนนกกระจาย ผูกกับทองเหลือง
- เครื่องใช้ไฟฟ้า แสดงตำแหน่งในระบบสุริยะ หมุนได้ เปล่งแสงออกมาได้
- ที่วางไข่ไฟฟ้า ทำให้ไข่มีแสง
- เครื่องบดไฟฟ้าด้วยระเบิดไฮโดรเจน เสียงดังมาก
- ภาพมหัศจรรย์สำหรับคนกระตุกด้วยไฟฟ้า
- คนขี่ม้า ๖ คน ขี่ไล่ด้วยอำนาจไฟฟ้า
- การทดสอบสายตา การกลืนกันของสีและแสง

Ancient Electrical Equipment

According to the National Archives, the electrical appliances which Mr. Townsend Harris, United States Consul General to Japan, presented to King Rama III in 1856 were as follows:

- The latest electrical appliances which was very powerful, provided with 30-inch-thick glass and spun by 4 rubber balls
- Brass conductor supporting 4 glass rods
- Leyden jar, lighted by electricity
- Electromagnet
- Five electric bells rung and shaken by electricity
- Insulated bench made of polished wood. When seated, the person will be charged by electricity to make the hair stand on end.
- Meter to measure the strength of electricity
- Tube containing ball made of wood and floating by the power of electricity
- Cable house demonstrating thunder effect
- Long-haired man showing the effect of electricity that makes the hair stand on end
- Electric sawmill model
- Electric house demonstrating house on fire
- Electric athletes with several feathers. Electricity makes the feathers blow.
- Fluttering feathers attached to brass
- Electrical appliance indicating its position in the solar system, movable and giving light
- Electric egg tray, lighting eggs
- Electric grinder, operated by hydrogen with loud noise
- Magical picture of an electric-shocked man
- Six chasing horse-riders by electricity
- Eyesight test on the merger of color and light





เจ้าพระยามหินธรศักดิ์ธำรง
ผู้บัญชาการกรมพระสุรัสวดี
Chao Phraya Mahinthon Sakthamrong,
Commander in Chief of Conscription
(Krom Phra Suratsawadi)



"...เจ้าหมื่นไวยวรนารถมาคิดเห็นว่าระย้าแก้วใหญ่สามระย้าที่ท้องพระโรงกลางบนพระที่นั่งจักรีมหาปราสาทนั้น เดิมต้องใช้เทียนไขจุดหลายร้อยดวงเทียนในขณะที่มีงาน และต้องเปลี่ยนในคืนหนึ่งตั้งสองหรือสามครั้ง จนกว่าจะสิ้นงาน และระย้าที่แห่งอื่น ๆ ที่ใช้เทียนทุก ๆ ห้องการที่จุดนั้นต้องทำเป็นม้าสูงมีห่วงรูดให้ยืดสูงขึ้นไปได้ด้วย จะจุดกันแต่ละคราวเป็นการยากเหลือประมาณ และต้องระวังเปลี่ยนกันไม่หยุดหย่อน ครั้นต่อมาก็เลิกใช้เทียน เปลี่ยนเป็นใช้โคมน้ำมันก๊าศ การที่ใช้น้ำมันก๊าศถ้าตัดไส้ไม่ดีหรือไฟลุกขึ้นก็เป็นการโกลาหลกันใหญ่โต ต้องมีถังปูนขาวเตรียมไว้ดับทุก ๆ แห่ง ถ้าระย้าใหญ่ใช้ไฟฟ้าเสียได้แล้ว ก็จะเป็นการสะดวกและสว่างขึ้นมาก ทั้งไม่เป็นภาระอันหนักที่ต้องคอยระวังจุดกันบ่อย ๆ ด้วย..."

ปฐมกาลไฟฟ้าสยาม

เมื่อวันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๔๒๒ ชาวอเมริกันที่อาศัยในย่านเมนโลพาร์ก รัฐนิวเจอร์ซีย์ สหรัฐอเมริกา เริ่มมีไฟฟ้าส่องสว่างเป็นครั้งแรก นับเป็นความก้าวหน้าด้านกิจการไฟฟ้าอีกครั้งหนึ่งของโลกต่อจากความสว่างไสวไปทั่วยุโรป อย่างไรก็ตาม หลังจากนั้นเพียงไม่กี่ปีก็ปรากฏว่ามีการนำไฟฟ้ามาใช้ที่กรุงเทพฯ เช่นกัน

ความพยายามนำไฟฟ้ามาใช้ในสยามปรากฏหลักฐานแรกในวันที่ ๑๘ สิงหาคม พ.ศ. ๒๔๒๓ เมื่อเจ้าพระยามหินธรศักดิ์ธำรง ผู้บัญชาการกรมพระสุรัสวดีในขณะนั้น ได้มีหนังสือกราบบังคมทูลพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ขอพระราชทานพระบรมราชานุญาตตระเตรียมการเกี่ยวกับเครื่องใช้ไฟฟ้าแสงสว่าง เพื่อใช้ในงานสมโภชเฉลิมพระชนมพรรษา ที่จะจัดให้มีขึ้นในวันที่ ๒๐ กันยายน พ.ศ. ๒๔๒๓ ดังความตอนหนึ่งว่า

"ข้าพระพุทธเจ้าพระยามหินธรศักดิ์ธำรง ขอพระราชทานน้อมเกล้าถวายคำนับบังคมทูลพระกรุณาทราบฝ่าละอองฯ ด้วยเครื่องไฟฟ้านั้นข้าพระพุทธเจ้าคิดด้วยเกล้าฯ ว่าจะมอบส่งให้พระยานรรัตนราชมานิตฯ จะได้บังคับให้หลวงอัคนีนฤมิตรซึ่งเป็นเจ้าพนักงานไฟก๊าดจัดการไป ด้วยเครื่องมือแลของที่จะใช้สรอยก็มีพรักพร้อม ขอพระราชทานให้เจ้าพนักงานมารับไป แล้วข้าพระพุทธเจ้ากับหลวงพิไชยเสนาจึงจะได้ไปช่วยจัดการ ให้สำเร็จใช้ได้ทันสมโภชเฉลิมพระชนมพรรษา..."



พระที่นั่งจักรีมหาปราสาท สถานที่ทดลองใช้เครื่องไฟฟ้า
ครั้งแรกในประวัติศาสตร์
Chakri Maha Prasat Throne Hall, the place where electricity
was introduced for the first time in the history of Siam

> ***“...ถ้าระย้าใหญ่ใช้ไฟฟ้าเสียได้แล้ว ก็จะเป็นการสะดวก และสว่างขึ้นมาก ทั้งไม่เป็นภาระอันหนัก ที่จะต้องคอยระวังจุดกันบ่อย ๆ ด้วย...”***
> ***“...If electricity is used with the large chandeliers, it will be more convenient, more illuminated without any burden in lighting the candles frequently...”***

“...Chamuen Waiworanat is of the view that the three large chandeliers in the middle throne hall in Chakri Maha Prasat required hundreds of candles during the royal functions and needed to be changed 2 - 3 times before the end of the functions. The chandeliers in other rooms which required candles were also difficult to light. Elevatable stools operated by loops were needed in the lighting which was very difficult. Care had to be taken in changing the candles incessantly. Later on, the candles were replaced by the kerosene lamps. In using kerosene, it has to be careful with the cutting of the lamp wicks and not to catch fire. Otherwise, it will be calamity. The buckets of lime have to be available everywhere for fire extinguishing. Therefore, if electricity is used with the large chandeliers, it will be more convenient, more illuminated without any burden in lighting the candles frequently...”

First Years of Electricity in Siam

On December 31, 1879, the Americans living in the area of Menlo Park, New Jersey, USA, began to use electricity for the first time. It was another progress in electricity operation of the world following the illumination in Europe. A few years later, electricity was also in use in Bangkok.

The first evidence of the attempt to introduce electricity to Siam was the letter of Chao Phraya Mahinthon Sakthamrong, Commander in Chief of Conscription to King Rama V, on August 18, 1880, requesting for the royal permission to prepare electrical equipment for the Royal Birthday Anniversary Celebration on September 20, 1880. Excerpt of the letter reads:

“...I, Chao Phraya Mahinthon Sakthamrong, would like to inform Your Majesty that I will deliver the electrical equipment to Phraya Norrarattana Ratchamanit so that he will order Luang Akkhani Naruemit who is responsible for kerosene to use the equipment. The equipment and materials are ready, and I would like to ask the officers to take the equipment. Then Luang Phichaisena and I will help with the preparation to be ready in time for the Royal Birthday Anniversary Celebration...”

ไม่ปรากฏหลักฐานว่าพระราชพิธีสมโภชเฉลิมพระชนมพรรษาในปีนั้นมีไฟฟ้าส่องสว่างหรือไม่ ทว่าไม่กี่ปีถัดมา ได้ปรากฏหลักฐานเอกสารหนังสือกราบบังคมทูลของหลวงปฏิบัติราชประสงค์ เมื่อวันที่ ๒๔ สิงหาคม พ.ศ. ๒๔๒๖ เพื่อขอพระราชทานพระบรมราชานุญาตติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างทั้งภายในและภายนอกอาคารสถานที่ต่าง ๆ ภายในพระบรมมหาราชวัง เพราะเห็นว่าประหยัดค่าใช้จ่ายและใช้สอยได้สะดวกกว่าการใช้เชื้อเพลิงแบบเดิม ดังความตอนหนึ่งว่า

“ข้าพระพุทธเจ้าหลวงปฏิบัติราชประสงค์ ขอรับพระราชทานพระบรมราชวโรกาศกราบบังคมทูลพระกรุณาทรงทราบใต้ฝ่าละอองธุลีพระบาท ด้วยพระเจ้าน้องยากรมหมื่นประจักษ์ศิลปาคม ปฤกษากับข้าพระพุทธเจ้าด้วยเรื่องโปรดเกล้าฯ ให้ติดไฟฟ้าที่พระที่นั่งจักรีมหาปราสาทนั้น ข้าพระพุทธเจ้าได้รับใส่เกล้าฯ ตริตรองดูตามในประเทศยุโรปทั้งปวงนี้เขาใช้มากในที่ต่าง ๆ เปนการถูกเอกสเปน น้อยภอจะกราบบังคมทูลพระกรุณาให้ทรงทราบใต้ฝ่าลอองธุลีพระบาทได้เปนตัวอย่าง คือใช้ไฟก๊าดท่อยาว ๕ วา กับลวดที่จะล่ามไปยาว ๕ วาเท่ากัน ลวดถูกกว่าหลายสิบเท่า อนึ่งไฟก๊าดต้องใช้คนเที่ยวจุดทุกแห่ง ถ้าจะใช้เพียง ๕๐๐ ดวง จะต้องมีคนสำหรับจุดตั้งแต่ ๒๐ คนขึ้นไป ถ้าใช้เครื่องไฟฟ้าอย่างใหม่ก็ไม่ต้องใช้คนที่จุด ถึงเวลาก็ลุกเองแลไม่ต้องเปลี่ยนถ่านเหมือนเครื่องเก่าของหลวงมีอยู่แล้ว แลไม่ดับ ๆ ติด ๆ ด้วย อนึ่งไฟที่เข้าใช้อยู่ในประตูคืออินดอไล เขาได้คิดว่าถูกกว่าน้ำมันปิดเตอเลียม แลเทียนไขที่จะใช้จุดยังรุ่งต้องอาไศรยคนช่วยกันตกแต่งคอยเปลี่ยนผลัดอยู่เสมอ เพราะฉนั้นข้าพระพุทธเจ้าจึงได้กราบทูลปฤกษากับพระเจ้าน้องยากรมหมื่นประจักษ์ศิลปาคม พระเจ้าน้องยากรมหมื่นเทวะวงษ์วโรปการ ว่าจะใช้เครื่องไฟฟ้าเสียให้หมดในพระบรมมหาราชวัง ไม่ว่าในที่ใด ถนนต่าง ๆ ที่มีในพระบรมมหาราชวังด้วย แลตำหนักพระบรมวงษานุวงษ์ แลเรือนข้าราชการฝ่ายในที่เคยใช้น้ำมันปิดเตอเลียมอยู่...”

พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวมีพระราชหัตถเลขาตอบรับหนังสือดังกล่าว ความว่า *“หลวงปฏิบัติยื่นความเหนฉบับนี้ เหนว่าเปนการดีแลถูกเงินลงเปนแน่ จะยอมให้เปนเจ้าพนักงาน ทำเปนการเหมาเสียทีเดียวก็ได้ เครื่องแกสเก่าถ้าใช้เครื่องไฟฟ้าได้แล้ว อยากจะขายเลหลังส่งเสียทีเดียว ให้กรมหมื่นประจักษ์ศิลปาคมพาดูที่ให้เขากะดวงโคมทำเอศเมศให้ทั่วไป ถ้าการหลวงอย่าให้ต้องใช้น้ำมันได้เลยที่เดียวจะดี”*

แม้จะไม่ชี้ชัดว่ามีไฟฟ้าใช้อย่างเป็นทางการ แต่เอกสารต่าง ๆ ก็สะท้อนว่ามีความพยายามนำไฟฟ้ามาใช้ในกิจการต่าง ๆ ของทางวังหลวงในช่วงนั้น นับเป็นความก้าวหน้าทางความคิดของบรรพชนชาวสยามที่ทัดเทียมอารยประเทศในยุคสมัยเดียวกัน



ไฟฟ้าส่องสว่าง ณ ที่ทำการของบริษัทไฟฟ้าสยาม จำกัด
(Siam Electricity Co., Ltd.)
Illumination at the Office of Siam Electricity Co., Ltd.

There was no further evidence on how the illumination was during the Royal Birthday Anniversary Celebration. A few years later, Luang Patibat Ratchaprasong wrote a letter on August 24, 1883 to the King requesting the royal permission to install the electric lamps inside and outside various buildings in the Grand Palace as it was more economical and more convenient than the former fuel. An excerpt reads:

“...I, Luang Patibat Ratchaprasong, would like to inform Your Majesty that Prince Prachak Silpakhom had consulted with me about your permission to install electricity at Chakri Maha Prasat Throne Hall. I am of the opinion that in Europe, electricity is widely used as it is not expensive. For example, if we compare the price of the kerosene pipe of the length of 5 wa (unit of measurement equivalent to 2 meters) and the cable of the same length of 5 wa, the cable will be 10 times cheaper. Besides, kerosene lamps need to be lighted by people. For 500 lamps, 20 people or more are necessary. The new electrical equipment does not require lighting by people and can turn on automatically. There is no need to change battery like the ones we used to have,and the light is not on and off. Furthermore, the light used inside the building which is called ‘indoor light’ has been calculated to be cheaper than petroleum. Moreover, care has to be taken to keep the candles burning and to change them frequently. Thus, I had consulted with Prince Prachak Silpakhom and Prince Devawongse Varopakarn that we should use electrical lamps everywhere in the Grand Palace including all roads in the Grand Palace, residences of the royal families and the lady courtiers where petroleum has been used...”

King Rama V gave approval to the request of Luang Patibat Ratchaprasong. An excerpt of his message writes: *“...I consider that Luang Patibat’s proposal is good and will save money. I agree to appoint him to be responsible for the whole work. When we have electricity, the old gas equipment can be put to auction. Prince Prachak Silpakhom will make a survey to estimate the entire number of electric lamps. It will be favorable if petroleum is not used in the state affairs...”*

It was not clear whether electricity was officially used, but various documents indicated that there was an attempt to introduce electricity to the administration of the Grand Palace reflecting the comparatively modern idea of the Siamese ancestors as other countries of the same period.



โรงแรมโอเรียนเต็ล กรุงเทพฯ เป็นโรงแรมที่ทันสมัยที่สุดในสมัยรัชกาลที่ ๕
และมีเจ้าของเป็นชาวตะวันตก สะท้อนให้เห็นความเฟื่องฟูด้านเศรษฐกิจในยุคนั้น

Oriental Hotel in Bangkok was the most modern hotel in the reign of King Rama V.
The hotel which was owned by a Westerner reflected the economic prosperity of the time.

แสงแรกแห่งสยาม

หลังจากนั้นไม่นาน ในวันที่ ๒๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๔๒๗ จมื่นไวยวรนาถได้มีหนังสือทูลเกล้าฯ ถวายพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เพื่อขอพระราชทานพระบรมราชานุญาตติดตั้งไฟฟ้าในโรงทหารหน้า หรือที่ทำการกระทรวงกลาโหมในปัจจุบัน จมื่นไวยวรนาถได้คำนวณค่าใช้จ่าย เห็นว่ามีราคาสูงมาก จึงได้ปรึกษากับพระเจ้าน้องยาเธอ กรมหมื่นเทวะวงศ์-วโรประการ และทราบว่าเงินแผ่นดินยังไม่พอจ่าย จึงจัดหาทรัพย์ส่วนตนเพื่อดำเนินการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างในโรงทหารหน้าแทน ดังบันทึกว่า *"...เจ้าหมื่นไวยวรนารถ ซึ่งขณะนั้นเป็นผู้บังคับการกรมทหารหน้าตั้งอยู่ที่โรงทหารหน้า ได้ขายที่ของบิดาซึ่งเป็นมรดกตกทอดที่ตำบลวัดละมุด บางอ้อ ในราคา ๑๘๐ ชั่ง (๑๔,๔๐๐ บาท) แล้วส่งนายมาโยลา นายทหารอิตาเลียน ซึ่งเข้ามารับราชการเป็นครูฝึกทหารหน้า ให้ออกไปประเทศอังกฤษ สั่งซื้อเครื่องไดนาโมมาสองเครื่อง พร้อมทั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ อาทิ สายไฟ หลอดไฟฟ้าและโคมที่จะใช้ในกิ่งระย้า"*

"เมื่อได้เครื่องไฟฟ้าดังกล่าวมาแล้ว เจ้าหมื่นไวยวรนารถ ก็ให้นายเลียว นาดี นายช่างกลเครื่องสำหรับทหารหน้า ร่วมกับนายมาโยลาผู้สั่งซื้อและไปเรียนวิชาไฟฟ้ามา ติดตั้งวางสายไฟฟ้าที่กรมทหารหน้าใช้เป็นตัวอย่างก่อน สร้างความตื่นเต้นให้กับบรรดาเจ้านายและทหารหน้าตลอดจนราษฎรที่เดินผ่านกรมทหารหน้า..."

The First Light in Siam

Not long after that, on July 28, 1884, Chamuen Waiworanat sent a letter to King Rama V to ask for the royal permission to install electricity at the Front Military Office (presently the Ministry of Defence). As the installation cost was very high, Chamuen Waiworanat consulted with Prince Devawongse Varoprakarn and found that the government budget was not sufficient, Chamuen Waiworanat tried to cover the cost for the installation of electricity at the Front Military Office from his own property. A record reads: *"...Chamuen Waiworanat, the commander of the Front Military which was situated at the Office of Front Military, sold a piece of land at Wat Lamut Subdistrict, Bang Ao, which he inherited from his father at the price of 180 Chang (equivalent to 14,400 Baht). He commissioned Mr. Mayola, an Italian soldier who served as a trainer at the Front Military Office to go to England to buy two dynamos and other electrical equipment such as cables, incandescent lamps and lamps to be used with the chandeliers."*

"With the purchased electrical equipment, Chamuen Waiworanat asked Mr. Leo Nadir, a mechanic of the Front Military Office and Mr. Mayola who had bought the equipment and was trained in electricity to install the electric cable at the Front Military Office as an example. The event created great excitement to the aristocrats, soldiers and passersby..."



ที่ทำการของบริษัทไฟฟ้าสยาม จำกัด (Siam Electricity Co., Ltd.)
ตั้งอยู่ข้างวัดราชบุรณราชวรวิหาร (วัดเลียบ)
Office of the Siam Electricity Co., Ltd.
which was situated beside Wat Ratchaburana
Ratchaworawihan (Wat Liab)

ความสำเร็จจากการติดตั้งไฟฟ้าที่กรมทหารหน้า ส่งผลให้ในเวลาต่อมา จมื่นไวยวรนาถ ได้กราบบังคมทูลพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ขอพระราชทานพระบรมราชานุญาตนำอุปกรณ์ไฟฟ้าไปติดตั้ง ณ พระที่นั่งจักรีมหาปราสาทและในท้องพระโรง ซึ่งได้เริ่มเดินเครื่องจ่ายไฟฟ้าภายในพระบรมมหาราชวังเนื่องในวันเฉลิมพระชนมพรรษา เมื่อวันที่ ๒๐ กันยายน พ.ศ. ๒๔๒๗ นับเป็นหลักฐานแรกอย่างเป็นทางการของการนำไฟฟ้ามาใช้เป็นผลสำเร็จ และนับเป็นปฐมบทของกิจการไฟฟ้าสยาม

ขณะที่สภาพบ้านเมืองขณะนั้นกำลังรุดหน้าด้วยการพัฒนาตามแบบตะวันตก ระบบโคมไฟแสงสว่างเดิมตามท้องถนนที่ใช้น้ำมันปิโตรเลียมเป็นเชื้อเพลิงหลักก็เริ่มล้าสมัย กลุ่มเจ้านายชั้นสูงจึงมีแนวคิดปรับปรุงและจัดตั้งกิจการไฟฟ้าภายในพระนครให้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม ดังปรากฏในคำกราบบังคมทูลของพระเจ้าน้องยาเธอ กรมหมื่นสรรพสาตรศุภกิจ ต่อพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เมื่อวันที่ ๕ เมษายน พ.ศ. ๒๔๓๑ ความตอนหนึ่งว่า

“ในกรุงเทพฯ ทุกวันนี้ ข้าราชการและราษฎรในกรุงเทพฯ ได้อาไศรยแสงสว่างด้วยน้ำมันปิดเตอเลียมกันทั้งสิ้น การที่ใช้น้ำมันปิดเตอเลียมนี้มักจะเกิดอันตรายได้หลายอย่าง นายห้างและพ่อค้ามักจะกดราคาขึ้นราคาลงไม่เป็นการยุติธรรมได้ เพราะฉะนั้นข้าพระพุทธเจ้าเห็นด้วยเกล้าฯ ว่าควรจะใช้ไฟฟ้าเสียจึงจะเป็นคุณและเป็นประโยชน์อันมากแก่ราษฎร จึงได้ให้คนออกไปไต่สวนสืบตามราษฎรแลข้าราชการก็มีผู้เห็นด้วยโดยมาก ยอมจะใช้ไฟฟ้ากันเป็นอันมาก เพราะราคาที่ถูกลงกว่าตะเกียงน้ำมันแล้วกันอันตรายต่าง ๆ ในอัคคีภัย ราคาก็ไม่แพง...”



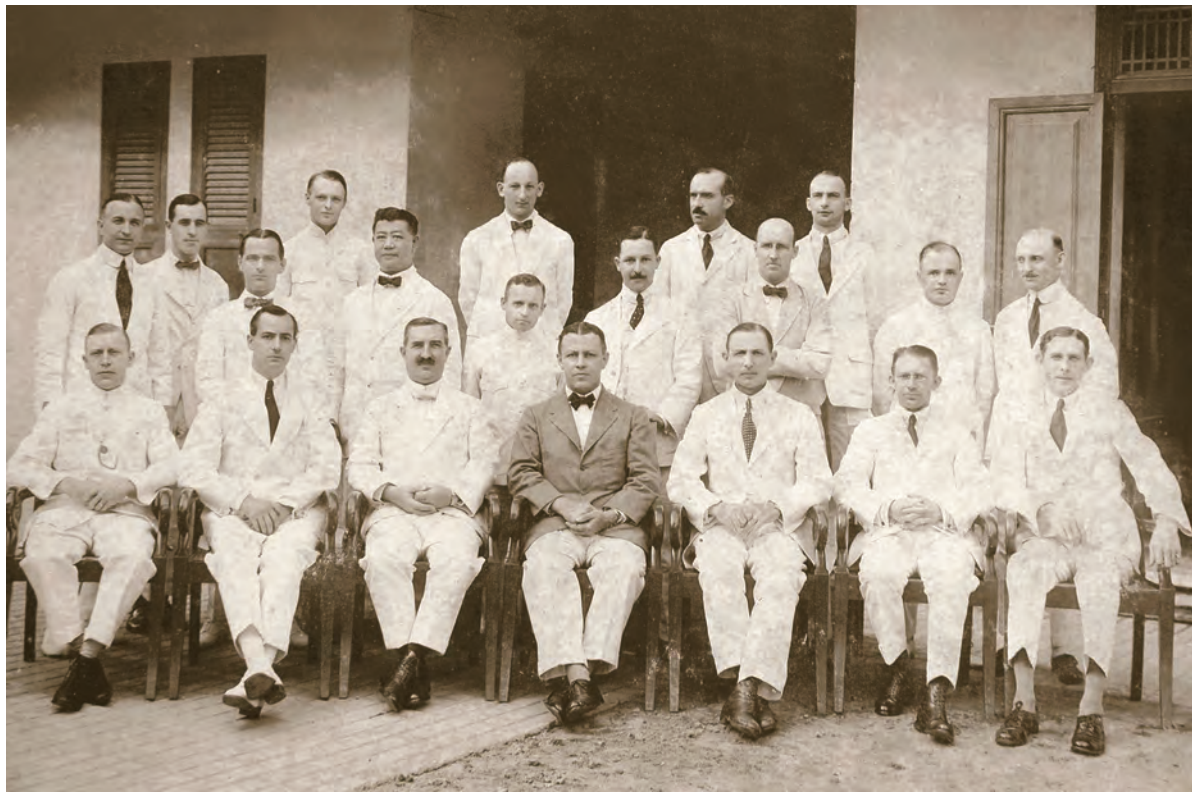
The success of the electricity installation at the Front Military Office was expanded further. Chamuen Waiworanat requested for the royal permission to install electricity at the Chakri Maha Prasat Throne Hall and in the state room. The electricity operation started in the Grand Palace on the occasion of the Royal Birthday Anniversary of King Rama V on September 20, 1884. This event was the first official record of the successful introduction of electricity and the first phase of Siam electricity.

With the advancement in westernization in the city, the street lighting system using petroleum as main fuel had become out of date. A group of noblemen initiated the improvement and establishment of electricity operation in the city. This initiative was reflected in the report of Prince Sapphasat Suphakit to King Rama V on April 5, 1888. A part of the report reads:

"...In Bangkok today, officials and the Bangkokians depend entirely on the light from petroleum oil. Using petroleum oil may lead to several dangers, and the sellers always unfairly fluctuate the price. In my view, using electricity is highly advantageous to the people. From the survey which I have sent people to ask the opinion of the general people and the officials, it is found that a lot of people agree with the idea and want to use electricity as its price will be lower than the oil lamp, and the dangers will be prevented. It is not expensive..."

เอกสารทูลเกล้าฯ ขอพระราชทานใช้ไฟฟ้า
ในพระบรมมหาราชวัง
A document requesting for
the royal permission to install
electricity in the Grand Palace

แสงแรกแห่งสยาม
The first light of Siam



คณะผู้บริหาร บริษัทไฟฟ้าสยาม จำกัด
(Siam Electricity Co., Ltd.)
ธุรกิจไฟฟ้ารายแรก ๆ ในเขตพระนคร
ซึ่งจดทะเบียนที่ประเทศเดนมาร์ก
Management team of Siam Electricity Co., Ltd.,
one of the first electricity business operators
in Bangkok. The company was
registered in Denmark.

ดังนั้น พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวมีพระบรมราชานุญาตให้ดำเนินกิจการไฟฟ้าโดยชาวสยามขึ้นเป็นครั้งแรก เมื่อ พ.ศ. ๒๔๓๒ โดยเป็นความร่วมมือระหว่างเจ้านายกับขุนนางผู้มีความรู้และประสบการณ์ ได้แก่ พระเจ้าน้องยาเธอ กรมหมื่นสรรพสาตรศุภกิจ หลวงพินิจจักรภัณฑ์ [แฉล้ม อมาตยกุล บุตรชายของพระยากระสาปนกิจโกศล (โหมด อมาตยกุล) ผู้เคยทำหน้าที่เป็นผู้บังคับการโรงทำไฟแก๊สหลวงในช่วงต้นรัชกาลพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว และเป็นผู้มีความรู้เชิงช่างและการไฟฟ้าสมัยใหม่เป็นอย่างดี] และนายเลียว นาดี นายช่างไฟฟ้าชาวอังกฤษ ซึ่งเป็นผู้ใกล้ชิดของจมื่นไวยวรนาถ นำไปสู่การจัดตั้งบริษัทไฟฟ้าสยาม จำกัด โดยอาศัยการระดมเงินทุนจากภาครัฐ กลุ่มเจ้านาย ขุนนาง และญาติพี่น้องของหลวงพินิจจักรภัณฑ์เป็นหลัก

กิจการของบริษัทฯ ได้อาศัยเงินทุนจำนวน ๔๘๐,๐๐๐ บาท เพื่อสร้างเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ๕ ตัว พร้อมกับขอเช่าพื้นที่บริเวณข้างวัดเลียบหรือวัดราชบุรณะซึ่งว่างอยู่เพื่อก่อสร้างโรงงานติดตั้งเครื่องจักร เสียค่าเช่าปีละ ๘๐๐ บาท สามารถจ่ายไฟฟ้าให้แก่หลอดไฟฟ้าขนาด ๒๐ แรงเทียน (วัตต์) จำนวน ๑๐,๐๐๐ ดวง โดยใช้แกลบและฟืนเป็นเชื้อเพลิงหลัก และเริ่มจำหน่ายไฟฟ้าแก่ชาวพระนครเมื่อ พ.ศ. ๒๔๓๒ หลังนครนิวยอร์กเพียงแค่ ๒ ปี

อย่างไรก็ตาม การดำเนินกิจการในระยะ ๒ ปีแรกของบริษัทไฟฟ้าสยาม จำกัด ต้องประสบปัญหาอย่างมาก ทั้งด้านเงินทุน การขาดความรู้ทางด้านเทคโนโลยี และการบริหารจัดการธุรกิจ ทั้งยังมีข้อจำกัดด้านกลุ่มผู้บริโภค เนื่องจากไฟฟ้ามีราคาสูง กลุ่มผู้บริโภคส่วนใหญ่จึงเป็นเจ้านาย ขุนนาง คหบดีซึ่งมีกำลังพอที่จะใช้บริการได้ ขณะที่ประชาชนส่วนใหญ่มีรายได้ไม่เพียงพอที่จะใช้บริการและเลือกใช้เชื้อเพลิงที่ให้แสงสว่างซึ่งมีราคาถูกกว่า อย่างเทียนไข ตะเกียง และแก๊สแทน

Therefore, King Rama V gave the royal permission to have the electricity business operated by the Siamese for the first time in 1889. The electricity business was founded by the cooperation of the knowledgeable and experienced noblemen and the courtiers consisting of Prince Sapphasat Suphakit, Luang Phinit Chakraphan [Chalaem Amatayakul, son of Phraya Krasapanakitkoson (Moad Amatayakun) who was the commander of the Royal Gas Power Plant in the early reign of King Rama V and had great expertise in mechanics and modern electricity] and Mr. Leo Nadir, an English electrician who was close to Chamuen Waiworanat. The Siam Electricity Co., Ltd. was founded by raising fund from the government sector, noblemen, courtiers and relatives of Luang Phinit Chakraphan.

The business operation was based on the investment of 480,000 Baht for the construction of 5 generators. The vacant land beside Wat Ratchaburana (Wat Liab) was rented at the rate of 800 Baht per year for the construction of a power plant. The power plant used rice husk and wood as the main fuel and was able to supply electricity to the number of 10,000 electric lamps of 20 Watts. The electricity distribution to the Bangkokians started in 1889, only 2 years after New York.

However, the business operation of the Siam Electricity Co., Ltd. during the first two years faced difficulties in terms of funding, technological knowledge and business management. There was also limitation on the part of the consumers. As electricity was expensive, most consumers were the noblemen, courtiers and the well-to-do people, whereas the general people could not

โทรศัพท์สมัยรัชกาลที่ ๕
Telephone in the reign of King Rama V



ค่าไฟฟ้าสมัยรัชกาลที่ ๕

ในวันที่ ๓ กันยายน พ.ศ. ๒๔๓๒ บริษัทไฟฟ้าสยาม จำกัด ได้ออกจุลสารประกาศชักชวนให้ประชาชนเข้ามาสมัครเป็นผู้ใช้ไฟฟ้า โดยให้เหตุผลระบุถึงข้อดีของการใช้ไฟฟ้าแสงสว่างว่ามีค่าใช้จ่ายที่ถูกกว่าการใช้น้ำมันปิโตรเลียมและไม่ทำให้เกิดเพลิงไหม้บ้านเรือน อีกทั้งยังมีระบบที่ทันสมัย ด้วยในเวลาใกล้ค่ำหลอดไฟฟ้าจะติดเองและจะดับเองในเวลาเช้าตรู่ และมีการกำหนดอัตราค่าไฟฟ้าตามขนาดของหลอดไฟฟ้าคิดเป็นรายเดือน พร้อมนำเสนอตารางแสดงการเปรียบเทียบปริมาณแสงสว่างที่ได้จากหลอดไฟฟ้าขนาดต่าง ๆ กับตะเกียงหรือโคมไฟน้ำมันให้เข้าใจอีกด้วย

Electricity Price in the Reign of King Rama V

On September 3, 1889, Siam Electricity Co., Ltd. issued a brochure inviting customers by explaining the advantages of electricity as cheaper than petroleum, did not catch fire, had modern system as it would be automatically turned on in the evening and turned off in early morning, whereas the price was calculated per month based on the sizes of lamps. The table on the comparison of the illuminance of different sizes of electricity lamps and oil lamps was also given.

ขนาดหลอดไฟฟ้า (วัตต์) Sizes of lamps (Watt)	ค่าไฟฟ้าต่อเดือน (บาท) Electricity price per month (Baht)	มีความสว่างเท่ากับ Illuminance equivalent to
5	1	ตะเกียงธรรมดา ๑ โคม 1 ordinary lamp
10	1.50	โคมไขลาน ๑ โคม 1 winding lamp
20	2	โคมไขลาน ๒ โคม 2 winding lamps
50	5	โคมไขลาน ๕ โคม 5 winding lamps
100	10	โคมไขลาน ๑๐ โคม 10 winding lamps

หมายเหตุ: สมัยนั้นใช้คำว่า “ดวงเทียนไข” หรือ “แรงเทียน” แทนคำว่า “วัตต์” ซึ่งใช้เทียบเคียงความสว่างได้เฉพาะกับหลอดไส้หรือหลอดอินแคนเดสเซนต์เท่านั้น
Note : At that time, the unit of “watt” was referred to as “Duang Thian Khai” (number of candles) or “Rang Thian” (candle power) which was comparable to the luminous intensity of the incandescent lamp only.

จากปัญหาดังกล่าวเป็นเหตุให้บริษัทฯ ต้องประสบปัญหาล้มละลายและปิดกิจการลงใน พ.ศ. ๒๔๓๔ พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงห่วงใยในปัญหาดังกล่าว กระทั่งมีพระราชกระแสถามความคิดเห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากเจ้านายพระองค์อื่น ๆ และได้ความว่า เครื่องกำเนิดไฟฟ้ายังติดบ้างดับบ้าง และต้องส่งไปซ่อมถึงยุโรป ในต่างประเทศเองก็ยังไม่มีเมืองใดใช้ไฟฟ้าได้ทั่วไป แต่ใช้เฉพาะสถานที่สำคัญ เพราะประสิทธิภาพยังไม่ดี

ใน พ.ศ. ๒๔๓๕ ภาครัฐจึงเข้ารับซื้อกิจการบริษัทไฟฟ้าสยาม จำกัด เสียเอง เพื่อรักษาให้กิจการไฟฟ้ายังดำเนินต่อไปได้ แต่ถึงกระนั้นก็ยังไม่อาจคลี่คลายปัญหาขาดทุนที่ประสบมาอย่างต่อเนื่อง รัฐจึงเปิดโอกาสให้เอกชนเข้ามารับสัมปทานกิจการไฟฟ้า

วันที่ ๓ เมษายน พ.ศ. ๒๔๔๐ นายแอล. อี. เบนเน็ต นักธุรกิจชาวอเมริกันได้เช่าทำกิจการไฟฟ้าในกรุงเทพฯ และตั้งชื่อว่า “บริษัทไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด” นายเบนเน็ตพยายามบริหารการจำหน่ายไฟฟ้าให้เพียงพอต่อความต้องการของชาวพระนคร โดยกำหนดมาตรการแก้ไขปัญหาในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ กำหนดให้มีการจ่ายไฟฟ้าตามท้องถนนหลวงเฉพาะคืนเดือนหงาย เดือนละ ๓ วัน คือ วันขึ้น ๑๔ ค่ำถึงแรม ๑ ค่ำตามแบบอย่างในยุโรปและสหรัฐอเมริกา ส่วนวันอื่น ๆ ให้อาศัยแสงสว่างจากดวงจันทร์แทน ดำเนินการซ่อมแซมระบบไฟฟ้าต่าง ๆ ให้เรียบร้อย ตลอดจนใช้ดวงไฟขนาดใหญ่ประเภท “อาร์คไลท์” ในบริเวณที่โล่งกว้าง เพราะให้ความสว่างมาก สิ้นเปลืองพลังงานน้อยกว่าการใช้ดวงไฟขนาดเล็กจำนวนหลายดวง นายเบนเน็ตสรุปผลการดำเนินงานในครั้งนั้นว่าเป็นไปด้วยความรวดเร็ว โดยบริษัทฯ ใช้เวลาเพียง ๗ เดือนในการแก้ไขปัญหา ในขณะที่กระทรวงโยธาธิการต้องใช้เวลาดำเนินการนานถึง ๓ ปี

ขณะที่ทางการก็ได้ปรับปรุงบทบาทของหน่วยราชการที่กำกับดูแลกิจการไฟฟ้า โดยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้กรมศุขาภิบาล กระทรวงนครบาล เข้ามากำกับดูแลกิจการไฟฟ้าแทนที่กระทรวงพระคลังมหาสมบัติ มีการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าเพื่อวัดปริมาณการใช้ไฟฟ้าตามสถานที่หรือหน่วยงานราชการต่าง ๆ ขึ้นเป็นครั้งแรก เมื่อวันที่ ๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๔๔๑ เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม นายเบนเน็ตก็ได้ตัดสินใจขายสัมปทานกิจการไฟฟ้าให้แก่ “บริษัทสยามอิเล็กตริซิตี้ คอมปานี ลิมิเต็ด” (Siam Electricity Co., Ltd.) ซึ่งจดทะเบียนที่กรุงโคเปนเฮเกน ประเทศเดนมาร์ก เมื่อวันที่ ๒๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๔๔๑ มีนายอ๊อก เวสเตนโฮลซ์ (Mr. Aage Westenholz) ชาวเดนมาร์กเป็นผู้ดำเนินการ ในเวลาต่อมาเปลี่ยนชื่อเป็นภาษาไทยว่า “บริษัทไฟฟ้าสยามทุน จำกัด” มีสถานที่ทำการอยู่บริเวณข้างวัดเลียบ (วัดราชบุรณะ) อันเป็นที่ตั้งเดิมของบริษัทไฟฟ้าสยาม จำกัด ซึ่งเป็นที่รู้จักของชาวพระนครว่า “โรงไฟฟ้าวัดเลียบ” มีลักษณะเป็นโรงไฟฟ้าชนิดพลังไอน้ำ (พลังความร้อน) ใช้ไม้ฟืน ถ่านหิน น้ำมัน และแกลบเป็นเชื้อเพลิง และนับเป็นโรงไฟฟ้าที่ขยายการให้บริการอย่างต่อเนื่องและมีความมั่นคงต่อมาอีกหลายสิบปี

afford to use the service and preferred to use the lighting with cheaper fuel such as candle, lamp and gas.

From the above mentioned problem, the company was bankrupted and finally closed down in 1891. With great concern about the situation, King Rama V asked the opinion of other noblemen about the problem and was informed that the generators were on and off and had to be sent for repairs in Europe. Meanwhile in foreign countries, there was no country which had the availability of electricity throughout the country. Electricity was used only in important places as the power system was not so efficient.

In 1892, to keep the electricity business continuing, the public sector took over the business operation of Siam Electricity Co., Ltd. However, the problem of long-suffering loss could not be solved. Therefore, the government decided to operate electricity as a concession.

On April 3, 1897, Mr. L. E. Bennett, an American businessman, had a contract to operate the electricity business in Bangkok under the name of “Bangkok Electricity Co., Ltd.” Mr. Bennett tried to manage the electricity sale to meet the demand of the people in Bangkok. He took several measures to solve the problem. For example, electricity would be supplied to the streetlamps only 3 nights a month as practiced in Europe and the United States, that were on the full moon nights, including one night before and one night after it. On other nights, the moonlight could substitute. Moreover, damaged electricity was repaired. Arc lights which gave high intensity of light and consumed less electricity than several small lamps were used in open space. It was concluded by Mr. Bennett that the operation of his company took only 7 months to be successful. The company took a shorter time than the Department of Public Works which spent 3 years in solving the problem.

On the part of the government, the role of the organization supervising electricity affairs was improved. King Rama V commissioned the Sanitation Department under the Metropolitan Ministry to supervise the electricity affairs instead of the Ministry of Finance. On July 1, 1898, electricity meters were installed at the government offices for the first time to measure the electricity use.

However, on December 27, 1898, Mr. Bennett decided to sell the electricity business concession to “Siam Electricity Co., Ltd.,” the company which was registered in Copenhagen, Denmark having Mr. Aage Westenholz, a Danish, as manager of the company. Later on, the name of the company was changed to Thai language as “Siam Thun Electricity Co., Ltd.” The company’s office was located beside Wat Ratchaburana (Wat Liab) which was the former site of the Siam Electricity Co., Ltd. The power plant was known among the Bangkok people as “Wat Liab Power Plant.” This steam turbine power plant used wood, coal, oil and rice husk as fuel. It was the power plant which has expanded its service with continuity and security to the following decades.



รถรางไฟฟ้าเป็นสัญลักษณ์แห่งความก้าวหน้า เนื่องจากหลายประเทศยังคงใช้แรงงานจากม้าอยู่
Electric tram was a symbol of modernity. Some countries still used horse-drawn trams.



ความก้าวหน้าผ่านรถรางไฟฟ้า

ความก้าวหน้าด้านสาธารณูปโภคในสมัยรัชกาลที่ ๕ นอกจากถนนหนทางที่ตัดใหม่ เพิ่มทางเลือกการคมนาคมแทนการใช้คูคลองแล้ว การคมนาคมระบบรางยังเป็นหนึ่งในสัญลักษณ์ของความทันสมัยในคริสต์ศตวรรษที่ ๑๙

หลังทำสัญญาสัมปทานในวันที่ ๕ เมษายน พ.ศ. ๒๔๓๐ หนึ่งปีต่อมารถรางสายแรกที่แล่นตั้งแต่ถนนหน้าศาลเจ้าพ่อหลักเมืองแล้วอ้อมไปตามสายถนนเจริญกรุงจนถึงบางคอแหลม หรือถนนตกในปัจจุบันก็เปิดใช้บริการ นับเป็นรถรางคันแรกของสยามและของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ในระยะแรกการเดินรถรางต้องใช้แรงม้าลากจูง แต่ม้ารถรางทำงานหนักมาก ล้มกลางทางบ่อย ๆ จึงประสบปัญหาการให้บริการผู้โดยสารอย่างมาก และเป็นระบบการขนส่งสาธารณะที่ไม่ได้รับความนิยมเท่าที่ควร บริษัทต้องโอนกิจการให้กับบริษัท รถรางกรุงเทพฯ จำกัด (The Bangkok Tramway Co., Ltd.) ซึ่งเป็นบริษัทของชาวอังกฤษ ก่อนที่จะเปลี่ยนมือไปอยู่ภายใต้การบริหารงานของชาวเดนมาร์กในเวลาต่อมา ซึ่งใน พ.ศ. ๒๔๓๗ ได้ปรับปรุงระบบการเดินรถจากการใช้แรงม้าเป็นการใช้พลังงานไฟฟ้าแทน

Modernity through Electric Trams

In the reign of King Rama V, there was a significant progress in the public utilities. Apart from the construction of new roads as an alternative transportation in addition to waterway transportation by rivers and canals, rail transport was also a symbol of modernity of the 19th century.

A year after the concession had been granted on April 5, 1887, the first tram was operated with the transport route from the Bangkok City Pillar Shrine passing Charoen Krung Road up to Bang Kho Laem (presently known as Thanon Tok). It was the first tram of Siam and also of Southeast Asia.

During the early phase of its operation, the tram was drawn by horses. As the horses had to work so hard and frequently collapsed on the way, there was a lot of problem in the service and became unpopular for public transport. Therefore, the business was transferred to the Bangkok Tramway Co., Ltd., owned by an Englishman and was transferred again to a Danish company. In 1894, the tram was changed from horse-drawn to be operated by electricity.



รถรางขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าวิ่งผ่านอาคารบริษัทไฟฟ้าสยาม จำกัด (Siam Electricity Co., Ltd.)
ที่ตั้งอยู่ด้านหน้าวัดราชบุรณราชวรวิหาร (วัดเลียบ)
An electric tram ran past the building of Siam Electricity Co., Ltd.
located in front of Wat Rajaburana (Wat Lieb)

ชมภาพกิจการรถรางสยาม
และไฟฟ้ายุคบุกเบิก
Early days of tramway
and electricity in Siam

บริษัทรถรางของชาวเดนมาร์กได้ดำเนินกิจการรถรางโดยวิ่งในเส้นทางสายหลักเมืองและสายสามเสนมาอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งวันที่ ๒๘ กันยายน พ.ศ. ๒๔๔๔ จึงได้โอนสัมปทานการเดินรถทั้ง ๒ สายให้แก่บริษัทไฟฟ้าสยามทุน จำกัด ซึ่งภาครัฐสนับสนุนให้บริษัทดังกล่าวเข้าควบรวมสัมปทานทั้งด้านการไฟฟ้าและรถรางทั้งหมดเพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการดำเนินงาน ทั้งนี้ ในระหว่าง พ.ศ. ๒๔๔๓ - ๒๔๔๔ บริษัทไฟฟ้าสยามทุน จำกัด ได้รับสัมปทานให้เดินรถรางไฟฟ้าควบคู่ไปกับการจำหน่ายกระแสไฟฟ้าในกรุงเทพฯ ทั้งยังรับโอนกิจการของบริษัทไฟฟ้าสยาม จำกัด และกิจการไฟฟ้าของบริษัท “บางกอก อิเล็กตริกไลต์ ซินดิเคท” ของชาวอเมริกันมารวมไว้ในบริษัทฯ ด้วย

นับจากนั้น กิจการไฟฟ้าภายในพระนครไม่เพียงแต่จะดำเนินการไปอย่างเป็นระบบ หากแต่ยังมีความต้องการใช้ไฟฟ้าในหมู่ประชาชนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อันนำไปสู่แนวคิดในการขยายกิจการไฟฟ้าให้สามารถรองรับความต้องการของพระนคร ใน พ.ศ. ๒๔๔๖ พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวมีพระราชดำริให้มีการก่อสร้างโรงไฟฟ้าสำหรับทางตอนเหนือของกรุงเทพฯ คือบริเวณที่ตั้งของพระราชวังดุสิต แต่แผนการดังกล่าวก็ยังมิได้ปรากฏขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม พระองค์ก็สวรรคตเสียก่อน

The operation of the Danish tramway company for the routes of the City Pillar Shrine and Samsen road had continued until September 28, 1901 when the concession of the two routes were transferred to the Siam Thun Electricity Co., Ltd., which was supported by the government for the concessions of both electricity and tramway for the flexibility of the operation. During 1900 - 1901, the Siam Thun Electricity Co., Ltd. was granted concession to operate electricity tramway coupled with selling electricity in Bangkok and also took over the business operation of Siam Electricity Co., Ltd. and of the American company “Bangkok Electric Light Syndicate.”

Since then, the electricity business in Bangkok was run systematically. However, the increasing demand for electricity had continued leading to the necessity of expanding the electricity operation to meet the demand in Bangkok. In 1903, King Rama V initiated to construct a power plant in the north of Bangkok which was the location of Dusit Palace. However, the plan was not realized as the king passed away.

ไฟฟ้าขาดแคลนในสมัยรัชกาลที่ ๕

ในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. ๒๔๕๐ โรงไฟฟ้าประสบภาวะขาดฟืนจนไม่สามารถจ่ายไฟได้ตามปกติ ภาครัฐได้มอบหมายให้ทางบริษัทไฟฟ้าสยามทุน จำกัด ดำเนินการแก้ไขปัญหาด้วยการหยุดจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับในเวลากลางวันตลอดทุกสาย แต่ยังคงจ่ายไฟฟ้ากระแสตรงสำหรับรถรางตามปกติ ทั้งยังกำหนดให้มีการจ่ายไฟฟ้าในส่วนราชการในช่วงเวลา ๑๗.๑๕ - ๒๓.๓๐ น. ส่วนประชาชนทั่วไปกำหนดให้มีการจ่ายไฟฟ้าในช่วงเวลา ๑๗.๑๕ - ๐๑.๓๐ น. ทั้งนี้ รัฐยังได้ตั้งมาตรการเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อชาวพระนครในวงกว้าง โดยให้บริษัทฯ จ่ายไฟฟ้าตามที่ได้กำหนดไว้ หากมีการจ่ายไฟฟ้าน้อยกว่านี้ บริษัทฯ จะต้องเสียค่าปรับให้รัฐบาลวันละ ๒๐ บาท

ความต้องการใช้ไฟฟ้าในกรุงเทพฯ เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว เนื่องจากประชากรเพิ่มขึ้น ทว่ากำลังการผลิตเท่าที่มีอยู่ในเวลานั้นยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของประชาชน จึงเกิดแนวคิดว่าภาครัฐควรจัดสร้างโรงไฟฟ้าขึ้นเองจะช่วยให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ดังความตามเอกสารชั้นต้นว่าด้วยเรื่อง ตั้งโรงไฟฟ้าของรัฐบาล ลงวันที่ ๑๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๔๕๓ ตอนหนึ่งว่า

“...อนึ่งในกรุงเทพฯ การพาดสายก็ไม่ได้ฝังใต้ดิน ซึ่งต้องลงทุนมากอย่างต่างประเทศ สิ่งที่ใช้ต่างฟืน เช่น แกลบก็ถูก อาจจะทำแรงไฟฟ้าได้ราคาต่ำ ถ้ากรมศุขาภิบาลจะสร้างโรงทำแรงไฟฟ้าใช้เองแล้ว จะได้เครื่องอย่างใหม่ ได้แรงไฟดีกว่าของบริษัท ไฟฟ้าก็เสมอ ไม่ดับไม่หรี่ จะทุ่นเงินค่าใช้สรอยขึ้นมาก นอกจากใช้ตามโคม ยังใช้สำหรับการอย่างอื่น เช่น การสูบน้ำของการประปาก็ได้ไม่ต้องเพิ่มเติมเครื่องแลคนใช้ขึ้นที่โรงทำไฟฟ้าอีกเลย จะทุ่นเงินค่าใช้สรอยได้อีกส่วนหนึ่ง...”

ขณะที่กิจการประปาและการค้าที่มีการขยายตัวต่อเนื่องเป็นทำให้มีความต้องการใช้ไฟฟ้ามาก กรมศุขาภิบาลจึงทูลเกล้าฯ เสนอให้รัฐจัดตั้งโรงไฟฟ้าขึ้นเอง เพื่อช่วยประหยัดงบประมาณด้านค่าไฟฟ้า แทนการซื้อไฟฟ้าจากเอกชนเดิม แนวคิดดังกล่าวได้ปรากฏขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมเมื่อลุสู่รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว และเป็นก้าวสำคัญของพัฒนาการด้านกิจการไฟฟ้าสยามในยุคต่อมา



รถรางในยุคแรกเริ่มใช้ม้าในการลากจูง
A tram at the early age was drawn by horse.

Electricity Shortage in the Reign of King Rama V

In September 1907, the power plant was in short of the wood fuel and could not supply electricity. The Siam Thun Electricity Co., Ltd. was assigned by the government to solve the problem by stopping to supply alternating current to all lines during daytime but still supplying direct current to the trams. The time schedule for supplying electricity to the government sector was 17.15 - 23.30 hours and for the general people was 17.15 - 01.30 hours. Moreover, to prevent a wide effect on the Bangkokians, the government has made a condition that the company would supply electricity as specified. With less electrical supply, the company had to pay a fine of 20 Baht per day to the government.

The electricity demand in Bangkok rose rapidly with the increasing number of the population exceeding the existing capacity in electricity generation. There was an idea that the government should have its own power plant in order to increase the efficiency of the operation as reflected in the primary document concerning the construction of the power plant by the government dated October 15, 1910. Part of the document reads:

“...Besides, in Bangkok, the installation of the transmission lines are not under the ground which requires high investment as in foreign countries. The fuel other than wood such as rice husk is cheap and can produce electricity at low cost. If the Sanitation Department constructs the power plant by itself, they will be able to have a new generator which produces higher power than the one of the company. The electricity obtained will be stable and consistent. The expense will be saved. In addition to illumination, electricity will be useful for other activities such as in water pumping of the Waterworks Authority without any need for additional generator or staff for the power plant. The expense for this matter will also be saved...”

With the expansion of the waterworks and the opium den business which consumed a lot of electricity, the Sanitation Department proposed to the government to construct the power plant instead of buying electricity from the private sector in order to save the government budget in electricity. The proposal was materialized in the reign of King Rama VI which was proved to be a significant step in the development of Thai electricity in the following period.

กิจการไฟฟ้าสมัยรัชกาลที่ ๖

หากกรุงเทพฯ ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เพียบพร้อมไปด้วยความศิวิไลซ์ทั้งสิ่งก่อสร้าง ถนนหนทาง ยานพาหนะ ระบบสาธารณูปโภค และวัฒนธรรมสมัยใหม่แล้ว เมื่อล่วงเข้าสู่รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๖ (พ.ศ. ๒๔๕๓ - ๒๔๖๘) กรุงเทพฯ ได้ก้าวล้ำสู่ความทันสมัยเฉกเช่น “เมืองหลวง” ทั้งหลายของโลกตะวันตกในช่วงเวลานั้นอย่างแท้จริง ดังที่ขุนวิจิตรมาตราได้เล่าไว้ในหนังสือ “๘๐ ปีในชีวิตข้าพเจ้า” ว่า *“...ถนนหนทางส่วนมากเรียบร้อยขึ้นและบางสายเริ่มลาดยางแอสแฟลต์ เรือนไทยที่เคยมีตามถนนทั่ว ๆ ไปกลายเป็นตึกแถว ๒ ชั้น ๓ ชั้น บ้านไทยกลายเป็นตึกทรวดทรงค่อนไปทางฝรั่ง ร้านค้ามีมากขึ้น แต่เป็นเจ๊กส่วนมาก รถยนต์มีมากขึ้น รถไอ รถราง รถม้า รถเจ๊ก ยังคงใช้กันมากทั่ว ๆ ไป ผู้คนพลเมืองหนาตาขึ้น ถนนไม่โล่งเหมือนข้าพเจ้าเป็นเด็ก...”*

Thai Electricity in the Reign of King Rama VI

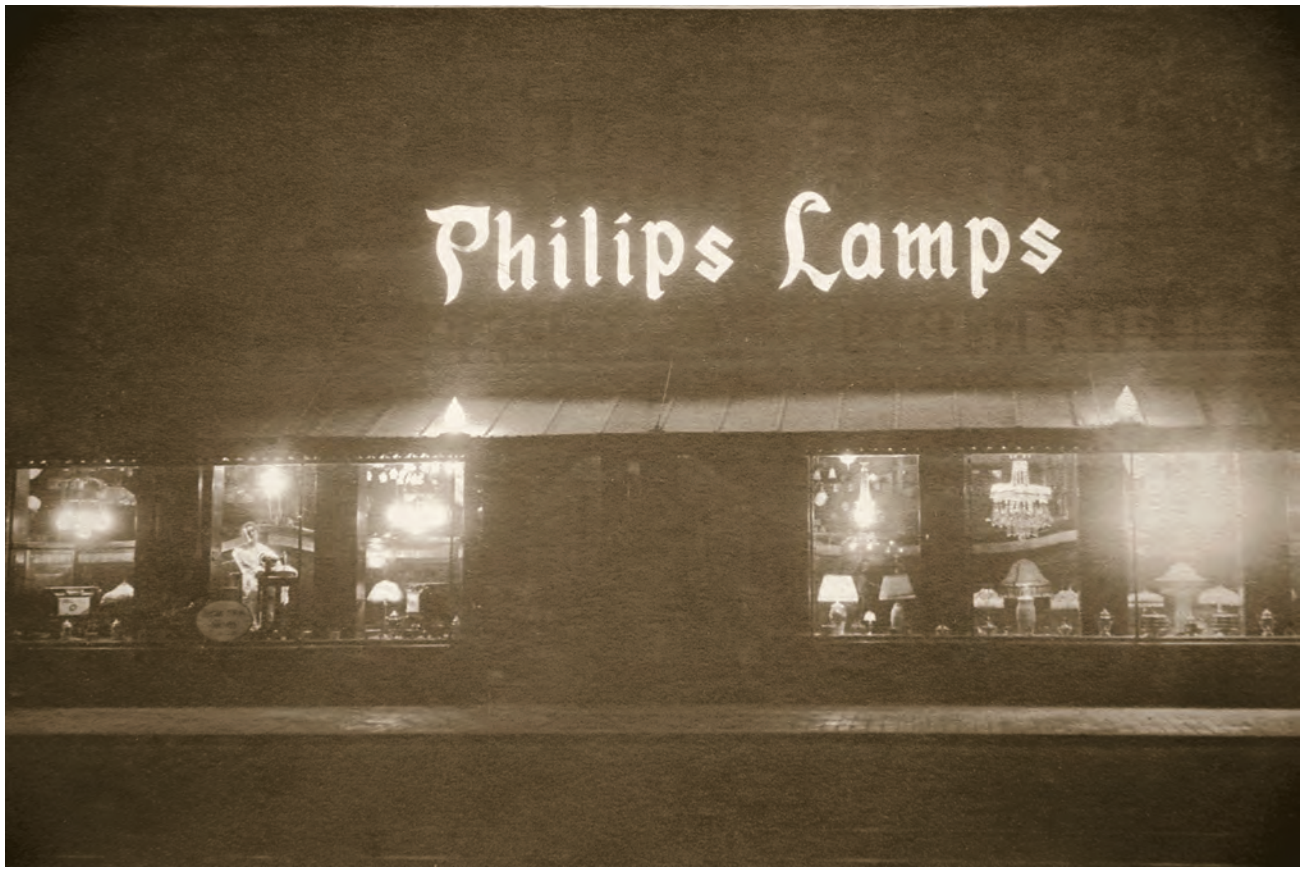
If Bangkok in the reign of King Rama V was a city full of all kinds of modernization including buildings, roads, vehicles, public utilities and culture. Bangkok in the reign of King Rama VI (1910 - 1925) was a truly modern “capital city” similarly to other capitals in the western world of that time as reflected in Khun Wichitmatra’ s book “Eighty Years of My life.” A part of the book reads: *“...Most roads have become tidier and cleaner, and some roads are covered with asphalt. The Thai style houses which used to appear along the roads have been replaced by 2 - 3 storied shop houses. The traditional Thai houses have become the buildings with westernized features. There are more shops, mostly Chinese. There are more cars. Trams, horse carriages and rickshaws are still in use widely. There are much more people. The roads are not so empty as in the time of my childhood...”*

พระนครในสมัยรัชกาลที่ 6 คลาคล่ำด้วยตึกแถวเกิดใหม่และการจราจรคับคั่ง
ในภาพคือ ถนนเยาวราช
Rows of new commercial buildings and heavy traffic in Bangkok
in the reign of King Ram VI. Shown in the picture is Yawaraj Road.





รถเจ๊กหน้าวัดสุทัศน์ฯ เห็นเสาไฟฟ้าและสายไฟฟ้าพาดผ่าน
A rickshaw in front of Suthat Temple. Electric poles and electric lines are visible in the photo.



ร้านจำหน่ายโคมไฟฟ้า
สะท้อนว่าในยุคนั้นมีไฟฟ้าใช้กันโดยทั่วไป
The photo of lamp shop indicates the availability of electricity for use.

เมื่อเปรียบเทียบจำนวนประชากรของกรุงเทพฯ ในช่วงปลายรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว เมื่อ พ.ศ. ๒๓๙๔ มีจำนวนราว ๘๐,๐๐๐ คน แต่เมื่อถึงช่วงปลายรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ราว พ.ศ. ๒๔๖๘ กรุงเทพฯ มีจำนวนประชากรเป็นจำนวนมากกว่า ๖๐๐,๐๐๐ คน แสดงให้เห็นว่าภายในระยะเวลาเพียง ๗ ทศวรรษ กรุงเทพฯ มีผู้คนอาศัยอยู่เพิ่มจำนวนมากขึ้นถึงกว่า ๗ เท่าตัว

เมื่อพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวเสด็จขึ้นครองราชย์ใน พ.ศ. ๒๔๕๓ พระองค์ไม่เพียงแต่จะทรงสานต่อนโยบายของพระราชบิดาในการปรับปรุงบ้านเมืองให้ทันสมัย ด้วยการขยายอาณาเขตกรุงรัตนโกสินทร์ทางด้านทิศเหนือและทิศใต้บริเวณเลียบแม่น้ำเจ้าพระยาให้กว้างขวางออกไป ทั้งยังโปรดเกล้าฯ ให้เปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดิน ซึ่งเคยเป็นที่ตั้งวังของเจ้านาย บ้านขุนนาง บ้านคหบดี หรือกระทั่งที่ดินบางส่วนของวัดมาใช้สร้างอาคารสมัยใหม่เพื่อส่งเสริมให้เกิดรายได้ ยังผลให้เกิดชุมชนใหม่ที่ดึงดูดให้มีผู้คนพากันเข้ามาอาศัยและตั้งรกรากทั้งในเขตเมืองและบริเวณโดยรอบหนาแน่นขึ้น

ขณะเดียวกันยังโปรดเกล้าฯ ให้ดำเนินการสร้างระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน ทั้งระบบการคมนาคมขนส่งทางบก ได้แก่ รถยนต์ รถราง รถไฟ โดยเฉพาะถนน ให้เข้ามามีบทบาทด้านการสัญจรแทนการคมนาคมทางน้ำอย่างชัดเจน มีการสร้างสะพานข้ามคลองและทุบป้อมต่าง ๆ ลงเพื่อนำอิฐหินไปสร้างถนน ตลอดจนการส่งเสริมระบบสาธารณูปโภค ทั้งระบบไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ให้ก้าวหน้ายิ่งกว่าสมัยที่ผ่านมา

พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงสืบสานพระราชปณิธานของพระราชบิดาที่เคยมีพระราชดำริให้สร้างโรงไฟฟ้าขึ้นทางตอนเหนือของพระนคร โดยมีพระราชวินิจฉัยว่าภาครัฐควรดำเนินการผลิตกระแสไฟฟ้าไว้ใช้เอง ใน พ.ศ. ๒๔๕๔ จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้เจ้าพระยายมราช (ปั้น สุขุม) เสนาบดีกระทรวงนครบาลในขณะนั้น เป็นผู้กำกับดูแลการก่อสร้างโรงไฟฟ้าแห่งใหม่บริเวณริมแม่น้ำเจ้าพระยา ในตำบลสามเสน ซึ่งรู้จักกันในชื่อว่า การไฟฟ้าหลวงสามเสน การก่อสร้างแล้วเสร็จใน พ.ศ. ๒๔๕๗ มีพระสวัสดิ์เวียงชัยเป็นผู้อำนวยการโรงไฟฟ้าคนแรก โรงไฟฟ้าแห่งนี้มีกำลังผลิต ๒๕.๕ เมกะวัตต์ เริ่มจำหน่ายไฟฟ้าให้กับกิจการของรัฐรวมตลอดถึงย่านชุมชนทางตอนเหนือของกรุงเทพฯ

พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงสืบสานพระราชปณิธานของพระราชบิดาที่เคยมีพระราชดำริให้สร้างโรงไฟฟ้าขึ้นทางตอนเหนือของพระนคร โดยมีพระราชวินิจฉัยว่าภาครัฐควรดำเนินการผลิตกระแสไฟฟ้าไว้ใช้เอง
King Rama VI continued to further the royal wish of his father concerning the construction of the power plant in the north of the city. The King was of the view that the government should produce electricity for its own use.

ภาพอดีตหาดูยากของโรงไฟฟ้าสามเสน
Rare pictures of the old Samsen Power Plant





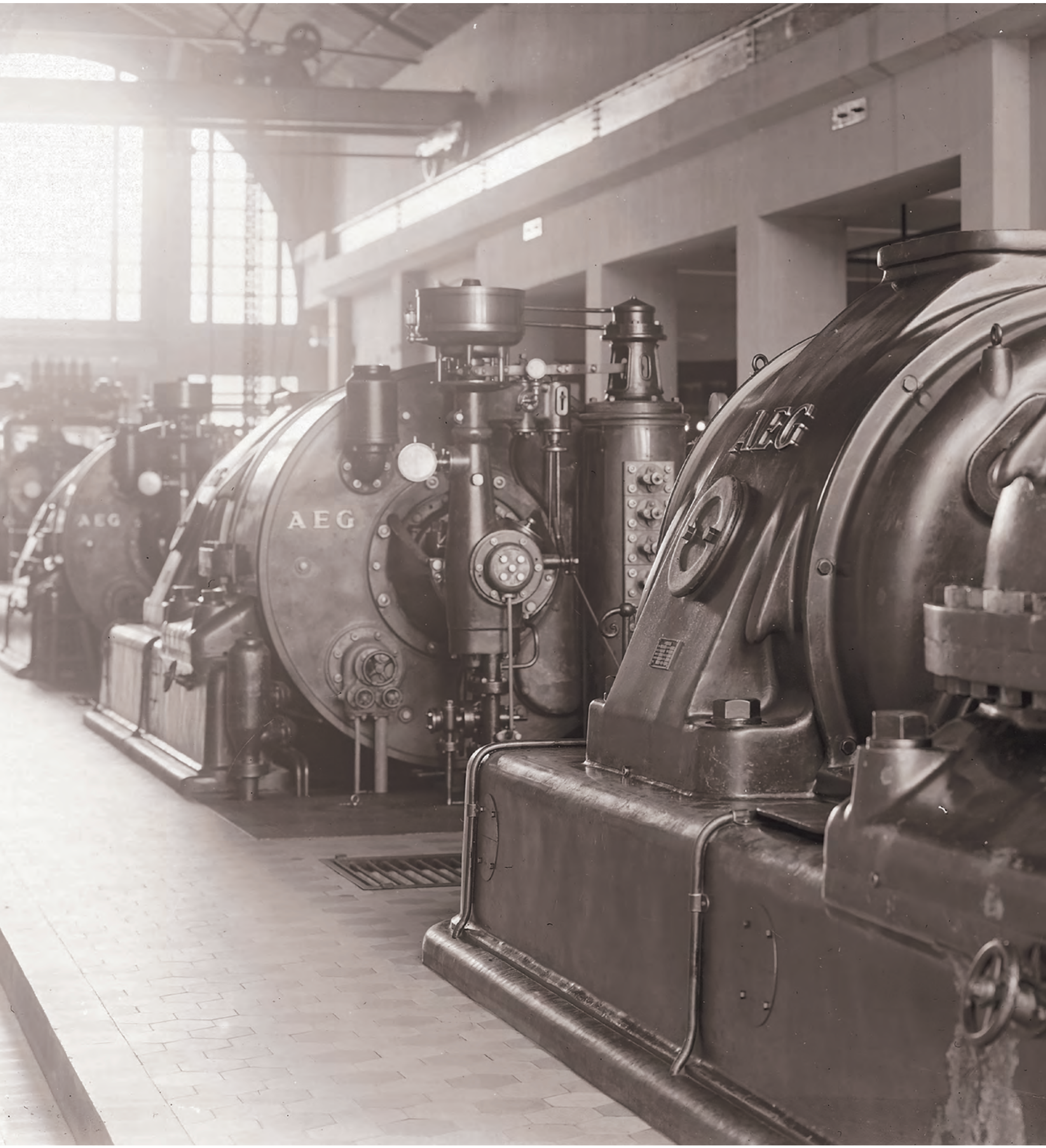
ที่ทำการโรงไฟฟ้าหลวง ในสมัยรัชกาลที่ ๗ ปัจจุบันอยู่ตรงข้าม มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตท่าช้าง
Office of the Royal Samsen Electricity in the reign of King Rama VII. Today, it is opposite Silpakorn University, Tha Chang.

The number of population of Bangkok towards the end of the reign of King Rama III in 1851 was approximately 80,000. However, in the end of the reign of King Rama VI, in the year 1925, the number of the Bangkok population was more than 600,000. This showed that the number of people in Bangkok increased more than 7 times in only 7 decades.

When King Rama VI ascended the throne in 1910, he continued to adopt his father's policy in the modernization of the city by expanding the area of Rattanakosin Island on the northern and southern sides along the Chao Phraya River. Moreover, he changed the pattern of land use by replacing the land which used to be occupied by palaces, houses of courtiers and of millionaires or even some parts of land belonging to the temples with modern buildings to increase more income. New communities had been created, and more people were attracted to settle in the capital and the suburb.

At the same time, the King ordered the construction of infrastructure including the road transportation system, such as cars, trams and trains. Roads had a significant role in transportation replacing the waterway transport. Bridges were built across the canals. Several forts were put down to use the bricks in road construction. Other public utilities including electricity, waterworks and telephone systems were improved to be more modernized.

King Rama VI continued to further the royal wish of his father concerning the construction of the power plant in the north of the city. The King was of the view that the government should produce electricity for its own use. In 1911, Chao Phraya Yommarat (Pun Sukhum), the Metropolitan Minister was assigned to supervise the construction of the new power plant on the bank of the Chao Phraya River in Samsen Subdistrict. The construction was completed in 1914, and the new power plant was called "The Royal Samsen Electricity." Phra Sawat Wiangchai was appointed the first director of the power plant. The power plant had a generating capacity of 25.5 megawatts (W) and started to supply electricity to the state affairs and communities in the north of Bangkok.


AEG
AEG
AEG



แม้ว่าการดำเนินงานดังกล่าวจะยังผลให้กรุงเทพฯ มีไฟฟ้าใช้อย่างเพียงพอ ทว่ากลับก่อให้เกิดการแข่งขันจำหน่ายไฟระหว่างโรงไฟฟ้าหลวงสามเสนกับบริษัทไฟฟ้าสยามทุน จำกัด ที่ดำเนินการโดยเอกชนชาวตะวันตก กระทั่งบริษัทไฟฟ้าสยามทุน จำกัด ต้องทูลเกล้าฯ ถวายฎีกาขอแบ่งปันเขตจ่ายไฟฟ้าระหว่างบริษัทฯ กับการไฟฟ้าหลวงสามเสน เมื่อ พ.ศ. ๒๔๕๘ และนำไปสู่ข้อตกลงในการกำหนดพื้นที่จ่ายไฟให้แก่ชาวพระนคร โดยโรงไฟฟ้าสามเสนจะจ่ายไฟฟ้าให้กับย่านชุมชนบริเวณตอนบนของแนวคลองบางลำพูและคลองมหานาค ส่วนบริษัทไฟฟ้าสยามทุน จำกัด จะจำหน่ายไฟฟ้าให้กับย่านชุมชนในบริเวณตอนล่างของคลองบางลำพูและคลองมหานาคลงมา

อย่างไรก็ตาม ความก้าวหน้าทางกิจการไฟฟ้าก็ส่งผลให้ในยุคนั้นทั่วทั้งพระนครเรืองรองไปด้วยแสงไฟฟ้าอันสว่างไสว ดังปรากฏในบันทึกของชาวต่างประเทศหลายท่านที่เดินทางเข้ามายังกรุงเทพฯ ในห้วงเวลานั้น ไม่ว่าจะเป็นนายเอบบี คอร์เนอร์อัพ (Ebbe Kornerup) ซึ่งเดินทางมายังกรุงเทพฯ ในช่วงทศวรรษ ๒๔๖๐ บรรยายถึงทัศนียภาพของกรุงเทพฯ ยามค่ำคืนไว้ว่า “...ถนนต่าง ๆ เอิบอาบไปด้วยโคมไฟฟ้าชนิดอาร์คแลม (arc lamps)...” ขณะที่นายเฮอร์แมน นอร์เดน (Hermann Norden) ชาวอเมริกันที่เดินทางเข้ามายังกรุงเทพฯ ในช่วงเวลาเดียวกันได้บันทึกถึงภาพของถนนราชวงศ์ที่เขาพบเห็นไว้ตอนหนึ่งว่า “...ท้องถนนลานตาไปด้วยความสว่างของไฟฟ้าที่ติดอยู่รอบ ๆ โรงละครโรงภาพยนตร์...”

The construction of the new power plant had supplied Bangkok with adequate electricity. However, there was a competition in electricity sales between the Royal Samsen Electricity and the Siam Thun Electricity Co., Ltd. operated by the Western private sector. In 1915, the latter company petitioned the King for a division of distribution areas between the two producers. The agreement in the electricity distribution areas in Bangkok was reached. The Royal Samsen Electricity would supply electricity to the community in the upper area of Bang Lamphu canal and Mahanak canal, whereas Siam Thun Electricity Co., Ltd. would supply electricity to the community in the lower area of Bang Lamphu canal and Mahanak canal.

The progress of electricity brightly illuminated the city of Bangkok at that time as reflected in the records of several foreign visitors to Bangkok. Mr. Ebbe Kornerup who visited Bangkok in 1917 recounted the view of Bangkok at night, “...Roads are illuminated by the arc lamps...” Mr. Hermann Norden, an American who traveled to Bangkok in the same period described the scene of Ratchawong Road, “...The road is dazzled with the brightness of the lights around the theaters and cinemas...”

เครื่องกำเนิดไฟฟ้าในโรงไฟฟ้าหลวงสมัยรัชกาลที่ ๗
ใช้น้ำมันดีเซลและแกลบเป็นเชื้อเพลิงหลัก
The generator installed in the power plant of the Royal Samsen Electricity during the reign of King Rama VII.
The power plant used diesel oil and rice husk as main fuel.

ไฟฟ้าสมัยรัชกาลที่ ๗ และสงครามโลกครั้งที่ ๒

ล่วงเข้าสู่รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๗ (พ.ศ. ๒๔๖๘ - ๒๔๗๗) เป็นช่วงเวลาท้าทายที่สยามต้องเผชิญความเปลี่ยนแปลงหลายประการ การบริหารงานโดยรัฐได้รับผลกระทบจากปัญหาเศรษฐกิจตกต่ำทั่วโลกภายหลังการสิ้นสุดสงครามโลกครั้งที่ ๑ ทำให้กิจการที่ดำเนินด้วยรัฐประสบกับความยากลำบาก กอปรกับความฝืดเคืองของสภาพเศรษฐกิจเนื่องจากต่างชาติขาดกำลังซื้อ ขณะที่การเมืองภายในเริ่มเผชิญกับการเรียกร้องจากกลุ่มปัญญาชนคนรุ่นใหม่ให้มีการเปลี่ยนแปลงทางการเมือง

กระนั้นตลอดระยะเวลา ๙ ปีในช่วงรัชสมัยของพระองค์ ก็นับเป็นเวลาที่กรุงเทพฯ พร้อมสรรพไปด้วยความก้าวหน้าทางด้านการคมนาคมและระบบสาธารณูปโภคจากการปูพื้นฐานมาหลายทศวรรษก่อนหน้า มีการเชื่อมสองฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา และชุมชนขยายตัวออกไปตามแนวของถนนที่ตัดใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณชานพระนคร เช่น ชุมชนบางซื่อ บางกะปิ เป็นต้น

กิจการไฟฟ้านับจากรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว (พ.ศ. ๒๔๖๘ - ๒๔๗๗) เป็นรัฐพาณิชย์ที่เพิ่มพูนรายได้ให้กับรัฐ และมีการปรับโครงสร้างโยกย้ายให้โรงไฟฟ้าสามเสนไปอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของกรมรถไฟหลวง กระทรวงพาณิชย์และคมนาคม เพราะเป็นหน่วยงานที่ดำเนินการในลักษณะของรัฐพาณิชย์เช่นเดียวกัน โดยมีพระเจ้าบรมวงศ์เธอ พระองค์เจ้าบุรฉัตรไชยากร กรมพระกำแพงเพชรอัครโยธิน ดำรงตำแหน่งผู้บังคับบัญชาการ

กิจการไฟฟ้าภายใต้การบริหารงานของภาครัฐ ได้แสดงให้เห็นถึงผลสำเร็จของการบริหารงานอย่างเป็นรูปธรรม ด้วยเป็นปัจจัยเกื้อหนุนต่อการพัฒนาด้านเศรษฐกิจของสยามอย่างจริงจัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมที่เพิ่มมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มผู้ประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ (บริษัทปูนซิเมนต์ไทย) โรงสูบน้ำ โรงสีข้าว โรงเลื่อยไม้ โรงงานกระดาษ โรงพิมพ์ เป็นต้น

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. ๒๔๗๕ กิจการไฟฟ้าสยามได้ทวีความสำคัญยิ่งขึ้นถึงขั้นที่รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมกิจการไฟฟ้าอย่างชัดเจน ใน พ.ศ. ๒๔๘๔ ภายใต้การบริหารงานของรัฐบาลจอมพล ป. พิบูลสงคราม ได้ประกาศใช้พระราชบัญญัติส่งเสริมกิจการไฟฟ้า พุทธศักราช ๒๔๘๔ อันมีจุดมุ่งหมายให้ผู้ดำเนินกิจการไฟฟ้าสามารถขยายการดำเนินการไปยังพื้นที่บริเวณต่าง ๆ ได้ทั่วถึงและเป็นไปโดยสะดวก

Electricity in the Reign of King Rama VII and World War II

In the reign of King Rama VII (1925 - 1934), it was a challenging time when Siam had to face several changes. The government administration which was negatively affected by the world depression after World War I encountered great difficulty. Moreover, the economic condition suffered from the lack of foreign purchasing power, and there was internal political problem from the demand of the young intellects for political reform.

In spite of that, throughout 9 years of King Rama VII's reign, Bangkok was a city rich in modern communication and public utilities which had benefited from the strong foundation laid in several decades before. The two banks of the Chao Phraya River were connected. New communities expanded along the new roads particularly the suburb of the city, such as in Bang Sue and Bang Kapi, etc.

Electricity business in the reign of King Rama VII (1925 - 1934) was a state enterprise which increased revenue to the government. The structure of organization was reformed by transferring the Samsen Electricity, a state enterprise, to be under the responsibility of the Department of Royal Railway, Ministry of Commerce and Communication. Krommaphra Kamphaengphet Akharayothin (Prince Purachatra Jayakara) was the commander.

The electricity affairs under the government administration displayed a tangible success in the management. Electricity was an enabling factor which contributed to the active economic development of Siam particularly the expansion of industry, such as cement business group (Siam Cement Company), pump station, rice mill, saw mill, paper factory, printing house, etc.

After the Siamese Revolution of 1932, the role of Siam electricity was more important, and the government had a distinct policy to promote the electricity business. In 1941, the Electricity Promotion Act, B.E. 2484 (1941) was promulgated by the government under the leadership of Prime Minister Field Marshal Plaek Phibunsongkhram, to facilitate the wide expansion of electricity business to different areas.

กระทั่งเกิดสงครามโลกครั้งที่ ๒ ใน พ.ศ. ๒๔๘๒ ก่อนจะแพร่ขยายสู่ทวีปเอเชีย ญี่ปุ่นซึ่งเป็นฝ่ายอักษะ นำกองทัพพร้อมเรือรบเข้าบุกประเทศไทยบริเวณที่ตั้งของจังหวัดที่อยู่ติดทะเล ได้แก่ สงขลา ปัตตานี ประจวบคีรีขันธ์ นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี และสมุทรปราการ เพื่อเดินทัพผ่านไปโจมตีพม่าและมลายู อาณานิคมของอังกฤษคู่สงครามของญี่ปุ่นในตอนนั้น คณะรัฐบาลอันมีจอมพล ป. พิบูลสงคราม เป็นนายกรัฐมนตรี ได้อนุโลมทำตามข้อเรียกร้องของญี่ปุ่นเพื่องดเว้นการก่อสงคราม

In 1939, the World War II broke out and expanded to Asia. Japan which was a member of the Axis sent its troop and warship to invade Thailand via the coastal provinces, such as Songkhla, Pattani, Prachuap Khiri Khan, Nakhon Si Thammarat, Surat Thani and Samut Prakan to proceed to attack Burma and Malaya which were the colonies of England, the enemy of the Axis. The government led by Prime Minister Field Marshal Plaek Phibunsongkhram agreed to Japan's request to avoid making war.

One important commitment of the agreement with Japan was that Thailand had to supply electricity to the Japanese troop as required by them. For this reason, the electricity generation and distribution was not adequate for household use. Furthermore, the warfare condition resulted in the scarcity of fuel oil for electricity generation. It was necessary to use a mixture of oil to produce electricity causing the damage of the generators.



จอมพล ป. พิบูลสงคราม นายกรัฐมนตรีคนที่ ๓
เป็นผู้มุ่งเน้นนโยบายรัฐนิยมและความเจริญทัดเทียมนานาชาติ
Field Marshal Plaek Phibunsongkhram,
the 3rd Prime Minister, who stressed on the policy of
popularism and the same level of
prosperity as other countries

หนึ่งในข้อตกลงสำคัญคือ ประเทศไทยต้องจ่ายไฟฟ้าให้กองทัพญี่ปุ่นตามที่ต้องการ เป็นเหตุให้การผลิตและการจ่ายกระแสไฟฟ้าสำหรับครัวเรือนต้องประสบปัญหาไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ ขณะเดียวกันภาวะสงครามยังส่งผลให้น้ำมันที่เป็นเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้าขาดแคลน โรงไฟฟ้าจำเป็นต้องใช้น้ำมันหลายชนิดปนกันเพื่อการเดินเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้า ส่งผลเสียต่อเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและชำรุดเสียหาย

เมื่อสถานการณ์สงครามเข้มงวดมากขึ้น ฝ่ายสัมพันธมิตรตัดสินใจโจมตีฐานที่มั่นของญี่ปุ่นในบริเวณต่าง ๆ รวมทั้งประเทศไทยเพื่อให้ญี่ปุ่นยอมยุติสงคราม สถานที่ต่าง ๆ ในประเทศไทย โดยเฉพาะพื้นที่กรุงเทพฯ หลายแห่ง รวมถึงโรงไฟฟ้าทั้งที่สามเสนและวัดราชบุรณะถูกระเบิดทำลายเสียหายอย่างหนัก ส่งผลให้ไฟฟ้าในกรุงเทพฯ ดับเป็นบริเวณกว้าง สร้างความเดือดร้อนให้กับผู้คนในกรุงเทพฯ บันทึกของ ดร.พร ศรีจามร อดีตปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม และนายช่างการไฟฟ้าหลวงกรุงเทพฯ (สามเสน) ในยุคนั้นกล่าวไว้ว่า

"...สัญญาณภัยทางอากาศดังขึ้นขณะนั้นเป็นเวลา ๑๔.๐๐ น. และในอีกไม่กี่นาทีต่อมาก็ได้ยินเสียงเครื่องบินดังกระหึ่ม และเห็นตัวเครื่องบินมาเป็นสองฝูง ฝูงหนึ่งบินไปทางพุทธยอดฟ้า ส่วนอีกฝูงบินไปทางเหนือ แล้วก็มีเสียงระเบิดดังสนั่นหวั่นไหวมาจากสองทิศทางนั้น พอสิ้นเสียงระเบิดก็ปรากฏพลังงานไฟฟ้าในกรุงเทพฯ และธนบุรีถูกตัดขาดหมดสิ้น ไฟแสงสว่างดับ พัดลมและเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดหยุดเงียบหมด รถรางที่...เคยมาเดินทุกวันก็เดินไม่ได้...กิจการอุตสาหกรรมและสาธารณูปโภคทั้งเล็กและใหญ่ต่างก็ต้องประสบกับความเดือดร้อนอย่างแสนเข็ญ เพราะขาดพลังงานไฟฟ้าที่จำเป็นต่อการดำเนินกิจการ ส่วนประชาชนชาวกรุงเทพฯ และธนบุรีนั้นก็ไม่ต้องสงสัยเลยว่าต้องประสบกับความทุกข์ยากอย่างแสนสาหัสเพียงใด เพราะนอกจากจะขาดพลังงานไฟฟ้าเพื่อเดินเครื่องให้ความสะดวกต่าง ๆ เช่น พัดลม เป็นต้นแล้ว ก็ต้องทนอยู่กับความมืดทุกคืน ไฟฟ้าแสงสว่างที่เคยใช้กันอยู่จนเป็นปกติจนเคยชินมาแต่เดิมนั้นบัดนี้ไม่มีแล้ว แต่ละบ้านต้องจัดหาตะเกียงน้ำมัน เล็กบ้าง ใหญ่บ้าง มาให้แสงสว่าง..."

When the warfare situation had become tightened, the Allies decided to attack the Japanese bases in various places including Thailand in order to force Japan to stop fighting. Different areas in Thailand particularly in Bangkok were seriously damaged by the bombs. The power plants at Samsen and Wat Ratchaburana (Wat Liab) were no exception which resulted in a blackout in a wide area and put the people of Bangkok in difficulty. Dr. Phon Sichamon, former Permanent Secretary of the Ministry of Industry and engineer of the Royal Samsen Electricity, related the situation of that time in his memoir as follows:

"...The siren warning sound was heard at 14.00 hours. A few minutes later, the roaring sound of the planes were heard. Two fleets of planes were approaching. A fleet headed to the Memorial Bridge, and the other flew towards the north direction. Shortly after that, the terribly loud sound of bombardment was heard from the two directions. Right after the sound of the bomb, the electricity in Bangkok and Thonburi was completely cut off. There was no light. Electric fans and all kinds of electrical appliances stopped. The tram which...used to commute every day could not run anymore... Industrial operations and public utilities, large and small, faced great difficulty from the lack of electricity which was essential for the operation. For the inhabitants of Bangkok and Thonburi, it was doubtless how great their suffering was. Apart from having to live without electricity to operate the appliances, such as electric fans, they had to stay in darkness every night. The electric light they used to have normally was no more. Each household had to find oil lamps, large or small, to give light..."



เตาเผาไหม้ถ่านหินสำหรับใช้ในการผลิตไฟฟ้าที่โรงไฟฟ้าสามเสน
The coal burner for electricity generation at Samsen Power Plant

เจ้าหน้าที่ประจำโรงไฟฟ้าทั้งสองแห่งต่างทุ่มเทเวลาซ่อมแซมอย่างรวดเร็ว โรงไฟฟ้าวัดราชบุรณะซึ่งเดิมอยู่ภายใต้การดำเนินงานของบริษัทไฟฟ้าสยามทุน จำกัด และต่อมาได้เปลี่ยนชื่อเป็นบริษัทไฟฟ้าไทยคอร์ปอเรชั่น จำกัด (Thai Electric Corporation Limited) เมื่อวันที่ ๒๘ กันยายน พ.ศ. ๒๔๘๒ ได้รับความเสียหายไม่มาก ใช้เวลาในการซ่อมแซมเฉพาะส่วนของเครื่องจักรเพียง ๒ เดือนเศษก็สามารถให้บริการไฟฟ้าได้ตามปกติ ทว่าโรงไฟฟ้าสามเสนถูกระเบิดเสียหายอย่างหนักและต้องใช้เวลานานกว่าในการซ่อมแซม

ระหว่างรอการซ่อมแซมอยู่นั้น ทางการได้นำเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจากเทศบาลเมืองราชบุรีและชลบุรี รวม ๒ เครื่องมาติดตั้งที่โรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย ให้ผู้คนที่อาศัยอยู่ทางตอนเหนือของกรุงเทพฯ สามารถใช้ไฟฟ้าและน้ำประปาได้เป็นการชั่วคราว ซึ่งกว่าโรงไฟฟ้าสามเสนจะซ่อมแซมแล้วเสร็จต้องใช้เวลายาวนานถึง ๔ ปี จึงกลับมาเปิดให้บริการได้อีกครั้งในเดือนมิถุนายน พ.ศ. ๒๔๙๒ อย่างไรก็ตาม การซ่อมแซมในครั้งนั้นนับเป็นความภาคภูมิใจของการไฟฟ้าสามเสน เพราะเป็นการซ่อมแซมที่อาศัยฝีมือช่างและบุคลากรชาวไทยทั้งสิ้น

The officers of the two power plants tried to repair the power plants very quickly. Wat Ratchaburana (Wat Liab) Power Plant which was operated by the formerly Siam Thun Electricity Co., Ltd. (whose name was changed later to be Thai Electric Corporation Limited on September 28, 1939) was not seriously damaged. It took only 2 months and a few days to repair the machinery before the normal operation could resume. Samsen Power Plant, however, was severely damaged and needed longer time for the repair.

While waiting for the repair, 2 generators were brought from Ratchaburi and Chon Buri Municipalities to be installed at Vajiravudh College so that the people living in the north of Bangkok could have temporary use of electricity and water supply. The repair of Samsen Power Plant took 4 years before the power plant could be opened again in June 1949. The repair which was done by the Thai technicians was a pride of Samsen Power Plant.

การก่อสร้างสะพานพระราม ๖ ใน พ.ศ. ๒๔๖๕
เป็นสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาแห่งแรก และเป็นสะพานที่เชื่อม
ทางรถไฟระหว่างต่างจังหวัดกับพระนคร
Construction of Rama VI Bridge in 1922.
Rama VI Bridge was the first bridge across
the Chao Phraya River and the bridge which linked
the railway between Bangkok and provinces.



ไฟฟ้าสู่ภูมิภาค

แนวคิดการส่งเสริมกิจการไฟฟ้าไปยังส่วนภูมิภาคเริ่มปรากฏตั้งแต่ปลายสมัยรัชกาลที่ ๕ หลังประกาศใช้พระราชบัญญัติสุขาภิบาลทั่วพระราชอาณาจักร ร.ศ. ๑๒๗ เมื่อ พ.ศ. ๒๔๕๒ กระทรวงมหาดไทยเร่งรัดให้มีการจัดสร้างโรงไฟฟ้าตามหัวเมืองใหญ่ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชน มีการจัดตั้ง “แผนกไฟฟ้า” ขึ้นในกองบุราภิบาล กรมสาธารณสุข กระทรวงมหาดไทย เพื่อทำหน้าที่สำรวจและจัดให้มีไฟฟ้าใช้ตามสุขาภิบาลต่าง ๆ ที่เห็นสมควร

หลัง พ.ศ. ๒๔๗๐ เป็นต้นมา มีโรงไฟฟ้าขนาดเล็กถือกำเนิดขึ้นตามสุขาภิบาลต่าง ๆ เช่น สุขาภิบาลเมืองราชบุรี สุขาภิบาลเมืองนครปฐม ปราจีนบุรี ภูเก็ต นครนายก ชลบุรี บ้านโป่ง จันทบุรี และเชียงใหม่ เป็นต้น

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. ๒๔๗๕ กิจการไฟฟ้าภายใต้ระบบสุขาภิบาลทวีความสำคัญมากขึ้น เนื่องจากรัฐบาลได้ปรับปรุงระบบการบริหารงานให้มีหน้าที่ความรับผิดชอบชัดเจนขึ้น โดยจัดตั้งกรมโยธาเทศบาลใน พ.ศ. ๒๔๗๗ และยกฐานะแผนกไฟฟ้า ขึ้นเป็น “กองไฟฟ้า” สังกัดกรมโยธาเทศบาล พร้อมเปลี่ยนชื่อสุขาภิบาลเป็นเทศบาล การไฟฟ้าจึงได้รับการส่งเสริมให้เป็นกิจการเชิงพาณิชย์และถือเป็นสาธารณูปการอย่างหนึ่งของเทศบาลอย่างเต็มรูปแบบ

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าเทศบาลจะสามารถแสวงหารายได้จากการจัดเก็บค่าไฟฟ้าจากประชาชนในพื้นที่ได้โดยตรง แต่ด้วยสภาพสังคมที่อาศัยเกษตรกรรมเป็นพื้นฐาน และมีลักษณะเป็นเพียงชุมชนขนาดเล็ก การจัดเก็บรายได้ให้เพียงพอจึงเป็นเรื่องที่ยากลำบากในเวลานั้น

ในขณะเดียวกัน รัฐบาลเล็งเห็นว่า กิจการไฟฟ้าเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศ จึงเปิดโอกาสให้เอกชนเข้ามาขอรับสัมปทานเป็นผู้จำหน่ายกระแสไฟฟ้า และมีนโยบายส่งเสริมการจัดตั้งกิจการไฟฟ้าขึ้นทั่วราชอาณาจักร โดยกำหนดอัตราค่าไฟฟ้าอยู่ในระดับต่ำสุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนหันมานิยมใช้ไฟฟ้าให้มากขึ้น และเป็นพื้นฐานต่อความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจในยุคต่อมา

Provincial Electricity

The idea of promoting electricity to the provinces was originated in the end of the reign of King Rama V after the promulgation of the Sanitation Act, Rattanakosin Era 127 to cover all over the kingdom in 1909. The Ministry of Interior expedited the construction of the power plants in major towns for convenience of the people. The “Electricity Section” was established in Buraphiban Division of the Department of Public Health, Ministry of Interior to be responsible for making a survey and providing electricity for use in the Sanitation District as necessary.

After the year 1927, small power plants were constructed in several Sanitation Districts such as Ratchaburi Sanitation District, Nakhon Pathom Sanitation District, Prachin Buri, Phuket, Nakhon Nayok, Chon Buri, Ban Pong, Chanthaburi and Chiang Mai, etc.

After the Siamese Revolution of 1932, the important role of electricity business under the Sanitation System increased as the government had improved the administration system to provide a clearer responsibility. The Public Works and Municipality Department was established in 1934. The Electricity Section was upgraded to be “Electricity Division” under the Department of Public Works and Municipality. The name “sanitation district” was changed to be “municipality.” Electricity operation had been promoted to be commercialized and was regarded as a full function of the municipality.

However, despite the fact that the municipality could generate revenue from the electricity tariff directly from the people in the responsible area, it was difficult to collect enough income from small agricultural-based communities.

Realizing that electricity operation was a major factor in the country development, the government had given an opportunity for the private sector to have concession in electricity operation. Moreover, there was a policy to promote electricity business throughout the kingdom with the lowest tariff as possible, to promote the wide use of electricity and to provide a basis for the economic prosperity of the future time.



เฟื่องฟูสู่ยุคพัฒนา
Prosperity of the Age of Development



จอมพล ป. พิบูลสงคราม
กลับมาเป็นนายกรัฐมนตรีสมัยที่ ๒
Field Marshal Plaek Phibunsongkhram
was appointed the Prime Minister for
the second term.



จอมพล สฤษดิ์ ธนะรัชต์ ทำรัฐประหาร
ยึดอำนาจจากจอมพล ป. พิบูลสงคราม
Field Marshal Sarit Thanarat
led a coup d'état to seize the power from
Field Marshal Plaek Phibunsongkhram.

หลังสิ้นสุดสงครามโลกครั้งที่ ๒ นับได้ว่าเป็นการปิดฉากยุคล่าอาณานิคมลง สถานการณ์โลกได้เข้าสู่ห้วงเวลาความขัดแย้งรูปแบบใหม่ คือความขัดแย้งทางอุดมการณ์ทางการเมืองระหว่าง ๒ ขั้วอำนาจ ได้แก่ กลุ่มประเทศที่มีแนวคิดเสรีประชาธิปไตย ประกอบด้วย สหราชอาณาจักร สหรัฐอเมริกา ฝรั่งเศส และจีน (คณะชาติ) และกลุ่มประเทศที่มีแนวคิดแบบคอมมิวนิสต์ ประกอบด้วย รัสเซียและจีน (คอมมิวนิสต์) หรือนิยมเรียกยุคสมัยนี้ว่า "ยุคสงครามเย็น"

ท่ามกลางบริบทความขัดแย้งทางอุดมการณ์การเมือง สองขั้วอำนาจจึงดำเนินนโยบายด้านต่างประเทศด้วยความพยายามสร้างเขตอิทธิพล ทั้งในเชิงยุทธศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ สังคม และวัฒนธรรม เพื่อครองความเป็นผู้นำโลก มีกลยุทธ์การสร้างตัวแทนทางอุดมการณ์ผ่านการสร้างพันธมิตรทางการทหาร การให้ความช่วยเหลือด้านเทคโนโลยี การให้ความช่วยเหลือด้านเศรษฐกิจแก่ประเทศกำลังพัฒนาและด้อยพัฒนาในส่วนต่าง ๆ ของโลก นอกจากนั้น ยุคสงครามเย็นยังเป็นห้วงเวลาที่การพัฒนาระบบอุตสาหกรรมกำลังเบ่งบานถึงขีดสุด ผู้คนเปิดกว้างทางความคิด และเทคโนโลยีใหม่ก็ก้าวหน้าไปพร้อมกับการค้นพบทรัพยากรธรรมชาติมากมาย

ท่ามกลางสถานการณ์ดังกล่าว ประเทศไทยที่เพิ่งผ่านพ้นผลกระทบของสงคราม และสามารถพลิกผันสถานการณ์เข้าร่วมกับฝ่ายชนะสงครามได้ในช่วงท้าย จึงต้องแสดงจุดยืนที่ชัดเจนด้วยการเข้าร่วมมือกับฝ่ายโลกเสรี ในเดือนธันวาคม พ.ศ. ๒๔๘๙ ประเทศไทยจึงเข้าเป็นสมาชิกสหประชาชาติ พร้อมยอมรับความช่วยเหลือทางการทหารและด้านเศรษฐกิจจากสหรัฐอเมริกานับจาก พ.ศ. ๒๔๙๓ เป็นต้นมา

The end of World War II was also the end of the Age of Colonialism. The world had entered into the age of a new form of tension which was the political ideology conflict between two powers, namely the power which held the concept of democratic regime comprising United Kingdom, United States, France and Nationalist China and the power which believed in communism consisting of Russia and Chinese Communist Party (CPC). This was known as the "Age of Cold War."

Amidst the political ideology conflict, the two powers adopted foreign relations policy by creating a sphere of influence in terms of strategy, economy, society and culture to be the world leader. They used the strategy of creating an ideological representation through military alliance, technological and economic assistance to the developed and underdeveloped countries in different parts of the world. Moreover, the Age of Cold War was the time of booming industrial system, open-minded people and progressive new technology as well as several newly discovered natural resources.

In such situation, Thailand which recently survived the war and could turn the situation in taking part with the winner towards the end of the war had to declare its clear standpoint by participating with the Free World. In December 1946, Thailand became a member of the United Nations and received military and economic assistance from the United States since 1950.



สะพานพระราม ๖ ถูกระเบิดเมื่อครั้งสงครามโลกครั้งที่ ๒
ยังคงเห็นแพซุงริมน้ำและย่านบางอ้อ
Rama VI Bridge was attacked by the bomb during World War II.
Lumbers raft along the river and Bang Ao area can be perceived.

ช่วงเวลานั้นเศรษฐกิจของไทยกำลังซบเซาเนื่องจากสงคราม รัฐบาลภายใต้การนำของจอมพล ป. พิบูลสงคราม (สมัยที่ ๒) จึงจัดตั้งสภาเศรษฐกิจแห่งชาติขึ้นใน พ.ศ. ๒๔๙๓ เพื่อทำหน้าที่วิเคราะห์วิจัยเกี่ยวกับสภาวะทางเศรษฐกิจของประเทศ และเป็นที่ปรึกษาด้านการแก้ไขปัญหาการเงินการคลังให้กับรัฐบาล

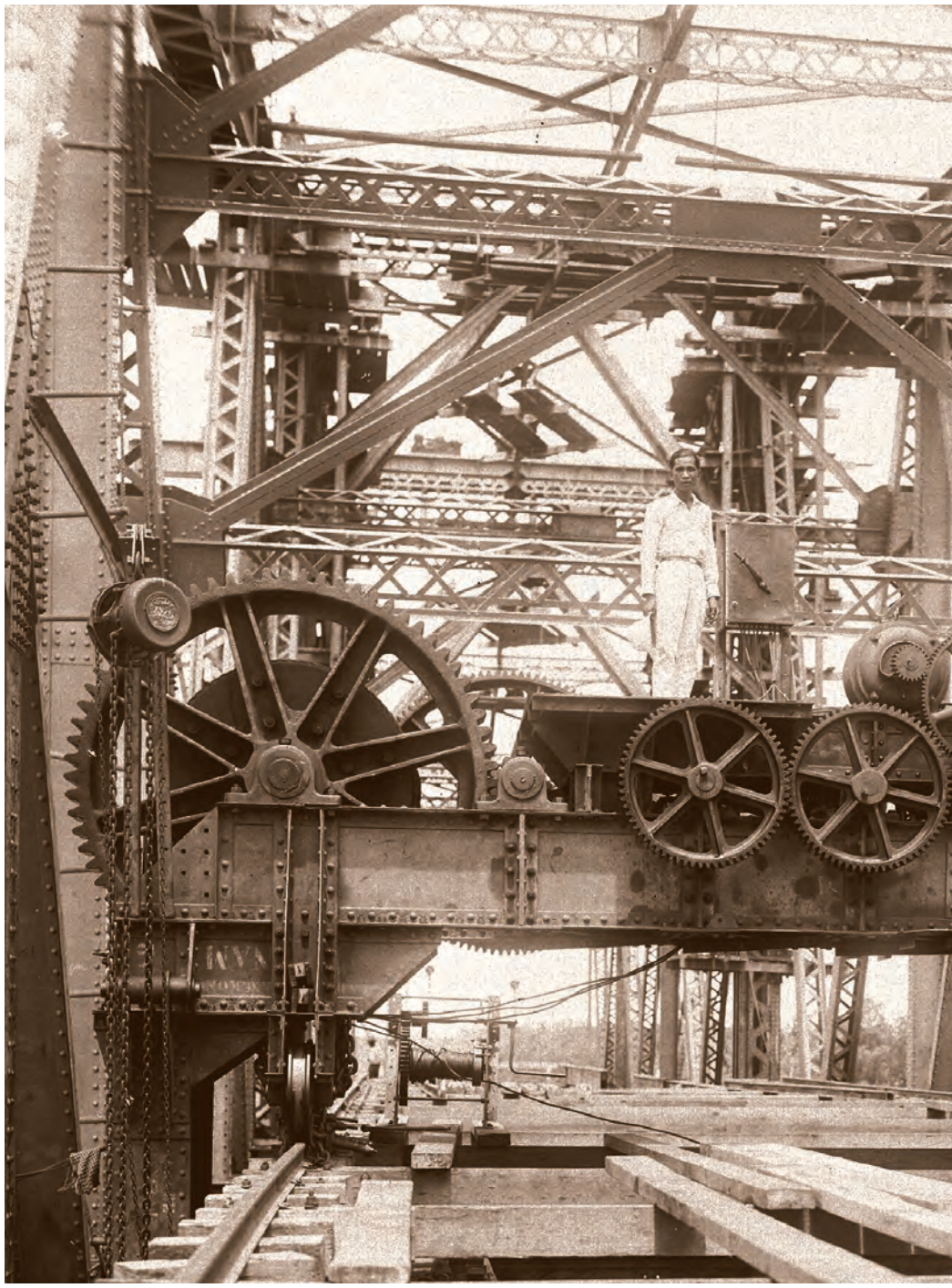
อย่างไรก็ตาม บทบาทของสภาและคณะกรรมการดังกล่าวก็เริ่มปรากฏในสมัยรัฐบาลจอมพล สฤษดิ์ ธนะรัชต์ (ดำรงตำแหน่งระหว่าง พ.ศ. ๒๔๙๗ - ๒๕๐๖) เป็นช่วงเวลาไม่นานหลังเกิดรัฐประหารในประเทศไทย โดยใน พ.ศ. ๒๕๐๐ คณะรัฐบาลได้เชิญคณะสำรวจเศรษฐกิจของธนาคารโลก ซึ่งจัดตั้งขึ้นโดยกลุ่มประเทศมหาอำนาจในทวีปอเมริกาเหนือและยุโรปให้เข้ามาศึกษาข้อมูลและวิจัยภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทยร่วมกับคณะทำงานฝ่ายไทย จนนำไปสู่การจัดทำรายงาน “โครงการพัฒนาของรัฐบาลสำหรับประเทศไทย” (A Public Development Program for Thailand) รายงานฉบับดังกล่าว นอกจากจะเสนอข้อมูลวิเคราะห์ถึงสภาพปัญหาสภาวะเศรษฐกิจของไทยในขณะนั้นแล้ว ยังเสนอความเห็นว่าประเทศไทยควรส่งเสริมการแข่งขันเสรีทางการค้าอีกด้วย

ใน พ.ศ. ๒๕๐๒ รัฐบาลจึงประกาศพระราชบัญญัติพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติและจัดตั้งสภาเศรษฐกิจแห่งชาติขึ้น เพื่อวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจระดับชาติในระยะยาว และฟื้นฟูเศรษฐกิจไทยในระยะสั้น จากนั้นจึงได้ประกาศใช้แผนพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติฉบับที่ ๑ เมื่อ พ.ศ. ๒๕๐๔

สาระสำคัญของแผนพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติฉบับที่ ๑ มุ่งเน้นเพิ่มประสิทธิภาพและปริมาณการผลิตพืชผลภาคเกษตรกรรม ปรับปรุงการขนส่งและการสื่อสารให้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น สนับสนุนการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม และจูงใจให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมดำเนินกิจการด้านพลังงานและสาธารณูปโภคเพิ่มขึ้น แผนดังกล่าวจึงเป็นที่มาของคำขวัญที่แพร่หลายในสมัยนั้นว่า “น้ำไหล-ไฟสว่าง-ทางดี-มีงานทำ”

อย่างไรก็ตาม ขณะที่ภาครัฐเร่งรัดการฟื้นฟูเศรษฐกิจและมุ่งสู่การพัฒนาตามแบบตะวันตก ทว่ากิจการไฟฟ้าของประเทศไทยกลับอยู่ในช่วงท้าทาย เพราะไม่สามารถจัดหาไฟฟ้าจ่ายให้ผู้บริโภคได้เพียงพอ ประการแรกคือ น้ำมันซึ่งเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตกระแสไฟฟ้าขาดแคลน และโรงไฟฟ้าถูกทำลายหลายแห่ง โดยเฉพาะในเขตพระนครที่โรงไฟฟ้าหลักทั้งสองแห่งคือ โรงไฟฟ้าวัดราชบุรณะและโรงไฟฟ้าสามเสน ถูกฝ่ายสัมพันธมิตรโจมตีด้วยระเบิดจนได้รับความเสียหายอย่างหนัก และแม้ว่าโรงไฟฟ้าวัดราชบุรณะจะสามารถกลับมาเดินเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าได้อีกในช่วง ๒ เดือนถัดมา ทว่าโรงไฟฟ้าสามเสนที่เสียหายหนักต้องใช้เวลาฟื้นฟูถึง ๔ ปีกว่า

ขณะที่ความต้องการไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น ทำให้ภาครัฐพยายามแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการดับไฟฟ้าในบางพื้นที่ทุก ๆ ค่ำคืนเพื่อประหยัดพลังงาน ก่อสร้างโรงไฟฟ้าและติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดย่อยเพิ่มเติม ทั้งที่ลุมพินี กล้วยน้ำไท บางคอแหลม และธนบุรี ซึ่งโรงไฟฟ้าทั้ง ๖ แห่งในขณะนั้น แม้ว่าจะสามารถผลิตไฟฟ้ารวมได้มากถึง ๖๗ เมกะวัตต์ แต่ก็ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ไฟฟ้าของชาวกรุงเทพฯ





การสร้างสะพานพระราม ๖ ในสมัยรัชกาลที่ ๗
เพื่อให้รถไฟสามารถแล่นผ่านข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา
เส้นทางนี้ครั้งหนึ่งยังเคยเป็นเส้นทางลำเลียงถ่านหินลิกไนต์มาใช้
เมื่อครั้งก่อตั้งโรงไฟฟ้าพระนครเหนืออีกด้วย
Construction of Rama VI Bridge in the reign of King Rama VII
to be a passage for the train across the Chao Phraya River.
This route used to be the transport route for lignite for use
in the construction of North Bangkok Power Plant.

The Thai economy at that time was under recession as a result of war. The government under the leadership of Field Marshal Plaek Phibunsongkhram, (Prime Minister for the second term) appointed the National Economic Council in 1950 to consider and analyze the economic condition and give financial advice to the government.

However, the role of the National Economic Council was apparent in the government headed by Field Marshal Sarit Thanarat (Being Prime Minister during 1954 - 1963) not long after the coup d'état in Thailand. In 1957, an economic survey team of the World Bank, appointed by the powers in North America and Europe Bloc, was invited by the government to study the economic condition of Thailand together with the Thai team leading to the report "A Public Development Program for Thailand." The report gave analysis of the economic condition of Thailand and proposed that Thailand should promote free trade competition.

In 1959, the National Economic Act was enacted, and the National Economic Office was established to prepare the long-term national economic plan and the short-term economic restoration. The first National Economic Development Plan was implemented in 1961.

The first National Economic Development Plan focused on increasing the efficiency of the agricultural sector and the amount of agricultural produce, improving transportation and communication, the expansion of industrial sector and motivation of private sector to increase their participation in energy operation and public utilities. The plan had originated the well-known motto at that time: "Plenty of running water, Bright light, Smooth road and Available work."

However, while the government was trying to accelerate the economic restoration with a focus on the westernized development, the electricity business in Thailand was faced with a challenging situation as it was not possible to supply sufficient electricity to consumers. The first reason was due to the shortage of oil which was the main fuel in electricity generation. Another reason was the destruction of several power plants particularly the two main power plants in Bangkok, namely Wat Ratchaburana Power Plant and Samsen Power Plant which were severely damaged by the bombs. Even though Wat Ratchaburana Power Plant could return to normal operation within 2 months, Samsen Power Plant which was more severely damaged needed about 4 years of maintenance.

To cope with the increasing demand for electricity, the government tried to solve the problem by several measures, such as outage in some areas every night to save energy, construction of power plants and installation of additional small generators at Lumphini, Kluai Nam Thai, Bang Kho Laem and Thonburi. However, the 6 power plants with the total generating capacity of 67 megawatts (MW) could not suffice for the electricity demand of the Bangkok population.



ความคึกคักหน้าสถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) สถานีรถไฟแห่งแรก
Liveliness in front of Bangkok Railway Station
(Hua Lamphong), the first railway station in Thailand

ส่วนภูมิภาคเองก็ประสบปัญหาไฟฟ้าไม่เพียงพอต่อความต้องการเช่นเดียวกัน ภาครัฐทำได้แค่เพียงมอบหมายให้กองไฟฟ้ากรมโยธาเทศบาล เร่งซ่อมแซมโรงไฟฟ้าที่เสียหาย รวมทั้งสนับสนุนให้ก่อสร้างโรงไฟฟ้าเพิ่มขึ้นในพื้นที่เขตเทศบาลแห่งอื่น ๆ รวมทั้งรับซื้อกิจการไฟฟ้าของเอกชน เช่น การไฟฟ้านครราชสีมา สมุทรสาคร ลำปาง ขอนแก่น และอุบลราชธานี มาดำเนินการเอง แต่กระนั้นก็ยังไม่สามารถคลี่คลายปัญหาไฟฟ้าไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้งานเช่นเดิม

ในเวลาต่อมา ภาครัฐจึงแก้ไขปัญหาด้วยการเปิดโอกาสให้เอกชนเข้ามาขอรับสัมปทานกิจการไฟฟ้าไปดำเนินการ ซึ่งมีทั้งเงื่อนไขการให้สัมปทานถาวร ระยะเวลา ๒๕ ปี กับแบบอนุญาตชั่วคราวคือ ๕ ปี แต่วิธีการนี้กลับมีปัญหาอื่น ๆ ตามมา เนื่องจากเอกชนหลายรายขาดมาตรฐานทั้งด้านการผลิตและการกำหนดราคาค่าบริการ เพราะหลายรายยังคงใช้เครื่องดีเซลขนาดเล็กผลิตกระแสไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้าไม่สม่ำเสมอ ทำให้เครื่องใช้ไฟฟ้าเสียหาย บางแห่งสร้างมลพิษรุนแรง บางแห่งกำหนดให้มีการจ่ายไฟฟ้าเฉพาะเวลาค่ำ ทำให้การบริการขาดความสม่ำเสมอ เป็นต้น

The provincial areas also encountered the problem of insufficiency of electricity. What the government could do was only to assign the Electricity Division of the Public Works and Municipality Department to repair the damaged power plants expeditiously and to support the construction of additional power plants in other municipalities including to purchase private-owned electricity business, such as Nakhon Ratchasima Electricity, Samut Sakhon Electricity, Lampang Electricity, Khon Kaen Electricity and Ubon Ratchathani Electricity for public operation. However, it was not possible to mitigate the problem of power insufficiency.

Later on, the government granted electricity concession to the private sector. The concession comprised 25-year permanent concession and 5-year temporary concession. However, the concession entailed several problems as some private companies had no standards in power production and electricity charge, some producers still used small diesel engine in electricity generation, and the voltage was inconsistent causing the damage of electrical appliances. Some producers created serious pollution, and some supplied electricity only at nighttime resulting in the irregularity of the service.



บรรยากาศการทำงานภายในสำนักงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
Working atmosphere in the Office of
Provincial Electricity Authority



ภาพถ่ายจากสะพานพระพุทธยอดฟ้าเห็นปากปล่อง
โรงไฟฟ้าวัดเลียบ ถ่ายโดย 'รงค์ วงษ์สวรรค์
นักเขียนและนักหนังสือพิมพ์ ในภาพจะเห็นควัน
สีดำเป็นเขม่าชัดเจน เนื่องจากสมัยนั้นโรงไฟฟ้า
ยังใช้เชื้อเพลิงเป็นน้ำมันดีเซล แกลบ และฟืน
ซึ่งเทคโนโลยียังไม่ก้าวหน้าเช่นทุกวันนี้
A photo taken from the Memorial Bridge by
Rong Wongsawan, a writer and journalist.
The stacks of the Wat Liab Power Plant
were seen in the photo.
The black smoke could be seen clearly
as the power plant still used diesel oil,
rice husk and wood as fuel.
The technology was not as modern as today.

ขณะที่อัตราค่าไฟฟ้ากลับเรียกเก็บตามแต่ความพอใจของผู้ให้บริการ โดยส่วนใหญ่คิดเป็นหน่วยละ ๑.๕๐ - ๓.๐๐ บาท ในยุคที่ข้าวราดแกงและก๋วยเตี๋ยวมีราคาเพียงชามละ ๐.๕๐ บาท ข้าวสารอย่างดีราคาถังละ ๓๐ บาท ทองคำรูปพรรณราคาบาทละ ๔๐๐ บาท ถือว่าอัตราค่าไฟฟ้าสูงกว่าค่าครองชีพโดยเฉลี่ยของประชาชนขณะนั้นอย่างมาก

แม้ว่าการ “จัดระเบียบ” โรงไฟฟ้าเอกชนจะเป็นเรื่องยากลำบาก แต่ภาครัฐก็พยายามแสวงหาแนวทางเพิ่มศักยภาพการผลิตไฟฟ้าในทุกทาง หนึ่งในนั้นคือการจัดตั้งการไฟฟ้ากรุงเทพ สังกัดกรมโยธาเทศบาล (ปัจจุบันเป็นกรมโยธาธิการ) กระทรวงมหาดไทย ทั้งยังได้โอนกิจการของบริษัทไฟฟ้าไทยคอร์ปอเรชั่น จำกัด ซึ่งสิ้นสุดสัญญาสัมปทาน ให้อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของการไฟฟ้ากรุงเทพ เมื่อวันที่ ๑ มกราคม พ.ศ. ๒๔๙๓ ซึ่งต่อมาในราว พ.ศ. ๒๕๐๑ ได้นำหน่วยงานดังกล่าวรวมเข้ากับกองไฟฟ้าหลวงสามเสน และจัดตั้งเป็นการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) มีหน้าที่รับผิดชอบการจำหน่ายไฟฟ้าในเขตพระนคร ธนบุรี นนทบุรี และสมุทรปราการ

ขณะเดียวกัน ใน พ.ศ. ๒๔๙๔ รัฐบาลอนุมัติให้จัดตั้งคณะกรรมการพิจารณาสร้างโรงไฟฟ้าทั่วราชอาณาจักร ก่อนที่จะเปลี่ยนชื่อเป็นคณะกรรมการไฟฟ้าและพลังงานแห่งประเทศไทย ใน พ.ศ. ๒๔๙๕ มีวัตถุประสงค์เพื่อแสวงหาไฟฟ้ารองรับความต้องการของประชาชน

ระหว่างที่ธนาคารโลกได้เข้ามามีบทบาทในด้านการคลี่คลายวิกฤติเศรษฐกิจของไทยในสมัยนั้น ประธานธนาคารโลกก็ได้ให้ความเห็นต่อรัฐบาลไทยเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนพลังงานว่า เป็นเรื่องที่มีความสำคัญอันดับหนึ่งและควรอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบขององค์กรเดียว ด้วยเหตุนี้ ใน พ.ศ. ๒๔๙๖ รัฐบาลจึงได้ประกาศพระราชบัญญัติการพลังงานแห่งชาติขึ้น พร้อมจัดตั้งคณะกรรมการพลังงานแห่งชาติ เพื่อกำหนดนโยบายและพิจารณาโครงการต่าง ๆ เกี่ยวกับพลังงาน ต่อมาในวันที่ ๗ มกราคม พ.ศ. ๒๔๙๖ ได้กำหนดให้มีการพลังงานแห่งชาติ ซึ่งมีฐานะเทียบเท่ากรมทำหน้าที่ดูแลรับผิดชอบ ซึ่งต่อมาใน พ.ศ. ๒๕๑๔ ได้จัดตั้งขึ้นเป็นสำนักงานพลังงานแห่งชาติ และเปลี่ยนชื่อเป็นกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน สังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการพลังงาน ก่อนที่จะยกฐานะขึ้นเป็นกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) สังกัดกระทรวงพลังงาน สืบมาจวบจนปัจจุบัน

ขณะเดียวกันภาครัฐยังพยายามสำรวจแหล่งพลังงานใหม่เพื่อนำมาผลิตกระแสไฟฟ้าให้เพียงพอต่อความต้องการ โดยได้มอบหมายให้กรมชลประทานสำรวจแหล่งพลังงานน้ำ อันนำไปสู่การพัฒนาการไฟฟ้ายันฮี (กฟย.) และมอบหมายให้กรมทรัพยากรธรณีสำรวจลิกไนต์ทั้งที่จังหวัดกระบี่และที่อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง เมื่อ พ.ศ. ๒๔๙๓ เพื่อนำวัตถุดิบดังกล่าวมาใช้เป็นเชื้อเพลิงผลิตกระแสไฟฟ้า อันเป็นจุดกำเนิดของการลิกไนท์ (กลน.) ในเวลาต่อมา





หน่วยผลิตไฟฟ้าภายในโรงไฟฟ้าสามเสน
ยังใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิงหลัก
An electricity generation unit in Samsen
Power Plant used rice husk as main fuel.

The electricity charge, however, was fixed by the producers. They mostly charged at the rate of 1.50 - 3.00 Baht per unit. At that time, a plate of rice with curry and a bowl of noodle cost 0.50 Baht. A pail of 20 liters of high quality rice cost 30 Baht. Gold jewelry weighing 1 Baht (15.16 grams) cost 400 Baht. Therefore, the electricity tariff was comparatively very higher than the average cost of living of the people at that time.

Even though the “management” of the private-owned power plants was difficult, what the government tried to do was to increase the potentials of electricity generation. Among the attempts of the government was to establish Bangkok Electricity Authority under the Department of Public Works and Municipality (presently Department of Public Works and Town & Country Planning), Ministry of Interior. The business of the Thai Electricity Corporation Limited whose concession expired on January 1, 1950 was transferred to be under the responsibility of Bangkok Electricity Authority. Later on, in 1958, the Bangkok Electricity Authority was merged with the Royal Samsen Electricity to become Metropolitan Electricity Authority (MEA). The Metropolitan Electricity Authority was responsible for electricity distribution and sale in Bangkok, Thonburi, Nonthaburi and Samut Prakan.

At the same time, in 1951, the government approved the appointment of the Committee on Power Plant Construction in the Kingdom. In 1952, the name of the committee was changed to be the National Committee on Electricity and Energy. The objective of the committee was to acquire electricity to cope with the demand of the people.

During the time when the World Bank had a role in alleviating the economic crisis of Thailand, President of the World Bank gave his view to the government that the solution to the energy shortage should be the top priority and should be under the responsibility of a sole organization. Thus, in 1953, the government promulgated the National Energy Act and appointed the National Energy Board to give policy and consider projects relating to energy. Later, on January 7, 1953, the National Energy Authority was established as a department to be responsible for the administration. In 1971, the National Energy Administration was established, and later its name was changed to be Department of Energy Development and Promotion under the Ministry of Science, Technology and Energy. Later, the name was changed again to be the Department of Alternative Energy Development and Efficiency under the Ministry of Energy until today.

The government, meanwhile, has tried to explore new energy source to generate electricity to meet the demand of consumers by assigning the Royal Irrigation Department to make a survey on hydropower source leading to the development of Yanhee Electricity Authority (YEA). In 1950, the Department of Mineral Resources was assigned to make a survey on lignite in Krabi Province and at Mae Moh District in Lampang Province in order to use lignite as raw material in electricity generation. This was the origin of Lignite Authority (LA) in later time.



ลิกไนต์เป็นถ่านหินที่มีราคาถูกที่สุด มีสีน้ำตาล ผิวด้าน มีความชื้นสูง เมื่อติดไฟมักมีเถ้าถ่านมาก มีโอกาสติดไฟได้ง่าย จึงมีอุปสรรคด้านการขนส่ง ดังนั้นโรงไฟฟ้าลิกไนต์จึงมักก่อสร้างใกล้กับแหล่งเหมือง
Lignite is the cheapest coal. It is brown in color, has a dull surface and contains high moisture. When ignited, it produces a lot of ashes. As lignite is flammable, there is a problem in transportation. That is the reason why lignite power plants are often constructed near the lignite mine.

กิจการลิกไนต์ ทรัพย์ในดินอันทรงคุณค่า

Lignite, the Underground Treasure



พระองค์เจ้าบุรฉัตรไชยากร โปรดให้ว่าจ้างชาวต่างประเทศมาสำรวจแหล่งถ่านหินเป็นครั้งแรกในสยาม
Prince Purachatra Jayakara gave an order to hire foreigners to make a survey of coal sources in Siam for the first time.

หลังรัฐบาลมีแนวคิดแสวงหาแหล่งเชื้อเพลิงมารองรับการผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้น โครงการลิกไนต์ก็ถูกหยิบยกขึ้นมาเป็นประเด็นอีกครั้ง ด้วยเหตุผลที่ว่าลิกไนต์มีปริมาณสำรองมากและราคาถูก จึงเหมาะที่จะนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในโรงงานผลิตไฟฟ้าพลังไอน้ำ

ปฐมกาลการสำรวจลิกไนต์ในประเทศไทยเริ่มตั้งแต่รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยบริษัทของนักธุรกิจชาวอังกฤษชื่อว่า “บรรษัทถ่านหินศิลากระบี่” ได้เข้ามาขอสัมปทานทำเหมืองถ่านหินลิกไนต์ที่บ้านปูดำ จังหวัดกระบี่ ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๔๔๙ และสามารถขุดลิกไนต์ขึ้นมาใช้ประโยชน์ได้มากถึง ๓,๐๐๐ ตัน กระทั่งถึงช่วงสงครามโลกครั้งที่ ๒ การทำเหมืองลิกไนต์จึงปิดตัวลง

ลุสู่รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ภาครัฐเริ่มมีแนวคิดพัฒนาลิกไนต์ขึ้นมาใช้เป็นเชื้อเพลิงอย่างจริงจัง ในราว พ.ศ. ๒๔๖๐ พลเอก พระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระกำแพงเพชรอัครโยธิน ขณะทรงดำรงตำแหน่งอธิบดีกรมรถไฟหลวง มีพระประสงค์จะสงวนป่าไม้ ซึ่งก่อนหน้านี้ถูกตัดทำลายมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในหัวรถจักรไอน้ำรถไฟจำนวนมาก จึงโปรดให้ว่าจ้างผู้เชี่ยวชาญชาวฝรั่งเศสชื่อ นายบัวแยร์ (M.G. Boy-er) ให้สำรวจแหล่งถ่านหินลิกไนต์ในระยะแรก ถัดจากนั้นในระหว่าง พ.ศ. ๒๔๖๔ - ๒๔๖๖ จึงได้ว่าจ้างนายวอลเลส ลี (Wallace Lee) ชาวอเมริกันมาสำรวจต่อไป กระทั่งพบว่ามีถ่านหินลิกไนต์ที่อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง และที่อำเภอคลองขนาน จังหวัดกระบี่

As the government had initiated the search for more fuel sources to cope with the increasing electricity generation, lignite project was raised for consideration. As lignite was cheap and there was a large reserve, it was appropriate to be used in the steam power plant.

The survey of lignite dated back in the reign of King Rama V by the English company called “Sila Krabi Coal Company” which was granted a lignite mine concession at Ban Pu Dam in Krabi Province since 1906. The company could excavate coal for use as much as 3,000 tons. However, the lignite mine was closed during World War II.

In the reign of King Rama VI, the government had seriously initiated the development of lignite as fuel in the year 1917. Krommaphra Kamphaengphet Akharayothin (Prince Purachatra Jayakara) who was the commander of the Royal Railway Department, wished to preserve the forest of which a lot of wood had been cut for use as fuel in the steam locomotives. He, therefore, hired a French expert called M.G. Boy-er to make an initial survey of lignite source. Later on, during 1921 - 1923, Mr. Wallace Lee, an American, was hired to make a further survey. From the survey, lignite was found at Mae Moh District, Lampang Province and at Khlong Khanan District, Krabi Province.



เหมืองแม่เมาะ
Mae Moh Mine

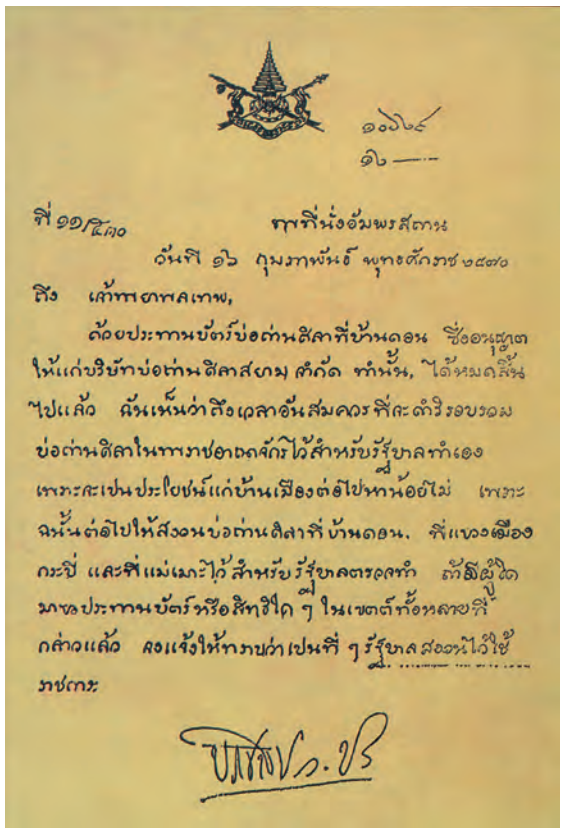
ในห้วงเวลาเดียวกันนี้ยังปรากฏหลักฐานว่า มีบริษัทเอกชนชื่อว่า “บริษัทบ่อถ่านศิลาสยาม จำกัด” เข้ามาขอรับสัมปทานจากรัฐ เพื่อดำเนินกิจการเหมืองลิกไนต์ที่บ้านดอน จังหวัดสุราษฎร์ธานี เมื่อ พ.ศ. ๒๔๖๕ ซึ่งบริษัทฯ สามารถเจาะสำรวจและขุดลิกไนต์ขึ้นมาใช้ประโยชน์ได้หลายพันตัน แต่ไม่สามารถดำเนินกิจการให้ลุล่วงได้ เพราะขาดเครื่องมือทำเหมืองและประสบปัญหาเกี่ยวกับการจัดจำหน่าย เมื่อบริษัทฯ ดำเนินกิจการมาจนกระทั่งประทานบัตรของบริษัทฯ หมดอายุลงในสมัยรัชกาลที่ ๗ พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวจึงมีพระบรมราชโองการถึงเจ้าพระยาพลเทพ เมื่อวันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๔๗๐ ให้สงวนแหล่งถ่านหินที่มีอยู่ในประเทศไว้ให้ทางราชการเป็นผู้ดำเนินงานเท่านั้น ดังใจความสำคัญตอนหนึ่งว่า

“...ด้วยประทานบัตร์บ่อถ่านศิลาที่บ้านดอน ซึ่งอนุญาตให้แก่บริษัทบ่อถ่านศิลาสยาม จำกัด ทำนั้น, ได้หมดลิ้นไปแล้ว ฉันเห็นว่าถึงเวลาอันสมควรที่จะดำริรวบรวมบ่อถ่านศิลาในพระราชอาณาจักรไว้สำหรับรัฐบาลทำเอง เพราะจะเป็นประโยชน์แก่บ้านเมืองต่อไปหาน้อยไม่ เพราะฉะนั้นต่อไปให้สงวนบ่อถ่านศิลาที่บ้านดอน. ที่แขวงเมืองกระบี่ และที่แม่เมาะไว้สำหรับรัฐบาลตรวจทำ ถ้ามีผู้ใดมาขอประทานบัตร์หรือสิทธิใด ๆ ในเขตต์ทั้งหลายที่กล่าวแล้ว จงแจ้งให้ทราบว่าเปนที่ ๆ รัฐบาลสงวนไว้ใช้ราชการ...”

การสำรวจแหล่งถ่านหินในเวลานั้นยังขาดความต่อเนื่องจนกระทั่งชะงักไป ลุสู่สมัยรัฐบาลจอมพล ป. พิบูลสงคราม จึงเริ่มต้นสำรวจใหม่ โดยในราว พ.ศ. ๒๔๙๓ กรมราชโลหกิจและภูมิวิทยา หรือมักนิยมเรียกกันโดยทั่วไปว่า กรมโลหกิจ (ปัจจุบันเป็นกรมทรัพยากรธรณี สังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) ได้รื้อฟื้นโครงการสำรวจลิกไนต์อีกครั้ง ภายใต้การสนับสนุนของหน่วยงานบริหารความช่วยเหลือของสหรัฐฯ หรือยูซอม (USOM - United States Operations Mission)

การทำเหมืองลิกไนต์ที่แม่เมาะใน พ.ศ. ๒๕๑๓ ส่วนใหญ่ยังคงเพื่อใช้ผลิตปุ๋ยและอุตสาหกรรมอื่น นอกเหนือจากผลิตไฟฟ้า
Mae Moh mining in 1970. Apart from electricity generation, most lignite was used in fertilizer production and other industry.





พระบรมราชโองการของพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว
รัชกาลที่ ๗ เรื่องการสงวนถ่านหินไว้ใช้ในภายหลัง
The royal command of King Rama VII
on the preservation of coal for future use

At the same time, it was evident that a private company called “Sila Siam Coal Company Limited” applied for a lignite mine concession at Ban Don in Surat Thani Province. In 1922, the company could excavate lignite of several thousand tons. However, the company could not carry on its operation due to the lack of mining tools and faced a problem of distribution. After the expiration of its mining concession in the reign of King Rama VII, the King instructed Chao Phraya Phonthep on February 16, 1927 to reserve the coal sources in the country for operation of the state only. A part of the royal command reads:

“...As the mining concession for coal mine at Ban Don which had been granted to Sila Siam Coal Company Limited expired, I am of the opinion that it is an appropriate time to collect the coal sources in the Kingdom for operation of the government only as it will be of great benefit to the country. Therefore, from now on, coal mines at Ban Don in Krabi and at Mae Moh are reserved for the government use. Should anybody ask for concession or any right on the above mentioned area, please let them know that it is reserved by the government for official use...”

The survey of the coal sources was not continued and temporary stopped until the time of the government headed by Prime Minister Field Marshal Plaek Phibunsongkhram when the survey restarted. In 1950, the Department of Metallurgy (Presently Department of Mineral Resources under the Ministry of Natural Resources and Environment) resurrected the lignite survey project with the cooperation of the United States Operations Mission (USOM).

กองถ่านหินที่ใช้ในโรงไฟฟ้าสามเสน ลำเลียงมาทางเรือ
Piles of lignite carried by boat for use in Samsen Power Plant



การลำเลียงลิกไนต์โดยตู้ บขส. จากสถานีแม่เมาะ
เข้าโรงจักรพระนครเหนือของการไฟฟ้ายันฮีที่อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี
Lignite transportation by vehicle of the Transport Company Limited
from Mae Moh Station to North Bangkok Power Plant of Yanhee
Electricity Authority in Bang Kruai District, Nonthaburi Province

ความช่วยเหลือครั้งนั้นเน้นไปทางด้านวิชาการและการเงิน เพื่อสำรวจแหล่งถ่านหินลิกไนต์ที่อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง และที่จังหวัดกระบี่ ผลการสำรวจพบว่า ที่แม่เมาะมีแนวชั้นถ่านหินลิกไนต์จำนวนมากต่อเนื่องไปตามลำห้วยของแอ่งแม่เมาะ ขณะที่จังหวัดกระบี่พบแหล่งถ่านหินลิกไนต์กระจายอยู่ทั่วไป ทว่าการสำรวจในครั้งนั้นถือเป็นเพียงจุดเริ่มต้น และยังไม่มีการขยายผลไปสู่ขั้นตอนการผลิต เนื่องจากประสบปัญหาเรื่องแหล่งรับซื้อ

หลังจากโครงการช่วยเหลือของยูซอมกับรัฐบาลไทยสิ้นสุดลง รัฐบาลยังคงพยายามผลักดันโครงการดังกล่าว เพราะเล็งเห็นว่าลิกไนต์เป็นแหล่งวัตถุดิบในการผลิตเชื้อเพลิงที่สำคัญระดับชาติ หลังคำแนะนำด้านพลังงานของประธานธนาคารโลก ใน พ.ศ. ๒๔๙๕ รัฐบาลจึงจัดตั้ง “การพลังงานแห่งชาติ” ขึ้น และถ่ายโอนโครงการสำรวจลิกไนต์อยู่ภายใต้องค์กรดังกล่าว โดยมอบหมายหม่อมหลวงชูชาติ กำภู อธิบดีกรมชลประทานในขณะนั้นเป็นผู้ดำเนินการ และจัดตั้งสำนักงานสำรวจภาวะถ่านลิกไนต์ขึ้น เพื่อสำรวจปริมาณลิกไนต์ในประเทศไทยและศึกษาความคุ้มค่าในการลงทุน



การลำเลียงลิกไนต์เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าที่โรงไฟฟ้ากระบี่
Lignite transportation as fuel source for power generation at Krabi Power Plant

The technical and financial assistance of United States was to make a survey of lignite sources at Mae Moh District in Lampang Province and in Krabi Province. From the survey, there were a lot of lignite layers lining continuously along the stream of Mae Moh Basin, and there was also a dispersion of lignite sources in Krabi Province. The survey was only a starting point. There was no further development to the production stage as there was a problem of purchasing sources.

After the end of the cooperation between Thailand and USOM of the United States, the Thai government realized the importance of lignite at the national level as a source of raw material in fuel production and continued to push for the project implementation. Based on the recommendation of the World Bank President, in 1952, the government established “the National Energy Authority” and transferred the lignite surveying project to be under the above mentioned authority. M.L. Chuchat Kambhu, Director-General of the Royal Irrigation Department was assigned to be responsible for the project. The Office for Surveying the Situation of Lignite was established to make a survey on the amount of lignite in Thailand and to make a feasibility study in the investment.

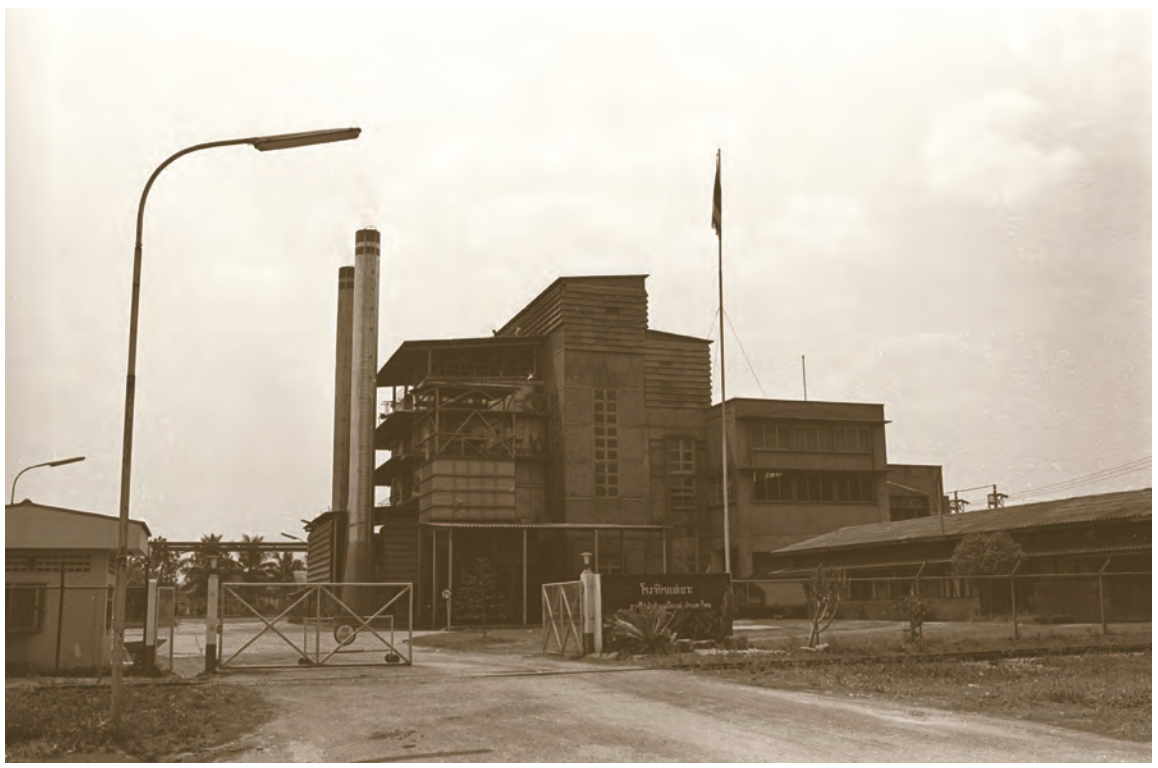
ผลการสำรวจยุคนั้นประเมินว่า ที่แม่เมาะมีลิกไนต์มากถึง ๑๒๐ ล้านตัน และคุ้มค่าต่อการนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิง รวมทั้งวัตถุดิบในการผลิตเคมีภัณฑ์ต่าง ๆ ใน พ.ศ. ๒๔๙๗ รัฐบาลจึงได้ตราพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การพลังงานไฟฟ้าลิกไนต์ และก่อสร้างที่ทำการขึ้นที่อำเภอแม่เมาะด้วยงบประมาณจากรัฐบาล และได้รับการสนับสนุนด้านเครื่องมือเครื่องจักรจากสหรัฐอเมริกา รวมทั้งยังได้ผู้เชี่ยวชาญองค์การลิกไนต์จากประเทศออสเตรเลียจำนวน ๓ นายมาเป็นที่ปรึกษาอีกด้วย

ใน พ.ศ. ๒๔๙๘ องค์การฯ จึงได้เริ่มนำถ่านหินลิกไนต์จากเหมืองแม่เมาะออกจำหน่ายให้แก่ผู้ประกอบการต่าง ๆ เช่น โรงบ่มใบยาสูบในพื้นที่ทางภาคเหนือ โรงงานของการรถไฟแห่งประเทศไทยที่จังหวัดนครราชสีมา โรงงานผลิตปูนซีเมนต์ของบริษัทชลประทานซีเมนต์ จำกัด ที่อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ โรงไฟฟ้าวัดราชบุรณะ และโรงไฟฟ้าสามเสน ซึ่งขณะนั้นอยู่ภายใต้การบริหารของการไฟฟ้านครหลวง

อย่างไรก็ตาม เมื่อพบว่าลิกไนต์สามารถเป็นแหล่งเชื้อเพลิงสำหรับผลิตไฟฟ้าได้ รัฐบาลจึงเร่งพัฒนาเหมือง โดยก่อสร้างโรงจักรแม่เมาะขนาดกำลังผลิต ๑๒.๕ เมกะวัตต์ และใช้ลิกไนต์เป็นเชื้อเพลิง ขณะเดียวกันยังติดตั้งสายส่งไฟฟ้าแรงสูงขนาดแรงดัน ๖๙ กิโลโวลต์ นับเป็นสายส่งไฟฟ้าแรงสูงสายแรกของไทยอีกด้วย

ขณะที่เขื่อนยันฮีกำลังอยู่ในระหว่างการก่อสร้าง ไฟฟ้าจากแม่เมาะก็จ่ายไปยังจังหวัดต่าง ๆ ทางภาคเหนือตอนบน จนเมื่อวันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๐๓ รัฐบาลจึงตราพระราชบัญญัติจัดตั้ง “การลิกไนท์” ขึ้น มีหน้าที่รับผิดชอบการผลิต การจำหน่ายถ่านหินลิกไนต์ วัตถุเคมีจากลิกไนต์ และพลังงานไฟฟ้าจากลิกไนต์ในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนบน และภาคใต้ตั้งแต่จังหวัดชุมพรลงไป

เมื่อพบว่าลิกไนต์สามารถเป็นแหล่งเชื้อเพลิงสำหรับผลิตไฟฟ้าได้ รัฐบาลจึงเร่งพัฒนาเหมือง โดยก่อสร้างโรงจักรแม่เมาะ ขนาดกำลังผลิต ๑๒.๕ เมกะวัตต์ และใช้ลิกไนต์เป็นเชื้อเพลิง
After it was found that lignite could serve as fuel source for electricity generation, the government expedited the mining development by constructing the power plant with a generating capacity of 12.5 MW using lignite as fuel.



โรงจักรแม่เมาะ จังหวัดลำปาง
ที่ใช้ลิกไนต์เป็นเชื้อเพลิง
Mae Moh Power Plant in Lampang Province,
fueled by lignite

The result of the survey revealed that the amount of lignite in Mae Moh District was as much as 120 million tons and should be worthwhile to use as fuel and as raw material in chemical products. In 1954, a royal decree was promulgated to establish “Lignite Electric Power Organization.” The office of the organization was constructed at Mae Moh District with the government budget, whereas machinery was supported by the United States. A team of 3 experts from the Australian Lignite Organization was dispatched to be consultants.

In 1955, the organization could supply lignite from Mae Moh Mine to several entrepreneurs such as tobacco curing plants in the North, engineering plant of the State Railway of Thailand in Nakhon Ratchasima, Takhli Plant of Jalaprathan Cement in Nakhon Sawan, Wat Ratchaburana Power Plant and Samsen Power Plant (under the management of Metropolitan Electricity Authority).

After it was found that lignite could serve as fuel source for electricity generation, the government expedited the mining development by constructing the power plant with a generating capacity of 12.5 MW using lignite as fuel. The high voltage transmission line of 69 kV was constructed as the first high voltage transmission line of Thailand.

At the same time, Yanhee Dam was also under construction. Electricity from Mae Moh Power Plant was supplied to the Upper Northern region. On December 14, 1960, the Act was promulgated to establish the “Lignite Authority” to be responsible for the production and distribution of lignite, chemical products from lignite and electricity from lignite to the Upper North and the South from Chumphon Province and lower.





โรงไฟฟ้าแม่เมาะเมื่อเริ่มก่อสร้าง (บน) และ
โรงไฟฟ้าลิกไนต์ที่กระบี่ (ล่าง) มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ๒ เครื่อง
เมื่อแรกเริ่มมีกำลังผลิตเครื่องละ ๒๐ เมกะวัตต์
Mae Moh Power Plant at the beginning of the construction. (Top)
Krabi Lignite Power Plant with 2 generators. Initially, the capacity of each generator was 20 MW. (Bottom)



สายพานลำเลียงถ่านหินภายในเหมืองแม่เมาะ
Coal conveyor belt in Mae Moh Mine

ผลสำเร็จในการใช้ลิกไนต์เพื่อกิจการไฟฟ้าทางภาคเหนือ รัฐบาลจึงสนับสนุนให้เปิดดำเนินกิจการเหมืองลิกไนต์ทางภาคใต้ที่จังหวัดกระบี่ ผลิตถ่านหินลิกไนต์ส่งให้กับโรงไฟฟ้ากระบี่ สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. ๒๕๐๗ ประกอบด้วยเครื่องผลิตไฟฟ้าจำนวน ๒ เครื่อง เครื่องละ ๒๐ เมกะวัตต์

ใน พ.ศ. ๒๕๐๙ รัฐบาลได้เชิญคณะผู้เชี่ยวชาญจากองค์การเอ.ไอ.ดี. (Agency for International Development) ที่เวลาต่อมาคือ USAID มาสำรวจความต้องการใช้ไฟฟ้าในประเทศไทย ผลการสำรวจวิเคราะห์ว่า ควรก่อสร้างโรงไฟฟ้าแม่เมาะภายใน พ.ศ. ๒๕๑๓ ทว่ารัฐบาลไทยพิจารณาเห็นว่า แผนการดังกล่าวยังไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน ด้วยเพราะปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในพื้นที่ภาคเหนือยังมีไม่มาก และการก่อสร้างสายส่งไฟฟ้าจากภาคเหนือไปยังภาคกลางใช้งบประมาณสูงมาก รัฐบาลจึงชะลอโครงการดังกล่าว

จนถึงยุคของรัฐบาลจอมพล ถนอม กิตติขจร ความต้องการใช้ไฟฟ้าทั่วประเทศก็เพิ่มขึ้นมาก รัฐบาลจึงดำเนินการตามคำแนะนำของประธานธนาคารโลก ในการรวมองค์กรด้านการผลิตไฟฟ้าในขณะนั้น ได้แก่ การลิกไนท์ การไฟฟ้ายันฮี และการไฟฟ้าตะวันออกเฉียงเหนือ เข้าเป็นหน่วยงานเดียว นั่นคือ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และอีก ๓ ปีต่อมา ก็อนุมัติให้ดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าลิกไนต์แม่เมาะจำนวน ๒ เครื่อง ขนาดเครื่องละ ๗๕ เมกะวัตต์ เนื่องจากวิกฤติน้ำมันครั้งที่ ๑ พร้อมกับขยายเหมืองแม่เมาะเพื่อเพิ่มกำลังผลิตจากที่เคยผลิตได้ปีละกว่า ๑ แสนตัน เป็นนับล้านตันต่อปี

From the successful use of lignite in electricity generation in the North, the government further supported the operation of lignite mine in Krabi Province in the South to supply lignite to Krabi Power Plant. The power plant which was able to start supplying electricity in June 1964 had 2 generators, each of which had the capacity of 20 MW.

In 1966, an expert team from the Agency for International Development (AID) (later on known as USAID) was invited by the Thai government to make a survey on electricity demand in Thailand. From the survey, Mae Moh Power Plant should be constructed within 1970. However, the construction was pending as the Thai government considered that the electricity demand in the North was not comparatively high, and the construction of the transmission line from the North to the Central part involved a lot of expense.

During the administration of the government under the leadership of Field Marshal Thanom Kittikachorn, the demand for electricity rose tremendously. The government decided to follow the recommendation of the World Bank President in merging 3 electricity organizations, namely Lignite Authority, Yanhee Electricity Authority and Northeast Electricity Authority into one organization called “Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT).” Three years later, due to the first World Oil Crisis, the construction of Mae Moh Power Plant was approved. The power plant had 2 generators, each of which had the generating capacity of 75 MW. The Mae Moh Mine was also expanded to increase the annual capacity from 100 thousand tons to millions of tons.

สายธารแห่งความสว่างไสว
The Stream of Light

ปฐมกาลชลประทานในสยาม

มีหลักฐานว่า ผู้คนแถบอุษาคเนย์รู้จักการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำมายาวนานกว่า ๗๐๐ ปีแล้ว ด้วยการสร้างระบบชลประทานเพื่อการเพาะปลูก และสงวนน้ำไว้ใช้ในยามขาดแคลน ช่วงราวปลายพุทธศตวรรษที่ ๑๘ ตรงกับสมัยกรุงสุโขทัย การเกษตรกรรมนับเป็นพื้นฐานสำคัญของเศรษฐกิจ ปรากฏหลักฐานการสร้าง “สรีดภงส์” ซึ่งสันนิษฐานว่าเป็นเขื่อนดินหรือทำนบกั้นน้ำเพื่อควบคุมบังคับน้ำสำหรับการเพาะปลูก ขณะที่ในสมัยอาณาจักรอยุธยาเรืองอำนาจ การจัดระเบียบสังคมเริ่มมีแบบแผนที่ชัดเจนยิ่งขึ้น สมเด็จพระรามาธิบดีที่ ๑ (พระเจ้าอู่ทอง) ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตั้ง “กรมนา” รับผิดชอบเกี่ยวกับการเกษตรและการชลประทาน และเป็นแบบแผนสืบเนื่องมากระทั่งสถาปนากรุงรัตนโกสินทร์

หลังจากสยามเริ่มมีปฏิสัมพันธ์กับประเทศตะวันตกอย่างจริงจังในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว และนำมาสู่สนธิสัญญาเบาว์ริงกับอังกฤษ ใน พ.ศ. ๒๓๙๘ ส่งผลให้เศรษฐกิจของสยามขยายตัวขึ้นอย่างรวดเร็ว สยามผันตัวมาเป็นผู้ส่งออก “ข้าว” รายสำคัญและนำรายได้เข้าสู่ประเทศจำนวนมหาศาล เป็นเหตุให้มีการส่งเสริมระบบการผลิตภาคเกษตรกรรมและแนวคิดพัฒนาระบบชลประทานอย่างจริงจัง

ลุสู่รัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พระองค์มีพระบรมราชานุญาตให้ริเริ่มงานด้านการชลประทานตามอย่างประเทศตะวันตกขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมครั้งแรกในประวัติศาสตร์ โดยโปรดเกล้าฯ ให้บริษัทขุดคลองแลคูนาสยาม จำกัด (Siam Canals, Lands and Irrigation Company) ซึ่งเป็นบริษัทเอกชน มีเจ้านาย ขุนนาง และชาวตะวันตกเป็นผู้ถือหุ้น ทำสัญญาขุดคลอง มีระยะเวลาสัมปทาน ๒๕ ปี บริเวณ “ทุ่งหลวง” ท้องทุ่งกว้างใหญ่ทางฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา ตั้งแต่ตอนใต้ของมณฑลกรุงเก่า จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จรดมณฑลกรุงเทพฯ

Origin of the Irrigation in Siam

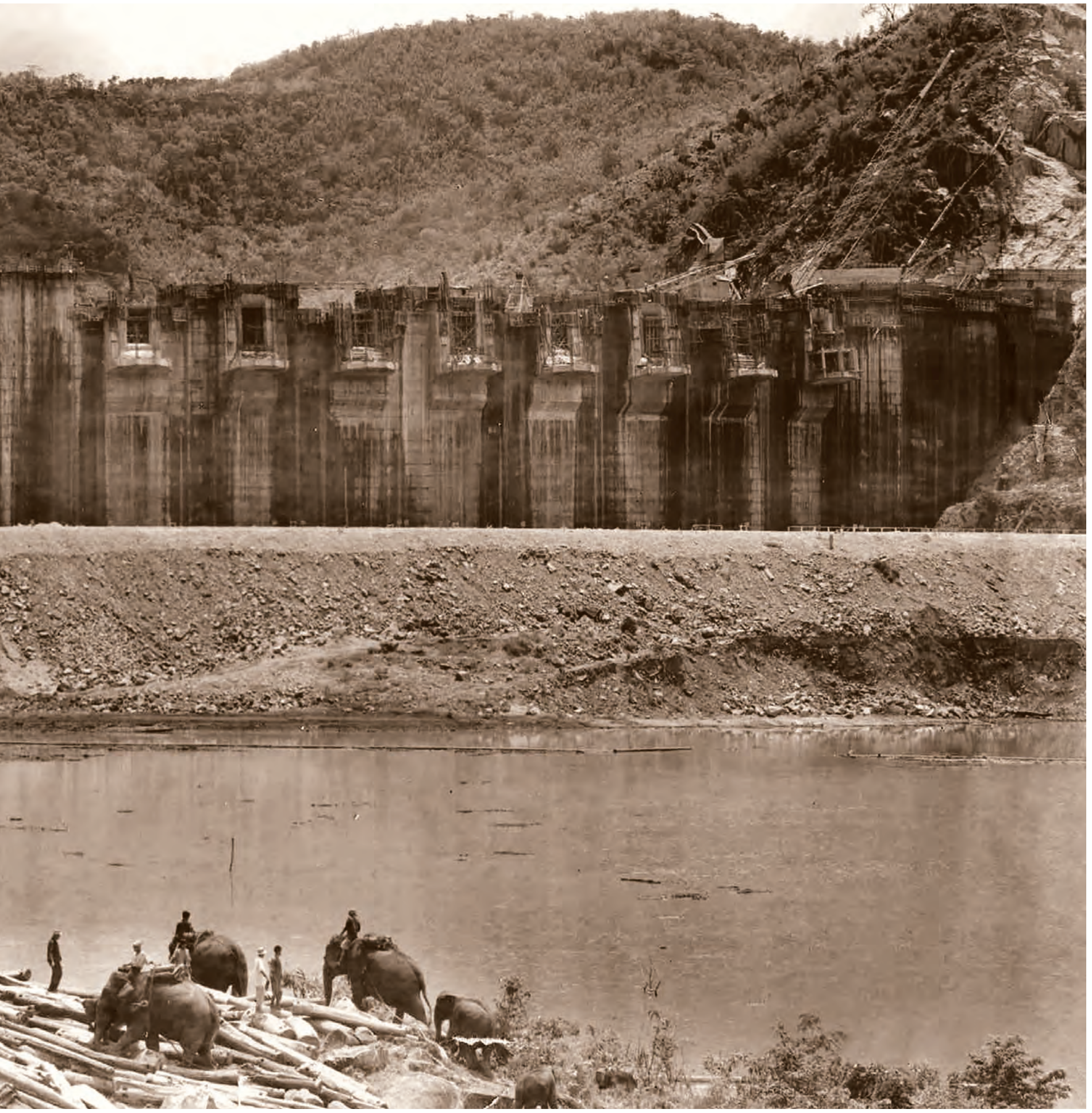
It was evident that people in the East had known about how to make use of the water resource more than 700 years from the agricultural irrigation system and water conservation for use in the time of water shortage. Towards the end of the 18th Buddhist Era which coincided with the Sukhothai period, agriculture was an important economic foundation. There was an evidence of the construction of “Saritphong” which was assumed to be an earth dam or a barrage to control water for agriculture. When the Ayutthaya Kingdom was in power, and the society began to be clearly organized, King Ramathibodi I (King U-Thong) appointed the “Department of Paddy Fields” to be responsible for agriculture and irrigation and continued to be the adopted pattern until the Rattanakosin period.

When Siam had an active relations with the western countries in the reign of King Rama IV (King Mongkut) leading to the signing of the Bowring Treaty with England in 1855, the economic condition of Siam expanded rapidly. Siam became a major exporter of “rice” bringing a large income to the country which resulted in the active promotion of agricultural production and the idea of irrigation system development.



In the reign of King Rama V, the king gave the royal permission to initiate the westernized irrigation for the first time in the history of Siam. The Siam Canals, Lands and Irrigation Company, a private company owned by noblemen, courtiers and westerners, was granted a 25-year concession of canal digging in the area of “Royal Field” (Thung Luang), a vast field on the east side of the Chao Phraya River, extending from the southern part of Monthon Krung Kao (Krung Kao County), Phra Nakhon Si Ayutthaya Province to Monthon Krung Thep.

การทำไม้ที่บริเวณใกล้กับเขื่อนยันฮี
เมื่อครั้งเพิ่งเริ่มก่อสร้างยังคงใช้ช้างเป็นแรงงานทุ่นแรงหลัก
Logging in the area close to Yanhee Dam
which was in the early phase of the construction.
Elephants were used as labor-saving animal.





การก่อสร้างเขื่อนเจ้าพระยา
นับเป็นโครงการด้านชลประทานขนาดใหญ่
โครงการแรกของประเทศไทย
Construction of Chao Phraya Dam
which was the first large irrigation
project in Thailand

โครงการนี้ประกอบด้วยการขุดคลองขนาดใหญ่เพื่อรับน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำนครนายก และแม่น้ำป่าสัก กับขุดคลองซอยหรือคลองแยกสำหรับผันน้ำเข้าที่นา รวมทั้งสร้างประตูระบายน้ำเพื่อควบคุมระดับน้ำ พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวโปรดเกล้าฯ พระราชทานนามคลองขุดนี้ว่า “รังสิตประยูรศักดิ์” เพื่อเฉลิมพระเกียรติ “พลเอก สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ พระองค์เจ้ารังสิตประยูรศักดิ์ กรมพระยาชัยนาทนเรนทร" ในเวลาต่อมาจึงเรียกชื่อโครงการพัฒนาที่ดินบริเวณนี้ว่า โครงการรังสิต และเรียกบริเวณที่คลองนี้ไหลผ่านว่า ทุ่งรังสิต ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๔๓๕ - ๒๔๔๘ เกิดคลองซอยขุดใหม่ที่แยกจากคลองใหญ่รวมทั้งสิ้น ๕๙ สาย

โครงการรังสิตช่วยเพิ่มพูนศักยภาพการผลิตข้าวของสยามอย่างเห็นได้ชัด ความสำเร็จของระบบชลประทานสมัยใหม่ ส่งผลให้พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้จัดตั้ง “กรมคลอง” ขึ้นใหม่ เรียกว่า “กรมทดน้ำ” ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงเกษตราธิการ รวมทั้งโปรดเกล้าฯ ให้จัดสร้างโครงการชลประทานป่าสักใต้ ซึ่งเป็นโครงการสร้างเขื่อนทดน้ำขนาดใหญ่ที่รู้จักกันต่อมาภายหลังว่า “เขื่อนพระรามหก” โดยสร้างขึ้นที่ตำบลท่าหลวง อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โครงการดังกล่าวสร้างประโยชน์ให้พื้นที่เพาะปลูกถึง ๖๘๐,๐๐๐ ไร่ นับเป็นโครงการชลประทานขนาดใหญ่แห่งแรกของประเทศไทย และเป็นเขื่อนที่สร้างขึ้นตามเทคโนโลยีการพัฒนาแหล่งน้ำอย่างประเทศตะวันตก

The canal digging project consisted of digging of main canals to accommodate water from the Chao Phraya River, Nakhon Nayok River and Pasak River; lateral canals and branch canals for diverting water to the rice fields and construction of regulators to control the water level. The canal was granted the name “Rangsit Prayurasakdi” by the king in honor of Prince Rangsit Prayurasakdi, Krom Phraya Chainat Narenthon. Later on, this land development project was known as “Rangsit Project,” and the field which was the route of the canal was called “Rangsit Field.” During 1892 - 1905, the total number of branch canals was 59.

The Rangsit Project had effectively increased the potential in rice production of Siam. From the success of the modern irrigation system, the “Krom Khlong” (Canal Department) was established as the “Krom Thod Nam” (Irrigation Department) under the supervision of the Ministry of Agriculture. Moreover, the Southern Pa Sak Project was prepared as a project to construct a large irrigation dam commonly known later as “Rama VI Dam” at Tha Luang Subdistrict, Tha Ruea District in Phra Nakhon Si Ayutthaya Province. The above mentioned project had benefited the agricultural area of 680,000 rai. It was considered to be the first large irrigation project in Thailand, and the dam was constructed based on the western technology in the water source development.

ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้เปลี่ยนชื่อกรมทดน้ำ เป็น “กรมชลประทาน” เมื่อวันที่ ๒๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๔๗๐ มีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบทั้งการขุดคลอง การทดน้ำ การส่งน้ำ และการสูบน้ำ เพื่อสนับสนุนการเพาะปลูกภายในพระนครให้ทั่วถึง นับจากนั้นการชลประทานของสยามจึงได้รับการส่งเสริมให้ก้าวหน้าสืบมา

หลังเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. ๒๔๗๕ มีการรื้อฟื้นโครงการชลประทานเจ้าพระยาใหญ่กลับมาอีกครั้ง ซึ่งเป็นโครงการพัฒนาลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาเพื่อประโยชน์ด้านการเพาะปลูกสำหรับพื้นที่ราบภาคกลางบริเวณสองฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ตั้งแต่จังหวัดชัยนาทต่อเนื่องไปจนถึงอ่าวไทย โครงการนี้ปรากฏแนวคิดมาตั้งแต่รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว แต่ไม่สามารถดำเนินการได้เนื่องจากข้อจำกัดด้านงบประมาณ

รัฐบาลจอมพล ป. พิบูลสงคราม รื้อฟื้นโครงการเจ้าพระยาใหญ่อีกครั้ง โดยกู้เงินจากธนาคารโลกจำนวน ๑๘ ล้านเหรียญสหรัฐ เมื่อ พ.ศ. ๒๔๙๓ นำมาใช้ก่อสร้าง “เขื่อนเจ้าพระยา” บริเวณคุ้งบางกระเบียน ตำบลบางหลวง อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท ก่อสร้างแล้วเสร็จเมื่อ พ.ศ. ๒๕๐๐ พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศรมหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร พร้อมด้วยสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง ได้เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเปิดเขื่อนเจ้าพระยาเมื่อวันที่ ๗ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๐๐



เขื่อนเจ้าพระยาที่จังหวัดชัยนาท สูงจากพื้นท้องน้ำถึงสันตอม่อ ๑๔ เมตร ยาว ๒๓๗.๕ เมตร
Chao Phraya Dam in Chainat Province. The dam’s height from the riverbed to the crest of the cornerstone was 14 meters, and the length was 237.5 meters.

ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้เปลี่ยนชื่อกรมทดน้ำ เป็น “กรมชลประทาน” เมื่อวันที่ ๒๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๔๗๐
In the reign of King Rama VII, on March 20, 1927, the name of the “Krom Thod Nam” was changed to be “Krom Jalaprathan” (the Royal Irrigation Department).



ประตูเรือสัญจรบรมธาตุและประตูระบายน้ำปากแม่น้ำน้อย ส่วนหนึ่งของโครงการเจ้าพระยาใหญ่
Boromthat navigation lock and floodgate at Mae Nam Noi estuary, a part of the Greater Chao Phraya Project

In the reign of King Rama VII, on March 20, 1927, the name of the “Krom Thod Nam” was changed to be “Krom Jalaprathan” (the Royal Irrigation Department) to be responsible for canal digging, irrigation, supplying and water pumping to widely support the agriculture in the city. Since then, the irrigation of Siam has continued to be promoted.

After the Siamese Revolution in 1932, the Greater Chao Phraya Project was revived. The Greater Chao Phraya Project was the development project of the Chao Phraya River basin for the benefits of agriculture in the Central Plain on both sides of the river starting from Chainat Province up to the Gulf of Thailand. This project had been initiated in the reign of King Rama V but could not be implemented due to the limit of the budget.

The government under the leadership of Field Marshal Plaek Phibunsongkhram revived the Greater Chao Phraya Project. With the loan of 18 million US dollars from the World Bank, “Chao Phraya Dam” was constructed at Bang Krabian River Bend, Bang Luang Subdistrict, Sapphaya District in Chainat Province in 1950. The construction was completed in 1957. His Majesty King Bhumibol Adulyadej the Great accompanied by Her Majesty Queen Sirikit, the Queen Mother inaugurated the dam on February 7, 1957.



พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร
มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร
เสด็จพระราชดำเนินพร้อมด้วย
สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ
พระบรมราชชนนีพันปีหลวง
ไปทรงเปิดเขื่อนเจ้าพระยา ใน พ.ศ. ๒๕๐๐
His Majesty King Bhumibol Adulyadej
the Great accompanied by Her Majesty
Queen Sirikit, the Queen Mother
inaugurated Chao Phraya Dam in 1957.

โครงการชลประทานเจ้าพระยาใหญ่ ช่วยส่งน้ำเข้าสู่พื้นที่เพาะปลูกในบริเวณภาคกลางของไทยกว่า ๕,๗๐๐,๐๐๐ ไร่ และเปิดเส้นทางคมนาคมทางน้ำจากปากน้ำโพสู่กรุงเทพฯ ให้สามารถสัญจรได้ตลอดทั้งปี โดยแบ่งออกเป็น ๓ สายด้วยกัน ได้แก่ แม่น้ำสุพรรณบุรี แม่น้ำน้อย และคลองชัยนาท-ป่าสัก

The Greater Chao Phraya Project supplied water to the agricultural area of the Central Plain of Thailand more than 5,700,000 rai and opened the waterway transport from Pak Nam Pho to Bangkok to be possible all year round. Waterway transport consisted of 3 routes, namely by the Suphan Buri River, the Noi River and Chainat-Pa Sak Canal.

จากชลประทานสู่การผลิตไฟฟ้า

หลังสงครามโลกครั้งที่ ๒ เป็นต้นมา ความต้องการใช้ไฟฟ้าในเขตจังหวัดพระนครและธนบุรีสูงถึง ๘๕ เมกะวัตต์ ในยุคนั้นผู้ประกอบการต่าง ๆ ทั้งโรงแรม โรงมหรสพ โรงสี และโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่ผลิตไฟฟ้าขึ้นใช้เอง รวมประมาณ ๔๐ เมกะวัตต์ เท่ากับว่าความต้องการใช้ไฟฟ้าเฉพาะกรุงเทพฯ ทั้งหมดอยู่ที่ราว ๑๒๙ เมกะวัตต์ ทว่ากำลังการผลิตจากโรงไฟฟ้าวัดเลียบและโรงไฟฟ้าสามเสนรวมกันอยู่ที่ราว ๗๐ เมกะวัตต์เท่านั้น

ความต้องการใช้ไฟฟ้าที่สูงขึ้น เป็นเหตุให้ภาครัฐเร่งแสวงหาแหล่งผลิตไฟฟ้าระยะยาว จึงพุ่งเป้าไปยังพลังงานน้ำ เพราะพิจารณาว่าภูมิประเทศของไทยมีแม่น้ำไหลผ่านหลายสาย และในปีหนึ่ง ๆ มีน้ำไหลสู่ทะเลปริมาณมาก การสร้างเขื่อนขนาดใหญ่และโรงไฟฟ้าขวางลำน้ำเพื่อเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้า นอกจากจะสามารถทำได้ในหลายพื้นที่แล้ว ยังได้อรรถประโยชน์ในภาคเกษตรอีกด้วย

แนวคิดเรื่องโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำเคยปรากฏขึ้นมาตั้งแต่รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยพลเอก พระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระกำแพงเพชรอัครโยธิน ทรงว่าจ้าง Mr. Hagrup ผู้เชี่ยวชาญ มาสำรวจแหล่งผลิตไฟฟ้าด้วยพลังน้ำ หลังจากใช้เวลาศึกษาและสำรวจพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วสยาม เป็นเวลาประมาณ ๒ ปี จึงทูลเกล้าฯ ถวายรายงานว่า สยามมีสถานที่เหมาะสมต่อการเป็นแหล่งผลิตไฟฟ้าพลังน้ำหลายแห่ง เช่น ที่ออบหลวง จังหวัดเชียงใหม่ คำนวณว่าจะสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ ๖ เมกะวัตต์ ที่แก่งสร้อย จังหวัดตาก คำนวณว่าจะสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ ๑๐๐ เมกะวัตต์ ที่แก่งเรียงบริเวณแควใหญ่ จังหวัดกาญจนบุรี คำนวณว่าจะสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ ๒๕ เมกะวัตต์ เป็นต้น

From Irrigation to Electricity

After World War II, the demand for electricity in Bangkok and Thonburi was as high as 85 MW. Most entrepreneurs of hotels, entertainment places, mills and industrial plants produced their own electricity totaling 40 MW. It could be interpreted that the electricity demand of Bangkok was approximately 129 MW, while the total generating capacity of Wat Liab Power Plant and Samsen Power Plant was only 70 MW.

From the rising demand for electricity, the government had to explore the long-term power source to meet the demand. The main focus was on hydropower as Thailand had a lot of rivers, and there was a large amount of water flowing into the sea each year. It was possible to construct large dams and power plants across the rivers to generate electricity in several areas and to serve agricultural purpose.

The idea of hydropower plant construction was initiated in the reign of King Rama VI when Krommaphra Kamphaengphet Akharayothin hired Mr. Hagrup, an expert to make a survey of hydropower source. After a 2-year study and survey on different areas in Siam, the expert reported that there were several places suitable to be hydropower source such as at Ob Luang in Chiang Mai Province which could produce electricity of 6 MW, at Kaeng Soi in Tak Province where it was estimated to produce electricity of 100 MW and at Kaeng Riang in the area of the Khwae Yai River in Kanchanaburi Province which was estimated to produce electricity of 25 MW, etc.



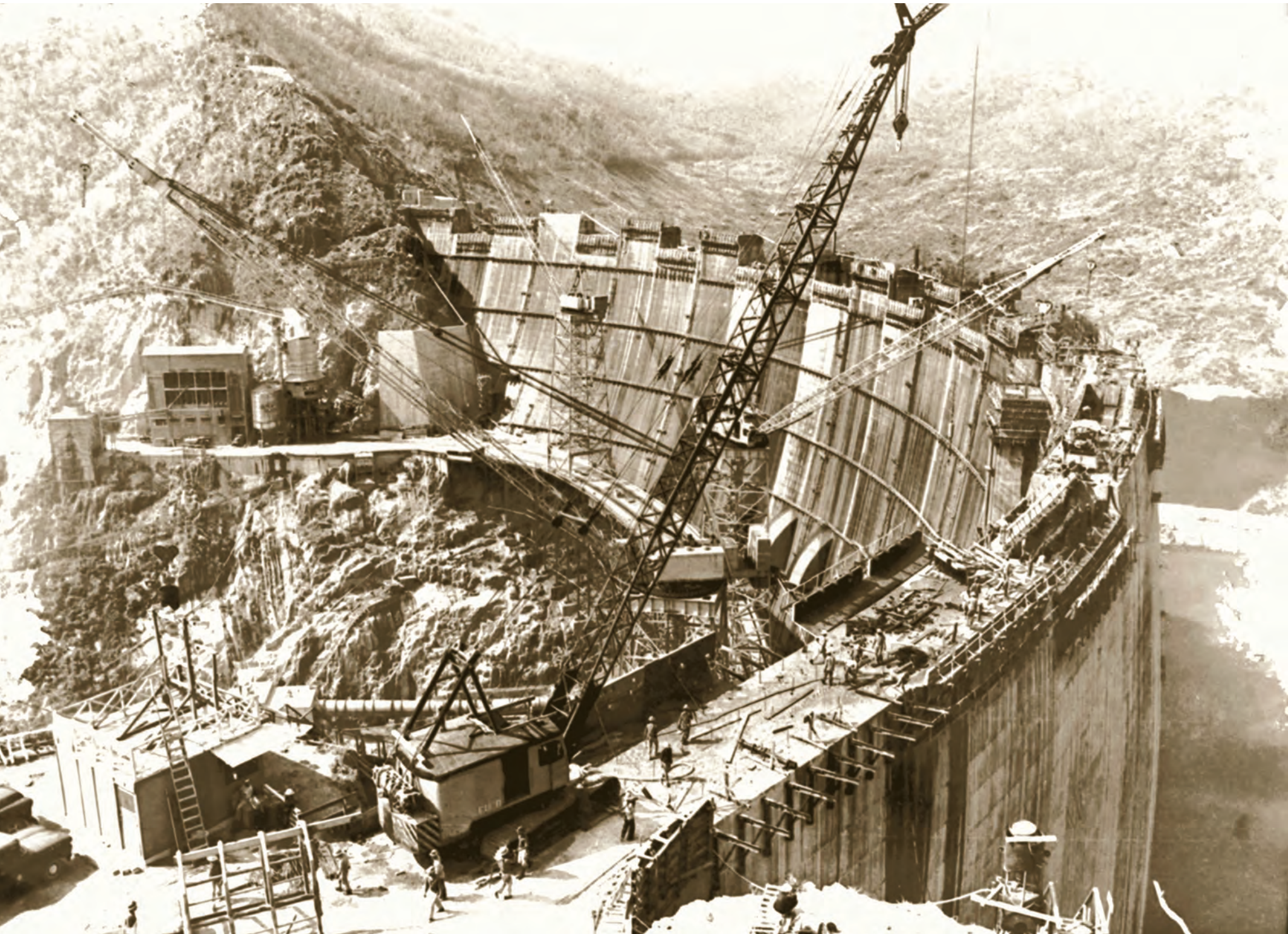
ทว่าโครงการดังกล่าวก็มิได้สานต่อ เนื่องจากสงครามโลกครั้งที่ ๑ ทำให้เกิดภาวะเศรษฐกิจตกต่ำทั่วโลกรวมถึงสยาม มาจนถึงความผันผวนทางการเมืองอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงการปกครองเมื่อ พ.ศ. ๒๔๗๕ อย่างไรก็ตาม เมื่อจอมพล ป. พิบูลสงคราม นายกรัฐมนตรี เข้ามาบริหารประเทศใน พ.ศ. ๒๔๘๒ จึงได้รื้อฟื้นโครงการกลับมาพิจารณาอีกครั้ง โดยมอบหมายให้กระทรวงเศรษฐการ (กระทรวงพาณิชย์ในปัจจุบัน) รับไปดำเนินการ พร้อมตกลงเลือกโครงการแม่น้ำแม่กลองเป็นลำดับแรก เพราะตั้งอยู่ใกล้กับจังหวัดพระนครและธนบุรี ขณะเดียวกันก็ยังพิจารณาโครงการที่แก่งเรียงบริเวณแควใหญ่ จังหวัดกาญจนบุรี แต่ยังไม่ทันดำเนินโครงการก็ต้องเผชิญกับวิกฤติจากสงครามโลกครั้งที่ ๒ จนต้องระงับไปอีกครั้ง

เมื่อสงครามโลกครั้งที่ ๒ สิ้นสุดลง ราว พ.ศ. ๒๔๙๑ รัฐบาลจึงได้นำโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังน้ำแก่งเรียง จังหวัดกาญจนบุรี กลับมาพิจารณา พร้อมจัดทำรายงานเสนอต่อธนาคารโลกเพื่อพิจารณาขอกู้เงิน แต่กลับประสบปัญหาเรื่องข้อมูลสถิติเกี่ยวกับอุทกวิทยาและภูมิประเทศไม่เพียงพอที่จะให้ธนาคารโลกพิจารณา

However, the above mentioned project could not be implemented due to the worldwide economic depression including Siam after World War I followed by political fluctuation as a result of 1932 Siamese Revolution. In 1939, under the administration of the government led by Field Marshal Plaek Phibunsongkhram, the project of hydropower plant was reconsidered, and the Ministry of Economics (presently Ministry of Commerce) was assigned to be responsible for the project. The first priority was the Mae Klong River as it was located near Bangkok and Thonburi. At the same time, the project at Kaeng Riang in the area of the Khwae Yai River in Kanchanaburi Province was considered. However, the project had to be pending with the outbreak of World War II.

At the end of World War II in 1948, the government revisited Kaeng Riang hydropower plant project in Kanchanaburi Province and made a proposal to the World Bank for a loan. However, the statistical data in hydrology and geography was insufficient for consideration of the World Bank.

การก่อสร้างเขื่อนยันฮีนับเป็นเขื่อนที่ใหญ่ที่สุด
และใช้เงินลงทุนมากที่สุดเท่าที่ประเทศไทยเคยมีมา
Construction of Yanhee Dam, the largest dam which needed
a huge amount of investment Thailand ever had





หม่อมหลวงชูชาติ กำภู
อธิบดีกรมชลประทาน
M.L. Chuchart Kambhu,
Director- General of the Royal Irrigation Department

นายเกษม จาติกวณิช
ผู้อำนวยการกองพลังน้ำ (คนแรก)
ของกรมชลประทานและผู้ว่าการการไฟฟ้ายันฮี
Mr. Kasem Chatikavanij, the first Director of
Hydropower Division of the Royal Irrigation Department
and Governor of Yanhee Electricity Authority



หม่อมหลวงชูชาติ กำภู อธิบดีกรมชลประทานในขณะนั้น ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการก่อสร้างเขื่อนขนาดใหญ่ควบคู่ไปกับการผลิตไฟฟ้าอย่างเร่งด่วน จึงสอบถามไปยังกรมโรงงาน ซึ่งรับผิดชอบงานก่อสร้างเขื่อนเพื่อแสวงหาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง จนพบนายเกษม จาติกวณิช ซึ่งเป็นวิศวกรด้านไฟฟ้าพลังน้ำคนแรกของประเทศไทย จึงขอตัวนายเกษม มาร่วมงานที่กรมชลประทาน กระทั่งนายเกษมได้ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการกองพลังน้ำ (คนแรก) ของกรมชลประทาน

ในวันที่ ๓๐ มีนาคม พ.ศ.๒๔๙๔ รัฐบาลมอบหมายให้กรมชลประทาน ดำเนินการพิจารณาเลือกหาที่ตั้งเขื่อนที่มีสถิติทางอุทกวิทยาเพียงพอ ผลจากการพิจารณาพบว่า โครงการแก่งเรียง จังหวัดกาญจนบุรี ที่เคยหยิบยกเป็นตัวเลือกอันดับ ๑ มีคุณสมบัติไม่เหมาะสมต่อการก่อสร้างเขื่อนเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยพลังน้ำ เพราะกำลังการผลิตไม่ “คุ้มค่า” ต่อจังหวัดพระนครและธนบุรี คณะทำงานจึงสำรวจพื้นที่แห่งใหม่โดยมุ่งไปยังพื้นที่บริเวณภาคเหนือ ซึ่งมีข้อมูลด้านการสำรวจภูมิประเทศและธรณีวิทยา กระทั่งพบว่าบริเวณเขายันฮี จังหวัดตาก ซึ่งอยู่เหนือแม่น้ำปิง เหมาะสมต่อการสร้างเขื่อนมากที่สุด เพราะปริมาณน้ำสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้เพียงพอ รวมทั้งสามารถจ่ายไฟฟ้าให้กับจังหวัดอื่น ๆ ในพื้นที่ภาคเหนือและภาคกลางของประเทศไทยได้อีก ทั้งยังเป็นโครงการเขื่อนอเนกประสงค์ด้านการชลประทาน การคมนาคมทางน้ำ และการป้องกันปัญหาอุทกภัยอีกด้วย คณะทำงานจึงเสนอต่อกระทรวงเกษตรเพื่อพิจารณา กระทั่งผ่านความเห็นชอบแล้วนำเสนอคณะรัฐมนตรี ก่อนนำไปสู่การดำเนินโครงการยันฮี ในปี พ.ศ. ๒๔๙๕

ต่อมาในปีพ.ศ. ๒๕๐๐ มีการก่อตั้งการไฟฟ้ายันฮี (กฟย.) รับผิดชอบการผลิตไฟฟ้าให้ภาคกลางและภาคเหนือ และรับผิดชอบการก่อสร้างโครงการเขื่อนยันฮี กฟย. มีที่ตั้งสำนักงานอยู่ที่กรมชลประทาน โดยมีนายชู ประภาสถิต เป็นผู้ว่าการ กฟย. คนแรก และนายเกษม จาติกวณิช เป็นรองผู้ว่าการ กฟย. ต่อมานายชู ประภาสถิต ขอลาออกเนื่องจากมีปัญหาด้านสุขภาพ คณะกรรมการการไฟฟ้ายันฮี จึงมีมติเสนอให้นายเกษม ดำรงตำแหน่งผู้ว่าการ กฟย. แทน และคณะรัฐมนตรีก็ได้มีมติอนุมัติรับรองนับแต่นั้นมา พร้อมกับยังคงดำเนินโครงการเขื่อนต่อไป

การดำเนินโครงการยันฮีในสมัยนั้นถือว่าเป็น “ของใหม่” และเป็นโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศไทย ต้องใช้งบประมาณก่อสร้างถึง ๒,๐๐๐ ล้านบาท งบประมาณแผ่นดินในโครงการนี้มีเพียง ๗๐๐ ล้านบาท และไม่เพียงพอ จึงมีแนวคิดกู้เงินจากธนาคารโลกประมาณ ๑,๓๐๐ ล้านบาท ซึ่งนำมาสู่มรสุมทางการเมืองและการต่อต้านอย่างเลี่ยงไม่ได้

M.L. Chuchart Kamphu, Director-General of the Royal Irrigation Department, realizing the urgency in constructing a large-size dam together with the electricity generation, requested the Department of Industrial Works which was in charge of the dam construction to find a specialist in this area. Mr. Kasem Chatikavanij was found to be the right person as he was the first hydroelectricity engineer of the country. He was asked to join the work of the Royal Irrigation Department where he continued to work until he was promoted to be the first Director of the Hydropower Division.

On March 30, 1951, the Royal Irrigation Department was assigned to find an appropriate place where there was adequate hydrology statistics to be used as location for the dam. From the discussion, the project of Kaeng Riang in Kanchanaburi Province which used to be the first priority was not appropriate for the dam construction to generate electricity by hydropower as it was not “worthwhile” for Bangkok and Thonburi. Therefore, the Working Group made a survey of new location aiming at the northern part of Thailand which had geographical and geological data. It was found that the area of Yanhee Hill in Tak Province over the Ping River was the most suitable place for dam construction as it had sufficient amount of water for electricity generation and would be able to supply electricity to other provinces in the northern and the central parts of Thailand. The multi-purpose dam could benefit to irrigation, waterway transport and flood mitigation. The Working Group submitted their report to the Ministry of Agriculture and was approved to propose for consideration of the cabinet. The Yanhee Project started in 1952.

In 1957, Yanhee Electricity Authority was founded to be responsible for electricity generation for the Central and Northern parts of Thailand and the construction of Yanhee Dam. The office of the Yanhee Electricity Authority was at the Royal Irrigation Department. The first Governor of the Yanhee Electricity Authority was Mr. Choo Prabhasathit. Mr. Kasem Chatikavanij was appointed as Deputy Governor. Later on, following the resignation of Mr. Choo Prabhasathit due to his health problem, with the proposal of the Board of Directors of the Yanhee Electricity Authority and the approval of the Cabinet, Mr. Kasem Chatikavanij was appointed Governor and continued to be in charge of the dam construction.

The implementation of Yanhee Project was regarded to be “new thing” of that time and was the largest construction project in Thailand. The cost of the project was as much as 2,000 million Baht, while the available budget for this project was only 700 million Baht. Thus, it was necessary to make a loan of approximately 1,300 million Baht from the World Bank leading to the unavoidable political conflict and opposition.

ต่อต้านเขื่อนยันฮี

แม้รัฐบาลจะแสดงเหตุผลความจำเป็นในการก่อสร้างเขื่อนยันฮี แต่กระนั้นก็ยังกลายเป็นประเด็นทางการเมืองที่ฝ่ายค้านนำมาโจมตีและคัดค้าน ประเด็นหลักคือเรื่องงบประมาณก่อสร้าง และไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน กอปรกับเงินกู้จากต่างประเทศจำนวนมหาศาลจะกลายเป็นภาระหนี้สินในระยะยาวสำหรับคนรุ่นหลัง เรื่องการต่อต้านเขื่อนยังเป็นเกมการเมืองสำคัญของฝ่ายค้านในการต่อสู้กับพรรคเสรีมนังคศิลาของจอมพล ป. พิบูลสงคราม ที่กำลังครองอำนาจในยุคนั้นอีกด้วย การต่อต้านรุนแรงถึงขั้น “วอล์คเอ๊าต์” จากที่ประชุมสภาผู้แทนราษฎร อย่างไรก็ตาม แม้ว่าคณะรัฐมนตรีจะออกเสียงส่วนใหญ่ให้โครงการยันฮีผ่านมติของที่ประชุมสภาผู้แทนราษฎร แต่ก็ถือว่าผ่านอย่างทุลักทุเล

ระหว่างสถานการณ์ดังกล่าว นายเกษม จาติกวณิช ในฐานะผู้รับผิดชอบหลักของโครงการยันฮีต้อง “รับศึกหนัก” จากการตกอยู่ท่ามกลางเกมการเมืองอย่างไม่อาจหลีกเลี่ยง และยังต้องรับภาระจัดหางบประมาณ พร้อมกับคำนวณความคุ้มค่าการลงทุนเพื่อเสนอต่อที่ประชุมสภา ดังสะท้อนความตามบันทึก ฉบับลงวันที่ ๖ กันยายน พ.ศ. ๒๕๐๐ ที่จอมพล ป. พิบูลสงคราม นายกรัฐมนตรีในขณะนั้นได้เขียนบันทึกถึงนายเกษมฯ ภายหลังจากที่ฝ่ายค้านวอล์คเอ๊าต์ออกจากที่ประชุม ตอนหนึ่งว่า

“เรียน นายเกษม จาติกวณิช เขา (ฝ่ายค้าน) โจมตีเขื่อนยันฮี เพราะเป็นหลักการค่ายเสรีประชาธิปไตยให้ความช่วยเหลือ สำหรับหนี้สินรายนี้และดอกเบี้ยนั้น ให้คำนวณแก้ว่าถ้าเราไม่เสียดอกเบี้ยตามที่เขาคำนวณ ๓ วันต่อล้านบาท ประชาชนและโรงงานก็ต้องเสียค่ากระแสไฟฟ้าแพงเช่นทุกวันนี้ คิดแล้วกรุงเทพฯ เวลานี้ เสียยูนิตละ ๖๕ ส.ต. ถ้าไฟฟ้ายันฮียูนิตละกี่สตางค์ ลดลงกี่สตางค์ จะได้กำไรเท่าไร คิดแล้วควรเสียดอกเบี้ยโดยประหยัด...ดีกว่าเสียค่าไฟฟ้าแพงเป็นเงินจะมากกว่าดอกเบี้ย ๑.๔ ติดต่อกับหลวงบูรณะกรรม หม่อมชูชาติ ช่วยอธิบายให้ผมด้วย (ด่วน)...”

อดีตผู้ว่าการเกษม จาติวณิช เล่าว่า นอกจากเงินกู้จำนวนมหาศาลที่ถูกฝ่ายต่อต้านหยิบยกมาโจมตีแล้ว ยังต้องเผชิญกับการต่อต้านในประเด็นที่ว่าการสร้างเขื่อนอาจส่งผลให้น้ำท่วมถึงจังหวัดเชียงใหม่ และมูลค่าของไม้สักและไม้เศรษฐกิจที่จะจมอยู่ใต้เขื่อนอีกนับหมื่นล้านบาท คำให้สัมภาษณ์ครั้งหนึ่งกล่าวว่า “...หม่อมหลวงชูชาติไปกู้เงินที่ธนาคารโลก ทิ้งให้ผมอยู่คนเดียว หัวหน้ากองพลังน้ำ ผมเป็นเด็กหนุ่มก็ต้องไปต่อสู้ในสภา พระราชบัญญัติผ่านออกมาได้ก็พอดีรัฐบาลจอมพล ป. ล้ม...”

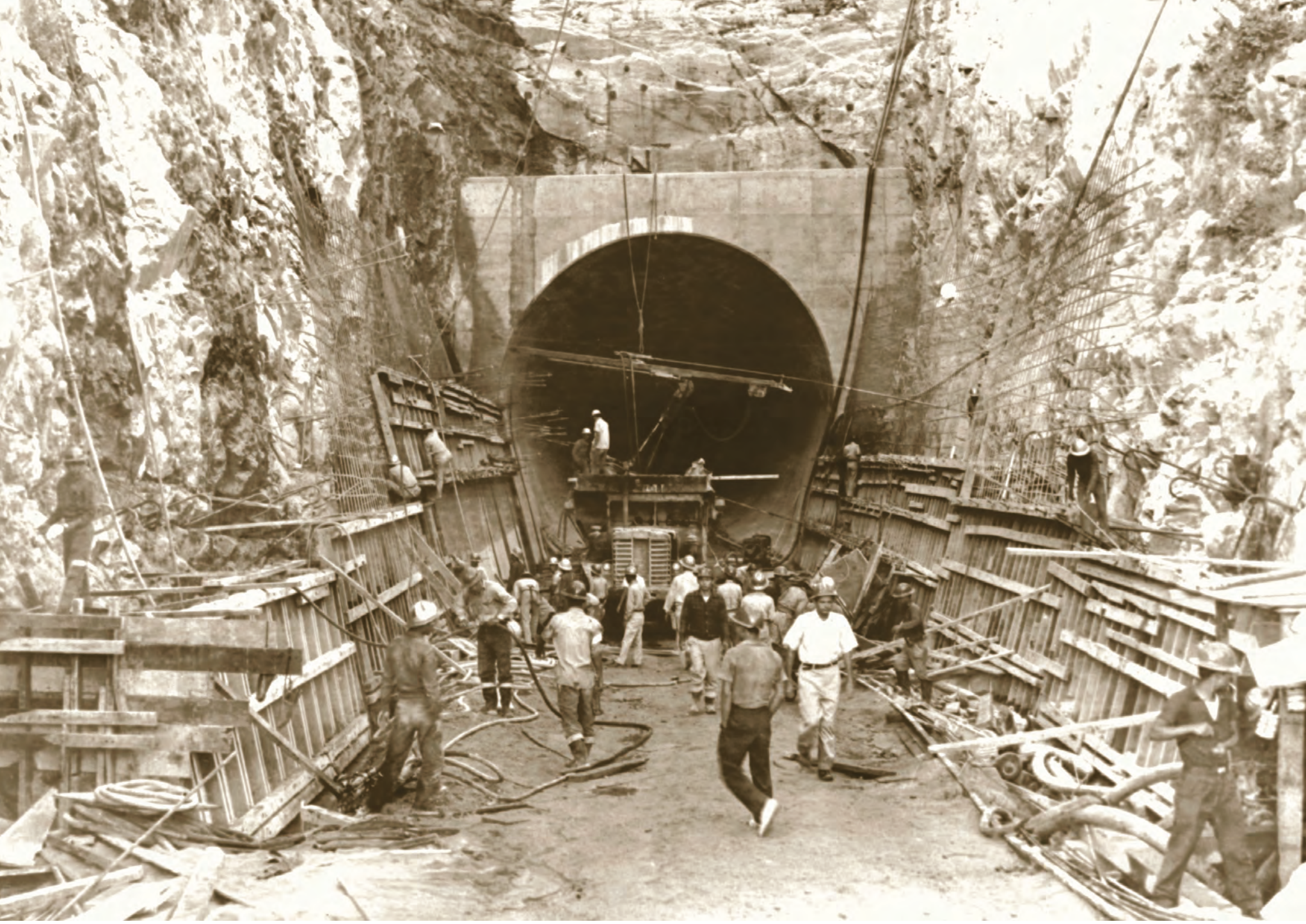
Protest against the Yanhee Dam

In spite of the explanation of the government concerning the necessity for construction of Yanhee Dam, it had become a political issue raised by the opposition to attack and protest against the government. The main issue was the construction expense which was not cost-effective, and the huge amount of foreign loan would become a long-term debt burden for the next generation. Moreover, the dam protest was used as a political game of the opposition party in fighting with Seri Manangkhasila Party headed by Field Marshal Plaek Phibunsongkhram which was in power in that time. The protest was so strong that there was a “walkout” from the sitting of members of the parliament. However, even though the majority of the Cabinet voted for the Yanhee Project to pass the resolution in the sitting of members of the parliament, the project received approval with difficulty.

During that time, Mr. Kasem Chatikavanij in the capacity of the main responsible person of the Yanhee Project had to face “difficult situation” from the unavoidable political game and also had to acquire budget and calculate the cost-effectiveness of the project for consideration of the sitting of members of the parliament. This was reflected in the memo dated September 6, 1957 of Prime Minister Field Marshal Plaek Phibunsongkhram to Mr. Kasem Chatikavanij after the event of the opposition party’s walkout. Part of the memo reads as follows:


จอมพลสฤษดิ์ ‘ตัดเชือก’ พรรคเสรีมนังคศิลาแล้ว
ฝ่ายค้านไม่ยอมร่วม‘สังฆกรรม’ยันฮี
‘วอล์คเอ๊าท์’จากสภา ฯ จะสู้ที่สนามหลวง!
ยูซิสเผยจุลแม็คถอนกำลังจากไทย
สารเสรี

ภาพ นสพ. ที่พาดหัวการวอล์คเอ๊าต์
ของฝ่ายค้านในการต่อต้านเขื่อนยันฮี
The picture in the newspaper headlined the opposition party staged a walkout in protest against the construction of Yanhee Dam.



"Dear Khun Kasem Chatikavanij,

They (the opposition party) attacked the Yanhee Dam Project because of the principle of assistance of the Free Democratic Party. Concerning the debt and interest, it should be calculated and explained that if we do not pay the interest 3 days per million Baht, the people and the plants will have to pay high electricity price as we are doing today. People in Bangkok today pay 65 satang per unit. With electricity produced by Yanhee Project, how much money we will pay per unit, how many satang lower, how much money to be saved? It is better to pay cheap interest...rather than to pay high electricity price which is 1.4 satang more than the interest. Please contact Luang Buranakam and M.L. Chuchat to give an explanation for me. (Urgent)..."

The former EGAT Governor, Mr. Kasem Chatikavanij related that apart from the attack of the opposition party about the large amount of loan, he also had to deal with the issue raised by the opposition party concerning the flood which might occur in Chiang Mai Province as a result of dam construction, and the teakwood and economic wood costing about ten thousand million Baht would be submerged under the dam. It was mentioned in a part of his interview that "...M.L. Chuchat went to make a loan at the World Bank, leaving me, Head of Hydropower Division alone. I was only a young man but had to defend in the Parliament. Finally, the Act had been passed just before the Government of Field Marshal Plaek was ousted."



พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร และสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง เสด็จประพาสบริเวณที่ตั้งเขื่อนภูมิพล วันที่ ๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๐๑
His Majesty King Bhumibol Adulyadej the Great and Her Majesty Queen Sirikit, the Queen Mother visited the construction site of Bhumibol Dam on March 4, 1958.

ฝ่ายที่ไม่เห็นด้วยคือฝ่ายค้าน นำโดยพรรคประชาธิปัตย์ โดยมี นายควง อภัยวงศ์ เป็นหัวหน้าพรรค การอภิปรายครั้งหนึ่งโดยนายน้อย ทินราช ส.ส.จังหวัดนครราชสีมา พรรคประชาธิปัตย์ ระบุว่า “เขื่อนยันฮี จะก่อหนี้สิน จะก่อความผูกพันให้แก่ประชาชนไม่ต่ำกว่า 6,000 ล้านบาท... บ้านเมืองกำลังอดอยาก ข้าวกำลังยาก หมากกำลังแพง รัฐบาลควรเลิกเสียเรื่องสร้างเขื่อนยันฮีนี้เอง เอาเงินไปช่วยปาก ช่วยท้อง ช่วยให้ประชาชนอยู่ดีกินดี... ส่วนราษฎรแม้ว่าจะไม่มีไฟฟ้าไปถึง เขาก็มีต้นยาง ที่จะไปหาน้ำมันยางไป (จุดไฟสว่าง) ใช้ได้อยู่แล้ว... (เขื่อนยันฮี)... ไม่จำเป็น... (ทั้ง) ยังจะเป็นเหตุที่ทำลายทรัพยากรธรรมชาติของแผ่นดินเรา...” เช่นเดียวกับนายสุกิจ นิมมานเหมินท์ ส.ส. จังหวัดเชียงใหม่ หัวหน้าพรรคสหภูมิ ของจอมพล สฤษดิ์ ธนะรัชต์ ก็ยืนกรานคัดค้านทั้งด้านเทคนิคและความไม่เชื่อใจในการบริหารงานของรัฐบาลจอมพล ป. พิบูลสงคราม

แม้จะเผชิญกับเสียงคัดค้าน ทว่ารัฐบาลก็ได้ออกพระราชบัญญัติการไฟฟ้ายันฮี พ.ศ. ๒๕๐๐ ด้วยความเร่งด่วนแบบข้ามวันข้ามคืน ให้ทันเสนอเข้าที่ประชุมรัฐสภา เพื่อพิจารณาผ่านความเห็นชอบ มีเกร็ดว่า ขณะที่คณะทำงานกำลังร่างพระราชบัญญัติฉบับนี้กลางดึกอย่างขะมักเขม้น ปรากฏว่าไฟฟ้าได้ดับลงอย่างกะทันหัน กระทั่งต้องจุดเทียนเพื่อทำงานแข่งขันกับเวลา กลายเป็นที่มาของชื่อพระราชบัญญัติฉบับนี้ว่า “พระราชบัญญัติใต้แสงเทียน”

ในวันที่ ๑๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๐๐ มีการลงนามระหว่างรัฐบาลไทยกับธนาคารโลก ในสัญญากู้เงินที่ ๑๗๕ ฝ่ายไทยมี นายเสวตร เปี่ยมพงศ์สานต์ รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงการคลัง ในขณะนั้น เป็นผู้แทน นายยูจีน อาร์. แบล็ก ประธานธนาคารโลก พร้อมด้วยหม่อมหลวงชูชาติ กำภู อธิบดีกรมชลประทานในฐานะผู้แทนการไฟฟ้ายันฮี ร่วมเป็นพยานการลงนามในครั้งนั้น การกู้ยืมครั้งนั้นเป็นเงิน ๖๖ ล้านเหรียญสหรัฐ เป็นมูลค่าเงินกู้สูงที่สุดที่ธนาคารโลกเคยอนุมัติ

The protest against the dam construction was led by Mr. Khuang Aphaiwong, Head of the Democrat Party. In the debate, Member of Parliament of Nakhon Ratchasima, Mr. Noi Thinrat of the Democrat Party said that “...Yanhee Dam will create debt binding the people of not less than 6,000 million Baht...The country is in starvation and suffers from the shortage of food. The government should quit the idea of dam construction and use money to help the people, to better their living condition...For the people, even though there is no electricity, they have rubber trees from which they can find rubber process oil (for lighting). ...(Yanhee Dam) is not only unnecessary but will also destroy the natural resource of our country...” Similarly, Mr. Sukit Nimmanhemin, Member of Parliament of Chiang Mai, leader of Saha Bhumi Party under the leadership of Field Marshal Sarit Thanarat insisted on the technical ground and the distrust in the administration of the government of Field Marshal Plaek Phibunsongkhram.

In spite of the protest, the government promulgated the Yanhee Electricity Authority Act, B.E. 2500 in a flash to submit for consideration of the sitting of members of the parliament. According to an anecdote, while the working group was working actively at night on the draft Act, there was an abrupt outage, and it was necessary to work under the candlelight. That is the reason why the Act was known as “the Act under Candlelight.”

On September 12, 1957, the signing of the loan No. 175 between the Thai government and the World Bank took place. Mr. Sawet Piamphongsan, Deputy Minister of Finance represented the Thai government, and the World Bank was represented by Mr. Eugene R. Black, President of the World Bank. M.L. Chuchat Kamphu, Director-General of the Royal Irrigation Department representing Yanhee Electricity Authority attended the signing as witness. The loan was of 66 million US dollars and was the largest sum of loan ever approved by the World Bank.

อรรถประโยชน์อเนกอนันต์

งานก่อสร้างเขื่อนอยู่ในพื้นที่ทุรกันดารและห่างไกล กรมชลประทานได้ทำสัญญาว่าจ้างบริษัท Brown and Root S.A. และบริษัท Utah International Inc. เป็นผู้ก่อสร้างเขื่อน โรงไฟฟ้า อุโมงค์ผันน้ำ และงานเบ็ดเตล็ดต่าง ๆ งานก่อสร้างแรกคือการตัดถนนไปถึงสันเขื่อน จากนั้นสร้างอุโมงค์ผันน้ำปิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางกว่า ๑๓ เมตร ความท้าทายอีกประการคือการก่อสร้างเขื่อนต้องใช้คอนกรีตปริมาณมหาศาลกว่า ๓๐๐,๐๐๐ ตัน รัฐบาลได้จัดตั้ง “บริษัทชลประทานซีเมนต์ จำกัด” สามารถผลิตปูนซีเมนต์ได้วันละ ๓๖๐ ตัน โดยใช้แหล่งเหมืองหินไม่ไกลจากที่ตั้งของบริษัทในอำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

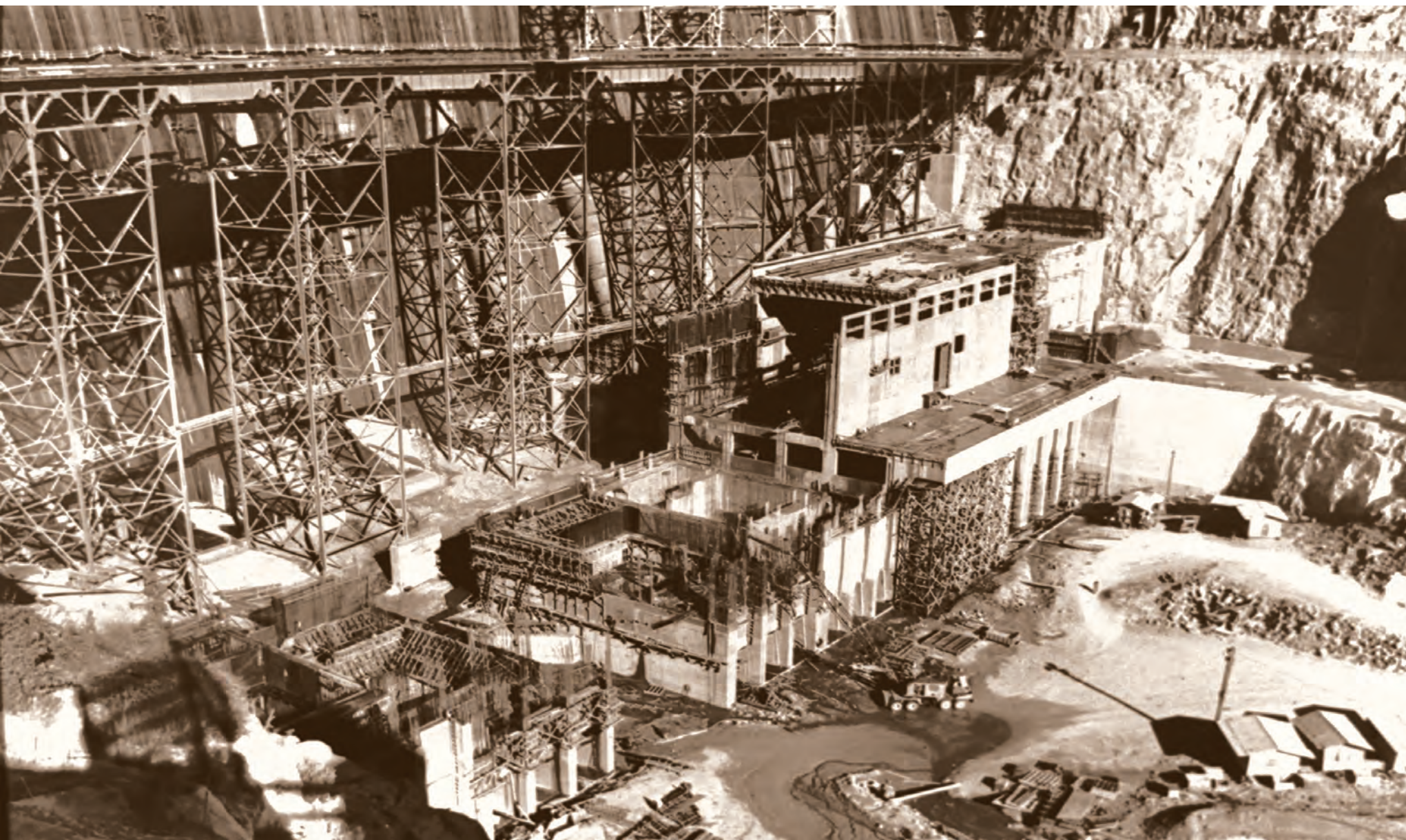
นอกจากนั้นยังจัดตั้งโรงไฟฟ้าพลังไอน้ำแม่เมาะที่จังหวัดลำปาง ผลิตกระแสไฟฟ้าได้ประมาณ ๑๒.๕ เมกะวัตต์ โดยใช้ลิกไนต์เป็นเชื้อเพลิง มารองรับความต้องการไฟฟ้าในการก่อสร้างเขื่อนยันฮี รวมทั้งจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ประชาชนในเขตพื้นที่จังหวัดลำปาง ลำพูน และเชียงใหม่ เป็นการชดเชยรายได้อีกทางหนึ่งควบคู่ไปกับการใช้ในการก่อสร้าง ขณะที่ในเขตพระนครและธนบุรีก็ได้เร่งรัดการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังความร้อนพระนครเหนือ ในเขตอำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี เพื่อผลิตไฟฟ้าป้อนความต้องการในระหว่างที่เขื่อนยันฮีกำลังก่อสร้าง

Infinite Benefits

As the construction site of Yanhee Dam was in a difficult and remote area, the Royal Irrigation Department organized a hiring contract with Brown and Root S.A. and Utah International Inc. for the construction of dam, power plant, diversion tunnels and other miscellaneous work. The first construction work was to build the road to the dam crest followed by the construction of the diversion tunnels of the diameter of about 13 meters. Another challenge in the dam construction was a huge amount of concrete of more than 300,000 tons which was required. A company called “Jalaprathan Cement Co., Ltd.” was founded by the government. The company could produce cement of 360 tons per day by using the nearby stone mine in Takhli District in Nakhon Sawan Province.

Moreover, Mae Moh steam turbine power plant was constructed in Lampang Province. The power plant which used lignite as fuel could generate electricity of approximately 12.5 MW to support the construction of the dam and sell electricity to the people living in Lampang, Lamphun and Chiang Mai Provinces to generate income together with the dam construction. In the meantime, for Bangkok and Thonburi, the construction of North Bangkok Thermal Power Plant in Bang Kruai District, Nonthaburi Province was expedited to produce electricity during the construction of Yanhee Dam.

การก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนยันฮี
Construction of Yanhee Dam
Hydropower Plant





พระราชพิธีวางศิลาฤกษ์เขื่อนภูมิพล
วันที่ ๒๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๐๔
The foundation stone laying ceremony of
Bhumibol Dam on June 24, 1961

เขื่อนยันฮี (ภายหลังได้รับพระราชทานนามว่า “เขื่อนภูมิพล”) เป็นเขื่อนคอนกรีตรูปโค้งแห่งแรกของไทยและเอเชียอาคเนย์ และเป็นลำดับที่ ๘ ของโลก จุดเด่นคือลักษณะของเขื่อนที่บางแต่รับแรงดันได้มาก เพราะอาศัยหลักการทางฟิสิกส์ในการกระจายแรงไปยังปลายเขื่อนทั้งสองฝั่ง เขื่อนประเภทนี้จำเป็นต้องมีฐานรากและหินปลายเขื่อนทั้งสองฝั่งที่แข็งแรงเป็นพิเศษ ซึ่งสภาพสัณฐานของที่ตั้งเขื่อนภูมิพลเหมาะสมมาก

การสร้างอ่างเก็บน้ำบริเวณเหนือเขื่อน เป็นเหตุให้ต้องอพยพราษฎรราว ๕,๐๐๐ ครัวเรือน ออกจากพื้นที่ ได้แก่ อำเภอสามเงา จังหวัดตาก อำเภอฮอด อำเภอจอมทอง อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอลี้ จังหวัดลำพูน ภาครัฐได้จ่ายเงินทดแทนและจัดสรรที่ดินสำหรับนิคมสร้างตนเองรวมทั้งสร้างสาธารณูปโภคให้ใหม่

เมื่อการเมืองเปลี่ยนขั้วหลังจากรัฐประหาร จอมพล สฤษดิ์ ธนะรัชต์ โค่นล้มอำนาจของจอมพล ป. พิบูลสงคราม รัฐบาลได้ประกาศใช้แผนพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติฉบับที่ ๑ ขึ้นเมื่อ พ.ศ. ๒๕๐๔ แผนพัฒนาฯ ดังกล่าวพุ่งเป้าไปยังการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) โดยเขื่อนยันฮีซึ่งเป็นหนึ่งในโครงการของแผนพัฒนาฯ ดำเนินการก่อสร้างมาก่อนหน้าก็ใกล้เสร็จ จนกระทั่ง พ.ศ. ๒๕๐๗ จึงเปิดใช้งานได้ รวมระยะเวลาศึกษา สำรวจ และก่อสร้าง ๑๓ ปี

ตราบถึงปัจจุบัน เขื่อนภูมิพลไม่เพียงสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ ๖๔,๕๘๐ ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง แต่ยังสามารถระบายน้ำเข้าสู่ระบบชลประทานเจ้าพระยาใหญ่ได้ประมาณ ๒๗๐,๙๕๑ ล้านลูกบาศก์เมตร ช่วยบรรเทาอุทกภัยพื้นที่บริเวณท้ายเขื่อน และหล่อเลี้ยงพื้นที่เกษตรกรรมได้ประมาณ ๑๐ ล้านไร่ เกษตรกรสามารถทำนาได้ ๒ - ๓ ครั้งต่อปี คิดเป็นมูลค่ากว่า ๔.๗ ล้านล้านบาท เขื่อนภูมิพลยังเป็นเขื่อนแห่งแรกที่ทำให้ชาวนาลุ่มภาคกลางรู้จักกับคำว่า “นาปรัง” หรือการทำนาได้ตลอดทั้งปี อันช่วยให้ชีวิตมั่งคั่งและอยู่ดีมีสุข

Yanhee Dam (later on, the dam was granted the royal permission to be named “Bhumibol Dam”) is the first arc dam of Thailand and of Southeast Asia and ranks the 8th arc dam of the world. The outstanding characteristic of the dam is its thinness, but it can withstand the high pressure based on the physical principle of distributing the force to the two ends of the dam. This type of dam needs to have a strong foundation and extra strong stones at the ends of the dam of which the shape of location of Bhumibol dam is perfectly suitable.

The construction of the reservoir over the dam caused the evacuation of 5,000 households from the construction site. The affected people comprised the locals living in Sam Ngao District in Tak Province, in Hot, Chom Thong and Doi Tao Districts in Chiang Mai Province and in Li District in Lamphun Province. The affected people received compensation from the government in terms of money and lands for resettlement together with public utilities.

After the change of the government as a result of the coup d’état led by Field Marshal Sarit Thanarat against the government of Field Marshal Plaek Phibunsongkhram, the first National Economic Development Plan was implemented by the government in 1961. The focus of the Plan was on the construction of the infrastructure. The Yanhee Dam Project of which the construction had already been carried out before constituted a part of the development plan. In 1964, the construction of Yanhee Dam was completed. It took a total of 13 years for the study, survey and construction before the dam could be operated.

Until now, Bhumibol Dam has not only produced electricity of 64,580 million kilowatt-hour (kWh) but also distributed water to the greater Chao Phraya irrigation system of approximately 270,951 million cubic meters, mitigated the flood downstream of the dam and nourished agricultural areas of approximately 10 million rai which enables the rice planting 2 - 3 times per year of the value of over 4.7 trillion Baht. Furthermore, Bhumibol Dam was the first dam to introduce the word “Na Prang” meaning all-year-round rice planting to farmers in the Central basin contributing to the well-being of their lives.

แถลงการณ์ความจำเป็นของเขื่อนภูมิพล
Communiqué on the Necessity of Bhumibol Dam

ความตอนหนึ่งในประกาศราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ ๗๔ ตอนที่ ๗๓ วันที่ ๓ กันยายน พ.ศ. ๒๕๐๐ ว่าด้วยแถลงการณ์สำนักคณะรัฐมนตรี เรื่อง การตั้งการไฟฟ้ายันฮี เพื่อสร้างเขื่อนภูมิพล ประกาศไว้ ณ วันที่ ๒๘ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๐๐

“...ในระยะแรกของการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของโครงการไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนภูมิพลนี้ ความต้องการปริมาณไฟฟ้าในจังหวัดพระนครและจังหวัดข้างเคียงจะมีปริมาณอย่างน้อย ๑๓๐,๐๐๐ กิโลวัตต์ ถ้าเราไม่สร้างโครงการนี้ขึ้นแล้ว ก็จำเป็นจะต้องตั้งโรงไฟฟ้าย่อย ๆ ที่ผลิตกำลังไฟฟ้าด้วยเครื่องยนตร์ดีเซลหรือเครื่องกังหันไอน้ำ ซึ่งจะต้องเสียค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ๒๐ สตางค์ต่อ ๑ ยูนิต เมื่อสร้างเขื่อนภูมิพลเสร็จแล้ว จะผลิตไฟฟ้าได้ประมาณ ๖๐๐ ล้านยูนิต ถ้าเราผลิตปริมาณไฟฟ้าจำนวนนี้ด้วยเครื่องยนตร์ดีเซลหรือเครื่องกังหันไอน้ำ จะทำให้สิ้นเปลืองค่าน้ำมันเชื้อเพลิงประมาณ ๑๒๐ ล้านบาทต่อปี ถ้าใช้ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตจากโครงการนี้ ก็จะประหยัดค่าน้ำมันเป็นเงินตราต่างประเทศที่จะซื้อน้ำมันได้ประมาณ ๖ ล้านเหรียญอเมริกันต่อปี

“ถ้าเราไม่สร้างเขื่อนภูมิพลนี้ การที่จะให้มีไฟฟ้าพอใช้ตามความต้องการของประชาชนก็จะต้องซื้อเครื่องผลิตไฟฟ้าโดยเครื่องยนตร์ดีเซลหรือเครื่องกังหันไอน้ำ ถ้าจะผลิตไฟฟ้าให้ได้เท่ากับปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตจากเขื่อนภูมิพลในระยะแรก จะต้องลงทุนเป็นเงิน ๑,๒๐๐ ล้านบาท และถ้าจะผลิตไฟฟ้าให้ได้เท่ากับปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้เต็มโครงการนี้ ก็จะต้องลงทุนถึง ๓,๓๐๐ ล้านบาทเศษ เมื่อรวมค่าลงทุนและค่าน้ำมันเชื้อเพลิงแล้ว ค่าลงทุนในการผลิตไฟฟ้าทั้งหมดก็แพงกว่าการลงทุนสร้างเขื่อนภูมิพลนี้เป็นอันมาก นอกจากนี้กระแสไฟฟ้าก็คงราคาแพงอยู่เช่นเดิม...

“กล่าวโดยสรุปจะเห็นได้ว่า การสร้างเขื่อนภูมิพลเพื่อผลิตพลังไฟฟ้านี้ จะเป็นประโยชน์ยิ่งใหญ่สำหรับชาติและประชาชนในส่วนรวม มิใช่เกิดประโยชน์เพียงผู้ที่อยู่ในบริเวณที่ตั้งเขื่อน หรือบริเวณที่จะสามารถส่งกระแสไฟฟ้าไปได้เท่านั้น นอกจากนี้ การผลิตพลังไฟฟ้าก็สามารถที่จะเก็บเงินคืนใช้หนี้ได้โดยตรง เพราะมิใช่การชลประทานซึ่งรัฐได้สร้างให้แก่ประชาชนโดยมิได้ผลประโยชน์ตอบแทน จากการคำนวณรายได้ในการขายกระแสไฟฟ้าคิดอย่างต่ำที่สุดก็พอสำหรับคืนเงิน ๖๖ ล้านเหรียญอเมริกัน รวมทั้งดอกเบี้ย และยังมีเหลือสำหรับขยายงานอีกด้วย

“เรื่องการที่จะใช้จ่ายเงินงบประมาณภายในประเทศประมาณ ๗๐๐ ล้านบาทนั้น ก็แบ่งใช้จ่ายเป็นระยะถึง ๖ ปี ปีหนึ่งคงเป็นเงินประมาณ ๑๑๖ ล้านบาทเศษเท่านั้น...รัฐบาลมั่นใจว่าการสร้างเขื่อนภูมิพลนี้จะไม่กระทบกระเทือนงบประมาณทนุบำรุงประเทศเลย...”

An excerpt of the communiqué of the Office of the Cabinet dated August 28, 1957 regarding the establishment of Yanhee Electricity Authority to construct Bhumibol Dam which was published in the Government Gazette, Volume 74, Section 73, dated September 3, 1957 reads:

“...In the initial stage of the installation of generator of Bhumibol Hydropower Plant Project, the demand for electricity in Bangkok and neighboring provinces was at least 130,000 kW. Without this project, it will be necessary to build small power plants to produce electricity with diesel engine or steam turbine which will cost fuel oil of 20 satang per unit. With the completion of Bhumibol Dam, electricity of approximately 600 million units will be produced. If this amount of electricity is produced with diesel engine or steam turbine, we will have to spend approximately 120 million Baht per year for the oil. Therefore, electricity from this project will save the money in foreign currency in purchasing oil of approximately 6 million US dollars per year.

“Without Bhumibol Dam, to have sufficient electricity to meet the demand of the people, it is necessary to buy generators operated by diesel engine or steam turbine. To produce electricity of the amount produced by the initial stage of Bhumibol Dam, we need to invest 1,200 million Baht. To produce electricity of the amount produced by the full project, investment of 3,300 million Baht and more is necessary. When combining the investment and fuel cost, the total expense in electricity generation will be much more expensive than the construction of Bhumibol Dam. Besides, the electricity price is still expensive...

“In short, the construction of Bhumibol Dam for electricity generation will be greatly beneficial, not only for the local people living in the dam area or in the area where electricity is accessible, but also for the country and the people as a whole. Moreover, it is possible to collect the electricity fee to pay back the debt directly as it is not the irrigation which the government has provided to the people free of charge. From the calculation, the minimum income from the sale of electricity should be enough to pay back the debt of 66 million US dollars including the interest and even for the work expansion.

“Concerning the use of the government budget of approximately 700 million Baht, it will be divided into 6-year spending which means that it will be the sum of approximately 116 million Baht each year...The government is confident that the construction of Bhumibol Dam will not produce any effect on the budget for the country’s development...”

แถลงการณ์ความจำเป็น
ในการสร้างเขื่อนภูมิพล
Full copy of the communique
on the necessity of
Bhumibol Dam construction



ปฐมกาลแห่งโรงครู

Early Years of the Master Plant

หลังสงครามโลกครั้งที่ ๒ ผ่านพ้นไป ในช่วงปลายพุทธศตวรรษที่ ๒๕ พระนครกลับมาคึกคักอีกครั้ง ผู้คนที่เคยอพยพภัยสงครามก่อนหน้าทยอยกลับมาตั้งรกรากและประกอบกิจการธุรกิจ ประชากรกรุงเทพฯ เพิ่มจำนวนขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้น โรงไฟฟ้าวัดเลียบและโรงไฟฟ้าสามเสน แม้จะฟื้นฟูจากความเสียหายกลับมาใช้งานได้ปกติ ทว่าด้วยความที่เป็นโรงไฟฟ้าขนาดเล็กประสิทธิภาพจึงไม่เพียงพอต่อการผลิตไฟฟ้า

ขณะที่คณะรัฐบาลภายใต้การนำของจอมพล สฤษดิ์ ธนะรัชต์ นายกรัฐมนตรีขณะนั้น ประกาศใช้แผนพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติฉบับที่ ๑ ขึ้นเมื่อ พ.ศ. ๒๕๐๔ มีเป้าหมายการเติบโตทางเศรษฐกิจมากมาย และหนึ่งในนั้นคือ เพิ่มการผลิตพลังงานไฟฟ้าจาก ๑๓๘ เมกะวัตต์ ใน พ.ศ. ๒๕๐๓ ให้เป็น ๓๗๐ เมกะวัตต์ ภายใน พ.ศ. ๒๕๐๖ โดยโครงการสำคัญคือเร่งรัดการก่อสร้างเขื่อนยันฮี

การก่อสร้างเขื่อนขนาดใหญ่ต้องใช้เวลานานมากกว่า ๕-๗ ปี ซึ่งไม่สอดรับกับความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วในเขตพระนคร รัฐบาลจึงมอบหมายให้การไฟฟ้ายันฮีศึกษาความเป็นไปได้ในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าภายในพระนครเพิ่มขึ้นอีกแห่งหนึ่ง

ผลการศึกษาพิจารณาพบว่า โรงไฟฟ้าพลังความร้อนประเภทไอน้ำ เป็นทางเลือกที่ให้ประโยชน์คุ้มค่า รวมทั้งใช้เวลาก่อสร้างและติดตั้งได้ทันต่อความต้องการใช้งานในขณะนั้นที่สุด รัฐจึงมอบหมายภารกิจดังกล่าวให้กรมชลประทานสำรวจพื้นที่สร้างโรงไฟฟ้าแห่งใหม่ โดยเงื่อนไขที่ว่าต้องเป็นพื้นที่ที่ใกล้แหล่งน้ำ

อาคารไม้แผนกโยธาใช้เป็นออฟฟิศ
ระหว่างก่อสร้างโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ
The wooden building used by the Civil Section
as the office during the construction of
North Bangkok Power Plant





สภาพพื้นที่ร่องสวนก่อนแปลงสภาพเป็นที่ตั้งโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ
เห็นสะพานพระรามหกเป็นฉากหลัง
Ditches in the orchards and vegetable gardens before being transformed into the site of the North Bangkok Power Plant. Rama VI Bridge was in the background.

After World War II, towards the end of the 25th Buddhist Era, Bangkok had become vivacious again. People who had escaped from the war came back to settle down and ran their business again. The number of Bangkok population had increased resulting in higher demand for electricity. In spite of the restoration from the damage to be in normal operation, Wat Liab Power Plant and Samsen Power Plant still had inadequate efficiency to meet the power demand of the people as they were small power plants.

The government of Prime Minister Field Marshal Sarit Thanarat announced to implement the first National Economic Development Plan in 1961 with the target of several economic growth. Among the targets was the increase of electricity generation from 138 MW in 1960 to be 370 MW within 1963 by accelerating the construction of an important project of Yanhee Dam.

As the construction of large-sized dam took a longer time than 5 - 7 years which was not consistent with the rapidly rising demand for electricity in Bangkok, the government assigned the Yanhee Electricity Authority to make a feasibility study on the construction of another power plant in Bangkok.

From the feasibility study, it was found that steam power plant was the most worthwhile alternative. Its construction and installation took shorter time to cope with demand. Therefore, the government assigned the Royal Irrigation Department to make a survey of the suitable location for the new power plant construction. The condition for the location of the new power plant was that it had to be near the large water source and not so far from Bangkok but not so close to the city.



บรรยากาศในสำนักงานใหญ่
ยุคบุกเบิก
Atmosphere of the Headquarters
in the pioneering age





การปรับพื้นที่สวนอันเป็นที่ตั้งของโรงไฟฟ้าพระนครเหนือสมัยนั้น
ยังคงใช้เครื่องจักรเบาที่พอหาได้ในประเทศและแรงงานคน
Preparation of the ground of the orchards and
vegetable gardens to be the location of
North Bangkok Power Plant by means of
light machinery found in the country and local labor

ขนาดใหญ่ อยู่ไม่ไกลจากพระนคร แต่ไม่ตั้งอยู่ใกล้เขตเมืองมากเกินไป

การสำรวจพบที่ดินที่เหมาะสมในเรือกสวนริมแม่น้ำเจ้าพระยาในเขตอำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี ขนาดกว่า ๔๐๐ ไร่ บันทึกเรื่อง “ตำนานโรงเหนือ” ตอนหนึ่งระบุว่า “...ในปี พ.ศ. ๒๕๐๒ ข้าราชการหนุ่ม ๕ ท่านจากกองพลังน้ำ กรมชลประทาน ได้รับคำสั่งให้มาสำรวจที่ดินริมแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณใกล้กับสะพานพระรามหก เพื่อพลิกฟื้นร่องสวนตรงนี้ให้กลายเป็นโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่แห่งแรกที่เชื่อกันว่าเป็นโรงไฟฟ้าที่ใหญ่และทันสมัยที่สุดแห่งหนึ่งในเอเชียขณะนั้น พวกเขา...ถือแผนที่คู่มือเดินดุ่มเข้าไปตามร่องสวนซึ่งส่วนใหญ่เป็นสวนทุเรียน มะพร้าว หมาก ฯลฯ บรรยากาศร่มรื่นและเงียบสงัด

“แผนการสำรวจที่ดินกว่า ๔๐๐ ไร่ เพื่อสร้างโรงไฟฟ้า มีเจ้าของทั้งหมด ๕๖ แปลง มีบ้านกระจัดกระจายอยู่น้อยหลัง แรก ๆ เมื่อได้ยินว่าหลวงจะเอาที่ดินตรงนี้ทำโรงไฟฟ้า ผู้คนที่นี่ไม่ใคร่ยินดีนัก พวกเขาต้อนรับคณะสำรวจด้วยการยิงปืนเป็นการข่มขวัญ เสียงของมันทำให้นายธงชาติ

From the survey, it was found that the land of more than 400 rai occupied by orchards and vegetable gardens in Bang Kruai District, Nonthaburi Province was suitable for the construction of the power plant. An excerpt from the record entitled “Legend of the North Bangkok Power Plant” reads “...In 1959, 5 young officers from the Hydropower Department of the Royal Irrigation Division were assigned to make a survey of the land along the Chao Phraya River near Rama VI Bridge to transform the ditches of the orchards and vegetable gardens of this area into the first large power plant which was believed to be among the large and most modern power plants in Asia. They...with a map in their hands walked in a preoccupied manner along the ditches in the lush green and peaceful atmosphere of the orchards which were mostly of durians, coconuts, betel nuts, etc.

“According to the plan, the survey included the land of more than 400 rai for power plant construction. A total 56 plots of land were owned by landholders. There were a few scattering houses. Initially, they were not happy to learn about the claim of land for power plant construction and welcomed the surveyors by the gun shooting. The team (Mr. Thongchat Sophondit and Mr. Suphot Charoenpanich) had to retreat being frightened by the sound of the gun...However, the survey team came back employing the operation technique

“ขอให้โรงไฟฟ้านี้มั่นคงถาวร สามารถผลิตไฟฟ้าจำหน่าย ให้แก่ประชาชนได้โดยเต็มที่ เมื่อกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้า แห่งนี้จ่ายไปถึงที่ใด ขอให้แสงสว่าง และพลังงานที่จะนำความมั่งมีศรีสุขและ ความเจริญไปสู่ประชาชนชาวไทย...”
“May this power plant exist permanently and generate electricity for distribution to the people with full operation. Wherever the electricity reaches, may the light and energy bring wealth and prosperity to the Thai people...”

โสภณดิษย์ และนายสุพจน์ เจริญพานิช (ทีมคณะสำรวจครั้งนั้น) ต้องล่าถอยกลับไปด้วยความตระหนก ...คณะสำรวจกลับมาใหม่พร้อมด้วยปฏิบัติการจากตำนานเรื่องสามก๊ก ตอนเล่าปี่สิบหิ้วประนมกร ไม่ว่าผู้เฒ่าผู้แก่ ผู้หนุ่มผู้สาว ทุกหนแห่งที่คณะสำรวจไปถึงจะไปพร้อมด้วยการคารวะอย่างนบนอบ คำอธิบายชี้แจง ไขข้อข้องใจในการมาสร้างโรงไฟฟ้า จนคณะสำรวจจำชื่อเจ้าของที่ได้หมดทุกคน รวมทั้งคนในครอบครัว และลูกเล็กเด็กแดง ในที่สุดก็ได้รับการยอมรับและเชื่อถือ...”

ภารกิจสำรวจครั้งนั้นนับว่าประสบผลสำเร็จ เพราะชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เชื่อมั่นศรัทธาในคณะทำงานของ กฟผ. จนไม่มีการต่อต้านการสำรวจ และปรากฏว่าในภายหลัง บุตรหลานของเจ้าของพื้นที่หลายคนยังมีโอกาสได้เข้ามาร่วมงานกับ กฟผ. จำนวนมาก ดังความที่บันทึกไว้อีกตอนหนึ่งว่า “...หากพนักงานคนใดก็ตามที่มีนามสกุลอย่าง ทับเอม วุฒิเวช หรือขำปัญญา แสดงว่าบรรพบุรุษของเขาเป็นผู้เสียสละผืนดินให้แก่ กฟผ. เพื่อพัฒนาแหล่งพลังงานไฟฟ้าของประเทศ...”

derived from ‘Legend of the Three Kingdoms’ on the part when Liu Bei was very humble to all people no matter they were old or young. Wherever they reached, the surveyors would pay respect to the people and explained the reasons for the power plant construction. The team could remember names of the land owners, their families and their children. Finally, the team was accepted and could gain the people’s trust...”

The mission was successful, and there was no resistance because people in the area had faith and trust in the team of surveyors. Later on, many young people of several landholders had an opportunity to join EGAT as employees. It was mentioned in the record that “...Any employees of the family names like *Thub-Em, Wuthivej* or *Khampanya*, it signifies that their ancestors had donated their lands to EGAT for electricity development of the country...”



การพูดคุยทำความเข้าใจกับชาวบ้านในพื้นที่
ที่อยู่ใกล้กับโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ
Discussion to create understanding of the power plant construction with local people living near the North Bangkok Power Plant

โรงไฟฟ้าพระนครเหนือเริ่มต้นจากมีดอีโต้หนึ่งโหล

การก่อสร้างโรงไฟฟ้าพระนครเหนือเริ่มต้นจากการแผ้วถางที่ดิน บันทึกตำนานโรงเหนือตอนหนึ่งระบุว่า “...เมื่องานสำรวจเสร็จสิ้น การแผ้วถางเพื่อเตรียมพื้นที่โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ เครื่องที่ ๑ ก็เริ่มขึ้น อุปกรณ์ชุดแรกคือ มีดอีโต้หนึ่งโหลที่ยืมมาจากกรมชลประทาน พร้อมด้วยลูกจ้างรายวันกลุ่มแรกในอัตราค่าจ้างวันละ ๙ บาท...”

North Bangkok Power Plant Was Originated from a Dozen of Chopping Knives

The construction of North Bangkok Power Plant started from the land clearing. An excerpt from “Legend of the North Bangkok Power Plant” mentioned that “...When the survey was over, the land clearing for the construction site of North Bangkok Power Plant, Unit 1 took place. The first set of equipment was a dozen of chopping knives borrowed from the Royal Irrigation Department and the first group of daily employees with the daily wage of 9 Baht...”

การขนส่งชิ้นส่วนต่าง ๆ ของโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ
อาศัยเรือในแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นหลัก
เพราะยังไม่มีถนนตัดผ่าน
Transportation of the parts of
North Bangkok Power Plant depended mainly on
the boats in the Chao Phraya River
as there was no road.

นายเผ่าพัชร ชวนะลิขิกร อดีตผู้ว่าการ กฟผ. เล่าว่า “สมัยนั้นต้องเดินทางมาทางเรือ เพราะไม่มีถนน ออฟฟิศก็เป็นเพิงมุงจาก กินข้าวกันใต้ต้นไม้ ผมเป็นนายช่างถอดแบบจากฝรั่งให้ช่างไทย และก็ดูการลงเสาเข็มที่ลึกถึง ๒๒ เมตร ตอนนั้นเราไม่มีเครื่องจักรขนย้าย ต้องสร้างขึ้นมาเองหมด แม้แต่เรือก็ให้พวกวิศวกรเครื่องกลต่อขึ้นมาเอง”

โรงไฟฟ้าพระนครเหนือเป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนใหญ่ที่สุดในประเทศไทยและใหญ่ที่สุดในทวีปเอเชียขณะนั้น เริ่มต้นตอกเสาเข็มฐานรากอย่างเป็นทางการครั้งแรกเมื่อวันที่ ๒๖ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๐๒ และใช้เวลาเร่งรัดการก่อสร้างเพียง ๑ ปี ๘ เดือน สามารถจ่ายไฟฟ้าได้เป็นครั้งแรกเมื่อวันที่ ๒๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๐๔ หน่วยผลิตไฟฟ้าแรกมีกำลังผลิต ๗๕ เมกะวัตต์ นับว่ามากกว่าที่เคยเป็นมาหลายเท่า นายเกษม จาติกวณิช ผู้ก่อตั้งและผู้ว่าการคนแรกของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ได้กล่าวไว้ตอนหนึ่งว่า

“...เมื่อตอนที่เราสามารถสร้างโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ หน่วยที่ ๑ ขนาด ๗๕ เมกะวัตต์ และมีไฟใช้ได้ทันในวันเฉลิมฯ ตอนนั้นทรมานที่สุด ในการสร้าง ๗๕ เมกะวัตต์ให้แล้วเสร็จ ยากกว่า ๖๐๐ เมกะวัตต์ในสมัยนี้เสียอีก มีปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ในการก่อสร้าง ทำกันทั้งกลางวัน กลางคืน จอมพลสฤษดิ์ท่านก็จี้ว่าเมื่อไรจะเสร็จ ซึ่งก็ดีใจ เสร็จอย่างที่ท่านเร่ง และนี่แหละคือหัวใจของ กฟผ. ที่มันได้เริ่มจากจุดนี้ ที่โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ...”

การก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังความร้อนพระนครเหนือนับเป็นงานใหญ่มากในขณะนั้น เพราะข้อจำกัดด้านองค์ความรู้และระยะเวลาอันจำกัด องคมนตรี พลอากาศเอก กำธน สินธวานนท์ อดีตผู้ว่าการการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย คนที่ ๒ บันทึกถึงช่วงเวลาดังกล่าวไว้ตอนหนึ่งว่า “...(โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ) เป็นโรงไฟฟ้าที่ใหญ่มากขณะนั้น เพราะวัดเลียบเพียงราว ๆ ๘ เมกะวัตต์เท่านั้น สามเสน ๖ เมกะวัตต์ โรงไฟฟ้าพระนครเหนือจึงเป็นสิบเท่าของของเก่า แล้วก็เป็นโรงไฟฟ้าที่มีอุณหภูมิของไอน้ำสูง เรียกได้ว่าแตกต่างกว่าของเก่าเยอะ การควบคุมต่าง ๆ ก็ใช้อิเล็กทรอนิกส์ของลม ซึ่งเป็นเทคโนโลยี



งานโครงสร้างและเสาเข็มของโรงไฟฟ้าเป็นส่วนที่ท้าทายมาก
เพราะข้อจำกัดด้านเทคโนโลยีและเครื่องจักร
Challenging work on power plant structure and
piles due to limitation in technology of
the power plant and machinery

Mr. Phaophat Chavanalikikorn, former EGAT Governor, related “At that time, we had to travel by boat as there was no road. The office was only a shack. We ate under the tree. I was an engineer to translate the construction work from the foreign engineers to the Thai engineers and to inspect the piling digging as deep as 22 meters. We did not have transferring machine and had to create by ourselves. Even the boat, the mechanical engineers had to build it.”

North Bangkok Power Plant was the largest thermal power plant of Thailand and in Asia at that time. The piling work started officially on July 26, 1959, and the construction lasted only 1 year and 8 months. The power plant could distribute electricity on March 25, 1961. The first unit had generating capacity of 75 MW. It was many times greater than the former power plants. Mr. Kasem Chatikavanij, the founder and the first Governor of the Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT) mentioned:

“...It was a great suffering for us when we had to build North Bangkok Power Plant, Unit 1, of 75 MW to have electricity in time of the cerebration of the Royal Birthday Anniversary. It was very difficult to build a 75 MW power plant, even more difficult than to build a 600 MW power plant today. There were a lot of problems and obstacles in the construction. We worked all day and night. Prime Minister, Field Marshal Sarit always asked when it would be finished. I was glad that it could be finished in time. This was the heart of EGAT, the starting point, at North Bangkok Power Plant...”

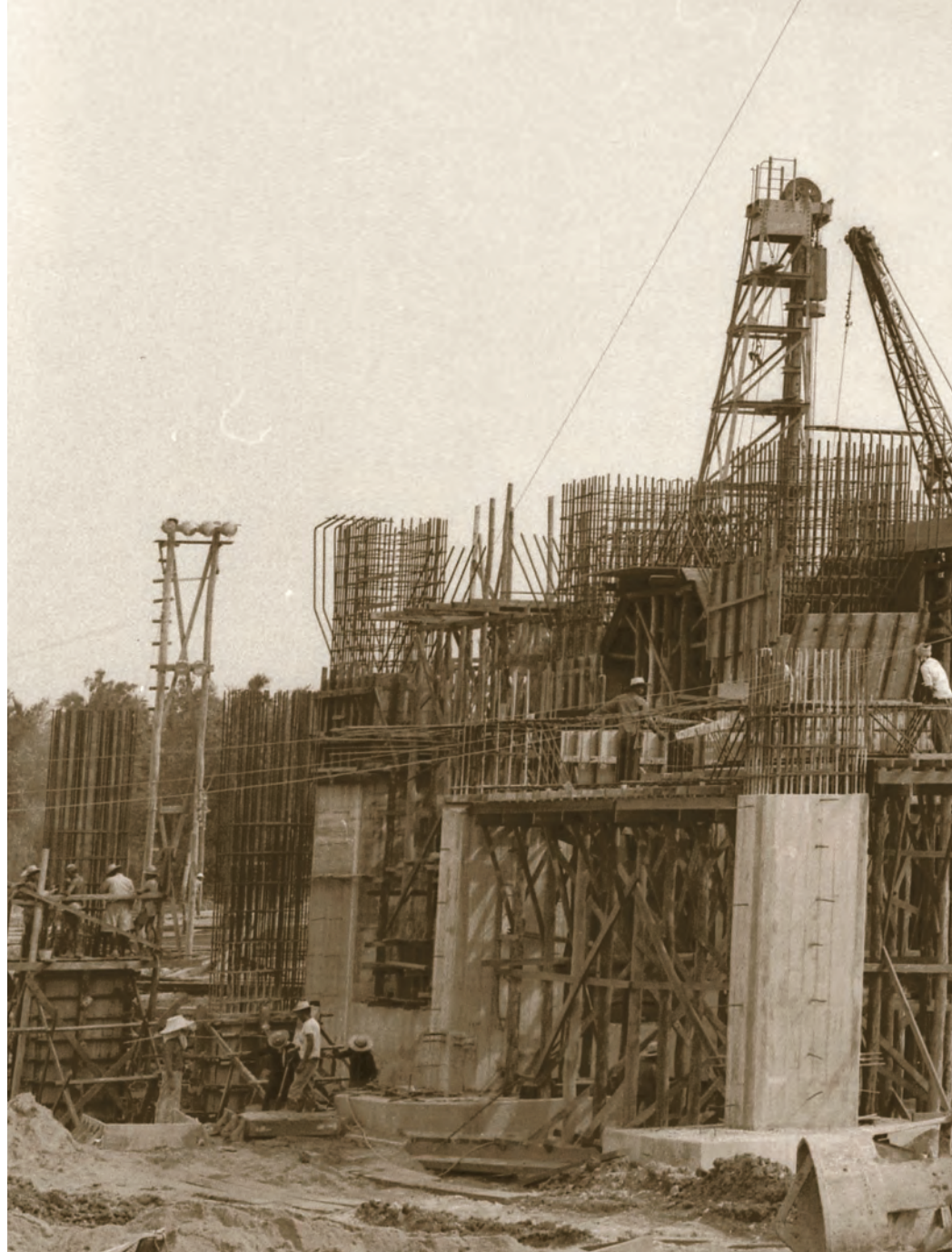
The construction of North Bangkok Thermal Power Plant was a big task of that time due to the limitation in terms of knowledge and construction time. Privy Councilor, Air Chief Marshal Kamthon Sindhvanada, the second Governor of the Electricity Generating Authority of Thailand wrote about the situation at that time, “...It (North Bangkok Power Plant) was the largest power plant of that time. As Wat Liab Power Plant was about 8 MW, and Samsen Power Plant was 6 MW, North Bangkok Power Plant was ten times larger than the former ones. Moreover, it was the power plant with high pressure steam which was a lot more different than the existing ones. It was controlled by the wind electronics, a very modern technology and highly technical of that age. We took a study visit and learned how to operate the machinery as it would be dangerous to operate wrongly. We also learned about the maintenance and construction. It seemed as if we created it by ourselves. The company sent two staff, but the rest were our employees who worked with

สมัยใหม่มากในยุคนั้น เรียกว่าวิชาการสูงมาก เราก็ไปดูงานและเรียนวิธีเดินเครื่อง เพราะมันอันตรายหากเดินเครื่องผิดพลาด ตลอดจนวิธีการบำรุงรักษาและการก่อสร้าง ก็เหมือนกับเราทำเอง คือบริษัทส่งคนมาสองคน โดยใช้คนงานของเราร่วมทำงานไปกับเขาทุกระยะตั้งแต่ต้น เพราะฉะนั้นมีอะไรเสียหาย เราจึงดูแลเองได้ และเป็นผลดีต่อมาที่เรามีความคิดแตกฉานออกไปมากขึ้น มีสติปัญญาที่จะบอกข้อบกพร่องได้ หรือขอเปลี่ยนแปลงอะไรได้ และในที่สุดก็ไปถึงการออกแบบเองได้ ทำให้เราดูแลตัวเองมาได้...”

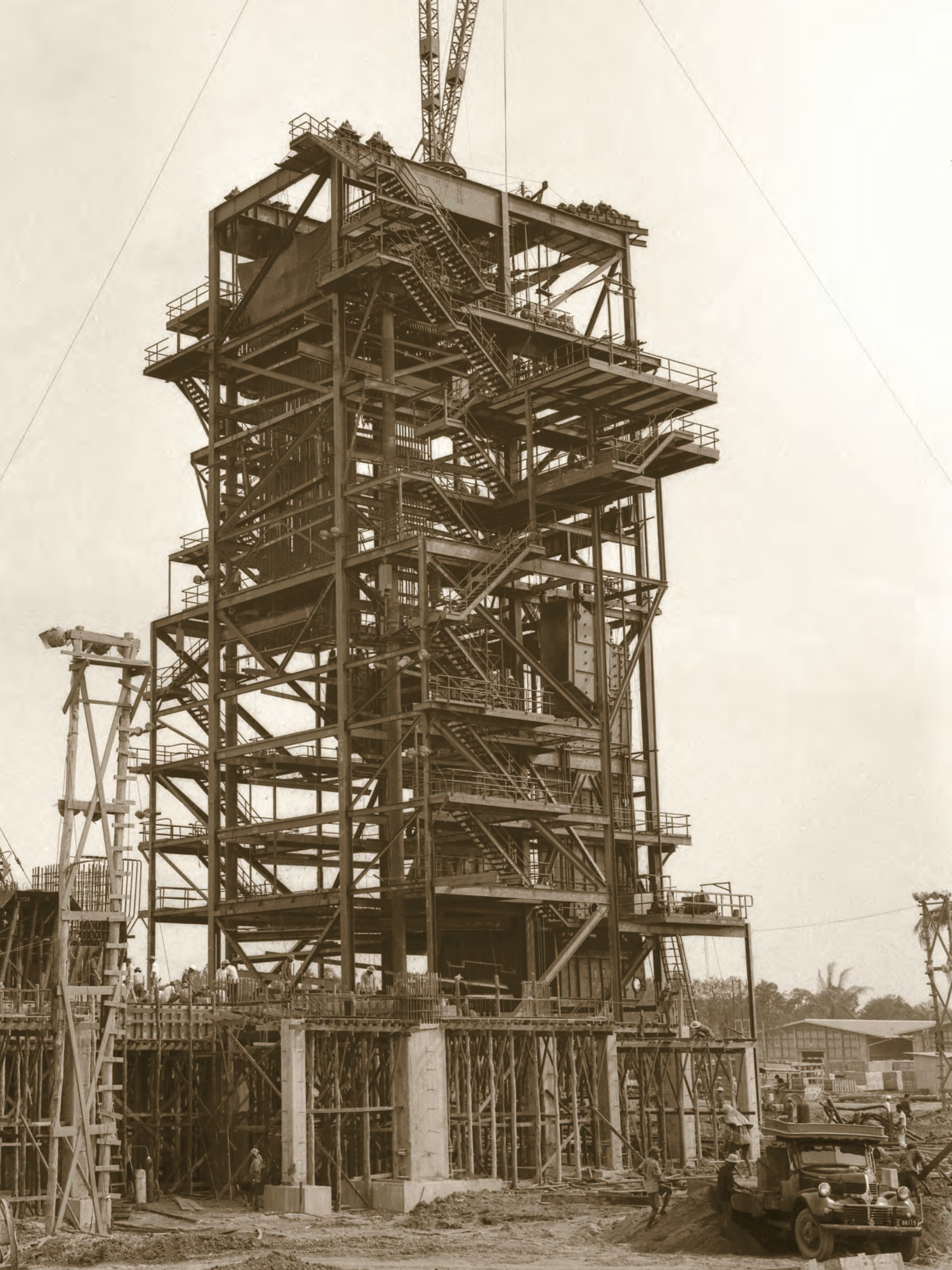
ข้อจำกัดด้านเทคโนโลยียังเป็นความยากลำบากในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าแห่งนี้ บันทึกจากหนังสือ “พลังหนุ่มสาว กฟผ. โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ: ตำนานแห่งความสุดยอดของพลังหนุ่มสาว กฟผ.” เล่าถึงความทรงจำตอนหนึ่งว่า “...ในสมัยนั้นวิศวกรไทยมีประสบการณ์อย่างมากก็เพียงการก่อสร้างอาคารสูง ๙ ชั้นเท่านั้น เครื่องไม้เครื่องมือก็ไม่มี เครนที่จะใช้ยกเครื่องมือหนักก็สามารถยกของหนักได้มากสุดเพียง ๓๕ ตัน ในขณะที่อุปกรณ์เครื่องจักรต่าง ๆ ที่ผลิตไฟฟ้ามีน้ำหนักเกือบ ๑๐๐ ตัน เครื่อง Stator Generator น้ำหนักขนาด ๑๓๒ ตัน ต้องยกด้วยปั้นจั่นเรือ

them in every step from the beginning. Therefore, if anything went wrong, we could take care of it. This was good for us and enabled us to know more and could tell the errors or suggested any changes and finally our own design. Thus, we could take care of ourselves...”

The limitation in technology posed more difficulty in the construction of this power plant. A memoir contained in the book “EGAT Young Energy, North Bangkok Power Plant: Legend of the Prime EGAT Young Energy” reads “...At that time, the experience of the Thai engineers was as much as the construction of a 9-floor building. There was no equipment. The cranes to lift heavy equipment could lift the weight as much as 35 tons, while the machinery for electricity generation weighed nearly 100 tons. The stator generator weighing 132 tons had to be lifted by a crane ship.



ในยุคนั้นตึกที่ทันสมัยที่สุดมีความสูงเพียง ๙ ชั้น
ดังนั้นการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพระนครเหนือจึงเป็นงานที่ท้าทายมาก
Since the most modern building at that time consisted only of 9 floors, construction of North Bangkok Power Plant was a great challenge.



“การขนส่งเครื่อง Generator เราต้องสร้างเรือคอนกรีตโดยเฉพาะขึ้นมาบรรทุกลำเลียงตามแม่น้ำเจ้าพระยา โดยมีเรือลากจูงเสาเข็ม ก็เป็นปัญหามาก เพราะเราไม่เคยมีเสาเข็มไม้ ดังนั้นจึงต้องแก้ปัญหาโดยการใช้ท่อเหล็กมีหัวแบบจรวดดันลงไปแล้วเทปูนทับ จากนั้นดึงปลอกเหล็กขึ้นมา แล้วทิ้งแท่งคอนกรีตไว้ในดินเป็นเข็มคอนกรีต เครื่องมือที่มีอยู่ก็ต้องใช้งานได้ เสียไม่ได้เด็ดขาด ถ้าพังหรือเสียหายทำให้สร้างโรงไฟฟ้าไม่เสร็จตามเวลา...”

กระทั่งการก่อสร้างแล้วเสร็จ จอมพล สฤษดิ์ ธนะรัชต์ นายกรัฐมนตรีในขณะนั้น ร่วมกับรองประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกา นายลินดอน บี. จอห์นสัน ได้เดินทางมาเปิดโรงไฟฟ้าพลังความร้อนพระนครเหนืออย่างเป็นทางการในวันที่ ๑๗ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๐๔ คำกล่าวในพิธีเปิดความตอนหนึ่งกล่าวว่า “ขอให้โรงไฟฟ้านี้มั่นคงถาวร สามารถผลิตไฟฟ้าจำหน่ายให้แก่ประชาชนได้โดยเต็มที่ เมื่อกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าแห่งนี้จ่ายไปถึงที่ใด ขอให้แสงสว่างและพลังงานที่จะนำความมั่งมีศรีสุขและความเจริญไปสู่ประชาชนชาวไทย...”

ความสำเร็จในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพระนครเหนือคือผลจากการร่วมแรงร่วมใจกันทุกฝ่าย นายเกษม จาติกวณิช ผู้ก่อตั้งและผู้ว่าการคนแรกของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ได้เล่าถึงความทรงจำในครั้งนั้นไว้ตอนหนึ่งว่า “...ผมคิดว่าความสำเร็จของการทำงานเวลานั้นคงสืบเนื่องมาจากพลังของคนหนุ่ม ผมในฐานะหัวหน้าอายุ ๓๒ ปี ลูกน้องของผมอยู่ในวัยหนุ่มฉกรรจ์ทั้งสิ้น คนรุ่นเหล่านี้ หากเขาเป็นคนเปี่ยมความฝันเขาจะทุ่มเทเต็มที่เสมอ และแรงกายแรงใจก็จะบริสุทธิ์ ไม่เห็นแก่ผลประโยชน์ลาภยศ ไม่ต้องการคอร์รัปชัน โกงกิน งานของเราจึงรุดหน้าอย่างรวดเร็ว แม้กระทั่งเกิดอุปสรรคหลายครั้งหลายหนก็ตาม...”

ด้วยเหตุนี้เอง โรงไฟฟ้าพระนครเหนือจึงได้รับการขนานนามว่า “โรงครู” สำหรับชาว กฟผ. และดังที่ผู้ว่าการเกษม จาติกวณิช กล่าวไว้ว่า “โรงไฟฟ้าบางกรวยช่วยสร้างอัตลักษณ์เฉพาะตัวของชาวไฟฟ้า”



การลำเลียงชิ้นส่วนหนักขึ้นจากเรือ
โดยเครื่องจักรที่พอหาได้ในสมัยนั้น
Unloading heavy parts from the boat
by the machinery available during that time



"For the transportation of the generator, a specially constructed concrete ship was built to carry the generator along the Chao Phraya River. The piles were also towed by boat. It was also a problem as we had never have wooden piles. In solving the problem, we had to put steel tube with rocket-shape in the ground and filled with cement. Then, the tube was removed leaving the concrete block under the ground as concrete pile. The equipment had to be ready for use as we could not spare anything which would hamper the completion of the construction on time..."

At the completion of the construction, Field Marshal Sarit Thanarat, the then Prime Minister, together with Mr. Lyndon B. Johnson, Vice President of the United States, officially opened the North Bangkok Thermal Power Plant on May 17, 1961. The opening speech mentions, "May this power plant exist permanently and generate electricity for distribution to the people with full operation. Wherever the electricity reaches, may the light and energy bring wealth and prosperity to the Thai people..."

The achievement of North Bangkok Power Plant was a result of the cooperation of all parties. Mr. Kasem Chatikavanij, the founder and the first Governor of the Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT) in recalling the event, said, "...I believed that the success of that time was from the power of the young. As Head, I was only 32 years. All of my staff were young. Those young people were so full of dreams. They were always fully dedicated. They worked with pure heart and pure labor without looking for personal benefits, wealth and honor. It never came across their minds to corrupt. This was the reason why our work progressed rapidly in spite of several obstacles..."

For this reason, North Bangkok Power Plant has been regarded as "the Master Plant" for the EGAT employees. Former Governor, Mr. Kasem Chatikavanij, said that "Bang Kruai Power Plant helps to create the identity to the EGAT people."



โรงไฟฟ้าพระนครเหนือก่อสร้างอย่างรวดเร็ว
ด้วยความร่วมมือร่วมใจของชาว กฟผ. ในยุคบุกเบิก
The construction of North Bangkok Power Plant
proceeded rapidly with the cooperation of EGAT
employees in the pioneering age.

ความสำเร็จของโรงไฟฟ้าพระนครเหนือยังผลให้ระบบไฟฟ้าในพระนครมีความมั่นคง เป็นที่เชื่อถือของประชาชนและผู้ประกอบกิจการต่าง ๆ ในกรุงเทพฯ และปริมณฑล จนนำไปสู่ความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว
The success of the North Bangkok Power Plant contributes to the security of the power system in Bangkok, building confidence of the people and the business operators in Bangkok Metropolitan leading to the rapid economic prosperity.



ป้ายโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าไอน้ำ ๗๕,๐๐๐ กิโลวัตต์
The sign board of construction project of steam tubine power plant with capacity of 75,000 kilowatt

ความต้องการใช้ไฟฟ้าก้าวกระโดด

ความสำเร็จของโรงไฟฟ้าพระนครเหนือยังผลให้ระบบไฟฟ้าในพระนครมีความมั่นคงเป็นที่เชื่อถือของประชาชนและผู้ประกอบกิจการต่าง ๆ ในกรุงเทพฯ และปริมณฑล จนนำไปสู่ความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว ตามมาด้วยความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มสูงขึ้นหลายเท่าตัวภายในเวลาปีเดียว องคมนตรี พลอากาศเอก กำธน สินธวานนท์ เล่าถึงเรื่องราวความต้องการใช้ไฟฟ้าของชาวพระนครในเวลานั้นตอนหนึ่งว่า

“...จำได้ว่าช่วงนั้นเรามีความต้องการ (ใช้ไฟฟ้า) อยู่ร้อยกว่าเมกะวัตต์ ซึ่งโรงเหนือ (มีอยู่) ๗๕ เมกะวัตต์ ถ้าดับก็จะดับไฟทั้งประเทศเลย พอเราจ่ายไฟได้ พวกที่มีเครื่องปั่นไฟเองก็เฮโลมาใช้ไฟจากเรา ความต้องการจึงพุ่งสูงพรวดทันที ดูเหมือนจะขึ้นเร็วมากสูงสุด สามปีต้องมีไฟเพิ่มขึ้นเท่าตัว เพราะฉะนั้นจึงต้องเร่งสร้างโรงไฟฟ้าขึ้นมาให้ทันเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมก็เติบโตไปพร้อมกับไฟฟ้า ไฟฟ้าเป็นอุตสาหกรรมอย่างหนึ่ง แต่ก็เป็นฐานของอุตสาหกรรมอื่น ๆ ด้วย...”

ด้วยเหตุนี้ กฟผ. จึงเสนอต่อรัฐบาลขออนุมัติดำเนินการก่อสร้างหน่วยผลิตไฟฟ้าเพิ่มเติม และได้รับอนุมัติให้ดำเนินการก่อสร้างขึ้นอีกหนึ่งหน่วย มีกำลังการผลิตเท่ากับเครื่องแรกคือ ๗๕ เมกะวัตต์ เริ่มตอกเสาเข็มฐานรากเมื่อวันที่ ๑ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๐๕ ใช้เวลาในการก่อสร้างประมาณ ๑ ปี ๔ เดือน แล้วเสร็จและสามารถจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเป็นครั้งแรกเมื่อวันที่ ๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๐๕ อย่างไรก็ตาม หน่วยผลิตไฟฟ้าที่ ๒ นี้ใช้น้ำมันเตาแต่เพียงอย่างเดียว

The Drastic Rise in Electricity Demand

The success of the North Bangkok Power Plant contributes to the security of the electricity in Bangkok, building confidence of the people and the business operators in Bangkok Metropolitan leading to the rapid economic prosperity followed by the multiple rise in electricity demand in a year. Air Chief Marshal Kamthon Sindhvanada, Privy Councilor, related the demand for electricity of people in Bangkok at that time:

“...I can remember that we had a demand (for electricity) of about 100 MW of which North Bangkok Power Plant had 75 MW. If there was a blackout, the whole country would be in blackout. When electricity could be supplied, those who had their own generators would rather use our electricity. The demand rose drastically and seemed to be very rapidly. In three years, it became double. Therefore, it was necessary to build more power plants to cope with the economy and industry whose growth was consistent with that of electricity. Electricity is a kind of industry but also serves as the base of other industries...”

Therefore, EGAT proposed to the government to construct an additional unit of the North Bangkok Power Plant with the same generating capacity of 75 MW as the former unit and received the Cabinet’s approval. The foundation stone was laid on February 1, 1962. The construction took 1 year and 4 months. The construction was completed, and the power plant could supply electricity to the power system on June 6, 1962. However, Unit 2 used only bunker oil as fuel.



ซุ้มประตูทางเข้าของสำนักงานใหญ่การไฟฟ้ายันฮีที่อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี
ซึ่งใช้เป็นสถานที่ทำการของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยที่เพิ่งก่อตั้ง
The entrance gate of Yanhee Electricity Authority headquarters in Bang Kruai District,
Nonthaburi Province was used by the recently established Electricity Generating Authority of Thailand.



ใน พ.ศ. ๒๕๐๗ เขื่อนยันฮีสร้างแล้วเสร็จและจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ ทำให้ระบบไฟฟ้าในเขตพระนครและภาคกลางเสถียรมากขึ้น แต่ความต้องการไฟฟ้ายังคงเพิ่มมากขึ้น ใน พ.ศ. ๒๕๐๙ จึงก่อสร้างหน่วยผลิตไฟฟ้าที่ ๓ มีกำลังผลิต ๘๗.๕ เมกะวัตต์เพิ่มเติม และจ่ายกระแสไฟฟ้าเป็นครั้งแรกเมื่อวันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๑๑ เมื่อคิดคำนวณปริมาณการผลิตกระแสไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนทั้ง ๓ เครื่อง จะมีทั้งสิ้น ๒๓๗.๕ เมกะวัตต์

ภัยแล้งในช่วง พ.ศ. ๒๕๑๒ - ๒๕๑๓ ส่งผลกระทบต่อการผลิตไฟฟ้า โดยเขื่อนภูมิพลเกิดวิกฤติการณ์ความต้องการไฟฟ้าขาดแคลนเป็นครั้งแรก กฟผ. ต้องแก้ไขปัญหาด้วยการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันแก๊ส ซึ่งมีขนาดกำลังผลิต ๑๕ เมกะวัตต์ จำนวน ๒ เครื่องภายในบริเวณโรงไฟฟ้าพลังความร้อนพระนครเหนือ เพื่อเสริมระบบให้มั่นคงยิ่งขึ้น และฝ่าวิกฤติครั้งนั้นมาได้ และเป็นครั้งแรกที่ กฟผ. ได้เผชิญกับความท้าทายในการผลิตไฟฟ้า

In 1964, the construction of Yanhee Dam was completed, and electricity was supplied to the power system creating more stability to the system in Bangkok and the Central Plain. However, the high demand for electricity had continued. In 1966, the construction of Unit 3 with the generating capacity of 87.5 MW was added to the system. It was able to supply electricity on December 31, 1968. The total electricity generated by the 3 units of North Bangkok Power Plant was 237.5 MW.

The draught in 1969 - 1970 had also affected the electricity generation. Bhumibol Dam faced the crisis in electricity shortage for the first time. In solving the problem, EGAT installed two gas turbine generators with the capacity of 15 MW in the area of North Bangkok Thermal Power Plant to strengthen the security of the system and therefore could survive the crisis. It was the first time for EGAT to face the challenge of electricity generation.

กำเนิดการไฟฟ้าตะวันออกเฉียงเหนือ

Origin of the Northeast Electricity Authority

อีสานธาราวิวัฒน์

หลังสงครามโลกครั้งที่ ๒ ผ่านพ้นไป เข้าสู่ยุคสงครามเย็น สหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นผู้นำแนวคิดเสรีนิยมประชาธิปไตย ใช้ประเทศไทยเป็นฐานต่อกรกับอุดมการณ์คอมมิวนิสต์จากจีนและโซเวียตที่กำลังแผ่ขยายมาทั่วภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สหรัฐอเมริกามอบความช่วยเหลือทางเศรษฐกิจแทรกแซงทางการเมืองอย่างลุ่มลึก และส่งเสริม “พัฒนาการ” ของประเทศไทยภายใต้ระบอบทุนนิยมเอกชน ทั้งรูปแบบการช่วยเหลือโดยตรง และผ่านตัวแทนองค์กรต่าง ๆ ที่มีเบื้องหลังเป็นรัฐบาลสหรัฐอเมริกา พร้อมทั้งพยายามแผ่ขยายอิทธิพลไปยังนานาประเทศทั่วภูมิภาค

Development of Water in the Northeast

After the end of World War II and the Age of Cold War was approaching, the United States which was the leader of the liberal democracy used Thailand as the base in fighting against the influence of communism from China and the Soviet Union which was expanding in Southeast Asia. The United States gave economic assistance while having a profound political interference and supported the “development” of Thailand under the capitalism in direct assistance and through organizations supported by the United States in extending the influence to other countries in the region.



เขื่อนอุบลรัตน์ก่อสร้างเป็นโครงการแรกของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แต่สร้างเสร็จใน พ.ศ. ๒๕๐๘ หลังโครงการ “น้ำพุง” เพียงไม่กี่เดือน
Ubol Ratana Dam, the first dam construction project in the Northeast. The construction was completed in 1965, a few months after the “Nam Phung” Project.



สภาพพื้นที่การก่อสร้างเขื่อนอุบลรัตน์
Construction site of Ubol Ratana Dam



เขื่อน “พองหนีบ” หรือเขื่อนอุบลรัตน์
เป็นโครงการไฟฟ้าพลังน้ำแห่งแรกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
และเป็นต้นกำเนิดของการไฟฟ้าตะวันออกเฉียงเหนือ (กฟ.อน.)
“Phong Neep Dam” or Ubol Ratana Dam was
the first hydropower project in the northeastern
part of Thailand and the origin of
the Northeast Electricity Authority (NEA).

รัฐบาลสหรัฐฯ สนับสนุนริเริ่มโครงการพัฒนาสาธารณูปโภคต่างๆ หนึ่งในโครงการ “อภิมหาโปรเจ็คท์” ช่วง พ.ศ. ๒๕๐๐ คือโครงการความร่วมมือระหว่างสมาชิกกลุ่มประเทศอาเซียนเพื่อพัฒนาลุ่มแม่น้ำโขงตอนล่าง โดยองค์การสหประชาชาติสนับสนุนด้านงบประมาณ มีการจัดตั้งคณะกรรมาธิการแม่น้ำโขงขึ้นในปีเดียวกัน เพื่อการใช้น้ำอย่างสมเหตุสมผลและเป็นธรรม บริหารจัดการน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเกิดผลเสียน้อยที่สุด ส่งเสริมการพัฒนาอย่างยั่งยืน รวมถึงอนุรักษ์ทรัพยากรในลุ่มแม่น้ำโขง คณะกรรมาธิการแม่น้ำโขงประกอบด้วยชาติสมาชิก ได้แก่ ไทย ลาว กัมพูชา และเวียดนาม

The United States government initiated and supported several development projects on public utilities. Among the “mega-projects” in 1957 was the Project on Cooperation among the ASEAN members for Development of Lower Mekong Basin (Greater Mekong Sub-region) with financial support of the United Nations. The Mekong River Commission was established in the same year for the purpose of reasonable and fair use of water, water management for the maximum benefit and least impact, to promote sustainable development and conservation of the Mekong resource. The Mekong River Commission consists of Thailand, Lao PDR, Cambodia and Vietnam.

ในช่วงเวลาดังกล่าวหลายประเทศสมาชิกลุ่มแม่น้ำโขง ประสบวิกฤติขาดแคลนพลังงานอย่างหนักหลังสงครามโลกครั้งที่ ๒ คณะกรรมาธิการแม่น้ำโขงจึงเสนอแนวคิดการสร้างเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำ เพราะได้ประโยชน์ทั้งด้านการชลประทาน การเกษตร และพลังงานในราคาถูก และได้เสนอความเห็นให้ดำเนินการก่อสร้างเขื่อนอเนกประสงค์ขนาดใหญ่ขึ้นกลางแม่น้ำโขง บริเวณตำบลผามองทางตอนเหนือของนครเวียงจันทน์ แต่เนื่องจากภาคีสมาชิกทั้ง ๔ ประเทศ ยังขาดแคลนทุนทรัพย์และบุคลากรที่มีประสบการณ์ กอปรกับต้องอพยพราษฎรหลายหมื่นครัวเรือนออกจากพื้นที่โครงการ คณะกรรมาธิการแม่น้ำโขงจึงปรับแผนด้วยการเสนอความเห็นว่า ประเทศสมาชิกควรทดลองสร้างโครงการเขื่อนอเนกประสงค์ขนาดกลางตามแม่น้ำสาขาในประเทศตนเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะหน้าไปก่อน

ในห้วงเวลานั้นเอง จอมพล สฤษดิ์ ธนะรัชต์ นายกรัฐมนตรีขณะนั้น ได้พุ่งเป้าไปยังภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพราะเห็นว่าประชาชนในภูมิภาคดังกล่าวมีชีวิตความเป็นอยู่แร้นแค้น การคมนาคมลำบาก ทั้งยังมีปัญหาขาดแคลนไฟฟ้าอย่างหนัก อาศัยการจำหน่ายไฟฟ้าโดยเทศบาลตลอดจนสัมปทานโดยภาคเอกชนซึ่งขาดเสถียรภาพและไม่ทั่วถึง ใน พ.ศ. ๒๕๐๒ คณะกรรมการประสานงานการสำรวจลุ่มน้ำโขงตอนล่าง จึงสำรวจลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขง และเสนอให้มีการพิจารณาโครงการน้ำพองเป็นอันดับแรก จากนั้นใน พ.ศ. ๒๕๐๓ องค์การสหประชาชาติจึงว่าจ้างบริษัท Rogers International Corporation จากสหรัฐอเมริกาให้มาสำรวจเบื้องต้น โดยใช้งบประมาณจากกองทุนพิเศษสหประชาชาติ (UN Special Fund)

ใน พ.ศ. ๒๕๐๔ ประเทศไทยประกาศใช้แผนพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติ ฉบับที่ ๑ ระยะที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๐๔ - ๒๕๐๖) และได้บรรจุโครงการพัฒนาลุ่มแม่น้ำโขงตอนล่างเป็นวาระสำคัญ ใจความของแผนฯ ตอนหนึ่งระบุว่า “โครงการพัฒนาลุ่มแม่น้ำโขงตอนล่างในขั้นนี้เป็นการสำรวจเช่นเดียวกับโครงการแก่งเรียง แต่โดยที่ได้รับความช่วยเหลือจากสหประชาชาติเป็นจำนวนมาก และจะมีประโยชน์ต่อภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ซึ่งเป็นภาคที่มีพลเมืองหนาแน่นและมีภาวะเศรษฐกิจค่อนข้างต่ำ จะระดมกำลังเจ้าหน้าที่มาดำเนินงานตามโครงการนี้ให้ได้ผลรวดเร็ว ทั้งนี้รวมทั้งการสำรวจร่องแม่น้ำโขงเพื่อการคมนาคมด้วย...”



เขื่อนอุบลรัตน์จากมุมระนาบน้ำพอง
Ubol Ratana Dam viewed from the Phong River

During that time, several countries in the Mekong River Basin suffered from the energy shortage after World War II. The Mekong River Commission proposed the idea of hydropower dam for the benefit of irrigation, agriculture and energy of low price. The Commission proposed the construction of a multipurpose dam in the middle of the Mekong River at Pha Mong Subdistrict in the north of Vientiane. However, as the member countries still had financial problem and lacked experienced human resource coupled with the evacuation problem of several ten thousand households from the project site, the Commission proposed the adjustment of the plan by requesting each country to construct a middle-sized multipurpose dam in the branch river of their country as a pilot project to solve the urgent problem.

During that time, Field Marshal Sarit Thanarat, the then Prime Minister, focused on the northeastern part of Thailand realizing poverty of the people, difficulty in transport and their severe shortage of electricity. They had to depend on electricity sale of the municipality and the concession of the private sector which lacked stability and coverage. In 1959, the Steering Committee on Survey of the Lower Mekong Basin made a survey of the branch river of the Mekong River and proposed Nam Phong Project as the first priority. In 1960, the United Nations contracted Rogers International Corporation from the United States for an initial survey using the UN Special Fund.

In 1961, Thailand implemented the first National Economic Development Plan, phase 1 (1961 - 1963) which contained the Project on Development of Lower Mekong Basin as an important agenda. A part of the plan mentioned that “the Project on Development of Lower Mekong Basin is in the stage of survey, the same as Kaeng Riang Project. However, as the project has received a lot of assistance from the United Nations and is expected to be useful to the northeastern part of Thailand which is densely populated and has rather low economic condition, it will be possible to have sufficient staff to implement the project to be fruitful rapidly including the survey of the channel of the Mekong River for the purpose of transportation...”

แสงสว่างแห่งอีสาน

เขื่อนพองหนีบเป็นโครงการเขื่อนอเนกประสงค์แห่งที่สองของประเทศไทยถัดจากเขื่อนภูมิพลที่กำลังก่อสร้างอยู่ และเป็นเขื่อนผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หลังการสำรวจพื้นที่ด้วยความยากลำบาก เนื่องจากพื้นที่ภูมิทัศน์ส่วนใหญ่เป็นป่ารก นายสุพิน ปัญญามาก อดีตผู้อำนวยการฝ่ายประชาสัมพันธ์และหนึ่งในคณะสำรวจผู้บุกเบิกการก่อสร้าง บันทึกไว้ว่า “...สำหรับคนที่เคยทำงานสื่อมวลชน และกำลังสัมผัสกับเส้นทางของการพัฒนาที่เป็นรูปธรรมตามนโยบายของรัฐบาลเช่นผม ก็คือ ทำให้เกิดความประทับใจต่อการทำงานของนักบุกเบิกรุ่นแรก โดยเฉพาะนักสำรวจที่ยอมทุ่มเทชีวิตเข้าพื้นที่ ต้องบุกป่า ฝ่าดง ลงน้ำข้ามห้วย ปีนภูเขาสูง เผชิญอันตรายต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งโครงการที่เป็นประโยชน์ต่อประชาชนและประเทศชาติ...ผมนึกนิยมว่า นักสำรวจคือนักรบนิรนามของการพัฒนาไฟฟ้า...”

The Light of I-San

Phong Neep Dam was the second multipurpose dam of Thailand next to Bhumibol Dam which was under construction. It was a large hydropower plant in the northeastern part of the country. Mr. Subhin Panyamag, former EGAT Director of the Public Relations Division and one among the team of surveyors recorded the difficulty in the survey of the area to be the dam location which was largely a dense forest, “...For those who are involved in public relations and are in touch with the tangible route of development based on the government policy like me, I am impressed by the way of working of the pioneer particularly the surveyors who had devoted their life in getting into the area. They had to pass through the forest, streams, hills and other dangerous things in order to achieve the project useful for the people and the country...In my opinion, those surveyors are the anonymous heroes in electricity development...”



ศาสตราจารย์ ดร.บุญรอด บิณฑสันต์
Prof. Dr. Boonrod Binson

ขณะที่ด้านการบริหารมีความพยายามจัดสรรการบริหารกิจการไฟฟ้าที่กำลังจะเกิดขึ้นใหม่นี้ให้เป็นเอกเทศ โดยหัวเรี่ยวหัวแรงสำคัญคือ ศาสตราจารย์ ดร.บุญรอด บิณฑสันต์ รักษาการเลขาธิการการพลังงานแห่งชาติในขณะนั้น ได้เสนอความเห็นต่อรัฐบาลให้ดำเนินการจัดตั้งองค์กรดังกล่าวเป็นรูปแบบรัฐวิสาหกิจ แยกการดำเนินงานเป็นเอกเทศจากการพลังงานแห่งชาติ (พช.) อย่างชัดเจน ด้วยเหตุผลว่าเขื่อนที่ก่อสร้างจะมีการซื้อขายไฟฟ้าเป็นธุรกรรมการเงินและผลกำไร จึงไม่ควรเป็นหน่วยงานราชการ จนนำมาสู่การจัดตั้ง “การไฟฟ้าตะวันออกเฉียงเหนือ” (กฟ.อน.) ใน พ.ศ. ๒๕๐๕

เขื่อนพองหนีบสร้างปิดกั้นแม่น้ำพองตรงบริเวณที่เรียกว่า “พองหนีบ” บริเวณตำบลโคกสูง (ปัจจุบันเป็นอำเภออุบลรัตน์) จังหวัดขอนแก่น ซึ่งเป็นช่วงที่แม่น้ำพองสองฝั่งมีสัณฐานที่แคบเข้าหากัน โครงสร้างเป็นหินทิ้งแกนดินเหนียว ตั้งอยู่ห่างจากตัวจังหวัดขอนแก่นประมาณ ๕๐ กิโลเมตร ก่อสร้างโดยบริษัท Salzgitter Industriebau GmbH แห่งสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี

ท่ามกลางบรรยากาศของความสามัคคีและการแข่งขันกับเวลา ในที่สุดราวปลาย พ.ศ. ๒๕๐๘ งานก่อสร้างเขื่อนพองหนีบก็สำเร็จ ซึ่งใช้เวลาเพียง ๒ ปี ที่น่าสนใจคือ ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่เป็นบุคลากรคนรุ่นใหม่ที่เพิ่งสำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยและเป็นพลังหนุ่มสาวภายใต้การนำของศาสตราจารย์ ดร.บุญรอด บิณฑสันต์ ผู้ว่าการการไฟฟ้าตะวันออกเฉียงเหนือคนแรก

In administration, there was an attempt to manage the upcoming electricity business to work separately. An important leader was Professor Dr. Boonrod Binson, Acting Secretary-General of the National Energy Authority who proposed to the government the establishment of a state enterprise, being clearly separated from the National Energy Authority for the reason that the dam to be constructed would induce financial transaction and profits from the energy sale; therefore, an organization to be founded should not be a governmental agency. The proposal led to the founding of the Northeast Electricity Authority” (NEA) in 1962.

Phong Neep Dam was constructed across the Phong River at the area known as “Phong Neep” in Khok Sung Subdistrict (presently Ubolratana District), Khon Kaen Province. It was the area where both banks of the river were narrow to meet each other. Phong Neep Dam, a clay-core rockfill dam, was situated approximately 50 km from the town of Khon Kaen. It was constructed by Salzgitter Industriebau GmbH of the Federal Republic of Germany.

In the atmosphere of unity and the work against time, finally in the end of 1965, the construction of Phong Neep Dam was completed within 2 years’ time. It was interesting that the majority of the staff working for this project was the young university graduates and young power under the leadership of Professor Dr. Boonrod Binson, the first Governor of the Northeast Electricity Authority.



พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร เสด็จพระราชดำเนินพร้อมด้วย สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง และสมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าอุบลรัตนราชกัญญา สิริวัฒนาพรรณวดี (ฐานันดรศักดิ์ในขณะนั้น) ไปทรงประกอบพิธีเปิดเขื่อนอุบลรัตน์ ในวันที่ ๑๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๐๙

His Majesty King Bhumibol Adulyadej the Great accompanied by Her Majesty Queen Sirikit, the Queen Mother and the then Her Royal Highness Princess Ubol Ratana performed the opening ceremony of Ubol Ratana Dam on March 14, 1966

“...ต้องจารึกไว้ด้วยว่า พสกนิกรจำนวนมากได้เดินทางมาเฝ้าชมพระบารมี และเฝ้ารับเสด็จฯ อย่างมืดฟ้ามัวดิน มาจากบริเวณรอบ ๆ เขื่อน รอบอ่างเก็บน้ำ จากอำเภอต่าง ๆ ของขอนแก่น จังหวัดอุดรธานี มหาสารคาม และกาฬสินธุ์ ฯลฯ...”

“...It must be recorded that people gathered in a great number to welcome the royal visit. They came from the area around the dam and the reservoir and from many districts in Khon Kaen, Udon Thani, Maha Sarakham and Kalasin Provinces, etc...”



เขื่อนพองหนีบมีความยาว ๘๘๕ เมตร สูง ๓๒ เมตร อ่างเก็บน้ำมีความจุ ๒,๒๖๓ ล้านลูกบาศก์เมตร ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดกำลังผลิต ๘.๔ เมกะวัตต์ จำนวน ๓ เครื่อง รวมกำลังผลิต ๒๕.๒ เมกะวัตต์ ในวันที่ ๑๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๐๙ พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร เสด็จพระราชดำเนินพร้อมด้วยสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง และสมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าอุบลรัตนราชกัญญา สิริวัฒนาพรรณวดี (ฐานันดรศักดิ์ในขณะนั้น) ไปทรงประกอบพิธีเปิดเขื่อน พร้อมกับพระราชทานนามว่า “เขื่อนอุบลรัตน์” การเสด็จพระราชดำเนินมาทรงเปิดเขื่อนครั้งนั้น มีประชาชนจากทุกสารทิศพากันมาเข้าเฝ้าฯ อย่างเนืองแน่น นายสุพิณ ปัญญามาก บันทึกไว้ว่า

“...ต้องจารึกไว้ด้วยว่า พสกนิกรจำนวนมากได้เดินทางมาเฝ้าชมพระบารมีและเฝ้ารับเสด็จฯ อย่างมืดฟ้ามัวดิน มาจากบริเวณรอบ ๆ เขื่อน รอบอ่างเก็บน้ำ จากอำเภอต่าง ๆ ของขอนแก่น จังหวัดอุดรธานี มหาสารคาม และกาฬสินธุ์ ฯลฯ เขามาทางรถที่เช่ามา เพราะได้มีการปรับปรุงและก่อสร้างเส้นทางเพิ่มขึ้น แม้จะเป็นลูกรังมีฝุ่นก็ตาม หลายกลุ่มมาทางเรือ เพราะมีการเก็บน้ำไว้ในอ่างเก็บน้ำจนเกือบถึงระดับเก็บกัก และหลายกลุ่มมาด้วยพาหนะท้องถิ่น เช่น เกวียนและทางเท้า...”

นอกจากประโยชน์จากไฟฟ้าและการชลประทานแล้ว การก่อสร้างเขื่อนในพื้นที่ยังนำมาสู่การพัฒนาชุมชนรอบข้าง มีการตัดถนนลาดยางแยกจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๒ ใหม่จากเดิมซึ่งเป็นทางเกวียน และมีรถประจำทางวิ่งรับส่งระหว่างพื้นที่ก่อสร้างเขื่อนถึงตัวอำเภอเมืองขอนแก่นอีกด้วย

Phong Neep Dam was 885 meters long and 32 meters high. The storage capacity of the reservoir was 2,263 million cubic meters. Three generators, each of which had the generating capacity of 8.4 MW made the total generating capacity of 25.2 MW. On March 14, 1966, His Majesty King Bhumibol Adulyadej the Great accompanied by Her Majesty Queen Sirikit, the Queen Mother and the then Her Royal Highness Princess Ubol Ratana performed the opening ceremony and granted the name “Ubol Ratana” to the dam. The opening ceremony was attended by a large crowd coming from different places. An excerpt from the record of Mr. Subhin Panyamag reads:

“...It must be recorded that people gathered in a great number to welcome the royal visit. They came from the area around the dam and the reservoir and from many districts in Khon Kaen, Udon Thani, Maha Sarakham and Kalasin Provinces, etc. They traveled by hired bus as the roads had been improved. There were also new roads, non-asphalt and covered with dust. Some traveled by boats as the reservoir was filled with water almost to the storage level. Some groups traveled by local vehicles, such as cart, and some went on foot...”

Apart from electricity and irrigation, the dam brought about development to the surrounding community. A fork road from the Highway No. 2 which was formerly a path used by cart was covered with asphalt. There was also bus service from the dam construction site to Mueang Khon Kaen District.



เครื่องจักรที่ใช้ปรับพื้นที่เตรียมก่อสร้างเขื่อน
The machinery used in preparing the land for the dam construction

โครงสร้างอันท้าทาย
Challenging Structure

ผลจากการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจหลังประกาศแผนพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติ ฉบับที่ ๑ ส่งผลให้ภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือพัฒนาอย่างรวดเร็ว และแม้จะมีเขื่อนอุบลรัตน์เป็นแหล่งผลิตไฟฟ้าหลัก แต่เพียงไม่กี่ปีก็ต้องประสบปัญหาไฟฟ้าไม่เพียงพอต่อความต้องการ ใน พ.ศ. ๒๕๐๘ กฟ.อน. จึงติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชุดที่ ๓ ที่เขื่อนอุบลรัตน์ กำลังผลิต ๘.๓๐ เมกะวัตต์เพิ่มเติม พร้อมกับเชื่อมระบบสายส่งแรงดัน ๖๙ กิโลโวลต์ของโครงการน้ำพองที่สถานีไฟฟ้าแรงสูง จังหวัดมหาสารคาม เข้ากับโรงไฟฟ้าที่เขื่อนน้ำพุง ซึ่งเป็นอีกโครงการหนึ่งที่มาช่วยแบ่งเบาการผลิตไฟฟ้าของเขื่อนอุบลรัตน์ อย่างไรก็ตาม ความต้องการไฟฟ้าที่ทะยานสูงขึ้น ส่งผลให้ กฟ.อน. ต้องสร้างโรงไฟฟ้ากังหันแก๊ส กำลังผลิต ๑๕ เมกะวัตต์ ที่จังหวัดนครราชสีมาเพิ่มขึ้นอีก ๑ เครื่อง

โครงการน้ำพองเป็นโครงการที่ใหม่มากสำหรับองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมของบุคลากรไทย กอปรกับใช้ระยะเวลาก่อสร้างเร่งรัดเพียง ๒ ปี จึงพบอุปสรรคในการก่อสร้างมากมาย ทว่าแต่ละกรณีก็ได้รับการแก้ไขอย่างทันท่วงที เช่น หินทรายที่ถมตัวเขื่อนมีอายุน้อย มีชั้นหินดินดานสลับปนอยู่ ทำให้เปราะบาง หรือการออกแบบโครงสร้างตัวเขื่อนเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กแบบแฝด ๓ ช่อง ที่มีเหล็กเสริมมากและเรียงชิดเกินไป ทำให้คอนกรีตเกิดรูพรุน ไม่แน่น ทำให้ต้องแก้ไขด้วยการพ่นปูนพอกพื้นผิวภายนอกเพื่อป้องกันน้ำรั่วซึม หรือแม้แต่ใน พ.ศ. ๒๕๒๑ และ พ.ศ. ๒๕๒๓ ที่เกิดอุทกภัยครั้งใหญ่จนเกือบล้นสันเขื่อน ทำให้ต้องแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าด้วยการยกสันเขื่อนที่เดิมสูง ๑๘๕ เมตรเหนือระดับทะเล เพิ่มอีก ๓.๑ เมตร พร้อมปรับปรุงอาคารระบายน้ำอย่างเร่งด่วนจากเดิม ๒,๕๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที เป็น ๓,๕๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที เป็นต้น

The economic growth after the implementation of the first National Economic Development Plan resulted in the rapid development of the northeastern part of Thailand. Despite the fact that the region had Ubol Ratana Dam as the main power source, a few years later the Northeast had the problem of insufficient electricity. In 1965, the Northeast Electricity Authority installed the third generator at Ubol Ratana Dam with the capacity of 8.30 MW and connected the transmission line of 69 kV of the Nam Phong Project at Maha Sarakham Substation with Nam Phung Power Plant, another project to help share the burden of electricity generation of Ubol Ratana Dam. However, the rising demand for electricity soared. It was necessary for the Northeast Electricity Authority to construct a gas turbine power plant with the generating capacity of 15 MW at Nakhon Ratchasima Province.

The Nam Phong Project was very new for the engineering knowledge of the Thai engineers. During the accelerated construction of 2 years, it took some time before several arising problems could be solved. For example, the body of the dam was fragile due to the composition of shale layer in the sandstone, and the sandstone was not adequately aged. Moreover, the structure of the dam was designed to be triple-twin reinforced concrete, too many reinforcing steels which were too close to each other created porosity in concrete and needed to be covered with cement on the exterior surface to prevent water leakage. In the year 1978 and 1980, there was big flood, and the water almost overflowed the dam crest. It was necessary to solve the emergency problem by raising the height of the dam crest from the original height of 185 m above mean sea level (AMSL) by 3.1 m higher and improved the spillway urgently from 2,500 million cubic meters per second to be 3,500 million cubic meters per second.





ภาพถ่ายทางอากาศ แสดงให้เห็นเขื่อนน้ำพุง จังหวัดสกลนคร
Aerial photograph of Nam Phung Dam in
Sakon Nakhon Province

นอกจากประโยชน์จากไฟฟ้าและการชลประทานแล้ว การก่อสร้างเขื่อนในพื้นที่ยังนำมาสู่การพัฒนาชุมชนรอบข้าง
Apart from the benefit to electricity and irrigation, dam construction also leads to development of surrounding community.



โครงการเขื่อนน้ำพุง

ขณะที่เขื่อนพองหนีบกำลังเร่งเดินหน้าก่อสร้าง โครงการเขื่อนน้ำพุง ที่จังหวัดสกลนครก็เดินหน้าคู่ขนานกันไป และเปิดใช้อย่างเป็นทางการก่อนหน้าเขื่อนพองหนีบเพียงไม่กี่เดือน นับว่าเป็นโครงการพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังน้ำที่ก่อสร้างแล้วเสร็จเป็นแห่งแรกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

Nam Phung Dam Project

While Phong Neep Dam was in the process of construction, the construction of Nam Phung Dam Project in Sakon Nakhon Province was also in parallel and could officially operate a few months before Phong Neep Dam. It was the first hydropower power plant in the northeast of which the construction was completed.



แนวสันเขื่อนบริเวณปิดกั้นแม่น้ำพุง
The dam crest over the Nam Phung River

เขื่อนน้ำพุงตั้งอยู่บริเวณน้ำตกคำเพิม ใกล้ทางหลวงสายสกลนคร-กาฬสินธุ์ เขตอำเภอภูพาน จังหวัดสกลนคร ห่างจากตัวเมืองไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ ๓๑ กิโลเมตร เป็นเขื่อนแบบหินถมแกนดินเหนียว สันเขื่อนยาว ๑,๗๒๐ เมตร กว้าง ๑๐ เมตร อ่างเก็บน้ำมีความจุ ๑๖๕ ล้านลูกบาศก์เมตร และโรงไฟฟ้าติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าขนาดกำลังผลิต ๓ เมกะวัตต์ จำนวน ๒ เครื่อง รวมกำลังผลิตทั้งสิ้น ๖ เมกะวัตต์ โดยเชื่อมโยงกับระบบส่งของเขื่อนอุบลรัตน์ที่สถานีไฟฟ้าแรงสูงมหาสารคาม

โครงการน้ำพุงอยู่ในพื้นที่ “สีแดง” หรือพื้นที่เสี่ยงภัยจากผู้ก่อการร้ายคอมมิวนิสต์ในสมัยนั้น และยังคงเป็นพื้นที่ที่มีการปะทะกันอยู่เสมอ นายประเสริฐ ตรงวิวัฒน์ หนึ่งในคณะทำงานของ กฟ.อน. และหนึ่งในผู้ร่วมสร้างเขื่อนน้ำพุง บันทึกไว้ว่า “...มีครั้งหนึ่งเราไปดูงานติดตามผลการใช้เงินงบประมาณแผ่นดินที่เขื่อนน้ำพุง พอแดดร่มลมตกก็พากันไปทานข้าวในเมือง...เพลินอยู่จนร้านปิดตามคำสั่งของทางการที่ห้ามออกจากบ้านหลัง ๑๘.๐๐ น. ดูเหมือนทุกคนเปลี่ยนจากมืนมาเป็นกังวลแทน พวกเรารีบชำระเงินแล้วเผ่นแน่บออกจากตัวเมืองผ่านป่าทึบ ที่ขาไป เราอดชมไม่ได้ว่าร่มรื่นสวยงามมาก แต่ตอนนี้ดูท้องฟ้ามืดครึ้มแม้แต่ดาวก็ยังมองไม่เห็น ต่างปลอบกันว่าเรามีตัวช่วยคือใช้รถ Land Rover มีตรา กฟ.อน. แต่ก็ยังอดกังวลเตรียมอาวุธพร้อมป้องกันตัวไว้ก่อน ระหว่างทางมีผู้ชายสองคนสะพายปืนโบกรถให้จอดแล้วส่องดูหน้าทุกคนที่นั่งเบียดเต็มรถและมีเครื่องมือกองหลังรถเต็ม หลังจากสอบถามกันแล้ว ชายสองคนนั้นก็ขอยืนบนกันชนหลังไปลงระหว่างทางเรียบร้อย พวกเราต่างดีใจ ต่างเชื่อมั่นในบารมีของตรา กฟ.อน. ...”

Nam Phung Dam was situated in the area of Kham Phoem Waterfall near Sakon Nakhon-Kalasin Highway, Phu Phan District, Sakon Nakhon Province about 31 km southwest of the town. Nam Phung Dam was a clay-core rockfill type. The dam crest was 1,720 m long and 10 m wide. The reservoir’s storage capacity was 165 million cubic meters. The power plant was equipped with two generators, each of which had the generating capacity of 3 MW with the total capacity of 6 MW. The transmission system of Nam Phung Dam was connected with the transmission system of Ubol Ratana Dam at Maha Sarakham Substation.

Nam Phung Dam Project was situated in a “red” area or the area under the influence of communism at that time, and there were clashes frequently. Mr. Prasert Trongwiwat, a member of the working group of the Northeast Electricity Authority (NEA) and of the construction team of Nam Phung Dam wrote, “...Once we went to Nam Phung Dam to follow up the use of the government budget. In the evening, we went to town to have dinner...and enjoyed ourselves until we passed the time of curfew after 18.00 hours. It seemed that everybody was more worried than drunk. After paying, we rushed from the town, passing through the thick forest which was on the way to town. We could not help admiring the lushness. The sky looked dark even the stars could not be seen. We comforted each other that we had a Land Rover with the NEA logo as a helper. However, we were still worried and tried to be ready with any arms for self-defense. On the way back, we came across two men carrying guns on their shoulder who stopped our car and looked at us one by one with their light on our face. We were packed in the car together with a heap of equipment at the back of the car. After talking, the two men asked to stand on the buffer at the back of the car and got off on the way. We were relieved. We believed that it was the power of the NEA logo...”



พระปรมาภิไธย
พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร
มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร
เสด็จพระราชดำเนินไปทรงประกอบพิธีเปิดเขื่อน
และโรงไฟฟ้าพลังน้ำโครงการน้ำพุง
วันที่ ๑๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๐๘
Signature of His Majesty King Bhumibol Adulyadej the Great when the King performed the opening ceremony of Nam Phung Dam and its Hydropower Plant on November 14, 1965

เช่นเดียวกับบันทึกของนายณรงค์ วิชิตะกุล หนึ่งในคณะทำงานของ กฟ.อน. ว่า “...มีอยู่ครั้งหนึ่ง ผมต้องออกไปสำรวจหาวัสดุก่อสร้าง เช่น หิน กรวด ทราย โดยสำรวจไม่ไกลจากโครงการมากนัก ขณะสำรวจอยู่นั้น มีคนถือปืนมา ๒ - ๓ คน มาถามว่ามาทำอะไร จึงได้บอกไปตามตรงว่า มาเพื่อพัฒนาภาคอีสาน โดยมีลูกจ้างซึ่งเป็นคนท้องถิ่นยืนยันจึงรอดตัว แต่ขออย่าให้แต่งตัวราชการ (สีกากี) และพกอาวุธ ซึ่งต่อมาก็พยายามปฏิบัติตาม...”

เขื่อนน้ำพุงก่อสร้างเสร็จ และมีพิธีเปิดอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ ๑๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๐๘ สามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าให้แก่ประชาชนในพื้นที่ได้เฉลี่ยปีละ ๑๗ ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง และช่วยส่งเสริมระบบชลประทานในพื้นที่จังหวัดสกลนครและนครพนม อย่างไรก็ตาม ด้วยปัญหาความไม่สงบในพื้นที่ บางครั้งก็มักมีเหตุที่ส่งผลกระทบต่อการจ่ายไฟฟ้าจากเขื่อนน้ำพุงไปสู่พื้นที่ชุมชนบ้าง นายสุพิน ปัญญามาก บันทึกไว้ว่า

The memoir of Mr. Narong Wichitakul, a member of the working group of the Northeast Electricity Authority (NEA) reads, “...Once I had to find the construction material such as stones, pebbles and sand not so far from the construction site. While I was busy with looking for the materials, 2 - 3 men with guns in their hands came to us to ask what we were doing there. I told them honestly that we came to develop the northeastern part. My answer was confirmed by our employee who was a local. They were satisfied but told us not to wear official uniform (khaki uniform) and not carry arms. After that time, we tried to comply with their request...”

The construction of Nam Phung Dam was completed, and the official opening ceremony was held on November 14, 1965. The power plant could generate electricity averagely 17 million kWh per year for people living in the area. The dam also supported irrigation system in Sakon Nakhon and Nakhon Phanom Province. However, some unrest in the area affected the distribution of power supply from Nam Phung Dam to the community. Mr. Subhin Panyamag wrote about this situation:

อาคารโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนน้ำพุง
Building of Nam Phung Dam Hydropower Plant



“...จากสกลนครไปธาตุพนม มีสถานีไฟฟ้าแรงสูงที่อำเภอนาแก ๑ แห่ง ช่วงที่มีการทดลองจ่ายไฟอยู่นั้นก็มีข่าวว่ากลุ่มต่อต้านรัฐบาลได้เหวี่ยงระเบิดใส่สถานีไฟฟ้านาแก ทำให้ไฟฟ้าในอำเภอนาแกดับไปช่วงวินาที แล้วก็กลับมาสว่างขึ้น ชาวนาแกจึงโจษขานว่า สถานีไฟฟ้านาแกเป็นสถานีไฟฟ้าผี เพราะถูกระเบิดแล้วไม่เป็นอันตราย เมื่อตรวจข่าวจากฝ่ายความมั่นคงก็ได้ความว่า กลุ่มผู้ก่อการร้ายขว้างระเบิดใส่สถานีไฟฟ้าจริง แต่ไม่ถูกจุดสำคัญ เมื่อลูกระเบิดทำงานจึงเป็นเพียงการกระเทือน ทำให้ตัวตัดไฟทำงานตัดไฟโดยอัตโนมัติ และสับไกเข้าสู่ที่เดิมได้ทันที โดยไม่มีอะไรเสียหาย...”

ทั้งโครงการน้ำพุงและโครงการน้ำพองเป็นโครงการที่ท้าทายคณะทำงานของการไฟฟ้าภาคตะวันออกเฉียงเหนือมาก แต่ก็เป็นโครงการที่ดำเนินด้วยความมุ่งมั่น และสะท้อนให้เห็นจิตวิญญาณของการแสวงหาความก้าวหน้าให้กับภูมิภาค ท้ายที่สุดการไฟฟ้าตะวันออกเฉียงเหนือถูกผนวกรวมเข้ากับการไฟฟ้ายันฮีและการลิกไนท์เป็นการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ใน พ.ศ. ๒๕๑๒

“...From Sakon Nakhon to That Phanom, there was a substation at Na Kae District. During the trial on power distribution, there was news that the anti-government group threw a bomb at Na Kae Substation. There was a blackout in Na Kae District for a second, and then the power came back. There was a rumor among the local people that Na Kae Substation was a ghost substation as it could not be hurt by the bomb. However, we learned from the Security Unit that it was true that the terrorists threw the bomb at the substation but did not hit an important position. When the bomb worked, it was only a shake which made the cutout turn off power supply automatically and came back to normal condition immediately without any damage...”

Both Nam Phung Dam and Nam Phong Dam Projects were the challenging projects of the Northeast Electricity Authority. They were, however, the projects which were implemented with strong determination reflecting the progress-seeking spirit for the regional area. Finally, the Northeast Electricity Authority was merged with Yanhee Electricity Authority and Lignite Authority to become the Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT) in 1969.

ทั้งโครงการน้ำพุงและโครงการน้ำพอง เป็นโครงการที่ท้าทายคณะทำงานของการไฟฟ้าภาคตะวันออกเฉียงเหนือมาก แต่ก็เป็นโครงการที่ดำเนินด้วยความมุ่งมั่น และสะท้อนให้เห็นจิตวิญญาณของการแสวงหาความก้าวหน้าให้กับภูมิภาค
Both Nam Phung Dam and Nam Phong Dam Projects were the challenging projects of the Northeast Electricity Authority. They were, however, the projects which were implemented with strong determination reflecting the progress-seeking spirit for the regional area.





สานสัมพันธ์ฉันพี่น้องสองฝั่งโขง
Brotherly Relationship across the Mekong River

ในช่วงที่ประเทศไทยกำลังดำเนินโครงการน้ำพอง (เขื่อนอุบลรัตน์) สปป.ลาว ซึ่งเป็นหนึ่งในภาคีสมาชิกลุ่มแม่น้ำโขง ได้ดำเนินการก่อสร้างเขื่อนน้ำงึม แขวงเวียงจันทน์ เมื่อ พ.ศ. ๒๕๐๙ เพื่ออำนวยประโยชน์ด้านพลังงานไฟฟ้าและการชลประทานเช่นกัน หากแต่ในระหว่างดำเนินการก่อสร้างอยู่นั้น ลาวต้องประสบปัญหาขาดแคลนพลังงานทั้งไฟฟ้าและน้ำมันเชื้อเพลิงในการก่อสร้างเขื่อนซึ่งอยู่ห่างจากนครเวียงจันทน์กว่า ๘๐ กิโลเมตร

ทางการลาวจึงร้องขอไปยังคณะกรรมาธิการแม่น้ำโขงให้ไทยช่วยเหลือสนับสนุนไฟฟ้าในการก่อสร้างโครงการเขื่อนน้ำงึม ศาสตราจารย์ ดร.บุญรอด บิณฑสันต์ หัวหน้าคณะผู้แทนไทยในขณะนั้น จึงเสนอรัฐบาลไทยให้ความช่วยเหลือด้านพลังงานไฟฟ้าแก่โครงการเขื่อนน้ำงึมของลาวจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ และเสนอให้จ่ายคืนประเทศไทยในรูปของพลังงานไฟฟ้าหลังจากที่เขื่อนน้ำงึมเปิดดำเนินการ

รัฐบาลจึงมอบหมายให้การไฟฟ้าตะวันออกเฉียงเหนือ (กฟ.อน.) จ่ายไฟฟ้าผ่านสายไฟฟ้าแรงสูง ๑๑๕ กิโลโวลต์ จากสถานีไฟฟ้าย่อยอุดรธานี ผ่านสถานีไฟฟ้าย่อยหนองคาย ไปยังนครเวียงจันทน์ และส่งต่อไปยังพื้นที่ก่อสร้างโครงการเขื่อนน้ำงึม ขณะเดียวกันรัฐบาลไทยยังสนับสนุนปูนซีเมนต์เพื่อการก่อสร้างเขื่อน และให้ฝ่ายลาวชำระค่าปูนซีเมนต์ในรูปค่าพลังงานไฟฟ้าในมูลค่าที่เท่ากันโดยไม่คิดดอกเบี้ยอีกด้วย

ในวันที่ ๑๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๑๑ พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเป็นประธานราชอาณาจักรไทย และสมเด็จพระเจ้ามหาชีวิตศรีสว่างวัฒนาแห่งราชอาณาจักรลาว เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเป็นประธานในพิธีเปิดดำเนินการของเขื่อนน้ำงึม

ในเดือนตุลาคม พ.ศ. ๒๕๑๑ กฟ.อน. เริ่มส่งกระแสไฟฟ้าไปยังนครเวียงจันทน์เป็นครั้งแรก และอีก ๒ เดือนต่อมาจึงก่อสร้างสายส่งขนาด ๑๑๕ กิโลโวลต์จากนครเวียงจันทน์ไปยังโครงการโรงไฟฟ้าเขื่อนน้ำงึม นับเป็นจุดเริ่มต้นความสัมพันธ์ด้านกิจการไฟฟ้าของทั้งสองประเทศที่สืบเนื่องมาจนถึงทุกวันนี้ โดยเขื่อนน้ำงึมก่อสร้างและจ่ายไฟฟ้าคืนประเทศไทยใน พ.ศ. ๒๕๑๕

ทุกวันนี้กิจการไฟฟ้าทั้งไทยและ สปป.ลาว ยังคงร่วมมือกันอย่างเข้มแข็งในฐานะของ “หุ้นส่วนไฟฟ้า” ซึ่งเป็นประโยชน์ในทุกภาคส่วน สปป.ลาว ได้ผันตัวมาเดินหน้านโยบายด้านการเป็น “แบตเตอรี่แห่งเอเชีย” เนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติที่ยังอุดมสมบูรณ์ มีศักยภาพการผลิตไฟฟ้าที่สูงและความต้องการไฟฟ้าในประเทศที่ยังต่ำ สปป.ลาว ผลิตไฟฟ้าเป็นสินค้าส่งออก โดยที่ประเทศไทยเป็นผู้รับซื้อหลัก ขณะที่ประเทศไทยก็เป็นผู้ลงทุนหลักในกิจการด้านพลังงานใน สปป.ลาว และแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ด้านพลังงานไฟฟ้ากับเพื่อนบ้านอย่างต่อเนื่อง

While Thailand was in a process of implementing the Nam Phong Projects (Ubol Ratana Dam), Lao PDR which was a member in the Greater Mekong Subregion was constructing Nam Ngum Dam in Vientiane Province in 1966 for the purpose of electricity generation and irrigation. However, during the construction of Nam Ngum Dam which was around 80 kilometers from Vientiane, there was a problem of power and fuel shortage.

The Laos government sent a request to the Mekong River Commission for the support of Thailand in terms of electricity for the Nam Ngum Dam construction. The head of the Thai delegation, Professor Dr. Boonrod Binson proposed to the Thai government for the support of electricity to Nam Ngum Dam project to the completion of the construction. He also proposed that Laos would repay to Thailand with electricity to be generated by Nam Ngum Dam.

The Northeast Electricity Authority was assigned by the government to supply electricity via the high voltage transmission line of 115 kV from Udon Thani Substation through Nong Khai Substation to Vientiane and to the construction site of Nam Ngum Dam. The Thai government also supported cement for the dam construction. Laos would pay for the price of cement without interest in terms of electricity.

On December 16, 1968, His Majesty King Bhumibol Adulyadej the Great of the Kingdom of Thailand and King Sisavang Vatthana of the Kingdom of Laos presided over the opening ceremony of Nam Ngum Dam.

In October 1968, the Northeast Electricity Authority started to supply electricity to Vientiane. Two months later, the transmission line of 115 kV was constructed from Vientiane to the construction site of Nam Ngum Dam. It was the starting point of the relationship in electricity between the two countries which lasts until today. The construction of Nam Ngum Dam was completed, and the dam could generate electricity to pay back to Thailand in 1972.

Nowadays, the close cooperation in electricity between the two countries has continued as “partnership in electricity” which is beneficial to every sector. Lao PDR has implemented the policy of being a “Battery of Asia” from its rich and fertile natural resource and its high potential in electricity generation, while its demand is relatively low. Lao PDR generates electricity for export to Thailand which is the main customer. On the other hand, Thailand is a principal investor in energy in Lao PDR and has exchanged knowledge in electricity with the neighboring country continuously.

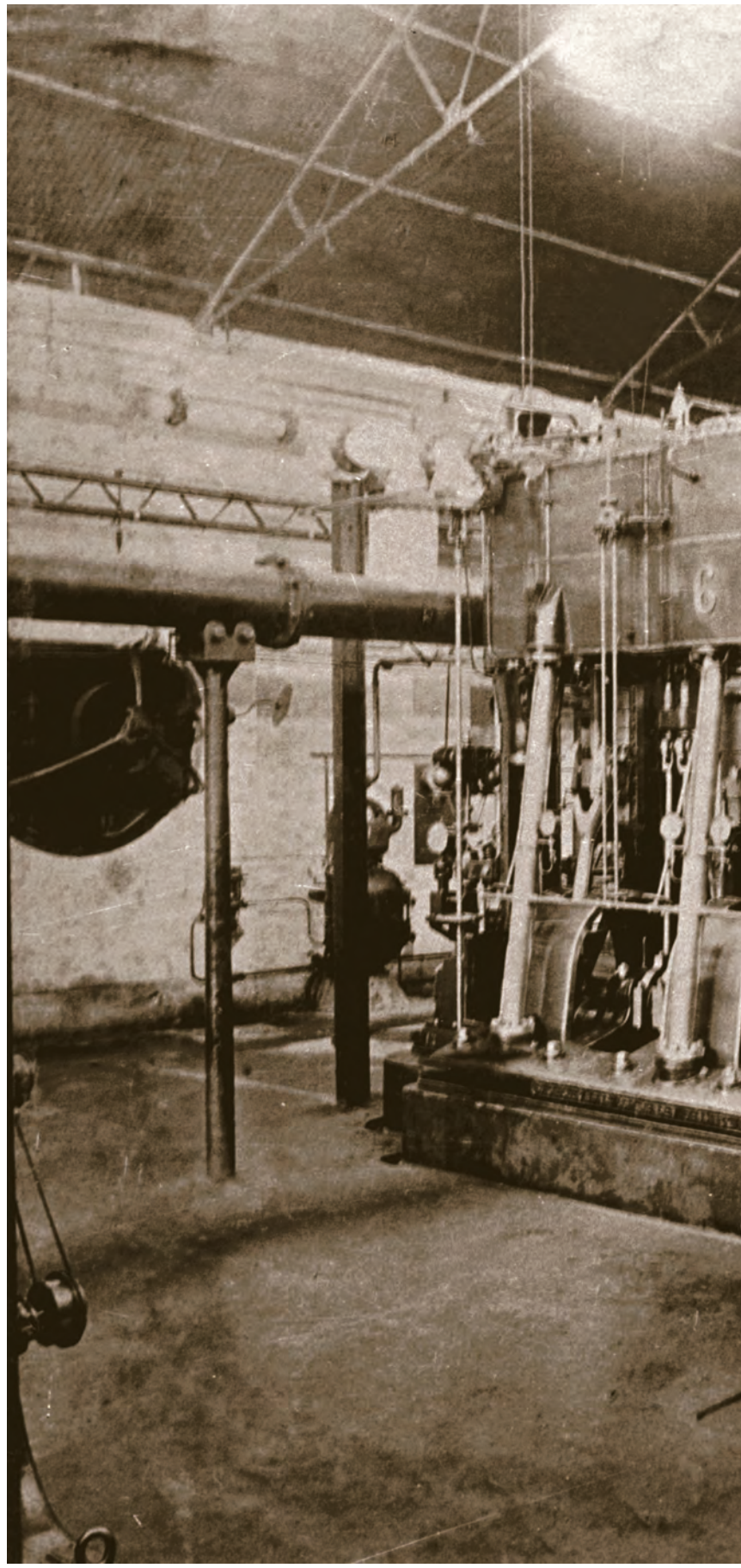
การไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

Metropolitan Electricity Authority and Provincial Electricity Authority

การไฟฟ้านครหลวง

การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) พัฒนาและเติบโตมาจากกิจการไฟฟ้าตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ ๕ เริ่มต้นจากภาคเอกชนชื่อว่าบริษัทไฟฟ้าสยาม จำกัด มีหน้าที่ดูแลกิจการไฟฟ้าภายในพระนครเป็นหลัก จากนั้นเปลี่ยนชื่อมาเป็นบริษัทไฟฟ้าสยามทุน จำกัด กระทั่งสิ้นสุดสัมปทานในวันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๔๙๒ จึงแปรสภาพสู่กิจการของรัฐภายใต้การดูแลรับผิดชอบของกรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย ในยุคจอมพล ป. พิบูลสงคราม เป็นนายกรัฐมนตรี ใช้ชื่อว่า “กองไฟฟ้ากรุงเทพฯ” มีหน้าที่ผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าแก่ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณตอนใต้ของคลองบางกอกน้อยและคลองบางลำพู

ต่อมา รัฐบาลจอมพล ถนอม กิตติขจร ได้มีมติให้รวมกองไฟฟ้ากรุงเทพฯ เข้ากับ “การไฟฟ้าหลวงสามเสน” โรงไฟฟ้าที่ตำบลสามเสนซึ่งสร้างขึ้นมาก่อนหน้าตามพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว แล้วจัดตั้งเป็น “การไฟฟ้านครหลวง” (กฟน.) ในวันที่ ๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๐๑ มีหลวงสัมฤทธิ์วิศวกรรม ดำรงตำแหน่งผู้ว่าการการไฟฟ้านครหลวงคนแรก (ดำรงตำแหน่งระหว่าง พ.ศ. ๒๕๐๑ - ๒๕๑๐) รับผิดชอบภารกิจผลิตไฟฟ้าเบื้องต้น “พลางไปก่อน” ในระหว่างที่กำลังก่อตั้งการไฟฟ้ายันฮีและรับหน้าที่จัดจำหน่ายไฟฟ้าให้กับพื้นที่พระนคร จังหวัดธนบุรี จังหวัดนนทบุรี และจังหวัดสมุทรปราการ นอกจากนั้นยังรับดำเนินการกิจการรถรางซึ่งรับช่วงต่อจากกองไฟฟ้ากรุงเทพฯ มาอีกด้วย

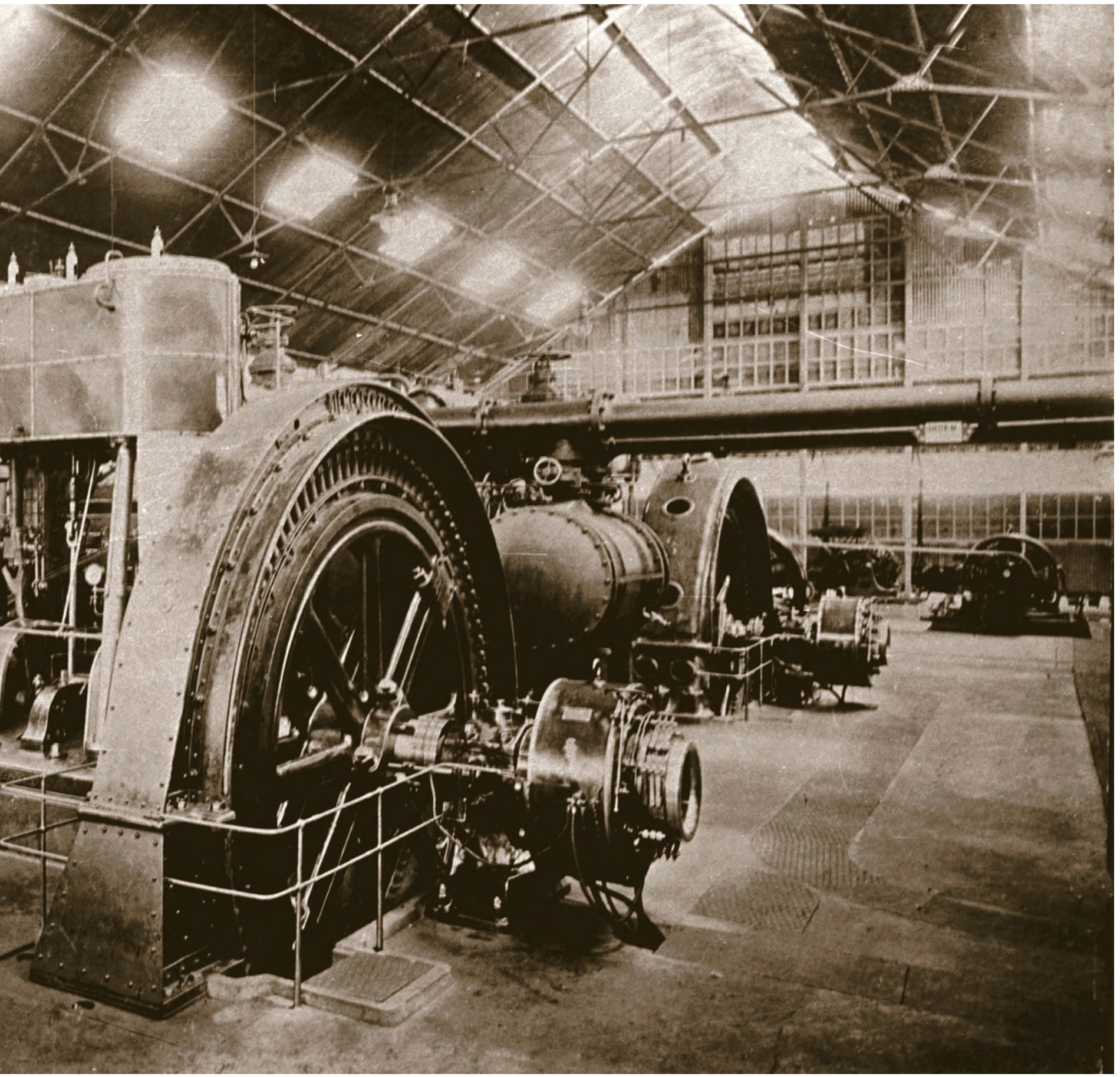


Metropolitan Electricity Authority

The Metropolitan Electricity Authority (MEA) was originated and developed from the electricity business in the reign of King Rama V. The origin of the Metropolitan Electricity Authority was the electricity business of the Siam Electricity Co., Ltd. which was mainly responsible for the electricity operation in Bangkok. Later on, the name of the company was changed to be Siam Thun Electricity Co., Ltd. After the expiry of its concession on December 31, 1949, the business was nationalized as a state ownership as “Bangkok Electricity Division” under the supervision of Department of Public Works, Ministry of Interior under the government led by Prime Minister Field Marshal Plaek Phibunsongkhram. Bangkok Electricity Division was responsible for the electricity generation and distribution to people living in the southern part of Bangkok Noi Canal and Bang Lamphu Canal.

Later, the government headed by Prime Minister Field Marshal Thanom Kittikachorn, decided to merge the Bangkok Electricity Division with the Royal Samsen Electricity, the power plant located in Samsen Subdistrict which was previously constructed by the initiative of King Rama VI to become the Metropolitan Electricity Authority (MEA) on August 1, 1958. Luang Samrit Visavakam was appointed to be the first Governor of the Metropolitan Electricity Authority (1958 - 1967) and to be responsible for the initial electricity affairs “in the interim” of the founding of the Yanhee Electricity Authority and for the distribution of electricity in the area of Bangkok, Thonburi, Nonthaburi and Samut Prakan Provinces. Moreover, the Metropolitan Electricity Authority was responsible for the operation of electric tram handed over by the Bangkok Electricity Division.

เครื่องทำเนิดไฟฟ้าพลังความร้อนภายในโรงไฟฟ้าสามเสน
The thermal generator inside Samsen Power Plant



ความท้าทายของการไฟฟ้านครหลวงระยะแรก คือการเร่งรัดพัฒนาระบบจ่ายไฟฟ้าให้มีเสถียรภาพ มีการลงทุนก่อสร้างสายส่งแรงดันไฟฟ้า ๖๙ กิโลโวลต์ รับกระแสไฟฟ้าจากเขื่อนยันฮีมายังสถานีย่อยเพื่อลดแรงดันไฟฟ้าให้ลงมาที่ ๑๒ กิโลโวลต์ แล้วจ่ายไปยังเสาไฟฟ้าขนาบไปกับท้องถนน ก่อนเข้าสู่หม้อแปลงลดแรงดัน ๒๒๐ โวลต์ เพื่อจ่ายไฟฟ้าให้กับประชาชน ในระยะแรก กฟน. ต้องลงพื้นที่สร้างความเข้าใจให้ประชาชนปรับเปลี่ยนเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีแรงดันเดิม ๑๑๐ โวลต์ซึ่งมีจำนวนมากถึง ๑๖๐,๐๐๐ ครัวเรือน ให้สามารถใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ อันเป็นมาตรฐานมาจนถึงปัจจุบัน

ความต้องการไฟฟ้าที่สูงขึ้นต่อเนื่องตลอดเกือบสองทศวรรษนับแต่ก่อตั้ง ส่งผลให้กิจการจำหน่ายไฟฟ้าของ กฟน. ก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว มีการขยายจำนวนสถานีไฟฟ้าย่อยเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม วิกฤติการณ์น้ำมันครั้งแรกใน พ.ศ. ๒๕๑๖ ส่งผลให้ กฟน. จำเป็นต้องปรับอัตราค่าไฟฟ้าขึ้น ทำให้ความต้องการใช้ไฟฟ้าของประชาชนลดลง

หลัง พ.ศ. ๒๕๒๐ เป็นต้นมา ประเทศไทยนำเชื้อเพลิงจากก๊าซธรรมชาติมาผลิตไฟฟ้า และก้าวมาเป็นเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้าหลัก เป็นกุญแจสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ ทางด้าน กฟน. เองได้เดินหน้าโครงการ “แสงสว่างเข้าถึงทุกครัวเรือน” จำหน่ายไฟฟ้าให้หมู่บ้านต่าง ๆ ในเขตพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ นนทบุรี และกรุงเทพฯ ได้อย่างครบถ้วน ใน พ.ศ. ๒๕๒๔ และพัฒนากิจการจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่กรุงเทพฯ และปริมณฑลด้วยความมั่นคงสืบมา

The challenge faced by the Metropolitan Electricity Authority in the first stage was to accelerate the development of the distribution system to achieve stability. Investment was made in the construction of transmission line of 69 kV from Yanhee Dam to the substation to decrease the voltage to 12 kV before supplied to the electric poles parallel to the streets and passing through the transformers to reduce the pressure to 220 V for distribution to the consumers. Initially, Metropolitan Electricity Authority had to create an understanding with consumers of around 160,000 households to change their electrical appliances to be able to apply to the electricity system of 220 V which has been adopted as the standard until today.

Since the establishment of the Metropolitan Electricity Authority, the demand for electricity which had risen continuously nearly two decades resulted in its rapid growth. There was an increase in the number of the substations. However, the first World Oil Crisis in 1973 necessitated the Metropolitan Electricity Authority to increase its electricity tariff which consequently reduced the electricity demand.

After 1977, Thailand began to use natural gas as fuel in electricity generation. Natural gas had become the main fuel and a key in economic driving mechanism. Through the project “Electric light reaches every household,” in 1981, the Metropolitan Electricity Authority has been able to distribute electricity to all areas in Samut Prakan, Nonthaburi as well as Bangkok Provinces completely. The Metropolitan Electricity Authority has continued to develop its electricity distribution for Bangkok Metropolitan with stability.



ช่างสายอากาศกำลังปีนเสาด้วยอุปกรณ์ช่วยไต่ระหว่างปฏิบัติงานเดินสายไฟแรงสูง
Aerial technicians were climbing the electricity pole with an aid of climbing equipment during the installation of high voltage transmission lines.



ช่างของการไฟฟ้านครหลวงออกพื้นที่ดัดแปลงอุปกรณ์ไฟฟ้าให้สามารถใช้กระแสไฟแรงดัน ๒๒๐ โวลต์ ซึ่งเป็นระบบใหม่แทน ๑๑๐ โวลต์
Technicians of Metropolitan Electricity Authority adjusted the electrical appliances to be used with 220 V alternating current, a new system replacing 110 V.



การติดตั้งเสาไฟฟ้าในพื้นที่ทุรกันดารของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
Installation of electric poles in remote area of
the Provincial Electricity Authority

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ก่อตั้งขึ้นในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๗ อันเป็นห้วงเวลาที่ภาครัฐมุ่งส่งเสริมกิจการไฟฟ้าสู่พื้นที่ต่าง ๆ ของประเทศไทยอย่างกว้างขวาง ผ่านการสุขาภิบาลตามหัวเมืองต่าง ๆ และยังเปิดโอกาสให้เอกชนเข้าขอรับสัมปทานกิจการไฟฟ้าอีกด้วย

อย่างไรก็ตาม ในระยะแรก แม้รัฐจะเปิดให้เอกชนเข้ามารับสัมปทานผลิตไฟฟ้า แต่ก็ยังคงดำเนินการควบคุมอย่างเข้มงวด โดยมอบหมายให้กระทรวงพาณิชย์และคมนาคม ซึ่งดูแลกิจการสาธารณูปโภคของสยามในขณะนั้น เข้ามาบริหารกิจการไฟฟ้าแทนกระทรวงมหาดไทยที่เคยทำหน้าที่มาแต่เดิม ทั้งยังกำหนดเงื่อนไขการบริหารกิจการที่มุ่งเน้นบทบาทของรัฐเป็นหลักใหญ่ และเปิดโอกาสให้เอกชนเข้ามาดำเนินการเฉพาะในส่วนที่รัฐไม่อาจดูแลได้ ดังนั้นใน พ.ศ. ๒๔๗๑ รัฐบาลจึงออกพระราชบัญญัติควบคุมกิจการค้าขายอันกระทบถึงความปลอดภัยหรือผาสุกแห่งสาธารณชน พ.ศ. ๒๔๗๑ ประสงค์ให้คัดเลือกเอกชนที่มีศักยภาพมารับสัมปทานกิจการไฟฟ้าในท้องถิ่น โดยพิจารณาจากผลตอบแทนที่มอบให้รัฐและประสิทธิภาพของเครื่องจักรที่ใช้ผลิตไฟฟ้า

Provincial Electricity Authority

Provincial Electricity Authority (PEA) was founded in the reign of King Rama VII at the time when the government wanted to expand electricity operation widely to different parts of the country through the Sanitation Districts and by granting concession to the private sector.

Initially, in spite of granting electricity concession to the private sector, the state had strict control over the business. The Ministry of Commerce and Communication which was responsible for the supervision of the public utilities was assigned to supervise the electricity operation instead of Ministry of Interior. The condition in the operation was established by focusing on the role of the state and allowing the operation of the private sector only of the part that the state was unable to take care of. Therefore, in 1928, the Act on Control of Trade which Affects the Public Safety and Happiness, B.E. 2471 (1928) was promulgated by the government to select potential candidate for the concession of local electricity by considering the concession fee and efficiency of the generators.



สำนักงานย่อยของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในพื้นที่ต่าง ๆ
เป็นที่รับบริการแจ้งเหตุไฟฟ้าขัดข้องอีกด้วย
Branch offices of the Provincial Electricity Authority
in different areas also serve as a notification center
for power failure.



สำนักงานการไฟฟ้าภูมิภาคสมัยก่อน
The Provincial Electricity Authority (PEA) in the past

ในวันที่ ๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๔๗๒ ได้จัดตั้งแผนกไฟฟ้าขึ้นในกองบุราภิบาล กรมสาธารณสุข กระทรวงมหาดไทย และก่อสร้างโรงผลิตไฟฟ้าที่เทศบาลเมืองนครปฐมเป็นแห่งแรก จากนั้นจึงขยายไปยังหัวเมืองต่าง ๆ กระทั่ง พ.ศ. ๒๔๗๗ ได้ปรับปรุงแผนกไฟฟ้าเป็นกองไฟฟ้า และถ่ายโอนไปสังกัดกรมโยธาเทศบาล กระทรวงมหาดไทย และภายหลังได้เปลี่ยนชื่อเป็น กองไฟฟ้าภูมิภาค

หลังสงครามโลกครั้งที่ ๒ กิจการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทั้งภาครัฐและเอกชนประสบปัญหาขาดแคลนเชื้อเพลิงและอะไหล่เครื่องจักร ทำให้ระบบผลิตทรุดโทรม โรงไฟฟ้าหลายแห่งต้องหยุดดำเนินการ และไฟฟ้าในท้องถิ่นไม่พอใช้ จึงเป็นช่วงเวลาที่รัฐบาลเริ่มมีแนวคิดพัฒนาโครงการผลิตไฟฟ้าขนาดใหญ่อย่างเขื่อนยันฮีและโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ จนเมื่อเศรษฐกิจค่อย ๆ กลับมาฟื้นตัว ใน พ.ศ. ๒๔๙๗ รัฐบาลก็ได้จัดตั้งองค์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขึ้น สังกัดกรมโยธาเทศบาล กระทรวงมหาดไทย ซึ่งในเวลานั้นมีกิจการในความดูแลจำนวน ๑๑๗ แห่ง และต่อมายกฐานะองค์การไฟฟ้าภูมิภาคเป็นการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) เมื่อวันที่ ๒๘ กันยายน พ.ศ. ๒๕๐๓ มีฐานะเป็นรัฐวิสาหกิจ สังกัดกระทรวงมหาดไทย มีหน้าที่จัดจำหน่ายไฟฟ้าให้กับท้องถิ่นต่าง ๆ ทั่วประเทศ

On December 5, 1929, the Electricity Section was established in the Buraphibhal Division, Public Health Department of the Ministry of Interior. A power plant was constructed for the first time in the Municipality of Nakhon Pathom Province and extended to other provinces. In 1934, the Electricity Section was upgraded to be Electricity Division and was transferred to be under the Department of Public Works and Municipality of the Ministry of Interior. Later on, the name of the division was changed to be Provincial Electricity Division.

After World War II, the provincial electricity affairs of the state and private sectors faced the problem of shortage of fuel and machinery spare parts resulting in the deteriorated generation system. Several power plants had to stop their operation, and there was a power shortage in locality. At that time, the government had initiated the development of large scale power projects, such as Yanhee Dam and North Bangkok Power Plant. After the economic recovery in 1954, the Provincial Electricity Organization was founded under the Department of Public Works and Municipality, Ministry of Interior which had 117 activities under their supervision. On September 28, 1960, the Provincial Electricity Organization was upgraded to be the Provincial Electricity Authority (PEA), a state enterprise under Ministry of Interior, responsible for electricity distribution to provinces in the country.

จุดบรรจบแห่งความก้าวหน้า
ก่อตั้งการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

Convergence of Progress
The Establishment of the Electricity Generating Authority of Thailand

จากแผนพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติ ฉบับที่ ๑ ใน พ.ศ. ๒๕๐๔ ส่งผลให้เศรษฐกิจของประเทศไทยขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ ๖.๔ ต่อปี สูงกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ ทำให้ภาครัฐเร่งรัดพัฒนาสาธารณูปโภคโครงสร้างพื้นฐาน โดยมุ่งเน้นไปยังกิจการด้านไฟฟ้าเป็นเป้าหมายใหญ่ เนื่องจากเป็นพื้นฐานสำคัญของเศรษฐกิจ พอเข้าสู่แผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ งบพัฒนาด้านรัฐวิสาหกิจส่วนใหญ่จึงมุ่งเน้นที่การผลิตไฟฟ้าเพื่อรองรับความต้องการของประชาชนและภาคอุตสาหกรรม

The first National Economic Development Plan which was implemented from 1961 resulted in the economic growth of Thailand in the average of 6.4 percent per year which was higher than the target. Therefore, the government accelerated the development of infrastructure of the public utilities with a focus on electricity operation as the essential economic foundation. In the second National Economic and Social Development Plan (1967 - 1971), the majority of the budget for state enterprise development was on electricity generation to meet the demand of the people and industry.

ในช่วงเวลานั้นผู้ผลิตไฟฟ้าแบ่งออกเป็น การไฟฟ้ายันฮี การไฟฟ้าตะวันออกเฉียงเหนือ และการลิกไนท์ ส่วนผู้ผลิตไฟฟ้าสัมปทานเอกชนยังมีประมาณ ๗๐ แห่ง และโรงไฟฟ้าดีเซลขนาดเล็กที่จ่ายไฟฟ้าชุมชนช่วงหัวค่ำอีกกว่า ๓๕๐ แห่ง

At that time, electricity producers consisted of Yanhee Electricity Authority, Northeast Electricity Authority and Lignite Authority. There were also approximately 70 private producers who had concession to produce electricity and 350 small diesel power plants which supplied electricity to communities in the evening.

ภาพถ่ายทางอากาศแสดงให้เห็นอาคารผู้ว่าการและทางรถไฟเดิมสำหรับลำเลียงถ่านหินมาใช้ในการผลิตไฟฟ้าที่โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ
Aerial view of EGAT Governor's Office and the old railroad for transferring coal to be used in electricity generation at the North Bangkok Power Plant









ตราสัญลักษณ์ของทั้ง ๓ การไฟฟ้า
Logos of the 3 electricity authorities

แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๒ กำหนดให้มีการผลิตไฟฟ้าที่ ๑,๕๖๐ เมกะวัตต์ สูงขึ้นเกิน ๑ เท่าตัว จากเดิมที่ผลิตได้ ๖๕๐ เมกะวัตต์ใน พ.ศ. ๒๕๐๙ โดยกำหนดให้เป็นไฟฟ้าที่มาจากโครงการพลังน้ำต่าง ๆ เป็นหลัก ไม่ว่าจะเป็นโครงการไฟฟ้ายันฮี ระยะที่ ๔ โครงการแม่น้ำน่าน และโครงการขยายระบบไฟฟ้าภาคใต้ นอกจากนั้น ภายในแผนพัฒนาฯ ฉบับนี้ยังกำหนดให้สำรวจพื้นที่เพื่อดำเนินการก่อสร้างโครงการพัฒนาพลังน้ำขนาดกลางในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ ทั้งยังวางแผนที่จะดำเนินการก่อสร้างโครงการอื่น ๆ เช่น โครงการแม่กลอง เพิ่มเติม หากความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงกว่าที่ได้คาดหมายไว้

ในช่วงเวลานั้นผู้ผลิตไฟฟ้าแบ่งออกเป็น การไฟฟ้ายันฮี การไฟฟ้าตะวันออกเฉียงเหนือ และการลิกไนท์ ส่วนผู้ผลิตไฟฟ้าสัมปทานเอกชนยังมีประมาณ ๗๐ แห่ง และโรงไฟฟ้าดีเซลขนาดเล็กที่จ่ายไฟฟ้าชุมชนช่วงหัวค่ำอีกกว่า ๓๕๐ แห่ง

ภาครัฐมองว่าควรจัดตั้งองค์กรด้านไฟฟ้าที่เป็นเอกภาพขึ้นมา จอมพล ประภาส จารุเสถียร รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย จึงเสนอให้แบ่งกิจการไฟฟ้าของประเทศออกเป็น ๒ ฝ่าย ประกอบด้วย กิจการไฟฟ้าฝ่ายผลิตและกิจการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย ผู้ผลิตไฟฟ้าทั้งสามองค์กรจึงถูกรวมอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ ซึ่งมีหน้าที่พัฒนาสาธารณูปโภคต่าง ๆ และกิจการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่ายคือการไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงมหาดไทย

According to the second National Economic and Social Development Plan, electricity generation would be at 1,560 MW, which was double of the former amount of 650 MW in 1966. The hydroelectricity projects, such as Yanhee Power Project, phase 4, Nan River Project and Electricity Expansion for the South Project constitute the main projects. Moreover, the second National Economic and Social Development Plan stated that there would be a survey of the construction of medium-sized hydropower plants in the northeastern part and the southern part of Thailand. There was a plan to implement other additional projects, such as Mae Klong Project if the demand for electricity was higher than the forecasted target.

At that time, electricity producers consisted of Yanhee Electricity Authority, Northeast Electricity Authority and Lignite Authority. There were also approximately 70 private producers who had concession to produce electricity and 350 small diesel power plants which supplied electricity to communities in the evening.

As the government had a view that a unified electricity authority should be established, it was proposed by Field Marshal Praphas Charusathien, Minister of Interior, to separate the electricity operation of the country into 2 parts comprising the electricity generation and electricity distribution. Three electricity organizations were merged into one single organization under the Ministry of National Development which was responsible for the public utilities development. The organizations responsible for electricity distribution consisting of the Metropolitan Electricity Authority and Provincial Electricity Authority were under the supervision of Minister of Interior.



เรือนไม้หลังคามุงกระเบื้อง
ออฟฟิศหลังแรกที่ใช้เป็นที่ทำการ
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
The wooden building with tile roof, the first office of the Electricity Generating Authority of Thailand

กระทรวงพัฒนาการแห่งชาติจึงยกร่างพระราชบัญญัติจัดตั้งองค์กรการไฟฟ้าฝ่ายผลิต ซึ่งเวลาต่อมารัฐสภาเห็นชอบ และในวันที่ ๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๑๒ จึงสถาปนา “การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย” ใช้อักษรย่อว่า “กฟผ.” และในวันเดียวกันนั้นมีการประชุมคณะกรรมการ กฟผ. ขึ้นเป็นครั้งแรก โดยนายสัญญา ธรรมศักดิ์ เป็นประธาน การประชุมครั้งนั้น ศาสตราจารย์ ดร.บุญรอด บิณฑสันต์ ปลัดกระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ ในฐานะกรรมการได้เสนอให้นายเกษม จาติกวณิช ดำรงตำแหน่งผู้ว่าการการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ซึ่งที่ประชุมมีมติเห็นชอบเป็นเอกฉันท์

แม้จะรวมทั้งสามองค์กรเข้าด้วยกัน แต่ในระยะแรกนั้นยังคงแบ่งส่วนงานเป็น ๓ ส่วนตามความเชี่ยวชาญเดิม และยังคงใช้ระเบียบข้อบังคับระหว่างกาล โดยการไฟฟ้ายันฮีมีนายเกษม จาติกวณิช เป็นผู้ว่าการ กฟผ. การลิกไนท์มีนายสำเริง นารถศิลป์ เป็นรองผู้ว่าการ กฟผ. และการไฟฟ้าตะวันออกเฉียงเหนือมีนายอุดม ปัญญาพล เป็นหัวหน้าส่วน ทั้งสามส่วนนี้ขึ้นตรงต่อผู้ว่าการ กฟผ.

ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. ๒๕๑๒ ที่ประชุมคณะกรรมการ กฟผ. มีมติยกเลิกการแบ่งส่วนงานของ กฟผ. ออกเป็น ๓ ส่วน และเปลี่ยนรูปแบบองค์กรใหม่ โดยเพิ่มตำแหน่งรองผู้ว่าการ ๔ ตำแหน่ง ระดับผู้ช่วยผู้ว่าการ ๒ ตำแหน่ง ระดับฝ่ายและเทียบเท่าฝ่ายอีก ๑๗ ตำแหน่ง ซึ่งในการจัดโครงสายบังคับบัญชาเบื้องแรกนั้นฝ่ายบริหารยังมุ่งให้ความสำคัญโครงสายบังคับบัญชาเดิมเป็นหลักควบคู่ไปกับการปรับเพิ่มส่วนงานใหม่ให้สอดคล้องกับการบริหารงาน และยังคงกำหนดให้แบ่งเขตการควบคุมออกเป็น ๓ เขต เช่นที่เคยปฏิบัติมาแต่เดิม คือ เขต ๑ มีหน้าที่ดูแลพื้นที่ภาคกลางและภาคเหนือ เขต ๒ มีหน้าที่ดูแลพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และเขต ๓ มีหน้าที่ดูแลพื้นที่ภาคใต้ ขณะที่พนักงานของ กฟผ. นอกจากจะเป็นองค์กรที่รวมเอาพนักงานทั้ง ๓ องค์กรไว้แล้ว ยังเป็นองค์กรที่นิสิต นักศึกษาจากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ที่มาฝึกงานในเทอมสุดท้ายเพื่อที่จะเข้ามาทำงานกับ กฟผ. รวมทั้งนักศึกษาที่เพิ่งจบจากรั้วมหาวิทยาลัยใหม่ ๆ ต่างอยากที่จะเข้ามาทำงานที่ กฟผ. เช่นกัน ซึ่งในขณะนั้นใช้สำนักงานที่การไฟฟ้ายันฮี อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี เป็นที่ทำการส่วนกลาง

The Act on the establishment of the Electricity Generating Authority of Thailand drafted by the Ministry of National Development was approved by the cabinet. On May 1, 1969, the Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT) was established. On the same day, the EGAT Board had the first meeting chaired by Mr. Sanya Dharmasakti. In the EGAT Board meeting, Prof. Dr. Boonrod Binson, Permanent Secretary of Ministry of National Development, in the capacity of a Board member proposed Mr. Kasem Chatikavanij as EGAT governor which was approved unanimously by the Board.

Despite the merger, at the initial stage, the three organizations remained three separate parts in accordance with their expertise and observed the interim rules and regulations. Yanhee Electricity Authority was headed by Mr. Kasem Chatikavanij, Lignite Authority was headed by Mr. Samroeng Natthasilp and Northeast Electricity Authority was headed by Mr. Udom Panyaphol. The three parts reported to EGAT Governor.

In August 1969, the EGAT Board cancelled the organization of EGAT as three parts. EGAT was reorganized by adding 4 deputy governors, 2 assistant governors, 17 division directors and equivalent. In an early stage of reorganization, the management gave priority to the original organizations coupled with the addition of new line of organization to be in line with the administration. The control zones remained three zones as formerly practiced. Zone 1 was responsible for the Central part and the North. Zone 2 was responsible for the Northeastern part, and Zone 3 was responsible for the South. EGAT employees comprised the employees of the three organizations and university graduates and senior students. The office of the former Yanhee Electricity Authority in Bang Kruai District of Nonthaburi Province served as EGAT’s headquarters.





รัฐบาลพยายามเร่งรัดการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ
ระหว่างที่รอเขื่อนภูมิพลแล้วเสร็จ
โรงไฟฟ้าแห่งนี้เป็นโรงครูที่ชาว กฟผ. ภาคภูมิใจ
The government was trying to accelerate
the construction of North Bangkok Power Plant
in waiting for the completion of Bhumibol Dam.
North Bangkok Power Plant is
the master power plant and the pride of EGAT.



ภาพถ่ายทางอากาศแสดงให้เห็นอาคารต่าง ๆ ใน กฟผ. และโรงไฟฟ้าพระนครเหนือในยุคก่อนที่จะรื้อและก่อสร้างใหม่ใน พ.ศ. ๒๕๔๙
Aerial photograph of old EGAT buildings and North Bangkok Power Plant before their removal and replaced by new buildings in 2006


ISO 14001
โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ
ได้รับการรับรองระบบการจัดการ ISO 14001
ด้านสิ่งแวดล้อม

บทที่ ๒ | CHAPTER 2

เติบโตด้วยรากฐานอันมั่นคง

GROWTH FROM A SOLID FOUNDATION





ยุคเร่งรัดพัฒนาแหล่งผลิตไฟฟ้า

The Age of Power Plant Development

การพัฒนาไฟฟ้ายุคใหม่

นับตั้งแต่เริ่มมีไฟฟ้าในสมัยรัชกาลที่ ๕ จนกระทั่งหลังสงครามโลกครั้งที่ ๒ รัฐบาลได้เล็งเห็นความสำคัญของไฟฟ้า จึงพยายามศึกษาหาวิธีการผลิตและส่งไฟฟ้าให้ประชาชน โดยมุ่งพัฒนาไฟฟ้าพลังน้ำ เพราะนอกจากได้ไฟฟ้าแล้ว เขื่อนยังให้ประโยชน์ต่อระบบชลประทานอีกด้วย

โครงการไฟฟ้าพลังน้ำแห่งแรกคือ โครงการเขื่อนยันฮี จังหวัดตาก โครงการต่อมาคือโครงการเขื่อนพองหนีบ และโครงการเขื่อนน้ำพุง ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งอยู่ในช่วง พ.ศ. ๒๕๐๐ - ๒๕๐๙ แต่เนื่องจากการก่อสร้างเขื่อนใช้เวลานาน รัฐบาลจึงดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้น้ำมันและถ่านหินลิกไนต์ขึ้นในช่วงเวลาเดียวกัน

Development of Modern Electricity

Officially, the electricity was started in the reign of King Rama V of Rattanakosin period. After World War II, recognizing the significance of electricity, the government tried to produce and transmit electricity to the people by focusing on the development of hydroelectricity as the dams provide not only electricity but also water for irrigation purpose.

The first hydropower project was Yanhee Dam project in Tak Province followed by the construction of Phong Neep Dam and Nam Phung Dam projects in the Northeastern region of the country during 1957 - 1966. As the dam construction took a long time, thermal power plants using oil and lignite as fuel were constructed by the government at the same time.

เขื่อนภูมิพล เขื่อนคอนกรีตโค้งแห่งเดียวในประเทศไทย
และเป็นเขื่อนคอนกรีตโค้งที่ใหญ่และสูงที่สุดในเอเชียอาคเนย์
Bhumibol Dam, the only concrete arch dam in Thailand
which is biggest and highest in Southeast Asia





โรงไฟฟ้าพระนครเหนือขนาด ๗๕ เมกะวัตต์
เป็นโรงไฟฟ้าที่ทันสมัยที่สุดในยุคหลังสงครามโลกครั้งที่ ๒ เป็นต้นมา
โรงไฟฟ้าแห่งนี้ก่อสร้างด้วยการเรียนรู้และทดลองทำไปพร้อม ๆ กัน
นายเกษม จาติกวณิช ผู้ว่าการ กฟผ. คนที่ ๑ บันทึกไว้ว่า
“...พวกเรา (วิศวกร) ล้วนมีจุดอ่อนตรงขาดประสบการณ์
ในการสร้างโครงการขนาดใหญ่ เพราะประเทศเรายังไม่ได้พัฒนา
ความสามารถด้านช่างจึงไม่ค่อยมี...”
The 75 MW North Bangkok Power Plant had been the most modern power plant since the end of World War II. The power plant was built by the learning and practicing processes. Mr. Kasem Chatikavanij, the first EGAT Governor wrote “...Our (EGAT engineers) weak point is the lack of experiences with large scale projects. As our country is not much developed, so we do not have much mechanical experiences...”

โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแห่งแรกคือ โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ จังหวัดนนทบุรี และต่อมาคือ โรงไฟฟ้าลิกไนต์แม่เมาะ จังหวัดลำปาง และโรงไฟฟ้าลิกไนต์ จังหวัดกระบี่

การเร่งรัดพัฒนาไฟฟ้ายุคใหม่ทำให้แผนพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศดำเนินไปอย่างก้าวหน้า ส่งเสริมการลงทุน และบริการสาธารณะ ให้เกิดอรรถประโยชน์แก่ประชาชนทุกหมู่เหล่า ไฟฟ้าไม่ได้กระจุกตัวเหมือนเดิม แต่ได้กระจายไปสู่ชุมชนอย่างกว้างขวางมากขึ้น จากระบบไฟฟ้าที่ไม่มีความมั่นคง ไม่เพียงพอต่อความต้องการ และมีราคาสูง แต่เมื่อรัฐบาลมุ่งมั่นที่จะมีแหล่งผลิตไฟฟ้าและระบบส่ง เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ และอำนวยความอยู่ดีมีสุขให้แก่ประชาชน เมื่อถึง พ.ศ. ๒๕๐๙ ประเทศไทยจึงมีกำลังผลิตไฟฟ้าพลังน้ำกับไฟฟ้าพลังความร้อนรวมกันถึง ๔๒๒.๙ เมกะวัตต์ เพื่อให้ไฟฟ้าเป็นพลังผลักดันให้การพัฒนาเศรษฐกิจตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจ ฉบับที่ ๑ ดำเนินไปอย่างก้าวหน้า ประสบความสำเร็จตามแผนทุกประการ

The first thermal power plant was North Bangkok Power Plant in Nonthaburi Province followed by Mae Moh Lignite Power Plant in Lampang Province and a lignite power plant in Krabi Province.

The acceleration of modern electricity development provided the 1st National Economic Development Plan with modernity, being complete with investment promotion and provision of public service for the benefits of all people. Electricity was not concentrating but spreading widely to local areas. With the determination of the government to construct the power plants and transmission system to support the economic infrastructure for a better living of the people and to mobilize economic development in the first National Economic Development Plan to achieve the success, the electricity

เมื่อมีไฟฟ้าสนองความต้องการได้อย่างเต็มที่ ความต้องการไฟฟ้าก็เพิ่มมากขึ้น องค์การไฟฟ้าที่รับผิดชอบคือการไฟฟ้ายันฮี การลิกไนท์และการไฟฟ้าตะวันออกเฉียงเหนือ จัดหา ผลิต และส่งไฟฟ้า จึงวางแผนต่อยอดการติดตั้งไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าเดิม หรือก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ เพื่อเสริมระบบการผลิตไฟฟ้าให้มั่นคงและสนองความต้องการที่เพิ่มขึ้น เช่น การไฟฟ้ายันฮีติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนภูมิพลเพิ่มเติม ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังความร้อนที่โรงไฟฟ้าพระนครเหนือเพิ่มขึ้น และก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังความร้อนพระนครใต้ เป็นต้น

ส่วนการลิกไนท์ได้ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพิ่มเติมที่โรงไฟฟ้ากระบี่ พร้อมทั้งเตรียมการดำเนินการผลิตถ่านลิกไนต์เพื่อใช้ผลิตไฟฟ้า สำหรับการไฟฟ้าตะวันออกเฉียงเหนือ ก็ได้เพิ่มกำลังผลิตที่เขื่อนอุบลรัตน์ ก่อสร้างโรงไฟฟ้ากังหันแก๊สและวางแผนจัดหาแหล่งพลังงานไฟฟ้าเพิ่มเติม

นอกจากการพัฒนาแหล่งผลิตไฟฟ้าแล้ว องค์การไฟฟ้ายังได้วางหลักการในการผลิตไฟฟ้าเพื่อความมั่นคงของระบบไฟฟ้าด้วย โดยมุ่งให้โรงไฟฟ้าพลังความร้อนเป็นโรงไฟฟ้าหลักเดินเครื่องตลอด ๒๔ ชั่วโมง ส่วนโรงไฟฟ้าพลังน้ำเป็นแหล่งผลิตเสริมในช่วงที่มีความต้องการสูง

system was changed from the insecure and insufficient system with high price to become a secure and well established system. In 1966, the total electricity generating capacity of the hydropower plants and the thermal power plants of Thailand was 422.9 MW.

With the availability of electricity to fully serve the need, the demand for electricity began to rise. The three organizations responsible for the acquisition, production and transmission of electricity comprising Yanhee Electricity Authority, Lignite Authority and Northeast Electricity Authority planned to make further improvement of the existing power plants and to construct new power plants to strengthen the security of the power system and to respond to the increasing demand. For example, Yanhee Electricity Authority installed additional generators at Bhumibol Dam, additional thermal generators at North Bangkok Power Plant and constructed the new South Bangkok Power Plant.

Lignite Authority installed additional generators at Krabi Power Plant and made a preparation for the lignite production for electricity generation. Northeast Electricity Authority also increased the electricity generating capacity of Ubol Ratana Dam, constructed gas turbine power plant and planned to acquire additional energy sources.

In addition to the power source development, these electricity organizations also established principles for the security of the power system by specifying the thermal power plants to be the base load power plants which run 24 hours supplemented by hydropower plants during the peak demand.

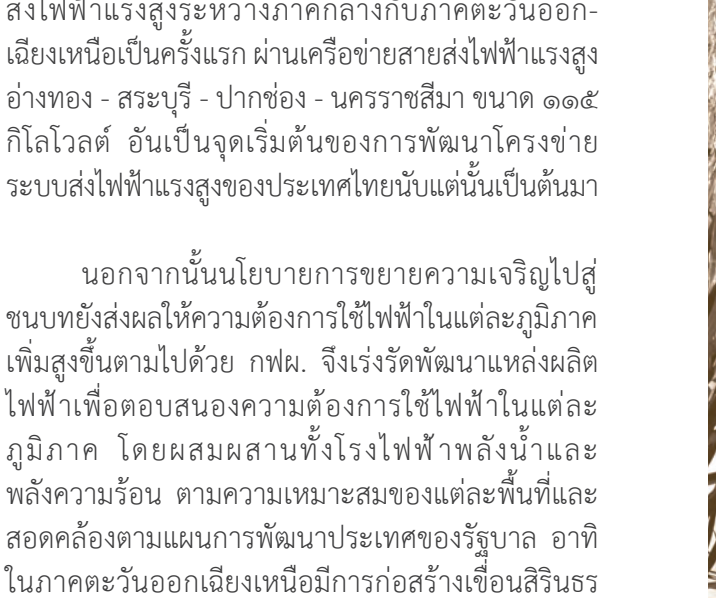
โรงไฟฟ้าพระนครใต้สร้างขึ้นในทำเลที่ขนส่งน้ำมันเตาสะดวก นั่นคือบริเวณใกล้ปากอ่าวไทย จังหวัดสมุทรปราการ
South Bangkok Power Plant was built in the area close to the estuary of the Gulf of Thailand in Samut Prakan Province which was convenient for the bunker oil transportation.



นอกจากการพัฒนาแหล่งผลิตไฟฟ้าแล้ว ยังมีการพัฒนาโครงข่ายระบบส่งไฟฟ้าแรงสูงให้เชื่อมโยงถึงกัน เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าของประเทศ โดยใน พ.ศ. ๒๕๑๔ มีการเชื่อมต่อระบบส่งไฟฟ้าแรงสูงระหว่างภาคกลางกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นครั้งแรก ผ่านเครือข่ายสายส่งไฟฟ้าแรงสูงอ่างทอง - สระบุรี - ปากช่อง - นครราชสีมา ขนาด ๑๑๕ กิโลโวลต์ อันเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาโครงข่ายระบบส่งไฟฟ้าแรงสูงของประเทศไทยนับแต่นั้นเป็นต้นมา

นอกจากนั้นนโยบายการขยายความเจริญไปสู่ชนบทยังส่งผลให้ความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละภูมิภาคเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย กฟผ. จึงเร่งรัดพัฒนาแหล่งผลิตไฟฟ้าเพื่อตอบสนองความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละภูมิภาค โดยผสมผสานทั้งโรงไฟฟ้าพลังน้ำและพลังความร้อน ตามความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่และสอดคล้องตามแผนการพัฒนาประเทศของรัฐบาล อาทิ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการก่อสร้างเขื่อนสิรินธร ที่จังหวัดอุบลราชธานี และเขื่อนจุฬาภรณ์ที่จังหวัดชัยภูมิ แล้วเสร็จใน พ.ศ. ๒๕๑๔ และ พ.ศ. ๒๕๑๕ ตามลำดับ นอกจากนั้นในภาคเหนือและภาคกลางมีการก่อสร้างเขื่อนสิริกิติ์ ที่จังหวัดอุตรดิตถ์ เขื่อนศรีนครินทร์ เขื่อนวชิราลงกรณ เขื่อนท่าทุ่งนา ที่จังหวัดกาญจนบุรี ฯลฯ อีกด้วย

สำหรับในภาคใต้มีการก่อสร้างโรงไฟฟ้ากังหันแก๊สที่จังหวัดสงขลาใน พ.ศ. ๒๕๑๔ และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่จังหวัดสุราษฎร์ธานีใน พ.ศ. ๒๕๑๖ เป็นต้น ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความมุ่งมั่นของ กฟผ. ในการพัฒนาไฟฟ้าเพื่อรองรับการพัฒนาประเทศไทยในทุกภูมิภาค



หน้าจอแสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในยุคที่ยังไม่มีจอดิจิทัล
The computer screen showed information of electricity use which was not yet in digital system.



การตรวจสอบเสาไฟฟ้าแรงสูงในยุคก่อน โดยการปีนขึ้นสำรวจด้วยมือเปล่า
Inspection of the high voltage electricity post with bare hands

Apart from the power plant development, the high voltage transmission network was also developed to reinforce the security of power system of the country. In 1971, the high voltage transmission systems between the Central region and the Northeastern region were connected for the first time through the 115 kV high voltage transmission network of Ang Thong - Saraburi - Pak Chong - Nakhon Ratchasima. It was the starting point of the high voltage transmission network development.

Furthermore, the government policy in expanding the prosperity to the remote areas had resulted in the increasing demand for electricity of each region. Therefore, to meet the power demand of different regions, EGAT had to accelerate the power source development by the construction of hydropower plants and thermal power plants in accordance with the geographical location in each area and the development plan of the government. For example, in the Northeast, the construction of Sirindhorn Dam in Ubon Ratchathani Province and of Chulabhorn Dam in Chaiyaphum Province was completed in 1971 and 1972 respectively. Moreover, in the Northern and Central regions, Sirikit Dam was constructed in Uttaradit Province and Srinagarind Dam, Vajiralongkorn Dam and Tha Thung Na Dam were constructed in Kanchanaburi Province.

For the South, the gas turbine power plant was constructed in Songkhla Province in 1971, and a thermal power plant was constructed in Surat Thani Province in 1973. The construction of the power plants reflects the determination of EGAT in electricity development to support the country development of all regions.

ยุคเร่งรัดพัฒนาไฟฟ้า

เพื่อให้การผลิตและการส่งไฟฟ้ามีความเป็นเอกภาพ รัฐบาลจึงรวมกิจการของการไฟฟ้ายันฮี การลิกไนท์ และการไฟฟ้าตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เมื่อวันที่ ๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๑๒ โดยมีกำลังผลิตไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น ๙๐๗ เมกะวัตต์ ขณะที่ความต้องการเพิ่มมากขึ้นถึงร้อยละ ๒๘ ต่อปี พื้นที่การใช้ไฟฟ้าสูงสุดอยู่บริเวณกรุงเทพฯ และกรุงธนบุรี และปริมณฑล ถึงร้อยละ ๗๐ ของการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดของประเทศ

ด้วยความต้องการใช้ไฟฟ้าที่สูงขึ้นอย่างรวดเร็ว และแหล่งผลิตไฟฟ้าใหม่ ๆ ยังอยู่ในระหว่างการก่อสร้าง ส่งผลให้ กฟผ. ต้องก่อสร้างและติดตั้งโรงไฟฟ้าที่สามารถจ่ายไฟฟ้าได้รวดเร็ว มีประสิทธิภาพสูง และมีเทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันแก๊ส เป็นต้น ขณะเดียวกันก็ได้เร่งรัดต่อยอดกับโครงการใหม่ให้แล้วเสร็จตามกำหนด

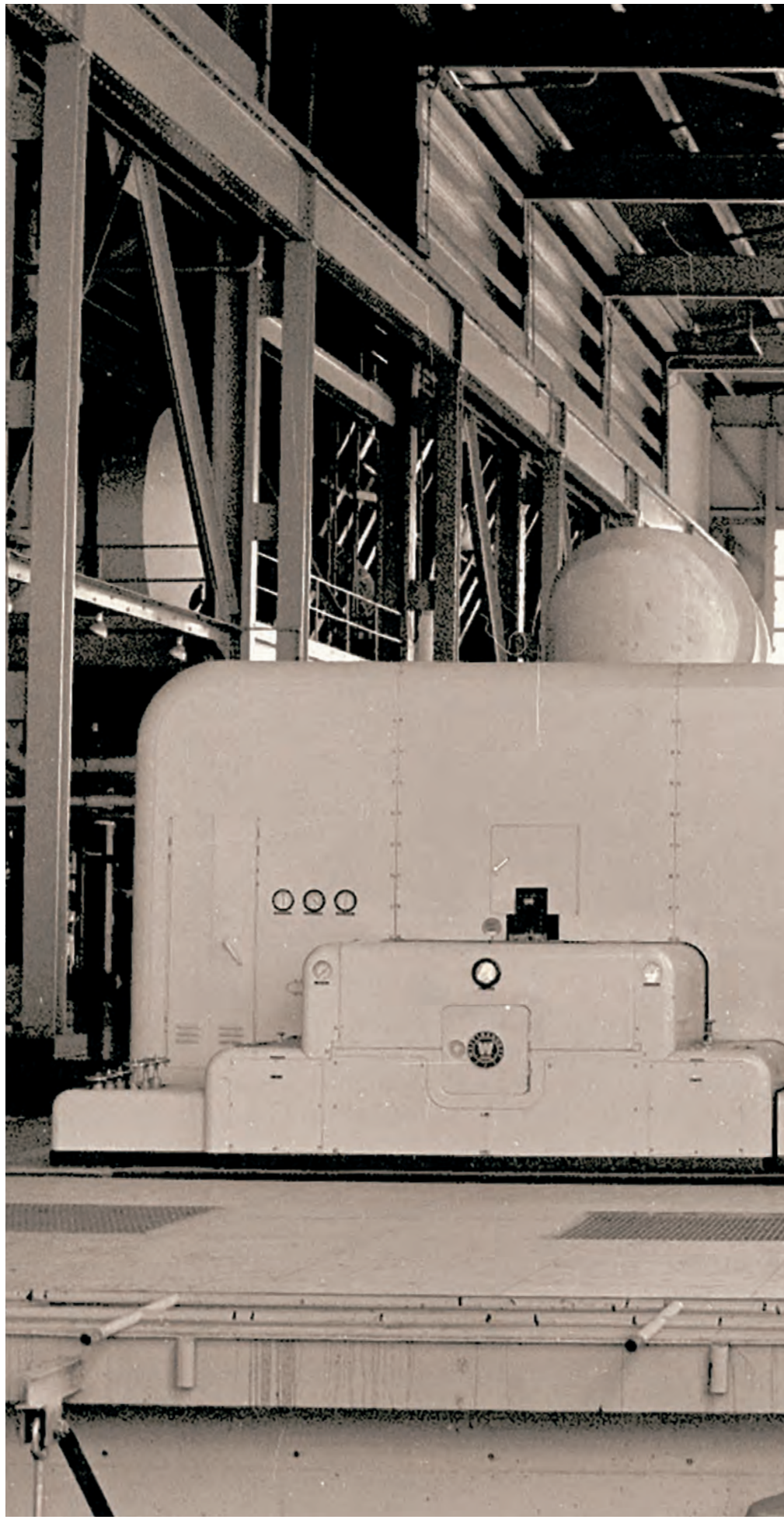
การสร้างหน่วยผลิตไฟฟ้าเพิ่มเติมในพื้นที่แหล่งผลิตไฟฟ้าเดิมนี้ ช่วยให้สามารถบริหารต้นทุนการผลิตไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าให้กับประเทศไทยในยุคที่เศรษฐกิจไทยมีการขยายตัวและเติบโตอย่างรวดเร็ว

Accelerating Electricity Development

To create unity in electricity generation and transmission, the activities of Yanhee Electricity Authority, Lignite Authority and Northeast Electricity Authority were merged to become the Electricity Generating Authority of Thailand on May 1, 1969 with a total generating capacity of 907 MW. However, the demand for electricity still rose 28 percent per year. The area of highest electricity use was Bangkok Metropolitan Region which accounted for 70 percent of the total electricity use of the country.

While the new power plants were under construction, and the demand for electricity was rising rapidly, it was necessary for EGAT to construct and install the additional power plants with high efficiency and modern technology, such as gas turbine which could supply electricity rapidly. Meanwhile, it was also necessary to accelerate the completion of the new projects in time.

The installation of additional power units in the existing power plants contributed to the efficient cost of production and the security of the power system during the rapid economic growth.





หนังสือคู่มือการใช้โรงไฟฟ้า
ซึ่งมีเก็บไว้ในโรงไฟฟ้าทุกแห่ง
Power plants manual (handbook)
which is available in every power plant



การติดตั้ง CN Stater
เข้าแท่นที่โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ
Installation of CN Stater on the platform
at North Bangkok Power Plant

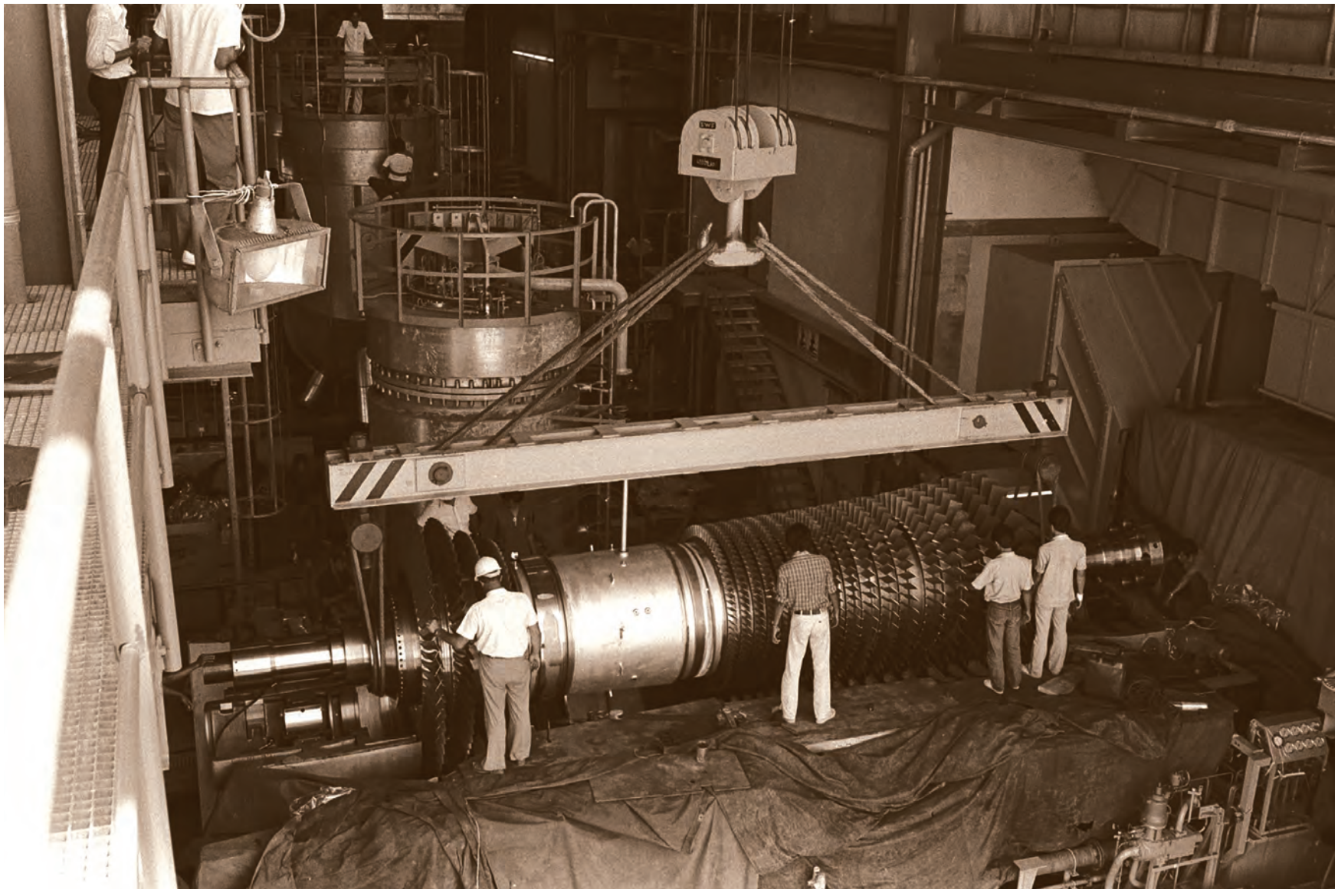


เขื่อนสิริกิติ์เริ่มก่อสร้างปี ๒๕๐๖ และแล้วเสร็จในปี ๒๕๑๕
มีวัตถุประสงค์ด้านการชลประทานในลุ่มน้ำน่าน
เขื่อนสิริกิติ์ยังเป็นเขื่อนดินถมหินทึ้งที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย
และเป็นเขื่อนผลิตไฟฟ้าที่สำคัญอีกแห่งหนึ่งของภาคเหนือ
Sirikit Dam was constructed by the Royal Irrigation Department in 1963 for the irrigational purpose in the Nan River. Being the largest rockfill earth dam in Thailand, today it serves as an important hydropower dam in the North under the responsibility of EGAT.





การติดตั้งเครื่องทำเนิดไฟฟ้าซึ่งติดตั้งที่โรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนสิริกิติ์
The installation of generators at Sirikit Dam Hydropower Plant



การติดตั้งกังหันผลิตไฟฟ้าภายในโรงไฟฟ้าพลังความร้อนบางปะกง
The installation of turbines at Bang Pakong Thermal Power Plant

ภาพมุมสูงถ่ายราวช่วง พ.ศ. ๒๕๓๐ นี้ ฉายให้เห็นภาพโรงไฟฟ้าพระนครใต้ และคลังน้ำมันเตาบางส่วน โรงไฟฟ้าแห่งนี้ก่อสร้างบริเวณทิศใต้ของกรุงเทพฯ เพื่อขยายกำลังการผลิตไฟฟ้าให้กับกรุงเทพฯ และปริมณฑล และเป็นโรงไฟฟ้าที่ทำเลที่ตั้งเหมาะสมแก่การขนส่งน้ำมันเตาที่เป็นเชื้อเพลิงหลักในยุคนั้น
The bird's eye view picture of South Bangkok Power Plant and part of its bunker oil depots taken in 1987. The power plant is located in the South of Bangkok to increase the capacity of electricity generation to Bangkok Metropolitan Region. The location of the power plant is suitable for the transport of bunker oil which was the main fuel of that time.



โรงไฟฟ้าพระนครใต้ กับแนวคิดกระจายแหล่งผลิตไฟฟ้าออกจากพระนคร

ภายหลังการกระจายเขตอุตสาหกรรมไปยังจังหวัดสมุทรปราการ ส่งผลให้ต้องสร้างแหล่งผลิตไฟฟ้าเพื่อรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าที่จะเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย กฟผ. จึงเริ่มดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพระนครใต้ เป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิง มีหน่วยผลิตไฟฟ้า ๕ เครื่อง เครื่องที่ ๑ และ ๒ มีกำลังผลิตเครื่องละ ๒๐๐ เมกะวัตต์ เครื่องที่ ๓ - ๕ มีกำลังผลิตเครื่องละ ๓๑๐ เมกะวัตต์ รวมกำลังผลิตทั้งสิ้น ๑,๓๓๐ เมกะวัตต์ ช่วยส่งเสริมกำลังผลิตกระแสไฟฟ้าภายในพระนคร ธนบุรี และจังหวัดสมุทรปราการได้อย่างดี

โรงไฟฟ้าพระนครใต้ก่อสร้างใน พ.ศ. ๒๕๑๐ บนเนื้อที่ ๓๗๑ ไร่ ของตำบลบางโปรง อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ บริเวณริมแม่น้ำเจ้าพระยา โดย กฟผ. ได้ปรับปรุงที่ดินร่องสวนเดิม พร้อมกับตัดถนนเข้าไปยังหัวงานเป็นระยะทาง ๒.๕ กิโลเมตร จากนั้นจึงก่อสร้างสะพานเชื่อมริมแม่น้ำ ท่าเรือ และติดตั้งปั้นจั่นสำหรับงานก่อสร้างฐานรากของอาคารโรงไฟฟ้าเครื่องที่ ๑ และ ๒ ตั้งแต่ปลาย พ.ศ. ๒๕๑๑ เป็นต้นมา ต่อมาจึงเริ่มงานก่อสร้างส่วนประกอบอื่น ๆ

ต่อมาภายหลังเมื่อมีการขุดค้นพบก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทย ประกอบกับราคาน้ำมันในตลาดโลกปรับตัวสูงขึ้น เพื่อเป็นการลดภาระการนำเข้าเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าจากต่างประเทศ จึงได้วางแผนปรับปรุงโรงไฟฟ้าพระนครใต้ให้สามารถเปลี่ยนไปใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง รวมทั้งมีการเดินท่อส่งก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมแรงดันมายังโรงไฟฟ้าหน่วยที่ ๓ และ ๕ พร้อมดัดแปลงอุปกรณ์หัวฉีด ระบบควบคุมการเผาไหม้ แล้วเสร็จใน พ.ศ. ๒๕๒๔ และดัดแปลงโรงไฟฟ้าหน่วยที่ ๔ โดยสร้างแล้วเสร็จใน พ.ศ. ๒๕๒๕ และหน่วยที่ ๑ และ ๒ สร้างเสร็จใน พ.ศ. ๒๕๒๘ ตามลำดับ เป็นผลให้โรงไฟฟ้าพระนครใต้เป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้เชื้อเพลิงได้ทั้งน้ำมันเตาและก๊าซธรรมชาติเช่นเดียวกับโรงไฟฟ้าบางปะกง



South Bangkok Thermal Power Plant: Power Sources Decentralization

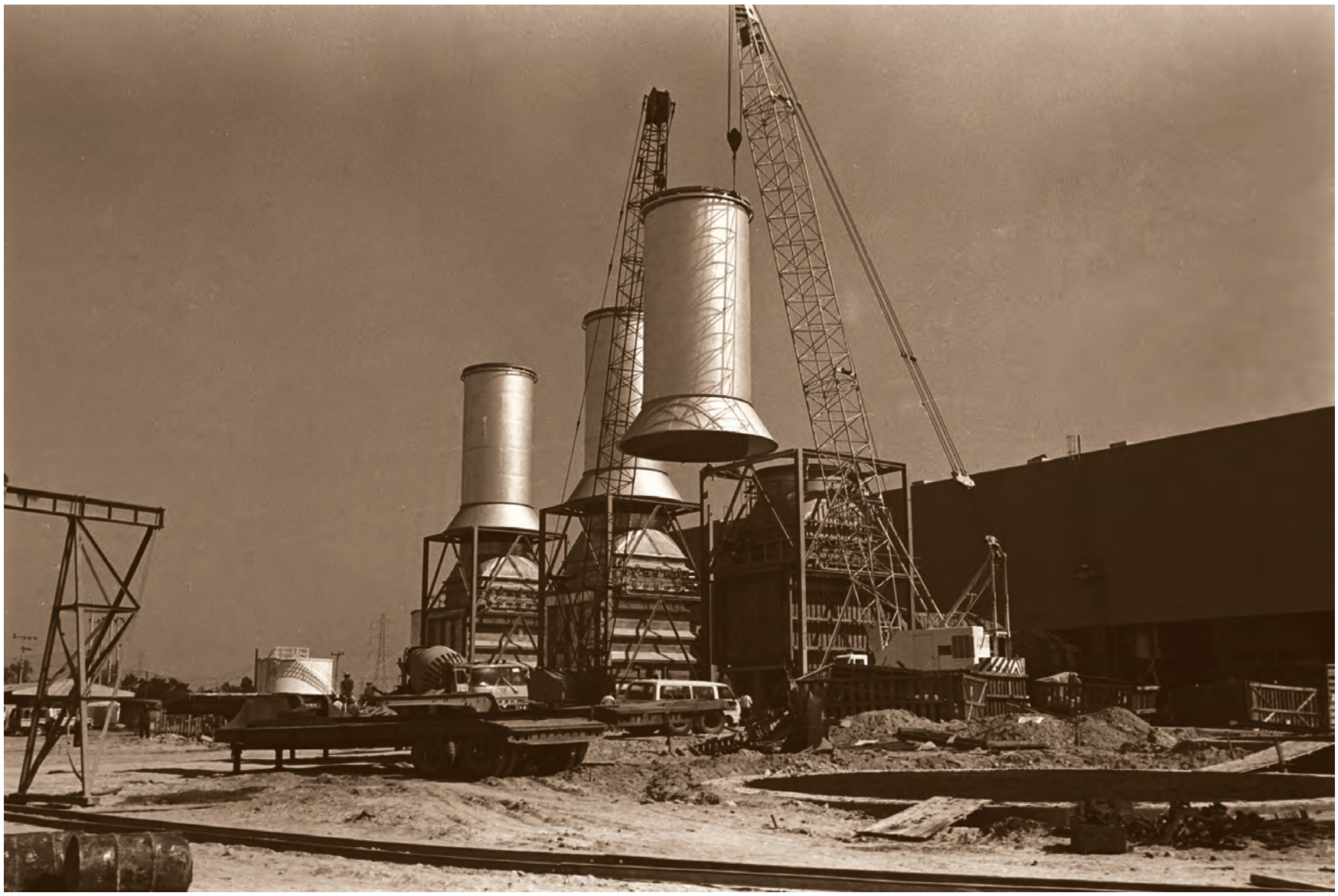
With the move of industrial zones to Samut Prakan Province, EGAT had to construct more power sources to support the demand for electricity which would continue to rise. Therefore, South Bangkok Power Plant was constructed as a thermal power plant which used bunker oil as fuel. The power plant has 5 power units. The 1st and the 2nd units have the generating capacity of 200 MW each, whereas the 3rd - the 5th units have the generating capacity of 310 MW each making the total generating capacity of 1,330 MW. The power plant effectively supported the supply of electricity in Bangkok, Thonburi and Samut Prakan Provinces.

South Bangkok Power Plant was constructed in 1967 covering an area of 371 rai in Bang Prong Subdistrict, Mueang Samut Prakan District of Samut Prakan Province which used to be a planting area on the Chao Phraya River. EGAT had improved the land and built a road with the distance of 2.5 km to the construction site followed by a quay and a pier. The cranes for the foundation construction of the 1st and 2nd power units of the power plants were installed at the end of 1968 followed by the construction of other components.

With the discovery of natural gas in the Gulf of Thailand when the oil price in the world market was rising, EGAT made a plan to modify South Bangkok Power Plant to use natural gas as fuel to reduce the import burden of fuel for electricity generation. The piping system was installed from the voltage control station to the 3rd and 5th power units, and the injection equipment and combustion control were modified in 1981. The modification of the 4th power unit as well as the 1st and 2nd power units was completed in 1982 and 1985 respectively. As a result, South Bangkok Power Plant and Bang Pakong Power Plant are the thermal power plants which use both bunker oil and natural gas as fuel.

วิกฤติการณ์น้ำมันโลก พลิกผันเศรษฐกิจและพลังงานไทย

World Oil Crises Changed the Thai Economy and Energy



โรงไฟฟ้าบางปะกงสร้างขึ้นเพื่อรองรับการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติจากอ่าวไทย
Bang Pakong Power Plant was constructed to be applicable with both bunker oil and natural gas.

เมื่อเศรษฐกิจโลกเข้าสู่วงจรขาลงอย่างรุนแรงใน พ.ศ. ๒๕๑๖ ตลาดหุ้นทั่วโลกปรับตัวลงเป็นประวัติการณ์ มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross Domestic Product: GDP) ลดลงจนติดลบ เกิดภาวะเงินเฟ้อรุนแรง ส่วนหนึ่งเกิดจากระบบอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศขาดความยืดหยุ่นและการยกเลิกการผูกติดค่าเงินดอลลาร์สหรัฐกับทองคำ

In 1973, the critical downturns of the world economic resulted in a historic drop of the stock markets around the world. The value of gross domestic product (GDP) was below zero. The severe inflation occurred partly from the inflexible foreign exchange and the cancellation of the relationship between US dollar and gold.



นายสัญญา ธรรมศักดิ์
นายกรัฐมนตรีคนที่ ๑๒ ของไทย
The 12th Prime Minister of Thailand,
Mr. Sanya Dharmasakti

กอปรกับเหตุการณ์ความตึงเครียดทางการทหารในคาบสมุทรไซไนที่ปะทุขึ้น อิสราเอลที่มีสหรัฐอเมริกาหนุนหลังและกลุ่มประเทศอาหรับเกิดการปะทะกัน ส่งผลให้กลุ่มประเทศอาหรับซึ่งส่วนใหญ่เป็นสมาชิกองค์การกลุ่มประเทศผู้ส่งออกน้ำมัน (Organization of Petroleum Exporting Countries) หรือโอเปก (OPEC) ประกาศงดการส่งออกน้ำมันให้กับสหรัฐอเมริกาโดยเด็ดขาด (Oil Embargo) อีกทั้งยังประกาศลดกำลังการผลิตและประกาศขึ้นราคาน้ำมัน ทำให้เกิดภาวะน้ำมันขาดแคลน ส่งผลให้ราคาน้ำมันในตลาดโลกถีบตัวสูงขึ้นถึง ๔ เท่าตัว สร้างผลกระทบเป็นวงกว้างไปทั่วโลก

The situation was worsened by the outburst of military tension in Sinai Peninsula. A clash between Israel backed up by the United States and the Arab countries resulted in the oil embargo to the United States by the Arab countries, most of which were members of the Organization of Petroleum Exporting Countries (OPEC) as well as production reduction and oil price increase. The incident resulted in an oil shortage and the fourfold increase of oil price in the world market.

วิกฤติน้ำมันแพงครั้งที่ ๑ ส่งผลให้รัฐบาลเร่งรัดการสำรวจและผลิตถ่านหินลิกไนต์เพิ่มเติม ทั้งการเพิ่มหน่วยผลิตไฟฟ้าที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะและโรงไฟฟ้ากระบี่
The First World Oil Crisis necessitated the government to make the additional exploration and production of lignite and to increase the power generation units at Mae Moh and Krabi Power Plants.



ในระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๑๖ ต่อเนื่องถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. ๒๕๑๗ มีการปรับราคาจำหน่ายปลีกน้ำมันถึง ๔ ครั้ง ส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ ทั่วประเทศ กระทั่งผู้ประกอบการบางรายต้องปิดกิจการลง และเกิดภาวะว่างงาน

Four adjustments of retail price of oil during November 1973 - October 1974 largely affected the industrial entrepreneurs countrywide. Some companies had to shut down causing unemployment.

ประเทศไทยเองก็ได้รับผลกระทบจากวิกฤติการณ์ดังกล่าวเช่นกัน ประกอบกับเศรษฐกิจกำลังขยายตัวอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้การใช้น้ำมันมีปริมาณมากขึ้น ทั้งส่วนอุปโภคโดยตรง และการนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า ดังนั้นในช่วงแรกนั้น รัฐบาลจอมพล ถนอม กิตติขจร แก้ไขปัญหาด้วยการพยายามตรึงราคาจำหน่ายน้ำมันปลีกไว้ไม่ให้เพิ่มสูงขึ้น ทว่าในที่สุดจากราคาน้ำมันที่ปรับราคาเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้รัฐบาลไม่สามารถตรึงราคาได้อีกต่อไป จึงมีการออกประกาศเรื่อง “โครงการตรึงราคาน้ำมันระยะยาว” จากกระทรวงกลาโหม ความตอนหนึ่งระบุว่า

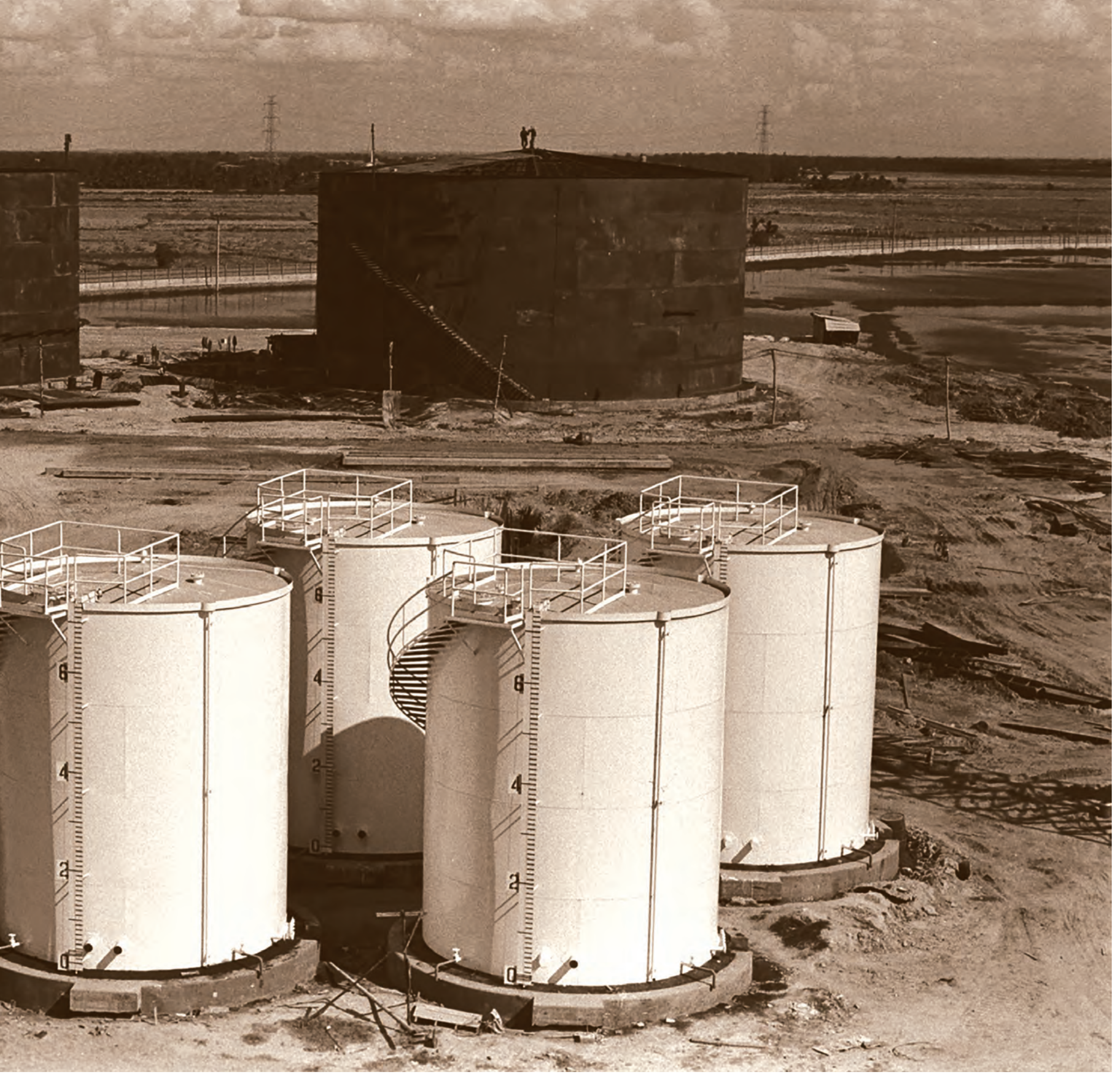
“...ถ้าต้องขึ้นราคาไปจริง ก็ขอให้ประชาชนโดยทั่วไปเข้าใจด้วยเถิดว่า เป็นเพราะสถานการณ์ภายนอกบีบคั้น จนเราไม่อาจจะหลีกเลี่ยงไปได้จริง ๆ และก็จะให้ขึ้นราคาไปแต่น้ำมันที่กระทบกระเทือนต่อผู้มีรายได้มากเท่านั้น จะไม่ยอมให้กระทบกระเทือนต่อกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม การขนส่ง ซึ่งจะมีผลกระทบกระเทือนต่อผู้มีรายได้น้อยเป็นอันขาด...”

ภายหลังการออกประกาศดังกล่าว รัฐบาลจึงประกาศปรับขึ้นราคาจำหน่ายปลีกน้ำมันภายในประเทศทุกประเภทในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๐ มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ ๔ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๑๖ เป็นต้นไป ขณะที่ปริมาณการผลิตน้ำมันจากโรงกลั่นน้ำมันทั้ง ๓ แห่งของไทย คือ โรงกลั่นน้ำมันไทย โรงกลั่นน้ำมันบางจาก และโรงกลั่นน้ำมันเอสโซ่ ลดลงถึงร้อยละ ๑๕ - ๒๐ อันเนื่องจากทางโอเปกงดส่งน้ำมันให้ เป็นผลให้ในระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๑๖ ต่อเนื่องถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. ๒๕๑๗ จำเป็นต้องมีการปรับราคาจำหน่ายปลีกน้ำมันถึง ๔ ครั้ง ส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ ทั่วประเทศ กระทั่งผู้ประกอบการบางรายต้องปิดกิจการลงและเกิดภาวะว่างงาน เช่น ใน พ.ศ. ๒๕๑๗ บริษัทเอสโซ่ แสตนดาร์ด ประเทศไทย จำกัด ได้ลดปริมาณน้ำมันที่จำหน่ายให้แก่โรงงานปูนซีเมนต์และโรงงานทอผ้าลงร้อยละ ๑๒ ทำให้โรงงานจำนวน ๑๗ แห่งไม่สามารถดำเนินกิจการต่อไปได้ และต้องปลดคนงานออกจำนวนมาก



ใน พ.ศ. ๒๕๑๖ ประเทศไทยประสบปัญหาราคาน้ำมันนำเข้าแพงอย่างรุนแรง ขณะที่โรงไฟฟ้าพลังความร้อนใหม่ ๆ ที่ก่อสร้างเสร็จแล้วและอยู่ระหว่างการก่อสร้างยังคงใช้เชื้อเพลิงน้ำมันเตาอยู่ วิกฤติการณ์ครั้งนั้นทำให้ประเทศไทยเริ่มสนใจการพึ่งพาตนเองด้านพลังงาน ก่อนที่ใน พ.ศ. ๒๕๒๑ จะเผชิญวิกฤติเดิมซ้ำรอยอีกครั้ง จึงเป็นที่มาของการก่อสร้างโรงไฟฟ้าบางปะกง เพื่อใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง และความพยายามพึ่งพิงตนเองด้านแหล่งพลังงานในประเทศ

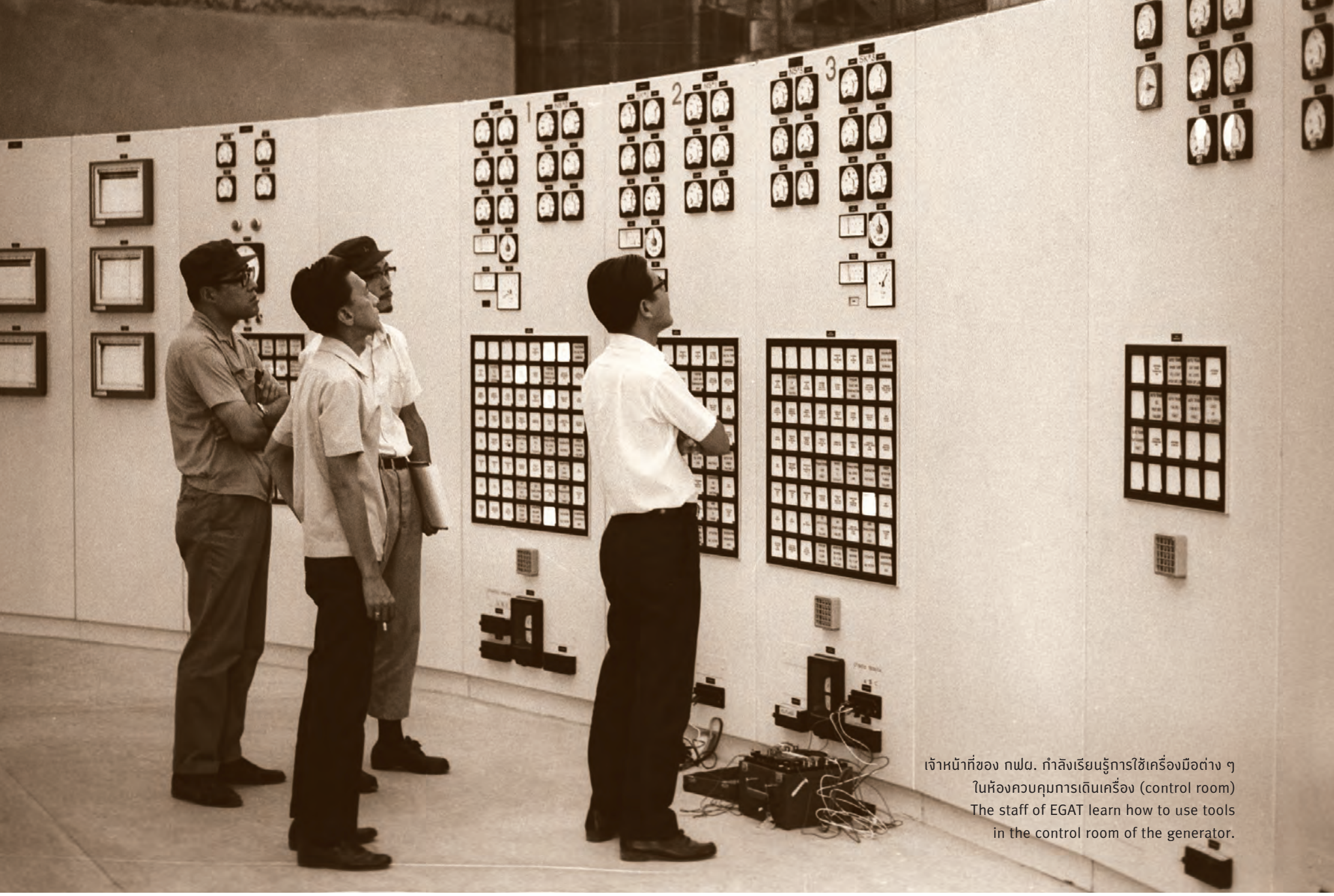
In 1973, Thailand severely suffered from the high price of imported oil, while the new thermal power plants and the ones under construction still used bunker oil. From the First World Oil Crisis and before the occurrence of the Second World Oil Crisis in 1978, Thailand had begun to be interested in the importance of being self-reliant in energy. Bang Pakong Power Plant was therefore originated to use natural gas as fuel.



Thailand also suffered from the World Oil Crisis. The rapid economic expansion resulted in larger demand for oil for direct consumption and for electricity generation. Initially, the government led by Prime Minister Field Marshal Thanom Kittikachorn tried to solve the problem by fixing oil retail price. However, as the oil price rose continuously, the government was unable to fix the price further. An excerpt from the announcement of the Ministry of Defense on "Long term oil price fixing project" reads

"...If the price actually increases, please understand that it is inevitable because of the external situation. In that case, it will be increased only for the oil which relates to the high income people. The government will not allow any increase on the price of oil relating to the industrial process and the transport which will affect the low income people..."

After the above mentioned announcement, the government announced an increase of the retail price for all types of oil in the country at the rate of not exceeding 10 percent to be effective from July 4, 1973. However, as the production amount of the 3 Thai oil refineries, namely Thai Oil Refinery, Bangchak Oil Refinery and Esso Oil Refinery had reduced to 15 - 20 percent since OPEC stopped supplying oil, it was necessary for the government to make four adjustments of retail price of oil during November 1973 - October 1974 which largely affected the industrial entrepreneurs countrywide. Some companies had to shut down causing unemployment. In 1974, for example, Esso Standard Thailand Co., Ltd. reduced the amount of oil supply to cement and textile factories to 12 percent resulting in the closure of 17 factories and a large number of dismissals.



เจ้าหน้าที่ของ กฟผ. กำลังเรียนรู้การใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในห้องควบคุมการเดินเครื่อง (control room)
The staff of EGAT learn how to use tools in the control room of the generator.

มาตรการรับวิกฤติไฟฟ้าไทย

ผลจากวิกฤติการณ์ราคาน้ำมันในตลาดโลกที่ปรับราคาสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลกระทบต่อกิจการไฟฟ้าโดยตรง เนื่องจากระยะนั้น กฟผ. ใช้น้ำมันผลิตกระแสไฟฟ้าประมาณร้อยละ ๗๐ ด้วยเหตุดังกล่าวทำให้ กฟผ. ประสบภาวะขาดทุนมากถึงราว ๑๐๐ ล้านบาทต่อเดือน นายเกษม จาติกวณิช ผู้ว่าการ กฟผ. ขณะนั้น ได้เสนอความเห็นต่อที่ประชุมคณะรัฐมนตรีถึงแนวทางแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการต่าง ๆ ทั้งการรณรงค์ให้ทุกภาคส่วนร่วมกันประหยัดพลังงานไฟฟ้า การจัดหาเชื้อเพลิง การจัดสรรการใช้น้ำมันให้เหมาะสมกับสถานการณ์ และการกำหนดข้อบังคับให้อยู่ภายใต้การตัดสินใจของผู้มีอำนาจเด็ดขาด

คณะรัฐมนตรีเห็นชอบกับข้อเสนอดังกล่าวและมีมติมอบอำนาจให้นายสัญญา ธรรมศักดิ์ นายกรัฐมนตรีในขณะนั้นเป็นผู้สั่งการ รวมทั้งแต่งตั้งคณะกรรมการปฏิบัติการแทนนายกรัฐมนตรีชุดหนึ่ง ประกอบด้วย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม อธิบดีกรมตำรวจ และผู้ว่าการการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย โดยคณะกรรมการชุดดังกล่าวมีอำนาจกำหนดมาตรการต่าง ๆ ทั้งการควบคุมการขายและป้องกันการกักตุนน้ำมัน การจัดหาและเพิ่มปริมาณน้ำมันสำรอง

Measures to Cope with the Crisis of the Thai Electricity

The continuous rise of oil price as a result of the World Oil Crisis had a direct impact on the electricity operation as approximately 70 percent of electricity generation of EGAT used oil as fuel. Therefore, EGAT Governor, Mr. Kasem Chatikavanij proposed measures to solve the problems and campaign in energy saving to the cabinet. The proposal included fuel acquisition, proportion of oil to be used in various situations and the rules and regulations by the authorized person.

The cabinet gave approval to the proposal and appointed the Prime Minister, Mr. Sanya Dharmasakti, to be the authority. The cabinet also appointed a committee comprising Minister of Industry, Director-General of the Police Department and EGAT Governor to act for the Prime Minister. The committee was responsible for specifying measures, controlling the sales, protection of oil hoarding and acquisition and increase of oil reserve.



โรงไฟฟ้าพระนครใต้
ได้ริบการดัดแปลงให้ใช้น้ำมันเตาพิเศษ
ที่นำเข้ามาจากประเทศจีน
เมื่อครั้งประสบภาวะวิกฤติน้ำมันแพง ครั้งที่ ๑
South Bangkok Power Plant was
modified to be applicable to special
bunker oil imported from China
during the First World Oil Crisis.

หนึ่งในมาตรการสำคัญคือการจำกัดเวลาการใช้ไฟฟ้าตามสถานที่ราชการ ห้างร้าน การกำหนดเวลาเปิดและปิดสถานีวิทยุโทรทัศน์ จำกัดการใช้ไฟฟ้าตามป้ายโฆษณา ลดรอบฉายภาพยนตร์ จำกัดเวลาสถานบันเทิง ดับไฟฟ้า แสงสว่างสาธารณะบริเวณถนนบางสาย และลดแรงดันไฟฟ้าในระบบลง เป็นต้น จนเป็นที่มาของบทเพลงของสรวง สันติ ที่มีเนื้อความว่า “...น้ำมันขาดแคลน จะคุยกับแฟนก็ต้องดับไฟ...”

ขณะเดียวกันยังปรับราคาขายส่งค่าไฟฟ้าจากเดิมหน่วยละ ๒๙ - ๓๐ สตางค์ เพิ่มอีกหน่วยละ ๑๖ สตางค์ เป็นราคาหน่วยละ ๔๖ สตางค์ ส่งผลให้ทั้งการไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคต้องปรับขึ้นค่าไฟฟ้าด้วย อย่างไรก็ตามยังได้มีการกำหนดอัตราค่ากระแสไฟฟ้าต่อหน่วยใหม่ปรับเปลี่ยนเป็นอัตราก้าวหน้า โดยประชาชนที่ใช้ไฟฟ้าไม่เกิน ๕๐ หน่วยจะยังเสียค่าไฟฟ้าอัตราเดิม แต่สำหรับผู้ที่ใช้ไฟฟ้ามาก รวมถึงกลุ่มผู้ประกอบธุรกิจขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ จะต้องเสียค่าใช้ไฟฟ้าในราคาต่อหน่วยที่เพิ่มขึ้น ซึ่งมาตรการดังกล่าวส่งผลให้ กฟผ. สามารถลดปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงลงได้ถึงปีละ ๗๙.๔ ล้านลิตร

นายเกษม จาติกวณิช ได้แสดงความคิดเห็นถึงเรื่องนี้ต่อสื่อมวลชนไว้ตอนหนึ่งว่า “...แม้คณะกรรมการฯ จะมีอำนาจสั่งการต่าง ๆ ก็ตาม แต่การทำในฐานะผู้แทนของนายกรัฐมนตรี แม้จะตัดสินใจรวดเร็ว แต่ก็ต้องระมัดระวัง เพราะการตัดสินใจในการบังคับคนนั้นมักไม่เป็นที่นิยม การจะสั่งประการใดจะต้องมีอีกฝ่ายไม่เห็นด้วย เห็นว่าไม่เป็นการยุติธรรม อย่างไรก็ตาม คณะกรรมการจะต้องคำนึงถึงการประหยัดพลังงานเป็นหลักใหญ่ แต่ขณะเดียวกันก็ให้กระทบกระเทือนต่อผู้ประกอบกิจการน้อยที่สุด...”

Among the important measures were limiting the time in using electricity in the government offices and department stores, specifying the broadcasting time of radio and television stations, limiting the time in using electricity in connection with the billboards, reducing the show time for cinema, limiting the time for entertainment places and turning off the street light on some roads and reducing voltage in the system, etc. The song of a famous singer Suang Santi “...We lack of oil. My dear, we have to turn off the light in chatting...” was originated from those electricity measures.

Moreover, the retail price of oil was raised by 16 Satang for one unit. Therefore, each unit which was 29 - 30 Satang became 46 Satang. Consequently, the Metropolitan Electricity Authority (MEA) and the Provincial Electricity Authority (PEA) had to raise the electricity tariff. However, the tariff rate per unit was adjusted to become progressive rate. The users of not exceeding 50 units would pay the former rate, whereas large users including the medium and large scale enterprises had to pay the new rate. From the above mentioned measures, EGAT could effectively reduce the use of oil fuel 79.4 million liters per year.

Mr. Kasem Chatikavanij said with the mass media in his comment on this matter “...Even though the committee has full authority, it is to act on behalf of the Prime Minister. Any decision of the committee, although quick, must be prudent. It is not common that the decision appears as an order. It is not fair to make decision with any disapproval. However, the committee will base its decision principally on energy saving but with the least impact on the entrepreneurs...”


GROVE



คนงานและเจ้าหน้าที่กำลังเร่งติดตั้งสายพาน
สำหรับลำเลียงถ่านหินที่เหมืองแม่เมาะ
จังหวัดลำปาง เพื่อทุ่นแรงการขนส่ง
ระหว่างการนำไปใช้ผลิตกระแสไฟฟ้า
ในโรงไฟฟ้าแม่เมาะ ถ่านหินลิกไนต์
เป็นกำลังสำคัญในการช่วยแบ่งเบาภาระต้นทุน
การผลิตไฟฟ้าด้วยเชื้อเพลิงอื่น ๆ
เนื่องจากมีราคาถูกและมีปริมาณมาก
Workers and officers were trying to
install coal conveyor belt at Mae Moh
Mine in Lampang Province to
save man labor in the electricity
generation in Mae Moh Power Plant.
Lignite which was cheap and abundant
was an important fuel in keeping
the low cost of power generation.

วิกฤติน้ำมันโลกครั้งที่ ๒

หลังผ่านพ้นวิกฤติการณ์น้ำมันแพงใน พ.ศ. ๒๕๑๖ อีก ๕ ปีต่อมา ทั่วโลกก็ต้องกลับมาเผชิญกับวิกฤติน้ำมันโลกครั้งที่ ๒ ใน พ.ศ. ๒๕๒๑ อันเกิดขึ้นจากปัญหาการเมืองภายในของประเทศอิหร่าน ซึ่งเป็นหนึ่งในสมาชิกกลุ่มโอเปก ทำให้ใน พ.ศ. ๒๕๒๒ ราคาน้ำมันถีบตัวสูงขึ้นถึงร้อยละ ๔๐ - ๖๗ ส่งผลกระทบต่อหลายประเทศทั่วโลกที่กำลังเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ เช่นเดียวกับประเทศไทยที่ขาดดุลการค้ามหาศาล จากการนำเข้าน้ำมันสูงกว่า ๓๐,๐๐๐ ล้านบาท

จากรายงานประจำปี พ.ศ. ๒๕๒๑ ของ กฟผ. รายงานว่า รายจ่ายหลักของ กฟผ. กว่าร้อยละ ๗๕ คือน้ำมันเชื้อเพลิงที่นำมาผลิตไฟฟ้า ซึ่งในยุคดังกล่าว กฟผ. มีโรงไฟฟ้าที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงประมาณร้อยละ ๕๕ ส่งผลให้ กฟผ. ต้องแบกรับต้นทุนที่สูงขึ้นมาก ในเบื้องต้นรัฐบาลได้เข้ามาช่วยอุดหนุนราคาน้ำมันเตาเกือบครึ่งหนึ่ง และกำหนดอัตราภาษีน้ำมันเตาขายส่งเหลือเพียงร้อยละ ๐.๐๐๑ เพื่อช่วยให้ กฟผ. ดำเนินงานต่อได้ แต่ก็เป็นไปด้วยความยากลำบาก

แม้รัฐบาลจะพยายามช่วยเหลือ กฟผ. อย่างเต็มที่ แต่การเผชิญกับต้นทุนผลิตไฟฟ้าที่สูงขึ้นฉับพลันโดยไม่คาดคิด ส่งผลกระทบต่อแผนการลงทุนขยายโรงไฟฟ้าของ กฟผ. เพิ่มเติมในอนาคต เนื่องจากเงื่อนไขเงินกู้ยืมของ กฟผ. จากธนาคารโลกระบุว่า กฟผ. ต้องดำเนินงานให้ได้ผลกำไรไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๗ ต่อปี กฟผ. จึงแจ้งขอปรับค่าไฟฟ้าขึ้นเพื่อสะท้อนต้นทุนที่แท้จริง

นายเกษม จาติกวณิช ผู้ว่าการ กฟผ. และรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรีในขณะนั้น กล่าวคำแถลงต่อสื่อมวลชนถึงความจำเป็นในการขึ้นค่ากระแสไฟฟ้าเมื่อวันที่ ๒๔ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๒๒ ตอนหนึ่งว่า

"...รัฐบาลได้ตระหนักถึงความลำบากของประชาชนที่จะต้องเผชิญกับค่าครองชีพ แล้วจะมาเผชิญกับค่ากระแสไฟฟ้าสูง จึงได้ระงับการขึ้นราคาค่ากระแสไฟฟ้าไปชั่วระยะหนึ่ง วิธีทำก็คือช่วยตรึงราคาค่าน้ำมันที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ จะซื้อจากรัฐบาลอีกต่อหนึ่ง



พาดหัวหนังสือพิมพ์ในช่วง พ.ศ. ๒๕๑๖ เกี่ยวกับวิกฤติน้ำมันโลก
Newspaper headlines on the global crisis in 1973



Second World Oil Crisis

After having survived the First World Oil Crisis in 1973, 5 years later the world had to face the Second World Oil Crisis in 1978 which occurred as a result of the internal political conflict in Iran, a member of OPEC. Consequently, the oil price which became 40 - 67 percent higher in 1979 affected several developing countries in the world including Thailand which had an immense trade deficit from the oil import of more than 30,000 million Baht.

According to the 1978 EGAT annual report, more than 75 percent of the main expenditure of EGAT was on fuel oil for electricity generation. At that time, approximately 55 percent of EGAT power plants used oil as fuel resulting in higher cost to be borne. Initially, the government had subsidized nearly half of the bunker oil and specified the tax rate for the retail price of 0.001 percent so that EGAT could continue its operation but with difficulty.

Despite the full assistance of the government, the unexpectedly abrupt raise of the oil price had an effect on the investment plan for power plant expansion in the future as it was required by the World Bank that EGAT had to get a profit from its operation not lower than 7 percent per year. As a result, EGAT had to raise the electricity price to reflect the true cost.

An excerpt of the statement of Mr. Kasem Chatikavanij, the then EGAT Governor and Minister of the Prime Minister's Office to the mass media on October 24, 1979 on the necessity to raise the electricity tariff reads:

"...Having realizing the difficulty faced by the people concerning their cost of living followed by the high price of electricity, the government had cancelled the raise of electricity tariff for a certain period. The method is that the government has fixed the price of oil which EGAT will buy from the government.

“เราได้ขึ้นค่าไฟครั้งหนึ่งเมื่อประมาณ ๓ ปีที่แล้ว ในขณะนั้น ค่าน้ำมันสำหรับผลิตไฟฟ้ามีราคาประมาณลิตรละ ๑.๕๘ บาท แต่ขณะนี้มีราคาถึง ๒.๙๘ บาท เกือบ ๓ บาทแล้ว ปรากฏว่าตั้งแต่รัฐบาลได้เริ่มสนับสนุนค่าน้ำมันในการผลิตมานี้ รัฐบาลต้องใช้เงินประมาณเดือนละ ๒๘๐ ล้านบาท ตั้งแต่เริ่มแรก จนบัดนี้ต้องเสียเงินไปแล้วราว ๒,๕๐๐ ล้านบาท รัฐบาลได้เห็นแล้วว่า ถ้าต้องทำอย่างนี้ต่อไปเรื่อย ๆ ไม่มีทางที่จะยืนอยู่ได้เพราะว่างบประมาณไม่มี...อย่างไรก็ตาม ขอยอมรับว่า การขึ้นค่ากระแสไฟฟ้าก็เป็นความลำบากเดือดร้อน ไม่ใช่เป็นการพูดแก้ตัว แต่ด้วยความจำเป็นดังที่เรียนให้ทราบแล้ว เราถือหลักการว่า ถ้าเราไม่ทำ ผู้เสียภาษีทั่วประเทศก็ต้องมาช่วยจ่ายทดแทนค่าน้ำมันให้ ซึ่งจะมีจำนวนเกินกว่าที่จะไปเก็บภาษีมาทดแทนได้ มันไม่ยุติธรรมและไม่ถูกหลักการในการที่จะประหยัดพลังงาน และเชื่อว่ามันไม่มีทางแก้ไข นอกเสียจากว่า จะทำให้ประสิทธิภาพของการใช้ดีกว่านี้ ต้องประหยัดการใช้ให้เหลือเท่าที่จำเป็นจริง ๆ...”

การปรับขึ้นราคาน้ำมันและค่าไฟฟ้าส่งผลให้ราคาสินค้าอุปโภคบริโภคต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ๒ - ๓ เท่าตัว รัฐบาลพลเอก เกรียงศักดิ์ ชมะนันทน์ นายกรัฐมนตรี ในขณะนั้น ถูกโจมตีจากฝ่ายต่าง ๆ อย่างรุนแรง ทั้งหนังสือพิมพ์และพรรคการเมืองฝ่ายค้าน ส่งผลให้รัฐบาลตัดสินใจระงับการขึ้นค่าไฟฟ้าและค่าน้ำประปา เป็นการชั่วคราว เป็นเหตุให้นายเกษม จาติกวณิช ผู้ว่าการ กฟผ. ประกาศลาออกจากตำแหน่งรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรี โดยคำแถลงของนายเกษมต่อรัฐสภา ได้สะท้อนให้เห็นถึงสถานการณ์ตึงเครียดทางการเมืองและความรับผิดชอบที่ กฟผ. มีต่อสังคมไทยในเวลานั้น ดังความตอนหนึ่งว่า

“ภาพใหญ่ของกิจการไฟฟ้านั้น ก็คือว่า เป็นกิจการที่ต้องลงทุนมาก ไม่ใช่รัฐวิสาหกิจชนิดโรงปอ โรงแก้ว โรงกระดาษ อะไรทำนองนี้ ซึ่งลงทุนน้อย กิจการไฟฟ้านั้น แต่ละปีต้องลงทุนมหาศาล โดยหลักการที่จะให้ได้เงินรายได้ ๑ หน่วยเท่ากันนี้ กิจการไฟฟ้าต้องลงทุน ๔ เท่าของกิจการอุตสาหกรรมอื่น ๆ ยกตัวอย่างเช่น โรงทอผ้า ทอกระสอบเหล่านี้ ถ้ามีรายได้ ๑ บาท เขาจะต้องลงทุนประมาณ ๑,๐๐๐ บาท แต่การไฟฟ้าจะต้องลงทุน ๔,๐๐๐ บาท อันนี้เป็นลักษณะพิเศษอย่างหนึ่ง

ส่วนลักษณะพิเศษอย่างที่สอง ก็คือว่า ไฟฟ้าเป็นกิจการสาธารณูปโภคขั้นมูลฐาน ซึ่งจะหยุดยั้งไม่ได้ ไม่ใช่แต่ว่า เราจะหามาแค่พอใช้เท่านั้น แค่นั้นยังไม่พอครับ ต้องมีให้ใช้ทุกขณะ ไม่ควรดับ ถ้าเราสามารถทำได้ เราจะต้องไม่ให้ไฟฟ้าดับแม้แต่วินาทีเดียว...”

ผลจากการตัดสินใจไม่ขึ้นค่าไฟฟ้าในครั้งนั้น ส่งผลให้ใน พ.ศ. ๒๕๒๒ กฟผ. ประสบภาวะขาดทุนถึง ๓๖๗.๕ ล้านบาท และที่สุดในวันที่ ๑ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๒๓ รัฐบาลจำต้องประกาศขึ้นค่าไฟฟ้าเพิ่มขึ้นหน่วยละ ๓๑ สตางค์ เพราะไม่สามารถแบกรับการขาดทุนได้อีกต่อไป

ผลกระทบของวิกฤติการณ์น้ำมันทั้งสองครั้ง นับเป็นบทเรียนให้ทุกภาคส่วนตระหนักถึงความเสี่ยงด้านพลังงานอย่างจริงจัง กระทั่งผลักดันให้ภาครัฐดำเนินนโยบายต่าง ๆ ที่สนับสนุนให้ประเทศไทยหันมาพึ่งพาตนเองด้านพลังงานมากขึ้น จนนำมาสู่การสำรวจและนำก๊าซธรรมชาติมาใช้ผลิตไฟฟ้า อันเป็นก้าวแรกของยุค “โชติช่วงชัชวาล”



พาดหัวข่าวเกี่ยวกับการลาออกของ
นายเกษม จาติกวณิช
Newspaper headlines on the resignation of
Mr. Kasem Chatikavanij



นายเกษม จาติกวณิช
เผชิญกับคำวิพากษ์วิจารณ์อย่างรุนแรง
ต่อการปรับค่าไฟฟ้าขึ้น
Mr. Kasem Chatikavanij faced the harsh
criticism on the raise of electricity price.

ไฟฟ้าเป็นกิจการสาธารณูปโภคขั้นมูลฐาน
ซึ่งจะหยุดยั้งไม่ได้ ไม่ใช่แต่ว่า เราจะหามาแค่พอใช้เท่านั้น
แค่นั้นยังไม่พอครับ ต้องมีให้ใช้ทุกขณะ ไม่ควรดับ
ถ้าเราสามารถทำได้ เราจะต้องไม่ให้ไฟฟ้าดับแม้แต่วินาทีเดียว...
Electricity is an essential public utility which is indispensable.
It is not only available but must be available all the time. If it is possible,
there will be no electricity blackout even a single second...

"The electricity price was raised about 3 years ago. At that time, the price of oil for electricity generation was around 1.58 Baht per liter. Now the price is 2.98 Baht. It is almost 3 Baht. From the time the government has subsidized the price of oil for electricity generation for 280 million Baht per month, until now the government has spent around 2,500 million Baht. The government realizes that it is unable to continue like this any further as there is no more budget... However, I must admit that the raise of the electricity tariff is a trouble. This is not an excuse, but, as mentioned before, a necessity. Our principle is that if we don't do it, all tax payers throughout the country will have to pay the oil price for us. The amount is too large to be paid by the tax. It is not fair and not justified in energy saving. It is believed that there is no other remedy other than to increase the efficiency in electricity use and to save energy by using as necessary..."

The higher price of oil and electricity resulted in twofold or threefold raise of consumer goods. The government headed by Prime Minister General Kriangsak Chamanan faced a harsh criticism from the mass media and opposition political parties that forced him to cancel a raise of electricity and running water prices temporarily. This caused Mr. Kasem Chatikavanij, the then EGAT Governor, to resign from the post of Minister to the Prime Minister's Office. His statement to the Parliament reflected a political tension and EGAT's responsibility to the Thai society. Part of his statement reads:

"The whole picture of electricity business is the business which requires heavy investment, unlike the state enterprise of jute, glass or paper which need less investment. Electricity business needs huge investment annually. Basically, to make an income of 1 unit, electricity business has to invest fourfold of other industries; for example, a textile or sack factory has to invest 1,000 Baht for an income of 1 Baht, whereas electricity has to invest 4,000 Baht. This is a special characteristic.

The second characteristic is that electricity is an essential public utility which is indispensable. It is not only available but must be available all the time. If it is possible, there will be no electricity blackout even a single second..."

The decision of not raising the electricity price caused EGAT to meet with a loss of 367.5 million Baht. Until the 1st of February 1980, the government announced a rise in electricity price of 31 Satang per unit as EGAT could not burden with more loss any longer.

The effect of two oil crises was a lesson learned for all sectors to be seriously aware of energy risk. This had pushed the government to carry out its policy supporting Thailand's more self-reliance on energy which led to the survey and utilization of natural gas to be used as fuel in electricity generation and being the first step of the "Brilliant Age."

น้ำมันมิตรภาพ
Friendship Oil

ท่ามกลางวิกฤติการณ์ราคาน้ำมันใน พ.ศ. ๒๕๑๖ กฟผ. ได้รับความช่วยเหลือจากนานาชาติ รวมทั้งยังได้พัฒนานวัตกรรมต่าง ๆ ขึ้นมา หนึ่งในนั้นคือโรงไฟฟ้าพลังความร้อนของโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ซึ่งใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิงผลิตกระแสไฟฟ้า ได้รับความช่วยเหลือจากสาธารณรัฐประชาชนจีน มอบ "น้ำมันเชียงลี" มาให้ใช้ผลิตกระแสไฟฟ้า เนื่องจากประเทศไทยมีความสัมพันธ์อันดีระหว่างไทยกับจีนตั้งแต่ยุคที่ ม.ร.ว.คึกฤทธิ์ ปราโมช เป็นนายกรัฐมนตรี

น้ำมันเชียงลีเป็นน้ำมันดิบที่ไวไฟ โรงไฟฟ้าพระนครใต้จึงต้องนำน้ำมันเชียงลีมาผสมกับน้ำมันเตาก่อนจึงจะสามารถนำไปใช้ในการผลิตไฟฟ้าที่โรงไฟฟ้าพระนครใต้ นับเป็นนวัตกรรมที่เกิดในช่วงเวลาวิกฤติ และเป็นความภาคภูมิใจของชาว "โรงใต้" นอกจากนั้นแล้ว กฟผ. ยังได้รับน้ำมัน "ดูริ" จากแหล่งขุดค้นทางตอนใต้ของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย มาใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าที่โรงไฟฟ้าพระนครใต้อีกเช่นกัน

Amidst the oil crisis in 1973, EGAT had been assisted by many foreign countries while also developing its own innovation. One among these was the South Bangkok Power Plant which used bunker oil as fuel in electricity generation. To support the operation of South Bangkok Power Plant, the People's Republic of China had supplied the "Chiang Lee oil" for power generation as China and Thailand had good relations between each other since the government of Prime Minister M.L. Kukrit Pramoj.

As Chiang Lee oil is the easily flammable crude oil, it had to be mixed with bunker oil before using as fuel for power generation. It was such an innovation during the time of crisis that the staff of South Bangkok Power Plant was proud of. In addition, EGAT had been supplied with "Duri oil" from the South of Sumatra Island, Indonesia for electricity generation at South Bangkok Power Plant as well.



จากการสำรวจปิโตรเลียมสยามสู่อนาคตพลังงานไทย

From the Petroleum Exploration of Siam to the Future of Thai Energy

ประวัติศาสตร์การสำรวจปิโตรเลียมสยาม

ประเทศไทยรู้จักกับแหล่งน้ำมันในประเทศครั้งแรกราว พ.ศ. ๒๔๖๑ ตรงกับรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว เมื่อชาวบ้านพบน้ำมันไหลซึมจากพื้นดินในเขตอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ และนำไปใช้ทารักษาโรคผิวหนัง เจ้าเมืองเชียงใหม่จึงสั่งให้ขุดบ่อกักเก็บ และเรียกชื่อในเวลาต่อมาว่า “บ่อหลวง”

History of the Petroleum Exploration of Siam

An indigenous oil field was discovered in 1918 in the reign of King Rama VI by the villagers who found a trace of oil seeping out of the ground in Fang District in Chiang Mai Province. The oil was used by the villagers in dermatitis treatment. The Chiang Mai Governor ordered to dig the well to keep the oil which was known later as the “Royal Well.”

ความพยายามพัฒนาแหล่งปิโตรเลียมฝาง ที่จังหวัดเชียงใหม่
ในสมัยรัชกาลที่ ๖ แต่ไม่ประสบความสำเร็จและไม่คุ้มค่าต่อการดำเนินธุรกิจ
The attempt to develop Fang Basin in Chiang Mai Province
in the reign of King Rama VI, but it was not successful and not cost effective.



ใน พ.ศ. ๒๔๖๔ พระเจ้าบรมวงศ์เธอ พระองค์เจ้าบุรฉัตรไชยากร กรมพระกำแพงเพชรอัครโยธิน อธิบดีกรมรถไฟหลวงในขณะนั้น ทรงต้องการหาเชื้อเพลิงทดแทนสำหรับหัวรถจักรไอน้ำ จึงทรงว่าจ้างนายวอลเลส ลี (Wallace Lee) นักสำรวจธรณีวิทยาชาวอเมริกัน มาสำรวจน้ำมันทั้งที่บ่อหลวงและเมืองกาฬสินธุ์ จนพบว่าที่ฝางมีน้ำมันดิบในชั้นทรายน้ำมันดิน แต่ด้วยข้อจำกัดด้านเครื่องมือขุดเจาะที่ส่วนใหญ่ยังเป็นไม้ จึงไม่สามารถนำน้ำมันขึ้นมาใช้ได้

หลายทศวรรษต่อมา ความพยายามพัฒนาแหล่งปิโตรเลียมฝางยังคงเดินหน้าต่อเนื่อง ทั้งการสำรวจเพิ่มเติมโดยกระทรวงกลาโหมใน พ.ศ. ๒๔๗๘ และกรมทางหลวงแผ่นดินที่ต้องการนำทรายน้ำมันมาใช้ก่อสร้างถนนแทนยางมะตอยใน พ.ศ. ๒๔๘๑ ทว่าทั้งสองโครงการต่างล้มเลิกหรือไม่ประสบความสำเร็จ เพราะเครื่องมือขุดเจาะยังไม่มีประสิทธิภาพพอ กระทั่งใน พ.ศ. ๒๔๙๑ เมื่อกรมโลหกิจหรือกรมทรัพยากรธรณีในปัจจุบัน ได้เข้าไปสำรวจแอ่งฝางและใช้เทคนิคการสำรวจวัดคลื่นไหวสะเทือนเพื่อกำหนดตำแหน่งหลุมเจาะ และสั่งซื้อเครื่องเจาะแบบหมุนที่มีความสามารถเจาะได้ ๑,๐๐๐ - ๑,๕๐๐ เมตร ซึ่งเป็นเครื่องเจาะเครื่องแรกของประเทศไทย จนสามารถผลิตน้ำมันได้เริ่มแรกวันละประมาณ ๒๐ บาร์เรล และสามารถผลิตได้สูงสุดราววันละ ๑,๐๔๐ บาร์เรล รู้จักกันในนามว่า “แหล่งไชยปราการ” ทว่าด้วยกำลังผลิตที่ไม่สม่ำเสมอ และไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน แหล่งดังกล่าวจึงยังไม่มีนัยทางเศรษฐกิจ

บริษัทต่างชาติด้านสำรวจและขุดเจาะปิโตรเลียมในช่วงนั้น ดูเหมือนจะยังไม่สนใจประเทศไทยมากนักเมื่อเทียบกับภูมิภาคตะวันออกกลางที่เป็นแหล่งปิโตรเลียมสำคัญมาตั้งแต่ต้น พ.ศ. ๒๔๘๐ เช่นเดียวกับรัฐบาลไทยที่ยังให้ความสำคัญกับการพัฒนาอุตสาหกรรมกลั่นน้ำมันมากกว่าการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในประเทศ เห็นได้จากการตั้งองค์การเชื้อเพลิงและพยายามเข้ามาทำธุรกิจปิโตรเลียม ใน พ.ศ. ๒๕๐๐ ขณะที่ความต้องการปิโตรเลียมในประเทศไทยช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ ๒ เพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีการพัฒนาโรงไฟฟ้าใหม่ ๆ ที่ใช้น้ำมันเตาแทนเชื้อเพลิงแกลบและถ่านหินเดิม

อย่างไรก็ตาม ตั้งแต่ต้นทศวรรษ ๒๕๑๐ เป็นต้นมา หลังจากบริษัทปิโตรเลียมต่างชาติเผชิญปัญหาถูกยึดกิจการน้ำมันในตะวันออกกลางอย่างต่อเนื่อง จึงเริ่มเสาะแสวงหาและวางแผนสำรวจปิโตรเลียมในภูมิภาคอื่น ๆ ทั่วโลก เช่น ทะเลเหนือและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พร้อม ๆ กับเทคโนโลยีการขุดเจาะในทะเลที่พัฒนาขึ้น มีราคาถูกลง และคุ้มทุนกับราคาปิโตรเลียมในตลาดโลกที่มีแนวโน้มปรับตัวขึ้นในช่วงเวลาดังกล่าวนี้เอง จึงปรากฏโครงการสำรวจปิโตรเลียมทั้งบนบกและในทะเล แถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยเฉพาะในประเทศเวียดนามใต้ ฟิลิปปินส์ และประเทศไทย

In 1921, Prince Purachatra Jayakara (Krommaphra Kamphaengphet Akhrarayothin), the then Commander of the Royal State Railways of Siam, looked for alternative fuels for the steam locomotives. He hired Mr. Wallace Lee, an American geologist, to make an exploration at the Royal Well and in Kalasin Province. It was found that there was crude oil at the oil sand level. However, it was not possible to bring the oil for use as most of the drilling equipment was made of wood.

Several decades later, the attempt to develop Fang Basin still went on by the additional exploration of the Ministry of Defense in 1935 and the Department of Highways in 1938 to find oil sand for road construction in replacement of asphalt. However, the two projects were cancelled or failed due to the deficiency of the digging tools. In 1948, the Department of Metallurgy (presently Department of Mineral Resources) made an exploration of Fang Basin by the seismic technique to find the location of the borehole. The first rotary drilling equipment which could drill to 1,000 - 1,500 meters was purchased. Initially, it was able to produce oil of approximately 20 barrels per day. Finally, Fang Basin, commonly known as Chai Prakan Basin, was able to produce oil at the maximum of 1,040 barrels per day. However, as the production was not constant and not cost effective, the oil field has no economic significance.

At that time, foreign companies in petroleum exploration and drilling business seemed to give less attention to Thailand than the Middle East region which has been an important petroleum source since the beginning of 1937. The Thai government also gave more importance to oil refinery than local petroleum exploration and production as reflected by the establishment of the Fuel Organization and the attempt to conduct petroleum business in 1957. However, the demand for petroleum in Thailand after World War II rose continuously. New power plants which used bunker oil in replacement of rice husk and coal had been developed.

Since the beginning of 1967, the petroleum business of foreign companies in the Middle East was continuously confiscated, and the companies had to look for petroleum exploration in other parts of the world, such as in the North Sea and Southeast Asia. Meanwhile, the offshore drilling technology had been developed with lower price and become cost-effective in the situation where the global petroleum price had a trend to become higher. Thus, there were several onshore and offshore petroleum exploration projects in Southeast Asia particularly in South Vietnam, the Philippines and Thailand.

หลังจากหลายปีก่อนหน้า รัฐบาลไทยเคยให้สิทธิสำรวจปิโตรเลียมในแถบภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลางแก่บริษัทต่างประเทศ แต่ไม่พบแหล่งปิโตรเลียมที่คุ้มค่าต่อการลงทุน กระทั่งในเดือนสิงหาคม พ.ศ. ๒๕๑๐ รัฐบาลจึงประกาศให้บริษัทเอกชนยื่นความจำนงการสำรวจปิโตรเลียมในทะเลจำนวน ๑๗ แปลง โดยครั้งนั้นมีผู้ยื่นแสดงความจำนง ๑๓ ราย และได้รับการอนุมัติ ๖ ราย อย่างไรก็ตาม ด้วยความล่าช้าทางกฎหมายและความไม่มั่นใจในการลงทุน ทำให้แต่ละบริษัทที่ได้รับสัมปทานดำเนินการสำรวจเพียงโครงสร้างทางธรณีใต้อ่าวไทย โดยยังไม่มีการขุดเจาะเพื่อสำรวจปิโตรเลียม

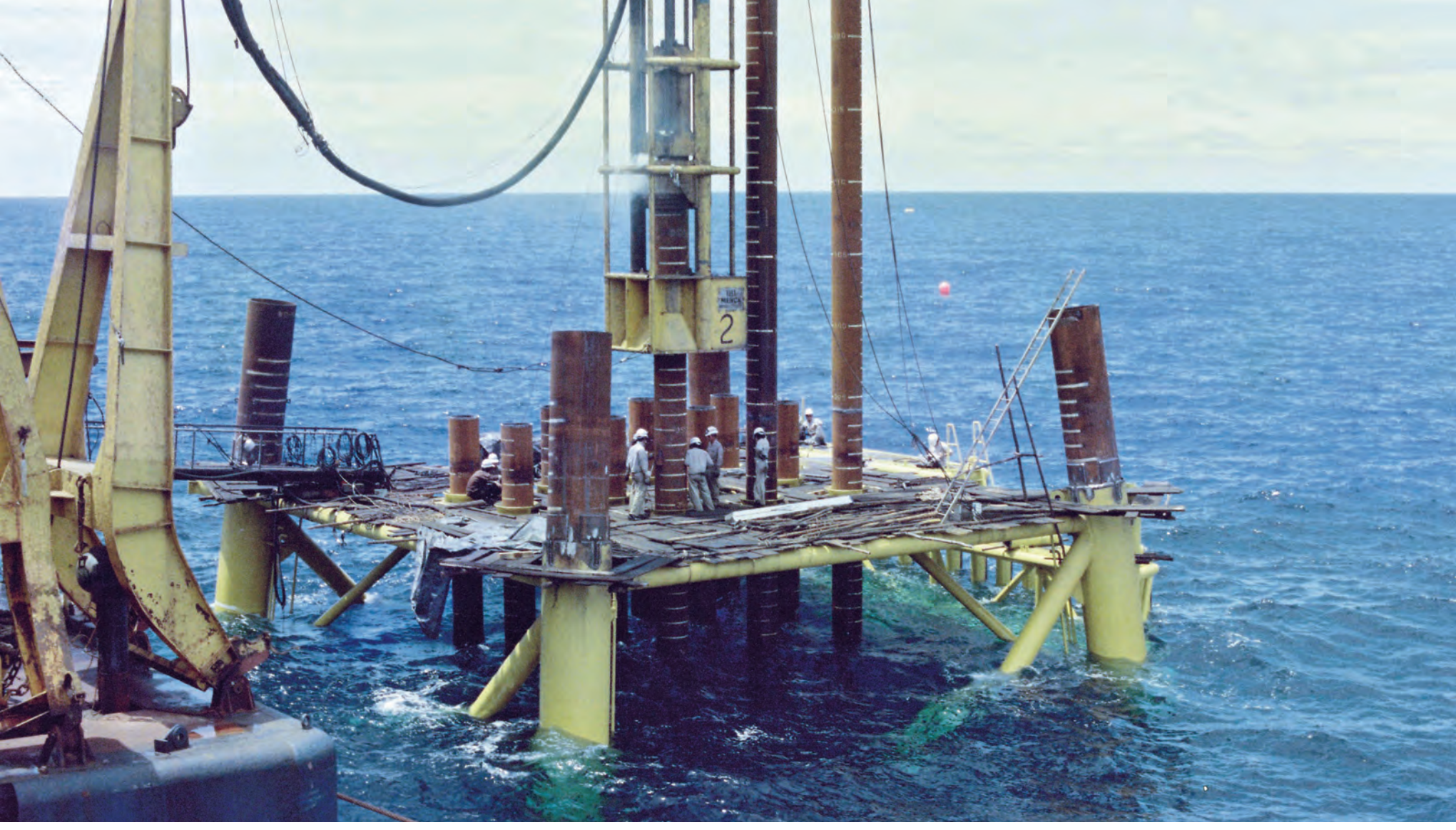
ต่อมาแรงผลักดันจากราคาน้ำมันโลกที่ทะยานขึ้นหลัง พ.ศ. ๒๕๑๐ เป็นต้นมา เป็นเงื่อนไขนำไปสู่การประกาศใช้พระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ. ๒๕๑๔ ซึ่งให้ความชัดเจนด้านเงื่อนไขการลงทุนและผลประโยชน์ ในครั้งนั้นรัฐบาลได้ประกาศเชิญชวนให้ผู้สนใจยื่นสัมปทานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมภายใต้กฎหมายฉบับแรกจำนวนทั้งสิ้น ๙ แปลง แบ่งเป็นฝั่งอ่าวไทย ๖ แปลง และฝั่งอันดามัน ๓ แปลง ขณะนั้นมีบริษัทต่างชาติที่มาสำรวจปิโตรเลียมในประเทศไทยรวมทั้งหมด ๘ บริษัท กระทั่งใน พ.ศ. ๒๕๑๖ บริษัทยูโนแคลไทยแลนด์ จำกัด ได้ค้นพบแหล่งก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยที่ “แหล่งเอราวัณ” ซึ่งคาดว่าน่าจะมีปริมาณมากถึง ๑.๘ ล้านล้านลูกบาศก์ฟุต นับเป็นแหล่งก๊าซธรรมชาติแหล่งแรกของไทยที่มีศักยภาพคุ้มค่าต่อการผลิต และนับจากนั้นจึงมีการค้นพบแหล่งก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นอีกหลายแห่ง และนำมาสู่ยุคทองของปิโตรเลียมไทยนับตั้งแต่นั้น

Several years before, the Thai government had given the rights to foreign companies for petroleum exploration in the Northeastern and the Central Regions, but no cost-effective field was found. In August 1967, the Thai government opened a bid for concession for offshore petroleum exploration in 17 basins and received applications from 13 companies. Six companies were eligible for concession to conduct petroleum exploration. However, due to the delay in legal matters and the lack of confidence in investment, the companies which won concessions conducted only the geological structure exploration in the Gulf of Thailand but not yet a drilling for petroleum exploration.

The drastic rise of global oil price after 1967 led to the promulgation of Petroleum Act, B.E. 2514 (1971) which clarified the investment conditions and profits. Under the first Act, the government opened a bid for concession of petroleum exploration and production for 9 basins, 6 basins in the Gulf of Thailand and 3 basins in the Andaman Sea. Eight foreign companies were granted concession. In 1973, Unocal Thailand Co., Ltd. discovered natural gas source in the “Erawan Basin” in the Gulf of Thailand which was estimated to have natural gas of 1.8 trillion ft^3. It was the first natural gas field of Thailand which had a cost-effective potential. Later on, several natural gas fields were found leading to the arrival of the golden age of petroleum in Thailand.

พลเอก เปรม ติณสูลานนท์ นายกรัฐมนตรีในขณะนั้น
เป็นประธานในพิธีเปิดระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
เมื่อวันที่ ๑๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๒๔ ที่โรงไฟฟ้าบางปะกง
The opening ceremony of Bang Pakong Power Plant
on September 12, 1981 by the then Prime Minister General
Prem Tinnasulanonda.





การติดตั้งแท่นผลิตก๊าซธรรมชาติกลางอ่าวไทย
ในยุคบุกเบิกการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม
The installation of natural gas
platform in the Gulf of Thailand
in the pioneering age of petroleum
exploration and production

สู่ยุคโชติช่วงชัชวาล

วิกฤติการณ์น้ำมันโลกทั้งสองครั้งได้ส่งผลกระทบต่อเสถียรภาพด้านการผลิตไฟฟ้าของไทยอย่างรุนแรง เนื่องจากในระยะเวลาดังกล่าว โรงไฟฟ้าส่วนใหญ่ยังคงพึ่งพิงน้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิงหลัก รัฐบาลจึงเร่งรัดนโยบายแสวงหาแหล่งพลังงานอื่น ๆ โดยมีเป้าหมายว่า ประเทศไทยจะต้องมีแหล่งพลังงานที่พึ่งพาตนเองได้ อันเป็นที่มาของการพัฒนากิจการด้าน “ปิโตรเลียม” ภายในประเทศอย่างจริงจัง

อุตสาหกรรมสำรวจและผลิตปิโตรเลียมเป็นกิจการที่ใช้เงินลงทุนสูงมาก รัฐบาลจึงเชิญชวนให้ภาคเอกชนที่มีความเชี่ยวชาญเป็นผู้ดำเนินการในระบบสัมปทาน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นบริษัทเอกชนจากต่างประเทศ

การพัฒนาแหล่งก๊าซธรรมชาติในระยะแรกเป็นไปด้วยความไม่ราบรื่น เพราะเอกชนยังลังเลที่จะเดินหน้าโครงการ เนื่องจากยังไม่มีผู้รับซื้อก๊าซ ในช่วงนั้นผู้ผลิตมีแนวคิดว่าจะวางโครงข่ายท่อไปยังบ้านเรือนของประชาชนรายย่อยเพื่อจำหน่ายให้โดยตรง แต่ก็ต้องพับโครงการไปเนื่องจากไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน กฟผ. นำโดย นายเกษม จาติกวณิช ผู้ว่าการ กฟผ. ซึ่งดำรงตำแหน่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมในขณะนั้น จึงตัดสินใจเป็น “เจ้าภาพ” รับซื้อก๊าซธรรมชาติที่ผลิตได้ทั้งหมด เพื่อให้โครงการพัฒนาแหล่งก๊าซฯ ในอ่าวไทยเดินหน้าต่อไปได้

To the Brilliant Age

The two world oil crises severely affected the stability of electricity production of Thailand as most power plants relied on bunker oil as main fuel. Therefore, the government gave a policy on finding other indigenous energy sources with the target that Thailand had to have the self-reliant power source which led to the active development of local “petroleum.”

As the petroleum exploration and production industry required large investment; therefore, the government opened concessions to the private sector with high expertise which were mostly foreign companies.

The natural gas development in the initial phase was not so smooth due to the hesitation of the private sector in investment, and there was no gas purchaser. Some producers had an idea of laying a pipeline network to individual housing for direct sale, but the idea had to be cancelled as it was not cost-effective. In order to move forward the natural gas development project, EGAT under the leadership of Mr. Kasem Chatikavanij who also held the position of Minister of Industry decided to be the “host” in purchasing all natural gas.

นายเกษมเล่าว่า “...ตอนนั้นผมมุ่งอยู่อย่างเดียว อยากจะเอาก๊าซธรรมชาติขึ้นมาให้ได้ เพราะเห็นว่าถ้าไม่แก้ปัญหานี้ เมืองไทยก็จะไม่มีวันแก้ปัญหาน้ำมันได้ ตอนนั้นเขามีคณะกรรมการปิโตรเลียมเป็นผู้เจรจาเรื่องราคา กรรมการชุดนั้นเต็มไปด้วยข้าราชการประจำ ซึ่งท่านก็มุ่งแต่จะเล็งเอาประโยชน์ของประเทศชาติเป็นเกณฑ์ แต่รักมากเกินไปประเทศชาติก็อาจพังได้ เพราะการเจรจากันนั้นไม่มีการผ่อนปรน ผ่อนคลาย เนื่องจากข้าราชการโดยธรรมชาติของตัวก็คิดว่า อย่าให้อะไรใครได้เป็นดี เพราะว่าปลอดภัย ไม่งั้นคนจะมาว่าไปยอมฝรั่งทำไม ทั้งที่ทำไปโดยสุจริตใจ แต่กลัวถูกวิพากษ์วิจารณ์ ท่านก็เลยไม่ยอมท่าเดียว เจรจาหลายเดือนก็เกี่ยงกันไปเกี่ยงกันมา ผมก็เลยไปขออำนาจนายกรัฐมนตรีขอทำเรื่องนี้เอง โดยขอเวลา ๓๐ วัน ท่านก็ตกลง ทั้งที่มีคนแย้งมากใน ครม. ว่าผิดพระราชบัญญัติปิโตรเลียม ผลสุดท้ายยอมให้ผมทำ ได้ราคาก๊าซออกมา ๑.๐๔ เหรียญสหรัฐ ทางเราก็ดีใจเป็นอันมาก แต่ก็ยังมีคนไปบอกว่า ไปยอมฝรั่งได้ยังไงตั้งเหรียญ แต่ทุกวันนี้ราคาก๊าซธรรมชาติมันเข้าไปตั้ง ๒ เหรียญกว่าต่อปริมาณ ๑ ล้านบีทียู สรุปแล้ว งานนี้เป็นงานที่บอกได้ว่าผมภูมิใจที่สุดคือทำสำเร็จ และเป็นรากฐานของการดำเนินงานต่อมาจนถึงทุกวันนี้...”

ความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในแวดวงปิโตรเลียมนำมาสู่การจัดตั้งองค์การก๊าซธรรมชาติแห่งประเทศไทย ใน พ.ศ. ๒๕๒๐ และก่อตั้งการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปตท.) ใน พ.ศ. ๒๕๒๑ ซึ่งเป็นรัฐวิสาหกิจที่ประกอบกิจการและส่งเสริมด้านธุรกิจปิโตรเลียม จากนั้นใน พ.ศ. ๒๕๒๒ จึงได้โอนกิจการของกรมการพลังงานทหารในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโรงกลั่นน้ำมัน ไปเป็นของ ปตท.

การเร่งรัดพัฒนาด้านปิโตรเลียมทำให้เกิดความตื่นตัวในด้านอุตสาหกรรมอย่างกว้างขวาง มีการพัฒนาแหล่งปิโตรเลียมอื่น ๆ เพิ่มเติมต่อเนื่องตลอดทศวรรษ ไม่ว่าจะเป็นแหล่งบงกช แหล่งไพลิน แหล่งปลาทอง ซึ่งเป็นแหล่งปิโตรเลียมในทะเล แหล่งสิริกิติ์ และแหล่งน้ำพอง ซึ่งเป็นแหล่งปิโตรเลียมบนบก เป็นต้น มีการเดินโครงข่ายท่อก๊าซฯ ใต้ทะเลที่ยาวที่สุดในโลกขณะนั้น (๔๒๕ กิโลเมตร) มาขึ้นฝั่งที่จังหวัดระยอง และนำมาสู่การผลักดันโครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก (Eastern Seaboard) “อภิมหาโปรเจ็กต์” ที่เลื่องชื่อที่สุดในสมัยรัฐบาลพลเอก เปรม ติณสูลานนท์ เมื่อ พ.ศ. ๒๕๒๔ ส่งผลให้จังหวัดภาคตะวันออกทั้งสาม ได้แก่ จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี และจังหวัดฉะเชิงเทรา ก้าวมาเป็นพื้นที่แห่งอุตสาหกรรมอย่างครบวงจร

ทศวรรษอันเจิดจรัส

การนำก๊าซธรรมชาติมาใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าส่งผลให้ กฟผ. เป็นผู้ใช้ก๊าซ “รายแรก” และ “รายใหญ่” ที่สุดของประเทศไทยในเวลานั้น ทั้งนี้เป้าหมายสำคัญของ กฟผ. ในช่วงเวลาที่เศรษฐกิจกำลังเติบโตอย่างก้าวกระโดด และความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว คือการผลิตกระแสไฟฟ้าได้ “เพียงพอ” ในราคาต้นทุนต่ำ และมีไฟฟ้าสำรองเหลือใช้ (Reserve Margin) บนความเสี่ยงที่ต่ำที่สุด ซึ่งมาตรฐานโดยธนาคารโลกแนะนำว่าควรอยู่ที่ระหว่างร้อยละ ๑๕-๓๐ ของการผลิตไฟฟ้าทั้งหมด

มูลค่าตกลงซื้อขายก๊าซธรรมชาติระหว่าง กฟผ. กับยูโนแคลซึ่งเป็นผู้ผลิตก๊าซธรรมชาติรายแรกในระยะนั้น อยู่ที่เฉลี่ยประมาณ ๖๕ บาทต่อ ๑ ล้านบีทียู นับเป็นความสำเร็จแบบ “ยิงกระสุนนัดเดียวได้นกหลายตัว” เพราะช่วยลดต้นทุนการผลิตไฟฟ้า พลังน้ำจากเดิมอยู่ที่ ๙๓ สตางค์ต่อ ๑ กิโลวัตต์-ชั่วโมง เหลือเพียง ๖๑ - ๖๒ สตางค์ต่อ ๑ กิโลวัตต์-ชั่วโมง ทั้งยังช่วยให้ระบบไฟฟ้ามั่นคงขึ้น และ กฟผ. มีกำไรเพิ่มขึ้น

ใน พ.ศ. ๒๕๒๐ มีการก่อสร้างโรงไฟฟ้าบางปะกงขึ้นที่บริเวณฝั่งซ้ายของแม่น้ำบางปะกง ตำบลท่าข้าม อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นโรงไฟฟ้าที่สร้างขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ก๊าซธรรมชาติจากอ่าวไทยมาผลิตไฟฟ้าตามนโยบายของรัฐบาล โดย กฟผ. เริ่มใช้ก๊าซธรรมชาติผลิตกระแสไฟฟ้าอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ ๑๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๒๔ และเป็นความภาคภูมิใจของ กฟผ. ที่ได้นำทรัพยากรในประเทศมาสร้างประโยชน์ให้กับการพัฒนาประเทศไทยนับแต่นั้นมา

เมื่อมีการสำรวจพบก๊าซธรรมชาติที่อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร และอำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น กฟผ. ก็นำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้า โดยที่อำเภอลานกระบือเป็นโรงไฟฟ้ากังหันแก๊สที่ใช้เชื้อเพลิงจากก๊าซธรรมชาติ ซึ่งผลิตได้พร้อมกับน้ำมันดิบจากแหล่งลานกระบือมาตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๒๖ ส่วนที่อำเภอน้ำพอง ก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงใน พ.ศ. ๒๕๓๒ แม้จะผลิตไฟฟ้าได้ไม่มาก แต่โรงไฟฟ้าทั้งสองแห่งก็สะท้อนว่า กฟผ. มุ่งมั่นแสวงหาพลังงานมาเสริมความมั่นคงให้กับประเทศไทยเสมอ

“...At that moment, my only intention was to take natural gas from the ground. Without dealing with this problem, Thailand would not be able to solve the oil problem. The Petroleum Committee was responsible for negotiating the price. The committee was full of government officers who paid attention only to the profit of the country. But too much nationalism might not be good for the country. The negotiation had no compromise. It was the nature of the government officers that in order to be safe, nothing should be spare. Otherwise, they would be blamed for having compromised. Even though it was done by honesty, but they could not compromise for fear of the criticism. That was the reason why there was no compromise. They haggled over the price for many months. Therefore, I asked the permission from the Prime Minister to handle the matter and to finalize it in 30 days. He agreed in spite of many arguments in the Cabinet that it was against the Petroleum Act. Finally, I was allowed to take care of the matter. The finalized price was 1.04 US dollar. We were very glad. But there were some comments how we could spare one dollar. Today, the price of natural gas is already more than 2 US dollar per one million BTU. In short, this is a success which I am very proud of, and it is the foundation for the operation today...,” Mr. Kasem Chatikavanij said.

The rapid progress in petroleum activity led to the establishment of the Natural Gas Organization of Thailand in 1977 followed by the founding of the Petroleum Authority of Thailand (PTT) as a state enterprise responsible for conducting petroleum business and petroleum business promotion in 1978. In 1979, the activity related to oil refinery of the Defense Energy Department was transferred to the Petroleum Authority of Thailand.

The petroleum development had widely alerted other industries. Throughout the decade, there was development of other petroleum fields continually, such as the offshore Bongkot Basin, Pailin Basin and Pla Thong Basin and the onshore Sirikit Basin and Nam Phong Basin. The construction of the longest submarine gas piping network (425 km) from the Gulf of Thailand to go ashore at the coast of Rayong Province contributed to the implementation of the Eastern Seaboard Development Project which was a famous "megaproject" of the government headed by General Prem Tinnasulanonda in 1981. The project enhanced the important role of the three eastern provinces, namely Rayong, Chonburi and Chachoengsao Provinces to be a complete industrialized zone.

A Brilliant Decade

The use of natural gas in electricity generation contributed to the role of EGAT as the "first user" of natural gas and the "top user" in Thailand at that time. The target of EGAT in the time of the economic leap and the rising electricity demand was to generate electricity "sufficiently" at low production cost and to keep the reserve margin at the lowest risk of which the standard recommended by the World Bank was between 15 - 30 percent of the total electricity generation.

The sale value of natural gas between EGAT and Unocal Co., Ltd., the first natural gas producer, was an average of 65 Baht per 1 million BTU. Metaphorically, the success was like "killing two birds with one stone" as it could save the production cost of hydroelectricity from 93 Satang for 1 kWh to 61 - 62 Satang for 1 kWh, increase electricity security and bring more profit to EGAT.

In 1977, Bang Pakong Power Plant was constructed on the left side of the Bang Pakong River at Tha Kham Subdistrict, Bang Pakong District in Chachoengsao Province. It was the power plant to be used with natural gas from the Gulf of Thailand in accordance with the government policy. The beginning of the official use of natural gas in electricity generation was on September 12, 1981. It was a success of EGAT to have been using indigenous natural resource for the country development.

The natural gas discovered at Lan Krabue District in Kamphaeng Phet Province and Nam Phong District in Khon Kaen Province has also been used by EGAT in electricity generation. The gas turbine power plant at Lan Krabue District has used natural gas from Lan Krabue Basin together with crude oil since 1983. The Nam Phong Combined Cycle Power Plant has used natural gas as fuel since 1989. Although the amount of electricity produced by the two power plants is not large, it reflects the strong determination of EGAT to always find new energy sources to strengthen the security of the power system of the country.

โรงไฟฟ้าบางปะกงในยุคเริ่มแรก สามารถใช้ได้ทั้งน้ำมันเตา
และเชื้อเพลิงจากก๊าซธรรมชาติที่ส่งมาตามท่อจากอ่าวไทย
โรงไฟฟ้าแห่งนี้สะท้อนถึงความสำเร็จในการพึ่งพาตนเองด้านพลังงานของไทย
Bang Pakong Power Plant in an early age used bunker oil
and natural gas supplied through the piping system from the Gulf of Thailand.
The power plant reflects the success of Thailand for the energy self-reliance.





พลเอก เปรม ติณสูลานนท์ นายกรัฐมนตรีในขณะนั้น
ทำพิธีเปิดใช้ก๊าซธรรมชาติผลิตไฟฟ้าที่โรงไฟฟ้าบางปะกง
เมื่อวันที่ ๑๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๒๔
โดยมีนายเกษม จาติกวณิช ผู้ว่าการ กฟผ.
ร่วมแสดงความยินดี
The launching of natural gas in electricity generation at Bang Pakong Power Plant was performed by Prime Minister General Prem Tinsulanonda on June 12, 1981 while Mr. Kasem Chatikavanij, EGAT Governor offered congratulations.



พล.อ.อ. กำธน สินธวานนท์
ผู้ว่าการ กฟผ. คนที่ ๒
(พ.ศ. ๒๕๒๘ - ๒๕๓๐)
Air Chief Marshal Kamthon Sindhvanada, the 2nd EGAT Governor (1985 - 1987)

ความสำเร็จจากการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในช่วงดังกล่าว ได้ยกระดับการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยให้มีเสถียรภาพ มีประสิทธิภาพ และราคาถูก ดึงดูดให้นานาชาติเข้ามาลงทุนเป็นเม็ดเงินมหาศาล สอดรับกับการดำเนินแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๖ (พ.ศ. ๒๕๓๐ - ๒๕๓๔) ของภาครัฐในช่วงสานต่อจากสมัยรัฐบาลพลเอก เปรม ติณสูลานนท์ไปสู่สมัยรัฐบาลพลเอก ชาติชาย ชุณหะวัณ ที่มุ่งหมายให้ประเทศไทยเดินหน้าไปสู่การเป็น “ประเทศอุตสาหกรรมใหม่” (New Industrial Countries: NICs) ในช่วงนั้นมีโรงงานอุตสาหกรรมเกิดขึ้นใหม่มากมาย ส่งผลให้เศรษฐกิจไทยทั้งระบบก้าวหน้าอย่างไม่เคยเป็นมาก่อน

อย่างไรก็ตาม ในช่วง พ.ศ. ๒๕๓๐ เป็นต้นมา ดัชนีการเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศเติบโตสูงถึงราวร้อยละ ๑๓ - ๑๕ ต่อปี เศรษฐกิจที่เติบโตอย่างก้าวกระโดดได้ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางไฟฟ้า เนื่องจากไม่สามารถสร้างแหล่งผลิตไฟฟ้าได้ทันรับความต้องการที่เพิ่มสูงขึ้น ปริมาณไฟฟ้าสำรองลดต่ำลงจากร้อยละ ๕๐ เหลือเพียงร้อยละ ๓๖.๘๑ ขณะที่แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าเดิมคาดการณ์ว่า ความต้องการใช้ไฟฟ้าจะเพิ่มขึ้นราว ๓๖๓ เมกะวัตต์ ทว่าใน พ.ศ. ๒๕๓๐ กลับมีความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มถึง ๖๓๖.๗ เมกะวัตต์

ความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดดในยุคดังกล่าวนำมาสู่การเร่งรัดพัฒนากิจการไฟฟ้าภายในประเทศ ทั้งการปรับแผนลงทุนใหม่ เร่งการก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ ๆ ปรับปรุงประสิทธิภาพโรงไฟฟ้าหลายแห่ง การรณรงค์ประหยัดพลังงาน รวมทั้งแนวคิดปรับโครงสร้างองค์กรใหม่ และเป็นก้าวที่ท้าทายของ กฟผ. ในยุคถัดไป

The success of the petroleum exploration and production had upgraded the electricity generation of Thailand to be stable, efficient and provided with low price which attracted huge investment from foreign countries. It was also in response to the implementation of the 6th National Economic and Social Development Plan (1987 - 1991) of the two successive governments under the premiership of General Prem Tinsulanonda and General Chatchai Choonhavan who intended to mobilize Thailand to become a “New Industrial Country (NICs).” There were a lot of new industries opened in the country. The Thai economic system was in great progress as it had never been before.

From 1987, the economic growth index of Thailand was 13 - 15 percent per year. The economic leap affected the electricity security as it was not able to construct sufficient power plants to cope with the rising demand. The reserve electricity reduced from 50 percent to 36.81 percent. According to the Power Development Plan, the power demand had been forecasted to increase around 363 MW, but the actual demand was 636.7 MW.

The drastic rising demand for electricity resulted in power development, adjustment of the investment plan, construction of new power plants, improvement of efficiency of several power plants, promotion of energy saving activities and the reorganization of EGAT which constituted a new challenge for the next age of EGAT.



โรงไฟฟ้าบางปะกง
มุ่งมั่นพัฒนาสู่ความมั่นคงของระบบไฟฟ้าไทย
Bang Pakong Power Plant, Striving for the Development of Thai Power System Security

โรงไฟฟ้าบางปะกงเป็นโรงไฟฟ้าแห่งแรกของประเทศไทยที่สร้างขึ้นเพื่อรองรับการใช้ก๊าซธรรมชาติจากอ่าวไทยเป็นเชื้อเพลิงผลิตกระแสไฟฟ้าตามนโยบายของรัฐที่ต้องการพัฒนาแหล่งทรัพยากรธรรมชาติภายในประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด ปัจจุบันมีกำลังผลิตรวมทั้งสิ้น ๑,๘๖๒ เมกะวัตต์ และสามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้ ๒๕,๗๕๑ ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อปี นับเป็นหนึ่งในโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ที่มีความมั่นคงสูง

โรงไฟฟ้าบางปะกงในยุคเริ่มก่อสร้างประกอบด้วยโรงไฟฟ้าพลังความร้อนจำนวน ๔ เครื่อง และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมจำนวน ๔ ชุด แบ่งการดำเนินการออกเป็น ๒ ระยะ คือเริ่มดำเนินการก่อสร้างเมื่อ พ.ศ. ๒๕๒๐ ประกอบด้วยโรงไฟฟ้าพลังความร้อน จำนวน ๒ เครื่อง มีกำลังผลิตเครื่องละ ๕๕๐ เมกะวัตต์ สามารถใช้ทั้งน้ำมันเตาและก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม จำนวน ๒ ชุด มีกำลังผลิตชุดละ ๓๗๐ เมกะวัตต์ โดยโรงไฟฟ้าบางปะกงระยะที่ ๑ เริ่มเดินเครื่องผลิตไฟฟ้าตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๒๓ และงานก่อสร้างแล้วเสร็จสมบูรณ์ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๒๗ รวมกำลังผลิตไฟฟ้าทั้งสิ้น ๑,๘๔๐ เมกะวัตต์

ในช่วง พ.ศ. ๒๕๓๐ - ๒๕๓๑ การใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นสูงกว่าที่คาดการณ์ไว้ กฟผ. จึงดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าบางปะกงระยะที่ ๒ โดยเริ่มดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าบางปะกง ระยะที่ ๒ ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. ๒๕๓๑ ประกอบด้วย โรงไฟฟ้าพลังความร้อน เครื่องที่ ๓ - ๔ มีกำลังผลิตเครื่องละ ๖๐๐ เมกะวัตต์ สามารถใช้ได้ทั้งน้ำมันเตาและก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง แล้วเสร็จสมบูรณ์ใน พ.ศ. ๒๕๓๔

จากนั้นได้มีการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ชุดที่ ๕ ขนาดกำลังผลิต ๗๑๐ เมกะวัตต์ ประกอบด้วย เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันแก๊ส จำนวน ๒ เครื่อง เครื่องผลิตไอน้ำแรงดันสูง (Heat Recovery Steam Generator หรือ HRSG) จำนวน ๒ เครื่อง และเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ จำนวน ๑ เครื่อง โดยเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติจากแหล่งอ่าวไทยเป็นเชื้อเพลิงหลักและใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำรอง ทั้งหมดนี้สะท้อนว่า นับตั้งแต่ก่อตั้งมา โรงไฟฟ้าบางปะกงได้นำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ และพยายามเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้ามาโดยตลอด

Bang Pakong Power Plant was the first power plant of the country to use natural gas from the Gulf of Thailand for electricity generation in response to the government policy to maximize the indigenous natural resources. At present, Bang Pakong Power Plant has the total generating capacity of 1,862 MW and can generate electricity of 25,751 million kWh per year. Today, it is among the large power plants which are provided with high security.

The initial construction of Bang Pakong Power Plant comprised 4 thermal power units and 4 blocks of combined cycle power plants. The construction comprised two phases. The first phase began in 1977 consisting of 2 power units of thermal plants, each of which had the generating capacity of 550 MW and used bunker oil and natural gas as fuel, and 2 blocks of combined cycle power plant, each of which had the capacity of 370 MW. The operation of the first phase began in 1980 and the construction was completed in May 1984 with the total generating capacity of 1,840 MW.

During 1987 - 1988, as the demand for electricity was higher than the forecasted level, EGAT had to implement the second phase of Bang Pakong Power Plant project. The construction started in October 1988 comprising the 3rd and 4th units of thermal power plant, each of which had the generating capacity of 600 MW and used bunker oil and natural gas as fuel. The construction of the second phase was completed in 1991.

Later on, the 5th block of the combined cycle power plant was constructed having the generating capacity of 710 MW. The 5th block consisted of 2 gas turbine generators, 2 heat recovery steam generators (HRSG) and a steam turbine generator. The power plant used natural gas from the Gulf of Thailand as main fuel and diesel oil as a standby. Bang Pakong Power Plant reflects the constant development of new technology since its inception and its persistent effort to increase efficiency in electricity generation.

ห้วงเวลาอันท้าทายในยุคเร่งรัดพัฒนา

Challenging Time in the Accelerated Development Era

ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๕ ต่อเนื่องถึง พ.ศ. ๒๕๓๐ เป็นต้นมา เป็นช่วงที่เศรษฐกิจไทยเบ่งบานถึงขีดสุด ผลการดำเนินนโยบายด้านเศรษฐกิจของรัฐบาลยุคพลเอก เปรม ติณสูลานนท์ ได้ออกดอกผลอย่างเป็นรูปธรรม “ยุคโชติช่วงชัชวาล” ได้ชักนำประเทศไทยเข้าสู่การพัฒนาเชิงอุตสาหกรรมอย่างเต็มรูปแบบ ประกอบกับสาธารณูปโภคพื้นฐานที่ได้รับการสนับสนุนจากชาติตะวันตกตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมก่อนหน้า เป็นหัวใจสำคัญในการขับเคลื่อนความก้าวหน้าของประเทศไทย

เมื่อเปลี่ยนผ่านสู่ยุครัฐบาล พลเอก ชาติชาย ชุณหะวัณ ด้วยนโยบายทางการทูตแนวใหม่ “เปลี่ยนสนามรบเป็นสนามการค้า” ก็ได้สร้างแรงกระเพื่อมต่อเศรษฐกิจในทุกระดับ เกิดข้อตกลงที่ส่งผลประโยชน์ระหว่างประเทศที่มีแนวอุดมการณ์ทางการเมืองแตกต่างกันในอินโดจีนเป็นครั้งแรกในประวัติศาสตร์ และนำไปสู่การขยายตัวทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอย่างกว้างขวาง จนเกิดคำเปรียบเปรยว่า ประเทศไทยกำลังก้าวมาเป็นเสือเศรษฐกิจตัวใหม่แห่งเอเชีย

ในระยะนั้น กฟผ. ยังคงรับหน้าที่พยากรณ์อัตราความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละปี (ปัจจุบันเป็นหน้าที่ของกระทรวงพลังงาน) โดยอ้างอิงจากตัวเลขพยากรณ์การเติบโตของเศรษฐกิจ ซึ่งการพยากรณ์เดิมใน พ.ศ. ๒๕๒๙ คาดว่า ความต้องการไฟฟ้าจะเพิ่มสูงสุดไม่เกินร้อยละ ๖ ต่อปี ทว่าเมื่อเศรษฐกิจ “บูม” ตัวเลขพยากรณ์เดิมจึงปรับเพิ่มสูงขึ้นอย่างก้าวกระโดด

ใน พ.ศ. ๒๕๓๐ ความต้องการไฟฟ้าเฉลี่ยสูงขึ้นร้อยละ ๑๓ มากกว่าที่คาดการณ์ไว้ถึงกว่าเท่าตัว ส่งผลให้ความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จนอาจเกิดเป็นช่วงวิกฤติการณ์ “ไฟฟ้าไม่พอใช้” และมีความเสี่ยงสูงในช่วงเศรษฐกิจขาขึ้น ขณะเดียวกันโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ ๆ ก่อนหน้านั้นถูกชะลอหรือยังไม่ได้รับการอนุมัติ เนื่องจากรัฐบาลมีนโยบายลดการก่อหนี้สาธารณะ จึงทำให้ช่วงเวลาดังกล่าวไม่มีโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่เกิดขึ้น

นายเผ่าพัชร ชวนะลิขิกร อดีตผู้ว่าการ กฟผ. ในช่วงเวลาดังกล่าว เล่าว่า “หลายโครงการเลื่อน และก็มีสะดุด ตอนนั้นสตางค์เราก็จะหมดกระเป๋า เพราะไม่มีโรงไฟฟ้าสร้างขึ้นเลย เนื่องจากโครงการไม่อนุมัติ เลื่อนไปเรื่อย ๆ เกือบทุกโรง แต่ก็ยังมีความสบายใจที่ไม่มีใครยอมแพ้ เราทำงานกันทุกคน โดยไม่เคยต้องตัดไฟหรือดับไฟครับ พอตอนหลังรัฐบาลอนุมัติให้ทำ เราก็ทำกันอุตลุดเลย เรียกว่าสู้ขาดใจให้เสร็จทันกำหนด”

กฟผ. ต้องแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในแต่ละเดือน และแสวงหาเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ผลิตไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ใน พ.ศ. ๒๕๒๙ ได้สั่งเดินเครื่องโรงไฟฟ้าทุกแห่งทั่วประเทศโดยไม่มีแผนการหยุดซ่อมบำรุงประจำปี รวมถึงการสร้างโรงไฟฟ้าความร้อนบนเรือ อย่างโรงไฟฟ้าขนอม ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าลอยน้ำบนเรือ (Barge) ที่ลากเข้ามาฝั่งพร้อมจ่ายไฟฟ้าได้ทันทีอย่างเร่งด่วนให้กับภาคใต้ โรงไฟฟ้าลักษณะนี้ใช้เวลาก่อสร้างเพียง ๑ - ๒ ปี ต่างจากโรงไฟฟ้าพลังความร้อนทั่วไปที่ต้องใช้เวลาสร้าง ๕ - ๗ ปี เป็นต้น

The implementation of the 5th National Economic and Social Development Plan (1982 - 1986) had enormously boosted the Thai economy to the fullest until 1987. The economic policy of the government headed by Prime Minister General Prem Tinsulanonda was materialized fruitfully. Thailand in the “Brilliant Age” was being developed to become a complete industrialized country. The infrastructure which had been developed by the assistance of the Western countries in the implementation of the preceding National Economic and Social Development Plans was the key factor to drive the country’s progress.

Under the government of Prime Minister General Chatchai Choonhavan, his new diplomatic policy of “Changing the battlefield to become the trade field” had rippled all levels of Thai economy. Several agreements which yielded international benefits to the countries in Indochina with different political ideology were reached for the first time leading to the wide regional economic expansion. Thailand was referred to as a New Tiger of Asia.

During that time, EGAT was responsible for forecasting the annual electricity demand. (Presently, it is under the responsibility of the Ministry of Energy.) The forecast was based on the forecast of the economic growth. Originally, the prediction for the rise in electricity demand in 1986 was not exceeding 6 percent. However, with the economic boom, the forecasted demand had to be adjusted to be dramatically higher.



นายเผ่าพิชร ชวนะลิขิกร
ผู้ว่าการ กฟผ. คนที่ ๓
(พ.ศ. ๒๕๓๐ - ๒๕๓๕)
Mr. Phaopat Chavanalikikorn,
the 3rd EGAT Governor (1987 - 1992)

โรงไฟฟ้าแม่เมาะเป็นโรงไฟฟ้าที่มีหน่วยผลิตไฟฟ้ามากที่สุดในประเทศไทย
คือ ๑๓ หน่วย อีกทั้งยังเป็นโรงไฟฟ้ากำลังสำคัญ
ในช่วงที่ความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มสูงมากขึ้นหลัง พ.ศ. ๒๕๒๙ เป็นต้นมา
Mae Moh Power Plant is equipped with 13 power units which is more than other EGAT power plants. It is a significant power plant which serves the rising demand for electricity after 1986.



ในระหว่าง พ.ศ. ๒๕๓๐ - ๒๕๓๒ คณะทำงานพยากรณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้าต้องปรับตัวเลขพยากรณ์ความต้องการใหม่ถึงสองครั้ง และในเดือนเมษายน พ.ศ. ๒๕๓๒ ปริมาณการผลิตไฟฟ้าสำรองก็ลดลงเหลือเพียงร้อยละ ๔ จากที่ปีก่อนหน้าอยู่ที่ร้อยละ ๒๐

นายสมบูรณ์ มณีนาวา อดีตผู้ว่าการ กฟผ. เล่าว่าในช่วงต้นทศวรรษของปี ๒๕๓๐ คือระหว่างปี ๒๕๓๐-๒๕๓๔ เศรษฐกิจของประเทศเติบโตในระดับสูงอย่างต่อเนื่องตลอด ๕ ปี โดยมีอัตราเติบโตเฉลี่ยประมาณร้อยละ ๑๐ ขนาดเศรษฐกิจของประเทศจึงโตขึ้นเป็น ๒ เท่า ซึ่งไม่เคยมีมาก่อน ดังนั้นการเติบโตของไฟฟ้า ก็ต้องเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า ๒ เท่า เช่นกัน เพราะการใช้ไฟฟ้าจะเติบโตขึ้นในสัดส่วน ๑.๑-๑.๒ เท่าของการเติบโตเศรษฐกิจ (Elasticity Factor)

การเร่งรัดให้มีกำลังผลิตเข้ามาในระบบไฟฟ้าเท่ากำลังผลิตที่สร้างไว้ทั้งหมดตลอดมา ตั้งแต่เริ่มมีการใช้ไฟฟ้าของประเทศ กฟผ. ต้องทำงานหนักอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านการก่อสร้าง การปฏิบัติการผลิตและการบำรุงรักษาตลอดระยะเวลา ๕ ปี เพื่อให้มีบริการที่เพียงพอ มั่นคง มีคุณภาพและเชื่อถือได้

อย่างไรก็ดี การดำเนินงานอย่างหนักตลอดระยะเวลา ๕ ปี ภายใต้ความกดดันในเรื่องความเสี่ยงต่อการขาดแคลน ซึ่งจะส่งผลเสียหายใหญ่หลวง ครั้งสำคัญยิ่งนี้ ก็ผ่านไปได้ในที่สุด

In 1987, the average electricity demand rose 13 percent, a double amount of the predicted demand. The demand rose so rapidly that the crisis of “insufficient electricity” may occur posing a high risk during the economic upturn. Meanwhile, the construction of new power plants was delayed or was not approved due to the government policy of public debt reduction. Thus, there was no construction of large power plants.

Mr. Phaopat Chavanalikikorn, former EGAT Governor said, “Several projects were delayed, and several got stuck. At that time, our money was running out as no power plants could be constructed. No project was approved. Almost all projects continued to be postponed. However, it was lucky that nobody gave up. We kept on working and never had a power cut or any blackout. Later, when the projects were approved, we did our best to finish the projects in time.”

EGAT had to solve the immediate problems monthly while seeking new technology for the efficiency in the power generation. In 1986, for instance, EGAT had to solve the problem by operating all power plants without an annual plan of overhaul or maintenance. For a new technology, Khanom Thermal Power Plant was constructed on a barge dragged to the shore to supply electricity urgently to the South. The construction of the barge power plant took only 1 - 2 years, whereas the construction of other thermal power plant took 5 - 7 years.

During 1987 - 1989, the working group on the forecast of electricity demand had to adjust the prediction of electricity demand twice. In April 1989, the electricity reserve substantially declined to 4 percent from 20 percent in the prior year.

Mr. Somboon Maneenawa, Former EGAT Governor said that during 1987-1991, Thai economy had the continued high growth throughout 5 years. As the average growth rate was around 10 percent, the economic size was double of the former time as it had never been before. Thus, the growth rate of electricity would not be less than double as the ratio of the growth of electricity use had to be 1.1-1.2 times of the economic growth (Elasticity Factor).

To accelerate the generating capacity to the power system of the same amount of the total generating capacity since the beginning of electricity operation in Thailand, EGAT had to work hard to have efficiency in the construction, operation and maintenance throughout the period of 5 years in order to provide sufficient and secure electricity service with quality and reliability.

However, finally, the 5 year-hardship under a great pressure of risk of power shortage which could result in tremendous damage was over.

อุปสรรคดังกล่าวเป็นความท้าทายของ กฟผ. ที่ต้องมุ่งมั่นฝ่าฟันวิกฤติเพื่อความมั่นคงด้านไฟฟ้าของประเทศ จนเป็นที่มาของการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าอาทิ จัดซื้อไฟฟ้าจากสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และเริ่มการเจรจาซื้อก๊าซธรรมชาติจากประเทศเมียนมา หรือลงทุนนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ เช่น โรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับที่เขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี เขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก เขื่อนลำตะคอง จังหวัดนครราชสีมา หรือใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังน้ำแบบน้ำไหลผ่าน (Run-off River) มาติดตั้งที่เขื่อนปากมูล จังหวัดอุบลราชธานี เป็นต้น จึงนับเป็นยุคแห่งการเร่งรัดพัฒนาในช่วงวิกฤติอย่างแท้จริง

นอกจากนั้น กฟผ. ยังริเริ่มรณรงค์โครงการประหยัดไฟฟ้า และการจัดการการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Demand Side Management) รวมทั้งทยอยเร่งสร้างโรงไฟฟ้าที่สร้างได้เร็วในช่วงดังกล่าว กระทั่งเศรษฐกิจพลิกผันสู่ภาวะฟองสบู่แตกใน พ.ศ. ๒๕๔๐ ความต้องการใช้ไฟฟ้าจึงลดลง

จากภาวะ “สมองไหล” สู่การเป็นรัฐวิสาหกิจชั้นดี

ผลจากการเติบโตทางเศรษฐกิจในระดับสูงต่อเนื่อง มีกิจการให้อุตสาหกรรมและธุรกิจในภาคเอกชนพัฒนาอย่างรวดเร็ว เกิดการจ้างงานและการแข่งขันให้ค่าตอบแทนมากขึ้น ในช่วงนั้นเอง กฟผ. จึงเผชิญกับภาวะ “สมองไหล” หรือบุคลากรย้ายไปทำงานให้บริษัทเอกชนจำนวนมาก ส่งผลให้เกิดภาวะขาดแคลนบุคลากร

นายสมบูรณ์ มณีนาวา เล่าถึงเหตุการณ์ในขณะนั้นว่า “มีอยู่วันหนึ่งผมนั่งทำงานอยู่ ก็มีคนมาหาผมบอกว่า วิศวกรในทีมเขาออกไปหมดแล้ว และหัวหน้ากองคนที่เข้ามารายงานเรื่องนี้ก็บอกว่ามีคนมาติดต่อเขาเหมือนกัน ด้วยเศรษฐกิจช่วงนั้นเติบโตมาก โรงงานก็เกิดขึ้นมาก ผู้ประกอบการต้องการคนที่มีประสบการณ์ การจ้างงานโดยใช้ค่าตอบแทนที่สูงกว่า กฟผ. ทำให้คนย้ายออกไปมากทีเดียว ผมมีโอกาสพบรัฐมนตรี ได้รายงานให้ทราบและบอกว่าเราอยู่อย่างนี้ไม่ได้แล้ว เพราะคนของเราไม่พอ รวมถึงค่าตอบแทนของคนทำงานรัฐวิสาหกิจสมัยนั้นน้อยกว่าบริษัทเอกชน ทำให้บุคลากรย้ายออกไปบริษัทเอกชนจำนวนมาก กลายเป็นว่างานเพิ่มแต่คนมีประสบการณ์ลดลงเรื่อย ๆ

“กฟผ. จึงเจรจากับรัฐบาล และได้รับการอนุมัติเป็น ‘รัฐวิสาหกิจชั้นดี’ หรือรัฐวิสาหกิจที่ใช้บัญชีโครงสร้างอัตราเงินเดือนค่าจ้างเป็นของตนเอง ซึ่งสามารถกำหนดค่าตอบแทนหรืออัตราจ้างได้โดยคณะกรรมการภายใน และสามารถขยายองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเป็นรัฐวิสาหกิจชั้นดีกับรัฐวิสาหกิจปกติแตกต่างกัน หนึ่งคือเรื่องของการกำหนดค่าตอบแทนหรืออัตราค่าจ้าง ถึงแม้ว่า กฟผ. จะได้เป็นรัฐวิสาหกิจชั้นดีที่สามารถกำหนดค่าตอบแทนได้เอง แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าสามารถกำหนดอัตราค่าตอบแทนได้อย่างอิสระ ดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบกับองค์กรระดับเดียวกันและเอกชน อัตราค่าตอบแทนจะมีความเหมาะสมไม่ได้มีการปรับเพิ่มมากขึ้นจนเห็นความแตกต่างอย่างชัดเจน ซึ่งการพิจารณากำหนดค่าตอบแทนต้องคำนึงความเหมาะสมและสถานการณ์ในเวลานั้นๆ ด้วย ทั้งนี้ยังต้องผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการ กฟผ. รวมถึงต้องมีรัฐมนตรีเป็นผู้กำกับดูแลอีกด้วย ทำให้ กฟผ. สามารถปรับโครงสร้างเงินเดือนได้อย่างเหมาะสม ช่วยให้เราสามารถดึงคนไว้ได้

“ผมคิดว่าทางรัฐบาลก็เล็งเห็นว่าเราทำงานหนักจริง และเงินเดือนน้อยจริง ตอนนั้น ปตท. เป็นองค์กรเดียวที่เป็นรัฐวิสาหกิจชั้นดี ซึ่งเป็นตัวอย่างให้อยู่แล้ว รัฐบาลเลยอนุมัติให้โดยเร็ว” นายสมบูรณ์เล่า





การก่อสร้างอ่างพักน้ำบนเขายายเที่ยง
เป็นแบบหินถมดาดด้วยยางมะตอยเพื่อป้องกันน้ำซึม
เก็บกักน้ำได้ถึง ๑๐.๓ ล้านลูกบาศก์เมตร
The construction of rockfill resevoir coated with asphalt for leak prevention,
with maximum storage capacity of 10.3 million cubic meters,
situated on Khao Yai Tieng



การก่อสร้างเขื่อนปากมูลพร้อมบันไดปลาโจน
เพื่อให้ปลาสามารถว่ายทวนน้ำกลับไปขยายพันธุ์ยังต้นน้ำได้
The construction of Pak Mun Dam with fish ladder
to facilitate fish upstream for reproduction

Such obstacles were the challenge which EGAT had to overcome to maintain the security of electricity of the country. The attempt to solve the crisis had originated several projects such as the electricity purchase from Lao PDR, the negotiation for natural gas purchase from Myanmar, investment in new technology for power generation such as Pumped Storage Hydropower Plant at Srinagarind Dam in Kanchanaburi Province, at Bhumibol Dam in Tak Province, at Lamtakong Dam in Nakhon Ratchasima Province and the installation of the run-off river generator at Pak Mun Dam in Ubon Ratchathani Province, etc. Therefore, it was a truly challenging time in the accelerated development era.

Furthermore, EGAT launched an energy-saving project and Demand Side Management Program including the construction of more power plants which took a short time. When the situation of the "Economic Bubble" occurred in 1997, the electricity demand had become declining.

From the "Brain Drain" to the First Class State Enterprise

As a result of the drastic economic growth, industries and businesses in the private sector had developed rapidly. There was more employment and competition in offering more wages. During that time, EGAT faced the situation of "brain drain" as a number of its employees left to work for private companies resulting in a shortage of manpower.

Mr. Somboon Maneenawa, former EGAT Governor said, "One day while I was working, EGAT's chief of engineers came to tell me that all engineers in his team had left. He also was contacted. The situation was that there were more jobs but less people. So I went to see the Minister and informed him that we were short of staff. The salary of the state enterprise was less than the salary of the private sector. Therefore, it was difficult to resist. I told him that we could not stay like this anymore.

"After the negotiations with the government, EGAT was approved to be the 'first-class state enterprise,' a state enterprise which has its own remuneration rate structure. The remuneration rate could be decided by the Board of Directors. The organization could be expanded efficiently. There are a lot of differences between the first-class state enterprise and the normal state enterprise. One of the differences is the ability to determine the remuneration rate by EGAT Board of Directors under the supervision of the Minister. As such, EGAT could adjust the suitable salary structure in order to keep our manpower.

"I think that the government knew well that we worked very hard, and our salary was truly less. At that time, PTT was the only first-class state enterprise and served as an example. Therefore, the government gave approval immediately," said Mr. Somboon.

> **"รัฐวิสาหกิจชั้นดี" หรือรัฐวิสาหกิจ ที่ใช้บัญชีโครงสร้างอัตราเงินเดือนค่าจ้าง เป็นของตนเอง ซึ่งสามารถกำหนดค่าตอบแทน หรืออัตราจ้างได้โดยคณะกรรมการภายใน และสามารถขยายองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ**
> **"The first-class state enterprise," a state enterprise which has its own remuneration rate structure. The remuneration rate could be decided by the Board of Directors. The organization could be expanded efficiently.**

ประชาชนร่วมใจประหยัดไฟฟ้า
ก้าวแห่งความสำเร็จในการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้าของไทย

Cooperation in Energy Saving, a Successful Step in the Demand Side Management of Thailand



ตัวอย่างโฆษณาฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5
No. 5 Energy-Saving Label advertisement

ช่วง พ.ศ. ๒๕๑๔ - ๒๕๒๕ เกิดวิกฤติราคาน้ำมันถึงสองครั้ง ราคาน้ำมันเพิ่มขึ้นถึง ๑๐ เท่า จากราคาลิตรละ ๔๐ สตางค์ เป็นลิตรละ ๔ บาท ส่งผลกระทบต่อกิจการไฟฟ้าที่ในเวลานั้นยังใช้เชื้อเพลิงน้ำมันเตาถึงร้อยละ ๗๐ กฟผ. รับมือวิกฤติดังกล่าวด้วยการวางแผนลดการพึ่งพาน้ำมันเตาลง ทั้งการขยายกำลังการผลิตของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ การก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังน้ำ และการสร้างโรงไฟฟ้ากังหันแก๊ส จนกระทั่งมีการค้นพบก๊าซธรรมชาติและนำมาสู่ยุคโชติช่วงชัชวาล

อย่างไรก็ตาม นับตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๓๐ เป็นต้นมา เศรษฐกิจของประเทศเติบโตอย่างก้าวกระโดด ความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นปีละ ๑๓ - ๑๕ เปอร์เซ็นต์ ตามอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ ทำให้ปริมาณไฟฟ้าสำรองของประเทศลดต่ำลง ขณะที่การสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ ๆ ถูกชะลอลง กฟผ. จึงเสนอให้รัฐบาลส่งเสริมมาตรการการใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ และการประหยัดไฟฟ้า จนเป็นที่มาของหนึ่งในโครงการที่ประสบความสำเร็จที่สุดในยุคดังกล่าว

During 1971 - 1982, there were two oil crises. The oil price rose ten times from 40 Satang to 4 Baht per liters affecting electricity generation of which 70 percent depended mainly on bunker oil as fuel. EGAT had handled the crisis by planning to use less bunker oil, expanding the generating capacity of Mae Moh Power Plant and constructing hydropower plants and gas turbine power plants until the discovery of natural gas led to the Brilliant Age.

Since 1987, the Thai economy grew drastically. As a result, electricity demand increased 13 - 15 percent per year following the rate of economic growth, and electricity reserve declined, while the construction of new power plants had been delayed. Therefore, EGAT proposed to the government to promote a measure for efficient use of electricity and energy saving which, subsequently, was one of the most successful projects at that time.



นายสมบูรณ์ มณีนาวา
ผู้ว่าการ กฟผ. คนที่ ๔
(พ.ศ. ๒๕๓๕ - ๒๕๓๘)
Mr. Somboon Maneenawa,
the 4th EGAT Governor
(1992 - 1995)

นายสมบูรณ์ เล่าว่า กฟผ. ได้จัดตั้งหน่วยงานใหม่ขึ้นเพื่อรับผิดชอบด้าน Demand Side Management (DSM) ซึ่งเป็นสาขาหนึ่งของการบริหารกิจการไฟฟ้า โดยจัดให้มีการใช้ไฟฟ้าที่ส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพโดยรวมของไฟฟ้า

ในการนี้สิ่งที่สำคัญประการหนึ่ง คือรัฐได้จัดให้มีราคาค่าไฟฟ้าเป็น TOU (Time of Use) ซึ่งราคาค่าไฟฟ้าช่วงเวลาที่มีการใช้ไฟฟ้าสูงสุดมีราคาสูงกว่าเวลาอื่น เป็นการส่งเสริมให้ผู้ใช้ไฟฟ้าเฉลี่ยการใช้ไปในช่วงเวลาที่มีการใช้น้อย (Off Peak) เป็นผลให้การใช้ไฟฟ้าสูงสุดลดลง จึงส่งผลให้มีการลงทุนสร้างแหล่งผลิตลดลงประการนึ่ง และอีกประการหนึ่งทำให้การเดินเครื่องจ่ายกระแสไฟในรอบวัน มีประสิทธิภาพขึ้น คือต้นทุนการผลิตจะลดลงด้วย

พร้อมกับการจัดการให้มีราคาค่าไฟฟ้าแตกต่างตามช่วงเวลาการใช้ กฟผ. ส่งเสริมให้มีการผลิตการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพสูง และยังแสวงหาวิธีการอื่น ๆ รวมทั้งให้ประชาชนเห็นความสำคัญและให้ความร่วมมือในการประหยัดพลังงาน

เป้าหมายของความสำเร็จในการบริหารสาขา DSM คือทำให้เกิดการลดการลงทุนสร้างโรงไฟฟ้าให้มีการเดินเครื่องผลิตไฟฟ้า และการใช้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งผลการร่วมมือประหยัดไฟฟ้า จะเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้การบริหารกิจการไฟฟ้าเดินไปสู่ความสำเร็จโดยรวม ในขั้นสุดท้ายคือให้การเติบโตของไฟฟ้าต่อความเติบโตของเศรษฐกิจ (Elasticity Factor) ลดลงจากเดิม ๑.๑-๑.๒ ให้ต่ำกว่า ๑.๐

กฟผ. ดำเนินงานด้าน DSM ร่วมไปกับการรณรงค์ประหยัดพลังงาน ซึ่งเป็นกระแสโลกในช่วงนั้น ขณะที่กรมพัฒนาทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ก็ได้ผลักดันพระราชบัญญัติส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และเป็นที่มาของโครงการประชาร่วมใจประหยัดไฟฟ้า (Together Conservation) เมื่อวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๓๖ ภายหลังเปลี่ยนชื่อเป็น “โครงการฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5” มาจนถึงปัจจุบัน

โครงการดังกล่าวขับเคลื่อนให้ทุกภาคส่วนได้มีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงาน เช่น ส่งเสริมผู้ผลิตและผู้นำเข้าอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพสูง ราคาเหมาะสม รณรงค์ให้ผู้บริโภคเกิดแรงจูงใจในการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ประหยัดพลังงาน สนับสนุนการใช้และพัฒนาเทคโนโลยีด้านประสิทธิภาพไฟฟ้า และการให้ความรู้ด้านการประหยัดไฟฟ้า เป็นต้น

“ช่วงนั้นการเติบโตของไฟฟ้าน้อยลงมาก ประกอบกับเศรษฐกิจยังเติบโตมาก แต่การใช้ไฟฟ้ากลับไม่เพิ่มขึ้น การที่เราเป็นผู้ผลิตไฟฟ้าขาย แต่กลับมารณรงค์ให้ประหยัดไฟฟ้า ฟังดูย้อนแย้ง เพราะเราไม่ได้มองว่าตัวเองเป็นเอกชนที่ดำเนินการเพื่อเอากำไร แต่สำนึกของเราคือประชาชนต้องได้ผลประโยชน์มากที่สุด”

Mr. Somboon said that EGAT established a new division to be responsible for Demand Side Management (DSM) which is a branch of electricity operation. DSM has promoted the efficient use of electricity as a whole.

An important thing is that the electricity charge is calculated on the basis of time of use (TOU). The electricity charge at the peak time is higher than other time. The purpose is to promote the share of electricity use in the off peak, resulting in the lower use of electricity during the peak time. Consequently, the investment in constructing the power plant will be reduced. Moreover, the daily electricity generation is more efficient which helps save the cost of production.

Apart from the differentiation of electricity charge according to the time of use, EGAT has promoted the manufacture of electrical equipment of high efficiency. Furthermore, EGAT has tried to find other measures to save electricity and promoted the cooperation of the public in energy saving.

The achievement target of Demand Side Management is the reduction in investment in power plant construction and operation, the efficient use of electricity and cooperation in electricity saving. The achievement contributes to the overall success of electricity management. Finally, the elasticity factor will be reduced from the original 1.1-1.2 to be lower than 1.0.

The operation of DSM together with energy-saving campaign was the global trend at that time. At the same time, the Energy Conservation Promotion Act B.E. 2535 (1992) was promulgated by the Department of Alternative Energy Development and Efficiency which had originated the Project on “Together Conservation” on September 2, 1993. Later on, the name of the project was changed to be “No.5 Energy-Saving Label” Project.

The project has mobilized all sectors to participate in energy saving. For example, promotion of manufacturer and import of high efficiency electrical equipment with reasonable price, the campaign for motivating consumers to use energy-saving electrical appliances, support the use and development of technology concerning electrical efficiency and dissemination of knowledge on energy saving, etc.

“At that time, the growth of electricity was not much. The economy kept on expanding, but the demand for power did not increase. It sounded contradictory. But we did not consider ourselves as an individual to run the business for making profits. We realized that the people must get the maximum benefit.”

ฉลากประหยัดไฟฟ้าตั้งแต่หมายเลข ๑ ถึง ๕ จะแสดงถึงประสิทธิภาพในการประหยัดไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้านั้น ๆ โดยหมายเลข ๕ หมายถึงประสิทธิภาพสูงที่สุด เมื่อเริ่มแรกเป็นโครงการที่บริษัทผู้ผลิตหรือนำเข้าเครื่องใช้ไฟฟ้าสมัครเข้าทดสอบโดยสมัครใจ โดย กฟผ. สนับสนุนค่าใช้จ่าย ได้แก่ ค่าทดสอบ (เฉพาะครั้งแรก) ค่าพิมพ์ฉลาก และค่าโฆษณาประชาสัมพันธ์

การรณรงค์ให้เครื่องใช้ไฟฟ้าติดฉลากประหยัดไฟในระยะแรกเป็นเรื่องท้าทายทั้งบริษัทผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและประชาชนทั่วไป กฟผ. ได้รณรงค์ผ่านสื่อทุกช่องทางอย่างต่อเนื่องเป็นเวลาหลายปี จนสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้บริโภคให้ตระหนักเรื่องการประหยัดไฟฟ้า และใช้ข้อมูลเรื่องฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 เป็นมาตรฐานการเลือกซื้ออุปกรณ์ไฟฟ้า

นายสิทธิพร รัตโนภาส อดีตผู้ว่าการ กฟผ. เป็นอีกท่านที่เร่งสานต่อโครงการนี้อย่างต่อเนื่อง กล่าวว่า “DSM เป็นโครงการที่ดีต่อโลกทั้งใบ ไม่ใช่กับคนใดคนหนึ่ง ตอนนั้นถ้าเราประหยัดไฟได้ ๑ เมกะวัตต์ จะใช้เงินน้อยกว่าการสร้างโรงไฟฟ้า ๑ เมกะวัตต์ หน้าที่เราคือทำอย่างไรให้ประหยัดเพิ่มมากขึ้น เพราะไม่ต้องลงทุนอะไรเลย และโรงไฟฟ้าเก่าก็ยังอยู่ได้ ต้นทุนก็ถูกลง เพราะ Demand ลดลง สิ่งแรกที่เราทำกับโครงการ DSM คือการเปลี่ยนหลอดอ้วนเป็นหลอดผอม เปลี่ยนหลอดไส้ให้เป็นหลอดตะเกียบ ติดฉลากเบอร์ 5 บนเครื่องใช้ไฟฟ้า ลดแสงนีออนจากสี่สิบวัตต์เหลือสามสิบหกวัตต์ แต่ประโยชน์จากการใช้ไฟฟ้าของประชาชนยังเท่าเดิม คุณภาพไฟฟ้ายังเท่าเดิม แต่ลดเงินที่ต้องจ่ายไปถึง ๑๐ เปอร์เซ็นต์ เป็นความคุ้มค่าที่คนเล็งเห็น ถึงเปลี่ยนกันทั่วประเทศ”

ขณะที่บริษัทเอกชนที่ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า แม้จะได้รับผลกระทบในการต้องปรับเปลี่ยนเครื่องจักรหรือลงทุนเพิ่ม แต่รัฐบาลยังส่งเสริมด้วยการมีมาตรการช่วยเหลือทางภาษีแก่บริษัทที่เข้าร่วมโครงการ และในเวลาต่อมา ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ยังเป็นเครื่องหมายรับรองที่ช่วยเพิ่มยอดจำหน่ายให้เครื่องใช้ไฟฟ้านั้น ๆ อีกด้วย และเป็นการคัดกรองเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ไม่ได้ประสิทธิภาพออกจากท้องตลาดไปโดยปริยาย





พัฒนาการของฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๔๔ จนถึงปัจจุบัน
ที่มีฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ชนิด ๓ ดาว
Development of Energy Efficiency Label No. 5
from 2001 to the 3-star Label No. 5 at the present



นายไกรสีห์ กรรณสูต ผู้ว่าการ กฟผ. คนที่ ๙
นำคณะผู้บริหาร กฟผ. มอบหลอดไฟฟ้าแบบตะเกียบ
ให้กับสำนักพระราชวัง
EGAT Executives led by Mr. Kraisi Karnasuta,
the 9th EGAT Governor, presented LED
bulb to the representative of the Bureau of
the Royal Household.

The energy-saving labels ranging from No. 1 - 5 represent the efficiency of energy saving of each electrical appliances. No. 5 indicates the highest efficiency. Initially, the producing companies and importing companies voluntarily applied to participate in the project which EGAT supported the expenses in testing the products (only the first time), label printing and public relations activity.

The campaign for using No. 5 energy-saving label in the beginning was challenging to the producers of electrical appliances and the general public. EGAT had made campaigns continuously through various media channels for many years until it could change the consumers' behavior to be aware of energy saving and use the information on No. 5 energy-saving label as a standard to buy the electrical appliances.

Mr. Sittiporn Ratanopas, former EGAT Governor who was among the executives who continued the implementation of this project said, "DSM was a good project for world, not for an individual. If we could save 1 MW of electricity, it would cost less than constructing a power plant of 1 MW. What we had to do was to save much more as we did not have to invest anything, and the old power could exist. The production cost would be cheaper with the decreasing demand. DSM Program started with a change of fluorescent tube to thin tube, the change of incandescent bulb to chopstick bulb, the attachment of No. 5 label on electrical appliances and the reduction of neon light from 40 watts to 36 watts. The benefit of electricity to the people and quality of electricity remained the same, but the expense of 10 percent could be saved. It was so worthwhile that electric tubes had been changed all over the country."

Although the producers of electrical appliances were affected from the change of machinery or more investment, the government gave promotion by tax incentives measure to the companies participating in the project. Later on, No. 5 energy-saving label has served as a certification mark which increases the sale volumes of particular electrical appliances and helps to indirectly screen the products of poor quality from the market.


Cool
mode



เสื้อผ้าประหยัดพลังงานเบอร์ 5 เป็นเสื้อผ้าที่ทอด้วยเส้นใยที่เหมาะกับสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย สวมใส่สบาย ซักและแห้งได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งไม่ต้องรีดก่อนใส่ ช่วยให้ประหยัดพลังงานมากขึ้น เสื้อผ้าเบอร์ 5 เป็นโครงการล่าสุดที่ กฟผ. รณรงค์ให้ผู้ผลิตเสื้อผ้าใช้ผ้าที่มีเทคโนโลยีพิเศษต่าง ๆ มาผลิตสินค้า ตั้งเป้าว่าจะช่วยให้ประเทศไทยประหยัดไฟฟ้าได้ประมาณ ๗ ล้านหน่วยต่อปี หรือ ๒๘ ล้านบาทต่อปี

The No. 5 energy-saving label garment is woven with the fiber which is suitable for the weather condition in Thailand. Being comfortable, easy to wash and dried quickly, so there is no need for ironing, thus helps save the energy. The No. 5 label garment is the latest project of EGAT to promote the manufacturers to use cloth produced by special technology for their products. As the project target, Thailand will save electricity of approximately 7 million units per year or 28 million Baht per year.

นายสิทธิพรเล่าเพิ่มเติมว่า “ทุกคนเข้าใจเป็นอย่างยิ่ง เพราะสิ่งที่เราทำมีเหตุผลมากมาย เอาเป็นว่ากว่าที่เราจะติดฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 ได้นั้นไม่ง่ายเลย แต่ก็มีโรงงานมาร่วมทำกับเราส่งผลให้วันนี้เกิดขึ้นได้ ผมถือว่าประสบความสำเร็จมาก ซึ่งเราไม่ได้พูดเอง แต่ธนาคารโลกให้เงินเรา ๒๐ ล้านเพื่อมาทำโครงการนี้ และธนาคารโลกก็ยกไปเป็นตัวอย่าง เพราะเป็นตัวอย่างที่เขาถือว่าทำสำเร็จครับ”

เบอร์ 5 ไม่ได้มีแต่เครื่องใช้ไฟฟ้า

ตู้เย็นเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดแรกที่ได้รับฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพการประหยัดไฟฟ้า โดยได้รับความร่วมมือจากบริษัทผู้ผลิตและนำเข้ารายใหญ่ของประเทศ ๕ ราย ได้แก่ บริษัท ซันโย ยูนิเวอร์แซล อีเล็คทริค จำกัด (มหาชน) บริษัท ฮิตาชิ คอนซูมเมอร์ โปรดักส์ (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท กันยงอิเลกทริก จำกัด (มหาชน) บริษัท เอ.พี.เนชั่นแนล อีเล็คทริค จำกัด และ บริษัท ไทยโตชิบา อุตสาหกรรม จำกัด

โครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ประสบความสำเร็จอย่างมาก ได้รับการสนับสนุนอย่างกว้างขวาง และเป็นเครื่องหมายรับรองช่วยให้สินค้านั้น ๆ เพิ่มยอดขายได้อย่างมีนัยสำคัญ จนเกิดการลอกเลียนแบบฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 และ กฟผ. ต้องออกมารณรงค์ให้ประชาชนสังเกตข้อแตกต่างระหว่างฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ของจริงกับของปลอม

ปัจจุบันมีประเภทสินค้าที่ผ่านการทดสอบและรับรองมาตรฐานประหยัดไฟมากกว่า ๓๐ ผลิตภัณฑ์ และมีสินค้าสองชนิดที่ไม่ใช่เครื่องใช้ไฟฟ้า แต่ก็ได้รับฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 นั่นคือ ข้าวกล้อง และเสื้อ

กฟผ. ดำเนินโครงการข้าวกล้องหอมมะลิเบอร์ 5 มาตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๔๒ เพื่อสนองพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดช มหาราช บรมนาถบพิตร เมื่อครั้งเสด็จพระราชดำเนินไปทรงเกี่ยวข้าวที่โครงการพัฒนาส่วนพระองค์ ตำบลบางแตน อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี เมื่อวันที่ ๑๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๐

ทั้งนี้กระบวนการขัดสีข้าวกล้องยังใช้พลังงานไฟฟ้าน้อยกว่ากระบวนการขัดสีข้าวขาวถึงราวร้อยละ ๖๐ เนื่องจากผ่านการขัดสีน้อย ซ้ำยังอุดมไปด้วยธาตุอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ กฟผ. จึงรณรงค์ส่งเสริมให้คนไทยหันมาบริโภคข้าวกล้องแทนข้าวขาว และได้ขยายการทดสอบและติดฉลากให้ข้าวกล้องประเภทอื่น ๆ ใน พ.ศ. ๒๕๕๘ เพิ่มเติม นอกเหนือจากข้าวหอมมะลิ เช่น ข้าวไรซ์เบอร์รี่ ข้าวขาว เป็นต้น

ขณะที่โครงการเสื้อผ้าเบอร์ 5 เกิดขึ้นใน พ.ศ. ๒๕๖๐ เป็นเสื้อผ้าที่ใช้เทคโนโลยีการผลิตให้สามารถถ่ายเทความร้อนได้ดี คงความเรียบได้โดยไม่จำเป็นต้องรีดหลังซัก และใช้สีที่ปลอดจากโลหะหนัก โครงการเสื้อผ้าเบอร์ 5 ถือกำเนิดโดยได้แรงบันดาลใจจากนายกรศิษฏ์ ภัคโชตานนท์ อดีตผู้ว่าการ กฟผ. ที่นิยมสวมเสื้อที่ไม่ต้องรีด เนื่องจากประหยัดเวลาและพลังงานไฟฟ้าจากการรีดผ้า

Mr. Sittiporn added, “What we do is justifiable and understandable. It is not easy before we can attach No. 5 energy-saving label on electrical appliances. The cooperation of the factories has made a success possible today. For me, it is very successful. It is not a claim. The World Bank has supported us with 20 million Baht for the project implementation. The World Bank referred to the project as an example because they considered it a successful project.”

No. 5 Label Is Not Limited to Electrical Appliances

Refrigerator was the first electrical appliance which has been granted to use the No. 5 label indicating the efficiency level of energy saving. In this connection, EGAT had received cooperation of 5 major producers and importers, namely Sanyo Universal Electric Public Co., Ltd., Hitachi Consumer Products (Thailand) Co., Ltd., Kanyong Electric Public Co., Ltd., A.P. National Electric Co., Ltd., and Thai Toshiba Electric Industries Co., Ltd.

The No. 5 Energy-Saving Label Project has been very successful and received wide support. The No. 5 label has guaranteed the product’s quality and promoted the sales volume so significantly that the label was imitated. EGAT had to inform the public to distinguish between the genuine label and the imitated one.

At present, more than 30 products have been tested and certified to the energy-saving standard. There are 2 non-electrical products which have been granted to use the No. 5 energy-saving label, namely brown rice and garment.

EGAT has implemented No. 5 Label Jasmine Brown Rice Project since 1999 in response to His Majesty King Bhumibol Adulyadej the Great’s initiative during his visit to His Majesty’s Project at Bang Tan Subdistrict, Ban Sang District, Prachinburi Province on November 18, 1997 for rice harvesting.

Brown rice uses about 60 percent less energy for rice milling than white rice. With less milling, it is nutrient-rich. EGAT has made a campaign to promote the preference of brown rice among the Thais. In 2015, apart from jasmine brown rice, the project has been expanded to cover several types of brown rice such as riceberry and white rice.

โครงการเสื้อผ้าเบอร์ 5 ตั้งเป้าให้คนไทยหันมาสวมเสื้อที่ผลิตโดยเทคโนโลยีประเภทดังกล่าว ๑,๗๐๐,๐๐๐ ตัว และคาดว่าจะสามารถลดการใช้กระแสไฟฟ้าได้กว่าปีละ ๗ ล้านหน่วย หรือราว ๒๘ ล้านบาท โดยระยะแรกจะขอความร่วมมือโรงงานผลิตเครื่องแบบและชุดนักเรียน นักศึกษา ด้วยเสื้อผ้าเบอร์ 5

นับแต่เริ่มโครงการนี้เมื่อ พ.ศ. ๒๕๓๖ จนถึงปัจจุบัน มีสินค้าที่ได้รับฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพการประหยัดไฟฟ้า (ฉลากเบอร์ 5) ที่จำหน่ายไปแล้วราว ๓๓๘ ล้านดวง สามารถประหยัดพลังงานให้ประเทศได้ประมาณ ๔,๔๗๐ เมกะวัตต์ และช่วยลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลงได้ประมาณ ๑๕ ล้านตัน

นอกจากนั้นฉลากประสิทธิภาพการประหยัดไฟฟ้า (ฉลากเบอร์ 5) ยังได้ปรับประสิทธิภาพให้สูงขึ้น เพื่อให้นำไปสู่การประหยัดไฟฟ้าสูงสุดในทุกผลิตภัณฑ์ โดยล่าสุดในปี ๒๕๖๒ ได้มีการออกใหม่เป็นฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ที่เพิ่มสัญลักษณ์รูปดาว เพื่อแสดงประสิทธิภาพการประหยัดไฟฟ้าอีกด้วย

For garment, the Project of No. 5 Energy-Saving Label was implemented in 2017 for garment using the heat transfer technology and non-heavy metal dye and no need for ironing after washing. The project was inspired by the idea of Mr. Kornrasit Pakchotanon, former EGAT Governor who preferred the clothes which did not need ironing to save time and energy.

The target of No. 5 label garment project was to invite the Thai people to wear about 1,700,000 shirts made of fabric of special manufacturing technology. As such, it is expected that the project would save electricity of more than 7 million units per year or approximately 28 million Baht. Initially, EGAT will request cooperation from factories producing uniforms in general and students' uniforms to use No. 5 label.

Since the implementation of the No. 5 Energy-Saving Label Project in 1993, today, 338 million electrical products with labels have been sold. The project has saved the energy of 4,470 MW and reduced carbon dioxide of about 15 million tons.

Moreover, the recent improvement of the No. 5 label will contribute to the optimum energy saving of every product. In 2019, the new No. 5 label with the addition of 1 - 3 stars to indicate the different levels of the efficiency in energy saving has been launched.

จำนวนผลิตภัณฑ์เบอร์ 5
A number of Energy Efficiency Label No.5 products

สินค้าที่ได้รับฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
Certified Products with No. 5 Energy-saving Label

ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ บัลลาสต์นิรภัย พัดลมไฟฟ้า หลอดคอมแพ็คท์ฟลูออเรสเซนต์ หม้อหุงข้าวไฟฟ้า โคมไฟฟ้าแสงสว่างประสิทธิภาพสูง หลอดฟลูออเรสเซนต์ T5 บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ T5 จอคอมพิวเตอร์ กระติกน้ำร้อนไฟฟ้า โคมไฟฟ้าสำหรับหลอดผอม เครื่องทำน้ำอุ่นไฟฟ้า เตารีดไฟฟ้า เครื่องซักผ้า หลอด LED ชุดเปลี่ยนหลอดไฟ ตู้แช่เย็นแสดงสินค้า เตาไฟฟ้าแบบเหนี่ยวนำ ไมโครเวฟ โทรทัศน์ กาต้มน้ำไฟฟ้า กระทะไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำไฟฟ้าชนิดอัตโนมัติ ตู้น้ำร้อนและน้ำเย็นสำหรับบริโภค ข้าวกล้อง ผลิตภัณฑ์เสื้อผ้า





หลอดผอม
เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดแรกในโครงการประชาร่วมใจ ประหยัดไฟฟ้า
ที่ กฟผ. รณรงค์ให้ประชาชนเปลี่ยน
Thin tube is the first electrical appliance of the Project on "Cooperation in Energy Saving" which EGAT has made a campaign for a change.

Refrigerator, air-conditioner, safety ballast, electric fan, compact fluorescent tube, electric cooker, high-efficiency lamp, T5 fluorescent tube, T5 electronics ballast, computer screen, electric flask, electric lamps for thin tube, water heater, electric iron, washing machine, LED tube, lamp replacement set, refrigerated display cabinet, induction cooker, microwave oven, television, electric kettle, electric pan, automatic electric pump, hot and cold water dispenser for consumption, brown rice, garment



ขานรับนโยบายรัฐบาล ส่งเสริมเอกชนลงทุนผลิตไฟฟ้า

Response to the Government Policy on Promotion of Private Investment in Electricity Generation

หลัง พ.ศ. ๒๕๓๐ เป็นต้นมา เป็นช่วงเวลาที่รัฐบาลไทยพยายามลดการก่อหนี้สาธารณะ โดยชะลอการลงทุนโครงการขนาดใหญ่ จึงมีแนวคิดกระจายการผลิตไฟฟ้าไปสู่เอกชนรายย่อยอื่น ๆ เพื่อกระจายความเสี่ยงด้านความมั่นคงทางไฟฟ้า ลดการผูกขาด ลดภาระการลงทุนของรัฐบาล รวมทั้งสนับสนุนให้เกิดการแข่งขันอย่างอิสระ

แนวคิดดังกล่าวนำมาสู่การแก้ไขพระราชบัญญัติการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๓๕ ระบุมาตรา ๕ ว่าด้วยการให้เอกชนเข้าร่วมงานหรือดำเนินงานในกิจการของรัฐและนำมาสู่โครงการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตเอกชนรายเล็ก (Small Power Producer หรือ SPP) ที่มีกำลังการผลิตไฟฟ้าตั้งแต่ ๑๐ - ๙๐ เมกะวัตต์ ใน พ.ศ. ๒๕๓๕ และรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้ารายใหญ่ (Independent Power Producer หรือ IPP) ที่มีกำลังการผลิต

After 1987, the Thai government tried to reduce the cause of public debt by delaying the investment in large scale projects. As a result, the government had implemented the idea of involving private sector in electricity generation for diversification relating to electricity security, reduction of monopoly, relieving the government's burden in investment and promoting free competition.

Thus, EGAT Act, B.E. 2535 (1992) was amended. Article 5 of the above mentioned Act allows involvement of private sector in the government operation leading to the Projects on Small Power Producer (SPP) of the generating capacity of 10 - 90 MW in 1992 and the power purchase from Independent Power Producer (IPP) of the generating capacity of over 90 MW in 1994. Under the two projects, EGAT would be the main power purchasers based on the 20 - 25 year power purchase contract.





ทั้งโรงไฟฟ้าราชบุรี (ซ้าย)
และโรงไฟฟ้าระยอง (ขวา)
เป็นหนึ่งในโรงไฟฟ้าของ กฟผ.
ที่แปรสภาพเป็นเอกชน
ตามมติคณะรัฐมนตรีที่อนุมัติแผนการ
ระดมทุนจากภาคเอกชน
เพื่อเสริมสภาพคล่องให้ กฟผ.
และเพิ่มศักยภาพการแข่งขัน
Ratchaburi Power Plant (Left)
and Rayong Power Plant (Right)
were among the power plants
which had been privatized in
accordance with the resolution of
the Cabinet which gave approval to
the fundraising from private sector to
enhance EGAT's liquidity and
to increase its competitiveness.

ไฟฟ้ามากกว่า ๙๐ เมกะวัตต์ ใน พ.ศ. ๒๕๓๗ โดยทั้งสองโครงการมี กฟผ. เป็นผู้รับซื้อเป็นหลัก ทำสัญญาขายไฟฟ้าระยะยาว ๒๐ - ๒๕ ปี

นายสมบูรณ์ มณีนาวา เล่าว่า “ทางสภาพัฒน์ให้ความเห็นมาว่า การลงทุนทางด้านไฟฟ้าเป็นการลงทุนทางด้านอุตสาหกรรมที่ใช้เงินสูงมาก แต่รัฐก็กู้มากไม่ได้เพราะต้องรักษาเสถียรภาพความมั่นคงของประเทศ และต้องเอาไปพัฒนาอย่างอื่นด้วย ไม่สามารถทุ่มกับการไฟฟ้าได้ที่เดียว”

ในช่วงแรก กฟผ. ได้ดำเนินการแปรรูปโดยถ่ายโอนทรัพย์สินให้กับบริษัทลูกของ กฟผ. ที่ตั้งขึ้นมาใหม่ใน พ.ศ. ๒๕๓๕ คือ บริษัทผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) (EGCO) เพื่อดำเนินการผลิตไฟฟ้า และขายให้ระบบภายใต้สัญญาระยะยาว โดยทรัพย์สินแรกที่ถูกถ่ายโอนไปยังบริษัทลูกคือ โรงไฟฟ้าระยอง (REGCO) และโรงไฟฟ้าขนอม (KEGCO) ทำให้ กฟผ. มีสภาพคล่องมากขึ้น และส่งผลให้ กฟผ. มีบทบาทเป็นผู้ดูแลความมั่นคงของระบบไฟฟ้าในเวลาต่อมา

Mr. Somboon Maneenawa said, “Office of the National Economic and Social Development Council (NESDC) commented that the investment in electricity was an industrial investment which needed a lot of money. The government could not make a large loan as it had to keep the stability of the country and had to invest in other sectors. It was not possible to invest solely in electricity.”

In the initial stage, EGAT transferred the assets to the Electricity Generating Public Company Limited (EGCO) whose subsidiary was founded in 1992 to generate and sell electricity under the long term contract. The first assets to be transferred were Rayong Power Plant (REGCO) and Khanom Power Plant (KEGCO). Thus, EGAT’s liquidity was in a better condition. Consequently, the role of EGAT has been changed to be the electric system administrator.



หน่วยผลิตไฟฟ้าภายในโรงไฟฟ้าระยอง
Power units in Rayong Power Plant





นายปรีชา จูงวิฒนา
ผู้ว่าการ กฟผ. คนที่ ๕
(พ.ศ. ๒๕๓๘ - ๒๕๔๐)
Mr. Preecha Chungwatana,
the 5th EGAT Governor
(1995 - 1997)

บริษัทผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่รายแรกของไทย มีลักษณะการดำเนินงานแบบ Holding Company หรือถือหุ้นในบริษัทต่าง ๆ ที่ประกอบธุรกิจด้านการผลิตจำหน่ายกระแสไฟฟ้า โดยมี กฟผ. ร่วมหุ้นอยู่ด้วย

โรงไฟฟ้าระยองถูกแปรสภาพเป็นเอกชนโรงแรกเพราะทันสมัยที่สุดและมีขนาดใหญ่ ในระยะแรก กฟผ. ถือหุ้นใหญ่ ๔๙ เปอร์เซ็นต์ โดยมีเงื่อนไขที่ครอบคลุมทั้งความเสี่ยงและผลประโยชน์ที่นักลงทุนจะได้รับ สัญญาดังกล่าวไม่เอารัดเอาเปรียบ และมีหลักประกันด้านความมั่นคงทางการผลิตไฟฟ้า นับเป็นสัญญาที่ร่างขึ้นอย่างดีและรอบคอบมาก

หลังวิกฤติเศรษฐกิจ พ.ศ. ๒๕๔๐ ประเทศไทยจำเป็นต้องกู้เงินจากกองทุนกู้ยืมระหว่างประเทศ หรือ IMF เพื่อมาเยียวยาระบบเศรษฐกิจ หนึ่งในเงื่อนไขการกู้ยืมคือการแปรรูปรัฐวิสาหกิจไฟฟ้าไปสู่เอกชน จนนำมาสู่การระดมทุนในตลาดหลักทรัพย์ของโรงไฟฟ้าราชบุรี

ในช่วงแรกของการแปรรูปโรงไฟฟ้าราชบุรี เป็นช่วงที่ตลาดหุ้นไทยอยู่ในภาวะตกต่ำ จึงมีแนวคิดระดมทุนจากพันธมิตรต่างประเทศ ทว่าแนวคิดดังกล่าวถูกตั้งข้อสงสัยจากสหภาพแรงงานรัฐวิสาหกิจ กฟผ. จนนำมาสู่การชุมนุมคัดค้านในช่วงเวลาหนึ่ง และคลี่คลายในเวลาต่อมา “เวลาที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ สร้างโรงไฟฟ้าเราจะเน้นหนักที่ความมั่นคงและคุณภาพอย่างมาก ต้องไม่เสียบ่อย ค่าใช้จ่ายต้องต่ำที่สุด แต่ภาคเอกชนเขาอาจจะมีความมุ่งหวังด้านกำไรเข้ามาเกี่ยวด้วย เขาอาจเน้นความถูกมากกว่าคุณภาพ” นายปรีชา จูงวัฒนา อดีตผู้ว่าการ กฟผ. เล่าถึงสถานการณ์ที่หลายฝ่ายในช่วงนั้นกังวล

การจัดตั้งบริษัทผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) หรือ EGCO และบริษัทผลิตไฟฟ้าราชบุรีโฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน) หรือ RATCH เป็นหมุดหมายสำคัญของประวัติศาสตร์กิจการไฟฟ้าของไทย เพราะเป็นครั้งแรกที่กิจการไฟฟ้ากระจายสู่ภาคเอกชน และนำมาสู่การขยายตัวของธุรกิจผลิตไฟฟ้าอื่น ๆ อีกมากมายในยุคต่อมา

The Electricity Generating Public Company Limited (EGCO) is the first large private company in electricity generation. Being a holding company which owns other companies' outstanding stock in electricity production and sale business, EGCO has EGAT as a shareholder.

Rayong Power Plant was the first power plant to be privatized as it was a large and the most modern power plant. Initially, EGAT held a major shares of 49 percent. The investment contract covered the risk and the profit for the investors. Being a fair and provided with a guarantee of security in electricity generation, the contract was very well carefully prepared.

After the economic crisis in 1997, Thailand had to make a loan from the International Monetary Fund (IMF) to remedy the economic system. A condition in the loan was the privatization of the electricity authority leading to the fundraising in the stock market of Ratchaburi Power Plant.

The early stage of Ratchaburi Power Plant privatization coincided with the fall of Thai stocks. There was an idea to raise fund from foreign alliances, but it was suspected by the State Enterprise Labor Union (EGAT Labor Union) to be mischievous leading to a short demonstration which was resolved later. Mr. Preecha Chungwatana, former EGAT Governor, told about the concern of several sectors. “In the construction



of a power plant, we give high importance to its security and quality. The power plant must not be frequently out of order, and the cost must be lowest. For the private companies, they may have profit expectation involved, and they may focus on lower cost rather than quality."

The founding of the Electricity Generating Public Company Limited (EGCO) and Ratchaburi Electricity Generating Holding Public Company Limited (RATCH) was the milestone of the Thai electricity as it was the first time when electricity activity was opened for the private sector leading to numerous electricity generation business at later time.

โรงไฟฟ้าราชบุรีเป็นโรงไฟฟ้าแห่งแรก
ที่ร่วมจดทะเบียนระดมทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
Ratchaburi Power Plant, the first listed power plant
in the Stock Exchange of Thailand



ระบบส่งไฟฟ้าแรงสูง จาก Thailand Grid สู่ ASEAN Power Grid

High Voltage Transmission System: From Thailand Grid to ASEAN Power Grid

พัฒนาการของระบบส่งไฟฟ้าไทยนับเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้สามารถส่งจ่ายกระแสไฟฟ้าไปให้กับประชาชนครอบคลุมทุกพื้นที่ของประเทศ อีกทั้งยังรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าตามแผนพัฒนาของรัฐบาล

ระบบผลิตไฟฟ้าหลักของประเทศไทยตั้งอยู่ตามภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศ ตามความเหมาะสมทางที่ตั้งและทรัพยากรที่นำมาผลิตกระแสไฟฟ้า ขณะที่ความต้องการไฟฟ้ากระจายครอบคลุมไปทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ จึงจำเป็นต้องสร้างโครงข่ายระบบส่งไฟฟ้าแรงสูงเพื่อส่งจ่ายกระแสไฟฟ้าไปสู่ประชาชนผู้ใช้ไฟฟ้า

ในระยะแรกของยุคบุกเบิกกิจการไฟฟ้า จะเป็นระบบไฟฟ้าในระดับแรงดันไฟฟ้า ๖๙ กิโลโวลต์เป็นหลัก โดยเสาส่งไฟฟ้าแรงสูงระดับแรงดัน ๖๙ กิโลโวลต์ต้นแรกของประเทศไทยอยู่ที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ในยุคที่กิจการยังเป็นของ “การลิกไนท์”

ใน พ.ศ. ๒๕๑๒ หลังแหล่งผลิตไฟฟ้าขนาดใหญ่อย่างโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ โรงไฟฟ้าแม่เมาะ และเขื่อนภูมิพลก่อสร้างเสร็จ และเดินหน้าผลิตกระแสไฟฟ้าส่งให้ทุกภูมิภาคของประเทศ ในช่วงนั้นประเทศไทยมีสายส่งไฟฟ้าแรงสูงความยาวรวมทั้งสิ้น ๓,๗๒๙ วงจรกิโลเมตร โดยมีทั้งสายส่งไฟฟ้าแรงสูง ๖๙ กิโลโวลต์ ๑๑๕ กิโลโวลต์ และ ๒๓๐ กิโลโวลต์ สามารถจ่ายไฟฟ้าจากแหล่งที่ห่างไกลอย่างเขื่อนภูมิพลมายังกรุงเทพฯ หรือจังหวัดอื่น ๆ ได้

ในยุคแรกการใช้ไฟฟ้ากระจุกตัวอยู่ตามเขตเมืองใหญ่ ต่อมาแผนพัฒนาฯ ในยุคหลังต้องการกระจายการพัฒนาไปยังภูมิภาค จึงนำมาสู่การกระจายระบบส่งไฟฟ้าแรงสูงออกไปตามต่างจังหวัดเพิ่มเติม เพื่อให้ประชาชนมีไฟฟ้าใช้อย่างทั่วถึง

การพัฒนาระบบส่งไฟฟ้าในภูมิภาค ทั้งการสร้างสายส่งไฟฟ้าแรงสูงและการสร้างสถานีไฟฟ้าแรงสูงเพิ่มขึ้น เป็นภารกิจที่ท้าทาย กฟผ. ในยุคดังกล่าวมาก เพราะต้องแสวงหาพื้นที่ที่ส่งผลกระทบต่อประชาชนให้น้อยที่สุด บางครั้งต้องเดินทางเข้าไปยังพื้นที่ทุรกันดารหรือรกชัฏ และในบางพื้นที่ยังต้องเวนคืนที่ดินของประชาชน จนกล่าวได้ว่า ความสำเร็จของการดำเนินการพัฒนาระบบส่งไฟฟ้าเกิดขึ้นได้จากพี่น้องประชาชนที่สละพื้นที่ จึงถือเป็นผู้มีส่วนร่วมกับการพัฒนาความมั่นคงด้านไฟฟ้าของประเทศไทย

The development of transmission system of Thailand is essential for supplying electricity to users in all areas of the country and responding to the need for electricity in accordance with the National Economic and Social Development Plans of the government.

The main electricity generation system of Thailand which is situated in all regions of the country varies in accordance with the appropriateness of location and natural resources used in electricity generation. As the electricity demand spreads all over the country, it is necessary to construct the high voltage transmission network to supply electricity to all users.

In the early age of electricity, the voltage of 69 kV was used mainly in Thailand. The first 69 kV electricity transmission pole of Thailand was installed at Mae Moh Power Plant in Lampang Province when the operation was still under the responsibility of “Lignite Authority.”

In 1969, after the construction of the main power sources, such as North Bangkok Power Plant, Mae Moh Power Plant and Bhumibol Dam, and the electricity began to be distributed to all regions, the total length of the high voltage transmission lines of the country was 3,729 circuit km comprising the transmission lines of 69 kV, 115 kV and 230 kV which could transmit electricity from distant places like Bhumibol Dam to Bangkok and other provinces.

Initially, the demand for electricity concentrated in the city and large towns. Later on, when the development spread to regional area in accordance with the National Economic and Social Development Plans, it was necessary to provide additional high voltage transmission system to regional areas for electricity distribution to users.



ระบบส่งไฟฟ้าแรงสูง ๕๐๐ กิโลโวลต์ ในภาคเหนือ
High voltage transmission system of 500 kV in the North.

The development of high voltage transmission system which included the construction of transmission lines and substations in regional areas was a challenging mission for EGAT at that time as they had to find the suitable areas with the least impact on the people. Sometimes, it was necessary to go to the remote areas or in the forest, and in some cases, to expropriate the land belonging to the people. It can be mentioned that EGAT owed its success in the development of high voltage transmission system to the people who had sacrificed their lands. They can be praised as the ones who shared the country development in electricity security.

ภาพเก่าเสาไฟฟ้าที่ทำจากไม้ล้มชำรุด ในเขตอำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี
ในอดีตเสาส่งไฟฟ้าส่วนใหญ่ทำจากไม้ ซึ่งรวมทั้งเสาส่งไฟฟ้าแรงสูง ๖๙ กิโลโวลต์
The old picture of electricity poles made from damaged dead wood in
Sai Noi District in Nonthaburi Province. In the past,
most electricity poles were made of wood including
the high voltage electricity poles of 69 kV.

หลังจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๕ (พ.ศ. ๒๕๒๕ - ๒๕๒๙) ประกาศใช้ เป็นช่วงที่เศรษฐกิจไทยค่อนข้างมีเสถียรภาพ ทั้งนโยบายการเร่งรัดพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก และการกำหนดนโยบายด้านการเงินอย่างรอบคอบ ส่งผลให้ความต้องการไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้น ในยุคนี้เองที่ กฟผ. เริ่มนำเทคโนโลยีและสายส่งไฟฟ้าแรงสูงขนาด ๕๐๐ กิโลโวลต์ มาใช้เพื่อส่งไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำปาง มายังกรุงเทพฯ เป็นระยะทางประมาณ ๕๕๐ กิโลเมตร เป็นเส้นทางแรก และนำเทคโนโลยีระบบส่งไฟฟ้าแรงสูงพิเศษ (Extra High Voltage) มาใช้ในภูมิภาคนี้ รวมทั้งนำเทคโนโลยีด้านสถานีไฟฟ้าแรงสูงทั้งระบบปรับแรงดันไฟฟ้า (Static Var System) และสถานีไฟฟ้าแรงสูงแบบใช้ฉนวนก๊าซ (Gas Insulated Substation หรือ GIS) มาใช้เป็นครั้งแรกในประเทศไทยอีกด้วย จากนั้นก็ได้สร้างสายส่ง ๕๐๐ กิโลโวลต์ ในเส้นทางอื่น ๆ ที่ต้องส่งไฟฟ้าเป็นระยะทางไกลเพิ่มเติม

อย่างไรก็ตาม กฟผ. ยังจำเป็นต้องพัฒนาโครงข่ายระบบส่งไฟฟ้าอย่างต่อเนื่องเพื่อให้สามารถรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มสูงขึ้นตลอดทศวรรษ จึงมีการพัฒนาระบบส่งให้กระจายครอบคลุมไปยังภูมิภาคต่างๆ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการส่งไฟฟ้า โดยเฉพาะในพื้นที่ภาคใต้ที่กำลังเผชิญสภาวะขาดแคลนไฟฟ้า และต้องส่งไฟฟ้าจากภาคกลางลงไปเสริมความมั่นคง

งานติดตั้งสายส่งแรงสูงเป็นภารกิจท้าทายของ กฟผ. มาทุกยุค
ทั้งเรื่องของเทคนิคทางวิศวกรรม การฝ่าฟันเข้าไปในพื้นที่ห่างไกล
การเจรจาและทำสัญญาริดรอนสิทธิเพื่อขอใช้ที่ดิน
นอกจากนั้นยังเผชิญกับความท้าทายด้านการบำรุงรักษา
ให้มีความมั่นคงแข็งแรงอยู่เสมออีกด้วย
Installation of high voltage transmission lines has always been a challenging mission of EGAT. The difficulties include engineering technique, venture to the remote areas, negotiation and contract to deprive the rights to use land. Moreover, EGAT has to meet the challenge of transmission lines maintenance to keep them in good condition at all times.

The Thai economy was in a rather stable condition in the period after the implementation of the 5th National Economic and Social Development Plan (1982 - 1986). The policy to accelerate the Eastern Seaboard development and the prudential financial policy resulted in the rise in electricity demand. During this time, EGAT introduced the technology and constructed the 500 kV transmission lines from Mae Moh Power Plant in Lampang Province to Bangkok in a distance of approximately 550 km as the first route. Furthermore, EGAT introduced the extra high voltage technology to the region. For the substations, the Static Var System and Gas Insulated Substation (GIS) were used for the first time in Thailand. Additional transmission lines of 500 kV were built for the necessary routes.

The 500 kV transmission lines had facilitated the electricity transmission in a longer distance. However, to cope with the rising demand for electricity throughout the decade, it was necessary to construct a double circuit system in parallel with the same line to increase the potential in power transmission particularly in the South which has encountered the problem of electricity shortage and needed the power supply from the Central region to strengthen the security.



บรรยากาศสว่างไสวยามค่ำคืนของกรุงเทพฯ
เมืองที่ใช้ไฟฟ้ามากที่สุดในประเทศไทย
สะท้อนให้เห็นเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนไปข้างหน้า
ด้วยความมั่นคงด้านไฟฟ้า
Illumination at nighttime in Bangkok, the city where electricity is used the most in the country. It reflects the economic mobilization with electricity security.

ปัจจุบันสายส่งไฟฟ้าแรงสูงของประเทศไทยมีความยาวรวมมากกว่า ๓๓,๐๐๐ วงจรกิโลเมตร เชื่อมต่อกันเป็นเครือข่าย Thailand Grid ครอบคลุมทั่วประเทศ ยกเว้นจังหวัดแม่ฮ่องสอน การส่งไฟฟ้าต้องผ่านระบบของ กฟภ. (เนื่องจากไม่สามารถติดตั้งเสาส่งไฟฟ้าผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์ได้) ทำให้สามารถส่งจ่ายไฟฟ้าจากแหล่งผลิตข้ามภูมิภาคต่าง ๆ ได้อย่างทั่วถึง รวมทั้งยังควบคุมด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยผ่านศูนย์ควบคุมระบบกำลังไฟฟ้าแห่งชาติ National Control Center หรือ (NCC) Thailand Grid จึงมีความมั่นคงสูงมากในระดับโลก และเป็นโครงข่ายสำคัญของ ASEAN Power Grid ในปัจจุบัน

ด้วยเครือข่ายสายส่งไฟฟ้าแรงสูงที่ครอบคลุมทั่วภูมิภาคนี้เอง กฟผ. จึงได้พัฒนาโครงข่ายระบบสื่อสารผ่านเส้นใยแก้วนำแสงควบคู่ไปกับเครือข่ายระบบส่งไฟฟ้าแรงสูง โดยได้นำเทคโนโลยี Overhead Ground Wire with Optical Fibers (OPGW) มาติดตั้งบนเสาส่งไฟฟ้าแรงสูง ทำให้เครือข่ายระบบส่งไฟฟ้าแรงสูงของ กฟผ. มีความพร้อมในการพัฒนาให้เป็นโครงข่ายด้านธุรกิจโทรคมนาคมเพิ่มมูลค่าให้กับสินทรัพย์ของ กฟผ. ได้อีกด้วย

At present, the total length of the high voltage transmission lines of Thailand is over 33,000 circuit km and connected as a network of Thailand grid covering all regions except for Mae Hong Son Province (as it is not possible to install the electricity poles for high voltage transmission system over the conservation forest). With this, electricity is transmitted from the power plants to all regions with new technology under the control of the National Control Center (NCC). Thailand grid which is highly stable globally forms an important part of the present ASEAN Power Grid.

With the high voltage transmission network covering all regions, EGAT has developed optical fiber communication network based on the overhead ground wire with optical fibers (OPGW) technology installed on high voltage electricity poles which is a safe position against accidents. As the optical fibers which are covered by the metal ground wire are highly strong, EGAT's high voltage transmission network can serve effectively as a business communication network.



ไฟฟ้าดับเป็นวงกว้าง
Blackout

ประเทศไทยเคยพบกรณีไฟฟ้าดับทั้งประเทศครั้งแรกเมื่อวันที่ ๑๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๒๑ เวลา ๐๗.๔๕ น. สาเหตุจากโรงไฟฟ้าพระนครใต้ซึ่งมีกำลังจ่ายอยู่ที่ ๑,๐๓๐ เมกะวัตต์ ทั้ง ๔ เครื่อง หรือคิดเป็นร้อยละ ๗๗ ของความต้องการไฟฟ้าในขณะนั้นเกิดขัดข้อง และทำให้โรงไฟฟ้าที่เหลือขัดข้องและหลุดไปจากระบบ หรือเกิด Blackout กฟผ. ต้องใช้เวลาแก้ไขสถานการณ์นั้นถึง ๙ ชั่วโมง ๒๐ นาที และนับเป็นการ Blackout ครั้งแรกและครั้งเดียวในประวัติศาสตร์ไทย

อย่างไรก็ตาม ยังมีเหตุการณ์ Brownout หรือไฟฟ้าดับเป็นวงกว้างในบางพื้นที่บ้าง เช่น ช่วงใกล้ค่ำวันที่ ๒๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ เกิดไฟฟ้าดับครอบคลุมพื้นที่ ๑๔ จังหวัดภาคใต้ตั้งแต่จังหวัดชุมพรลงไป เนื่องจากสายส่งหลักที่ส่งไฟฟ้าจากภาคกลางไปยังภาคใต้ขนาด ๕๐๐ กิโลโวลต์ บริเวณอำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เกิดขัดข้อง ในช่วงเดียวกับที่สายส่งอีกวงจรคู่ขนานกันซ่อมบำรุงอยู่ หรือเหตุการณ์โรงไฟฟ้าบางพลีขัดข้อง และเหตุการณ์ที่ระบบส่งไฟฟ้าจากเขื่อนภูมิพลขัดข้อง เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม สถิติการเกิด Blackout และ Brownout ในประเทศไทยนับว่าน้อยกว่าประเทศอื่น ๆ มาก และที่ผ่านมา กฟผ. พยายามทำทุกวิถีทางเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงของระบบ และป้องกันเหตุไม่คาดคิดอยู่เสมอ

Thailand encountered the complete blackout throughout the country for the first time on March 18, 1978 at 07.45 hours. The cause of the blackout was the failure of 4 generators of South Bangkok Power Plant, having the generating capacity of 1,030 MW or 77 percent of the total demand of that time and made the rest of the power plant out of order and lost from the system. EGAT took 9 hours and 20 minutes to solve the problem. This was the first and the only blackout in Thailand.

There were also wide brownouts in other areas. In the evening of May 21, 2013, there was brownout in 14 Southern provinces from Chumphon Province downward as the main transmission lines of 500 kV from the Central region to the South was out of order at Bang Saphan District in Prachuap Khiri Khan Province. Concurrently, a transmission line in the parallel circuit was under maintenance. Other brownouts occurred when there was a failure problem with Bang Phli Power Plant and a failure with transmission lines system from Bhumibol Dam.

However, from the statistics, the number of blackouts and brownouts in Thailand was very much less than other countries. EGAT has always tried to strengthen the security of the power system and to prevent the unexpected incidents.



ขณะเดียวกันยังได้พัฒนาเทคโนโลยีการเชื่อมเครือข่ายสายส่งไฟฟ้าแรงสูงระหว่างประเทศไทยกับประเทศมาเลเซียที่สถานีไฟฟ้าแรงสูงสะเดา เป็นระบบส่งไฟฟ้าแรงสูงกระแสตรง (HVDC) ขนาดแรงดัน ๓๐๐ กิโลโวลต์ ช่วยเพิ่มความมีเสถียรภาพ ทำให้ กฟผ. สามารถเชื่อมโยงระบบไฟฟ้ากับการไฟฟ้ามาเลเซียได้สูงถึง ๓๐๐ เมกะวัตต์ เสริมความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าให้กับประเทศไทยบริเวณพื้นที่ภาคใต้ได้อีกทางหนึ่ง

At the same time, EGAT had developed the connection technology of high voltage transmission network between Thailand and Malaysia at Sadao Substation to be 300 kV HVDC which has high stability. By this, EGAT could buy electricity from Malaysia as high as 300 MW so as to strengthen power security in the South.



ศูนย์ควบคุมระบบกำลังไฟฟ้าแห่งชาติ
National Control Center (NCC)

ทั้งเครือข่ายสายส่งไฟฟ้าแรงสูง สถานีไฟฟ้าแรงสูง และระบบไฟฟ้าของประเทศไทยถูกควบคุมด้วยศูนย์ควบคุมระบบกำลังไฟฟ้าแห่งชาติ ซึ่งมีศูนย์ควบคุมหลักอยู่ที่สำนักงานกลาง รับหน้าที่ควบคุมระบบไฟฟ้าภาพรวมของประเทศไทย และแบ่งพื้นที่ควบคุมย่อยออกไป โดยศูนย์ควบคุมระบบกำลังไฟฟ้าภาคกลางและเขตนครหลวงตั้งอยู่ในจังหวัดนนทบุรี ดูแลภาคกลาง กรุงเทพฯ และปริมณฑล ศูนย์ควบคุมฯ ภาคเหนือตั้งอยู่ที่จังหวัดพิษณุโลก ศูนย์ควบคุมฯ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตั้งอยู่ที่จังหวัดขอนแก่น และศูนย์ควบคุมฯ ภาคใต้ตั้งอยู่ที่จังหวัดตรัง

ทั้งนี้ศูนย์ควบคุมระบบกำลังไฟฟ้าจะสั่งเดินเครื่องไฟฟ้าตามต้นทุนต่ำสุดไปยังราคาสูงสุด ตามหลัก Merit Order แต่เนื่องจากมีความจำเป็นต้องเดินเครื่องเพื่อรักษาความมั่นคง เชื่อถือได้ และมีคุณภาพต่อเนื่อง จึงต้องลำดับการวางแผนและสั่งการโดยพิจารณาเดินเครื่องโรงไฟฟ้าของระบบก่อน (Must Run) ซึ่งหากไม่เดินเครื่องโรงไฟฟ้าประเภทนี้ จะทำให้เกิดไฟฟ้าดับเป็นวงกว้าง

จากนั้นจึงเดินเครื่องโรงไฟฟ้าประเภทที่จำเป็นต้องรับซื้อขั้นต่ำตามสัญญา (Must Take) เพื่อเป็นการบริหารต้นทุนตามระบบรับซื้อไฟฟ้าจากเอกชน ซึ่งหากไม่สั่งเดินเครื่องโรงไฟฟ้าประเภทนี้ ก็ยังคงต้องจ่ายค่าซื้อไฟฟ้าหรือก๊าซธรรมชาติขั้นต่ำโดยไม่ได้รับไฟฟ้า จากนั้นจึงสามารถสั่งเดินเครื่องโรงไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่มีต้นทุนการผลิตต่ำที่สุดไปยังต้นทุนสูงตามหลัก Merit Order ได้ ซึ่งระบบการสั่งการนี้เองจะช่วยให้ระบบไฟฟ้าของไทยมีความมั่นคงและต้นทุนต่ำที่สุด

The high voltage transmission network, substations and electricity system of Thailand are controlled by the National Control Center (NCC). The main center of NCC at EGAT Headquarters controls the overall picture of electricity of Thailand having the sub-centers controlling the divided areas. For the Central region and Bangkok Metropolitan, the NCC is located in Nonthaburi Province. For the Northern region, the NCC is in Phitsanulok Province. The NCC for the Northeastern region is in Khon Kaen Province and the NCC for the South is in Trang Province.

The NCC operates the electricity generation according to the merit order, from the lowest-cost power plants to the highest-cost power plants. However, as it is necessary to operate the power plants to maintain security, reliability and continuous quality of the system, the order of planning and commanding must give the first priority to the power plants which must be operated (must run) to maintain the security of the system. If such type of power plants is not operated, blackout will occur.

The next power plants to be operated are the ones which EGAT has to purchase at the minimum in accordance with the contract (must take). The operation is for cost management in accordance with the system of power purchase from private sector. If such type of power plants is not operated, EGAT still has to pay the minimum charge for electricity and natural gas without receiving electricity. Lastly, the next power plants to be operated are the ones in the merit order, from the power plants of the lowest cost to the ones of the highest cost. The commanding system helps increase the security of the system with the lowest cost.

ความร่วมมือด้านไฟฟ้ากับประเทศเพื่อนบ้าน จุดเริ่มต้นสู่ยุค ASEAN Power Grid

Electricity Cooperation with Neighboring Countries The Beginning of ASEAN Power Grid

ประเทศไทยร่วมมือด้านไฟฟ้ากับประเทศเพื่อนบ้านแห่งแรก คือ สปป.ลาว (เดิมคือราชอาณาจักรลาว) โดยใน พ.ศ. ๒๕๑๑ สปป.ลาว ได้เริ่มก่อสร้างเขื่อนน้ำงึม ห่างจากนครหลวงเวียงจันทน์ไป ๙๐ กิโลเมตร ซึ่งช่วงแรกที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง กฟผ. ได้เชื่อมโยงสายส่งไฟฟ้าแรงสูงจากจังหวัดหนองคายไปยังนครหลวงเวียงจันทน์เพื่อใช้ในการก่อสร้าง กระทั่งเขื่อนน้ำงึมก่อสร้างแล้วเสร็จในปลาย พ.ศ. ๒๕๑๔ การไฟฟ้าลาวจึงได้จ่ายกระแสไฟฟ้าคืนให้กับประเทศไทย เท่ากับพลังงานไฟฟ้าที่ส่งไปให้ในช่วงก่อสร้าง จากนั้นเขื่อนน้ำงึมจึงเริ่มผลิตไฟฟ้าจำหน่ายให้กับประเทศไทยมาจนถึงปัจจุบัน

Thailand has electricity cooperation with Lao People's Democratic Republic as the first neighboring country. In 1968, Lao PDR started the construction of Nam Ngum Dam which was 90 kilometers from the capital city of Vientiane. In the first phase of the construction, EGAT had supplied electricity for the dam construction by linking the high voltage transmission lines from Nong Khai Province to Vientiane. When the construction of Nam Ngum Dam was completed at the end of 1971, Electricité du Laos returned the same amount of electricity supplied by EGAT for the construction of Nam Ngum Dam to Thailand. Since then, Nam Ngum Dam has started its electricity sale with Thailand until today.





การลงนามสัญญาซื้อขายพลังงานไฟฟ้า
ระหว่างการไฟฟ้าลาวกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
เมื่อวันที่ ๒๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๑๔
โดยมีนายเกษม จาติกวณิช (ซ้าย)
เป็นตัวแทน กฟผ. และท่านคำสิง โง่นวอละลาด
เป็นตัวแทนการไฟฟ้าลาว
Power Purchase Agreement signing between
Electricité du Laos (EDL) and EGAT on June 22,
1971, by Mr. Kasem Chatikavanij,
the representative of EGAT,
and Mr. Khamsing Ngonvorraratch,
the representative of EDL.

การจัดหาพลังงานไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้านเป็นการสนองตอบความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มสูงขึ้น และเป็นมาตรการสร้างความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้า เนื่องจากโครงการโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ในประเทศไทยหลายโครงการถูกชะลอออกไป ปัจจุบันประเทศที่ขายไฟฟ้าให้ประเทศไทยมากที่สุดคือ สปป.ลาว ซึ่งได้มีการจัดทำบันทึกความเข้าใจในระดับรัฐต่อรัฐ สอดรับกับการที่ สปป.ลาว วางยุทธศาสตร์เป็นแบตเตอรี่ของเอเชีย ทุกวันนี้ประเทศไทยรับซื้อไฟฟ้าจาก สปป.ลาว ๓,๕๗๘ เมกะวัตต์ และมีแผนจะรับซื้อไฟฟ้าจาก สปป.ลาว เพิ่มรวมทั้งสิ้น ๕,๔๒๗ เมกะวัตต์

ขณะที่การรับซื้อไฟฟ้าจากประเทศมาเลเซียยังเป็นอีกหนึ่งยุทธศาสตร์ในการเสริมความมั่นคงของระบบไฟฟ้าให้กับภาคใต้ เนื่องจากช่วงเวลาที่ความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดของประเทศมาเลเซียแตกต่างจากประเทศไทย โดยปัจจุบันมีการซื้อขายไฟฟ้าผ่านจุดเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าทั้ง ๒ ระบบ คือ ระบบส่งไฟฟ้าแรงสูงกระแสสลับ (HVAC) และระบบส่งไฟฟ้าแรงสูงกระแสตรง (HVDC) โดยประเทศไทยรับซื้อไฟฟ้าในลักษณะ Bulk Energy ปริมาณ ๓๓๐ เมกะวัตต์ โดยแบ่งเป็นในระบบไฟฟ้าแรงสูงกระแสสลับ (HVAC) ๓๐ เมกะวัตต์ และระบบไฟฟ้าแรงสูงกระแสตรง (HVDC) ๓๐๐ เมกะวัตต์ โดยมีเงื่อนไขที่ผู้ขายสามารถเสนอปรับราคาเพิ่มขึ้นได้หากต้นทุนเชื้อเพลิงสูงขึ้น และได้มีการขยายอายุสัญญาเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน

As several projects of large power plant construction in Thailand have been delayed, electricity acquisition from the neighboring countries is a response to the increasing demand for electricity in the country and a measure to ensure power security. Presently, the most amount of electric purchase is from Lao PDR. Memorandum of Understanding at the governmental level has been made, which is in line with the strategy of Lao PDR in being the battery of Asia. Nowadays, Thailand purchases 3,578 MW of electricity from Lao PDR and has a plan to buy additional electricity totaling 5,427 MW.

In addition, the purchase of electricity from Malaysia is another strategy to enhance security of the power system of the South as the peak demand for electricity in Malaysia is different from Thailand. At present, the electricity purchase has been made across the point of power system link of 2 systems, namely HVAC and HVDC. Thailand has purchased the bulk energy of 330 MW comprising 30 MW of HVAC and 300 MW of HVDC with the sale condition that the selling price can be raised if the cost of fuel goes up. The purchasing contract has been extended continuously until today.



เสาส่งแรงสูงข้ามแม่น้ำโขง
ในจังหวัดหนองคาย
ซึ่งช่วงแรกได้สร้างโดยใช้ระบบส่ง
๑๑๕ กิโลโวลต์ ส่งไฟฟ้าให้ สปป.ลาว
ต่อมาเป็นเส้นทางส่งไฟฟ้า
ที่ประเทศไทยรับซื้อไฟฟ้ากลับ
เพื่อเสริมสร้างความมั่นคง
ด้านไฟฟ้าให้กับประเทศ
High voltage transmission
towers across the Mekong
River in Nong Khai Province
to supply electricity to Lao PDR,
a transmission route of electricity
purchased from a neighboring
country to strengthen power security

แผนภาพ ASEAN Power Grid

THE ASEAN POWER GRID



Expected Electricity Trade Flow

Priority Project



ความสัมพันธ์ด้านกิจการไฟฟ้ากับประเทศเพื่อนบ้านยังเป็นก้าวสำคัญของความร่วมมือด้านพลังงานอาเซียนคือ การเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าในอาเซียน หรือ ASEAN Power Grid นายสิทธิพร รัตโนภาส อดีตผู้ว่าการ กฟผ. อธิบายถึงแนวคิดเรื่อง ASEAN Power Grid ว่า “ถ้าดูจากหลักทางภูมิศาสตร์ กฟผ. ถือว่าอยู่ตรงกลางของอาเซียน ไฟฟ้าต้องผ่านประเทศไทย ส่วนภาคเหนือของอาเซียนมีพลังน้ำมหาศาล ทั้งเมียนมา ลาว เวียดนามตอนบน ขณะที่ภาคใต้ของอาเซียนอย่างอินโดนีเซีย มาเลเซีย มีทั้งถ่านหินและก๊าซธรรมชาติ

“ในระบบการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย โรงไฟฟ้าพลังน้ำจะเดินเครื่องวันละ ๘ ชั่วโมงเท่านั้น เฉพาะช่วงเวลาที่ความต้องการไฟฟ้าสูงสุด Peak Load แต่โรงไฟฟ้าถ่านหินหรือก๊าซธรรมชาติจะเดินตลอด ๒๔ ชั่วโมงไม่มีหยุด เป็นไฟฟ้าฐาน หรือ Base Load ถ้าสร้างโรงไฟฟ้าพลังน้ำไว้ข้างบน สร้างโรงไฟฟ้าประเภท Base Load ไว้ข้างล่าง ตอนกลางวันก็อาจจะใช้ไฟฟ้าจากข้างล่างจ่ายขึ้นไปข้างบน ส่วนน้ำก็ยังไม่ใช้ พอตอนที่ Peak ก็ใช้ไฟฟ้าพลังน้ำจากข้างบนลงมาช่วยข้างล่าง วิธีนี้จะทำให้อาเซียนทั้งหมดได้ต้นทุนไฟฟ้าถูกสุด และคนได้ประโยชน์สูงสุดคือประเทศไทย เพราะเราจะได้ค่าผ่านสายส่ง”

แนวคิดการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าในอาเซียน หรือ ASEAN Power Grid พัฒนามาต่อเนื่อง โดยต่อมาในการประชุม ASEAN Ministers on Energy Meeting – AMEM ครั้งที่ ๓๕ ที่ประเทศฟิลิปปินส์ เมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. ๒๕๖๐ ได้มีการลงนามซื้อขายไฟฟ้าระหว่าง ๓ ประเทศ คือ สปป.ลาว ไทย และมาเลเซีย หรือ LTM on Power Integration Project โดยใน พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๖๒ ได้เชื่อมโยงระบบไฟฟ้าระหว่างกัน นับเป็นจุดเริ่มต้นของการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าของประเทศสมาชิกประชาคมอาเซียนเป็นครั้งแรก อันจะนำไปสู่การพัฒนาให้เกิดความมั่นคงและมีเสถียรภาพด้านพลังงานไฟฟ้าของภูมิภาคอาเซียนในอนาคต

The relationship with the neighboring countries in electricity has been an important step in the ASEAN power cooperation or ASEAN Power Grid. To explain the concept of ASEAN Power Grid, Mr. Sittiporn Ratanopas, former EGAT Governor said, “Geographically, EGAT is situated in the middle of ASEAN, and electricity has to pass through Thailand. There is an abundance of hydropower in the North of ASEAN, such as Myanmar, Lao PDR and upper Vietnam, whereas in the South, a large quantity of coal and natural gas can be found in Indonesia and Malaysia.

“For the power generation in Thailand, the hydropower plants operate only 8 hours per day during the peak load, but the thermal plants operate 24 hours as a base load. If the hydropower plants are constructed at the upper part and the thermal plants at the lower part, during daytime the thermal plants can supply electricity to the upper part, while the hydropower plants do not have to run. During the peak load, the hydropower plants will supply electricity to the lower part. By this method, the overall ASEAN will have the lowest generation cost, and Thailand will get the maximum benefit as a transmission line surcharge.”

The concept of ASEAN Power Grid has been developed continually. In the 35th ASEAN Ministers on Energy Meeting (AMEM) in the Philippines in September, 2017, the Agreement on Electricity Purchase between Lao PDR, Thailand and Malaysia (LTM) on Power Integration Project was signed. During 2018 - 2019, Lao PDR will supply electricity to Malaysia via Thai transmission system, and from 2020 electricity will be supplied from Lao PDR to Singapore via the Thai and Malaysian transmission system.

วิกฤติต้มยำกุ้ง สู่การแปรรูปรัฐวิสาหกิจ

From Tom Yam Kung Economic Crisis to Privatization

ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๓๐ - ๒๕๓๙ ประเทศไทยมีอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศหรือจีดีพี (Gross Domestic Product: GDP) เฉลี่ยสูงถึงร้อยละ ๙.๔ การส่งออกเติบโตอยู่ที่ร้อยละ ๑๔.๕ อัตราเงินเฟ้ออยู่ที่ร้อยละ ๔.๗ และมีอัตราส่วนเงินลงทุนต่อจีดีพีเพิ่มจากร้อยละ ๒๗ ใน พ.ศ. ๒๕๓๐ พุ่งขึ้นเป็นร้อยละ ๔๑ ใน พ.ศ. ๒๕๓๙ นับเป็นสัญญาณเศรษฐกิจที่คึกคักที่สุดในประวัติศาสตร์

การเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นผลจากเงินลงทุนต่างประเทศที่ไหลทะลักเข้ามา นโยบายเปลี่ยนสนามรบเป็นสนามการค้าอย่างเร่งร้อนของรัฐบาลพลเอก ชาติชาย ชุณหะวัณ เปลี่ยนให้ประเทศไทยมีสถานะเป็นเสือตัวที่ ๕ แห่งเอเชีย ส่งผลให้ราคาที่ดินปรับตัวสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว การทยอยเปิดเสรีทางการเงินในช่วง พ.ศ. ๒๕๓๒ - ๒๕๓๗ หมายมั่นให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางด้านการเงินของเอเชีย ตลาดหุ้นทะยานขึ้นทำจุดสูงสุดในวันที่ ๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๗ ที่ ๑,๗๘๙ จุด

อย่างไรก็ตาม เหรียญอีกด้านของความเฟื่องฟูทางเศรษฐกิจก็ตามมาด้วยปัญหาต่าง ๆ เช่น หนี้ต่างประเทศ การพึ่งพาการส่งออกมากเกินไป คุณภาพหนี้สินที่เลวลง การลงทุนเกินตัวในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ การปล่อยกู้โดยสถาบันการเงินที่หละหลวม รวมทั้งการโจมตีหรือเก็งกำไรค่าเงินบาทโดยกองทุนต่าง ๆ ส่งผลให้เพียงข้ามคืน ประเทศไทยก็เข้าสู่ความตกต่ำทางเศรษฐกิจและล้มพังตามกันเหมือนโดมิโน่

During 1987 - 1996, the average gross domestic product (GDP) of Thailand was 9.4 percent, the export value was 14.5 percent, the inflation rate was 4.7 percent and the ratio of investment per GDP increased from 27 percent in 1987 to become 41 percent in 1996. It was the most vibrant economic signal in the history.

The economic growth was a result of the flow of foreign investment in the country. The policy of changing the battlefield to be a trade field of the government under the leadership of Prime Minister General Chatchai Choonhavan changed the status of Thailand to become the 5th Tiger of Asia resulting in the rapidly higher price of land. It was expected that with the gradual financial liberalization during 1989 - 1994, Thailand would become a financial hub of Asia. On January 4, 1994, the set index soared to 1,789 points.

However, the other side of the coin was that the economic prosperity entailed several problems, such as foreign debt, overreliance on export, worse debt quality, the excessive investment in real estate sector, careless loan release by financial institutions and the attack on the Baht or speculation of the currency by several funds. The problems resulted in an overnight economic depression and a collapse in a domino effect.





โรงไฟฟ้าพระนครเหนือและสำนักงานใหญ่ กฟผ. ในช่วงวิกฤติเศรษฐกิจ พ.ศ. ๒๕๔๐ รายล้อมด้วยเมืองที่กำลังพัฒนาอย่างรวดเร็ว
North Bangkok Power Plant and EGAT Headquarters during the time of economic crisis (1997) surrounded by the fast developing city

วันที่ ๒ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๔๐ ตรงกับช่วงรัฐบาลของพลเอก ชวลิต ยงใจยุทธ ธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) เรียกประชุมนายธนาคารทุกแห่ง เพื่อแจ้งว่า ประเทศไทยจะใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศแบบลอยตัว ค่าเงินบาทจะไม่คงที่ที่ ๒๕ บาทต่อ ๑ ดอลลาร์สหรัฐอีกต่อไป แต่จะเป็นไปตามกลไกตลาด เป็นสัญญาณว่า ธปท. พ่ายแพ้การโจมตีค่าเงินบาท ถือเป็นจุดเริ่มต้นของวิกฤติเศรษฐกิจที่หนักหนาที่สุดเท่าที่ประเทศไทยเคยเผชิญ ก่อนจะลุกลามไปทั่วโลก

On July 2, 1997 during the government led by Prime Minister General Chavalit Yongchaiyudh, the Bank of Thailand called a meeting of bankers to inform them that Thailand would use the flexible exchange rate system. The Baht value would not be fixed at 25 Baht per one US dollar any more but would be according to the market mechanism. It was the signal that the Bank of Thailand was defeated in the Baht attack, and it was the starting point of the worst economic crisis ever faced by Thailand which would spread all over the world later on.

ตัวเลขความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศในห้วงยามวิกฤติลดต่ำลง อย่างที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน ส่งผลกระทบต่อรายได้ของ กฟผ.
The demand for electricity of the country during the crisis which was lower as it had never been before affected EGAT's income.

ความต้องการไฟฟ้าถดถอยลง

หลังประกาศลอยตัวค่าเงินบาท ส่งผลให้ธุรกิจต่าง ๆ ปิดตัว ผลกระทบเกิดเป็นลูกโซ่ ผู้คนตกงาน และตลาดหยุดชะงัก การเติบโตของจีดีพีลดลงจากร้อยละ ๑๐.๑ ใน พ.ศ. ๒๕๓๙ เหลือเพียงร้อยละ ๒.๖ ใน พ.ศ. ๒๕๔๐ และติดลบร้อยละ ๒.๒ ใน พ.ศ. ๒๕๔๑ ส่งผลกระทบต่อความต้องการใช้ไฟฟ้าที่ก่อนหน้านั้นเติบโตอย่างรวดเร็ว เป็นชะลอตัวลงร้อยละ ๒.๒๕ ใน พ.ศ. ๒๕๔๐ และลดลงร้อยละ ๓.๓๐ ใน พ.ศ. ๒๕๔๑

ตัวเลขความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศในห้วงยามวิกฤติลดต่ำลงอย่างที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน ส่งผลกระทบต่อรายได้ของ กฟผ. แผนการเติบโตที่วางไว้ระหว่าง กฟผ. กับภาคเอกชนต้องถูกชะลอ อีกทั้งผลจากค่าเงินบาทอ่อนตัวทำให้มูลค่าหนี้ของ กฟผ. ยิ่งเพิ่มพูน ทุก ๆ ๑ บาทที่ค่าเงินอ่อนตัว กฟผ. จะมีหนี้เพิ่ม ๒,๐๐๐ ล้านบาท

กฟผ. ต้องปรับแผนการบริหารบัญชีและการเงินอย่างฉับไว มีการตัดภาระค่าใช้จ่ายบางส่วนลง เช่น ลดค่าล่วงเวลา ยกเลิกการอบรมสัมมนาดูงานที่ใช้ค่าใช้จ่ายมาก ลดการใช้ยานพาหนะและการเดินทางต่างจังหวัดที่ไม่จำเป็น ส่งผลให้ใน พ.ศ. ๒๕๔๓ กฟผ. ประหยัดเงินได้กว่า ๓,๐๐๐ ล้านบาท นอกจากนั้น กฟผ. ยังปรับลดการลงทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ลง เช่น ใน พ.ศ. ๒๕๔๑ ลดการลงทุนจาก ๖๒,๗๔๙ ล้านบาท ลงเหลือ ๔๔,๑๔๙ ล้านบาท และโครงการใดที่ยังไม่ได้ลงนามสัญญาก็ชะลอหรือเลื่อนไปก่อน นายวีระวัฒน์ ชลายน อดีตผู้ว่าการ กฟผ. ในช่วงเวลาดังกล่าว กล่าวว่า "ผมว่าการที่เราสามารถผ่านพ้นวิกฤติการณ์ช่วงนั้นมาได้ เป็นเพราะความมีน้ำหนึ่งใจเดียวกัน ความเป็นมืออาชีพและความมุ่งมั่นของคน กฟผ."

อย่างไรก็ตาม ความท้าทายใหญ่หลวงอันเป็นผลพวงจากวิกฤติเศรษฐกิจปี ๒๕๔๐ ก็รออยู่ไม่ไกล เมื่อการกู้เงินจากกองทุนการเงินระหว่างประเทศหรือไอเอ็มเอฟ (International Monetary Fund: IMF) ผูกเงื่อนไขการแปรรูปรัฐวิสาหกิจมาด้วย



ป้ายผ้าแสดงการต่อต้านภายในสำนักงานใหญ่
Protest banners in EGAT Headquarters


นายวีระวัฒน์ ชลายน
ผู้ว่าการ กฟผ. คนที่ ๖
(พ.ศ. ๒๕๔๐ - ๒๕๔๓)
Mr. Weerawat Chalayon,
the 6th EGAT Governor
(1997 - 2000)



สหภาพแรงงานรัฐวิสาหกิจ กฟผ.
แสดงพลังต่อต้านการออกพระราชบัญญัติทุนรัฐวิสาหกิจ
EGAT Labor Union exercised power
in protesting against the promulgation of
the State Enterprise Capital Act.

The Decline of Electricity Demand

After the announcement of the currency value floating, several businesses had to close resulting in unemployment and a trading halt. The growth of gross domestic product decreased from 10.1 percent in 1996 to be 2.6 percent in 1997 and -2.2 percent in 1998. The decline of electricity demand had affected the former rapidly growing demand to become decelerating to 2.25 percent in 1997 and decreased 3.30 percent in 1998.

The demand for electricity of the country during the crisis which was lower as it had never been before affected EGAT's income. The plan of growth made between EGAT and the private sector was suspended. The depreciation of the Baht resulted in an increased debt value of EGAT. Thus, EGAT would have additional debt of 2,000 million Baht per one depreciated Baht.

Therefore, EGAT had to make an abrupt adjustment of its accounting and financial management plan by reducing some expenditure, such as overtime, costly training and seminar, use of vehicles and internal travel, as necessary. As a result, in 2000, EGAT could save its budget of 3,000 million Baht. Furthermore, EGAT reduced the investment which did not generate income. For example, in 1998, the investment was reduced from 62,749 million Baht to 44,149 million Baht. The contracts which had not yet been signed were suspended. Mr. Weerawat Chalayon, EGAT Governor of that time said, "I believe that we survived the crisis because of the unity, professionalism and determination of EGAT's employees."

However, the aftermath of economic crisis of 1997 became a challenge for EGAT when the condition of the loan from the International Monetary Fund (IMF) required privatization of the state enterprise.

ผลพวงวิกฤติเศรษฐกิจไทย สู่ปฐมบทแปรรูปรัฐวิสาหกิจ

การกู้เงินจากกองทุนการเงินระหว่างประเทศหรือไอเอ็มเอฟ (International Monetary Fund: IMF) เพื่อแก้ไขวิกฤติเศรษฐกิจ การรัดเข็มขัดของรัฐบาล การเติบโตของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ภาคส่งออกเป็นแรงขับเคลื่อนสำคัญในการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจไทย ใน พ.ศ. ๒๕๔๓ เศรษฐกิจไทยเริ่มเห็นการฟื้นตัวชัดเจนขึ้น ปริมาณการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นใกล้เคียงกับค่าพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าในกรณีที่เศรษฐกิจฟื้นตัวปานกลาง

อย่างไรก็ตาม แม้สัญญาณของความต้องการไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นจะสะท้อนภาพเศรษฐกิจที่ค่อย ๆ ฟื้นตัว ทว่ากลับเป็นแรงขับเคลื่อนสู่แนวคิดแปรรูปรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย ซึ่งเป็นเงื่อนไขจากการกู้ยืมเงินของกองทุนต่าง ๆ

เริ่มจากวันที่ ๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๔ การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยแปรสภาพเป็นบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เข้าซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และกลายเป็นบริษัทที่มีมูลค่าตลาดสูงที่สุดของประเทศ ตามมาด้วยการท่าอากาศยานแห่งประเทศไทยใน พ.ศ. ๒๕๔๕ และเปลี่ยนชื่อเป็นบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ทั้งสองบริษัทมีกระทรวงการคลังเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ ทำให้ทั้งสองบริษัทยังคงสภาพเสมือนเป็นรัฐวิสาหกิจอยู่เช่นเดิม พร้อมกับสถานะบริษัทมหาชนที่ต้องแข่งขันในสมรภูมิธุรกิจ

ขณะที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) คือหมุดหมายต่อไปเพื่อก้าวเข้าสู่ยุคใหม่และเพิ่มศักยภาพทางการแข่งขันของ กฟผ.

Aftermath of the Thai Economic Crisis: the Beginning of Privatization

The loan from the International Monetary Fund (IMF) to solve the economic crisis, the government's attempt to tighten the belts and the growth of tourism industry and export were the important factors for the Thai economic recovery. In 2000, the sign of economic recovery had become evident. An increase in the electricity demand was close to the prediction for economic recovery of the medium level.

However, the sign of increasing electricity demand which reflected the gradual economic recovery became a driving force for the privatization in Thailand which was a condition in the loan.

On December 6, 2001, the Petroleum Authority of Thailand was privatized as PTT Public Company Limited. The company was traded in the Stock Exchange of Thailand and became the company with top market value in the country. Airport Authority of Thailand became Airports of Thailand Public Company Limited in 2002. As the Ministry of Finance is the major shareholder, the two companies remain similarly state enterprises but with the status of public companies which have to compete in the business world.

EGAT was the next state enterprise to be privatized in order to move to the modern age with the potential for competitiveness.

เวทีย่อยแสดงการคัดค้านพระราชบัญญัติทุนรัฐวิสาหกิจ
ที่ให้เอกชนสามารถทำธุรกิจไฟฟ้าได้
รวมทั้งยังระบุให้ กฟผ. ต้องขายกิจการโรงไฟฟ้าส่วนหนึ่ง
ให้เอกชนเพื่อเสริมสภาพคล่อง
A small protest against the State Enterprise Capital Act
which allowed the private sector to operate electricity business
and required EGAT to sell a part of its power plant business to
the private sector in order to enhance EGAT's liquidity





นายวิทยา คชรักษ์
ผู้ว่า กฟผ. คนที่ ๗
(พ.ศ. ๒๕๔๓ - ๒๕๔๕)
Mr. Vitaya Kotcharug,
the 7th EGAT Governor
(2000 - 2002)



ชนวนการคัดค้านนำไปสู่การเดินขบวนในหลายแห่ง ทั้งที่สำนักงานใหญ่ กฟผ. และทำเนียบรัฐบาล เพื่อเรียกร้องการดำเนินการที่โปร่งใสและเป็นประโยชน์กับคนไทยอย่างแท้จริง
The protest led to the demonstration in several places including at EGAT Headquarters and the Government House demanding for transparent operation process which was truly beneficial for the Thai people.

ปรับโครงสร้างกิจการไฟฟ้า สัญญาณสู่การแปรรูป กฟผ.

แนวคิดการแปรรูป กฟผ. สามารถย้อนหลังไปได้ถึงต้นทศวรรษ ๑๙๙๐ หรือ พ.ศ. ๒๕๓๓ ด้วยการช่วยเหลือจากธนาคารโลก สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (สพช.) จึงเริ่มปรับโครงสร้างกิจการไฟฟ้า โดยใน พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐบาลนายอานันท์ ปันยารชุน นายกรัฐมนตรี ได้แก้ไขพระราชบัญญัติการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย อนุญาตให้ผู้ผลิตไฟฟ้าภาคเอกชนสามารถรับสัมปทานจัดหาไฟฟ้าในระยะยาวได้ โดยระบบส่งและการเดินเครื่องโรงไฟฟ้ายังอยู่ในการควบคุมดูแลของ กฟผ.

บริษัทผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) หรือ The Electricity Generating Public Company Limited (EGCO) เป็นบริษัทไฟฟ้าอิสระรายแรกที่ถือกำเนิดขึ้นในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๓๕ โดยมี กฟผ. ถือหุ้นใหญ่ และได้รับการถ่ายโอนทรัพย์สินจากโรงไฟฟ้าระยอง (REGCO) และโรงไฟฟ้าขนอม (KEGCO) ขณะเดียวกัน กฟผ. ยังรับซื้อไฟฟ้าระยะยาวจากภาคเอกชนภายใต้โครงการผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (Independent Power Producer: IPP) และโครงการผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายย่อย (Small Power Producer: SPP)

Restructuring of Electricity Business: a Sign of EGAT Privatization

The attempt to privatize EGAT dated back to the beginning of the decade of 1990 when the National Energy Policy Office (NEPO) began to restructure the electricity operation with the assistance of the World Bank. In 1992, the government led by Prime Minister Anand Panyarachun amended the EGAT Act to allow private producers to have concession in a long-term electricity acquisition whereas the electricity transmission system and power plants operation were under the control of EGAT.

The Electricity Generating Public Company Limited (EGCO), the first independent producer, was founded in May 1992. EGAT was the major shareholder. The company received the assets transferred from Rayong Electricity Generating Company (REGCO) and Khanom Electricity Generating Company (KEGCO). Moreover, EGAT had a long term purchasing contract from the private sector under the Projects of Independent Power Producer (IPP) and Small Power Producer (SPP).

รัฐบาลมองว่า การแปรรูป กฟผ. จะลดภาระการค้ำประกันของรัฐบาล เพราะการลงทุนโครงการของ กฟผ. ต้องใช้เงินลงทุนมหาศาล ขณะเดียวกันการแปรรูปจะช่วยเพิ่มสภาพคล่องทางการเงินของ กฟผ. ที่กำลังเป็นปัญหาสำคัญ และเพิ่มความสามารถการแข่งขันได้ในระดับนานาชาติ เนื่องจาก กฟผ. ขณะนั้นมีความแข็งแกร่งทั้งด้านองค์ความรู้และความมั่นคงในระดับภูมิภาค เป็น National Champion ด้านไฟฟ้าที่สามารถลงทุนธุรกิจในระดับนานาชาติได้ ขณะที่การแปรรูปหรือการแข่งขันแบบธุรกิจเอกชนยังเป็นบันไดขั้นแรกที่ทำให้ประเทศไทยก้าวเข้าสู่การเป็นศูนย์กลางไฟฟ้าระดับอาเซียน ตอบสนองแนวคิด ASEAN Power Grid อีกด้วย

วันที่ ๒๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๔๑ นายชวน หลีกภัย นายกรัฐมนตรี เสนอร่างพระราชบัญญัติทุนรัฐวิสาหกิจ พ.ศ. ... เข้าสู่สภาผู้แทนราษฎร และเมื่อผ่านรัฐสภาก็นำมาสู่การต่อต้านจากกลุ่มพนักงาน โดยเหตุการณ์เริ่มในเดือนมีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๒ มีทั้งการชุมนุมในสำนักงานใหญ่ กฟผ. และทำเนียบรัฐบาล โดยเรียกร้องให้ทบทวนมติ ครม. ที่ให้ กฟผ. ขายโรงไฟฟ้าราชบุรีแก่เอกชน

การชุมนุมยืดเยื้อและผ่านการเจรจาหลายครั้ง จนได้ข้อสรุปว่า กฟผ. จำเป็นต้องเสริมสภาพคล่องด้วยการขายโรงไฟฟ้าราชบุรีอย่างเลี่ยงไม่ได้ เพราะยังขาดเงินอีกกว่า ๑๕,๐๐๐ ล้านบาท จากที่ลงทุนไปแล้ว ๔๐,๐๐๐ ล้านบาท แต่จะขายโรงไฟฟ้าให้กับผู้ร่วมทุนคนไทยเท่านั้น เพื่อไม่ให้เป็นการขายสมบัติของชาติ โดย กฟผ. จะถือหุ้นร้อยละ ๔๙ ให้นานที่สุด โดยแบ่งหุ้นให้พนักงานซื้อร้อยละ ๑๕ และระดมทุนจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยร้อยละ ๓๖ ผลที่ตามมาคือการถือกำเนิดของบริษัทผลิตไฟฟ้าราชบุรีโฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน)

นายวีระวัฒน์ ชลายน อดีตผู้ว่าการ กฟผ. ในช่วงดังกล่าว ต้องเดินทางชี้แจงแก่ผู้ปฏิบัติงานทั่วประเทศด้วยตนเอง จนเหตุการณ์คลี่คลายในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. ๒๕๔๒ นายวีระวัฒน์เล่าว่า “อะไรที่ไม่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม แต่เป็นประโยชน์ต่อเฉพาะบุคคล เราไม่เอา เพราะเรามีนโยบายว่าจะทำไฟฟ้าราคาถูกที่สุดเพื่อให้คนไทยไปทำธุรกิจ หารายได้ เราจึงไม่เห็นด้วยที่จะมองการไฟฟ้าเป็นการทำธุรกิจหรือค้ากำไร”

ล่วงเข้าสู่ พ.ศ. ๒๕๔๕ ในสมัยรัฐบาลนายทักษิณ ชินวัตร คณะรัฐมนตรีมีมติในวันที่ ๒๐ สิงหาคม ปีเดียวกัน เห็นชอบแผนเตรียมความพร้อมเพื่อนำรัฐวิสาหกิจ ๑๘ แห่งเข้าจดทะเบียนและกระจายหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ โดย กฟผ. คือ ๑ ใน ๑๘ รายชื่อรัฐวิสาหกิจที่เตรียมแปรรูป มีการแต่งตั้งคณะกรรมการเตรียมการจัดตั้งบริษัทของ กฟผ. เพื่อนำ กฟผ. เข้าตลาดหุ้น ขณะที่ทุกองคาพยพภายในองค์กรก็วางแผนพร้อมรับการแปรรูป

According to the government, EGAT privatization would lessen the burden of the government’s guarantee as the investment of EGAT’s projects needed an enormous sum of money. Privatization would enhance EGAT’s liquidity which was an important problem and increased the potential of EGAT for international competitiveness. As EGAT was the national champion in electricity; therefore, at the regional level, it was comparatively fully equipped with knowledge and stability which would be capable of international business investment. Privatization or, in other words, business-oriented competition would become the first step for Thailand to become ASEAN hub in electricity fulfilling the ASEAN power grid concept.

On July 28, 1998, Prime Minister Chuan Leekpai proposed the draft State Enterprise Capital Act, B.E. ... for the consideration of the House of Representatives. The Act which was approved by the Parliament led to a protest of EGAT employees starting in March 1999. The protest comprised demonstration at EGAT Headquarters and at the Government House requesting a review of the Cabinet resolution concerning the sale of Ratchaburi Power Plant to the private sector.

After a prolonged demonstration and several dialogues, it was concluded that as EGAT still needed additional 15,000 million Baht for the investment of which 40,000 million Baht was already paid, the sale of Ratchaburi Power Plant was inevitable. However, in order to avoid selling the national treasure, the power plant would be sold to the Thai joint venture only, and EGAT would hold the share of 49 percent as long as possible. The share of 15 percent would be sold to EGAT employees, and 36 percent would be used to raise fund in the stock market. Thus Ratchaburi Electricity Generating Holding Public Company was founded.

Mr. Weerawat Chalayon, former EGAT Governor had to travel to different power plants in the country to explain to the employees about the situation until it unfolded in September 1999. Mr. Weerawat said, “We would not pay attention to personal benefit but the public benefit. It has been our policy to produce electricity of the lowest price so that the Thai people could operate business to gain income. We have disagreed with the idea to regard electricity as a business or something to gain profit.”

In 2002, the Cabinet of the government led by Prime Minister Thaksin Shinawatra approved on August 20, 2002 the preparation plan for the registration and divestiture of the 18 state enterprises in the stock exchange market. EGAT was one among the 18 state enterprises to be privatized. A committee was appointed for the preparation of establishing EGAT Company and to apply for the Stock Exchange Market. The whole organization was prepared for the privatization.



นายสิทธิพร ริตโนภาส
ผู้ว่าการ กฟผ. คนที่ ๘
(พ.ศ. ๒๕๔๕ - ๒๕๔๗)
Mr. Sittiporn Ratanopas,
the 8th EGAT Governor
(2002 - 2004)

นายสิทธิพร รัตโนภาส อดีตผู้ว่าการ กฟผ. เล่าว่า “ช่วงนั้น EGAT ยิ่งใหญ่มากจริง ๆ ในอาเซียนไม่ยกเว้นประเทศใดประเทศหนึ่ง เพราะเรามี Simulator ควบคุมดูแลแทบทุกโรงไฟฟ้า ทำให้คนที่อยากรู้เรื่องไฟฟ้าต้องมาเรียนรู้ที่เมืองไทย เพราะที่อื่นไม่มี Simulator คนที่วางรากฐาน EGAT มีวิสัยทัศน์มาก เมื่อก่อนไม่มีผู้รับเหมาในเมืองไทยรายไหนเลยที่จะทำงานให้ EGAT ได้ เราต้องจ้างต่างประเทศทั้งหมด ส่วนคนของเราเองก็ไปเรียนรู้วิธีการทำทุกขั้นตอน ตั้งแต่ออกแบบจนถึงก่อสร้าง ได้เห็นหมดว่านอตทุกตัวอยู่ตรงไหน และคนที่เราส่งไปเป็นผู้ช่วยจะได้เป็นผู้อำนวยการโรงไฟฟ้านั้น เขาจะรู้จักทุกซอกทุกมุมแบบละเอียด ทำให้เครดิตของเรามั่งคั่งมาก นอกจากนี้ประเทศไทยไม่เคยมีการดับไฟทั้งประเทศเนื่องจากไฟฟ้าไม่พอแม้แต่ครั้งเดียว อาจจะเกิดอุบัติเหตุบ้าง แต่ไม่เคยเกิดเพราะไฟฟ้าขาดแคลน ขณะที่ไฟฟ้าในอาเซียนเกิด Brownout กันเป็นเรื่องปกติ มีการดับกันเป็นชั่วโมงในแต่ละพื้นที่ นี่คือความภาคภูมิใจของเรา”

Mr. Sittiporn Ratanopas, former EGAT Governor said, “EGAT at that time was exceptionally notable in all ASEAN countries. We had simulator in almost all power plants. Those who wanted to learn about electricity had to learn in Thailand as there was no simulator elsewhere. Those who laid the foundation of EGAT were visionary. At that time, there was no contractor in the country could work for EGAT. We had to hire foreign companies. Our employees went to be trained with them every step of the operation from the design to the construction. They could see all parts in details. The assistants who would become directors of the power plants would be familiar with all details. We had good reputation. Moreover, Thailand never had any blackout throughout the country due to power insufficiency. There were some accidents but not because of power shortage. In ASEAN, the brownout was normal. Sometimes, it occurred for hours in some areas. This was our pride.”

สหภาพแรงงานรัฐวิสาหกิจ กฟผ. แสดงพลังคัดค้านการตั้งคณะกรรมการ กฟผ.
ในช่วงที่นายสาวิตต์ โพธิวิหค เป็นรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรี
แสดงให้เห็นถึงพลังของพนักงาน กฟผ. ในการมีส่วนร่วมต่อการดำเนินงาน
เพื่อความโปร่งใสในทุกยุคสมัย
The rally of EGAT Labor Union against the appointment
of EGAT Board of Directors during the time of Mr. Savit Bhotiwihok
as the Minister Attached to the Prime Minister's Office,
which reflected the consistent participation of EGAT employees
in operation for the purpose of transparency over the years.





วันที่ ๒๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๔๘ มีการบังคับใช้พระราชกฤษฎีกากำหนดอำนาจ สิทธิ และประโยชน์ของบริษัท กฟผ. จำกัด (มหาชน) และพระราชกฤษฎีกากำหนดเงื่อนเวลายกเลิกกฎหมายว่าด้วยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ในเวลาเดียวกันนั้น ปลัดกระทรวงการคลังได้ยื่นขอจดทะเบียนตั้งบริษัท กฟผ. จำกัด (มหาชน) ถึงวันที่ ๓๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๘ กระทรวงการคลังประกาศเพิ่มทุน จดทะเบียน และเสนอขายหุ้นให้แก่ประชาชนทั่วไปจำนวน ๑,๒๔๕ ล้านหุ้น

แต่ไม่ทันที่การซื้อขายหุ้น กฟผ. จะเกิดขึ้น ศาลปกครองสูงสุดได้มีคำสั่งคุ้มครองชั่วคราวห้ามเสนอขายหรือดำเนินการใดเกี่ยวกับการขายหุ้นบริษัท กฟผ. จำกัด (มหาชน) เมื่อวันที่ ๑๕ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘ จนกว่าศาลจะมีคำพิพากษาหรือคำสั่งเป็นอย่างอื่นตามคำขอของผู้ฟ้องคดี

On June 24, 2005, the royal decree on the authority, right and benefits of EGAT Public Company Limited and the royal decree on the time limit in annulation of EGAT Act were enforced. At the same time, the Permanent Secretary of Ministry of Finance applied for registration of the founding of EGAT Public Company Limited. On August 31, 2005, the Ministry of Finance announced the capital increase and an initial public offering of 1,245 million common stocks.

However, the sale of EGAT shares had not yet taken place when the Supreme Administrative Court announced on November 15, 2005 a temporary injunction prohibiting the sale or any action in connection with the sale of EGAT Public Company Limited until the court had judgment or command otherwise in accordance with the request of the prosecutor.



การต่อต้านการขายโรงไฟฟ้าราชบุรี
คลี่คลายลงเมื่อมีการตกลงว่า กฟผ. จะเป็น
ผู้ถือหุ้นใหญ่ให้นานที่สุด รวมถึงผู้ถือหุ้นเอกชน
จะเป็นคนไทยและพนักงานของ กฟผ. ส่วนหนึ่ง
ซึ่งการแปรโรงไฟฟ้าราชบุรีเป็นเอกชน
ช่วยให้ กฟผ. มีสภาพคล่องขึ้นมาก
The protest against the sale of
Ratchaburi Power Plant
unfolded when there was an agreement
that EGAT would be a major
shareholder as long as possible, and
other shareholders would be
Thai nationals and some of EGAT
employees. The privatized Ratchaburi
Power Plant would enhance
EGAT's liquidity.

ต่อต้านเพื่อผลประโยชน์ชาติ

เงื่อนไขจากกองทุนการเงินระหว่างประเทศหรือไอเอ็มเอฟ เป็นส่วนสำคัญที่เร่งรัดให้เกิดการแปรรูป รัฐวิสาหกิจ พระราชบัญญัติทุนรัฐวิสาหกิจ พ.ศ. ๒๕๔๒ สร้างความขุ่นเคืองต่อผู้ไม่เห็นด้วยในวงกว้าง สถานการณ์ตึงเครียดค่อย ๆ พอกพูนขึ้นเป็นลำดับ

ขบวนการต่อต้านการแปรรูป กฟผ. ก่อตัวขึ้นนำโดยสหภาพแรงงานรัฐวิสาหกิจการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สร.กฟผ.) เครือข่ายภาคประชาชนอีกหลายแห่ง และนักวิชาการ รวมตัวกันเคลื่อนไหวคัดค้านการแปรรูป กฟผ. อย่างแข็งขัน

นายสิทธิพร รัตโนภาส อดีตผู้ว่าการ กฟผ. ในช่วงดังกล่าวเล่าว่า "ช่วงนั้นสหภาพแรงงานมีความขัดแย้งสูงกับรัฐบาลในเรื่องของการแปรรูป สิ่งแรกที่ผมให้การรับรองกับสหภาพในระหว่างที่ผมดำรงตำแหน่งคือจะไม่มีการเอาคนออกสักคนเดียว ถ้าเขาคนนั้นไม่ทำผิดร้ายแรง เพราะต้นทุนของค่าไฟฟ้าต่อหน่วยและค่าแรงจ้างของพนักงานมีไม่ถึง ๕ เปอร์เซ็นต์ ไม่ใช่ปัจจัยหลักของต้นทุน ทำให้ผมมั่นใจและกล้าสัญญาโดยไม่ต้องไปถามใครเลย ทำให้เขาซอฟต์ลงไปเยอะ เพราะเรารู้ว่าจุดอะไรที่เขากังวล"

ขณะที่รัฐบาลและ กฟผ. พยายามสื่อสาร ชี้แจง และเปิดเผยผลดีของการแปรรูป ทว่าอีกด้านหนึ่งกลุ่มคัดค้านก็สื่อสารรณรงค์ให้ข้อมูลแก่สาธารณชนถึงผลเสียของการแปรรูปคู่ขนานกันไปด้วยยุทธวิธีต่าง ๆ ตั้งแต่การแจกใบปลิว จัดงานเสวนา ชี้แจงผ่านรายการโทรทัศน์ เผยแพร่ข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์ รวมถึงการถวายฎีกาต่อพระมหากษัตริย์ ประเด็นหลักที่หยิบยกมาคือการนำสมบัติของชาติออกขาย อย่างไรก็ตามอีกกระแสชี้ว่าเป็นเพราะผลประโยชน์ในรูปแบบหุ้นจากการแปรรูปที่คณะรัฐมนตรีเห็นชอบ ไม่ตรงกับความต้องการที่สหภาพฯ เรียกร้อง

Protest for the National Benefit

The condition of IMF was the key factor in the acceleration of the privatization. The State Enterprise Capital Act, B.E. 2542 created the wide dissatisfaction to the persons who disagreed with the idea. The tension was increasing.

The active resistance movement to EGAT privatization was led by EGAT labor union, several people's networks and academics.

Mr. Sittiporn Ratanopas, former EGAT Governor said, "At that time, the labor union had great conflict with the government concerning the privatization. The first thing I assured them was that while I was in my position, there would not be any dismissal without any serious offense. The cost of electricity per unit and the wage of employees which accounted for less than 5 percent was not the main factor of the cost. That's why I was confident and could give them a promise without having to ask anyone. Then, they became softer because we knew what their concern was."

While the government and EGAT tried to communicate, explain and disclose the advantages of privatization, the protesters tried to communicate and campaign with the public on the disadvantages of privatization through several strategies, such as distributing leaflets, organizing talks, explaining through television programs, placing information on websites and submitting petition to the king. The main issue was the sale of national treasure. According to some comments, the benefits in the form of shares as approved by the Cabinet did not coincide with what the labor union requested.



นายไกรสีห์ กรรณสูต
ผู้ว่าการ กฟผ. คนที่ ๙
(พ.ศ. ๒๕๔๗ - ๒๕๕๐)
Mr. Kraisi Karnasuta,
the 9th EGAT Governor
(2004 - 2007)

๒๓ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๗ เป็นวันเริ่มต้นการชุมนุมต่อต้านการแปรรูป กฟผ. ครั้งใหญ่ เมื่อ สร.กฟผ. เปิดประชุมวิสามัญที่สำนักงานใหญ่ กฟผ. และชุมนุมต่อเนื่องเรื่อยมา กระทั่งวันที่ ๙ มีนาคม การชุมนุมใหญ่ขยายวงไปที่ลานพระบรมรูปทรงม้า มีผู้ชุมนุมจากองค์กรต่าง ๆ เข้าร่วมประมาณ ๕๐,๐๐๐ คน และในวันที่ ๑๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๗ เครือข่ายองค์กรภาคประชาชน ๑๗ องค์กร จึงยื่นหนังสือถึงนายอานันท์ ปันยารชุน ในฐานะประธานสภาที่ปรึกษาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เพื่อขอให้สภาที่ปรึกษาฯ เสนอกรอบการแปรรูปรัฐวิสาหกิจที่เป็นประโยชน์ต่อประชาชนอย่างแท้จริง

การเคลื่อนไหวคัดค้านดำเนินต่อเนื่องมาเป็นลำดับและลุกลามขยายวงกว้างขึ้น ในที่สุดกลุ่มผู้คัดค้านจึงเลือกใช้กระบวนการยุติธรรมเป็นทางออกสุดท้าย วันที่ ๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘ มูลนิธิเพื่อผู้บริโภคและแกนนำ สร.กฟผ. จึงได้ยื่นฟ้องนายกรัฐมนตรี สำนักนายกรัฐมนตรี รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน รัฐมนตรีกระทรวงคมนาคม และคณะรัฐมนตรีต่อศาลปกครองสูงสุดว่า พระราชกฤษฎีกากำหนดอำนาจสิทธิ และประโยชน์ของบริษัท กฟผ. จำกัด (มหาชน) พ.ศ. ๒๕๔๘ และพระราชกฤษฎีกากำหนดเงื่อนเวลายกเลิกกฎหมายว่าด้วยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๔๘ ไม่ชอบด้วยกฎหมาย และขอให้ศาลปกครองสูงสุดสั่งระงับการบังคับใช้พระราชกฤษฎีกาทั้งสองฉบับเป็นการชั่วคราว จนกว่าจะมีคำพิพากษา ซึ่งทางศาลปกครองสูงสุดได้มีคำสั่งระงับการบังคับใช้ชั่วคราวในวันที่ ๑๕ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

การพิจารณาคดีดำเนินมาจนถึงวันที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๙ ในที่สุด ศาลปกครองสูงสุดได้พิพากษาว่า การออกพระราชกฤษฎีกาทั้งสองฉบับไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรา ๔ ของพระราชบัญญัติทุนรัฐวิสาหกิจ พ.ศ. ๒๕๔๒ ทำให้การดำเนินการในขั้นตอนที่เป็นสาระสำคัญในการแปรรูป กฟผ. ไม่ชอบด้วยกฎหมาย และพิพากษาให้เพิกถอนพระราชกฤษฎีกาทั้งสองฉบับ

อย่างไรก็ตาม ในช่วงเวลาที่ยากลำบาก กฟผ. ยังคงปฏิบัติภารกิจอย่างดีที่สุดเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อประเทศชาติและประชาชน เห็นได้จากการที่ผู้บริหารของ กฟผ. เดินสายพูดคุย ทำความเข้าใจกับพนักงานเกี่ยวกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น รับฟังข้อวิตกกังวล ความต้องการของคนในองค์กร เพื่อให้องค์กรยังคงสามารถเดินหน้าผลิตไฟฟ้าต่อไปได้ โดยไม่นำประชาชนมาเป็นตัวประกัน และจะไม่มีการหยุดผลิตไฟฟ้าหรือตัดไฟฟ้าเด็ดขาด

The big demonstration against EGAT privatization began on February 23, 2004 when EGAT Labor Union had an extraordinary meeting at EGAT Headquarters. The demonstration continued until March 9, 2004 when the demonstration expanded to the Grounds of Dusit Palace where there were around 50,000 demonstrators from several organizations. On March 18, 2004, 17 people's networks presented a letter to Mr. Anand Panyarachun in the capacity of the chairman of the National Economic and Social Advisory Council (NESAC) requesting NESAC to propose the privatization framework which would be truly beneficial for the people.

The protest movement continued and spread wider. Finally, the protesters preferred to use justice process as

ตราสัญลักษณ์ที่เตรียมไว้พร้อมรับการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ
The logo prepared for EGAT Public Company Limited



the final solution. On November 8, 2005, Foundation for Consumers and leaders of EGAT Labor Union filed a lawsuit against the Prime Minister, Office of the Prime Minister, Minister of Energy, Minister of Transport and the Cabinet to the Supreme Administrative Court that the royal decree on the authority, right and benefits of EGAT Public Company Limited and the royal decree on the time limit in annulation of EGAT Act were unlawful and requested for a temporary cancellation of their enforcement until the court had judgment. On November 15, 2005, the court ordered temporary cancellation of the enforcement of the two royal decrees.

The proceeding was conducted until March 23, 2006. Finally, the Supreme Administrative Court had a judgment that the royal decree on the authority, right and benefits of EGAT Public Company Limited and the royal decree on the time limit in annulation of EGAT Act were not in compliance with Article 4 of the State Enterprise Capital Act, B.E. 2542. Therefore, the significant procedure in EGAT privatization was unlawful, and the two royal decrees had to be withdrawn.

However, during the time of difficulty, EGAT still continued to perform its duty its best to prevent any impact on the country and the people. EGAT executives travelled to meet the employees and to explain to them on the situation, to listen to their concern and need. The intention was to ensure that the electricity generation continued without stopping, power blackout or taking the people as hostage.

การคัดค้านการแปรรูปรัฐวิสาหกิจใน พ.ศ. ๒๕๔๗ นำไปสู่การชุมนุมที่ลุกลามเป็นวงกว้างที่สุดในประวัติศาสตร์ของ กฟผ.
The protest against privatization of state enterprises in 2004 led to the widest demonstration in the history of EGAT



เผชิญความท้าทายด้านพลังงานครั้งใหม่

Facing a New Energy Challenge

หลังจากเศรษฐกิจฟื้นตัวและผ่านพ้นวิกฤติความขัดแย้งจากการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ ความท้าทายครั้งใหม่ด้านพลังงานก็มาถึง

ต้นเดือนเมษายน พ.ศ. ๒๕๕๖ แหล่งก๊าซฯ ยาดานา ในประเทศเมียนมา ปิดซ่อมบำรุงแท่นผลิตเป็นเวลา ๑ สัปดาห์ ทำให้จำเป็นต้องหยุดส่งก๊าซฯ มาประเทศไทยชั่วคราว ส่งผลให้ก๊าซธรรมชาติหายไปจากระบบราว ๑,๑๐๐ ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ซึ่งสามารถนำไปผลิตไฟฟ้าราว ๖,๐๐๐ เมกะวัตต์

ต่อมาวันที่ ๒๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐ เกิดเหตุขัดข้องทำให้ต้องหยุดจ่ายก๊าซธรรมชาติจากแหล่ง JDA-A18 ชั่วคราว เป็นเหตุให้โรงไฟฟ้าจะนะ เครื่องที่ ๑ ขนาดกำลังผลิต ๗๑๐ เมกะวัตต์ ต้องเปลี่ยนไปใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงแทน ขณะที่เครื่องที่ ๒ ขนาดกำลังผลิต ๗๖๖ เมกะวัตต์ ต้องหยุดชั่วคราว เพราะต้องปรับปรุงให้ใช้น้ำมันดีเซลเดินเครื่องแทนก๊าซธรรมชาติ

ทั้งสองเหตุการณ์สะท้อนภาพความเสี่ยงด้านพลังงานของไทยนับตั้งแต่หลัง พ.ศ. ๒๕๔๐ เป็นต้นมา และเป็นผลพวงหลังห้วงเวลาราว ๓๐ ปีของยุคโชติช่วงชัชวาล ที่ประเทศไทยพึ่งพิงก๊าซธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้าเป็นหลัก ใน พ.ศ. ๒๕๖๑ ประเทศไทยใช้ก๊าซธรรมชาติผลิตไฟฟ้าราวร้อยละ ๖๓ โดยส่วนใหญ่มาจากแหล่งก๊าซในอ่าวไทย ขณะที่แหล่งเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าอีกร้อยละ ๑๘ มาจากลิกไนต์และถ่านหิน ร้อยละ ๑๓ จากการรับซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้าน และร้อยละ ๕ มาจากพลังงานหมุนเวียน

After the economic recovery and the conflict of privatization, a new energy challenge arrived.

In the beginning of April 2013, Yadana Basin in Myanmar was closed for a week for the maintenance of its production platform causing a temporary stop in supplying gas to Thailand. As a result, the amount of natural gas of 1,100 million cubic feet per day which could be used to generate electricity approximately 6,000 MW was lost from the system.

On June 24, 2017, JDA-A18 Basin had to stop supplying natural gas to Thailand temporarily due to its failure. The 1st unit of Chana Power Plant with its generating capacity of 710 MW had to use diesel oil as fuel instead of natural gas, and the 2nd unit of 766 MW had to stop the operation temporarily for its modification to use diesel oil.

The two incidents reflected the Thai energy risk since 1997 and was a result of the 30-year aftermath of the Brilliant Age when Thailand depended mainly on natural gas for power generation. In 2018, Thailand used natural gas of 63 percent, mostly from the Gulf of Thailand for electricity generation, 18 percent from lignite and coal, 13 percent from the power purchase from neighboring countries and 5 percent from renewable energy.



โรงไฟฟ้าบางปะกงเป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติมากที่สุด และเป็นกำลังหลักในระบบผลิตไฟฟ้าของไทย
Bang Pakong Power Plant, a thermal power plant which uses natural gas the most, is the main power plant in Thai electricity generating system.

การก่อสร้างโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงทางเลือกอื่น ๆ ในยุคหลังที่ยากขึ้น
กอปรกับแหล่งปิโตรเลียมในประเทศที่ร่อยหรอลง ทำให้ กฟผ.
ต้องพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อการผลิตไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (Combined Cycle) ที่โรงไฟฟ้าบางปะกง เป็นต้น
The construction of alternative energy power plant in later time becomes more
difficult coupled with a decline in petroleum sources in the country; therefore,
EGAT has to develop new technologies for more efficiency of electricity generation,
such as Bang Pakong Combined Cycle Power Plant etc.





นายสมบัติ ศานติจารี
ผู้ว่าการ กฟผ. คนที่ ๑๐
(พ.ศ. ๒๕๕๐ - ๒๕๕๒)
Mr. Sombat Sarntijaree,
the 10th EGAT Governor
(2007 - 2009)

แหล่งก๊าซธรรมชาติสำคัญของประเทศไทยมีอยู่ ๒ แหล่ง คือ แหล่งบงกชและแหล่งเอราวัณ ทั้งสองแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติรวมกันคิดเป็นร้อยละ ๖๐ ของปริมาณการผลิตก๊าซธรรมชาติทั้งหมดของประเทศ และก๊าซธรรมชาติอีกส่วนมาจากประเทศเมียนมาและประเทศมาเลเซีย

ปริมาณก๊าซธรรมชาติสำรองที่ลดลง เป็นความเสี่ยงต่อความมั่นคงของระบบไฟฟ้าประเทศไทย ส่งผลให้ค่าไฟฟ้าแพงขึ้นได้หากขาดแคลน และต้องนำเข้าจากต่างประเทศ

กฟผ. พยายามกระจายเชื้อเพลิงและวางแผนจัดระบบเพื่อหมุนเวียนการผลิตไฟฟ้ามาทุกยุค ทั้งการเตรียมพร้อมโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ และล่าสุดคือโครงการโรงไฟฟ้าถ่านหินเทคโนโลยีสะอาด ซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม นายสมบัติ ศานติจารี อดีตผู้ว่าการ กฟผ. แสดงทัศนะว่า “นิวเคลียร์คงคาดหวังไม่ได้แล้ว ทั้งที่ดีกว่าถ่านหินและไม่ปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ พลังน้ำก็สร้างไม่ได้แล้ว ส่วนถ่านหินถ้าไม่ให้สร้างก็ไม่มีทางไหนให้เลือก คงต้องพัฒนาแสงแดดหรือพลังงานทางเลือก แต่ก็ต้องยอมรับต้นทุนที่จะเพิ่มขึ้น”

The two important natural gas sources in Thailand, namely Bongkot Basin and Erawan Basin, can produce the natural gas of 60 percent of the total amount of local natural gas and the natural gas supplied by Myanmar and Malaysia.

The declining amount of natural gas reserve poses a risk to the security of the Thai power system as it will cause an increase in electricity price if there is a gas shortage resulting to a necessity to import.

Fuel diversification and plan for systematic rotation of power generation have been made by EGAT together with the preparation of nuclear power project. The latest project is the coal power plant which uses clean coal technology, the new technology which is environmentally friendly. Mr. Sombat Sarntijaree, former EGAT Governor said, “The hope for nuclear power plant was rather vague although it was better than coal and had no carbon dioxide emission. Hydropower plant was not possible anymore. If we could not construct coal power plant, then we had no choice. We had to develop solar energy or other alternative energy but had to accept the additional cost.”

ทว่าถ่านหินยังเผชิญกับกระแสต่อต้านในสังคม โครงการจึงยังไม่คืบหน้าเท่าที่ควร เห็นได้จากโรงไฟฟ้ากระบี่ที่จะนำเข้าถ่านหินมาใช้ และมีเป้าหมายเป็นโรงไฟฟ้าหลักของภาคใต้ ซึ่งเป็นภูมิภาคที่เผชิญความเสี่ยงด้านขาดแคลนไฟฟ้ามากที่สุด นายสุทัศน์ ปัทมสิริวัฒน์ อดีตผู้ว่าการ กฟผ. เล่าว่า “ในยุคนั้นเราคิดกันว่าเราใช้ก๊าซธรรมชาติเยอะเกินไป อยากจะลดให้เหลือแค่ ๕๐ เปอร์เซ็นต์ เพิ่มสัดส่วนของถ่านหินเป็น ๒๕ เปอร์เซ็นต์ แต่ก็มีปัญหา เพราะหลังจากผลักดันโรงไฟฟ้าถ่านหิน จนผมเกษียณทุกวันนี้ก็ยังทำไม่ได้ จนเป็นปัญหาของประเทศ เพราะเราไม่สามารถบริหารเพื่อกระจายการใช้เชื้อเพลิงได้อย่างเหมาะสม”

ที่ผ่านมาประเทศไทยมีความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นประมาณปีละ ๑,๒๐๐ เมกะวัตต์ และยังต้องรองรับโครงการพัฒนาเศรษฐกิจและโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ ที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคต แต่ด้วยความเสี่ยงจากการพึ่งพาพลังงานจากแหล่งใดแหล่งหนึ่งมากเกินไป ทำให้แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๕๘ - ๒๕๗๙ หรือ PDP 2015 ได้กำหนดแนวทางความพยายามลดการพึ่งพาก๊าซธรรมชาติลง เพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหิน จัดหาไฟฟ้าจากต่างประเทศ โดยคำนึงถึงศักยภาพและราคาที่เหมาะสม ส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน รวมทั้งจัดสรรไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ซึ่ง กฟผ. เองได้เตรียมการรับมือไว้ในอนาคต เพื่อให้ประเทศไทยมีไฟฟ้าอย่างมั่นคงและยั่งยืน

However, the coal power projects has faced public opposition and cannot make considerable progress. An example is Krabi Power Plant which will use imported coal and is targeted to be the main power source of the South, the most risky region of power shortage. Mr. Sutat Patmasiriwat, former EGAT Governor said, “At that time, we thought that we used too much natural gas. We wanted to reduce it to 50 percent and add coal to 25 percent. But there were problems. We have been pushing the coal power project until my retirement. It was still impossible and has become a problem of the country. EGAT could not manage the appropriate fuel diversification.”

So far, the demand for electricity in Thailand has increased approximately 1,200 MW a year. Electricity has to support several economic development projects and infrastructure projects to be implemented in the future. However, it would be risky to depend too much on a particular power source. The Power Development Plan 2015 - 2036 or PDP 2015 set the guidelines on less dependence on natural gas and an increase in the ratio of coal for electricity generation. In addition, the PDP 2015 included the guidelines on acquisition of electricity from foreign countries with regard to potential and appropriate price, promotion of electricity generation from renewable energy and preparation for electricity generation from nuclear power plant which EGAT has prepared to handle in the future so as to maintain the secure and sustainable power system of the country.





โรงไฟฟ้าแม่เมาะเป็นต้นแบบของโรงไฟฟ้าถ่านหินเทคโนโลยีสะอาดที่เป็นทางเลือกใหม่ของความมั่นคงด้านเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้าของไทย
เนื่องจากเทคโนโลยีถ่านหินในปัจจุบันก้าวหน้าไปมาก สามารถลดมลภาวะจนต่ำกว่าเกณฑ์ที่เป็นมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม
Mae Moh Power Plant is the model of clean coal technology power plant,
a new option of fuel security for power generation. With the advanced coal technology,
the pollution can be reduced to be lower than the level which is dangerous to the environment.

เผชิญมหาอุทกภัย ช่วงเวลาของความอดทนและการช่วยเหลือ

Facing the Great Flood: the Time of Patience and Assistance

มหาอุทกภัย ๒๕๕๔

ระหว่างที่ กฟผ. กำลังแสวงหาแหล่งพลังงานเพื่อความมั่นคงและผลิตไฟฟ้ารับความต้องการในปลาย พ.ศ. ๒๕๕๔ กฟผ. ก็ต้องเผชิญวิกฤติภัยธรรมชาติครั้งใหญ่ที่สุดในประวัติศาสตร์ เมื่อประเทศไทยรวมทั้งกรุงเทพมหานครต้องเผชิญกับมหาอุทกภัยครั้งร้ายแรง สร้างความสูญเสียอย่างมหาศาลทั้งในแง่วิถีชีวิตและเศรษฐกิจไทย

ช่วง พ.ศ. ๒๕๕๓ ถึง พ.ศ. ๒๕๕๔ เป็นช่วงที่ภูมิอากาศผันผวนรุนแรง เริ่มจากเกิดภัยแล้งอย่างหนักใน พ.ศ. ๒๕๕๓ ต่อเนื่องจนถึงต้น พ.ศ. ๒๕๕๔ ต่อด้วยปรากฏการณ์ลานีญาที่ส่งผลให้มีฝนตกชุกจนปริมาณน้ำไหลเข้าเขื่อนสูงทำลายสถิติ เนื่องจากตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงเดือนตุลาคม มีพายุเข้าประเทศไทยถึง ๕ ลูก ตั้งแต่พายุโซนร้อนไหหม่า (ช่วงวันที่ ๒๖ มิถุนายน ถึง ๓ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๔) พายุโซนร้อนนกเตน (ช่วงวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ถึง ๒ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๔) ตามมาด้วยพายุไห่ถาง เนสาด และนาลแก ติดต่อกันในช่วงปลายเดือนกันยายนถึงต้นเดือนตุลาคม

กฟผ. และหน่วยงานในคณะอนุกรรมการติดตามและวิเคราะห์แนวโน้มสถานการณ์น้ำพยายามบริหารจัดการน้ำเพื่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนน้อยที่สุด ทว่าเมื่อถึงต้นเดือนตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๔ ระดับน้ำในเขื่อนภูมิพลก็สูงจนเกือบเต็มความจุ จึงต้องเพิ่มการระบายน้ำโดยเปิดประตูระบายน้ำล้นในช่วงวันที่ ๕ ถึง ๑๓ ตุลาคม และ ๑๘ ถึง ๒๐ ตุลาคม ขณะที่ด้านเขื่อนสิริกิติ์ก็มีการระบายน้ำต่อเนื่องเช่นกัน โดยพยายามควบคุมการระบายน้ำจากทั้งสองเขื่อนรวมกันไม่ให้เกินวันละ ๗๐ ล้านลูกบาศก์เมตร

The Great Flood in 2011

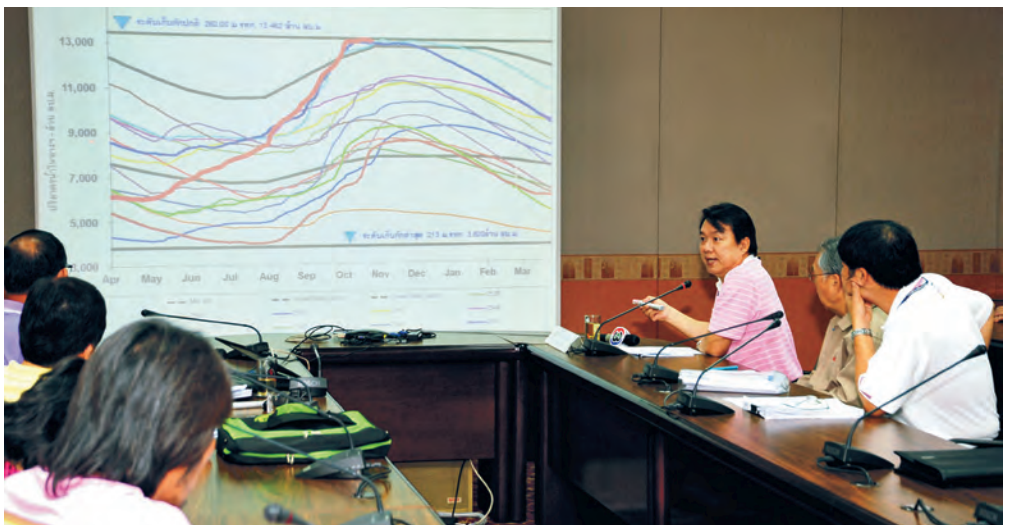
While EGAT was seeking energy sources to increase security and sufficiency of electricity to meet the demand, at the end of 2011, EGAT had to face the most critical natural disaster in the history when Bangkok encountered the great flood which resulted in an immense damage in terms of life and the economy.

During 2010 - 2011 was the time of violent climate fluctuation. The severe draught occurred in 2010 until the beginning of 2011 followed by the event of La Niña which caused a heavy rainfall and a statistically large amount of water flowing into the dams as a result of 5 storms hitting Thailand during June - October 2011. The storms included typhoon Haima (June 26 - July 3, 2011), typhoon Nock-ten (July 31 - August 2, 2011) followed by typhoon Haitang, typhoon Nesat and typhoon Nalgae from the end of September to the beginning of October.

EGAT and the organizations in the Subcommittee on Follow-up and Analysis of Water Situation tried to manage the flood situation so as it would have the least impact on the



“ครัว กฟผ.” บริการอาหารกล่องช่วยเหลือผู้ประสบภัยน้ำท่วม
“EGAT Kitchen” catered food boxes to the flood victims.



นายสุทัศน์ ปัทมสิริวัฒน์ ผู้ว่า กฟผ.
ชี้แจงสถานการณ์น้ำต่อสื่อมวลชน
Mr. Sutat Patmasiriwat, EGAT Governor,
explained the flood situation to the mass media.

อย่างไรก็ตาม กฟผ. ยืนยันว่าสาเหตุของอุทกภัยไม่ได้เป็นผลจากการระบายน้ำในเขื่อนหลัก แต่เกิดจากฝนที่ตกท้ายเขื่อน กลับกันเขื่อนของ กฟผ. ได้พยายามกักเก็บน้ำไว้ให้มากที่สุด โดยประมาณน้ำทั้งเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ รวมทั้งสิ้น ๖,๐๒๕ ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งหากปริมาณน้ำจำนวนนี้ไม่ได้ถูกกักเก็บไว้ จะส่งผลกระทบซ้ำเติมต่อภาวะน้ำท่วมภาคกลางมากขึ้น “เราไม่เคยเจอสถานการณ์น้ำฝนเยอะแบบนี้มาก่อนครับ ตอนนั้นผมทำข้อมูลสำหรับชี้แจง ครม. หรือสื่อมวลชน รวมทั้งบุคคลที่เกี่ยวข้อง จะเห็นว่าช่วงสองเดือนที่น้ำท่วม น้ำที่ปล่อยผ่านลำน้ำปิง ลำน้ำน่าน เหนือเขื่อนภูมิพล เขื่อนสิริกิติ์ เป็นปริมาณน้ำจากเจ้าพระยาแค่ ๑๖ เปอร์เซ็นต์ แสดงว่าที่เหลือทั้งหมดเป็นน้ำจากท้ายเขื่อน ซึ่งเขื่อนไม่สามารถช่วยได้” นายสุทัศน์ ปัทมสิริวัฒน์ อดีตผู้ว่าการ กฟผ. กล่าว

“มีข้อมูลว่า ถ้าวันนั้นไม่มีเขื่อนภูมิพลกับเขื่อนสิริกิติ์ น้ำจะท่วมมากกว่านี้อีกสองเท่าตัว ซึ่งในปีที่มีปริมาณน้ำมากกว่าปกติ เขื่อนของเราก็ทำหน้าที่ได้อย่างถูกต้อง สามารถเก็บน้ำได้หมด ส่วนการปล่อยน้ำต้องดูหลายมิติ และไม่มีใครสามารถพร่องน้ำให้เหลือก้นเขื่อนได้ เพราะถ้าทำแบบนั้นปีต่อไปก็จะแล้ง ต้องดูผลกระทบทางการเกษตรด้วย เป็นเรื่องที่เราพยากรณ์ยากมาก” นายสุทัศน์กล่าว

ผลจากอุทกภัยทำให้ความต้องการใช้ไฟฟ้าลดลงประมาณ ๒,๐๐๐ เมกะวัตต์ เนื่องจากนิคมอุตสาหกรรม ๗ แห่งที่ความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมกันกว่า ๕๐๐ เมกะวัตต์ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาและจังหวัดปทุมธานี ได้แก่ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน นิคมอุตสาหกรรมโรจนะ นิคมอุตสาหกรรมไฮเทค นิคมอุตสาหกรรมสหรัตนนคร นิคมอุตสาหกรรมบางกะดี นิคมอุตสาหกรรมนวนคร และนิคมอุตสาหกรรมแฟคตอรี่แลนด์ รวมถึงโรงงานนอกเขตนิคมอุตสาหกรรมอีกหลายแห่ง ล้วนประสบอุทกภัย ความต้องการใช้ไฟฟ้าของระบบใน พ.ศ. ๒๕๕๔ จึงตกลงมาอยู่ที่ ๒๓,๙๐๐.๒๑ เมกะวัตต์ ลดลงจาก พ.ศ. ๒๕๕๓ ร้อยละ ๐.๔๖

people. However, in the beginning of October 2011, the water in Bhumibol Dam reached the top level, and the spillway needed to be open during October 5 - 13 and October 18 - 20. The spillway of Sirikit Dam also needed to be open. The outflow of water from the two dams was controlled not to exceed 70 million m^3 per day.

However, it was confirmed by EGAT that the flood was not caused by the outflow of water from the main dams but from the rainfall at the downstream of the dam. On the contrary, EGAT’s dams tried to detain water as much as possible. The total amount of water detained by Bhumibol Dam and Sirikit Dam was 6,025 million m^3. If such amount of water had not been held by the dams, the flood situation in the Central region would worsen. Mr. Sutat Patmasiriwat, former EGAT Governor, said, “We have never experienced such a heavy rainfall. I had to prepare the information to explain to the Cabinet, mass media and related people. It was evident that during the flood of two months, only 16 percent of the water released through the Ping and Nan Rivers upstream of Bhumibol Dam and Sirikit Dam was from the Chao Phraya River. The rest would be from the water downstream of the dams which the dams could not do anything to help.”

“It was evident that if, at that time, there were no Bhumibol Dam and Sirikit Dam, the flood would double the amount. In the year when there was extraordinary amount of water, our dams still functioned correctly and detained all water. In releasing water, we had to consider several factors. It was not possible to release water to the bottom of the dam. Otherwise, the draught would arise in the following year. We had to consider the agricultural impact. It was very difficult to predict what would happen,” Mr. Sutat said.

The flood had resulted in the decreasing demand of electricity of approximately 2,000 MW as 7 industrial estates of which the total demand was more than 500 MW were affected by flood in Phra Nakhon Si Ayutthaya and Pathum Thani Provinces. The industrial estates which suffered from the flood included Bang Pa-In Industrial Estate, Rojana Industrial Estate, Hi-Tech Industrial Estate, Saha Rattana Nakorn Industrial Estate, Bangkadi Industrial Estate, Navanakorn Industrial Estate, Factory Land Industrial Estate and several factories outside the industrial estates. In 2011, the demand for electricity of the system dropped to 23,900.21 MW representing a reduction of 0.46 percent of 2010.



ภาพประชาชนที่ประสบอุทกภัย
Picture of those affected by the flood

แม้ความต้องการใช้ไฟฟ้าจะลดลง แต่ กฟผ. ยังคงกำลังผลิตสำรองไว้ที่ ๑,๐๐๐ - ๑,๘๐๐ เมกะวัตต์ จากสภาวะปกติที่ ๗๐๐ - ๑,๔๐๐ เมกะวัตต์ เพื่อให้มั่นใจว่าจะไม่กระทบต่อความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศและประชาชนไม่เดือดร้อน โดยเฉพาะโรงไฟฟ้าวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ จังหวัดนนทบุรี ซึ่งอยู่ในพื้นที่อุทกภัย ทาง กฟผ. มีการวางแนวป้องกันน้ำท่วมอย่างรัดกุม เพื่อไม่ให้เกิดเหตุการณ์น้ำท่วมโรงไฟฟ้า

Despite the decline of electricity demand, EGAT still kept a power reserve of 1,000 - 1,800 MW from the normal condition of 700 - 1,400 MW in order to ensure the security of the electricity system of the country and the way of life of the people. For the power plants which were located in the flooding areas, such as Wang Noi Power Plant in Phra Nakhon Si Ayutthaya Province and North Bangkok Power Plant in Nonthaburi Province, EGAT had a well-planned protection from the flood.



คาราวานรถบรรทุก กฟผ.
ช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย
EGAT trucks to relieve flood victims

ถึงกระนั้นก็ยากที่จะป้องกันพื้นที่ได้เบ็ดเสร็จ โดยเฉพาะโรงไฟฟ้าที่อยู่ใจกลางมวลน้ำอย่างโรงไฟฟ้าวังน้อย ผลที่สุดในวันที่ ๑๘ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๔ กฟผ. จึงต้องหยุดเดินเครื่องโรงไฟฟ้าวังน้อยชั่วคราว และปรับแผนผลิตไฟฟ้าจากแหล่งอื่นแทน พร้อมจัดเก็บและขนย้ายอุปกรณ์โรงไฟฟ้าไปไว้ในที่ปลอดภัย นับเป็นการตัดสินใจไม่ให้โรงไฟฟ้าวังน้อยได้รับความเสียหายจากอุทกภัยมากนัก และสามารถกลับมาเดินเครื่องได้อีกครั้งในวันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๔



นายสุทัศน์ ปัทมสิริวัฒน์
ผู้ว่าการ กฟผ. คนที่ ๑๑
(พ.ศ. ๒๕๕๒ - ๒๕๕๖)
Mr. Sutat Patmasiriwat,
the 11th EGAT Governor
(2009 - 2013)

“เราต้องทำหน้าที่ของเราให้ดีที่สุด ถามว่าตอนนั้นทาง กฟผ. ลำบากไหม ตอบได้เลยว่าลำบากครับ โรงไฟฟ้าย่อยบางแห่งน้ำท่วมสองเมตรกว่า เช่น นวนครรังสิต แต่เราสามารถดูแลระบบไฟฟ้าไม่ให้ขาดได้ ซึ่งยากมาก ผมมีคณะกรรมการที่ดูแลความเสี่ยงซึ่งต้องประเมินทุกวัน เราปรับการทำงานกันทุกวัน บางวันต้องหยุดโรงนี้ ให้โรงนั้นทำงาน ปรับกันไปเรื่อย ๆ เพื่อไม่ให้มีปัญหาเกิดขึ้น และไฟฟ้าไม่ขาด” นายสุทัศน์เล่า

“การบริหารจัดการในวันนั้นท้าทายและยากมาก แต่เราก็ผ่านมาได้ เพราะเราเตรียมความพร้อมอย่างดี เช่น ให้ผู้บริหารเช่าบ้านอยู่ใกล้ ๆ เพื่อทุกเช้าจะได้มาทำงาน พนักงานบางส่วนที่มาไม่ได้ก็ให้ทำงานอยู่ที่บ้าน และถ้าจำเป็น เราก็เตรียมศูนย์ที่บางปะกงให้ทำงานได้เหมือนศูนย์ใหญ่” นายสุทัศน์กล่าว

In spite of the attempt to protect the power plants, it was difficult to achieve a complete protection particularly for power plants which were located in the middle of the flood, such as Wang Noi Power Plant. Finally, on October 18, 2011, the operation of Wang Noi Power Plant was temporarily stopped, and the power production plan was adjusted to replace the affected power plant by the other power plant. The equipment was moved to a safe place. It was a decision to prevent the power plant from more serious damage. The power plant could be operated again on October 31, 2011.

“We had to do our duty best. Did EGAT suffer? Yes, we also suffered. Some small power plants, such as at Navanakorn in Rangsit was flooded more over 2 m high, but we could take care of the sufficiency of electricity which was rather difficult. We had a risk assessment committee which made assessment every day. We adjusted our work every day. One day some power plants had to stop, and the others had to operate. The adjustment was made all the time to prevent several problems and the power shortage,” Mr. Sutat said.

“The management was challenging and hard, but we survived. We were well prepared. For example, we asked the executives to rent houses near the office so that they could come to work every day. For other employees who could not come to the office, they could work at home. If necessary, we had Bang Pakong Center available for use as a working place like the headquarters,” Mr. Sutat said.

ไทยช่วยไทยฝ่าวิกฤติมหาอุทกภัย

มวลน้ำที่ไหลบ่ามาทำให้แม้แต่สำนักงานใหญ่ กฟผ. และโรงไฟฟ้าพระนครเหนือยังตกอยู่ในความเสี่ยง มีการระดมพนักงานจิตอาสามาช่วยกันกรอกถุงทรายกว่า ๓ แสนลูกเพื่อสร้างแนวป้องกันมวลน้ำ และปรับแผนการทำงานทั้งแผนหลักและแผนสำรอง นอกจากนั้นการปกป้องโรงไฟฟ้ายังเป็นผลพลอยได้ในการช่วยเหลือประชาชนโดยรอบด้วย เช่น ในวันที่ ๑๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๔ มีการเปิดศูนย์เฉพาะกิจ กฟผ. ช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัยบริเวณรอบสำนักงานกลาง และศูนย์ช่วยเหลือประชาชน ๔ แห่งคือ โรงเรียนวัดลุ่ม โรงเรียนวัดเชิงกระบือ โรงเรียนวัดจันทร์ (ผาดไสว ประชาอุทิศ) และโรงเรียนศึกษาสงเคราะห์บางกรวย รองรับประชาชนได้ถึง ๑,๒๐๐ คน รวมทั้งประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่นให้การสนับสนุนเครื่องยังชีพและยานพาหนะ รวมถึงการสนับสนุนเงินช่วยเหลือกว่า ๑๑ ล้านบาท

นอกจากนี้ในภาพรวม กฟผ. และบริษัทในกลุ่ม กฟผ. ได้มีส่วนร่วมสนับสนุนงบประมาณมูลค่ากว่า ๘๐ ล้านบาทของเงินลงทุน เพื่อร่วมกับรัฐบาลและทุกภาคส่วนในการให้ความช่วยเหลือประชาชนในพื้นที่ประสบภัยทั้งช่วงการเตรียมการป้องกัน การประคับประคองช่วยเหลือ บรรเทาทุกข์ และช่วยเหลือฟื้นฟูหลังวิกฤติมหาอุทกภัยคลี่คลายกลับสู่สภาวะปกติ

ไม่เพียงแค่ปกป้องมวลน้ำเท่านั้น ในช่วงวิกฤติ กฟผ. ยังมีบทบาทสำคัญในการฟื้นฟูนิคมอุตสาหกรรมทั้ง ๗ จากอุทกภัยให้เร็วที่สุด เพื่อรักษาฐานการผลิตและความน่าเชื่อถือของประเทศ รวมถึงชีวิตผู้คนในนิคมอุตสาหกรรม กระทรวงพลังงานได้สั่งการมายัง กฟผ. ให้รับผิดชอบโครงการสูบน้ำจากนิคมอุตสาหกรรมและช่วยติดตั้งเครื่องสูบน้ำ ๑๔๖ เครื่องที่นำเข้าจากประเทศจีน เพื่อสูบน้ำออกจากนิคมอุตสาหกรรมต่าง ๆ ให้เร็วที่สุด และจัดหาไฟฟ้าให้ภารกิจต่อเนื่อง ภารกิจแรกของ กฟผ. ในเวลานั้นคือการออกแบบแพและติดตั้งเครื่องสูบน้ำเพื่อระบายน้ำออกจากนิคมอุตสาหกรรมโรจนะและสหรัตนนครในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา และเมื่อช่วยฟื้นฟูนิคมอุตสาหกรรมทั้งสองแห่งแล้ว ก็ได้เคลื่อนย้ายแพติดตั้งเครื่องสูบน้ำสำหรับนำไปช่วยเหลือนิคมอุตสาหกรรมอื่น ๆ ต่อไป

Assistance to the Flood Victims from the Thais

Amidst the flood which put EGAT Headquarters and North Bangkok Power Plant in the risky situation, EGAT invited volunteers to fill more than 300 thousand sandbags for flood control. Both main and reserve work plans for the flood prevention were adjusted. The by-product of the attempt to protect the power plant from flood was the assistance to the people around the power plant. For example, on October 10, 2011, EGAT Ad hoc Assistance Center for the flood victims around EGAT Headquarters and 4 Assistance Centers were opened. The 4 Assistance Centers consisted of the Centers at Wat Lum School, Wat Choeng Krabue School, Wat Chan (Phat Sawai Pracha Uthit) School and Suksa Songkhro Bang Kruai School which could accommodate 1,200 people. Moreover, EGAT cooperated with the local administration for the support of survival kits, vehicles as well as financial support of over 11 million Baht.

Overall, EGAT and its affiliates gave financial support of over 80 million Baht from the investment together with the government and other sectors to assist the flood victims in the preventive stage, assistance, remedy and restoration after the crisis unfolded to normal situation.

Apart from flood protection, EGAT played important role in urgent restoration of the 7 industrial estates from the flood damage in order to maintain the production base, the reliability of the country and to protect lives of the people in the industrial estates. EGAT was delegated by the Ministry of Energy to be responsible for the draining project from the industrial estates. One hundred and forty-six water pumps which had been imported from China were installed to drain water from the industrial estates as quickly as possible. Moreover, EGAT had to acquire electricity for the continuous mission. The first mission of



กฟผ. ลงพื้นที่แจกถุงยังชีพให้กับผู้ประสบภัยทั่วประเทศ
EGAT employees distributed survival bags to the flood victims countrywide.

นอกจากนั้น กฟผ. ยังเปิดธนาคารจุลินทรีย์ ๑๐๐ สถานี ที่จังหวัดพิษณุโลก นครสวรรค์ พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี และนนทบุรี สนับสนุนจุลินทรีย์กว่า ๓ ล้านลิตร เพื่อลดความเน่าเสียในพื้นที่น้ำท่วมขัง และเมื่อวิกฤติการณ์คลี่คลาย ก็ยังมีแผนสนับสนุนการซ่อมแซมระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าให้กับประชาชนอีกด้วย

"วันที่เจอเหตุการณ์ ถือว่าเป็นภาวะที่สาหัสมากจริง ๆ แต่พอผ่านมาก็รู้สึกภูมิใจ ผ่านมาหลายปี ผมยังอยากขอบคุณเพื่อนพนักงานที่มาเป็นจิตอาสา ไม่ใช่แค่ช่วยเรา แต่ช่วยชาวบ้าน รวมทั้งเพื่อนผู้บริหารที่ลุยน้ำเข้ามาทำงาน ผมว่าเราทำหน้าที่ได้สมบูรณ์แบบมากครับ" นายสุทัศน์กล่าว

EGAT was to design a raft for the installation of the water pumps to drain water from Rojana Industrial Estate and Saha Rattana Nakorn Industrial Estate in Phra Nakhon Si Ayutthaya Province. After having finished the restoration of the two industrial estates, the equipment would be moved to other industrial estates for further restoration.

Moreover, EGAT opened 100 stations of EM banks in Phitsanulok, Nakhon Sawan, Phra Nakhon Si Ayutthaya, Pathum Thani and Nonthaburi Provinces and supported more than 3 million liters of EM to reduce the waste in the flooded areas. When the crisis was over, EGAT had a plan to repair electrical system and electrical equipment to the people.

"During the incident, it was very hard for us. When it was over, I felt proud. It was many years ago, but I still wanted to thank all my colleagues who were volunteers to help, not only for us, but for the people, including the colleagues who were executives, who walked through the water to work. I believed that we did our duty best," Mr. Sutat said.



วิกฤติแฮมเบอร์เกอร์
Hamburger Crisis

ช่วงทศวรรษ ๒๕๕๐ เป็นห้วงเวลาที่ กฟผ. ต้องเผชิญความท้าทายจากหลากหลายเหตุการณ์ ทั้งจากสถานการณ์ภายในและภายนอกประเทศ ตั้งแต่ความวุ่นวายทางการเมือง ภัยธรรมชาติ จนถึงวิกฤติแฮมเบอร์เกอร์ใน พ.ศ. ๒๕๕๑ ซึ่งนับเป็นวิกฤติเศรษฐกิจครั้งรุนแรงที่สุดอีกครั้งหนึ่งนับจากวิกฤติต้มยำกุ้ง พ.ศ. ๒๕๔๐

ธนาคารโลก (World Bank) ประเมินสถานการณ์เศรษฐกิจโลกเมื่อต้น พ.ศ. ๒๕๕๒ ว่า วิกฤติแฮมเบอร์เกอร์จะทำให้เศรษฐกิจโลกหดตัวเป็นครั้งแรกนับตั้งแต่สงครามโลกครั้งที่ ๒ ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศหรือจีดีพีของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกจะติดลบอย่างน้อยร้อยละ ๕ ขณะที่การค้าทั่วโลกจะลดลงมากที่สุดในรอบ ๘๐ ปี จุดกำเนิดมาจากภาวะฟองสบู่ในตลาดอสังหาริมทรัพย์ในสหรัฐอเมริกาจากนโยบายกระตุ้นเศรษฐกิจตั้งแต่สมัยประธานาธิบดีจอร์จ ดับเบิลยู. บุช การเก็งกำไรของบรรษัทเงินทุน และการเชื่อมโยงทางด้านเศรษฐกิจที่ล้มเป็นโดมิโน่

ประเทศไทยได้รับผลกระทบทำให้ภาคการเงินมีสภาวะตึงตัว การค้าระหว่างไทยกับสหรัฐอเมริกาลดปริมาณลง กระทบต่อการส่งออกโดยรวมของไทย

เช่นเดียวกับเมื่อ พ.ศ. ๒๕๔๐ วิกฤติแฮมเบอร์เกอร์สะท้อนผ่านความต้องการใช้ไฟฟ้าของระบบที่ลดต่ำลง โดยใน พ.ศ. ๒๕๕๐ ประเทศไทยมีความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดที่ ๒๒,๕๘๖.๑๐ เมกะวัตต์ เพิ่มขึ้นร้อยละ ๗.๒๓ จากปีก่อน แต่ใน พ.ศ. ๒๕๕๑ ซึ่งเป็นปีที่วิกฤติในสหรัฐอเมริกาเริ่มต้น ตัวเลขข้างต้นลดลงเหลือเพียง ๒๒,๕๖๘.๒๐ เมกะวัตต์ หรือลดลงร้อยละ ๐.๐๘ พ.ศ. ๒๕๕๒ ความต้องการใช้ไฟยังคงลดลงต่อเนื่องมาอยู่ที่ ๒๒,๐๔๔.๙๐ เมกะวัตต์ ลดลงร้อยละ ๒.๓๒ ก่อนจะกลับขึ้นมาสู่ภาวะปกติใน พ.ศ. ๒๕๕๓ ด้วยตัวเลข ๒๔,๐๐๙.๙๐ เมกะวัตต์ หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ ๘.๙๑

The decade of 2007 was the time when EGAT had to face several challenges from the internal and external happenings including the political turmoil, natural disaster as well as Hamburger Crisis which occurred in 2008. It was another severe economic crisis which ever happened since Tom Yam Kung Crisis in 1997.

The World Bank estimated the world economic situation at the beginning of 2009 that the Hamburger Crisis would result in the world economic deflation for the first time since World War II. According to the World Bank, the gross domestic product (GDP) of different countries all over the world would become at least -5 percent whereas the world trade would be reduced to the lowest level in the period of 80 years. The cause of the crisis was the economic bubble in the real estate market in the United States resulting from the stimulus policy of the government led by President George W. Bush, the speculation of the finance companies and the collapse with domino effect of the economic links.

The effect of Hamburger Crisis resulted in the stringent condition of the finance sector, the reduction of the trade between Thailand and the United States and the overall export of Thailand.

Similarly to the year 1997, the effect of the Hamburger Crisis was reflected by the decreasing demand for electricity. In 2007, the maximum power demand of Thailand was 22,586.10 MW representing an increase of 7.23 percent of the preceding year. However, in 2008 which was the beginning of the Hamburger Crisis, the electricity demand declined to 22,568.20 MW or 0.08 percent. In 2009, the demand still continued to decrease to 22,044.90 MW or 2.32 percent. In 2010, the demand rose to the normal level of 24,009.90 MW representing an increase of 8.91 percent.

ปรับตัวรับการเปลี่ยนแปลง สู่การปฏิรูปพลังงานในอนาคต
Adjustment to the Changes for the Future Energy Reform

โรงไฟฟ้าทดแทน เพื่อความมั่นคงระบบไฟฟ้าไทย

วิกฤติน้ำมันแพงในช่วงหลัง พ.ศ. ๒๕๒๐ เป็นต้นมา เป็นเหตุให้รัฐบาลมีนโยบายนำพลังงานทดแทนอื่น ๆ มาใช้มากขึ้น ในช่วงเวลาดังกล่าว กฟผ. ได้เร่งศึกษาและแสวงหาแหล่งพลังงานอื่น ๆ มาผลิตไฟฟ้า อาทิ ถ่านหินเทคโนโลยีสะอาด โครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ไฟฟ้าจากพลังงานลมและแสงอาทิตย์ จนกระทั่งค้นพบแหล่งปิโตรเลียมในอ่าวไทย ทิศทางของเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้าในประเทศไทยจึงมุ่งไปยังการใช้ก๊าซธรรมชาติที่ผลิตได้ในประเทศ

การนำก๊าซธรรมชาติมาใช้ทำให้กิจการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ทว่าเมื่อมีการพึ่งพิงก๊าซธรรมชาติในสัดส่วนที่มากเกินไป จึงเกิดเป็นความเสี่ยงต่อความมั่นคงของระบบไฟฟ้า ปัจจุบันการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยพึ่งพิงก๊าซธรรมชาติถึงกว่าร้อยละ ๖๗ โดยก๊าซธรรมชาติมาจากทั้งแหล่งในอ่าวไทยและต่างประเทศคือ ประเทศเมียนมา และประเทศมาเลเซีย ซึ่งหากเกิดเหตุขัดข้อง หรือไม่สามารถจัดส่งก๊าซธรรมชาติมาได้ จะส่งผลกระทบระบบไฟฟ้าหลักอย่างรุนแรง ทำให้ กฟผ. ได้วางแผนจัดหาแหล่งพลังงานอื่น ๆ เพื่อกระจายความเสี่ยงดังกล่าว

นอกจากนั้นโรงไฟฟ้าเดิมในระบบส่วนหนึ่งที่มีอายุการใช้งานมายาวนาน เริ่มอยู่ในสภาพทรุดโทรม ประกอบกับความต้องการใช้ไฟฟ้าที่ยังคงเพิ่มสูงขึ้นทุกปี ทำให้ กฟผ. ต้องเตรียมการสร้างโรงไฟฟ้าทดแทนโรงไฟฟ้าแม่เมาะเครื่องที่ ๔ - ๗ และโรงไฟฟ้าบางปะกงเครื่องที่ ๑-๒ ที่จะหมดอายุ นอกจากนั้น กฟผ. ยังดำเนินการสร้างโรงไฟฟ้าทดแทนในรูปแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นโรงไฟฟ้าลำตะคองชลภาวัฒนา โรงไฟฟ้าพลังงานลมที่จังหวัดนครราชสีมา โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กท้ายน้ำเขื่อนชลประทาน รวมถึงดำเนินการแสวงหาแหล่งพลังงานใหม่ เช่น โครงการสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินเทคโนโลยีสะอาด จังหวัดกระบี่ เป็นต้น

Renewable Power Plants: for the Security of the Thai Electricity System

As a result of the World Oil Crisis after 1977, the government had a policy to use more alternative energy. EGAT tried to study and search for other energy sources to produce electricity, such as clean coal technology, nuclear power plants, wind energy and solar energy. With the discovery of the petroleum source in the Gulf of Thailand, the focus had been shifted to the indigenous natural gas.

The use of natural gas has accelerated the progress of the electricity operation. However, the overdependence on natural gas can create a risk for the security of the electricity system. Today, 67 percent of the electricity generation of Thailand depends on natural gas from the Gulf of Thailand and imported natural gas from Myanmar and Malaysia. In case of any problems which prevent the supply of natural gas, there will be a severe effect on the main electricity system. Therefore, for the purpose of diversification, EGAT has a plan to look for other energy sources.

Furthermore, as some of the existing power plants have become aged and begin to be dilapidated, whereas the demand for electricity has been increasing every year, it is necessary for EGAT to construct the replacement power plants to replace Mae Moh Power Plant Units 4 - 7 and Bang Pakong Power Plant Units 1 - 2 which will be decommissioned. Moreover, other replacement power plants are being constructed, such as Lamtakong Jolabha Vadhana Hydropower Plant, Wind Power Plant in Nakhon Ratchasima Province and mini hydropower plants downstream of the irrigation dams. EGAT has also tried to find new power sources like a clean coal technology power plant project in Krabi Province.



โรงไฟฟ้าบางปะกงกำลังดำเนินโครงการ
สร้างโรงไฟฟ้าทดแทนเครื่องที่ ๑ - ๒
The Bang Pakong Power Plant
Units 1 and 2 Replacement Projects
are being constructed.



เครื่องกำเนิดไฟฟ้าในโรงไฟฟ้าแม่เมาะ
A power unit in Mae Moh Power Plant

อย่างไรก็ตาม การก่อสร้างโรงไฟฟ้าแห่งใหม่ ๆ ในปัจจุบัน ยังคงเผชิญกับการต่อต้าน เช่น โครงการโรงไฟฟ้าถ่านหินเทคโนโลยีสะอาด จังหวัดกระบี่ ซึ่งเดิมตามแผน PDP 2015 กำหนดเป็นโรงไฟฟ้าหลักของระบบไฟฟ้าในภาคใต้ เนื่องจากภาคใต้เผชิญปัญหาไฟฟ้าขาดแคลน และยังคงต้องพึ่งพิงกระแสไฟฟ้าที่ส่งมาจากภาคกลาง และด้วยลักษณะทางภูมิศาสตร์ของประเทศไทย ทำให้การส่งจ่ายไฟฟ้าจากภาคกลางลงไปยังภาคใต้เป็นระยะทางที่ไกล ส่งผลต่อการสูญเสียพลังงานไฟฟ้าในระบบมาก โรงไฟฟ้ามั่นคงในพื้นที่จึงเป็นคำตอบของวิกฤติไฟฟ้าที่ภาคใต้กำลังเผชิญ

นายสุนชัย คำนูณเศรษฐ์ อดีตผู้ว่าการ กฟผ. อธิบายว่า “เราต้องทำทั้งที่รู้ว่ากลุ่มอนุรักษ์ธรรมชาติบอกชัดว่าไม่เอาถ่านหิน แต่ข้อเท็จจริง ทุกคนก็ทราบว่าพลังงานกว่า ๘๐ เปอร์เซ็นต์ในโลกนี้ยังคงใช้ถ่านหินอยู่ และเรามีหลักฐานยืนยันทางวิทยาศาสตร์ว่าทุกวันนี้มีเทคโนโลยีที่สามารถควบคุมมลพิษได้ อีกอย่างเราก็ต้องมองต่อไปในอนาคตด้วยว่า ถ้าก๊าซธรรมชาติหมดไป หรือพลังงานที่ใช้อยู่เดิมหมดไปจะทำอย่างไร”

However, construction of new power plants nowadays is faced with the protest, such as the construction of clean coal technology power plant in Krabi Province. It was intended according to PDP 2015 that the clean coal power plant would serve as the main power plant of the electricity system in the South which is facing the problem of power shortage and depends on the electricity supplied by the Central region. With the geographical characteristics of Thailand, the supply of electricity from the Central region to the South which is a long distance results in the energy loss of the system. Therefore, the construction of a power plant with security is the solution to the critical problem faced by the South.

Mr. Soonchai Kumnoonsate, former EGAT Governor said, “Even though we knew that the Nature Conservation Group had made it clear that they didn't want coal, we still had to proceed. As a matter of fact, we know that 80 percent of energy in the world is from coal. Today, there is a technology to control pollution. Moreover, in the future, when the natural gas or whatever fuel we are using has run out, what can we do?”



นายสุนชัย คำนูณเศรษฐ์
ผู้ว่าการ กฟผ. คนที่ ๑๒
(พ.ศ. ๒๕๕๖ - ๒๕๕๙)
Mr. Soonchai Kumnoonsate,
the 12th EGAT Governor
(2013 - 2016)

ความยืดเยื้อในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ทำให้ประเทศไทยต้องเพิ่มสัดส่วนการนำเข้าก๊าซธรรมชาติจากต่างประเทศมาผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้น แต่ข้อจำกัดด้านการขนส่งที่บรรจุได้ไม่มาก และการจัดเก็บก๊าซธรรมชาติมีราคาที่สูงกว่าถ่านหิน ทำให้การพึ่งพิงก๊าซธรรมชาติยังคงมีความเสี่ยงสูง และมีแนวโน้มว่าจะส่งผลกระทบต่อราคาค่าไฟฟ้า แผน PDP 2015 เดิมจึงเล็งเห็นว่าการนำถ่านหินเทคโนโลยีสะอาดมาใช้ จะช่วยลดความเสี่ยงของระบบไฟฟ้าหลัก

“การทำโรงไฟฟ้าไม่ใช่ว่าได้สถานที่แล้วสามารถลงมือทำได้เลย เราต้องศึกษาหาข้อมูล ค้นคว้าทุกอย่างแบบละเอียด ต้องดูทั้งว่าสถานที่เหมาะสมหรือเปล่า ความสูงห่างจากระดับน้ำทะเลแค่ไหน” นายสุนชัยเล่า

The delay in the new power plant construction results in the necessity of Thailand to increase the ratio of imported natural gas for electricity generation. However, it is insecure to depend on natural gas as the limitation of the container for the transport, and the storage of natural gas is more costly than coal, and it has a tendency to affect the price of electricity. Thus, in PDP 2015, it was considered that the use of clean coal technology could reduce the risk of the main electricity system.

“In power plant operation, we can’t start the operation with only the location found. We have to find information and study them in detail. We have to consider if the location is convenient for the coal transport, how to transport, the height above the sea level, etc. This is the reason why we choose Krabi Province as the location of the power plant. But there is some delay,” said Mr. Soonchai.

โรงไฟฟ้ากระบี่
Krabi Power Plant





การทำเหมืองลิกไนต์แม่เมาะ
ซึ่งเป็นแหล่งเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้าให้กับประเทศไทย
มานานกว่า ๕๐ ปี
Mae Moh Lignite Mining, the energy source for
power generation of Thailand for more than 50 years





กระนั้น กฟผ. ก็ยังวางแผนรับมือเพื่อความมั่นคงของระบบไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง ทั้งการเสริมระบบส่งไฟฟ้าแรงสูง 500 กิโลโวลต์ คู่ขนานจากภาคกลางลงไปยังภาคใต้เพิ่ม การพัฒนาโรงไฟฟ้าจะนะแห่งที่ ๒ รวมถึงโครงการโรงไฟฟ้าสุราษฎร์ธานี เพื่อเสริมความมั่นคงระบบไฟฟ้าในภาคใต้ เป็นต้น เป็นการแสดงให้เห็นว่า กฟผ. เตรียมความพร้อมอยู่เสมอ เพื่อให้ทุกภูมิภาคของไทยมีระบบไฟฟ้าใช้อย่างมั่นคง

However, EGAT has a plan to maintain the security of the electricity system consistently by the addition of 500 kV high voltage transmission system in parallel with the Central region to the South as well as the development of the 2nd Chana Power Plant and the construction of Surat Thani Power Plant, etc. The attempt reflects the readiness of EGAT to provide all parts of the country with secure electricity system.



โรงไฟฟ้าทดแทนโรงไฟฟ้าแม่เมาะ เครื่องที่ 4 - 7 กำลังผลิต 600 เมกะวัตต์ ใช้เทคโนโลยีสะอาดที่มีประสิทธิภาพสูง (Ultra Super Critical) แห่งแรกของ กฟผ. เป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพสูง สามารถลดปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ โดยติดตั้งเครื่องกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เครื่องกำจัดฝุ่นด้วยไฟฟ้าสถิตแรงสูง เครื่องดักจับก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ ซึ่งจะช่วยควบคุมผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
The Mae Moh Power Plant Units 4 - 7 Replacement Project with the generating capacity of 600 MW is the first power plant of EGAT to use the Ultra Super Critical technology, the modern and high efficiency technology which can reduce the amount of fuel in electricity generation and carbon dioxide emission. The power plant is equipped with the Flue Gas Desulfurization System (FGD), Electrostatic Precipitator (ESP) and Selective Catalytic Reduction (SCR) to efficiently control the environmental impact.

ผลจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สู่ทิศทางการใช้พลังงานของโลก

หลังผ่านพ้นภัยธรรมชาติและวิกฤติการณ์ด้านเศรษฐกิจ ความท้าทายครั้งใหม่ของ กฟผ. ก็มาพร้อมกับแรงกดดันด้านสิ่งแวดล้อม จากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เป็นกระแสตื่นตัวไปทั่วโลก

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีสาเหตุจากปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงไม่กี่ทศวรรษที่ผ่านมา อันเป็นผลจากการเติบโตของเมือง จำนวนประชากรโลกที่เพิ่มขึ้น และการนำทรัพยากรเชื้อเพลิงฟอสซิลมาใช้ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง

ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมทั่วโลกอย่างรุนแรง จนนานาชาติตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาและได้จัดตั้งรัฐภาคีว่าด้วยกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC) ใน พ.ศ. ๒๕๓๕ เพื่อแสวงหามาตรการความร่วมมือในการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก

The Result of Climate Change to the Direction of Energy Use in the World

After having survived the natural disaster and the economic crisis, a new challenge for EGAT involves the pressure of environmental issue concerning the climate change which has alerted the world.

Climate change is caused by the amount of greenhouse gas which has increased rapidly during the past decades as a result of the town expansion, the increased number of population and the wide use of fossil fuel in several industries.

Realizing the severe impact of climate change on the world environment, the international community has participated in the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) established in 1992 to seek cooperation in the reduction of greenhouse gas emission.

ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมทั่วโลกอย่างรุนแรง จนนานาชาติตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาและได้จัดตั้งรัฐภาคีว่าด้วยอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC) ใน พ.ศ. ๒๕๓๕ เพื่อแสวงหามาตรการความร่วมมือในการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก
Realizing the severe impact of climate change on the world environment, the international community has participated in the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) established in 1992 to seek cooperation in the reduction of greenhouse gas emission.

แม้ประเทศไทยจะมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่น้อยมาก เทียบกับประเทศอุตสาหกรรม หรือราวร้อยละ ๑ ของทั้งโลก ทว่าประเทศไทยในฐานะสมาชิกรัฐภาคี ก็ได้แสดงเจตจำนงการลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของประเทศ โดยมี กฟผ. ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของภาคพลังงานได้ร่วมขับเคลื่อนวาระสำคัญนี้

แผนการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทยโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมส่งถึงเลขาธิการ กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) ได้ผนวกแผนพัฒนากำลังผลิตการไฟฟ้า (Power Development Plan หรือ PDP) พ.ศ. ๒๕๕๘ - ๒๕๗๙ ลงไป กฟผ. จึงได้กำหนดเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกลงในแผนวิสาหกิจเป็นเป้าหมายหลักว่า ใน พ.ศ. ๒๕๖๓ จะต้องลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงให้ได้ ๔ ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ผ่านการปรับปรุงประสิทธิภาพโรงไฟฟ้า การกำหนดมาตรการต่าง ๆ และการพัฒนาส่งเสริมศักยภาพการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน

ด้วยประเด็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและแรงสนับสนุนด้านสิ่งแวดล้อมจากภาครัฐนี้เอง การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนและการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมจึงก้าวมาเป็นกระแสที่กำหนดทิศทางการใช้แหล่งพลังงานใหม่ ๆ ในการผลิตไฟฟ้าในปัจจุบัน

In spite of the fact that Thailand has a relatively small ratio of greenhouse gas emission in comparison with the industrialized countries which is approximately 1 percent of the greenhouse gas emission of the world, in the capacity of a party of the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), Thailand has expressed its intention to reduce the greenhouse gas emission at the appropriate level for the country. EGAT is among the energy sector which has mobilized this significant agenda.

The Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning sent the plan of Thailand on the reduction of greenhouse gas emission to the Secretariat of the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) attaching the Power Development Plan (PDP) (2015 - 2036). EGAT has set the main target of the greenhouse gas emission reduction in the state enterprise plan as 4 million tCO_2e in 2020 through the efficiency improvement of the power plants, several measures and development of potential in the electricity generation by renewable energy.

With the importance of the climate change issue and the government support in environmental matters, the electricity generation from renewable energy taking into account the environment has become the trend which sets the direction of EGAT in seeking new energy sources for electricity generation today.

กังหันลมที่โรงไฟฟ้าลำตะคองชลภาวัฒนา
Wind turbines at Lamtakong Jolabha Vadhana Power Plant



แสวงหาโอกาสพัฒนาพลังงานทดแทนเสริมระบบไฟฟ้าในอนาคต

การผลิตไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานทดแทนได้รับความสนใจมากขึ้น เมื่อประเด็นเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกลายมาเป็นกระแสโลก เนื่องจากการผลิตไฟฟ้าในปัจจุบันส่วนใหญ่ยังคงใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล ซึ่งเป็นต้นเหตุของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ตลอดระยะเวลากว่า ๓๐ ปี กฟผ. ให้ความสนใจด้านพลังงานทดแทน โดยริเริ่มทดลองวิจัยผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ รวบรวมข้อมูลด้านพลังงานแสงอาทิตย์ทั้งในและต่างประเทศ และทดลองนำเซลล์แสงอาทิตย์มาติดตั้งทดสอบตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๒๑ ซึ่งในระยะแรกได้จัดหาเซลล์แสงอาทิตย์จากบริษัทผู้ผลิตในต่างประเทศเข้ามาทดลองใช้งานตามหน่วยงานต่าง ๆ ของ กฟผ. เช่น ใช้กับวิทยุสื่อสาร สัญญาณไฟกะพริบ เครื่องมือบันทึกข้อมูล เครื่องวัดแผ่นดินไหว ไฟแสงสว่างสำหรับที่พักเจ้าหน้าที่สำรวจ เป็นต้น ต่อมาได้พัฒนาการใช้งานในลักษณะของการสาธิตเพื่อผลิตไฟฟ้าขนาดที่ใหญ่ขึ้น โดยใช้เซลล์แสงอาทิตย์ผลิตไฟฟ้าร่วมกับพลังงานชนิดอื่น ๆ เช่น ร่วมกับพลังน้ำ พลังงานลม โดยมุ่งแสวงหานวัตกรรมและพลังงานรูปแบบใหม่เพื่อนำมาซึ่งอนาคตที่ยั่งยืนของระบบไฟฟ้าไทย



กฟผ. ทดลองติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสานระหว่างพลังงานลมกับพลังแสงอาทิตย์ ที่แหลมพรหมเทพ จังหวัดภูเก็ต
EGAT's experiment on hybrid electricity generation by wind energy and solar energy at Phrom Thep Cape in Phuket Province



กฟผ. ทดลองติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ลอยน้ำที่เขื่อนต่าง ๆ เป็นการใช้พื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ
EGAT's experiment on the installation of floating solar panels in different dams as an efficient use of space

Seeking Opportunity to Develop Renewable Energy to Reinforce the Future Electricity System

Electricity generation today still relies on fossil fuel which is a cause of greenhouse gas emission. When climate change has become the world issue, electricity generation from renewable energy has received more attention.

During the past 30 years, EGAT has been interested in renewable energy. Starting from 1978, EGAT has made a research in electricity generation by solar energy by collecting local and foreign information on solar energy and making an experiment on the installation of solar cells. In the initial stage, the experiment was made by using the imported solar cells with different departments of EGAT, such as with the radio communication, flashing light, recorder, seismometer, lighting for the accommodation of the surveyors, etc. Later on, it has been developed as a demonstration for electricity generation of a larger scale and used with other energy, such as hydropower and wind energy. The purpose of the research is to find innovation and new form of energy for the stable future of the Thai electricity.

สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลม กฟผ. ได้ทดลองติดตั้งกังหันลมขนาดเล็กผลิตไฟฟ้าที่แหลมพรหมเทพ จังหวัดภูเก็ต มาตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๒๖ พร้อมทั้งติดตั้งอุปกรณ์บันทึกข้อมูล สำหรับผลิตไฟฟ้าให้แสงสว่างในบริเวณสถานีทดลองฯ การใช้กังหันลมผลิตกระแสไฟฟ้าที่บริเวณสถานีพลังงานทดแทนพรหมเทพนี้มีผลเป็นที่น่าพอใจ แต่ยังคงมีปัญหาเรื่องชิ้นส่วนบางชนิด เช่น ใบกังหัน และตลับลูกปืนชำรุดกระทั่งใน พ.ศ. ๒๕๓๓ สามารถเชื่อมโยงเข้ากับระบบจำหน่ายไฟฟ้าได้สำเร็จ

นอกจากนี้ กฟผ. ยังคงเสาะแสวงหาแหล่งพลังงานทดแทนในหลากหลายรูปแบบ ทั้งการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ สถานีไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ติดตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนใต้พิภพที่อำเภอฝาง การพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กในชุมชน ควบคู่ไปกับการปรับปรุงประสิทธิภาพโรงไฟฟ้าที่มีอยู่เดิม เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม พลังงานทดแทนในประเทศไทยที่มีศักยภาพในปัจจุบัน ได้แก่ พลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลม โดยพื้นที่ที่มีศักยภาพในการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์คือ พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างและภาคกลาง ส่วนพลังงานลมมีศักยภาพที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แถบจังหวัดนครราชสีมา จังหวัดเพชรบุรี และภาคใต้ฝั่งตะวันออก ขณะที่โรงไฟฟ้าชีวมวลและพลังงานน้ำขนาดเล็กมีศักยภาพรองลงมา

พลังงานแสงอาทิตย์นับเป็นพลังงานทดแทนที่เติบโตเร็วที่สุดในประเทศไทย เพราะติดตั้งใช้งานง่าย สามารถพัฒนาเป็นแหล่งพลังงานให้กับชุมชนได้ ประเทศไทยมีอุตสาหกรรมต้นน้ำและปลายน้ำเกี่ยวกับการผลิตแผงโซลาร์เซลล์ครบวงจร ทำให้ชิ้นส่วนอุปกรณ์มีราคาถูกลงอย่างต่อเนื่อง แต่ข้อจำกัดของไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์คือ ผลิตไฟฟ้าได้เฉพาะช่วงที่มีแสงแดด และหากต้องการผลิตไฟฟ้าปริมาณมาก ก็ต้องการพื้นที่ในการติดตั้งมากด้วยเช่นกัน ขณะที่พลังงานลมสามารถเดินเครื่องได้ตลอดเวลา แต่ก็ยังขาดความสม่ำเสมอเพราะความไม่แน่นอนของกระแสลมและตำแหน่งที่ตั้งที่มีศักยภาพ ทำให้ยังคงมีเสถียรภาพที่ต่ำ ทำให้ไฟฟ้าจากทั้งพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ไม่สามารถเป็นแหล่งพลังงานหลักของระบบได้



ชาวบ้านในพื้นที่ห่างไกล
ยังคงนิยมใช้แผงโซลาร์เซลล์ผลิตไฟฟ้าให้กับบ้านเรือน
Villagers in the remote area prefer using solar panels
in electricity generation for their houses.



ข้อจำกัดของไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์คือ
ผลิตไฟฟ้าได้เฉพาะช่วงที่มีแสงแดด
และหากต้องการผลิตไฟฟ้าปริมาณมาก
ก็ต้องการพื้นที่ในการติดตั้งมากด้วยเช่นกัน
The shortcomings of solar energy electricity are the fact that it can be produced only during time when there is sunlight, and it requires wider space for larger amount of electricity.

For the wind energy, since 1983, EGAT has made an experiment on electricity generation by wind energy for the lighting in the renewable energy station by the installation of small wind turbine and data recording device at Phrom Thep Cape in Phuket Province. Despite the damage of some parts of the turbine, such as the blades and the bearings, the result of the experiment in electricity generation by wind turbine at the renewable energy station has been satisfactory. In 1990, it was also possible to link with the electricity commercial system.

In an attempt to find several forms of renewable energy, EGAT has conducted the feasibility studies of the nuclear power project and solar energy station at San Kamphaeng District, Chiang Mai Province including the installation of geothermal power plant at Fang District in Chiang Mai Province. Moreover, EGAT has developed community mini hydropower plants together with the improvement of the efficiency of the existing power plants.

Today, the potential renewable energy in Thailand are solar energy and wind energy. The potential areas for solar energy are the Lower Northeast and the Central region. The potential areas for electricity generation by wind energy are the Northeast particularly in Nakhon Ratchasima Province, Petchaburi Province and the eastern coast of the South. Biomass power plants and mini hydropower plants have the next potential.

Solar energy is the fastest growing renewable energy in Thailand as the equipment is easy to install and can be developed to be energy source for the community. As Thailand has upstream and downstream industry for solar cell production, it is possible to obtain the equipment at a relatively cheap price. However, the shortcomings of solar energy electricity are the fact that it can be produced only during time when there is sunlight and requiring wider space for larger amount of electricity. On the other hand, wind energy can be operated all the time but lacks consistency due to the uncertainty of the wind flow and the potential location which results in low stability. Thus, wind energy and solar energy cannot serve as the main energy sources of the electricity generation system.

อีกทั้งระบบไฟฟ้าไทยในปัจจุบันเป็นระบบรวมศูนย์คือ มีโรงไฟฟ้า ระบบส่งขนาดใหญ่ และระบบจ่ายไฟฟ้าครอบคลุมทั่วประเทศ ซึ่งโรงไฟฟ้าที่ใช้พลังความร้อนขนาดใหญ่ มีความมั่นคง จะเป็นโรงไฟฟ้าหลักของระบบ ขณะที่ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนยังอยู่ในช่วงพัฒนาและส่งเสริมให้นำมาผลิตไฟฟ้าเสริม ระบบไฟฟ้ายังไม่มั่นคงและมีเสถียรภาพเพียงพอ

กฟผ. จึงมุ่งศึกษาวิจัยโดยมีแนวคิดพัฒนาให้ระบบไฟฟ้าของประเทศไทยมีความยืดหยุ่นมากขึ้น โดยผสมผสานระหว่างพลังงานหมุนเวียนกับเชื้อเพลิงหลัก (RE Hybrid Firm) เพื่อลดความผันผวน สามารถผลิตไฟฟ้าได้ตามระยะเวลาสัญญาที่กำหนด เช่น Floating Solar หรือระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์แพลอยน้ำกับโรงไฟฟ้าพลังน้ำ พลังงานลมกับเซลล์เชื้อเพลิง เชื้อเพลิงชีวมวลกับโซลาร์เซลล์ ควบคู่กับการพัฒนาระบบกักเก็บพลังงาน (Battery Storage) เพื่อช่วยให้การจ่ายไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนมีเสถียรภาพยิ่งขึ้น

In addition, the power system of Thailand is centralized which consists of power plants, large transmission system and electricity distribution system throughout the country. The large and stable thermal power plants serve as the main power plants of the system. The renewable power plants which have been in the process of development and promoted to be supplementary to the system are not sufficiently secure and stable.

Therefore, EGAT have made a study to develop a more flexible electricity system by combining renewable energy with the main fuel (RE Hybrid Firm) to reduce fluctuation and to be able to generate electricity within the time specified in the contracts. Examples are the combination of floating solar and hydropower plant, wind energy and fuel cells, and biomass fuel and solar cell. At the same time, development of battery storage has been carried out by EGAT to enhance the stability of renewable energy supply.



ภาพมุมสูงแสดงให้เห็นความยิ่งใหญ่
ของโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ทับสะแก
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ที่เป็นทั้งศูนย์วิจัยโซลาร์เซลล์และโรงไฟฟ้าผสมผสาน
เช่น การใช้หญ้าเนเปียร์มาผลิตก๊าซชีวภาพเพื่อผลิตไฟฟ้า
ควบคู่กับพลังงานแสงอาทิตย์ เป็นต้น
The bird's eye view photo illustrates the grandeur of Thap Sakae
Solar Cell Power Plant in Prachuap Khiri Khan Province
that serves as a solar cell research center and
hybrid power plant which uses, for example, biogas from
Napier grass together with solar energy
for electricity generation.



โรงไฟฟ้าแสงอาทิตย์ทับสะแก แหล่งวิจัยเซลล์แสงอาทิตย์

Thap Sakae Solar Cell Power Plant, Solar Cell Research Center

โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทับสะแก ขนาดกำลังผลิตรวม ๕ เมกะวัตต์ เป็นโรงไฟฟ้าที่สะท้อนถึงความมุ่งมั่นในการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนรองรับนโยบาย Energy 4.0 ของกระทรวงพลังงาน โดยจับคู่แหล่งผลิตตั้งแต่ ๒ ชนิดขึ้นไปในรูปแบบ Hybrid และการวิจัยพัฒนาระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้า (Energy Storage) มาใช้กับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนให้มีเสถียรภาพ

โรงไฟฟ้าแห่งนี้ใช้โซลาร์เซลล์ที่ผลิตจากสารกึ่งตัวนำ ประเภทซิลิคอนถึง ๔ ชนิด เพื่อศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการใช้งานจริง ได้แก่

๑. เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดผลึกซิลิคอน (Crystalline Silicon) กำลังผลิต ๑ เมกะวัตต์ โดยนำระบบติดตามดวงอาทิตย์แบบถ่วงน้ำหนักด้วยน้ำมาติดตั้งด้วย เพื่อให้แผงโซลาร์เซลล์สามารถหมุนตามดวงอาทิตย์ได้โดยอัตโนมัติ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าให้มากขึ้น

๒. เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดอะมอร์ฟัส ซิลิคอน (Amorphous Silicon) กำลังผลิต ๒ เมกะวัตต์ ใช้การติดตั้งแบบคงที่ ไม่สามารถหมุนตามดวงอาทิตย์ได้

๓. เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดไมโครคริสตอลไลน์อะมอร์ฟัสซิลิคอน (Micro Crystalline Amorphous Silicon) กำลังผลิต ๑ เมกะวัตต์ ใช้การติดตั้งแบบคงที่

๔. เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดสารประกอบของคอปเปอร์อินเดียมแกลเลียมไดเซเลไนด์ CI(GS)S (Copper Indium Gallium Di-Selenide) กำลังผลิต ๑ เมกะวัตต์ ใช้การติดตั้งแบบคงที่

โดยยังคงศึกษาวิจัยการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวมวล ซึ่งได้จากการทดลองปลูกหญ้าเนเปียร์ในบริเวณเดียวกัน และนำมาหมักเพื่อผลิตก๊าซชีวมวลควบคู่กับไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์อีกด้วย

กฟผ. จะศึกษาวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้าของเทคโนโลยีแต่ละชนิดว่ามีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ริมชายฝั่งทะเลที่มีภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงบ่อยและฝนตกชุกตลอดทั้งปี เพื่อพัฒนาต่อยอดเป็นต้นแบบที่เหมาะสมของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในพื้นที่ภาคใต้และพื้นที่ริมชายฝั่งทะเลทั่วประเทศต่อไป

Thap Sakae Solar Cell Power Plant with the total generating capacity of 5 MW is the power plant which reflects the determination of EGAT to improve the efficiency of the renewable power plant by the use of innovation and new technology to support the Energy 4.0 policy of the Ministry of Energy. Being the hybrid power plant, electricity is generated by the combination of 2 and more power sources. Moreover, the research and development of energy storage is used to enhance the stability of the renewable energy power plant.

Thap Sakae Solar Cell Power Plant uses solar cells produced by 4 types of silicon semiconductor for comparative study on the efficiency in the actual usage:

1. Crystalline silicon solar cells of 1 MW. To increase the efficiency of electricity generation, the solar tracking system weighted with water is installed to move the solar cells automatically following the sun.

2. Amorphous silicon solar cells of 2 MW, fixed installation

3. Micro crystalline amorphous silicon solar cells of 1 MW, fixed installation

4. Copper indium gallium Di-Selenide [CI(GS)S] of 1 MW, fixed installation

EGAT also studies electricity generation from solar energy and biogas obtained from fermented Napier grass which are grown in the same area of the power plant.

EGAT will conduct a study to compare the efficiency in electricity generation of each technology and the appropriateness of the use with the coastal area where there is a frequency of fluctuation and rainfall throughout the year in order to develop a suitable model for solar power plant in the South and the coastal areas in the country.



โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ หนึ่งในโรงไฟฟ้าหลักของระบบ
North Bangkok Power Plant, one of the main power plants of the electricity system

ปรับตัวรับเทคโนโลยีที่พลิกผัน (Disruptive Technology)

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตผู้คนหรือการดำเนินธุรกิจให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ยกตัวอย่างเช่น เทคโนโลยีการถ่ายภาพดิจิทัลที่ทำให้อุตสาหกรรมฟิล์มถ่ายภาพล่มสลาย หรือสื่อออนไลน์ที่ส่งผลให้มูลค่าธุรกิจสิ่งพิมพ์ลดลงอย่างรุนแรง อินเทอร์เน็ตแบงก์กิ้งที่ทำให้ธนาคารต้องปรับโครงสร้างการใช้กำลังคนและลดจำนวนสาขา เป็นต้น ปรากฏการณ์เหล่านี้เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว สร้างแรงกระเพื่อมในวงกว้าง และรู้จักกันในนาม “เทคโนโลยีที่สร้างความพลิกผัน” (Disruptive Technology)

กฟผ. เผชิญกับความท้าทายจากเทคโนโลยีที่สร้างความพลิกผันจากทั้งผู้คนที่เปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้า เทคโนโลยีพลังงานทางเลือกที่ราคาถูกลงและมีประสิทธิภาพมากขึ้น นายสุนชัย คำนูณเศรษฐ์ อดีตผู้ว่าการ กฟผ. อธิบายว่า เทคโนโลยีที่สร้างความพลิกผันจะช่วยให้โลกและสิ่งแวดล้อมดีขึ้น “เรามองว่าจะเปลี่ยนไปในรูปแบบที่ดีต่อการไฟฟ้าแน่นอน และดีต่อโลกด้วย อาทิ การใช้รถยนต์ไฟฟ้า เมื่อใช้น้ำมันน้อยลงก็ต้องใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น แต่เรื่องของการซื้อขายพลังงานอาจ Disruptive เนื่องจากเราเป็นผู้ผลิตรายใหญ่ แต่เดิมการใช้ไฟฟ้าสูงสุดจะเกิดในช่วงกลางวัน ประมาณบ่ายสองโมง แต่ตอนนี้กลับไปเกิดตอนกลางคืนช่วงหนึ่งทุ่มหรือสองทุ่ม สิ่งนี้บอกเราชัดว่าไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์กำลังมีการใช้งานเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เพราะกลางคืนพลังงานแสงอาทิตย์ใช้ไม่ได้”

Disruptive Technology

The rapid progress of technology has affected the way of life of the people and has created a change in the business operation. For example, the digital photography technology has put an end to the film industry, the online media has made a drastic reduction on the printed materials business and internet banking has made it necessary for the financial banks to adjust their manpower and reduce their branches, etc. The phenomenon known as “disruptive technology” arises abruptly and creates a widely powerful effect.

EGAT has been facing the challenge of disruptive technology which has changed the behavior of the electricity users and the alternative energy technology which offers cheaper price with more efficiency. Mr. Soonchai Kumnoonsate, former EGAT Governor explained about the better world with better environment created by disruptive technology. “We believe that it will be better for electricity operation and also the world. For example, with electric car technology, we use less gasoline but more electricity. However, the energy sale may also be disruptive for the big producer like us. Formerly, the peak time which used to be during daytime, around 2 p.m. will be changed to night time, around 7 - 8 p.m. it means that more solar energy will be needed as it cannot be used at nighttime.”

พลังงานแสงอาทิตย์เป็นเทคโนโลยีที่สร้างความพลิกผันแรกที่ส่งผลกระทบต่อระบบไฟฟ้าของ กฟผ. เพราะผู้ผลิตอิสระมีสัดส่วนในระบบเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากจะทำให้รายได้ของ กฟผ. ลดลงแล้ว ยังมีผลต่อความมั่นคงของระบบไฟฟ้าหลัก เพราะไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ขาดความเสถียร กฟผ. จึงต้องเร่งปรับปรุงระบบไฟฟ้าเพื่อรองรับการขยายตัวของไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนที่เข้ามาในระบบ ซึ่งหมายถึงประเทศไทยยังจำเป็นต้องมีโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่มั่นคงสำหรับรองรับความไม่แน่นอนของระบบไฟฟ้า

นายกรศิษฏ์ ภัคโชตานนท์ อดีตผู้ว่าการ กฟผ. อธิบายว่า “เราต้องปรับปรุงระบบของโรงไฟฟ้า ซึ่งก็เหมือนกับเราสร้างทางด่วนรองรับรถติดหรือจะสร้างทางด่วนเพื่อให้รถไม่ติด สองเหตุผลนี้ต่างกันมากนะครับ เพราะทุกวันนี้เราก็ยังแก้ปัญหารถติดไม่ได้ กฟผ. ไม่อยากอยู่ในสถานการณ์แบบนั้น เพราะเราก็ต้องการรองรับระบบให้ได้ แต่ก็ยากมากเพราะมีการต่อต้าน คนที่ต่อต้านอาจไม่ได้สนใจว่าประชาชนต้องแบกรับภาระมากขึ้นเท่าไร แต่ กฟผ. ไม่ได้คิดแบบนั้นครับ เราเองยอมรับพลังงานทดแทน แต่ขอให้เข้ามาอย่างถูกช่องถูกจังหวะ เพื่อให้ไปด้วยกันได้”

ด้วยภารกิจที่ต้องสร้างความมั่นคงให้กับระบบไฟฟ้าของประเทศ กฟผ. จึงได้วางแผนรับมือพลังงานทดแทนที่จะเข้ามาในระบบ โดยมุ่งมั่นพัฒนาโครงการระบบส่งไฟฟ้ารองรับพลังงานหมุนเวียนตามแผนพัฒนากำลังไฟฟ้าให้เสร็จตามกำหนด พัฒนาระบบโครงข่าย Smart Grid ให้การผลิตและจ่ายพลังงานไฟฟ้ามีเสถียรภาพ พัฒนาระบบกักเก็บพลังงาน (Battery Storage) เป็นต้น รวมถึงปรับโครงสร้างองค์กร ลดจำนวนพนักงานลง และนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้งาน

“เราไม่รู้ว่าเรากำลังสู้อยู่กับเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมตัวไหน เราต้องปรับสมรรถนะของตัวเอง ‘สปีดต้องเร็วกว่านรก ไม่อย่างนั้นนรกจะรออยู่ข้างหน้า’ ต้อง Lean ตัวเองให้ได้ อย่าเทอะทะ รู้จักลดทอนขั้นตอน แต่คุณภาพยังต้องมีและดีขึ้น และมีความยืดหยุ่นพร้อมปรับตัว” นายกรศิษฏ์กล่าว



นายกรศิษฏ์ ภัคโชตานนท์
ผู้ว่าการ กฟผ. คนที่ ๑๓
(พ.ศ. ๒๕๕๙ - ๒๕๖๑)
Mr. Kornrasit Pakchotanon,
the 13th EGAT Governor
(2016 - 2018)

Solar energy is the first disruptive technology which has an effect on EGAT electricity system as the ratio of independent producers has been increasing continuously. The increase will, apart from reducing EGAT’s income, affect the security of the main electricity system due to the instability of solar energy. Therefore, EGAT has to improve its electricity system to cope with the expansion of renewable energy which has been introduced into the system. It means that Thailand needs a large and stable power plant to cope with the unstable electricity system.

Mr. Kornrasit Pakchotanon, former EGAT Governor, explained about the situation that “We need to improve the system of the power plants. In other words, we build the expressways to cope with the traffic jam or we build the expressways so that the traffic will not be jammed. The two reasons are very different. But today, we still cannot solve the traffic jam problem. EGAT does not want to be in such situation. Thus, we must try to find a way to deal with the system. However, it is difficult because of the resistance. The protesters may not be interested in the increasing burden the people will have to bear. EGAT thinks differently. That is the reason why we accept the use of renewable energy in the system, but it should be used at the right moment for compatibility.”

With the mission of strengthening security of the electricity system, EGAT is prepared to adopt renewable energy in the system. Several development projects have been focused, such as the development of transmission lines to support renewable energy under PDP Plan to be finished in time, development of smart grid system for the stability of the production and distribution and development of battery storage system, etc. Moreover, the organization will be restructured to reduce the manpower and introduce appropriate technology in the working system.

“The problem is that we don’t know what technology or innovation we are fighting with. We have to improve our capacity faster than hell. Otherwise, the hell will be in front of you. We must not be clumsy but lean and know how to reduce unnecessary steps with the same quality or even better quality. We must be flexible and adaptive,” said Mr. Kornrasit.

มุ่งสู่อนาคตอย่างยั่งยืน

ตลอด ๕๐ ปีนับตั้งแต่ก่อตั้ง กฟผ. เป็นต้นมา องค์กรแห่งนี้ได้ผ่านพ้นอุปสรรคและความท้าทายมามากมาย นับตั้งแต่ความมานะบากบั่นในยุคบุกเบิกกิจการพลังงานไฟฟ้า ความเหน็ดเหนื่อยในยุคเร่งรัดสร้างแหล่งผลิตไฟฟ้าและพัฒนาแหล่งทรัพยากรในประเทศ ความตึงเครียดในยุคแห่งการเติบโตอย่างก้าวกระโดด การเผชิญกับวิกฤติการณ์เศรษฐกิจและภัยธรรมชาติ ยุคแห่งการบริหารความมั่นคงระบบไฟฟ้าของชาติ สู่ยุคแห่งการปฏิรูปด้านพลังงาน ทั้งหมดนี้ล้วนแล้วแต่เป็นเหตุการณ์แห่งประวัติศาสตร์ที่ทั้งประเทศไทยและ กฟผ. มีส่วนร่วมไปด้วยกัน

ทุกเหตุการณ์ความท้าทายครึ่งศตวรรษของรัฐวิสาหกิจไทยแห่งนี้ ทำให้เห็นถึงบทบาทสำคัญในการเป็นองค์กรที่ส่งเสริมความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าของประเทศมาอย่างยาวนาน อันสะท้อนถึงปณิธานความมุ่งมั่นและความภาคภูมิใจของ กฟผ. ที่ได้มีส่วนร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างสรรค์สังคมไทย และพัฒนาชาติที่พร้อมจะเป็นองค์กรที่เติบโตอย่างมั่นคงไปพร้อมกัน และจะยังคงยืนหยัดเป็นเสาหลักของการผลิตไฟฟ้า โดยยึดผลประโยชน์ของประเทศไทยเป็นที่ตั้ง เพื่อให้คนไทยทุกคนมีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีความสุข เฉกเช่นปณิธานที่ กฟผ. ตั้งมั่นว่า “กฟผ. ผลิตไฟฟ้าเพื่อความสุขของคนไทย”



To the Sustainable Future

Throughout its 50 years, EGAT has survived numerous obstacles and challenges comprising the perseverance in the pioneering age of electricity, the exhaustion during the time of power plant construction and indigenous resource development boosting, the tension during the time of growing by leaps and bounds, the encounter with the economic crises and natural disaster, the time of national electricity system's security management and the approaching energy reform. These are memorable historic events shared by Thailand and EGAT.

All events taking place in the half-century history of this state enterprise reflect the significant role of EGAT as an organization which has been supporting the security of the electricity of the country since a long time. Moreover, they reflect EGAT's commitment, determination and pride to be a part in the Thai society improvement and country development. Being an organization which is growing with stability, EGAT is committed to be the mainstay in electricity generation for the benefit of the country, for the better quality of life and for the happiness of the Thai people as stated in its slogan "Power for Thai Happiness."



ความเหน็ดเหนื่อยในยุคเร่งรัดสร้างแหล่งผลิตไฟฟ้าและพัฒนาแหล่งทรัพยากร
ในประเทศ ความตึงเครียดในยุคแห่งการเติบโตอย่างก้าวกระโดด
การเผชิญกับวิกฤติการณ์เศรษฐกิจและภัยธรรมชาติ
ยุคแห่งการบริหารความมั่นคงระบบไฟฟ้าของชาติ สู่ยุคแห่งการปฏิรูปด้านพลังงาน
ทั้งหมดนี้ล้วนแล้วแต่เป็นเหตุการณ์แห่งประวัติศาสตร์
ที่ทั้งประเทศไทยและ กฟผ. มีส่วนร่วมไปด้วยกัน
The exhaustion during the time of power plant construction
and indigenous resource development boosting,
the tension during the time of growing by leaps and bounds,
the encounter with the economic crises and natural disaster,
the time of national electricity system's security management
and the approaching energy reform,
these are memorable historic events shared by Thailand and EGAT.

โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ และสำนักงานใหญ่ กฟผ. ในปัจจุบัน
ที่นี่คือจุดเริ่มต้นของความภาคภูมิใจตลอด ๕๐ ปี
North Bangkok Power Plant and EGAT Headquarters today,
the starting point of EGAT's pride throughout 50 years

บทที่ ๓ | CHAPTER 3

ความภาคภูมิใจสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน

PRIDE TO SUSTAINABLE DEVELOPMENT



๕ ทศวรรษ สั่งสมประสบการณ์ความรู้ และแสวงหาเทคโนโลยีใหม่

Five Decades of Experience, Knowledge and New Technology

๕ ทศวรรษ กับความมุ่งมั่นทุ่มเทและสืบสานปณิธานในการทำหน้าที่ผลิตไฟฟ้าเพื่อความสุขของคนไทย กฟผ. ภูมิใจที่ได้ร่วมสร้างสรรค์สังคมไทยและขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยให้ก้าวหน้าตราบจนทุกวันนี้

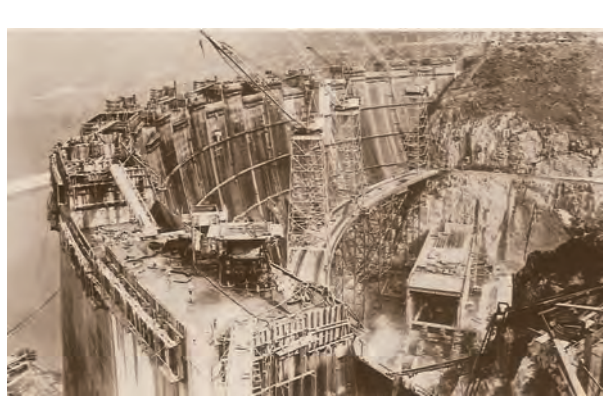
นี่คือบทสรุปเรื่องราวของกิจการไฟฟ้าไทยจากอดีตที่ผ่านมาอันสะท้อนภาพความมุ่งมั่นของ กฟผ. ในฐานะรัฐวิสาหกิจไทยที่สั่งสมประสบการณ์ความรู้ความเชี่ยวชาญ แสวงหาเทคโนโลยีใหม่ เพื่อนำมาพัฒนาให้เกิดความผาสุกของคนไทย และสร้างความมั่นคงยั่งยืนด้วยพลังงานไฟฟ้าของประเทศไทยสืบต่อไปในอนาคต

The past 5 decades of dedication and commitment to power generation for the happiness of the Thai people is the pride of EGAT in having contributed to the Thai society and the economic progress of Thailand until today.

The following is a brief account of electricity activity in Thailand since the beginning that reflects the strong determination of EGAT as a state enterprise which has gained knowledge and experience through times and has been exploring new technology for development, for not only the happiness of the Thai people, but also sustainable security of electricity of Thailand in the future.

● พ.ศ. ๒๔๙๔ กรมชลประทานเริ่มดำเนินการก่อสร้าง “เขื่อนยันฮี” ที่อำเภอสามเงา จังหวัดตาก ตามแนวคิดของรัฐบาลในการสร้างโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ และมีการก่อตั้งการไฟฟ้ายันฮี (กฟย.) เพื่อรับผิดชอบการสร้างเขื่อน นับเป็นโครงการที่ธนาคารโลกอนุมัติเงินให้กู้ยืมสูงสุดในขณะนั้น ราว ๖๖ ล้านเหรียญสหรัฐ โดยใน พ.ศ. ๒๕๐๐ พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศรมหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร พระราชทานพระปรมาภิไธยให้เป็นชื่อเขื่อนว่า “เขื่อนภูมิพล” และเสด็จพระราชดำเนินไปทรงวางศิลาฤกษ์การก่อสร้าง เมื่อวันที่ ๒๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๐๔ ต่อมาในวันที่ ๑๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๐๗ ได้เสด็จพระราชดำเนินไปทรงประกอบพิธีเปิดเขื่อน

In 1951, the Royal Irrigation Department began the construction of “Yanhee Dam” at Sam Ngao District, Tak Province according to the government policy on large power plant construction. The Yanhee Electricity Authority was founded to be responsible for dam construction which was funded by the World Bank loan of approximately 66 million US dollar. It was the largest amount of loan granted by the World Bank at that time. In 1957, with the royal permission of His Majesty King Bhumibol Adulyadej the Great, the dam was granted the name “Bhumibol Dam.” On June 24, 1961, His Majesty King Bhumibol Adulyadej the Great, performed the foundation stone laying ceremony of the dam. On May 17, 1964, the King performed the opening ceremony of the dam.



เขื่อนยันฮี
Yanhee Dam

รับชมข้าวของเครื่องใช้ไฟฟ้าเก่า ๆ ของเขื่อนภูมิพล
See the old electrical equipment of Bhumibol Dam

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑ พ.ศ. ๒๕๐๔ - ๒๕๐๖ (ระยะที่ ๑)

The 1st National Economic and Social Development Plan (1961 - 1963), 1st phase

รัฐบาลมุ่งเน้นไปที่การลงทุนสิ่งก่อสร้างพื้นฐานในรูปแบบสาธารณูปโภค เช่น ระบบคมนาคมขนส่ง การชลประทาน การประปา รวมถึงพลังงานไฟฟ้า

The focus was on the investment in infrastructure and public utilities, such as communication and transport, irrigation, water supply and electricity.



การพัฒนาเหมืองลิกไนต์แม่เมาะ
เป็นการนำทรัพยากรในประเทศมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ
และช่วยให้ประเทศไทยมีต้นทุนการผลิตไฟฟ้าที่ราคาถูก
The development of Mae Moh Mine was
an efficient use of indigenous natural resource
and could save the cost of electricity
generation.

● ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๐๒ การไฟฟ้ายันฮีเริ่มดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพระนครเหนือหรือ “โรงครู” ที่อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี ถือเป็นโรงไฟฟ้าแห่งแรกที่การไฟฟ้ายันฮีสร้างขึ้น โดยสามารถจ่ายไฟฟ้าได้เป็นครั้งแรกเมื่อวันที่ ๒๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๐๔ และมีพิธีเปิดโรงไฟฟ้าในวันที่ ๑๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๐๔ จอมพล สฤษดิ์ ธนะรัชต์ นายกรัฐมนตรีในขณะนั้น เป็นประธานพิธีร่วมกับรองประธานาธิบดีลินดอน บี. จอห์นสัน ของสหรัฐอเมริกา

On July 26, 1959, the construction of North Bangkok Power Plant “the Master Plant” in Bang Kruai District, Nonthaburi Province was started by Yanhee Electricity Authority. It was the first power plant of Yanhee Electricity Authority which was able to supply electricity for the first time on March 25, 1961. The opening ceremony was held on May 17, 1961 presided by Field Marshal Sarit Thanarat, the Prime Minister of Thailand and Mr. Lyndon B. Johnson, the President of United States.

พ.ศ. ๒๕๐๒
1959

● ๒๘ พฤศจิกายน ๒๕๐๓ เปิดโรงไฟฟ้าและเหมืองแม่เมาะแหล่งถ่านหินลิกไนต์ที่ใหญ่ที่สุดของประเทศไทย เนื่องจากประเทศไทยยังคงมีความต้องการใช้ไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง รัฐบาลจึงเร่งรัดให้มีการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนซึ่งใช้เวลาน้อยกว่าการสร้างเขื่อนทั่วไป รวมทั้งยังเป็นการนำทรัพยากรในประเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

On November 28, 1960, Mae Moh Power Plant and Mae Moh Mine, the largest lignite mine in Thailand was opened. As Thailand still had a rising demand for electricity, the government expedited the construction of thermal power plants which took shorter time than the construction of dam. Moreover, it was a maximum use of indigenous natural resource.

พ.ศ. ๒๕๐๓
1960

● พ.ศ. ๒๕๐๔ เริ่มการก่อสร้าง “เขื่อนแก่งกระจาน” และแล้วเสร็จใน พ.ศ. ๒๕๐๙ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่ออำนวยประโยชน์ในด้านการชลประทานบริเวณที่ราบจังหวัดเพชรบุรีและจังหวัดใกล้เคียง รวมทั้งยังให้ประโยชน์ด้านการประมง การคมนาคมทางน้ำ และการพักผ่อนหย่อนใจ

The construction of “Kaeng Krachan Dam” began in 1961 and was completed in 1966. The purpose of the dam was to facilitate irrigation in the plain of Phetchaburi Province and nearby area. Moreover, the dam would be beneficial to fishery, waterway transport and recreational activities.

พ.ศ. ๒๕๐๔
1961



เขื่อนสิริกิติ์
Sirikit Dam

● พ.ศ.๒๕๐๖ กรมชลประทานเริ่มดำเนินการก่อสร้าง “เขื่อนผาซ่อม” ที่อำเภอท่าปลา จังหวัดอุตรดิตถ์ ซึ่งเป็นเขื่อนดินที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย โดยสร้างแล้วเสร็จใน พ.ศ. ๒๕๑๕ และในภายหลังได้รับพระบรมราชานุญาตจากพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร เชิญพระนามาภิไธยสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง มาขนานนามเขื่อนว่า “เขื่อนสิริกิติ์” และเสด็จพระราชดำเนินไปทรงเปิดเขื่อนสิริกิติ์เมื่อวันที่ ๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๒๐

In 1963, the Royal Irrigation Department began to construct “Pha Som Dam,” the largest earth dam in Tha Pla District, Uttradit Province. The construction was completed in 1972. Later on, with the royal permission of His Majesty King Bhumibol Adulyadej the Great, the dam was named “Sirikit Dam” after Her Majesty Queen Sirikit, the Queen Mother. On March 4, 1977, His Majesty King Bhumibol Adulyadej the Graet inaugurated the opening ceremony of the dam.

พ.ศ. ๒๕๐๖
1963

● พ.ศ. ๒๕๐๗ การไฟฟ้าตะวันออกเฉียงเหนือเริ่มดำเนินการก่อสร้าง “เขื่อนพองหนีบ” ที่บริเวณตำบลโคกสูง (ปัจจุบันคืออำเภออุบลรัตน์) จังหวัดขอนแก่น โดยก่อสร้างแล้วเสร็จใน พ.ศ. ๒๕๐๙ และในวันที่ ๑๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๐๙ พระบาทสมเด็จพระ บรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร เสด็จพระราชดำเนินไปทรงประกอบพิธีเปิดเขื่อน พร้อมทั้งพระราชทานพระนามสมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าอุบลรัตน์ราชกัญญา สิริวัฒนาพรรณวดี (ฐานันดรศักดิ์ในขณะนั้น) ขนานนามเขื่อนว่า “เขื่อนอุบลรัตน์”

In 1964, the Northeast Electricity Authority began the construction of “Phong Neep Dam” at Khok Sung Subdistrict (presently Ubol Ratana District), Khon Kaen Province. The construction was completed in 1966. On March 14, 1966, His Majesty King Bhumibol Adulyadej the Great performed the opening ceremony of the dam and gave the royal permission to name the dam “Ubol Ratana Dam” after the then Her Royal Highness Princess Ubol Ratana.



การก่อสร้างเขื่อนอุบลรัตน์
Construction of Ubol Ratana Dam

พ.ศ. ๒๕๐๗
1964

● กฟผ. เสนอโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ต่อรัฐบาลและจัดเตรียมสถานที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ที่อ่าวไผ่ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี หลังจากนั้น พ.ศ. ๒๕๒๑ รัฐบาลเลื่อนโครงการโดยไม่มีกำหนด เพราะค้นพบก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทย

EGAT proposed the project of nuclear power plant for consideration of the government and prepared the construction site at Ao Phai, Si Racha District, Chon Buri Province. In 1978, with the discovery of natural gas in the Gulf of Thailand, the nuclear power plant project was indefinitely postponed by the government.

พ.ศ. ๒๕๐๙
1966

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑ พ.ศ. ๒๕๐๗ - ๒๕๐๙ (ระยะที่ ๒)

The 1st National Economic and Social Development Plan (1964 - 1966), 2nd phase



โรงไฟฟ้าพระนครใต้
South Bangkok Power Plant

● ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๑๐ เนื่องจากความต้องการไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว กฟผ. จึงวางแผนการขยายแหล่งผลิตไฟฟ้าทั้งพลังน้ำและพลังงานความร้อนเพื่อให้เกิดความมั่นคงในระบบไฟฟ้า โดยใช้ชื่อแผนการนี้ว่าโครงการ ๕ ปี โดยโรงไฟฟ้าพระนครใต้เป็นหนึ่งในโครงการที่ได้รับการบรรจุไว้ในโครงการ ๕ ปี โดยได้รับอนุมัติจากคณะรัฐมนตรี และได้เริ่มก่อสร้างใน พ.ศ. ๒๕๑๐

On May 16, 1967, due to the rapidly rising demand for electricity, EGAT had a plan to increase the number of hydropower plants and thermal power plants to enhance security of the power system under the “Five-Year Project” which was approved by the cabinet. South Bangkok Power Plant was included in the project. The construction commenced in 1967.

● พ.ศ. ๒๕๑๐ กฟผ. เริ่มดำเนินการก่อสร้าง “โรงไฟฟ้าพระนครใต้” ที่อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ โดยสร้างแล้วเสร็จในปี ๒๕๑๕ โดยมีพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร เสด็จพระราชดำเนินประกอบพิธีเปิดโรงไฟฟ้าเมื่อวันที่ ๖ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๑๕

In 1967, EGAT began the construction of “South Bangkok Power Plant” at Mueang District in Samut Prakan Province. The construction was completed in 1972. His Majesty King Bhumibol Adulyadej the Great performed the opening ceremony on November 6, 1972.

● กฟผ. เริ่มดำเนินการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อยและสายส่งแรงสูง ๑๑๕ กิโลโวลต์ เชื่อมโยงระหว่างจังหวัดหนองคายกับเวียงจันทน์ เพื่อดำเนินการส่งไฟฟ้าให้ สปป.ลาว ก่อสร้างเขื่อนน้ำงึม

EGAT started the construction of substation and 115 kV high voltage transmission line to connect Nong Khai Province and Vientiane to supply electric power to Lao PDR for Nam Ngum Dam construction.

พ.ศ. ๒๕๑๐
1967

● พ.ศ. ๒๕๑๑ สำนักงานพลังงานแห่งชาติ เริ่มดำเนินการก่อสร้าง “เขื่อนลำโดมน้อย” ที่อำเภอพิบูลมังสาหาร (ปัจจุบันคืออำเภอสิรินธร) จังหวัดอุบลราชธานี โดยมีการวางศิลาฤกษ์เมื่อวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๑๒ พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานพระบรมราชานุญาตให้เชิญพระนามของ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี มาขนานนามเขื่อนว่า “เขื่อนสิรินธร” และหลังจากเขื่อนสิรินธรก่อสร้างแล้วเสร็จ ได้เสด็จพระราชดำเนินไปทรงประกอบพิธีเปิดเมื่อวันที่ ๒๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๑๔

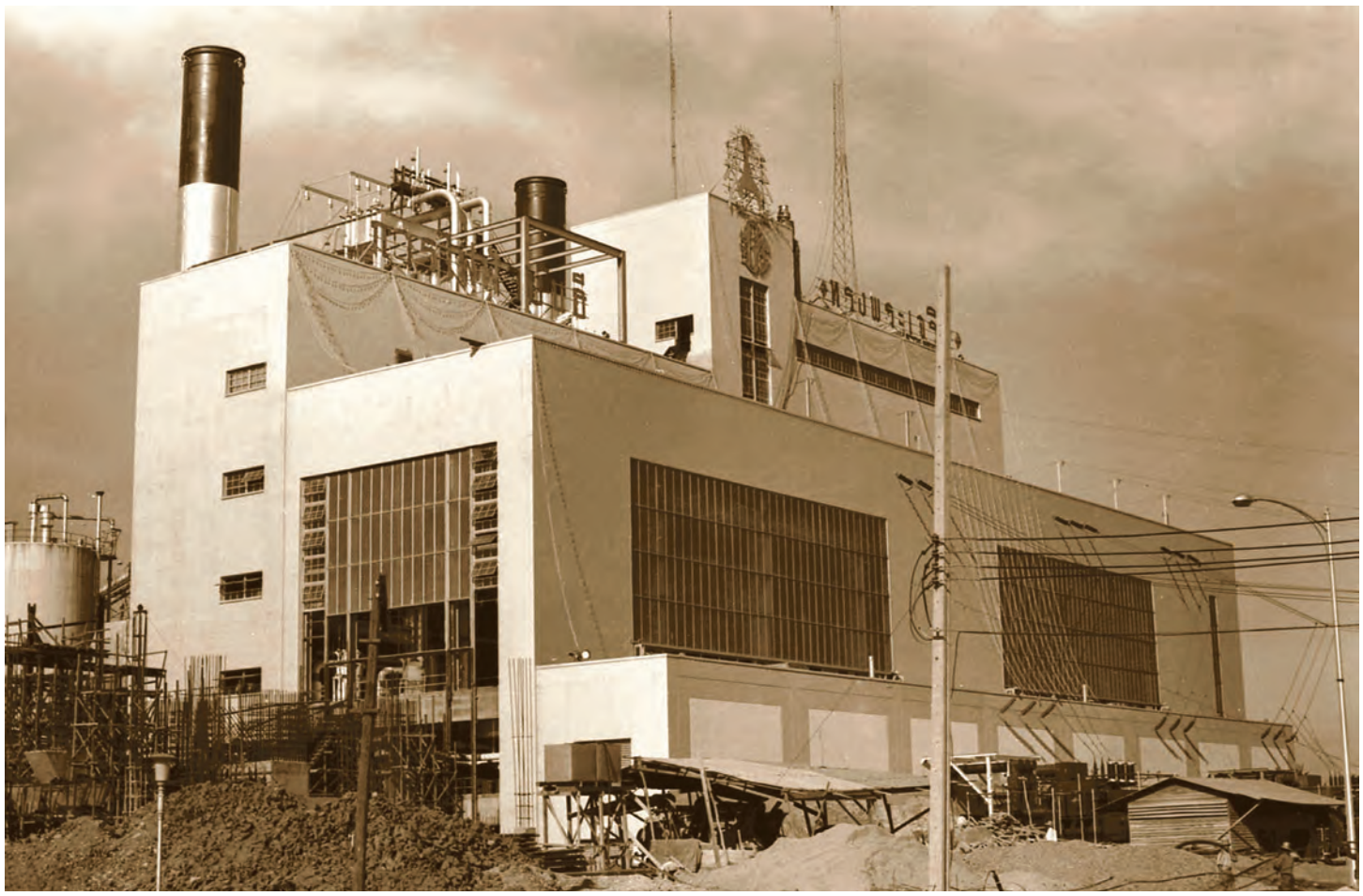
In 1968, National Energy Authority started the construction of “Lam Dome Noi Dam” in Phibun Mangsahan District (presently Sirindhorn District) in Ubon Ratchathani Province. The foundation stone was laid on February 2, 1969. His Majesty King Bhumibol Adulyadej the Great gave a royal permission to name the dam “Sirindhorn Dam” after Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn. After completion of the dam construction, His Majesty King Bhumibol Adulyadej the Great performed the opening ceremony on November 27, 1971.

● ตุลาคม ๒๕๑๑ การไฟฟ้าตะวันออกเฉียงเหนือ เริ่มส่งกระแสไฟฟ้าไปยังนครเวียงจันทน์ สปป.ลาว ครั้งแรก

In October 1968, the Northeast Electricity Authority began to transmit electricity to Vientiane, Lao PDR for the first time.

พ.ศ. ๒๕๑๑
1968

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔
The 2nd National Economic and Social Development Plan (1967 - 1971)



โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ
North Bangkok Power Plant

● ๑ พฤษภาคม ๒๕๑๒ สถาปนาการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) โดยรวมการไฟฟ้ายันฮี การไฟฟ้าตะวันออกเฉียงเหนือ และการลิกไนท์ เข้าด้วยกัน

On May 1, 1969, Yanhee Electricity Authority, Northeast Electricity Authority and Lignite Authority were merged to found Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT).

พ.ศ. ๒๕๑๒

1969



เขื่อนจุฬาภรณ์
Chulabhorn Dam

● พ.ศ. ๒๕๑๓ กฟผ. เริ่มดำเนินการก่อสร้าง “เขื่อนน้ำพรม” ที่อำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ โดยสร้างแล้วเสร็จใน พ.ศ. ๒๕๑๕ พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร เสด็จพระราชดำเนินไปทรงประกอบพิธีเปิดเขื่อนและโรงไฟฟ้า เมื่อวันที่ ๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๑๖ พร้อมทั้งพระราชทานพระนาม สมเด็จพระเจ้าน้องนางเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์อัครราชกุมารี กรมพระศรีสวางควัฒน วรขัตติยราชนารี ขนานนามเขื่อนว่า “เขื่อนจุฬาภรณ์” นับเป็นเขื่อนแรกที่สร้างในนาม กฟผ.

In 1970, EGAT began the construction of “Chulabhorn Dam” at Khon San District, Chaiyaphum Province. The construction was completed in 1972. On June 3, 1973, His Majesty King Bhumibol Adulyadej the Great performed the opening ceremony of the dam and the power plant. With the royal permission of the King, the dam was named “Chulabhorn Dam” after Her Royal Highness Princess Chulabhorn. Chulabhorn Dam was the first dam built in the name of EGAT.

● เนื่องจากความต้องการใช้ไฟฟ้าได้เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว กฟผ. จึงได้ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันแก๊สขนาด ๑๕ เมกะวัตต์ จำนวน ๒ เครื่อง ที่โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ เพื่อเสริมความมั่นคงของระบบไฟฟ้า

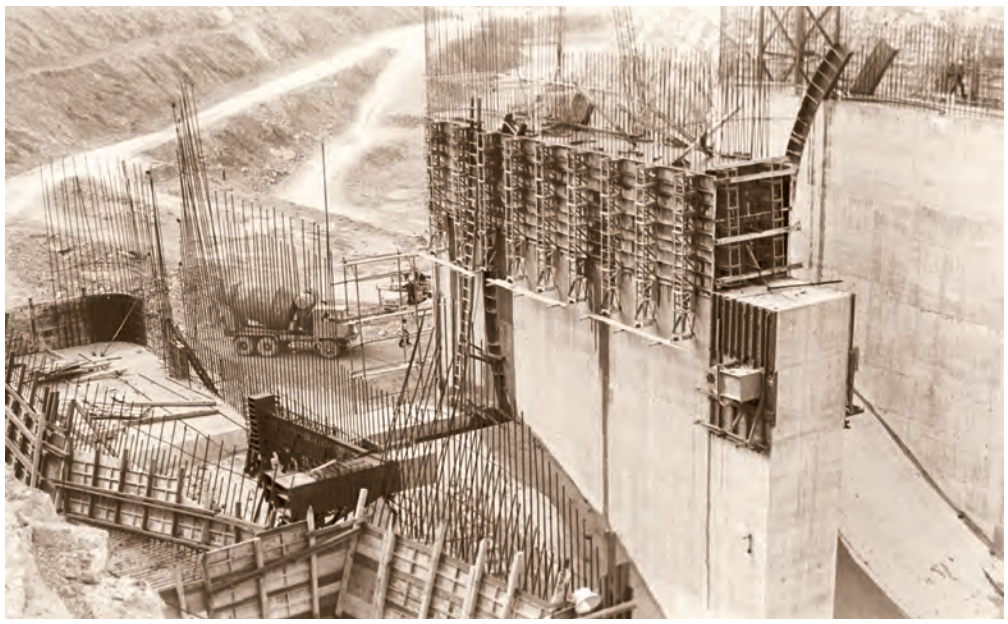
From the rapidly rising demand for electricity, 2 gas turbine generators of 15 MW each were installed at North Bangkok Power Plant to strengthen security of the power system.

พ.ศ. ๒๕๑๓
1970

● พ.ศ. ๒๕๑๔ เขื่อนน้ำงึมใน สปป.ลาว ก่อสร้างแล้วเสร็จ สามารถเริ่มผลิตไฟฟ้าออกจำหน่ายได้ โดยได้เริ่มผลิตกระแสไฟฟ้าจ่ายคืนให้กับประเทศไทย เมื่อวันที่ ๑๙ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๑๔ และจำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้ประเทศไทยมาจนถึงปัจจุบัน

In 1971, the construction of Nam Ngum Dam in Lao PDR was completed, enabling the dam to generate electricity for sale. Nam Ngum Dam started sending back electricity to Thailand in payment of the loan on November 19, 1971 and has sold electricity to Thailand until the present time.

พ.ศ. ๒๕๑๔
1971



เขื่อนศรีนครินทร์สมัยก่อสร้าง
Srinagarind Dam during construction

● พ.ศ. ๒๕๑๖ กฟผ. เริ่มดำเนินการก่อสร้าง “เขื่อนเจ้าเณร” ที่อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี โดยสร้างแล้วเสร็จใน พ.ศ. ๒๕๒๓ เป็นเขื่อนอเนกประสงค์แห่งแรกของโครงการพัฒนาลุ่มน้ำแม่กลอง พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ได้พระราชทานพระบรมราชานุญาตให้เชิญพระนามาภิไธย สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี มาขนานนามเขื่อนว่า “เขื่อนศรีนครินทร์” และเสด็จพระราชดำเนินไปทรงเปิดเขื่อน เมื่อวันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๒๔

EGAT began the construction of “Chao Nen Dam” at Si Sawat District in Kanchanaburi Province in 1973. The dam construction was completed in 1980. Srinagarind Dam was the first multi-purpose dam under the Mae Klong River Basin Development Project. With the royal permission of His Majesty King Bhumibol Adulyadej the Great, the dam was called “Srinagarind Dam” after Her Royal Highness Princess Srinagarind. On June 15, 1981, His Majesty King Bhumibol Adulyadej the Great performed the opening ceremony of the dam.

● สร้างโรงไฟฟ้าพลังความร้อนสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Surat Thani Thermal Power Plant was constructed.

พ.ศ. ๒๕๑๖
1973

● ดำเนินการติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าพลังน้ำที่เขื่อนแก่งกระจานของกรมชลประทานที่จังหวัดเพชรบุรี รวมทั้งย้ายเครื่องกังหันแก๊สและเครื่องดีเซลจากภาคกลางไปภาคเหนือและใต้เพื่อเสริมกำลังผลิต

A hydropower generator was installed at Kaeng Krachan Dam of the Royal Irrigation Department in Phetchaburi Province. The gas turbine generator and diesel engine were moved from the Central part to the North and the South to improve the generating capacity.



โรงไฟฟ้าแม่เมาะยุคเริ่มต้น
Mae Moh Power Plant at the pioneering age

● กฟผ. แสวงหาแหล่งพลังงานอื่น ๆ รวมถึงขยายกำลังการผลิตของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ (จากเดิมที่มี ๒ เครื่อง มาเป็น ๑๔ เครื่องในปัจจุบัน) และริเริ่มทดลอง วิจัยด้านพลังงานทดแทน

EGAT tried to find other energy sources and expanded the capacity of Mae Moh Power Plant (from 2 generators to be equipped with 14 generators today). Renewable energy was in the trial stage.

พ.ศ. ๒๕๑๗
1974

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๓
พ.ศ. ๒๕๑๕ - ๒๕๑๙
The 3rd National Economic and Social Development Plan
(1972 - 1976)

● พ.ศ. ๒๕๑๙ กฟผ. เริ่มดำเนินการก่อสร้าง “เขื่อนบางลาง” ที่อำเภอบันนังสตา จังหวัดยะลา โดยสร้างแล้วเสร็จในเดือนมิถุนายน ๒๕๒๔ นับเป็นเขื่อนอเนกประสงค์แห่งแรกของภาคใต้ พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ทรงประกอบพิธีเปิดเขื่อน เมื่อวันที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๒๔

In 1976, EGAT began the construction of “Bang Lang Dam” at Bannang Sata District in Yala Province. The construction was completed in June 1981. Bang Lang Dam was the first multi-purpose dam in the South. His Majesty King Bhumibol Adulyadej the Great performed the opening ceremony on September 27, 1981.



เขื่อนบางลาง
Bang Lang Dam

พ.ศ. ๒๕๑๙
1976



เขื่อนท่าทุ่งนา
Tha Thung Na Dam

● กันยายน ๒๕๒๐ รัฐบาลมีมติเห็นชอบให้ กฟผ. ดำเนินการก่อสร้าง “เขื่อนท่าทุ่งนา” และก่อสร้างแล้วเสร็จสมบูรณ์ในเดือนธันวาคม พ.ศ. ๒๕๒๔ เขื่อนท่าทุ่งนาตั้งอยู่ทางท้ายเขื่อนศรีนครินทร์ มีคุณสมบัติพิเศษ คือ สามารถนำน้ำที่ใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าแล้วจากเขื่อนศรีนครินทร์มาผลิตกระแสไฟฟ้าได้อีก และเขื่อนศรีนครินทร์ยังสามารถสูบน้ำจากเขื่อนท่าทุ่งนา กลับไปใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าได้อีกครั้ง

In September 1977, the government approved the construction of “Tha Thung Na Dam.” The dam construction was completed in 1981. Tha Thung Na Dam is located at the downstream of Srinagarind Dam. Its special characteristic is that it uses the water from electricity generation by Srinagarind Dam to generate electricity. On the contrary, Srinagarind Dam can pump water from Tha Thung Na Dam for electricity generation again.

● พ.ศ. ๒๕๒๐ กฟผ. เริ่มดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าบางปะกง โดยก่อสร้างแล้วเสร็จใน พ.ศ. ๒๕๒๗ พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร เสด็จพระราชดำเนินไปทรงประกอบพิธีเปิดโรงไฟฟ้าเมื่อวันที่ ๘ มกราคม พ.ศ. ๒๕๒๘ นับเป็นโรงไฟฟ้าแห่งแรกของประเทศไทยที่ใช้ก๊าซธรรมชาติจากอ่าวไทยเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า เพื่อสนองนโยบายของรัฐที่ต้องการพัฒนาแหล่งทรัพยากรธรรมชาติภายในประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด

EGAT began the construction of Bang Pakong Power Plant in 1977. The construction was completed in 1984. His Majesty King Bhumibol Adulyadej the Great performed the opening ceremony of the power plant on January 8, 1985. Bang Pakong Power Plant was the first power plant to use natural gas from the Gulf of Thailand as fuel in electricity generation in response to the government policy to develop indigenous natural resource.

พ.ศ. ๒๕๒๐
1977

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๔
พ.ศ. ๒๕๒๐ - ๒๕๒๔
The 4th National Economic and Social Development Plan (1977 - 1981)

● ๑๘ มีนาคม ๒๕๒๑ เกิดเหตุการณ์ไฟฟ้าดับทั่วประเทศ (Blackout) สาเหตุเกิดจากโรงไฟฟ้าพระนครใต้ขัดข้อง จึงทำให้โรงไฟฟ้าที่เหลือหลุดจากระบบจนเกิดไฟฟ้าดับทั่วประเทศ กฟผ. ใช้เวลาแก้ไขสถานการณ์ถึง ๙ ชั่วโมง ๒๐ นาที หลังจากนั้น กฟผ. จึงได้วางแผนความมั่นคงระบบไฟฟ้า และไม่เคยเกิดเหตุการณ์ไฟฟ้าดับใหญ่ (Blackout) ขึ้นอีกนับแต่นั้นเป็นต้นมา

On March 18, 1978, there was a blackout throughout the country. The failure of South Bangkok Power Plant caused the disconnection of other power plants from the system. EGAT took 9 hours and 20 minutes to solve the problem. After the disaster, EGAT had a plan concerning electricity security to prevent such catastrophe which has never happened again since then.

● พ.ศ. ๒๕๒๒ กฟผ. เริ่มดำเนินการก่อสร้าง “เขื่อนเขาแหลม” ที่อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี โดยสร้างแล้วเสร็จใน พ.ศ. ๒๕๒๗ และพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร เสด็จพระราชดำเนินไปทรงประกอบพิธีเปิดเขื่อนเขาแหลมอย่างเป็นทางการ ในวันที่ ๙ มกราคม พ.ศ. ๒๕๒๙ และทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานนาม “เขื่อนวชิราลงกรณ” ตามพระปรมาภิไธยในพระบาทสมเด็จพระปรเมนทรรามาธิบดีศรีสินทรมหาวชิราลงกรณ ฯ พระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว แทนชื่อ “เขื่อนเขาแหลม” เมื่อวันที่ ๑๓ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๔๔

In 1979, EGAT began the construction of “Khao Laem Dam” at Si Sawat District in Kanchanaburi Province. The construction was completed in 1984. On January 9, 1986, His Majesty King Bhumibol Adulyadej the Great performed the opening ceremony of the dam. On July 13, 2001, with the royal permission of His Majesty King Bhumibol Adulyadej the Great, the name of the dam was changed to be “Vajiralongkorn Dam” after His Majesty King Maha Vajiralongkorn.



เขื่อนวชิราลงกรณขณะก่อสร้าง
Construction of Vajiralongkorn Dam

พ.ศ. ๒๕๒๑
1978

พ.ศ. ๒๕๒๒
1979

● กฟผ. ได้ก่อสร้างระบบสายส่งไฟฟ้าแรงสูงเชื่อมโยงกันหมดทั่วทั้งประเทศ ด้วยสายส่งไฟฟ้าแรงสูงขนาด ๑๑๕ กิโลโวลต์ ๒๓๐ กิโลโวลต์ และได้นำระบบส่งไฟฟ้าขนาด ๕๐๐ กิโลโวลต์ มาใช้เป็นครั้งแรก ซึ่งเป็นขนาดแรงดันที่สูงที่สุดที่นำมาใช้เชื่อมโยงการส่งจ่ายไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำปาง มายังกรุงเทพฯ ระยะทาง ๕๕๐ กิโลเมตร

EGAT constructed 115 kV and 230 kV high voltage transmission system to connect the whole country. Moreover, the 500 kV transmission line which was the highest voltage was used for the first time with the distance of 550 km route between Mae Moh Power Plant in Lampang Province and Bangkok.

● พ.ศ. ๒๕๒๕ กฟผ. เริ่มดำเนินการก่อสร้าง “เขื่อนเชี่ยวหลาน” ที่อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยสร้างแล้วเสร็จเดือนกันยายน ๒๕๓๐ และได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร พระราชทานนามให้ใหม่ว่า “เขื่อนริชชประภา” แปลว่า “แสงสว่างแห่งราชอาณาจักร”

In 1982, EGAT began the construction of “Chiew Lan Dam” at Ban Ta Khun District in Surat Thani Province. The construction was completed in September 1987. With the royal permission of His Majesty King Bhumibol Adulyadej the Great, the name of the dam was changed to be “Rajjaprabha” meaning “the Light of the Kingdom.”

● โครงการพัฒนาเขื่อนน้ำโจนได้รับการพิจารณาเห็นชอบในหลักการจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและถูกบรรจุไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๕

The National Economic and Social Development Board had approved in principle the Nam Chon Dam Development Project. The project was included in the 5th National Economic and Social Development Plan.



เขื่อนริชชประภา
Rajjaprabha Dam

● กฟผ. ได้ทดลองติดตั้งกังหันลมขนาดเล็กและเซลล์แสงอาทิตย์ที่แหลมพรหมเทพ จังหวัดภูเก็ต นับเป็นการนำพลังงานจาก ๒ แหล่งมาใช้ร่วมกันเป็นครั้งแรก

EGAT installed small wind turbines and solar cells at Phrom Thep Cape in Phuket Province as the first trial of using the combination of two energy sources.

● ในระหว่าง พ.ศ. ๒๕๒๗ - ๒๕๓๐ กฟผ. ได้ทำการศึกษาโครงการไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนแก่งกรุง จังหวัดสุราษฎร์ธานี พร้อมบรรจุโครงการไว้ในแผนพัฒนาเพิ่มกำลังผลิตกระแสไฟฟ้าของ กฟผ. พ.ศ. ๒๕๓๐

During 1984 - 1987, EGAT conducted a study of Kaeng Krung Dam Hydroelectricity Project in Surat Thani Province to be included in the 1987 Power Development Plan to increase electricity.

พ.ศ. ๒๕๒๕
1982

พ.ศ. ๒๕๒๖
1983

พ.ศ. ๒๕๒๗
1984

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๕
พ.ศ. ๒๕๒๕ - ๒๕๒๙
The 5th National Economic and Social Development Plan (1982 - 1986)



โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนใต้พิภพฝาง
Fang Geothermal Power Plant

● กฟผ. จัดหาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระบบ ๒ วงจร ขนาดกำลังผลิต ๓๐๐ กิโลวัตต์ มาติดตั้งที่แหล่งน้ำพุร้อนฝาง หลังการสำรวจศักยภาพน้ำร้อนจากหลุมเจาะระดับตื้นของแหล่งฝาง ใน พ.ศ. ๒๕๒๔ พบว่ามีความเหมาะสมต่อการนำมาผลิตกระแสไฟฟ้า นับเป็นโรงไฟฟ้าสาธิตที่ใช้พลังงานความร้อนใต้พิภพเป็นแห่งแรก

After having conducted a survey of the potential of Fang hot spring in 1981, it was found that the hot spring was appropriate for electricity generation. EGAT installed a dual-circuit generator of 300 kW at the hot spring. Fang hot spring was the first demonstrating geothermal power plant.

● ๔ เมษายน ๒๕๓๑ เนื่องจากมีเสียงคัดค้านจากหลายฝ่ายที่ไม่เห็นด้วยกับโครงการก่อสร้างเขื่อนน้ำโจน คณะรัฐมนตรีจึงมีมติให้ระงับการก่อสร้าง

On April 4, 1988, the cabinet cancelled the construction of Nam Chon Dam due to opposition from several groups.

พ.ศ. ๒๕๓๑
1988

● คณะรัฐมนตรีพิจารณาโครงการไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนแก่งกรุง และลงความเห็นว่า โครงการอาจก่อให้เกิดปัญหาน้ำเน่าเสีย จึงให้ กฟผ. เร่งหามาตรการแก้ไขปัญหาน้ำเน่าเสียเหนือเขื่อนให้สมบูรณ์แล้วเสนอคณะรัฐมนตรี (ครม.) อีกครั้งหนึ่ง

In consideration of the Kaeng Krung Dam Hydroelectricity Project, the cabinet was of the opinion that the project might have caused the wastewater problem. EGAT was requested to find effective measures to completely solve the problem of wastewater upstream of the dam before submission to the cabinet again.

เดือนมีนาคม หลังจากที่ กฟผ. ได้เสนอมาตรการแก้ไขปัญหาน้ำเน่าเสียเหนือเขื่อนแก่งกรุงต่อ ครม. แล้ว ครม. จึงมีมติให้ กฟผ. ดำเนินงานโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนแก่งกรุงได้ แต่เนื่องจากมีกระแสต่อต้านอย่างมาก การก่อสร้างจึงถูกระงับไปในที่สุด

In March, after having resubmitted measures to completely solve the problem of wastewater upstream of the dam for consideration of the cabinet, the cabinet gave approval to the construction of Kang Krung Dam Hydropower Plant. However, as there was a great protest against the project, the dam construction was finally cancelled.

พ.ศ. ๒๕๓๒
1989



เขื่อนปากมูล
Pak Mun Dam

● โรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนปากมูลเริ่มดำเนินการก่อสร้างในเดือนมิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๓ และสร้างเสร็จสมบูรณ์ในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๓๗ โรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนปากมูลเริ่มต้นจากสำนักงานพลังงานแห่งชาติ (ปัจจุบันคือกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน) มีดำริที่จะพัฒนาแหล่งน้ำนี้ โดยได้รับความร่วมมือจากรัฐบาลฝรั่งเศส ทำการศึกษาและสำรวจโครงการพัฒนาลุ่มน้ำมูลตอนล่าง ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๑๐

The construction of Pak Mun Dam Hydropower Plant was begun in June 1990 and completed in 1994. The power plant was originated by the National Office of Energy (Presently the Department of Alternative Energy Development and Efficiency) to develop the water source in cooperation with the French government to conduct a study and a survey of the Lower Mun River Development Project since 1967.

กฟผ. ได้รับโอนโครงการมาดำเนินงานต่อ เมื่อ พ.ศ. ๒๕๒๒ และได้ทำการศึกษาเพิ่มเติมอีกพบว่าประโยชน์ที่จะได้นั้นคุ้มค่า แต่ผลกระทบที่สำคัญคือ ต้องโยกย้ายที่อยู่ราษฎรถึง ๔,๐๐๐ หลังคาเรือน จึงชะลอโครงการไว้ก่อน จนกระทั่ง พ.ศ. ๒๕๒๘ กฟผ. ได้ทบทวนโครงการอีกครั้งหนึ่ง โดยย้ายที่ตั้งตัวเขื่อนมาทางเหนือน้ำประมาณ ๑.๕ กิโลเมตร และลดระดับเก็บกักลง เพื่อให้มีผลกระทบต่อราษฎรน้อยที่สุด

In 1979, the project was transferred to EGAT. From an additional study, it was found that the project was worthwhile but had a significant impact on the people of 4,000 households which needed to be evacuated. Thus, the project was delayed. In 1985, the project was reviewed by EGAT, and the project site was moved upstream around 1.5 km, while the water storage level was lowered to produce the least impact.

หลังจากที่ ครม. อนุมัติให้ กฟผ. ดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนปากมูล จังหวัดอุบลราชธานี เมื่อวันที่ ๑๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๓๓ การดำเนินงานจึงเป็นไปด้วยความรอบคอบด้วยความห่วงใยและเอาใจใส่ต่อทุกปัญหา ทำให้เขื่อนปากมูลเป็นเขื่อนที่ทรงคุณค่าอีกแห่งหนึ่ง เป็นแหล่งพลังงานที่สะอาดปราศจากมลภาวะและราคาถูก เป็นพลังงานหมุนเวียนที่สำคัญต่อสภาวะเศรษฐกิจในท้องถิ่นและช่วยเสริมความมั่นคงแก่ระบบไฟฟ้าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

On May 15, 1990, the cabinet approved the construction of Pak Mun Dam Hydropower Plant in Ubon Ratchathani Province. The work has been carried out with due consideration, care and attention to all problems rendering Pak Mun Dam a valuable dam. It is a source of clean energy which is free from pollution and offered a cheap price. Moreover, it is renewable energy which is vital to local economic condition and enhances security of the power system of the northeastern part of Thailand.

พ.ศ. ๒๕๓๓
1990

● ๖ สิงหาคม ๒๕๓๔ คณะรัฐมนตรีอนุมัติโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังความร้อนขนอม เป็นผลมาจากความต้องการพลังงานของภาคใต้ที่เพิ่มขึ้นสูงมาก พ.ศ. ๒๕๓๓ กฟผ. จึงได้เสนอโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังความร้อนขนอมในแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้า ซึ่งโรงไฟฟ้าพลังความร้อนขนอมเป็นโรงไฟฟ้าแบบพิเศษที่ประกอบสำเร็จรูปจากประเทศญี่ปุ่น โดยก่อสร้างบนเรือขนาดใหญ่ แล้วนำมาติดตั้งบริเวณปากน้ำขนอม อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช และแล้วเสร็จใน พ.ศ. ๒๕๓๖

On August 6, 1991, the cabinet approved the construction of Khanom Thermal Power Plant which EGAT proposed in the Power Development Plan to meet the high demand for electricity. Khanom Thermal Power Plant was a special power plant readily assembled from Japan. It was constructed on a barge and installed at Khanom estuary in Khanom District, Nakhon Si Thammarat Province. The construction was completed in 1993.



การติดตั้งโรงไฟฟ้าขนอม
Installation of Khanom Power Plant

พ.ศ. ๒๕๓๔
1991

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๖ พ.ศ. ๒๕๓๐ - ๒๕๓๔
The 6th National Economic and Social Development Plan (1987 - 1991)

● พฤษภาคม ๒๕๓๕ จัดตั้ง บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) (EGCO) เพื่อระดมทุนในตลาดหลักทรัพย์ตามนโยบายของรัฐบาล โดยมี กฟผ. ถือหุ้นใหญ่ และได้รับการโอนทรัพย์สินจากโรงไฟฟ้าระยองและขนอมไปจาก กฟผ.

In May 1992, the Electricity Generating Public Company Limited (EGCO) was founded to raise fund in the Stock Exchange of Thailand in accordance with the government policy. EGAT was a major shareholder. Assets from Rayong Power Plant and Khanom Power Plant were transferred from EGAT to the company.

พ.ศ. ๒๕๓๕
1992

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๗ พ.ศ. ๒๕๓๕ - ๒๕๓๙
The 7th National Economic and Social Development Plan (1992 - 1996)

● แก้ไขพระราชบัญญัติการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๓๕ ระบุมาตรา ๕ ว่าด้วยการให้เอกชนเข้าร่วมงานหรือดำเนินการในกิจการของรัฐและนำมาสู่โครงการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็กและรายใหญ่

EGAT Act B.E. 2535 (1992) was amended. Section 5 which stipulated the involvement of private sector in the state operation or to operate a state activity led to the power purchase project from Small Power Producers (SPPs) and Independent Power Producers (IPPs).



สถานีพลังงานแสงอาทิตย์สันกำแพง
San Kamphaeng Solar Power Station

● กฟผ. ทำการติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาดกำลังผลิต ๑๔ กิโลวัตต์ ที่สถานีพลังงานแสงอาทิตย์สันกำแพง อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ โดยทำการต่อเชื่อมเข้าระบบสายส่งไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งนับเป็นสถานีพลังงานแสงอาทิตย์แบบต่อเข้าระบบ (Grid Connected) แห่งที่ ๓ ในประเทศไทย และเป็นสถานีพลังงานแสงอาทิตย์ที่ต่อเข้าระบบเป็นแห่งแรกในภาคเหนือ

EGAT installed solar cells of 14 kW at San Kamphaeng Solar Power Station at San Kamphaeng District in Chiang Mai Province. The solar power station was connected to the transmission system of Provincial Electricity Authority which was the 3rd grid connected station in Thailand. It was the first solar power station in the North.

● ๒๐ กันยายน ๒๕๓๖ เริ่มโครงการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้าภายใต้แนวคิด “ประชาร่วมใจ ประหยัดไฟฟ้า” ต่อมาเปลี่ยนชื่อเป็น “โครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5” จนถึงปัจจุบัน

On September 20, 1993, the Demand-Side Management Project under the concept of “Together Conservation” was launched. Later, the project’s name was changed to be “No. 5 Energy-Saving Label Project” until now.

พ.ศ. ๒๕๓๖
1993

● ก่อสร้างโรงไฟฟ้าแม่เมาะเครื่องที่ ๑๒ - ๑๓ พร้อมระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Flue Gas Desulfurization System - FGD) แล้วเสร็จ

The construction of the Units 12 - 13 of Mae Moh Power Plant equipped with the Flue Gas Desulfurization System (FGD) was completed.

ปัจจุบัน โรงไฟฟ้าแม่เมาะทุกเครื่องมีการติดตั้ง FGD และระบบกำจัดมลภาวะอื่น ๆ รวมทั้งระบบตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ อย่างครบถ้วน ซึ่งประชาชนสามารถติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าแม่เมาะแบบตามเวลาจริง (Real-time) จากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศโดยรอบโรงไฟฟ้าแม่เมาะ

At present, all units of Mae Moh Power Plant were equipped with FGD and other pollution reduction equipment including a complete environmental quality monitoring system. People can monitor the environmental quality of Mae Moh Power Plant at real time from the air quality monitoring stations around the power plant.

พ.ศ. ๒๕๓๘
1995



โรงไฟฟ้าราชบุรี
Ratchaburi Power Plant

● จัดตั้งบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรีโฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน) ซึ่งได้ซื้อโรงไฟฟ้าราชบุรีไปจาก กฟผ. บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรีโฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน) ก่อตั้งเมื่อวันที่ ๗ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๓ ด้วยทุนจดทะเบียน ๑๔,๕๐๐ ล้านบาท และ กฟผ. ถือหุ้นส่วนใหญ่

On March 7, 2000, after having bought Ratchaburi Power Plant from EGAT, Ratchaburi Electricity Generating Holding Public Company Limited (RATCH) was founded with the registered capital of 14,500 million Baht. EGAT was a major shareholder.

● รัฐบาลส่งเสริมบทบาทของภาคเอกชนในการผลิตไฟฟ้า คือ เป็นการลงทุนสร้างโรงไฟฟ้าของเอกชนโดยตรง ทั้งในรูปแบบผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (IPP) และผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก (SPP) นอกจากนี้ยังมีการส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานนอกรูปแบบ เช่น กากหรือเศษวัสดุที่เหลือใช้จากการเกษตรอีกด้วย

The government supported the role of private sector in electricity generation by direct investment in power plant construction both for Independent Power Producers (IPPs) and Small Power Producers (SPPs). Moreover, the government promoted the use of unconventional energy, such as waste or used agricultural materials.

พ.ศ. ๒๕๔๓
2000

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๘
พ.ศ. ๒๕๔๐ - ๒๕๔๔
The 8th National Economic and Social Development Plan (1997 - 2001)

● ๑๔ พฤษภาคม ๒๕๔๕ กฟผ. และการไฟฟ้ามาเลเซียร่วมลงนามในสัญญาแลกเปลี่ยน/ซื้อขายไฟฟ้าผ่านระบบส่งเชื่อมโยงไฟฟ้าแรงสูงกระแสตรง (HVDC) เพื่อเชื่อมโยงให้ระบบไฟฟ้าทั้งสองประเทศมีประสิทธิภาพมากขึ้น

On May 14, 2002, EGAT and Tenaga Nasional Berhad (TNB) of Malaysia signed a contract on power exchange/power purchase through the HVDC system to enhance more efficiency of the connection of the power system between the two countries.



โรงไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ผาบ่อง
Pha Bong Solar Cell Power Plant

● ในการประชุมเมื่อวันที่ ๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๖ คณะรัฐมนตรีได้เห็นชอบรูปแบบโครงสร้างกิจการไฟฟ้าในลักษณะ Enhanced Single Buyer (ESB) คือ กฟผ. เป็นผู้รับซื้อไฟฟ้ารายเดียว (Single buyer) ก่อนส่งกระแสไฟฟ้าให้แก่การไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย

On December 9, 2003, the cabinet approved the electricity structure of Enhanced Single Buyer (ESB) in which EGAT will be the single buyer prior to supplying electricity to the distributors.

● ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๗ เริ่มต้นการชุมนุมต่อต้านการแปรรูป กฟผ.

On February 23, 2004, the protest against EGAT privatization started.

● ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๔๗ กฟผ. ทำพิธีเปิดโรงไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ผาบ่อง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ซึ่งนับเป็นโรงไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในคาบสมุทรอินโดจีนในขณะนั้น เพื่อตอบสนองความต้องการใช้ไฟฟ้าในจังหวัดแม่ฮ่องสอน และเสริมสร้างความมั่นคงในระบบ

On July 21, 2004, Pha Bong Solar Cell Power Plant was opened in Mae Hong Son Province as the largest solar cell power plant in Indochina at that time. The power plant would respond to the demand for electricity of the people in Mae Hong Son Province and enhance the security of the power system.

พ.ศ. ๒๕๔๕
2002

พ.ศ. ๒๕๔๖
2003

พ.ศ. ๒๕๔๗
2004

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๙
พ.ศ. ๒๕๔๕ - ๒๕๔๙
The 9th National Economic and Social Development Plan (2002 - 2006)

● ๒๕ มิถุนายน ๒๕๔๘ มีการบังคับใช้พระราชกฤษฎีกากำหนดอำนาจ สิทธิ และประโยชน์ของบริษัท กฟผ. จำกัด (มหาชน) และพระราชกฤษฎีกากำหนดเงื่อนเวลายกเลิกกฎหมายว่าด้วยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และในเวลาเดียวกัน ปลัดกระทรวงการคลังได้ยื่นขอจดทะเบียนตั้งบริษัท กฟผ. จำกัด (มหาชน)

On June 25, 2005, the royal decrees were passed concerning power, right and benefit of EGAT Public Company Limited and the time limit for the revocation of the Electricity Generating Authority of Thailand Act. At the same time, Permanent Secretary for Ministry of Finance applied for registration of EGAT Public Company Limited.

● ๓๐ กันยายน ๒๕๔๘ กฟผ. ได้รับรางวัลรัฐวิสาหกิจดีเด่นจากสำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ (สคร.) โดยได้รับรางวัลติดต่อกันทุกปีจนล่าสุดถึง พ.ศ. ๒๕๖๑ รวม ๒๗ รางวัล

On September 30, 2005, EGAT was awarded outstanding state enterprise from the State Enterprise Policy Office. Until 2018, EGAT has received the awards consecutively totaling 27 awards.

พ.ศ. ๒๕๔๘
2005

● ๒๓ มีนาคม ๒๕๔๙ ศาลปกครองตัดสินว่า การออกพระราชกฤษฎีกา ๒ ฉบับ คือ ๑. พระราชกฤษฎีกากำหนดอำนาจ สิทธิ และประโยชน์ของบริษัท กฟผ. จำกัด (มหาชน) ๒. พระราชกฤษฎีกากำหนดเงื่อนเวลายกเลิกกฎหมายว่าด้วยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยไม่ถูกต้อง จึงมีคำพิพากษาให้เป็นโมฆะ กฟผ. จึงกลับมาเป็นรัฐวิสาหกิจดังเดิม

On March 23, 2006, the Administrative Court decided that the issuing of the royal decrees: 1. Royal decree concerning power, right and benefit of EGAT Public Company Limited 2. Royal decree concerning the time limit for the revocation of the Electricity Generating Authority of Thailand Act were not correct and void. Thus, EGAT has kept its former status of a state enterprise.



การชุมนุมคัดค้านการแปรรูป กฟผ.
A rally against EGAT privatization

พ.ศ. ๒๕๔๙
2006

● กฟผ. ร่วมกับกรมชลประทาน พัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำท้ายเขื่อนชลประทานตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๕๐ เป็นต้นมา ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ จำนวน ๗ เขื่อน ประกอบด้วย เขื่อนเจ้าพระยา เขื่อนนเรศวร เขื่อนแม่กลอง เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ เขื่อนขุนด่านปราการชล เขื่อนแควน้อยบำรุงแดน และเขื่อนกิ่วคอหมา กำลังการผลิตรวม ๘๔.๒ เมกะวัตต์ ช่วยสร้างความมั่นคงของระบบไฟฟ้า ทำให้กำลังผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้นในระบบผลิตไฟฟ้าของประเทศ ลดการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

From 2007, EGAT, in cooperation with the Royal Irrigation Department, implemented the construction project of power plants downstream of 7 irrigation dams comprising Chao Phraya Dam, Naresuan Dam, Mae Klong Dam, Pa Sak Jolasid Dam, Khun Dan Prakarn Chon Dam, Kwae Noi Bumrung Dan Dam and Kiew Koh Ma Dam. The total capacity was 84.2 MW. The power plant construction would enhance the security of electricity system, increase the generating capacity in electricity generation system of the country, reduce the import of fuel oil and would not cause the environmental impact.

● พระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงานมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๐ เพื่อปรับโครงสร้างการบริหารกิจการพลังงาน โอนถ่ายอำนาจจาก กฟผ. ไปยังคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) โดยแยกงานนโยบาย งานกำกับดูแล และการประกอบกิจการพลังงานอย่างชัดเจน ทั้งนี้ กกพ. ชุดแรกได้รับการแต่งตั้งเมื่อวันที่ ๑ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๑

The objective of the Energy Industry Act, B.E. 2550 (2007) which was effective on December 15, 2007 was to improve the energy industry infrastructure by transferring the authority from EGAT to the Energy Regulatory Commission by clearly separating the work concerning policy matter, regulating, and energy industry operation. The first Energy Regulatory Commission was appointed on February 1, 2008.

● ๑๘ ธันวาคม ๒๕๕๐ กฟผ. จัดตั้งบริษัท กฟผ. อินเตอร์เนชั่นแนล (EGATi) ในการดำเนินกิจการลงทุนในโครงการต่าง ๆ เพื่อจัดหาพลังงานไฟฟ้าส่งเข้าประเทศไทย รวมทั้งการลงทุนในต่างประเทศที่เกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้าและธุรกิจอื่นที่เกี่ยวเนื่องกับกิจการ

On December 18, 2007, the EGAT International Company Limited (EGATi) was founded to invest in different projects to acquire electricity for Thailand and to invest overseas in the electricity business and other EGAT related business.

● คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศ พ.ศ. ๒๕๕๐ - ๒๕๖๔ (PDP 2007) และแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศ พ.ศ. ๒๕๕๓ - ๒๕๗๓ (PDP 2010) กำหนดทางเลือกให้มีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานนิวเคลียร์ แต่หลังจากเหตุการณ์โรงไฟฟ้าฟุกุชิมะ ประเทศญี่ปุ่น ทำให้มีการเลื่อนการพิจารณาโครงการออกไป

The cabinet approved the Power Development Plan B.E. 2550 - 2564 (PDP 2007) and the Power Development Plan B.E. 2553 - 2573 (PDP 2010) which gave alternative to electricity generation from nuclear power. However, after the disaster at Fukushima Power Plant in Japan, the project consideration was postponed.

พ.ศ. ๒๕๕๐
2007

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐
พ.ศ. ๒๕๕๐ - ๒๕๕๔
The 10th National Economic and Social Development Plan
(2007 - 2011)



โรงไฟฟ้าจะนะ
Chana Power Plant



โรงไฟฟ้าลำตะคองชลภาวัฒนา
Lamtakong Jolabha Vadhana Power Plant

● ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๕๑ โรงไฟฟ้าจะนะ ชุดที่ ๑ จังหวัดสงขลา เริ่มจ่ายไฟเข้าระบบเชิงพาณิชย์ โรงไฟฟ้าจะนะเป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมแบบเพลาผสม มีกำลังผลิตสุทธิรวม ๗๑๐ เมกะวัตต์

On July 15, 2008, Chana Power Plant, Block 1 in Songkhla Province began to supply electricity to the commercial system. Chana Power Plant was a combined cycle type using 2 shafts (1 gas turbine shaft and 1 steam turbine shaft), having the total generating capacity of 710 MW.

พ.ศ. ๒๕๕๑
2008

● ๓๐ มกราคม ๒๕๕๒ กฟผ. ทำพิธีขนานเครื่องโรงไฟฟ้าบางปะกง ชุดที่ ๕ เข้าสู่ระบบการจ่ายไฟฟ้า

On January 30, 2009, EGAT synchronized Bang Pakong Power Plant, Block 5 to the power supply system.

● ๑ มีนาคม ๒๕๕๒ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมพระนครใต้ ชุดที่ ๓ เริ่มเดินเครื่องจ่ายไฟเชิงพาณิชย์ โดยใช้ก๊าซธรรมชาติจากประเทศเมียนมาและอ่าวไทยเป็นเชื้อเพลิงหลัก

On March 1, 2009, South Bangkok Combined Cycle Power Plant, Block 3, started its commercial operation. The power plant used natural gas from Myanmar and the Gulf of Thailand as main fuel.

● ๑๗ กรกฎาคม ๒๕๕๒ โรงไฟฟ้าพลังน้ำลำตะคองแบบสูบกลับ ได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร พระราชทานชื่อใหม่ว่า "โรงไฟฟ้าลำตะคองชลภาวัฒนา" มีความหมายว่า โรงไฟฟ้าลำตะคองเป็นที่พัฒนาแสงไฟด้วยน้ำ นับเป็นโรงไฟฟ้าแห่งสุดท้ายในรัชสมัยของพระองค์ที่ได้รับพระราชทานนามอันเป็นสิริมงคล โดยเมื่อวันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ได้เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเปิดโรงไฟฟ้าลำตะคองชลภาวัฒนา

On July 17, 2009, Lamtakong Pumped Storage Power Plant was granted the name “Lamtakong Jolabha Vadhana Power Plant” by His Majesty King Bhumibol Adulyadej the Great. The name means Lamtakong Jolabha Vadhana Power Plant is the place where electricity is developed by water. It was the last power plant in the reign of King Rama IX to receive the auspicious name. On August 13, 2013, Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn performed the opening ceremony of the power plant.

● ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๕๒ กฟผ. ทำพิธีเปิดโรงไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ระบบติดตามดวงอาทิตย์แบบถ่วงน้ำหนักแห่งแรกในประเทศไทย ที่เขื่อนสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี

On November 30, 2009, the solar cell power plant with weighted tracking system was opened at Sirindhorn Dam, Ubon Ratchathani Province. It was the first power plant to use such system.

พ.ศ. ๒๕๕๒
2009

● ๒๓ กันยายน ๒๕๕๓ กฟผ. ทำพิธีเปิดโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ ชุดที่ ๑ อย่างเป็นทางการ หลังจากที่ใน พ.ศ. ๒๕๔๔ ได้ปลดโรงไฟฟ้าพระนครเหนือเดิม หรือ “โรงครู” ที่รับใช้สังคมไทยมายาวนานถึง ๔๐ ปี ออกจากระบบ และรื้อถอนเพื่อทำการสร้างโรงไฟฟ้าขึ้นมาใหม่ในพื้นที่เดิม โรงไฟฟ้าพระนครเหนือโรงใหม่นี้เป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมที่ใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติจากแหล่งสหภาพเมียนมา (ฝั่งตะวันตก) และแหล่งอ่าวไทย (ฝั่งตะวันออก) เริ่มดำเนินการก่อสร้างเมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๙

On September 23, 2010, North Bangkok Power Plant, Block 1 was officially opened after the decommission of the former North Bangkok Power Plant or the “Master Power Plant” which had served the Thai society for 40 years. The aged power plant was removed and replaced by a new one on the same site. The new North Bangkok Power Plant is a combined cycle power plant using natural gas from Myanmar (Western side) and the Gulf of Thailand (Eastern side) as fuel. The construction began in December 2006.



โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ ชุดที่ ๑
North Bangkok Power Plant, Block 1

พ.ศ. ๒๕๕๓
2010

● ๒๙ มีนาคม ๒๕๕๔ กฟผ. ทำพิธี ส่งมอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าหนองจอก จำนวน ๒ เครื่อง ให้กับประเทศญี่ปุ่น เพื่อช่วยแก้ปัญหาขาดแคลนไฟฟ้า หลังจากที่โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟุกุชิมะได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวและสึนามิจนไม่สามารถเดินเครื่องได้

On March 29, 2011, EGAT delivered 2 generators from Nong Chok Power Plant to Japan to help Japan in solving the problem of power shortage resulting from the damage of Fukushima Nuclear Power Plant in the earthquake and tsunami disaster.

● กฟผ. และบริษัทในกลุ่ม กฟผ. สนับสนุนงบประมาณกว่า ๘๐ ล้านบาท เพื่อร่วมกับรัฐบาลและทุกภาคส่วนในการให้ความช่วยเหลือประชาชนในพื้นที่ประสบภัย ทั้งช่วงการเตรียมการป้องกันการประคับประคองช่วยเหลือ บรรเทาทุกข์ และช่วยเหลือฟื้นฟูหลังวิกฤติมหาอุทกภัยคลี่คลายกลับสู่สภาวะปกติ

EGAT and its affiliates participated in the assistance of the victims of the Great Flood in Thailand with the government and other sectors by donating over 80 million Baht. The assistance was offered in the prevention of flood, during the occurrence of the disaster and in the restoration to normal life after the flood was over.

พ.ศ. ๒๕๕๔
2011



● ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๕๖ เกิดไฟฟ้าดับ ๑๔ จังหวัดภาคใต้ตั้งแต่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ลงมา เหตุการณ์ไฟฟ้าดับเกิดจากสายส่ง ๕๐๐ กิโลโวลต์ จอมบึง-บางสะพาน ๒ วงจร ๑ ถูกฟ้าผ่า ที่อำเภอบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี ส่งผลให้เกิดการลัดวงจร ระบบป้องกันสายส่งจึงสั่งปลดสายส่งออกจากระบบ โดยก่อนหน้านั้นในช่วงเช้าวันเดียวกันมีการปลดสายส่ง ๕๐๐ กิโลโวลต์ บางสะพาน ๒-จอมบึง เพื่อซ่อมบำรุง กระแสไฟฟ้าจากภาคกลางทั้งหมด จึงจ่ายผ่านสายส่ง ๒๓๐ กิโลโวลต์ หัวหิน-ประจวบคีรีขันธ์ วงจร ๑ และ ๒ ที่เหลืออยู่ แต่เนื่องจากสายส่งมีขนาดเล็ก ไม่สามารถส่งไฟฟ้าเกินพิกัดได้ ทำให้เกิดสภาพกำลังผลิตไฟฟ้าไม่เพียงพอกับความต้องการ ความถี่ในระบบไฟฟ้าจึงลดต่ำกว่ามาตรฐาน โรงไฟฟ้าทั้งหมดในภาคใต้ที่เดินเครื่องอยู่จึงปลดตัวเอง (หยุดเดินเครื่อง) อัตโนมัติ เพื่อความปลอดภัยของโรงไฟฟ้า

On May 21, 2013, the power outage occurred in 14 provinces in the South from Prachuap Khiri Khan Province downward. It was caused by the strike of lighting on a circuit 1 of 500 kV transmission line of Chom Bueng-Bang Saphan 2 at Ban Lat District in Phetchaburi Province and resulted in a short circuit. The transmission line was disconnected from the system. Prior to the occurrence, in the morning of the same day, the 500 kV transmission line of Bang Saphan 2-Chom Bueng had been disconnected for maintenance. Thus, the power supply from the Central part had been transmitted through the remaining circuit 1 and 2 of 230 kV transmission lines of Hua Hin-Prachuap Khiri Khan. As the transmission lines were too small to cope with the power supply at full speed causing an inadequate generating capacity to meet the demand. The frequency of the power system dropped below the standard. Therefore, for safety reason, all power plants in the South which were in operation had to disconnect themselves automatically from the system (stop the operation).

พ.ศ. ๒๕๕๖
2013

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๑
พ.ศ. ๒๕๕๕ - ๒๕๕๙
The 11th National Economic and Social Development Plan (2012 - 2016)



โรงไฟฟ้าจะนะ
Chana Power Plant

● พฤศจิกายน ๒๕๕๖ กฟผ. เข้าร่วมการประชุมเพื่อหารือแนวทางการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (COPs) ตั้งแต่ครั้งที่ ๑๙ เป็นต้นมา เพื่อติดตามสถานการณ์และทิศทางการดำเนินงานเรื่องก๊าซเรือนกระจก ซึ่งนำมาสู่ความตกลงปารีส (Paris Agreement)

In November 2013, EGAT attended the 2013 United Nations Climate Change Conference (COP19) to follow up the situation and direction of the greenhouse gas management which led to the Paris Agreement. From then, EGAT continues to attend the Conference.

● ๒๐ พฤษภาคม ๒๕๕๗ โรงไฟฟ้าจะนะ ชุดที่ ๒ จ่ายไฟเข้าระบบเชิงพาณิชย์ โดยสามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้ปีละประมาณ ๕,๙๕๘ ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง

On May 20, 2014, Chana Power Plant, Block 2 started to supply electricity to the commercial system. The power plant generates electricity of 5,958 million kWh per year.

พ.ศ. ๒๕๕๗
2014

● เดือนมกราคม ๒๕๕๘ เริ่มก่อสร้างโรงไฟฟ้าทดแทนโรงไฟฟ้าแม่เมาะ เครื่องที่ ๔-๗ กำลังผลิตติดตั้ง ๖๕๕ เมกะวัตต์ ณ กฟผ.แม่เมาะ จังหวัดลำปาง

In January 2015, EGAT started the construction of Replacement of Mae Moh Power Plant, Units 4-7 with the installed capacity of 655 MW at Mae Moh in Lampang Province.

● ๑๔ พฤษภาคม ๒๕๕๘ คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) มีมติเห็นชอบแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๕๘ - ๒๕๗๙ (POP 2015) โดยในแผน ฯ ฉบับดังกล่าวเห็นความจำเป็นต้องพัฒนาโรงไฟฟ้าเพิ่มเติม ๓ โรงในภาคใต้ เพื่อแก้ปัญหาความมั่นคงของระบบไฟฟ้าในภาค ประกอบด้วยโรงไฟฟ้าถ่านหินกระบี่ กำลังผลิตไฟฟ้าสุทธิ ๘๐๐ เมกะวัตต์ กำหนดเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ พ.ศ. ๒๕๖๒ และโรงไฟฟ้าถ่านหินเทพา จำนวน ๒ เครื่อง มีกำหนดเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ เครื่องที่ ๑ กำลังผลิตไฟฟ้าสุทธิ ๑,๐๐๐ เมกะวัตต์ ใน พ.ศ. ๒๕๖๔ และเครื่องที่ ๒ กำลังผลิตไฟฟ้าสุทธิ ๓,๐๐๐ เมกะวัตต์ ใน พ.ศ. ๒๕๖๗ ต่อมาใน พ.ศ. ๒๕๖๑ รัฐบาลได้สั่งการให้ชะลอการก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินทั้ง ๒ แห่ง

On May 14, 2015, the National Energy Policy Committee approved the National Power Development Plan during 2015 - 2036 (PDP 2015). The mentioned plan included the need to construct 3 additional power plants in the South to solve the problem of insecurity of electricity in the Southern part. The power plants comprised Krabi Power Plant (net capacity of 800 MW, COD in 2019) and Thepha Coal-Fired Power Plant (the first generator with the net capacity of 1,000 MW, COD in 2021 and the second one with the net capacity of 3,000 MW, COD in 2024). Later in 2018, the government delayed the construction of the 2 coal–fired power plants.

พ.ศ. ๒๕๕๘
2015



โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ ชุดที่ ๒
North Bangkok Power Plant, Block 2

● ๑ มิถุนายน ๒๕๕๙ กฟผ. เปิดโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ ชุดที่ ๒ มีกำลังผลิตสุทธิ ๘๔๘.๓ เมกะวัตต์ ประกอบด้วยเครื่องกังหันแก๊ซ จำนวน ๒ เครื่อง และเครื่องกังหันไอน้ำ จำนวน ๒ เครื่อง เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงของระบบไฟฟ้า

On June 1, 2016, North Bangkok Power Plant, Block 2 was opened with the net generating capacity of 848.3 MW, consisting of 2 units of gas turbine power plants and 2 units of stream turbine power plants to enhance security of the power system.

พ.ศ. ๒๕๕๙
2016



ศูนย์การเรียนรู้ กฟผ. ทับสะแก
EGAT Learning Center, Thapsakae

● ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๐ เปิดโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทับสะแกและศูนย์การเรียนรู้ กฟผ. ทับสะแก อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เพื่อเป็นแหล่งศึกษาวิจัยและพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ ทั้งยังเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ด้านพลังงานและภารกิจของ กฟผ. รวมถึงประวัติความเป็นมาและสิ่งที่น่าภูมิใจของชุมชนทับสะแกด้วย

On May 15, 2017, Thap Sakae Solar Power Plant and EGAT Learning Center, Thapsakae were opened at Thap Sakae District in Prachuap Khiri Khan Province. The power plant and the learning center serve as a research center for efficiency development of power generation from solar cells as well as a place for learning about energy, EGAT's history and mission. Thap Sakae Solar Power Plant and EGAT Learning Center, Thapsakae are a pride of Thap Sakae community.

พ.ศ. ๒๕๖๐
2017

● ๒๖ กันยายน ๒๕๖๑ ในโอกาสครบรอบ ๒๕ ปี DSM เปิดตัวฉลากเบอร์ 5 รูปแบบใหม่ "ฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 ติดดาว" เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของเครื่องใช้ไฟฟ้าและเป็นการให้ข้อมูลผู้บริโภคได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

On September 26, 2018, on the occasion of the 25th anniversary of DSM activity, a new No. 5 label was launched. The "No. 5 energy-saving label affixed with stars" has been designed to develop the efficiency of electrical equipment and to give clearer information to the consumers.



พัฒนาการของฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๔๔ จนถึงปัจจุบัน
ที่มีฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ชนิด ๓ ดาว
Development of No. 5 energy-saving labels
from 2001 to the present No. 5
energy-saving label with 3 stars

พ.ศ. ๒๕๖๑
2018

● ๑ พฤษภาคม ๒๕๖๒ (๕๐ ปี กฟผ.) กฟผ. มีความมุ่งมั่นในการคิดและทำเพื่อชีวิตที่ดีกว่าของคนไทย โดยจะเห็นว่าการดำเนินงานของ กฟผ. ในปัจจุบัน มุ่งเน้นพัฒนานวัตกรรมพลังงานไฟฟ้าเพื่อสร้างประโยชน์แก่ประเทศชาติอย่างสูงสุด พร้อมทั้งจะดำเนินงานตามเป้าหมายการพัฒนาตามศาสตร์พระราชาให้เกิดความยั่งยืน โดย กฟผ. มีโครงการพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และชุมชนอย่างมากมาย

On May 1, 2019 (the 50th Anniversary of EGAT's establishment), EGAT has a strong determination to think intelligently and perform its task for a better life of the Thai people. It is evident that the work of EGAT at the present time is focused on the development of electrical innovation for the optimum benefit of the country. In following the Royal Philosophy, through its numerous projects in environmental, social and community development, EGAT will work to achieve the target of sustainability.

พ.ศ. ๒๕๖๒
2019

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒
พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔
The 12th National Economic and Social Development Plan (2017 - 2021)

สู่การพัฒนาอย่างไม่หยุดยั้ง
To the Continual Development

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) มุ่งมั่นค้นหา และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าใหม่ ๆ อยู่เสมอ เพื่อเสริมสร้างระบบการผลิตไฟฟ้าของไทยให้มีประสิทธิภาพ ราคาต่ำ มีความมั่นคง และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน นอกจากนั้น กฟผ. ยังเตรียมความพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของโลก และปรับตัวตามทิศทางของเทคโนโลยีอยู่เสมอ โดยมีรากฐานจากความเชี่ยวชาญด้านการผลิตไฟฟ้าที่สั่งสมมาตลอด ๕ ทศวรรษ

EGAT has been constantly striving to find and develop technology in the electricity generation to enhance the efficiency of electricity generation system, to be provided with reasonable price, security, and environmental friendliness. Moreover, with its expertise in electricity accumulated over the 5 decades, EGAT is prepared to cope with the changes of the world and to be adjustable to the direction of the technology.

แบตเตอรี่กักเก็บพลังงาน (Energy Storage) อนาคตของระบบไฟฟ้าไทย

ด้วยนโยบายส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนที่เพิ่มขึ้น และเทคโนโลยีที่ราคาถูกลง ส่งผลให้พลังงานหมุนเวียนทวีบทบาทมากขึ้นในระบบผลิตไฟฟ้าปัจจุบัน ทว่าด้วยข้อจำกัดด้านพลังงานหมุนเวียนที่ไม่สามารถผลิตไฟฟ้าได้ต่อเนื่องตามความต้องการไฟฟ้าตลอดเวลา ทำให้ “ระบบกักเก็บพลังงาน” คือหัวใจสำคัญของการพัฒนาระบบผลิตไฟฟ้าที่มั่นคงจากพลังงานหมุนเวียน

Energy Storage: the Future of Thai Electricity

The policy on renewable energy promotion and cheaper technology have resulted in an increasing role of renewable energy in electricity generation today. With the limitation of renewable energy in the continuity of electricity generation to meet the electricity demand, the “energy storage” has been developed to serve as an essential factor in electricity generation from renewable energy.



แบตเตอรี่กักเก็บไฟฟ้า
ที่โรงไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ผาบ่อง จังหวัดแม่ฮ่องสอน
Energy storage at Pha Bong Solar Power Plant,
Mae Hong Son Province



พนักงาน กฟผ.
กำลังตรวจสอบระบบกักเก็บพลังงานไฮบริด
ลม - ไฮโดรเจน ตัวแรกของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
EGAT employees are inspecting
the first wind-hydrogen hybrid
energy storage system of Southeast Asia.

กฟผ. ได้พัฒนาแนวคิดการกักเก็บพลังงานเป็นรายแรก ๆ อย่างต่อเนื่อง โดยในอดีตการกักเก็บพลังงานจะอยู่ในรูปแบบของโรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับ เช่น โรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนภูมิพล โรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ โรงไฟฟ้าลำตะคองชลภาวัฒนา เป็นต้น โรงไฟฟ้าเหล่านี้จะอาศัยการปล่อยน้ำจากอ่างเก็บน้ำเขื่อนที่อยู่ด้านบน ลงมาอ่างที่อยู่ในระดับต่ำกว่าเพื่อผลิตไฟฟ้าในช่วงที่ความต้องการไฟฟ้าสูง จากนั้นจึงใช้ไฟฟ้าที่ผลิตได้ในช่วงความต้องการไฟฟ้าต่ำ สูบน้ำกลับขึ้นไปกักเก็บยังอ่างเก็บน้ำอีกครั้ง

EGAT has started and developed the concept of energy storage continuously. In the past, energy storage was in the form of pumped storage power plant, such as the pumped storage system at Bhumibol Hydropower Plant, Srinagarind Hydropower Plant, Lamtakong Jolabha Vadhana Power Plant etc. The power plants are operated by releasing the water from the upper reservoir to the lower reservoir for power generation during the peak load. The water will be drawn back to the upper reservoir by electricity which is generated during the off-peak demand.

ทว่าโรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับมีข้อจำกัดด้านพื้นที่การก่อสร้างและการลงทุน ปัจจุบัน กฟผ. จึงศึกษาและเริ่มทดลองวิจัยนำ “แบตเตอรี่กักเก็บพลังงาน” มาใช้ในระบบไฟฟ้า เนื่องจากมีข้อดีคือใช้พื้นที่น้อย ติดตั้งได้ทั้งจุดผลิตไฟฟ้าและส่งไฟฟ้า อีกทั้งยังมีความเสถียร ซึ่งแบตเตอรี่ทุกวันนี้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ราคาถูกลง และจะรับบทบาทช่วยเสริมระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนได้เป็นอย่างดี ปัจจุบัน กฟผ. มีโครงการที่จะนำแบตเตอรี่มาช่วยเสริมความมั่นคงในระบบ ๓ โครงการ

However, the pumped storage power plants have a disadvantage in terms of the space for construction and investment. Presently, EGAT has made a study and an experiment on the “energy storage” to be used in electricity generation. The advantages of the “energy storage” are that it needs small space for the construction, it can be installed at the points of power generation and transmission and it has stability. Today, the energy storage which has more efficiency and lower price can strengthen the power generation system effectively. At present, EGAT has a plan to use the energy storage to enhance the security of the system of 3 projects as follows:



โรงไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ผาบ่อง จังหวัดแม่ฮ่องสอน
Pha Bong Solar Cell Power Plant, Mae Hong Son Province

๑. โครงการติดตั้งแบตเตอรี่กักเก็บพลังงาน อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน จังหวัดแม่ฮ่องสอน ซึ่งเป็นพื้นที่เดียวในประเทศไทยที่ไม่มีระบบส่งไฟฟ้าแรงสูง ทำให้เกิดไฟฟ้าดับ ไฟฟ้าตกบ่อยครั้ง กฟผ. จึงได้พัฒนาแหล่งผลิตไฟฟ้าในพื้นที่หลายแห่ง โดยเฉพาะไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ และติดตั้งแบตเตอรี่กำลังไฟฟ้า ๔ เมกะวัตต์ (ความจุ ๑ เมกะวัตต์ชั่วโมง) เสริมเพื่อกักเก็บกระแสไฟฟ้าช่วยจ่ายไฟฟ้าเลี้ยงระบบของจังหวัดแม่ฮ่องสอนได้นาน ๑๕ นาที ช่วยให้การจัดการไฟฟ้าในพื้นที่มีเสถียรภาพเพิ่มขึ้น และประเมินว่าจะช่วยลดเวลาในการเกิดไฟดับเหลือน้อยกว่า ๕๐๐ นาทีต่อปี จากเดิมที่สูงถึง ๒,๖๑๔ นาทีต่อปี

๒. สถานีไฟฟ้าแรงสูงบำเหน็จณรงค์ จังหวัดชัยภูมิ กำลังไฟฟ้า ๑๖ เมกะวัตต์
๓. สถานีไฟฟ้าแรงสูงชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี กำลังไฟฟ้า ๒๑ เมกะวัตต์

ทั้งสองโครงการอยู่ในพื้นที่ที่มีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนจำนวนมากและเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยใน พ.ศ. ๒๕๖๓ ประเมินว่าจังหวัดชัยภูมิจะมีกำลังผลิตจากพลังงานหมุนเวียน ๒๑๘.๒ เมกะวัตต์ ส่วนจังหวัดลพบุรีจะมีกำลังผลิตจากพลังงานหมุนเวียน ๓๐๑.๒ เมกะวัตต์ และแบตเตอรี่จะช่วยให้การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในทั้งสองพื้นที่มีความเสถียร

1. The Project of the Installation of Energy Storage at Mueang Mae Hong Son District of Mae Hong Son Province. As Mae Hong Son Province is the only area in Thailand which does not have the high voltage transmission system, so there are frequent power failures. Therefore, EGAT has developed several power sources, particularly the solar power plant which is equipped with energy storage of 4 MW (capacity of 1 MWh) to store and supply electricity to the power system of the province for 15 minutes, enhancing more stability of electricity. It is estimated that the energy storage system will help reduce the duration of the failure from 2,614 minutes per year to be less than 500 minutes per year.

2. Bamnet Narong Substation in Chaiyaphum Province with the capacity of 16 MW
3. Chaibadan Substation in Lop Buri Province of the capacity of 21 MW

Both projects are located in the area where there is a large amount of electricity generated by renewable energy which has been increasing. In 2020, it is estimated that there will be generating capacity from renewable energy of 218.2 MW in Chaiyaphum Province and 301.2 MW in Lop Buri Province. The energy storage increases the stability of electricity generated by renewable energy.

การนำแบตเตอรี่มาใช้กับระบบผลิตไฟฟ้า เป็นผลมาจากเทคโนโลยีด้านแบตเตอรี่ที่ได้รับการพัฒนาต่อเนื่อง จนแบตเตอรี่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น อีกทั้งยังราคาลดลง แบตเตอรี่จึงก้าวมาเป็นอนาคตของความมั่นคงด้านการผลิตไฟฟ้า สอดรับกับทิศทางการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนในปัจจุบัน

The use of energy storage in electricity generation results from the continued development of the battery technology to be more efficient with lower price. Battery has become the future of the electricity security which is consistent with the direction of renewable energy development today.

ต่อยอดจากความเชี่ยวชาญ

นอกจาก กฟผ. จะเป็นผู้ถือหุ้นในธุรกิจผลิตไฟฟ้าอย่าง บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรีโฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน) หรือ RATCH ซึ่งปัจจุบันได้เปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท ราช กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) และบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) หรือ EGCO Group แล้ว ด้วยประสบการณ์ในด้านการผลิตไฟฟ้ายาวนานตลอด ๕ ทศวรรษ กฟผ. จึงมีความเชี่ยวชาญและสามารถต่อยอดธุรกิจที่เกี่ยวเนื่องกับการผลิตไฟฟ้าออกไป ได้แก่

๑. ธุรกิจด้านการเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า (Operations and Maintenance หรือ O & M) หรือ EGAT Business เป็นธุรกิจที่ กฟผ. ดำเนินการมากกว่า ๒๐ ปี โดยให้บริการเดินเครื่องโรงไฟฟ้าพลังความร้อนและโรงไฟฟ้าพลังน้ำทั้งในเครือร่วมทุนของ กฟผ. และโรงไฟฟ้าเอกชน ขณะเดียวกัน กฟผ. ยังบริการงานซ่อมและผลิตอะไหล่เครื่องจักรและอุปกรณ์โรงไฟฟ้า โดยมีโรงซ่อม ตรวจสอบและปรับสมดุลเครื่องจักรหมุน (Rotor) ขนาดใหญ่ที่สุดในภูมิภาคอาเซียน ตลอดจนบริการเกี่ยวเนื่องกับการผลิตไฟฟ้าอย่างครบวงจร ทำให้โรงไฟฟ้าต่าง ๆ ไม่จำเป็นต้องส่งอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหายไปซ่อมแซมยังต่างประเทศ และส่งผลให้ประเทศไทยมีศักยภาพในการเป็นผู้นำด้านการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับโรงไฟฟ้าในภูมิภาค

นอกจากนั้น กฟผ. ยังได้ตั้ง Delta Team หรือคณะทำงานผู้เชี่ยวชาญที่ให้บริการครบวงจรในการซ่อมแซม แก้ไขปัญหาการเดินเครื่องโรงไฟฟ้าที่มีความคล่องตัวแก่กลุ่มโรงไฟฟ้าเอกชนขนาดเล็ก สอดรับกับภาพรวมของธุรกิจผลิตไฟฟ้าที่มีภาคเอกชนรายย่อยเกิดขึ้นจำนวนมากอีกด้วย

๒. บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด (District Cooling System and Power Plant Co., Ltd. หรือ DCAP) เป็นบริษัทร่วมทุนที่ กฟผ. ถือหุ้นอยู่ร้อยละ ๓๕ ประกอบกิจการผลิตจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่พื้นที่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และผลิตจำหน่ายน้ำเย็นสำหรับระบบปรับอากาศให้แก่อาคารต่าง ๆ ในบริเวณท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

Further Development of Expertise

Apart from being a shareholder in electricity business like Ratchaburi Electricity Generating Holding Public Company Limited (RATCH) which is currently renamed to RATCH Group Public Company Limited and Electricity Generating Public Company Limited (EGCO), with its 50-year experience in electricity generation, EGAT has furthered its expertise in electricity-related business as follows:

1. Operations and Maintenance Business (O & M)

O & M business is the business operated by EGAT for more than 20 years for thermal and hydropower plants of EGAT's affiliated companies and private companies. EGAT offers the service of repair and production of spare parts of machinery and equipment for the power plants by its shop of repair, inspection and rotor balancing which is largest in ASEAN. As EGAT provides a one-stop service in electricity generation, it is not necessary for the power plants to have its damaged equipment repaired abroad. As a result, Thailand has a potential to become a leader in power plant maintenance in the region.

Moreover, EGAT has set up the Delta Team which is a team of experts to provide a complete maintenance service and to solve the problem of operation of small private power plants to be consistent with the overall picture of electricity generation business which comprises numerous small private power plants.



พนักงาน กฟผ.
ปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้า
EGAT employees are performing
their duty in the power plant.

DCAP ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็นด้วยระบบ Co-Generation โดยใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ขับเครื่องกังหันแก๊สและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดประมาณ ๔๐ เมกะวัตต์ จำนวน ๒ เครื่อง และใช้ความร้อนจากไอเสีย เป็นต้นกำลังขับเคลื่อนเครื่องกังหันไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด ๑๓.๕ เมกะวัตต์ จำนวน ๑ เครื่อง เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถผลิตไฟฟ้าได้เพียงพอต่อความต้องการตลอด ๒๔ ชั่วโมง

จากนั้นใช้ไอน้ำที่ผ่านการขับเคลื่อนเครื่องกังหันแก๊สที่ยังมีพลังงานและแรงดันเหลืออยู่อีกทอดหนึ่ง นำไปใช้ในระบบผลิตน้ำเย็น (Absorption Chiller) โดยปัจจุบันมีการผลิตน้ำเย็นรวมประมาณ ๑๓,๕๐๐ ตัน สำหรับความเย็นจ่ายให้ระบบปรับอากาศในส่วนต่าง ๆ ของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิและอาคารที่เกี่ยวข้อง

๓. บริษัท อีแกท ไดมอนด์ เซอร์วิส จำกัด (EGAT Diamond Service Co., Ltd.) ดำเนินธุรกิจให้บริการซ่อมอุปกรณ์เครื่องกังหันก๊าซของระบบผลิตไฟฟ้า จากเดิมที่ต้องส่งไปซ่อมที่ต่างประเทศ แสดงถึงศักยภาพในความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี ช่วยให้ประหยัดระยะเวลาและค่าใช้จ่ายการซ่อมเครื่องกังหันแก๊ส

2. District Cooling System and Power Plant Co., Ltd. (DCAP)

DCAP is a joint venture which EGAT holds the share of 35 percent. The company generates and sells electricity to the area of Suvarnabhumi Airport. DCAP also produces and sells cooling water for the air-conditioning system of the buildings in Suvarnabhumi Airport.

DCAP generates electricity and produces cooling water by co-generation system by using natural gas as fuel to operate the gas turbine and 2 generators of approximately 40 MW. The heat from the combustion is used as a power unit to rotate the steam turbine and a generator of 13.5 MW to ensure the 24-hour operation to meet the demand.

The remaining energy and pressure of the steam driven by the gas turbine is used in the absorption chiller system for producing cooling water. At present, the company produces a total amount of 13,500 tons of cooling water for air-conditioning system in different parts of Suvarnabhumi Airport and related buildings.

3. EGAT Diamond Service Co., Ltd.

The company offers the repair service of gas turbine for electricity generation system which, formerly, had to be repaired abroad. The service which manifests the expertise in technology helps save time and the cost of repair.

บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด
District Cooling System and Power Plant Co., Ltd. (DCAP)



๔. บริษัท กฟผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (EGAT International Co., Ltd.) ก่อตั้งขึ้นเพื่อประสานความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้านเพื่อร่วมกันพัฒนาแหล่งผลิตไฟฟ้า ส่งเสริมการซื้อขายไฟฟ้าระหว่างประเทศ และลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าในต่างประเทศ ได้แก่ ธุรกิจไฟฟ้าพลังน้ำ ธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ธุรกิจเชื้อเพลิง ธุรกิจระบบส่ง และธุรกิจไฟฟ้าพลังงานทดแทน

ปัจจุบัน บริษัท กฟผ. อินเตอร์เนชั่นแนล ดำเนินโครงการต่าง ๆ ได้แก่ โครงการไฟฟ้าพลังน้ำน้ำเงี้ยบ ๑ ใน สปป.ลาว โครงการไฟฟ้าพลังน้ำฮัจยีและโครงการไฟฟ้าพลังน้ำสาละวินตอนบน (มายตง) ในประเทศเมียนมา โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนกวางจิ 1 ประเทศเวียดนาม โครงการซื้อขายถ่านหินจากแหล่ง Adaro ประเทศอินโดนีเซีย



ระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (FGD) ใหม่ของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ
New flue-gas desulfurization (FGD) system installed at Mae Moh Power Plant

เทคโนโลยี Ultra-Supercritical ยุคใหม่ของการผลิตไฟฟ้า

โรงไฟฟ้าแม่เมาะนับเป็นโรงไฟฟ้าฐานที่สำคัญของประเทศที่เผชิญกับความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อมมายาวนาน กฟผ. ได้แสวงหามาตรการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ทั้งการเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบ การฟื้นฟูสภาพอากาศ และพัฒนาเทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น ติดตั้งเครื่องดักจับฝุ่นที่โรงไฟฟ้า ติดตั้งจุดตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ไว้ตามหมู่บ้านต่าง ๆ และรายงานผลในระบบออนไลน์ ฉีดพ่นน้ำเพื่อลดฝุ่นบนถนน บำบัดน้ำเสียจากกระบวนการผลิตไฟฟ้าก่อนปล่อยสู่ธรรมชาติ ติดตั้งเครื่องกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่โรงไฟฟ้าเครื่องที่ ๔ - ๑๓ ซึ่งสามารถกำจัดก๊าซฯ ได้ถึงร้อยละ ๙๕ ตรวจวัดแหล่งกำเนิดมลพิษทางเสียง เป็นต้น และล่าสุดได้นำเทคโนโลยี Ultra-Supercritical หรือ USC ที่มีประสิทธิภาพสูง ลดการใช้เชื้อเพลิงมาใช้



ระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (FGD) เดิม
ของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ ใช้มานานกว่า ๒๐ ปี จนปลดระวาง
The 20-year-old FGD system which is decommissioned
at Mae Moh Power Plant

4. EGAT International Co., Ltd.

The company was founded to cooperate with neighboring countries for the purpose of power source development, promotion of electricity sales among the countries and investing in electricity-related business in foreign countries, such as the businesses in hydroelectricity, thermal electricity, fuel, transmission and renewable energy.

At present, EGAT International Co., Ltd. has implemented several projects, such as Nam Ngiep 1 Hydropower Project in Lao PDR, Hutgyi Hydropower Project and Upper Thanlwin Hydropower Project (Mon Tong) in Myanmar, Quang Tri 1 Thermal Power project in Vietnam and Coal Purchase from Adaro in Indonesia.

Ultra – Supercritical Technology for Electricity Generation

Mae Moh Power Plant, an important base load power plant of the country which has been facing the challenge in environmental issue for a long time, has continued to find measures of environmental management. The measures include providing a remedy to the affected people, restoration of air condition, development of various technologies, such as static precipitator, installation of the measuring device of the concentration of sulfur dioxide in different communities and reporting online. The measures also comprise spraying water to reduce dust on the roads, treatment of wastewater from electricity generation before releasing it to the nature, installation of the flue-gas desulfurization (FGD) at the 4th - 13th power units which can remove sulfur dioxide gas of 95 percent and inspection of the source of noise pollution, etc. Recently, the ultra-supercritical technology (USC) has been used to reduce the use of fuel.

Ultra-Supercritical หรือ USC เป็นเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าในระดับเชิงพาณิชย์ ตามหลักของ HELE หรือ High Efficiency, Low Emissions โดยการผลิตไอน้ำแบบแรงดันเหนือวิกฤติ ซึ่งอุณหภูมิและแรงดันจะสูงขึ้น ช่วยให้การเผาไหม้มีประสิทธิภาพ ลดปริมาณการใช้เชื้อเพลิงที่ผลิตไฟฟ้า และลดการปล่อยมลสารสู่สิ่งแวดล้อม เป็นความก้าวหน้าของเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้าที่ใหม่ที่สุดในปัจจุบัน และนับเป็นการดำเนินตามนโยบายลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของรัฐบาล สะท้อนว่า กฟผ. ไม่หยุดนิ่งในการแสวงหาเทคโนโลยีใหม่เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้าและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

เทคโนโลยี USC นำมาใช้ครั้งแรกในประเทศไทย ในโครงการโรงไฟฟ้าทดแทนโรงไฟฟ้าแม่เมาะ เครื่องที่ ๔ - ๗ ที่กำลังดำเนินการก่อสร้างขึ้นเพื่อทดแทนโรงไฟฟ้าเครื่องที่ ๔ - ๗ เดิมซึ่งจะถูกปลดออกจากระบบตามอายุการใช้งาน ทำให้โรงไฟฟ้าใหม่สามารถลดการใช้เชื้อเพลิงลงได้ราวร้อยละ ๒๐ เมื่อเทียบกับโรงไฟฟ้าเดิมที่เป็นระบบ Supercritical และส่งผลให้โรงไฟฟ้าแม่เมาะเป็นโรงไฟฟ้าถ่านหินลิกไนต์แห่งแรกของไทยที่ใช้เทคโนโลยีดังกล่าว

รถยนต์ EV เตรียมพร้อมรับความก้าวหน้าแห่งอนาคต

กฟผ. ได้วางแผนทดลองดัดแปลงรถยนต์รุ่นต่าง ๆ ให้เป็นรถยนต์ไฟฟ้า โดยเริ่มทดลองกับรถยนต์ ๒ รุ่น คือ โตโยต้าวีออสและฮอนด้าแจ๊ซ ซึ่งสามารถนำมาขับได้จริง สามารถวิ่งได้ด้วยความเร็วสูงสุด ๑๓๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง และหากวิ่งด้วยความเร็วคงที่ ๗๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง จะวิ่งได้ระยะทาง ๑๔๐ กิโลเมตร ต่อการชาร์จไฟหนึ่งครั้ง การชาร์จแต่ละครั้งใช้ระยะเวลา ๘ ชั่วโมง ต้นทุนดัดแปลงเริ่มต้นที่ประมาณ ๒๐๐,๐๐๐ บาท และในอนาคตวางแผนว่าสามารถต่อยอดพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้คนไทยสามารถดัดแปลงรถยนต์ไฟฟ้าได้เอง

ต่อมา กฟผ. ได้เล็งเห็นถึงความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดังกล่าว จึงดำเนินการพัฒนาวิจัยสถานีอัดประจุไฟฟ้ารถยนต์ หรือ EV Charging Station โดยติดตั้งนำร่องในบริเวณอาคารสำนักผู้ว่าการและศูนย์เรียนรู้ กฟผ. สำนักงานกลาง เพื่อทดลองเก็บข้อมูลการใช้งาน นำมาวิเคราะห์ วางแผนการจัดการด้านไฟฟ้า เป็นการเตรียมความพร้อมรองรับการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

The ultra-supercritical technology is the electricity generation technology on a commercial basis based on high efficiency, low emissions (HELE). In the ultra-supercritical production of steam, the temperature and pressure become higher resulting in the efficiency of the burning and reducing the use of fuel and emission to the environment. USC technology is the latest advanced technology today. The use of technology is in response to the government policy in reducing greenhouse gas and reflects EGAT's effort to find new technology to develop the efficiency in electricity generation and its responsibility to the environment.

USC technology has been used for the first time in Thailand for Mae Moh Replacement Project of the 4th - 7th units which are going to be decommissioned for its old age. The replacement project of Mae Moh Power Plant can reduce the use of fuel approximately 20 percent compared with the supercritical system of the old units. Thus, Mae Moh Power Plant is the first lignite-fired power plant of Thailand to use the USC technology.

Electric Vehicles: Preparation for the Progress of the Future

With a plan to modify vehicles of different models to become an electric vehicle (EV), EGAT has made an initial experiment on Toyota Vios and Honda Jazz. From the experiment, the vehicle can run at the maximum speed of 130 km per hour. When it is driven at the constant speed of 70 km per hour, the vehicle can cover 140 km per charge. It takes 8 hours for a charge. The cost of the modification starts at approximately 200,000 Baht. It is planned to further the development of the vehicle to facilitate the modification by the Thai people.

Realizing the progress of EV technology, EGAT has made the development of the EV charging station. The model EV charging stations are installed in the area of the Governor's Office and EGAT Headquarters' Learning Center. The purpose of the experiment is to collect information for analysis and to plan for electricity management which is a preparation for the use of electric vehicles in the future.



รถยนต์ EV (Electric Vehicles)
และสถานีอัดประจุไฟฟ้าต้นแบบ
อนาคตของยานยนต์
Electric vehicle (EV) and the model charging station,
the future of automotive industry



กฟผ. กับภารกิจสานฝันปันสุขสู่สังคม

EGAT and the Mission in Sharing Happiness with Society

นอกเหนือจากการผลิตไฟฟ้า กฟผ. ยังมุ่งมั่นส่งเสริมกิจกรรมที่สร้างประโยชน์ต่อสังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อม เช่น การพัฒนาคุณภาพชีวิต การช่วยแก้ปัญหาสังคม การเป็นอาสาสมัครจิตอาสาบำเพ็ญสาธารณประโยชน์ การอนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ผ่านโครงการต่าง ๆ ที่ กฟผ. สนับสนุนและดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ได้แก่

Apart from electricity generation, EGAT intends to promote activities which benefit the society, community and environment. The activities include, for example, quality of life development, solving social problems, volunteering for public benefits and environment conservation and restoration, etc. The social projects are as follows:

โครงการปลูกป่า กฟผ.

ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๓๗ จนถึง พ.ศ. ๒๕๖๐ กฟผ. ได้ดำเนินการปลูกป่าครอบคลุมพื้นที่กว่า ๔๙ จังหวัด เนื้อที่รวมกว่า ๔.๖ แสนไร่ ในหลายโครงการ โดย กฟผ. ได้ปลูกป่าในหลายพื้นที่ ทั้งป่าต้นน้ำ ป่าชายเลน ป่าพรุ ป่าชุมชน และป่าในพื้นที่โครงการในพระราชดำริต่าง ๆ โดยร่วมมือกับหน่วยงานในสังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ กฟผ. ยังยึดหลักการปลูกป่าโดยชุมชนมีส่วนร่วม ด้วยการจ้างแรงงานท้องถิ่นให้เป็นผู้ปลูกและบำรุงรักษาป่านั้นให้รอดสมบูรณ์ สร้างจิตสำนึกให้ชุมชนเกิดความรักและหวงแหนพื้นที่ป่าในท้องถิ่น

EGAT Reforestation Project

During 1994 to 2017, EGAT has implemented several reforestation projects covering the total areas of more than 460,000 rai in 49 provinces. The reforestation includes watershed forest, mangrove forest, swamp forest, community forest and forest under the royal initiative projects with the cooperation of the government agencies under the Ministry of Natural Resources and Environment. EGAT has implemented the reforestation projects based on participatory principle of the community. In order to raise awareness about the possession and taking care of the local forest, the villagers are hired for planting and taking care of the seedling.





การปลูกป่าชายเลนเทิดพระเกียรติ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์
พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง
Mangrove reforestation in honor of
Her Majesty Queen Sirikit, the Queen Mother



โครงการปลูกป่าชายเลน กฟผ. ที่จังหวัดชุมพร
EGAT's mangrove reforestation project
in Chumphon Province

นอกจากนี้ กฟผ. ยังได้รับพระราชทานพระราชานุญาตให้ร่วมสนองพระราชดำริโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๔๘ ภายใต้วิสัยทัศน์ "อนุรักษ์พันธุกรรมพืชป่ารอบเขื่อนและโรงไฟฟ้าอย่างเห็นคุณและรู้ค่า" โดยใน พ.ศ. ๒๕๖๑ ได้นำพื้นที่ป่ารอบเขื่อนและโรงไฟฟ้าต่าง ๆ จำนวน ๑๖ แห่งทั่วประเทศ รวมเนื้อที่ประมาณ ๒๒,๒๔๒ ไร่ เข้าร่วมสนองพระราชดำริ

Moreover, in 2005, EGAT was granted permission to participate in the "Plant Genetic Conservation Project" under the royal initiative of HRH Princess Maha Chakri Sirindhorn, in accordance with the vision of "Realizing the importance and the benefit of plant genetic conservation around the dams and power plants." In 2018, EGAT introduced the forest area of approximately 22,242 rai around 16 dams and power plants in the project.

โครงการชีววิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

กฟผ. น้อมนำแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร มาปรับใช้ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนที่อยู่ใกล้โรงไฟฟ้า เสาส่งไฟฟ้าแรงสูง และโครงการของ กฟผ. ให้มีความเป็นอยู่ที่ดี มีความพอเพียง สร้างภูมิคุ้มกัน เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและมีความสุข

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ยังได้สืบสานพระราชปณิธานโดยรับพระราชเสาวนีย์จากสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง เมื่อครั้งเสด็จพระราชดำเนินไปประทับแรม ณ เขื่อนสิรินธร อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี เมื่อวันที่ ๑๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๑ มาดำเนินการจัดตั้ง “โครงการชีววิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน” ขึ้นอย่างไม่เป็นทางการในเดือนมีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๒

โครงการนี้ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากศูนย์อำนวยการประสานงานโครงการพัฒนาเพื่อความมั่นคงเฉพาะพื้นที่ป่าดงนาทาม อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดอุบลราชธานี เป็นผู้ถ่ายทอดความรู้และเทคนิควิธีการนำจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพ (Effective Microorganisms หรือ EM) มาใช้ทางด้านการเกษตร การเลี้ยงสัตว์น้ำ และปศุสัตว์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ กฟผ. ยังได้นำเรื่องการรักษาสิ่งแวดล้อมมาดำเนินการด้วย

EGAT Biological Way of Life for Sustainable Development Project

EGAT has been implementing the royal philosophy on “Sufficiency Economy” of His Majesty King Bhumibol Adulyadej the Great to develop the quality of life of the people living near EGAT’s power plants, high voltage transmission towers and the EGAT’s projects to be better, self-sufficient and provided with immune system.

EGAT has prepared the Project of EGAT Biological Way of Life for Sustainable Development based on the royal initiative of Her Majesty Queen Sirikit, the Queen Mother given on December 16, 1998 during Her Majesty’s visit to Sirindhorn Dam, Khong Chiam District in Ubon Ratchathani Province. The project was launched unofficially in March 1999.





The project received good cooperation from Coordinating Center for Development Project for Security in the area of Dong Na Tham Forest under the royal initiative projects, Ubon Ratchathani Province in transferring knowledge and the technique of using effective microorganisms (EM) efficiently in agriculture, aquaculture and livestock. The environmental conservation was also included in the project.

ชาวนาที่ปลูกข้าวตามแนวเสาส่งไฟฟ้าแรงสูง
และเข้าร่วมโครงการชีววิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
Farmers growing rice along the row of high voltage
transmission towers participate in EGAT Biological
Way of Life for Sustainable Development Project



พนักงาน กฟผ. ลงพื้นที่ตามโครงการชุมชนสัมพันธ์ในพื้นที่ใกล้โรงไฟฟ้า
Implementation of Community Relations Project of EGAT employees in the area near the power plant

ต่อมาได้มีการจัดอบรมให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน กฟผ. ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค โดยร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) และยังขยายผลไปยังหน่วยราชการ รัฐวิสาหกิจ มูลนิธิ วัด โรงเรียน และชุมชนต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการพัฒนาท้องถิ่น ใน พ.ศ. ๒๕๔๖ กฟผ. จึงได้จัดตั้งโครงการชีววิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน และมีการดำเนินงานเพื่อสังคม ด้วยการเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจในการเกื้อกูลระหว่างธรรมชาติกับการดำรงชีวิตของมนุษย์ รู้จักนำทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่มาพัฒนาเพื่อใช้เลี้ยงปากเลี้ยงท้อง โดยเน้นเรื่องปลอดสารพิษและไม่ก่อหนี้สิน ผสมผสานกับการดำเนินชีวิตตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง คำนึงถึงการรักษาและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม ทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น นำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนในท้ายที่สุด

โครงการชีววิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนเปิดโอกาสให้ชุมชนใกล้เคียงและรอบสายส่งไฟฟ้าแรงสูง เขื่อน และโรงไฟฟ้า ได้เรียนรู้แนวคิด “ชีววิถี” ด้วยการลงมือทำจริง จนเกิดการเรียนรู้และความเชี่ยวชาญ โดยใน พ.ศ. ๒๕๖๑ มีชุมชนที่ได้รับความรู้แนวชีววิถีไม่น้อยกว่า ๔๐๐ แห่งทั่วประเทศ และมีชุมชนต้นแบบมากกว่า ๕๐ ชุมชน ที่ได้นำแนวทางนี้ไปปฏิบัติใช้และเกิดผลสัมฤทธิ์อย่างยั่งยืน

พนักงาน กฟผ. ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สาธิตการใช้จุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพ (EM) แก่ชาวบ้าน
EGAT employees cooperate with the Office of the Vocational Education Commission in demonstrating the use of effective microorganisms (EM) to villagers.





In cooperation with the Office of the Vocational Education Commission, EGAT organized trainings for its employees both at the Headquarters and the provincial offices. The project has been extended to government agencies, state enterprises, foundations, temples, schools and communities to promote local development. In 2003, the EGAT Biological Way of Life for Sustainable Development Project has been launched comprising the social activities which promote knowledge and understanding of the coexistence of nature and human lives, as well as the development of natural resources for their way of living. The focus of the project has been on being free from toxic substances and debt combining with a way of living based on the concept of Sufficiency Economy in consideration of environmental conservation and restoration which will lead to the better quality of life and sustainable development.

The EGAT Biological Way of Life for Sustainable Development Project has provided an opportunity for the people living around the high voltage transmission lines, dams and power plants to appreciate the concept of “Biological Way of Life” by practicing to become knowledgeable and skillful. In 2018, not less than 400 communities had been informed about this concept, and 50 model communities have implemented the concept with a sustainable successful result.

โครงการชีววิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนขยายผลไปยังโรงเรียนในท้องถิ่น
EGAT Biological Way of Life for Sustainable
Development Project has been extended to local schools.





เจ้าหน้าที่ในโครงการแว่นแก้ว
ออกหน่วยวัดสายตาประกอบแว่นให้กับชาวบ้านในจังหวัดต่าง ๆ
Staff of the mobile unit of Wan Kaew Project doing
an eyesight test for villagers in several provinces

โครงการแว่นแก้ว

กฟผ. ได้จัดทำ “โครงการแว่นแก้ว” เพื่อเทิดพระเกียรติสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ในโอกาสที่พระองค์ทรงเจริญพระชนมายุครบ ๔๘ พรรษา ใน พ.ศ. ๒๕๔๖

โครงการแว่นแก้วถือกำเนิดจากการที่ กฟผ. คำนึงถึงความยากลำบากของผู้ที่มีปัญหาทางสายตา จึงออกหน่วยวัดสายตาและมอบแว่นตาให้แก่ผู้มีปัญหาทางสายตาที่ขาดแคลนทุนทรัพย์โดยไม่คิดมูลค่า ภายใต้แนวคิด “ให้แสงสว่างแก่ดวงตา ให้แสงสว่างแก่ชีวิต”

ปัจจุบันโครงการแว่นแก้วได้ดำเนินภารกิจต่อเนื่อง สามารถช่วยเหลือผู้ที่มีปัญหาทางสายตา และได้รับการแก้ไขไปแล้วกว่า ๒๖๐,๐๐๐ คน ซึ่ง กฟผ. ยังมีเป้าหมายช่วยเหลือด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้มีปัญหาทางสายตาต่อเนื่องอีกด้วย

Wan Kaew Project

The Wan Kaew project was originated by EGAT in 2003 to celebrate the 48th Birthday Anniversary of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn.

Realizing the difficulty of people who have a visual problem, the Wan Kaew project was originated. Under the concept of “Light for Eyes, Light for Life,” the purpose of the project is to organize a medical mobile unit to do an eyesight test and to provide the impoverished people who have the poor eyesight with free spectacles.

Until now, the activities of Wan Kaew project which have been continued can give assistance to over 260,000 people with visual problem. EGAT also has planned for quality of life development for these needy people.

โครงการห้องเรียนสีเขียวสู่ชุมชนประหยัดพลังงานเบอร์ ๕

โครงการห้องเรียนสีเขียวจัดตั้งขึ้นใน พ.ศ. ๒๕๔๑ เพื่อส่งเสริมให้เยาวชนมีอุปนิสัยในการประหยัดไฟฟ้าและรักษาสิ่งแวดล้อม โดยการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ผ่านกระบวนการการเรียนการสอนที่สนุกสนาน และนำไปสู่การสร้างทัศนคติการใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ

ห้องเรียนสีเขียวเป็นต้นธารของโครงการ “โรงเรียนสีเขียว” หรือโรงเรียนต้นแบบด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยเริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๔๒ และใน พ.ศ. ๒๕๕๗ ได้พัฒนาไปสู่การเป็น “โรงเรียนคาร์บอนต่ำ” เพื่อกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจให้โรงเรียนในโครงการ มีมาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างเป็นรูปธรรม และเป็นก้าวสำคัญสู่การพัฒนาชุมชนรอบข้าง อันเป็นที่มาของโครงการ “ชุมชนประหยัดพลังงานเบอร์ 5”

พัฒนาการจากห้องเรียนสีเขียวสู่ชุมชนประหยัดพลังงานเบอร์ 5 ได้สะท้อนให้เห็นการส่งเสริมมาตรการการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า (Demand-Side Management: DSM) ของ กฟผ. อย่างต่อเนื่อง จนเกิดผลเป็นรูปธรรม ซึ่งชุมชนประหยัดพลังงานเบอร์ 5 แห่งแรกของประเทศไทยเกิดที่ชุมชนปวงสนุก อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีประชาชนจำนวน ๓๓ ครัวเรือนเข้าร่วมโครงการ



นักเรียนในโครงการห้องเรียนสีเขียวเรียนรู้การประหยัดไฟฟ้า
Students in the Green Classroom Project learned how to save energy.



โรงเรียนในโครงการห้องเรียนสีเขียว
A school under the Green Classroom Project

Green Classroom Project Leads to No. 5 Energy-Saving Community Project

The “Green Classroom” project was prepared in 1998 to promote the habit of energy saving and environmental conservation to the students. They will learn from practicing through the fun learning and teaching process leading to the attitude of efficient use of electricity.

The “Green Classroom” project is the origin of the “Green School” or the model school in energy and environmental conservation which has been implemented since 1999. In 2014, it was developed to be “Low Carbon School” project to encourage and inspire the schools under the project to take a concrete measure in greenhouse gas reduction. This was an important step in the development of the community around EGAT’s power plants and transmission system from which the project “No. 5 Energy-Saving Community” was originated.

The development of the “Green Classroom” project to become No. 5 Energy-Saving Community project reflects the continued attempt of EGAT to promote the Demand-Side Management measure to obtain a concrete result. The Community of Puang Sanook with 33 participating households in San Pa Tong District, Chiang Mai Province was the first No. 5 energy-saving community.

โครงการโรงไฟฟ้า ชุมชนบ้านคลองเรือ อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร

ชุมชนบ้านคลองเรือตั้งอยู่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าควนแม่ยายหม่อน อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร ในอดีตป่าแห่งนี้เคยถูกบุกรุกและทำลาย แต่คนในชุมชนร่วมมือกันฟื้นคืนป่าและบริหารจัดการทรัพยากรน้ำด้วยตนเอง รวมทั้งผลิตไฟฟ้าในระดับชุมชนใช้เอง โดย กฟผ. เป็นหนึ่งในองค์กรหลักที่เข้าไปสนับสนุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งที่น้ำตกเหวตาจันทร์ และจัดสร้างระบบส่งไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าไปยังหมู่บ้าน รวมถึงให้การสนับสนุนบุคลากรผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องจักรอุปกรณ์และให้คำแนะนำร่วมกับชุมชนระหว่างการก่อสร้าง โดยเริ่มจ่ายกระแสไฟฟ้าได้ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๕๕

โครงการนี้ช่วยแก้ไขปัญหาการขาดแคลนไฟฟ้าของชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลและระบบส่งไฟฟ้าเข้าถึงยาก และมีการพัฒนาให้มีความยั่งยืนในหลายมิติ ทั้งนี้ผลการดำเนินงานในโครงการโรงไฟฟ้าชุมชนบ้านคลองเรือ ทำให้ กฟผ. ได้รับรางวัลชนะเลิศ Thailand Energy Awards 2013 รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ ๑ ASEAN Energy Awards 2013 และรางวัลรัฐวิสาหกิจดีเด่นด้านความรับผิดชอบต่อสังคม หรือ CSR พ.ศ. ๒๕๕๖ อีกด้วย

Project of Ban Khlong Ruea Community Power Plant, Phato District, Chumphon Province

Ban Khlong Ruea Community is located in the Khuan Mae Yai Mon Wildlife Sanctuary, Phato District in Chumphon Province. In the past, the forest had been encroached and destroyed, but the villagers helped to restore the forest, managed the water resource and built a community hydropower plant by themselves. EGAT was among the main organizations to provide the villagers with the support of the installation of generator and related equipment at Heo Ta Chan Waterfall, transmission system from the power plant to the village, experts in equipment, and technical assistance to the community during the power plant construction. The power plant has started to supply electricity in 2012.

The project helps solve the power shortage problem of the community in remote area which is difficult for power transmission system to reach. The project also promotes sustainable development in several dimensions. From the achievement of the project of Ban Khlong Ruea Community Power Plant, EGAT was awarded the first winner in the Thailand Energy Award 2013, the first runner-up in ASEAN Energy Award 2013 and an outstanding state enterprise of 2013 in the category of Corporate Social Responsibility (CSR).

โรงไฟฟ้าบ้านคลองเรืออยู่ในป่าลึก ใช้พลังงานจากกระแสน้ำตามธรรมชาติ
Ban Khlong Ruea Community Power Plant is located in
a deep forest and uses natural hydropower in electricity generation.



โครงการพัฒนาที่ดินและส่งเสริมอาชีพ บ้านทุ่งลุยลาย

โครงการบ้านทุ่งลุยลาย อำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ นับเป็นโครงการด้านชุมชนสัมพันธ์โครงการแรก ๆ ของ กฟผ. เกิดขึ้นเมื่อครั้งก่อสร้างเขื่อนจุฬาภรณ์ ใน พ.ศ. ๒๕๑๒ โดยมีการตัดถนนไปยังบริเวณก่อสร้างเขื่อน ซึ่งอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ขณะนั้นได้มีราษฎรเข้าไปหักล้างถางป่าเป็นจำนวนมาก

กฟผ. จึงวางแผนจัดสรรที่อยู่อาศัยพร้อมที่ทำกิน และจัดตั้งสหกรณ์การเกษตร โดยได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานราชการต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม หลังจากนั้นชาวบ้านประสบปัญหาการทำเกษตรกรรมเพราะคุณภาพดินเสื่อม จึงมีการบุกรุกป่า กฟผ. จึงเข้าไปส่งเสริมให้ชาวบ้านเลี้ยงสุกร ด้วยการนำข้าวโพดที่ชาวบ้านปลูกไปเป็นอาหารสุกร และแพร่ขยายพันธุ์จนเกิดเป็นระบบปศุสัตว์ เพิ่มรายได้ให้ชาวบ้านมากมาย

Ban Thung Luilai Land Development and Occupational Promotion Project

The project of Ban Thung Luilai, in Khon San District, Chaiyaphum Province is among the early projects of community relations of EGAT. It was originated in 1969 during the construction of Chulabhorn Dam. The road was also constructed to the site of dam construction in the area of national reserved forest. At that time, there was an illegal encroachment of the villagers in the forest.

EGAT had a plan for land allocation for the villagers to stay and to make a living and established agricultural cooperatives with the cooperation of different government agencies. However, as the villagers had agricultural problems due to the degraded soil, they encroached the forest land to grow crops. To solve the problem, EGAT promoted pig raising among villagers and encouraged them to feed the pigs with the maize they grew. The pig breeding which had expanded as livestock system generated more income to the villagers.

โครงการส่งเสริมการเลี้ยงสุกร
เป็นโครงการด้านชุมชนสัมพันธ์โครงการแรก ๆ ของ กฟผ.
Pig-raising promotion project is among the early
projects of EGAT's community relations project.



โครงการเขื่อนสิรินธรโมเดล

โครงการนี้ริเริ่มขึ้นใน พ.ศ. ๒๕๕๙ เป็นการน้อมนำแนวทางของ “ดอยตุงโมเดล” หรือ “ศาสตร์พระราชา” และ “ตำราแม่ฟ้าหลวง” มาปรับใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนและสังคมโดยรอบพื้นที่เขื่อนสิรินธรของ กฟผ. ในจังหวัดอุบลราชธานี โดยหลักการ “เข้าใจ เข้าถึง พัฒนา” มุ่งเน้นให้เกิดการพัฒนาอาชีพสร้างรายได้อย่างยั่งยืน สร้างความเข้มแข็งให้ชุมชนอยู่ได้ด้วยตนเองอย่างมีความสุข เป็นต้นแบบของโครงการพัฒนาชุมชนรอบหน่วยงานของ กฟผ. ทั่วประเทศ

“ดอยตุงโมเดล” คือการพลิกฟื้น “ดอยตุง” จากพื้นที่ทุรกันดาร ซึ่งในอดีตนั้นมีสภาพความเป็นอยู่ที่แร้นแค้น ไม่มีสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน ให้กลายเป็นพื้นที่ทำกินของชาวไทยภูเขาและชนกลุ่มน้อย 6 เผ่า มีการพัฒนาอย่างมีระบบแบบแผนและมียุทธศาสตร์ทำให้ “ภูเขาหัวโล้น” กลายเป็นพื้นที่ป่า ทุกคนได้รับสัญชาติไทย ได้เข้าถึงระบบการศึกษา มีวิชาชีพเพื่อสร้างรายได้เลี้ยงดูตัวเองได้เข้มแข็ง ยืนบนลำแข้งของตนเองได้ในที่สุด

Sirindhorn Dam Model Project

The project of “Sirindhorn Dam Model” was originated in 2016 to implement the “the Royal Philosophy” and “Doi Tung Model” or “Mae Fa Luang Textbook” for the well- being of the community around EGAT’s Sirindhorn Dam in Ubon Ratchathani Province. Based on the principle of “to understand, to reach and then to develop,” the project aims to promote sustainable occupation for more income, to strengthen the community to be self-reliant and to serve as a development model for the communities around EGAT power plants and transmission system across the country.

“Doi Tung Model” is the project to restore the hill of “Doi Tung” from a poor land in remote area which was without any infrastructure to become a living place for 6 hill tribes and minority groups. The systematic and strategic development has changed the “bald mountain” to become a forest. The inhabitants, finally, has been granted Thai nationality with access to the education system and has occupation to generate income for themselves and become self-reliant.





ชาวบ้านในโครงการพัฒนาที่ดินใกล้โรงไฟฟ้า
และโครงการต่าง ๆ ของ กฟผ.
ยังคงดำรงชีพด้วยวิถีชีวิตเรียบง่าย
Villagers in land development project
near EGAT's power plant and other EGAT projects
still lead a simple way of life.



เยาวชนในโครงการ Move World Together
เพื่อพลังงานและสิ่งแวดล้อม ร่วมแสดงนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์
The youth in “Move World Together, for the Energy and Environment Project” participated in the exhibition of innovations and inventions.

โครงการ Move World Together เพื่อพลังงานและสิ่งแวดล้อม

กฟผ. มีนโยบายในการส่งเสริมและพัฒนาเยาวชน โดยได้ร่วมมือกับคณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สมาคมพัฒนาศักยภาพและอัจฉริยภาพมนุษย์ และสำนักงานส่งเสริมสวัสดิภาพและพิทักษ์เด็ก เยาวชน ผู้ด้อยโอกาสและผู้สูงอายุ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ พร้อมด้วยภาคีเครือข่ายองค์กรเด็กและเยาวชน ก่อตั้ง “โครงการ Move World Together เพื่อพลังงานและสิ่งแวดล้อม” โดยมีเป้าหมายเพื่อให้เยาวชนมีจิตสำนึกความเป็นพลเมือง

โครงการนี้มุ่งสร้างเยาวชนยุคใหม่ที่มีศักยภาพด้านความคิด รู้เท่าทันปัญหาและสถานการณ์โลก สามารถคิดนอกกรอบได้อย่างสร้างสรรค์ด้วยเหตุและผล เป็นพลเมืองที่มีจิตสาธารณะรับผิดชอบต่อชาติบ้านเมือง เข้าใจแก่นความรู้ด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม และมีความสามารถในการทำงานเป็นทีม

Project of “Move World Together, for the Energy and Environment”

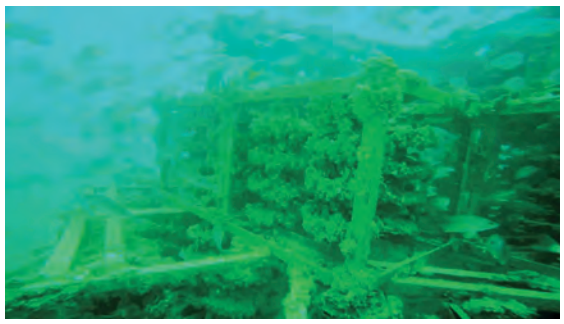
EGAT has a policy to promote and develop the youth. In cooperation with the Faculty of Social Administration, Thammasat University, Association for Developing Human Potentials and Giftedness, Office of Promotion and Protection of Children, Youth, the Elderly and Vulnerable Groups of the Ministry of Social Development and Human Security, together with the network of organizations of children and youth, the project of “Move World Together, for the Energy and Environment” was prepared with the objective of raising awareness of the youth in citizenship.

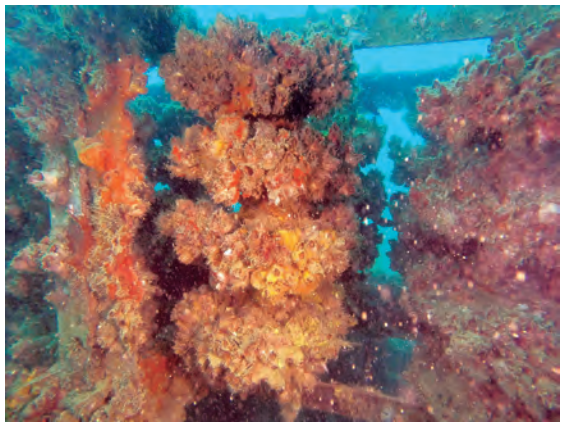
The project aims to create the youth of new generation to have potential in idea, to be aware of the social problems and world situation, to have lateral thinking with creativity and rationale, to be the good citizen with public mind and responsibility to the country, to have core knowledge of energy and environment, and to have ability to work as a team.



ชุด “พลิกล็อค” เพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยติดเตียง
ผลงานนวัตกรรมจากเยาวชนในโครงการ Move World Together
The innovation of the youth participating in the Project “Move World Together, for the Energy and Environment.”
The innovation called “Safety Flip and Lock Wear” was designed to assist the bedridden patient.







โครงการปะการังเทียมจากลูกถ้วยฉนวนไฟฟ้าและเถ้าลอยลิกไนต์

โครงการปะการังเทียมจากลูกถ้วยฉนวนไฟฟ้าเป็นโครงการที่ กฟผ. ดำเนินการต่อเนื่องมาตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการมีส่วนร่วมด้านอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและสิ่งแวดล้อม

กฟผ. ร่วมมือกับหน่วยบัญชาการนาวิกโยธิน กองทัพเรือ นำลูกถ้วยฉนวนไฟฟ้าที่ปลดระวางจากระบบส่งไฟฟ้า มาดัดแปลงสร้างเป็นปะการังเทียม และนำไปวางใต้ทะเลเพื่อเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ทะเล ช่วยฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ เป็นทั้งแหล่งท่องเที่ยวและสร้างรายได้ให้กับประมงพื้นบ้าน

Project of Artificial Reef Made from Insulators and Lignite Fly Ash

The project of artificial reef made from insulators is the project which has been implemented by EGAT continuously since 2013 with participation in the conservation of marine resource and environment.

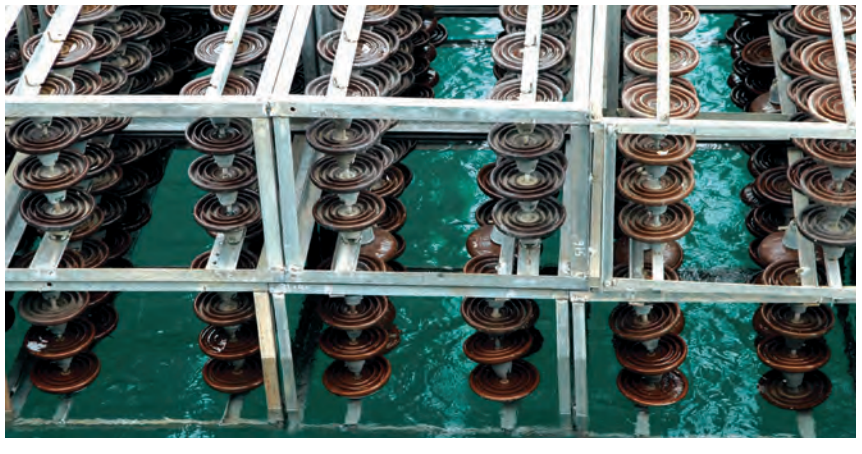
EGAT, in cooperation with the Royal Thai Marine Corps, Royal Thai Navy, has modified the decommissioned insulators from the transmission system as artificial reef and placed under the sea to serve as the habitat for aquatic animals. The project aims to restore the fertility of the natural resource in order to serve as tourist attraction and to bring income to the local fishery.

กฟผ. ร่วมกับกองทัพเรือ
ปล่อยปะการังเทียมที่สร้างจากลูกถ้วยฉนวนไฟฟ้าสู่ท้องทะเล
EGAT and the Royal Thai Navy dropped the artificial reef made from insulators into the sea.





ปะการังเทียมจากเถ้าลอยลิกไนต์
Artificial reef from lignite fly ash



ขณะที่โครงการปะการังเทียมจากเถ้าลอยลิกไนต์ เป็นนวัตกรรมสำหรับแก้ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเล โดย กฟผ. ได้สนับสนุนทุนวิจัยให้กับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในการทดลองแก้ปัญหาชายฝั่งกัดเซาะ ณ อุทยานสิ่งแวดล้อมนานาชาติสิรินธร จังหวัดเพชรบุรี

ปะการังเทียมนี้สร้างขึ้นจากเถ้าลอยลิกไนต์จากโรงไฟฟ้าแม่เมาะที่เหลือจากกระบวนการผลิตไฟฟ้า เป็นส่วนผสมในการทำปะการังเทียม ซึ่งผลการวิจัยพบว่า เถ้าลอยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสามารถนำไปใช้เป็นวัสดุสำหรับโครงสร้างใต้ทะเลได้

The artificial reef made from lignite fly ash is an innovation to solve the problem of coastal corrosion. Prince of Songkla University has been supported by EGAT to make a study on how to solve the coastal corrosion problem at the Sirindhorn International Environmental Park in Phetchaburi Province.

The artificial reef is made from lignite fly ash from the electricity generation process at Mae Moh Power Plant. From the study, the fly ash has no effect on the environment and can be used as building material for a structure under the sea.

โครงการสนับสนุนด้านกีฬา

กฟผ. ให้ความสำคัญด้านกีฬาอย่างต่อเนื่อง ทั้งการสร้างโอกาสให้เยาวชนพัฒนาตนเองและเพื่อสร้างความภาคภูมิใจให้กับคนไทย นักกีฬาที่ กฟผ. ให้การสนับสนุน พัฒนาความสามารถจนได้รับเหรียญรางวัลทั้งในมหกรรมการแข่งขันกีฬาระดับโลกและระดับภูมิภาค เช่น โครงการพัฒนานักกีฬายกน้ำหนักไทยสู่สากล การแข่งขันเรือพายสากลชิงแชมป์โลก โครงการสานฝันตะกร้อสู่เอเชียนเกมส์และกีฬาเปตอง เป็นต้น

Sport Support Project

EGAT has continued to support sports activity and provides an opportunity for the youth in self-development to bring reputation to the Thai people. The athletes supported by EGAT's projects have developed their ability and received several medals in the world and regional competitions. Examples of such projects are the project of the Thai weightlifting athlete development for international competition, the international championship of rowing and canoeing racing, Asian Games sepak takraw, petanque games, etc.



กฟผ. สนับสนุนกีฬายกน้ำหนัก
EGAT supports Thai weightlifting



การแข่งขันเรือพายชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย ณ เขื่อนภูมิพล
The Thailand championship of rowing and canoeing at Bhumibol Dam

กฟผ. กับความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ
Friendly Relations with Foreign Countries

พัฒนาโรงไฟฟ้าพลังน้ำที่ประเทศภูฏาน

ราชอาณาจักรภูฏานมีพื้นที่ประมาณ ๓๘,๓๙๔ ตารางกิโลเมตร ตั้งอยู่เหนือรัฐอัสสัมของอินเดีย มีสภาพภูมิประเทศเป็นเทือกเขาสูง จึงมีศักยภาพในการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำมาก โดยรายได้หลักของประเทศมาจากการส่งออกพลังงานไฟฟ้า

เพื่อสร้างการพัฒนาร่วมกันอย่างยั่งยืนและขยายการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังน้ำเพิ่ม กฟผ. จึงลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) กับการไฟฟ้าภูฏาน โดยให้ความช่วยเหลือด้านวิชาการ เทคนิค การบำรุงรักษาระบบส่ง และด้านธุรกิจระบบส่ง ตลอดจนการฝึกฝนบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับกิจการไฟฟ้าของภูฏานให้มีความเชี่ยวชาญ เพื่อเป็นการสร้างความร่วมมืออย่างต่อเนื่อง และถือเป็นโอกาสดีที่ กฟผ. จะได้สร้างโอกาสใหม่ ๆ ในความร่วมมือทางด้านธุรกิจพลังงานไฟฟ้ากับประเทศภูฏานต่อไปในอนาคต

เมียนมา

ประเทศไทยและเมียนมาได้พัฒนาความร่วมมือในการรับซื้อไฟฟ้าโดยการลงนามบันทึกความร่วมมือในการรับซื้อไฟฟ้าจากเมียนมาปริมาณ ๑,๕๐๐ เมกะวัตต์ ตั้งแต่วันที่ ๔ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๔๐ หลังจากความร่วมมือดังกล่าวครบกำหนดอายุในปี ๒๕๕๓ ประเทศไทยและเมียนมาได้ลงนามบันทึกความร่วมมือฉบับใหม่ เมื่อวันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๘

ในปัจจุบัน ประเทศไทยและเมียนมาอยู่ในระหว่างดำเนินการเพื่อขอเริ่มเจรจาซื้อไฟฟ้าใหม่ นอกจากนั้นโครงการพลังน้ำฮัจยี (๑,๓๖๐ เมกะวัตต์) และโครงการไฟฟ้าพลังน้ำมายตง (๓,๐๐๐ เมกะวัตต์) ยังอยู่ในระหว่างการศึกษา โดยมีแผนยื่นข้อเสนอขายไฟฟ้าให้กับประเทศไทย

กัมพูชา

ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศไทยกับประเทศกัมพูชาเริ่มต้นขึ้นอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ ๓ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๓ โดยรัฐบาลไทยได้ลงนามข้อตกลงกับรัฐบาลกัมพูชา เพื่อส่งเสริมการซื้อขายไฟฟ้าระหว่างกัน รวมถึงให้ความช่วยเหลือด้านการฝึกอบรมและด้านเทคนิคเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าแก่รัฐบาลกัมพูชา และในเวลาต่อมา กฟผ. และการไฟฟ้ากัมพูชา (Electricité du Cambodge: EDC) ได้ลงนามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าเพื่อขายไฟให้กับประเทศกัมพูชา ในจังหวัดเสียมราฐและพระตะบอง จำนวน ๒๐ - ๓๐ เมกะวัตต์

Hydropower Plant Development in Bhutan

Occupying an area of 38,394 square kilometers, the Kingdom of Bhutan is situated in the north of the state of Assam of India. As the geographical condition of the country is mountainous, the country has high potential for hydroelectricity and has the main income from electricity export.

To promote sustainable mutual cooperation and to expand hydropower plant construction, EGAT signed a memorandum of understanding (MOU) with Bhutan Electricity Authority on technical assistance, transmission system maintenance and transmission system business as well as training of personnel involved in Bhutan electricity operation. The MOU signing, in addition to continuing the existing cooperation, is an opportunity for the two countries to start a business in electricity in the future.

Myanmar

Thailand and Myanmar have developed cooperation in the power purchase. On July 4, 1997, Thailand signed a memorandum of understanding (MOU) on Power Purchase Program of 1,500 MW from Myanmar. After the expiration of the MOU in 2010, Thailand and Myanmar signed the new MOU on June 15, 2015.

At present, Thailand and Myanmar are in the process of negotiation on a new power purchase contract. Moreover, a study is conducted on the sale of electricity from Hutgyi Hydropower Plant (1,360 MW) and Mon Tong Hydropower Plant (3,000 MW) with a plan to make a sale proposal to Thailand.

Cambodia

The official relationship between Thailand and Cambodia was started on February 3, 2000 with the signing of agreement to promote bilateral power purchase and technical assistance in power system training for the Cambodian government. Later on, Electricité du Cambodge (EDC) and EGAT signed a contract by which Thailand will sell electricity of 20 - 30 MW to Cambodia in Siem Reap and Battambang.



พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร
แห่งราชอาณาจักรไทย และสมเด็จพระเจ้ามหาชีวิตศรีสว่างวัฒนา แห่งราชอาณาจักรลาว
ในริฐพิธีเปิดสายส่งไฟฟ้าแรงสูงข้ามโขง จากฝั่งไทยไปยังฝั่งลาว
His Majesty King Bhumibol Adulyadej the Great and King Sisavang Vatthana in the opening ceremony of the transmission line across the Mekong River from Thailand to Lao PDR.

ลาว

พ.ศ. ๒๕๐๙ ประเทศไทยได้แสดงมิตรไมตรีด้วยการให้ความช่วยเหลือประเทศลาว ในเวลานั้นประเทศลาวขาดแคลนพลังงานที่จำเป็นต้องใช้ในการก่อสร้างหัวเขื่อนน้ำงึม โดยให้ความช่วยเหลือด้านค่าใช้จ่ายแบบไม่ต้องเสียดอกเบี้ย รวมถึงสนับสนุนปูนซีเมนต์เพื่อใช้ในการก่อสร้างเขื่อน แต่ให้ฝ่ายลาวชำระคืนในรูปค่าพลังงานไฟฟ้าในมูลค่าที่เท่ากัน

หลังจากการชำระคืนสิ้นสุดลง ไทยก็ได้ทำสัญญาซื้อไฟฟ้าจากลาว ตลอดจนมีการช่วยเหลืออำนวยความสะดวกในการดำเนินการ การปฏิบัติการ การซ่อมบำรุง และการถ่ายโอนความรู้ระหว่างกัน ทำให้ความสัมพันธ์ของรัฐวิสาหกิจไฟฟ้าลาวและ กฟผ. มีความผูกพันกันแน่นแฟ้นขึ้น เหมือนเป็นเจ้าหน้าที่องค์กรเดียวกัน

มาเลเซีย

กฟผ. และการไฟฟ้ามาเลเซีย (Tenaga Nasional Berhad: TNB) เริ่มมีการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าเพื่อแลกเปลี่ยนไฟฟ้ากันตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๒๓ เป็นต้นมา โดยมีสายส่งเชื่อมโยงระหว่างสถานีไฟฟ้าบูกิตเคทรีของ TNB และสถานีไฟฟ้าสะเดาของ กฟผ. มีระดับแรงดัน ๑๓๒/๑๑๕ เควี เป็นระบบเชื่อมโยงไฟฟ้ากระแสสลับ (HVAC) แลกเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าได้ประมาณ ๘๐ เมกะวัตต์ แต่เกิดปัญหาความไม่มีเสถียรภาพของระบบ ทำให้ไม่สามารถเชื่อมโยงระบบทั้งสองได้ตลอดเวลา อย่างไรก็ตาม การเชื่อมโยง HVAC มีประโยชน์ในการช่วยเหลือกันกรณีฉุกเฉิน

ต่อมาทั้งสองการไฟฟ้าได้พิจารณาศึกษาเพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าให้ได้ตลอดเวลา โดยใน พ.ศ. ๒๕๓๑ กฟผ. และ TNB ได้ลงนามใน MOU เห็นชอบร่วมกันให้ TNB ขอรับความช่วยเหลือจากรัฐบาลสวีเดนในการศึกษาความเหมาะสมการเชื่อมโยง ซึ่งผลการศึกษาเสนอให้เชื่อมโยงด้วยระบบ HVDC ขนาด ๓๐๐ เมกะวัตต์

ปัจจุบัน กฟผ. และ TNB ได้ทำการซื้อขายไฟฟ้าภายใต้สัญญา System Interconnection Agreement 2002: SIA2002 ซึ่งลงนามเมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๔๕ สัญญามีอายุ ๒๕ ปี นับจากวันลงนามในสัญญาฯ ขณะนี้ได้ทำการซื้อขายไฟฟ้ามาแล้ว ๑๗ ปี

การที่ประเทศไทยพัฒนาเทคโนโลยีการเชื่อมเครือข่ายสายส่งไฟฟ้าแรงสูงระหว่างประเทศไทยกับประเทศมาเลเซีย นอกจากจะเป็นการเสริมความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าให้กับประเทศไทยบริเวณพื้นที่ภาคใต้แล้ว ยังเป็นการสานสัมพันธ์อันดีระหว่างประเทศด้วย

Lao PDR

In 1966, in strengthening the friendly relations with Lao PDR which was in short of energy necessary for the construction of Nam Ngum Dam, Thailand offered the interest-free loan and provided cement for the dam construction. Lao PDR would pay back the loan in terms of electricity of equivalent value.

After the electricity payback, a contract to purchase electricity from Lao PDR was made by Thailand. Moreover, Thailand has provided facilitation for the operation, maintenance and knowledge transfer. With this, the relationship between Electricité du Laos and EGAT has been strengthened as if they were of the same organization.

Malaysia

EGAT and Tenaga Nasional Berhad (TNB) of Malaysia have had the electricity interconnection system for power exchange since 1980. The HVAC transmission system of 132/115 kV which connects TNB's Bukit K-3 station in Malaysia and EGAT's Sadao station in Thailand interchanges electricity of approximately 80 MW. However, there was instability of the system which prevented the 24-hour power interchange. Anyhow, the HVAC system is beneficial for mutual assistance in case of emergency.

Later on, the two organizations had made a study on the 24-hour interconnection. In 1988, EGAT and TNB signed the Memorandum of Understanding giving approval to TNB to make a request for technical assistance from the Swedish government on the study of the appropriateness of electricity interconnection between the two countries. From the study, the transmission of HVDC system of 300 MW should be appropriate.

Presently, EGAT and TNB have the power purchase under the 25-year System Interconnection Agreement 2002 (SIA 2002) which was signed on May 14, 2002. It has been 17 years now since the Agreement signing.

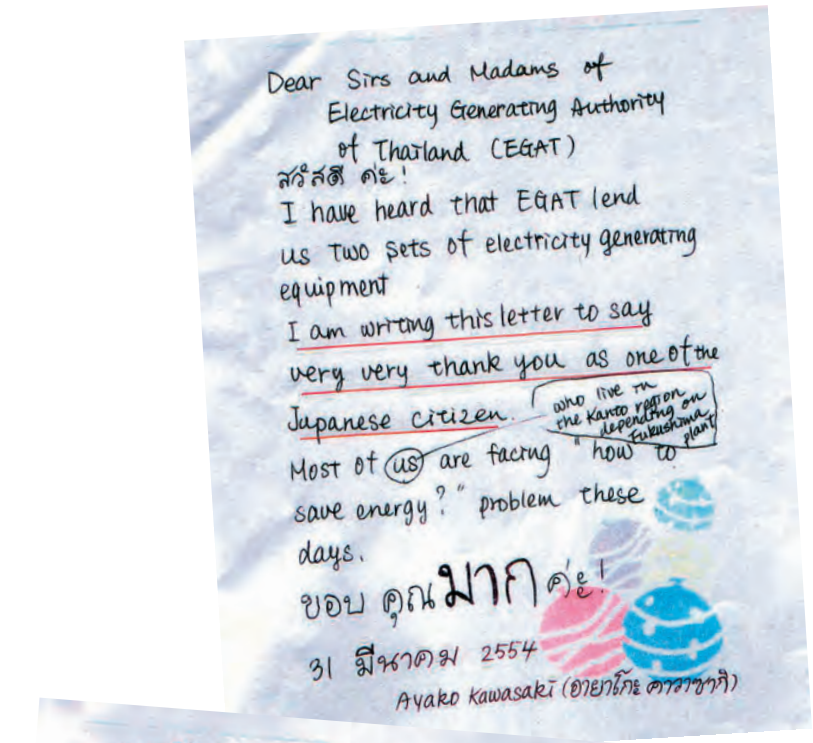
The development of high voltage transmission system interconnection between Thailand and Malaysia has not only increased the security of the power system of the Southern part of Thailand, but also has strengthened the relationship between the two countries.

ญี่ปุ่น

11 มีนาคม 2554 เหตุการณ์แผ่นดินไหวและสึนามิได้สร้างความเสียหายต่อเมืองฟุกุชิมะ ประเทศญี่ปุ่น ส่งผลให้โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟุกุชิมะได้รับผลกระทบจนไม่สามารถผลิตไฟฟ้าได้ ทำให้ประเทศญี่ปุ่นประสบภาวะขาดแคลนพลังงานไฟฟ้า ประเทศไทยในฐานะมิตรประเทศที่มีสัมพันธ์อันดีมายาวนานกว่า ๑๒๐ ปี จึงได้อนุมัติให้ กฟผ. ส่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันแก๊ส ที่โรงไฟฟ้าหนองจอก จำนวน ๒ เครื่อง ขนาดกำลังผลิตเครื่องละ ๑๒๒ เมกะวัตต์ รวมกำลังผลิต ๒๔๔ เมกะวัตต์ พร้อมอุปกรณ์ประกอบและอะไหล่ที่จำเป็นไปติดตั้งที่ประเทศญี่ปุ่นเป็นการชั่วคราว ในช่วงฟื้นฟูประเทศเป็นระยะเวลาประมาณ ๓ - ๕ ปี

นางสาวมากิโกะ คิคุตะ ผู้ช่วยรัฐมนตรีกระทรวงการต่างประเทศญี่ปุ่น ในขณะนั้น ได้เข้าพบนายสุทัศน์ ปัทมสิริวัฒน์ ผู้ว่าการ กฟผ. ในขณะนั้น ที่สำนักงานกลาง กฟผ. ด้วยตนเอง เพื่อแสดงความซาบซึ้งใจต่อการช่วยเหลือและขอบคุณการทำงานของผู้เกี่ยวข้องทั้งรัฐบาลไทยและพนักงาน กฟผ. ที่ทำงานกันอย่างรวดเร็ว ใช้ระยะเวลาในการรื้อถอนและส่งเครื่องกังหันก๊าซโดยทางเรือถึงประเทศญี่ปุ่นภายในระยะเวลาเพียง ๑ สัปดาห์

จากความสัมพันธ์อันดีระหว่างไทยกับญี่ปุ่นที่พัฒนามาอย่างต่อเนื่องนั้นเอง เมื่อเกิดเหตุการณ์อุทกภัยครั้งใหญ่ของไทยในปีเดียวกัน ทางประเทศญี่ปุ่นจึงได้ส่งคณะผู้เชี่ยวชาญด้านการระบายน้ำและรถสูบน้ำและระบายน้ำ เพื่อช่วยเหลือการระบายน้ำท่วมขังในหลายพื้นที่ให้ลดลงโดยเร็วที่สุด



เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันแก๊สจากโรงไฟฟ้าหนองจอก
The gas turbine generator from Nong Chok Power Plant





Japan

The earthquake and tsunami incident which occurred in 2011 caused a great damage to the Fukushima prefecture in Japan. The Fukushima Nuclear Power Plant was affected so tremendously that it could not generate electricity resulting in a power shortage in Japan. As Thailand has had good relations with Japan for more than 120 years, EGAT was approved by the government to dispatch 2 gas turbine generators with the capacity of 122 MW each from Nong Chok Power Plant to be installed temporarily in Japan for a duration of 3 - 5 years during the restoration period of the country.

The then Parliamentary Vice-Minister for Foreign Affairs of Japan, Ms. Makiko Kikuta, paid a visit to Mr. Sutat Patmasiriwat, the then EGAT Governor at EGAT Headquarters to express Japan's appreciation for the assistance and gratitude to the Thai government and EGAT for the fast delivery of the generators by ship to reach Japan in 6 weeks.

Based on the friendly relation between Thailand and Japan which has been developed for a long time, during the great flood disaster which occurred in Thailand in the same year, Japan dispatched a team of experts in drainage and pumping & draining vehicles to help in accelerating the flood draining in several areas.

ซูดาน

เมื่อประเทศซูดานประสบปัญหาไฟฟ้าไม่เพียงพอ เนื่องจากการเติบโตทางเศรษฐกิจ จึงได้ซื้อโรงไฟฟ้าเก่าจากนิคมอุตสาหกรรมของไทยไปติดตั้งที่ประเทศซูดาน โดยได้ติดต่อ กฟผ. ผ่านบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) เพื่อให้เดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า รวมทั้งฝึกอบรมบุคลากรด้านไฟฟ้าของประเทศซูดาน และได้มีการลงนาม MOU ครั้งแรก มูลค่า ๒๐ ล้านบาท ในเดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๔๖ โดย กฟผ. ได้ส่งเจ้าหน้าที่เดินเครื่องจากโรงไฟฟ้าบางปะกง ไปปฏิบัติหน้าที่ที่ซูดาน โครงการดังกล่าวยังช่วยส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างประเทศไทยกับประเทศซูดาน ดังสะท้อนได้จากที่กระทรวงการต่างประเทศได้ทำหนังสือมาถึง กฟผ. เพื่อชื่นชมที่ช่วยพัฒนาไฟฟ้าซูดาน และขอให้ดำเนินการเพื่อความสัมพันธ์อันดีระหว่างประเทศไทยและซูดานต่อไป

Sudan

As Sudan faced a problem of power shortage from the economic growth, the old power plant was bought from an industrial estate in Thailand for installation in Sudan. EGAT was approached through the Electricity Generating Public Company Limited for the service of power plant operation and maintenance as well as training of personnel in electricity. The Memorandum of Understanding was signed in January 2003. The service cost was 20 million Baht. EGAT dispatched the staff in the area of operation from Bang Pakong Power Plant to perform the service in Sudan. The project also helped strengthen relations between the two countries as shown by the letter to EGAT sent from the Ministry of Foreign Affairs to praise EGAT's assistance for developing Sudan electricity system, which was hopefully prolonged for the good relations between the two countries.



การขนย้ายเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันแก๊สไปยังท่าเรือแหลมฉบัง
Moving the gas turbine generator to Laem Chabang Harbor

จากความทรงจำสู่การเปลี่ยนแปลงในอนาคต

From the Reminiscences to the Changing Future

๕๐ ปีของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย คือประวัติศาสตร์ของความบากบั่น ความมุ่งมั่น และความเพียร พวกเราเริ่มต้นบุกเบิกจากผืนดินว่างเปล่า ด้วยสองมือที่หยาบกร้าน จากหยาดเหงื่อและการต่อสู้ สู่โครงสร้างทางวิศวกรรมซับซ้อน เทคโนโลยีที่ก้าวหน้าไม่หยุดยั้ง และความมั่นคงทางไฟฟ้าเพื่อความสุขของคนไทยทุกคน

ที่นี่ได้จารึกตำนานของคนหนุ่มสาวผู้บุกเบิก นักผจญภัย ผู้บากบั่นไปยังดินแดนรกชัฏกันดาร และนักคิดนักแสวงหา ผู้หมายมั่นแสวงหาพลังงานไฟฟ้ามาให้กับประเทศไทยอย่างไม่หยุดยั้ง ดังถ้อยความหนึ่งจากหนังสือ “คือชีวิตและความหวัง เกษม จาติกวณิช” ของนายเกษม จาติวณิช ผู้ว่าการ กฟผ. คนแรก ที่ว่า “...เราเริ่มต้นจากงานติดดิน งานช่างฝีมือธรรมดา แล้วค่อยเขยิบมาเรียนรู้โครงสร้างที่ใหญ่ขึ้น...ผมคิดว่าผลสำเร็จของการทำงานเวลานั้นคงสืบเนื่องมาจาก ‘พลังของคนหนุ่ม’ ผมในฐานะหัวหน้า อายุแค่ ๓๒ ลูกน้องของผมย่อมอยู่ในวัยหนุ่มฉกรรจ์ทั้งสิ้น คนรุ่นเหล่านี้ หากเขาเป็นคนเปี่ยมฝัน เขาจะทุ่มเทเต็มที่เสมอ และแรงกายใจก็จะบริสุทธิ์ ไม่เห็นแก่ประโยชน์ลาภยศ ไม่ต้องการคอร์รัปชั่นโกงกิน งานของเราจึงรุดหน้าอย่างรวดเร็ว...”

Fifty years of EGAT is the history of our memorable dedication, commitment and perseverance. With rough hands and dripping sweats, we pioneered our effort to turn the empty land into the complicated engineering structures, to find the continued advanced technology and to provide security to the power system for the happiness of the Thai people.

EGAT records the story of young pioneers who ventured into the forest and remote countryside, intellectuals and explorers who attempted to acquire incessantly electricity for Thailand. The first EGAT Governor, Mr. Kasem Chatikavanij, wrote about the pioneering task in his book “Life and Hope, Kasem Chatikavanij.” An excerpt from the book reads,

“...We began with the labor and simple mechanical work and moved gradually to larger structure...I think that the success of the work resulted from the ‘young power.’ As head, I was only 32. All of my staff must be young men. They were in younger generation. These young men, if they had dream, they would always be fully dedicated. Their effort was pure without looking for personal benefit, higher position or corruption. That is the reason why our work progressed very fast...”



การก่อสร้างเขื่อนยันฮี โครงการที่ใหญ่ที่สุดในยุคบุกเบิก
The construction of Yanhee Dam which was
the largest project of the pioneering age

กฟผ. ได้เติบโตผ่านงานใหญ่ ๆ ที่ไม่เคยทำมาก่อน และผ่านพ้นมาด้วยจิตวิญญาณอันเปี่ยมล้นด้วยความสามัคคี ดังที่ พลอากาศเอก กำธน สินธวานนท์ องคมนตรี และผู้ว่าการ กฟผ. คนที่ ๒ ยกตัวอย่างถึงการก่อสร้างเขื่อนยันฮี โครงการที่ใหญ่ที่สุดในยุคบุกเบิกว่า “สมัยบุกเบิกเขื่อนยันฮีนั้น ลำบากน่าดู เพราะยังไม่มีถนนหนทางตัดไปถึง สำหรับงานบุกเบิกเราไม่มีสิทธิ์มาเลือกนั่งทำงานสบายในห้องแอร์ ทุกคนต้องทำงานหนัก และไม่เว้นว่าจะเป็นงานระดับไหน...แรงงาน หรือนายช่างล้วนสำคัญไม่แพ้กัน เราต้องเรียนรู้ตั้งแต่งานตอกตะปู ต่อโครงเหล็กแบบนายช่างก่อน...ตื่นเต้นแต่สนุกเหมือนเด็ก ๆ เมื่อพบสิ่งใหม่ ๆ และไม่ท้อใจที่จะค้นหาวิธีการต่าง ๆ มาแก้ปัญหา”

The growth of EGAT was the learning experiences collected from what they had never done before. The work was achieved by the spirit of unity of EGAT employees. Air Chief Marshal Kamthon Sindhvananda, the 2nd EGAT Governor cited the example of the construction of Yanhee Dam which was the largest project of the pioneering age. He said, “In the pioneering age of Yanhee Dam, it was very difficult as there was no road to the site. For the pioneering work, we had no right to sit comfortably in the air conditioned room. Everybody had to work hard regardless of their position... All were no less important, no matter what they were, laborers or engineers. As engineers, we had to learn all kinds of work from the process of nailing to the steel structure work... For us, it was exciting but fun. We were like children who found something new. We were never discouraged in trying to find different solutions to the problem.”



โครงสร้างของ “โรงครู”
Structure of the “Master Power Plant”

นายเผ่าพัชร ชวนะลิขิกร ผู้ว่าการ กฟผ. คนที่ ๓ กล่าวว่า กฟผ. เริ่มบุกเบิกจากการเรียนรู้และทำงานไปด้วย “การได้เรียนรู้จากของจริงมาทุกยุค ทำให้เราเป็นคนละเอียดทั้งเรื่องไฟฟ้า ช่างกล และโยธา เพราะการเรียนรู้ของเราผิดพลาดไม่ได้เลย และทำให้เราเป็นหน่วยงานที่รู้ลึกรู้จริง ที่สำคัญเรายังมีความจริงใจกับงาน มีความสุจริต และคาถาสามอย่างที่สำคัญมาก คือ ‘รักองค์การ มุ่งงานเลิศ เทิดคุณธรรม’ คือเสน่ห์ของ กฟผ.”

แม้ กฟผ. จะเป็นองค์กรที่เชี่ยวชาญด้านวิชาชีพ แต่นายสมบูรณ์ มณีนาวา ผู้ว่าการ กฟผ. คนที่ ๔ ได้ฝากไว้ว่า “สิ่งสำคัญคือความ ‘ยั่งยืน’ เราต้องบริหารความยั่งยืนนี้ให้ได้ ซึ่งสิ่งนี้ต้องมีมูลเหตุและการสานต่อ เราต้องพยายามบริหารปัจจัยภายนอกและความสัมพันธ์ให้ดี ส่วนปัจจัยภายในจะให้ยั่งยืนก็ต้องคอยค้ำ รวมทั้งการประเมินผล ตอนนี้เรามีหลายเจเนอเรชั่น ก็ต้องทำให้ทุกคนมีความกลมเกลียวไปด้วยกัน”



การขึ้นโครงเหล็กด้วยแรงงาน ในโครงการเขื่อนยันฮี
Construction of steel structure by laborers in the Yanhee Dam construction project

Mr. Phaopat Chavanalikikorn, the 3rd EGAT Governor told about EGAT’s pioneering work through the process of learning from working. He said,

“The fact that we had to learn from the actual work over the time taught us to be careful about electricity, mechanical work and construction work as there could not be any error. Consequently, we are the organization with the depth of knowledge. Most importantly, we are responsible for our work and perform our duty with honesty. The three important values ‘loyalty, excellence and integrity’ reflect the charm of EGAT.”

Mr. Somboon Maneenawa, the 4th EGAT Governor, mentioned EGAT as a professional organization.

“An important thing is ‘sustainability.’ We have to manage sustainability. There must be a cause and continuity. We have to manage external factors and relations very well. For the internal factors, we have to support and evaluate. At present, employees consist of several generations. We must promote unity among them.”

นายปรีชา จูงวัฒนา ผู้ว่าการ กฟผ. คนที่ ๕ ยังรำลึกเส้นทางจากนายช่างสู่ตำแหน่งสูงสุดขององค์กรได้ดี นายปรีชากล่าวว่า เป็นเพราะวัฒนธรรมองค์กรที่มีส่วนช่วยให้ กฟผ. ฝ่าฟันอุปสรรคมาได้ทุกยุคสมัย “ระบบของเราอยู่กันแบบพี่ปกครองน้อง ทั้งหมดเป็นเพราะผู้ว่าเกษมวางรากฐานไว้ รวมถึงผู้ว่าการต่อ ๆ มาก็สานต่อกันอย่างดี ทำให้พวกเราอยู่กันอย่างอบอุ่น ผมภูมิใจกับพนักงานทุกระดับ อยากให้รักษาความดีนี้ไว้นาน ๆ และทุ่มเทกำลังใจ กำลังกาย กำลังสมอง เพื่อรักษาระบบไฟฟ้าของเราไว้ให้มั่นคงตลอดไป”

ขณะที่นายวีระวัฒน์ ชลายน ผู้ว่าการ กฟผ. คนที่ ๖ ชี้ว่า เป็นเพราะความตั้งใจและความเป็นมืออาชีพที่ทำให้ กฟผ. ยืนหยัดได้ถึงทุกวันนี้ “เราไปไหนก็ภูมิใจที่จะบอกว่ามาจาก กฟผ. ผมอยากให้ทุกคนใช้ความชำนาญและประสบการณ์ที่มีอย่างเต็มที่ เพื่อรักษาสิ่งที่เราสร้างไว้ ด้วยความเป็นน้ำหนึ่งอันเดียวกันของเราทุกคน ต้องจูงมือไปด้วยกัน อย่าละทิ้งใครไว้”

เช่นเดียวกับนายวิทยา คชรักษ์ ผู้ว่าการ กฟผ. คนที่ ๗ ที่อยากเห็น กฟผ. รักษาความเป็นองค์กรชั้นนำระดับประเทศอย่างต่อเนื่อง “ผมอยากเห็น กฟผ. เป็นองค์กรชั้นนำที่สร้างความแข็งแกร่งให้พนักงาน ปรับองค์กรให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ไม่อุ้ยอ้าย แข่งกับตัวเองให้พร้อมก่อนจะไปสู้กับเอกชน และเน้นที่ความซื่อสัตย์เป็นหลัก เพราะเรามีชื่อมาในระดับหนึ่งแล้ว ควรทำให้ดีต่อไป”

Mr. Preecha Chungwatana, the 5th EGAT Governor, recalled the times when he, an engineer, became the top executive of the organization. He referred to the corporate culture which had enhanced EGAT to overcome all obstacles of different ages.

“We worked together based on the brotherly system established by Mr. Kasem, the first EGAT Governor. The system which has been appropriately continued by the following Governors has helped to make us feel comfortable. I am proud of our employees of all levels and hope that they will always keep their good quality. I hope that they will devote their mental and physical energy, their brains to keep our electricity system secure forever.”

Mr. Weerawat Chalayon, the 6th EGAT Governor, mentioned that EGAT’s commitment and professionalism has contributed to EGAT’s achievement until today. He said,



การฉลองเทคอนกรีตครบ
๑,๐๐๐,๐๐๐ ลูกบาศก์หลา ที่เขื่อนยันฮี
นับเป็นเขื่อนที่ใช้คอนกรีตมากที่สุดในสมัยนั้น
Celebration of the cementing of
1,000,000 cubic yards of
the Yanhee Dam Project.
Yanhee Dam was the dam which used
the largest amount of concrete of
the time.



การสร้างเครื่องทำเนิดไฟฟ้า
Construction of a generator

“Wherever we are, we are proud to tell everybody that we are from EGAT. I hope that everybody will use all of their skills and experiences to keep what we have created. We will walk together in unity leaving nobody behind.”

Likewise, Mr. Vitaya Kotcharug, the 7th EGAT Governor wanted EGAT to maintain their national leadership continuously, “I want to see EGAT as a leading organization which strengthens their employees and restructures the organization appropriately so as not to be clumsy. EGAT should compete with itself in order to be ready for the competition with the private sector. EGAT should focus on honesty which is the quality that EGAT is already famous for to a certain extent. We should continue to keep this quality.”

แม้ กฟผ. จะมีสถานะในสังคมอย่างมั่นคง และมีชื่อเสียงด้านคุณธรรม แต่นายสิทธิพร รัตโนภาส ผู้ว่าการ กฟผ. คนที่ ๘ ก็มองว่า กฟผ. ยังควรที่จะรับฟังคำตำหนิหรือวิพากษ์วิจารณ์จากสังคมอยู่เสมอ “กฟผ. เป็นจุดเด่นในสังคม ถ้าทำอะไรที่ไม่ดีนิดหน่อย ทุกฝั่งจะตำหนิเราทันที ทุกครั้งที่เราทำอะไรไม่ถูกแล้วมีคนมาบอกว่าสิ่งที่เราทำผิด นั่นเป็นเพราะเขาเห็นเราเป็นคนดี เขาถึงบอกเราว่าอย่าทำในสิ่งที่ไม่ดี”

ในอนาคต กฟผ. ต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงมากมาย นายไกรสีห์ กรรณสูต ผู้ว่าการ กฟผ. คนที่ ๙ กล่าวว่า กฟผ. จำเป็นต้องปรับตัวเพื่อการอยู่รอด พร้อมยกตัวอย่าง “ปัจจุบันมีโรงไฟฟ้าเอกชนเล็ก ๆ เกิดขึ้นมากมาย และหลายโรงงานอุตสาหกรรมเลือกซื้อไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าเล็ก ๆ ที่ตั้งอยู่ใกล้ ๆ เพราะมั่นคงกว่า ทำให้สร้างโรงไฟฟ้าใหญ่ ๆ น้อยลง บวกกับเทคโนโลยีหลายอย่าง ทำให้การสร้างโรงไฟฟ้าถูกลงและง่ายขึ้น แสดงว่ารายได้ของ กฟผ. จะลดน้อยลง สิ่งที่เกิดขึ้นทำให้เราลำบากก็จริง แต่ไม่ใช่เหตุสุดวิสัยที่เราจะแก้ไขไม่ได้ แต่เราต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและวิธีคิด อาจทำให้เราทำงานหนักขึ้น”

Mr. Sittiporn Ratanopas, the 8th EGAT Governor, expressed his view of EGAT that although EGAT already has a stable social status and a reputation for its moral, they should always be willing to listen to comments from the society.

“With EGAT’s renown, any error which is committed by EGAT can be prone to criticism or comments, although it is a small one. In my view, if somebody tells us of our mistake, it means that he considers us a good person, and he wants to warn us not to do something bad.”

As EGAT will face a lot of changes in the future, Mr. Kraisi Karnasuta, the 9th EGAT Governor, mentioned that EGAT has to adapt itself to the changes for survival with an example.

“Nowadays, there are a lot of private electricity companies. Several industrial companies prefer to buy electricity from those small electricity companies nearby as they have more stability. This will result in less construction of large power plants. Moreover, the development of several technologies helps to make the construction of power plants cheaper and easier. It means that EGAT’s revenue will become less. However, despite the difficult situation we have to face, it is not impossible for EGAT to solve the problem. But we will have to change our behavior and attitude, and we may have to work harder.”



โรงไฟฟ้าพระนครเหนือเดิม
The former North Bangkok Power Plant



อุโมงค์ส่งน้ำเขื่อนยันฮี
The water tunnel of Yanhee Dam

นายสมบัติ ศานติจารี ผู้ว่าการ กฟผ.คนที่ ๑๐ เห็นตรงกันว่าปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อ กฟผ. นับจากนี้ไม่เหมือนเดิมอีกต่อไป และภายในองค์กรต้องยอมรับการเปลี่ยนแปลง “กฟผ. คงดำเนินการต่อไปได้ แต่อาจจะยากขึ้น ส่งผลให้พนักงานต้องเข้มแข็งขึ้น เพราะหลายอย่างอาจไม่ได้เอื้อต่อเราเหมือนเมื่อก่อน อาจต้องปรับองค์กร ปรับทัศนคติ มีการสื่อสารสองทางบ่อย ๆ และผู้บริหารต้องพยายามพัฒนาตัวเอง เป็นธรรมดาของสังคมที่เปลี่ยนไป เราก็ต้องเตรียมตัวให้พร้อมเสมอ”

แม้การเปลี่ยนแปลงจะมาอย่างรวดเร็วและรุนแรง แต่นายสุทัศน์ ปัทมสิริวัฒน์ ผู้ว่าการ กฟผ. คนที่ ๑๑ ก็เห็นว่า กฟผ. จำต้องปรับเปลี่ยนและดำรงในบางส่วนไว้ “ผมเชื่อว่าประเทศไทยยังต้องการหน่วยงานดี ๆ อย่างการไฟฟ้าฝ่ายผลิตในการดูแลความมั่นคงและระบบส่งของประเทศดูแลการผลิตไฟฟ้าจำนวนหนึ่งซึ่งจะทำให้ไฟฟ้ามั่นคง แน่นอน อาจต้องมีการปรับเปลี่ยนในบางส่วน แต่จิตวิญญาณหรือปรัชญาเดิมอยากให้ดำรงไว้”

Mr. Sombat Sarntijaree, the 10th EGAT Governor, shared the same view with his predecessor. He thought that the factors which used to have an effect on EGAT will not be the same, and it is necessary for EGAT to accept the changes.

“EGAT can continue their operation but probably with more difficulty. The employees must be stronger. Something may not be supportive as before. Organization restructuring and the change of attitude may be necessary. There must be more frequent two-way communication. The executives must have self-development. It is normal for the changing society. We must be ready for the changes.”

In spite of the fast and severe changes, Mr. Sutat Patmasiriwat, the 11th EGAT Governor, is of the view that EGAT has to change while keeping something among the changes. He said,

“I believe that Thailand still needs good organizations like EGAT to take care of the security of electricity generation and transmission of the country. Of course, some has to be changed, but the original spirit or philosophy of EGAT must be kept.”

การซ่อมแซมสายส่งไฟฟ้าแรงสูง
โดยพนักงาน กฟผ. ที่เชี่ยวชาญ
The repair of high voltage transmission lines by skillful EGAT employees





นายสุนชัย คำนูณเศรษฐ์ ผู้ว่าการ กฟผ. คนที่ ๑๒ ที่ขยายความถึงจิตวิญญาณของ กฟผ. ไว้ว่า “เราต้องเกื้อหนุนคนด้อยโอกาส อย่าคิดว่าเราทำแล้วเสียเปรียบเอกชน เราต้องปฏิบัติหน้าที่นี้ต่อไป ตราบใดที่คนไทยยังใช้ไฟฟ้าอยู่ อย่าเน้นเรื่องธุรกิจ แต่ให้เน้นที่ความมั่นคง พร้อมกับการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ และอย่าลืมว่าเราผลิตไฟฟ้าเพื่อความสุขของประชาชนคนไทย”

In elaborating the spirit of EGAT, Mr. Soonchai Kumnoonsate, the 12th EGAT Governor said,

“We must support the underprivileged. Doing so does not mean that we will be in a more disadvantageous situation than the private sector. We have to continue to perform our duty as long as the Thai people still use electricity. Don’t focus on the business but on security, and we must be adaptive to the circumstances. Don’t ever forget that we generate electricity for the happiness of the Thai people.”

แสงมลังเมลืองจากอาคาร ท. ๑๐๓ เปรียบดังความสว่างไสวของประเทศไทย ที่ กฟผ. อยู่เคียงข้างตลอดมาครึ่งศตวรรษ
The bright light from the T. 103 Building represents the brightness of Thailand alongside the existence of EGAT over half a century.



นายกรศิษฏ์ ภัคโชตานนท์ ผู้ว่าการ กฟผ. คนที่ ๑๓ ชี้ว่า ความท้าทายของ กฟผ. ในอนาคตจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและรุนแรง และความคิดใหม่ ๆ คือทางออกของอนาคต “ความสามารถทางเทคโนโลยีรุดหน้าไปเร็วแบบก้าวกระโดด และจะต่อยอดได้เร็ว เพื่อไม่ให้เกิดความเสี่ยงขึ้น เราควรเชื่อไว้ก่อนดีกว่าว่า ‘จะเกิดขึ้น’ และ ‘มาเร็ว’ และเราควรทำอะไรเพื่อรองรับ ผมเชื่อว่านี่คือยุคของเด็กรุ่นใหม่ คงไม่แฟร์ถ้าจะเอากรอบความคิดเดิม ๆ ของเราไปครอบเขา เพราะถ้าอย่างนั้นเท่ากับว่าเราจะได้อะไรที่เหมือนเดิม”

สอดคล้องกับนายวิบูลย์ ฤกษ์ศิระทัย ผู้ว่าการ กฟผ. คนที่ ๑๔ และคนปัจจุบัน ที่กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงและเชื่อมั่นว่า กฟผ. จะผ่านพ้นช่วงของการปรับตัวไปได้ด้วยความร่วมแรงร่วมใจกัน “ช่วงนี้เป็นเวลาที่มีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างเยอะ ทั้งเรื่องของโครงสร้างอุตสาหกรรมไฟฟ้า เทคโนโลยี ซึ่งกระทบต่อ กฟผ. ทั้งทางตรงและทางอ้อม และกระทบกับผู้ปฏิบัติงานทุกคน ขอให้พวกเราเข้มแข็ง มีกำลังใจเพื่อจะฟันฝ่าช่วงเวลานี้ไปให้ได้ ถ้าเราผ่านช่วงนี้และคว้าโอกาสไว้ได้ เราก็จะอยู่รอดได้”

สุดท้ายนี้ แม้จะเป็นถ้อยความที่เรียบเรียงขึ้นในอดีต แต่บันทึกของนายเกษม จาติกวณิช ผู้ว่าการ กฟผ. คนที่ ๑ ก็มีส่วนสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันอย่างน่าสนใจ ถ้อยความนั้นบันทึกไว้ว่า “บทเรียนอันยิ่งใหญ่สำหรับคนทำงานอย่างหนึ่งก็คือ ภารกิจที่รับมาหากไม่สามารถควบคุม หรือมีอำนาจอยู่ในมือตัวเอง จะกระทำโดยลำบาก เหตุการณ์ที่ผ่านมาสอนผมว่า ให้ทำงานเฉพาะแต่งานที่มั่นใจว่าตัวเองจัดการได้ ส่วนจะสำเร็จหรือไม่นั่นเป็นอีกเรื่อง แต่อย่าปล่อยให้ชะตากรรมของตัวเองตกอยู่ในมือของคนอื่น กระนั้นก็ตาม ชีวิตนั้นเต็มไปด้วยการเลือก ตามจังหวะ ตามสถานการณ์ที่ยังมีการเมืองเข้ามาเกี่ยวข้องอยู่ด้วย แม้ว่าจะพยายามหลีกเลี่ยงแล้วก็ตาม”

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยจะเป็นองค์กรที่ยึดถือประโยชน์ของชาติ มุ่งมั่นสานต่อการพัฒนาอย่างไม่หยุดนิ่ง ไม่ใช่แค่อดีตหรือแค่ในวันนี้ แต่ยังคงคำนึงถึงอนาคต โดยจะขอก้าวไปข้างหน้าพร้อมคนไทยทั้งประเทศ เพื่อให้เป็นองค์กรแห่งความภาคภูมิใจ ที่พร้อมสร้างสรรค์ความมั่นคงด้านพลังงานสืบไป

Mr. Kornrasit Pakchotanon, the 13th EGAT Governor mentioned that the future challenge will occur rapidly and severely, and new ideas are solution for the future. He said,

“The technological development will be in the fast progress and can be furthered quickly. To avoid risk, we should always believe that ‘it will happen’ and ‘rapidly’ and should try to cope with it. For me, this is the time for new generation. It is not fair to dominate them with our old ideas. Otherwise, we will get the same old result.”

Likewise, Mr. Viboon Rerksirathai, the 14th EGAT Governor and the current one, mentioned the changes and his confidence that EGAT will go through the transitional period successfully with unity. He said,

“There are a lot of changes during this time in organization structure, electrical industry and technology which will affect EGAT directly and indirectly including all employees. We have to be strong and have courage to overcome the changing period. If we succeed and can seize all opportunities, we will survive.”

The memoir of Mr. Kasem Chatikavanij, the first EGAT Governor, although it was written in the past, interestingly coincides with the present situation of changes. An excerpt reads,

“A great lesson for the working persons is that it is very difficult to carry out the assigned mission which we cannot control or have the authority to do. From the past experience, I have learned that I should do only the work which I can be sure to handle it. To succeed or not is something else. But do not put your destiny in somebody’s hand. However, life is full of choices. I must carry on according to the momentum and the situation which politics is involved, no matter how hard I have tried to avoid it.”

EGAT is committed to continuing to be an organization which takes into account the national interest as in the past, the present and also in the future. It will undertake the development incessantly. EGAT will step forward alongside the Thai people to become an organization of pride which contributes to the security of the energy system of the country.



๕

ทศวรรษแห่งความภาคภูมิใจ
ทศวรรษของการสานต่อปณิธานจากรุ่นสู่รุ่น
ทศวรรษของภารกิจสำคัญในการสร้างความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าของประเทศ
ทศวรรษกับความมุ่งมั่นในการคิดและทำเพื่อความผาสุกของคนไทย

กฟผ. ขอน้อมสืบสานพระราชปณิธานในการรังสรรค์ประโยชน์สุขเพื่อปวงชนชาวไทยและจรรโลงไทยให้พัฒนาถาวรสืบไป เคียงคู่กับความก้าวหน้าของประเทศชาติและความมั่นคงอย่างยั่งยืน

5

decades of pride
decades in continuing the commitment from generation to generation
decades in accomplishing the mission of providing security to the electricity system of the country
decades and the dedicated effort in thinking intelligently and performing the tasks for the happiness of the Thai people

EGAT will continue to fulfill the royal wishes in providing happiness to the Thai people and the country development for the prosperity, stability and sustainability of Thailand.

ทำเนียบผู้ว่าการ
EGAT Governors

1.	นายเกษม จาติกวณิช	Mr. Kasem Chatikavanij
	ผู้ว่าการคนที่ ๑	1st EGAT Governor
	(พ.ศ. ๒๕๑๒ - ๒๕๒๘)	(1969 - 1985)
2.	พลอากาศเอก กำธน สินธวานนท์	Air Chief Marshall Kamthon Sindhvananda
	ผู้ว่าการคนที่ ๒	2nd EGAT Governor
	(พ.ศ. ๒๕๒๘ - ๒๕๓๐)	(1985 - 1987)
3.	นายเผ่าพัชร ชวนะลิขิกร	Mr. Phaopat Chavanalikikorn
	ผู้ว่าการคนที่ ๓	3rd EGAT Governor
	(พ.ศ. ๒๕๓๐ - ๒๕๓๕)	(1987 - 1992)
4.	นายสมบูรณ์ มณีนาวา	Mr. Somboon Maneenawa
	ผู้ว่าการคนที่ ๔	4th EGAT Governor
	(พ.ศ. ๒๕๓๕ - ๒๕๓๘)	(1992 - 1995)
5.	นายปรีชา จูงวัฒนา	Mr. Preecha Chungwatana
	ผู้ว่าการคนที่ ๕	5th EGAT Governor
	(พ.ศ. ๒๕๓๘ - ๒๕๔๐)	(1995 - 1997)
6.	นายวีระวัฒน์ ชลายน	Mr. Weerawat Chalayon
	ผู้ว่าการคนที่ ๖	6th EGAT Governor
	(พ.ศ. ๒๕๔๐ - ๒๕๔๓)	(1997 - 2000)
7.	นายวิทยา คชรักษ์	Mr. Vitaya Kotcharug
	ผู้ว่าการคนที่ ๗	7th EGAT Governor
	(พ.ศ. ๒๕๔๓ - ๒๕๔๕)	(2000 - 2002)
8.	นายสิทธิพร รัตโนภาส	Mr. Sittiporn Ratanopas
	ผู้ว่าการคนที่ ๘	8th EGAT Governor
	(พ.ศ. ๒๕๔๕ - ๒๕๔๗)	(2002 - 2004)
9.	นายไกรสีห์ กรรณสูต	Mr. Kraisi Karnasuta
	ผู้ว่าการคนที่ ๙	9th EGAT Governor
	(พ.ศ. ๒๕๔๗ - ๒๕๕๐)	(2004 - 2007)
10.	นายสมบัติ ศานติจารี	Mr. Sombat Sarntijaree
	ผู้ว่าการคนที่ ๑๐	10th EGAT Governor
	(พ.ศ. ๒๕๕๐ - ๒๕๕๒)	(2007 - 2009)
11.	นายสุทัศน์ ปัทมสิริวัฒน์	Mr. Sutat Patmasiriwat
	ผู้ว่าการคนที่ ๑๑	11th EGAT Governor
	(พ.ศ. ๒๕๕๒ - ๒๕๕๖)	(2009 - 2013)
12.	นายสุนชัย คำนูณเศรษฐ์	Mr. Soonchai Kumnoonsate
	ผู้ว่าการคนที่ ๑๒	12th EGAT Governor
	(พ.ศ. ๒๕๕๖ - ๒๕๕๙)	(2013 - 2016)
13.	นายกรศิษฏ์ ภัคโชตานนท์	Mr. Kornrasit Pakchotanon
	ผู้ว่าการคนที่ ๑๓	13th EGAT Governor
	(พ.ศ. ๒๕๕๙ - ๒๕๖๑)	(2016 - 2018)
14.	นายวิบูลย์ ฤกษ์ศิระทัย	Mr. Viboon Rerksirathai
	ผู้ว่าการคนที่ ๑๔	14th EGAT Governor
	(พ.ศ. ๒๕๖๑ - ปัจจุบัน)	(2018 - Present)
















1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14		

ผู้สนับสนุนข้อมูล
Information Supporters

นายเผ่าพัชร ชวนะลิขิกร
ผู้ว่าการคนที่ ๓
Mr. Phaopat Chavanalikikorn
3rd EGAT Governor

นายสมบูรณ์ มณีนาวา
ผู้ว่าการคนที่ ๔
Mr. Somboon Maneenawa
4th EGAT Governor

นายปรีชา จูงวัฒนา
ผู้ว่าการคนที่ ๕
Mr. Preecha Chungwatana
5th EGAT Governor

นายวีระวัฒน์ ชลายน
ผู้ว่าการคนที่ ๖
Mr. Weerawat Chalayon
6th EGAT Governor

นายวิทยา คชรักษ์
ผู้ว่าการคนที่ ๗
Mr. Vitaya Kotcharug
7th EGAT Governor

นายสิทธิพร รัตโนภาส
ผู้ว่าการคนที่ ๘
Mr. Sittiporn Ratanopas
8th EGAT Governor

นายไกรสีห์ กรรณสูต
ผู้ว่าการคนที่ ๙
Mr. Kraisi Karnasuta
9th EGAT Governor

นายสมบัติ ศานติจารี
ผู้ว่าการคนที่ ๑๐
Mr. Sombat Sarntijaree
10th EGAT Governor

นายสุทัศน์ ปัทมสิริวัฒน์
ผู้ว่าการคนที่ ๑๑
Mr. Sutat Patmasiriwat
11th EGAT Governor

นายสุนชัย คำนูณเศรษฐ์
ผู้ว่าการคนที่ ๑๒
Mr. Soonchai Kumnoonsate
12th EGAT Governor

นายกรศิษฎ์ ภัคโชตานนท์
ผู้ว่าการคนที่ ๑๓
Mr. Kornrasit Pakchotanon
13th EGAT Governor

นายวิบูลย์ ฤกษ์ศิระทัย
ผู้ว่าการคนที่ ๑๔
Mr. Viboon Rerksirathai
14th EGAT Governor

คุณหญิงชัชนี จาติกวณิช
ภริยา นายเกษม จาติกวณิช อดีตผู้ว่าการ กฟผ.
Khunying Chatchanee Chatikavanij
The wife of Mr. Kasem Chatikavanij,
Former EGAT Governor

นายปราโมทย์ อินสว่าง
อดีตรองผู้ว่าการบริหาร
Mr. Pramote Insawang
Former EGAT Deputy Governor – Administration

นายสุพิณ ปัญญามาก
อดีตผู้ช่วยผู้ว่าการพัฒนาไฟฟ้าพลังน้ำ
Mr. Supin Panyamag
Former EGAT Assistant Governor – Hydropower Development

คณะที่ปรึกษา
คณะกรรมการ กฟผ.
Advisors
EGAT Board of Directors

นายวิฑูรย์ กุลเจริญวิรัตน์	Mr. Witoon Kulcharoenwirat	ประธานกรรมการ กฟผ.	Chairman
นายอภิชาติ ชินวรรโณ	Mr. Apichart Chinwanno	กรรมการ	Director
นายปรเมธี วิมลศิริ	Mr. Porametee Vimolsiri	กรรมการ	Director
พลเอก วลิต โรจนภักดี	General Walit Rochanapakdee	กรรมการ	Director
นายดิสทัต โหตระกิตย์	Mr. Distat Hotrakitya	กรรมการ	Director
นายวิบูลย์ ฤกษ์ศิระทัย	Mr. Viboon Rerksirathai	กรรมการ (กรรมการโดยตำแหน่ง) และเลขานุการ	Director and EGAT Governor

คณะกรรมการอำนวยการ

Executive Committee

นายสืบพงษ์ บูรณศิรินทร์	Mr. Seubphong Buranasirin	รองผู้ว่าการอาวุโส สังกัดผู้ว่าการ	Senior Deputy Governor
นายนิกูล ศิลาสุวรรณ	Mr. Nikul Silasuwan	รองผู้ว่าการประจำสำนักผู้ว่าการ	Deputy Governor to Office of the Governor
นายกฎชยุตม์ บริบูรณ์จตุพร	Mr. Kodshayut Boriboonchatuporn	รองผู้ว่าการประจำสำนักผู้ว่าการ	Deputy Governor to Office of the Governor
นายกิจจา ศรีพัฒางกุระ	Mr. Kijja Sripatthangkura	รองผู้ว่าการประจำสำนักผู้ว่าการ	Deputy Governor to Office of the Governor
นายจักษ์กริช พิบูลย์ไพโรจน์	Mr. Jakgrich Pibulpairoj	รองผู้ว่าการประจำสำนักผู้ว่าการ	Deputy Governor to Office of the Governor
นายบุญทวี กังวานกิจ	Mr. Boontawee Kangwankit	รองผู้ว่าการประจำสำนักผู้ว่าการ	Deputy Governor to Office of the Governor
นายสันติชัย โอสถภวภูษิต	Mr. Santichai Osotpavapusit	รองผู้ว่าการประจำสำนักผู้ว่าการ	Deputy Governor to Office of the Governor
นางภาวนา อังคณานุวัฒน์	Mrs. Bhawana Aungkananuwat	รองผู้ว่าการบริหาร	Deputy Governor – Administration
นายพัฒนา แสงศรีโรจน์	Mr. Patana Sangsriroujana	รองผู้ว่าการยุทธศาสตร์	Deputy Governor – Strategy
นายภัทรกฤช เตชะศิกานต์	Mr. Pattarakit Techasikarn	รองผู้ว่าการการเงินและบัญชี (CFO)	Deputy Governor – Finance and Accounting (CFO)
นายณัฐวุฒิ แจ่มแจ้ง	Mr. Nutthavutthi Chamchang	รองผู้ว่าการผลิตไฟฟ้า	Deputy Governor – Generation
นายธวัชชัย จักรไพศาล	Mr. Tawatchai Jakpaisal	รองผู้ว่าการเชื้อเพลิง	Deputy Governor – Fuel
นายเริงชัย คงทอง	Mr. Roengchai Khongthong	รองผู้ว่าการระบบส่ง	Deputy Governor – Transmission System
นายบุญญนิตย์ วงศ์รักมิตร	Mr. Boonyanit Wongrukmit	รองผู้ว่าการธุรกิจเกี่ยวเนื่อง	Deputy Governor – Power Business
นายเทพรัตน์ เทพพิทักษ์	Mr. Thepparat Theppitak	รองผู้ว่าการพัฒนาโรงไฟฟ้าและพลังงานหมุนเวียน	Deputy Governor – Power Plant Development and Renewable Energy

คณะทำงานจัดทำหนังสือ
Editing Working Group

นายศานิต นิยมาคม	Mr. Sanit Niyamakom	ผู้ช่วยผู้ว่าการบริหารจัดการความยั่งยืน	Assistant Governor – Sustainability Management	ที่ปรึกษาคณะทำงาน Advisor
นางอังคณา สุขวิบูลย์	Mrs. Aungkana Sukviboon	ผู้อำนวยการฝ่ายสื่อสารและประชาสัมพันธ์องค์การ	Director, Corporate Communication and Public Relations Division	ที่ปรึกษาคณะทำงาน Advisor
นายโสตถิพันธุ์ คมสัน	Mr. Sothipun Khomson	ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายสื่อสารและประชาสัมพันธ์องค์การ-1	Assistant Director-1, Corporate Communication and Public Relations Division	ประธานคณะทำงาน Chairman
นางสาวรัชดาพร เสียงเสนาะ	Miss Rutchadaporn Siangsanoh	ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายสื่อสารและประชาสัมพันธ์องค์การ-2	Assistant Director-2, Corporate Communication and Public Relations Division	
นางสาวศิริลักษณ์ ศรีมณฑล	Miss Sirilak Srimontol	หัวหน้ากองแผนแม่บทและประเมินผลสื่อสารองค์การ	Chief, Communication Master Plan and Evaluation Department	
นายอนวัช พรหมคชสุต	Mr. Anawach Promkotchsut	หัวหน้ากองสื่อสารภายนอก	Chief, External Communication Department	
นางสาวปิยอร ศรีสัตบุษย์	Miss Piyaorn Srisatabus	หัวหน้ากองสื่อสารภายใน	Chief, Internal Communication Department	
นางอโนชา จงก้องเกียรติ	Mrs. Anocha Chongkongkiat	หัวหน้ากองประสานสื่อสารสายงานหลัก	Chief, Business Unit Communication Department	

นางชัชชญา โจนส์	Mrs. Chatchaya Jones	หัวหน้ากองสร้างสรรค์และผลิตสื่อเพื่อการสื่อสาร	Chief, Media Production Department
นางสาวพรรณทิพย์ อัชฌาสัย	Miss Pantip Adchasai	หัวหน้ากองสื่อสังคมและศูนย์ข้อมูลประชาสัมพันธ์	Chief, Social Media and Information Center Department
นางสาวตติยา สาครพันธ์	Miss Tatiya Sakornpan	หัวหน้ากองศูนย์การเรียนรู้ กฟผ.	Chief, Learning Center Department
นางปานดวงใจ เมธาภัทร	Mrs. Panduangchai Methapatara		
นางเบญจมาศ เพียรมานะกิจ	Mrs. Benjamars Pianmanakij		
นายวินัย แพบุญประเสริฐ	Mr. Winai Paboonprasert		
นายธวัชชัย เพิ่มประโยชน์	Mr. Thawatchai Phermprayot		
นายวรุตม์ ถาวรนาน	Mr. Varoot Tavornnan		
นายนิตต์ บุญภิรักษ์	Mr. Nitt Boonpiraks		
นายทรงรัตน์ โชติโก	Mr. Songrat Chotigo		
นายวิษุวัติ พีสะระ	Mr. Wisuwat Peesara		
นายชนณสิษฐ์ โชติธนานิพิชญ์	Mr. Chonnasit Chotethananiphit		
นางสาวสุภร เหลืองกำจร	Miss Suporn Leongkamchorn		
นางสาวนวพร มากทองมณี	Miss Nawaporn Makthongmanee		
นางสาวดวงหทัย สว่างภพ	Miss Duanghathai Sawangphop		
นางสาวบุญญรัตน์ เมธากุลชาติ	Miss Boonyarat Methakullachat		
นางสาวพรสุภา ป้อมเย็น	Miss Phornsupha Pomyen		

หมายเหตุ : จัดทำและเรียบเรียงเนื้อหา สิ้นสุดเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๒

Remark : Information as of February 2019

บรรณานุกรม
References

หนังสือภาษาไทย

การไฟฟ้านครหลวง. **๕๐ ปี การไฟฟ้านครหลวง.** ม.ป.ท.: ม.ป.พ., ม.ป.ป.

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. **๒๕ ปี แห่งความมุ่งมั่น.** ม.ป.ท.: ม.ป.พ., ม.ป.ป.

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. **๑๑๖ ปี ไฟฟ้าไทย.** ม.ป.ท.: ม.ป.พ., ๒๕๔๓.

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. **๑๒๐ ปี ไฟฟ้าไทย พุทธศักราช ๒๔๒๗-๒๕๔๗.** ม.ป.ท.: ม.ป.พ., ๒๕๔๗.

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. **รอยทางคนสร้างไฟ ๔ ทศวรรษโรงไฟฟ้าพระนครใต้.** กรุงเทพฯ : พิมพ์ดี, ม.ป.ป.

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. **สัมพันธ์ลาว-ไทย สายใยมิตรภาพที่ยั่งยืน.** ม.ป.ท.: ม.ป.พ., ม.ป.ป.

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. **สูตรลับ SUPER K: เปิดสวิตช์ความเป็นผู้นำในแบบเกษม จาติกวณิช กับ 7 ข้อคิดที่จะพลิกชีวิตคุณ.** กรุงเทพฯ : เมย์ฟลาวเวอร์ (ประเทศไทย), ม.ป.ป.

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. **รายงานประจำปี ๒๕๑๑.** ม.ป.ท.: ม.ป.พ., ม.ป.ป.

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. **เกษม จาติกวณิช "ซูเปอร์ เค".** กรุงเทพฯ : กองทุนเกษม จาติกวณิช, ๒๕๓๐.

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. **เขื่อนเขาแหลมและโรงไฟฟ้าพลังน้ำ.** ม.ป.ท.: ม.ป.พ., ๒๕๒๙.

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. **เขื่อนจุฬาภรณ์และโรงไฟฟ้าพลังน้ำ.** ม.ป.ท.: ม.ป.พ., ๒๕๑๖.

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. **เขื่อนศรีนครินทร์.** ม.ป.ท.: ม.ป.พ., ๒๕๓๑.

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. **เขื่อนสิริกิติ์และโรงไฟฟ้าพลังน้ำ = SIRIKIT DAM AND HYDRO POWER PLANT.** ม.ป.ท.: ม.ป.พ., ๒๕๑๔.

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. **เหมืองแม่เมาะ.** ม.ป.ท.: ม.ป.พ., ม.ป.ป.

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. **แสงแห่งสยาม.** กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง, ๒๕๕๓.

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. **หยุดเช็คอิน ฟินที่เขื่อน+โรงไฟฟ้า กฟผ.** ม.ป.ท.: ม.ป.พ., ๒๕๖๑.

การไฟฟ้ายันฮี. **รายงานประจำปี ๒๕๑๐.** ม.ป.ท.: ม.ป.พ., ม.ป.ป.

ชัย เรืองศิลป์. **ประวัติศาสตร์ไทย สมัย พ.ศ. ๒๓๕๒ - ๒๔๕๓ ด้านสังคม.** กรุงเทพฯ : ศิลปาบรรณาคาร, ๒๕๔๕.

เทพชู ทับทอง. **ย้อนรอยกรุงเทพฯ**. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาสน์, ๒๕๔๖

รางวิวัฒน์พัฒนาเมือง : การขนส่งระบบรางเพื่อคุณภาพชีวิตของชาวกรุงเทพมหานคร = Evolution of the rail : development of the city : rail transport for the better life of Bangkok residents. กรุงเทพฯ : ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ, ๒๕๕๑

วีระยุทธ ปีสาลี. **กรุงเทพฯ ยามราตรี.** กรุงเทพฯ : มติชน, ๒๕๕๗.

สมบัติ พลายน้อย. **ร้อยแปด (ที่) กรุงเทพฯ.** กรุงเทพฯ ; สารคดี, ๒๕๔๖.

สานิตย์ โภคาพันธ์. **ประวัติและวิวัฒนาการทางวิทยาศาสตร์.** กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, ๒๕๓๐.

สุพิน ปัญญามาก, (บรรณาธิการ). **รวมเรื่องเล่าชาวพองหนีบ...คนไฟฟ้าตะวันออกเฉียงเหนือ.** ม.ป.ท.: ม.ป.พ., ๒๕๕๗.

อนุสรณ์ ๔๔ ปี โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ ๒๕๐๔ - ๒๕๔๘. ม.ป.ท.: ม.ป.พ., ม.ป.ป.

อนุสรณ์งานพระราชทานเพลิงศพ หม่อมหลวงชูชาติ กำภู. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์กิจกาญจน์, ๒๕๑๒.

หนังสือภาษาต่างประเทศ

Bullock, Theodore H. **Electroreception.** Springer, 2005.

วิทยานิพนธ์

ทัศนีพร วิศาลสุวรรณกร. **ผลกระทบของวิกฤติการณ์น้ำมันต่อสังคมไทย (พ.ศ. ๒๕๑๖ - ๒๕๔๓).** ปริญญานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาประวัติศาสตร์. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๔๙.

วิภารัตน์ ดีอ่อง. **พัฒนาการของกิจการไฟฟ้าในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. ๒๔๒๗ - ๒๔๘๘.** วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาประวัติศาสตร์. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๓๔.

เว็บไซต์

http://plcsanook.com/?p=435

http://ict.sci.psu.ac.th/web-sciweek-57/prize/m1-3/4/Page1.html

http://www.ssut.co.th/th/?p=1248

https://pantip.com/topic/35302930

http://www.reurnthai.com/index.php?topic=6576.180

http://kanchanapisek.or.th/kp/sub/book/book.php?book=4&chap=9&page=t4-9-infodetail06.html

http://kanchanapisek.or.th/kp6/sub/book/book.php?book=24&chap=9&page=t24-9-infodetail02.html

http://www.nesdb.go.th/main.php?filename=develop_issue

http://www.bhumiboldam.egat.com/index.php/2014-10-10-05-07-47/history

http://www.nesdb.go.th/ewt_dl_link.php?nid=3777

http://www.qcc.egat.co.th/index.php?option=com_content&view=article&id=35&Itemid=177

https://www.egat.co.th/index.php?option=com_content&view=article&id=89&Itemid=116

https://th.wikipedia.org/wiki/แผนมาร์แชล

http://tantrarat.blogspot.com/2013/07/bretton-woods-system.html

http://www.thaivi.org/วิกฤตปี-1973

https://www.dek-d.com/board/view/938523

https://www2.pttep.com/Energyliteracy/PTTEP/issue.aspx?id=22

http://info.gotomanager.com/news/printnews.aspx?id=7622

http://www.komchadluek.net/news/edu-health/107624

http://urdam.egat.co.th/index.php/about-us/ประวัติเขื่อน

https://ienergyguru.com/2015/เขื่อนจุฬาภรณ์

https://th.wikipedia.org/wiki/เขื่อนปากมูล

https://th.wikipedia.org/wiki/เขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล

https://ilaw.or.th/node/4123

https://www.ocf.berkeley.edu/~doonyapo/Section_7.pdf

EGAT