



กฟผ.

เสวนาพิเศษ “เฝ้าระวังภัยในวันนี้ เพื่อความปลอดภัยในวันหน้า”

นางวันเพ็ญ แก้วแกมทอง
วิศวกรระดับ 11 สายงานรองผู้ว่าการผลิตไฟฟ้า
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
23 มีนาคม 2569



บทบาทและการกิจหลักของ กฟผ.: พลังไฟฟ้าเพื่อความสุขของคนไทย



การจัดการพลังงานไฟฟ้า (Production & Procurement)

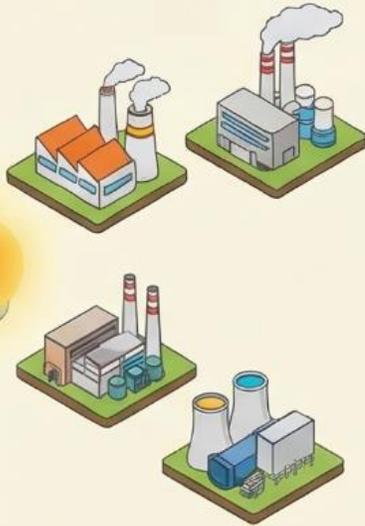
ผลิตไฟฟ้าเอง
16,261 เมกะวัตต์

จากโรงไฟฟ้า 54 แห่งทั่วประเทศ
ทั้งพลังความร้อน พลังน้ำ
และพลังงานหมุนเวียนอื่นๆ



รับซื้อไฟฟ้าจากเอกชน
28,918.38 เมกะวัตต์

รับซื้อจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่
(IPP) และรายเล็ก (SPP)
เพื่อสร้างความมั่นคง



เชื่อมโยงพลังงานกับ
ประเทศเพื่อนบ้าน

6,234.90 เมกะวัตต์

รับซื้อไฟฟ้าจาก สปป.ลาว และมาเลเซีย
รวมกำลังผลิต 6,234.90 เมกะวัตต์



การส่งและจำหน่ายไฟฟ้า (Transmission & Distribution)

โครงข่ายระบบส่งครอบคลุมทั่วประเทศ
ส่งไฟฟ้าผ่านระบบส่ง กฟผ. ที่ระดับแรงดัน
500 กิโลโวลต์ 230 กิโลโวลต์ 132 กิโลโวลต์ 115 กิโลโวลต์ 69 กิโลโวลต์



จำหน่ายไฟฟ้าสู่ต่างประเทศ
ส่งออกไฟฟ้าไป สปป.ลาว และมาเลเซีย
ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูงกระแสตรง (HVDC)

สรุปประเภทโรงไฟฟ้าหลักของ กฟผ.

พลังงานหมุนเวียน (พลังน้ำ/ลม/แสงอาทิตย์)	40 แห่ง
พลังความร้อน / ความร้อนร่วม	9 แห่ง
อื่นๆ (ดีเซล/สูบก๊าซ)	5 แห่ง

ส่งมอบสู่ผู้ใช้ไฟฟ้า
ผ่าน กฟน. และ กฟภ.

จำหน่ายไฟฟ้าให้การไฟฟ้านครหลวง
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และลูกค้าที่รับซื้อโดยตรง

ต่อยอดความเชี่ยวชาญเพื่ออนาคตพลังงานไทย

กฟผ. ไม่เพียงแต่ผลิตไฟฟ้า แต่ยังขยายขอบเขตธุรกิจสู่การเป็นผู้ให้บริการด้านวิศวกรรมครบวงจร และผู้นำด้านนวัตกรรมพลังงาน เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและคุณค่าร่วมกับสังคมอย่างยั่งยืน

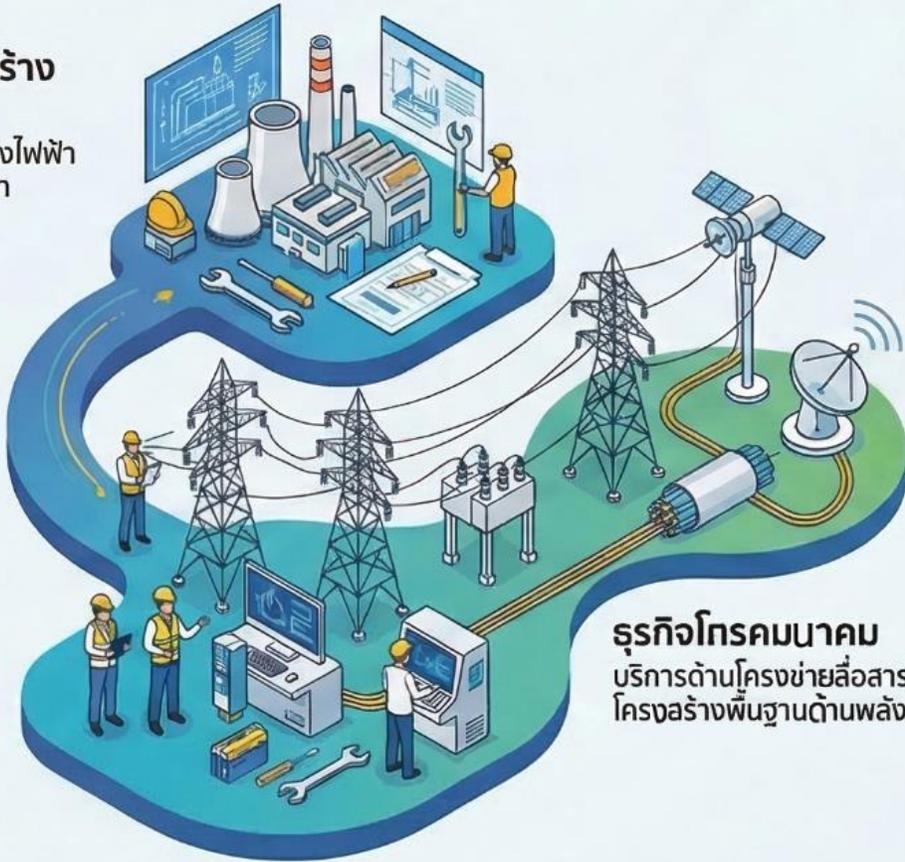
ธุรกิจโครงสร้างพื้นฐานและงานบริการวิศวกรรม

งานวิศวกรรม ก่อสร้าง และบำรุงรักษา

บริการครบวงจรสำหรับโรงไฟฟ้า และระบบส่งให้แก่กลุ่มลูกค้า IPP และ SPP

งานเดินเครื่อง และบำรุงรักษา (O&M)

ดูแลระบบไฟฟ้าให้ทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ด้วยมาตรฐานสากล



ธุรกิจโทรคมนาคม

บริการด้านโครงข่ายสื่อสารโดยใช้ โครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานที่มีอยู่

ธุรกิจนวัตกรรมและโซลูชันแห่งอนาคต



EGAT EV Business Solutions

พัฒนานวัตกรรมและระบบนิเวศยานยนต์ไฟฟ้าเพื่อรองรับการเปลี่ยนผ่านสู่ EV



Smart Energy Solutions

การจัดการพลังงานอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและเสถียรภาพการใช้ไฟฟ้า



นวัตกรรมจากวัสดุพลอยได้

การบริหารจัดการและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับวัสดุเหลือใช้จากการผลิตไฟฟ้า

กลุ่มลูกค้าหลักที่ กฟผ. ให้บริการในธุรกิจเกี่ยวเนื่อง



ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชน รายใหญ่ (IPP)
งานวิศวกรรม, ก่อสร้าง และบำรุงรักษา



ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชน รายเล็ก (SPP)
งานเดินเครื่อง และบำรุงรักษาระบบส่ง



หน่วยงานภาครัฐ
การบริหารจัดการน้ำ ร่วมกับคณะกรรมการฯ

ภารกิจบริหารจัดการน้ำอัจฉริยะ เพื่อความยั่งยืน

ภารกิจหลักของเขื่อนอเนกประสงค์



บริหารจัดการน้ำเพื่อป้องกัน

บรรเทาอุทกภัยในช่วงฤดูฝนและสำรองน้ำไว้ใช้เพื่อการเกษตรและการอุปโภคบริโภคในยามแล้ง



พลังงานสะอาดที่เป็นผลพลอยได้

ผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานสะอาดช่วยลดต้นทุนค่าเชื้อเพลิงของประเทศ



EGAT-WIC: ศูนย์บริหารจัดการน้ำอัจฉริยะ

ศูนย์เชื่อมโยงข้อมูล และวิเคราะห์

บูรณาการข้อมูลสภาพอากาศและน้ำจากทุกแหล่งเพื่อการตัดสินใจที่แม่นยำ



นวัตกรรมแบบจำลองอุทกวิทยา

พัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจและแบบจำลองอุทกพลศาสตร์เพื่อวางแผนล่วงหน้า



เครือข่ายความร่วมมือ แบบบูรณาการ

ทำงานร่วมกับ สททช. กรมชลประทาน และกรมอุตุฯ เพื่อความเป็นเอกภาพในการบริหารน้ำ

หน่วยงานพันธมิตร

บทบาทหน้าที่

สททช.	กำกับดูแลนโยบายและภาพรวมทรัพยากรน้ำ
กรมชลประทาน / กรมอุตุฯ	สนับสนุนข้อมูลและการจัดสรรน้ำ
สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ	สนับสนุนข้อมูลสารสนเทศและงานวิจัย



การบริหารจัดการน้ำรับมือวิกฤตปี 2568

แผนบูรณาการน้ำรับมือพายุ 6 ลูกและปริมาณฝนสูงกว่าปกติ ด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่และความร่วมมือภาคีรัฐ

คาดการณ์สภาวะอากาศและพายุ (2568 Forecast)



สถานะน้ำในเขื่อนหลัก (บิ.ย.-พ.ย.)



กลยุทธ์การบริหารจัดการน้ำ (Management Strategy)

เทคโนโลยี Machine Learning



ใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์และ AI คาดการณ์น้ำไหลเข้าอ่างเก็บน้ำอย่างแม่นยำ

บูรณาการข้อมูล 50+ หน่วยงาน



เชื่อมโยงข้อมูล Real Time จากหน่วยงานทั่วประเทศ

แผนระบายน้ำแบบมีส่วนร่วม



วางแผนร่วมกับหน่วยงานกำกับดูแลทุกสปีดหาเพื่อลดผลกระทบต่อน้ำที่ท้ายน้ำ

ปริมาณน้ำไหลเข้าและการระบาย (ล้าน ลบ.ม.)

ชื่อเขื่อน	น้ำไหลเข้า (Inflow)	การระบายน้ำ (Release)	หมายเหตุ
เขื่อนภูมิพล	9,497 MCM	2,856 MCM	ไม่เปิด Spillway
เขื่อนสิริกิติ์	8,309 MCM	3,841 MCM	ไม่เปิด Spillway
เขื่อนอุบลรัตน์	4,084 MCM	2,119 MCM	พร้อมน้ำผ่าน Spillway เล็กน้อย



วิกฤตน้ำท่วมและแผนฟื้นฟูโรงไฟฟ้าจะนะ สรุปเหตุการณ์และข้อมูลทางเทคนิค

โรงไฟฟ้าจะนะ (สงขลา) เผชิญเหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่ในเดือนพฤศจิกายน 2568 เนื่องจากระดับน้ำสูงสุดพุ่งสูงถึง +5.30 ม.รทก. ซึ่งสูงกว่าคันดินกั้นน้ำ ทำให้ต้องหยุดเดินเครื่องและอพยพเจ้าหน้าที่ ก่อนจะเริ่มแผนฟื้นฟูเพื่อกลับมาจ่ายไฟฟ้าให้ได้เต็มรูปแบบภายในเดือนเมษายน 2569

ข้อมูลโรงไฟฟ้าและโครงสร้างป้องกัน



กำลังการผลิตรวม
1,476
เมกะวัตต์
ประกอบด้วยหน่วยที่ 1 (710 MW)
และหน่วยที่ 2 (766 MW)



คันดินกั้นน้ำสูง
+4.50
ม.รทก.

มีความยาวรอบโรงไฟฟ้าประมาณ 4.6 กิโลเมตรเพื่อป้องกันอุทกภัย



ความเสี่ยงน้ำท่วมระดับ
Extreme
44 จากคะแนนเต็ม 47



เปรียบเทียบระดับความสูง

รายการ	ระดับความสูง (ม.รทก.)
ระดับน้ำท่วมสูงสุด (พ.ย. 2568)	+5.30
แนวคันดินกั้นน้ำรอบโรงไฟฟ้า	+4.50
ถนนภายในโรงไฟฟ้า	+3.20

ลำดับเหตุการณ์วิกฤตและการฟื้นฟู



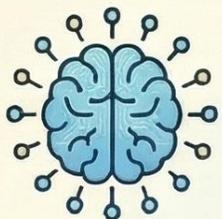
24 พฤศจิกายน 2568: สั่งหยุดเดินเครื่อง น้ำท่วมเข้าพื้นที่หลังฝนตกหนักสะสมเฉลี่ยกว่า 800 มม.

10 มกราคม 2569: เริ่มกลับมาจ่ายไฟ ดำเนินการฟื้นฟูหน่วยผลิตที่ 1 สามารถกลับมาเดินเครื่องได้สำเร็จ

เมษายน 2569: คืนความพร้อมครบทุกหน่วย คาดการณ์การฟื้นฟูระบบทั้งหมดให้เครื่องสมบูรณ์พร้อมเดินเครื่องเต็มกำลัง

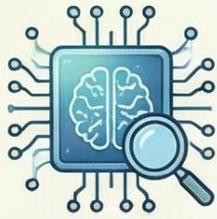
นวัตกรรม DS-RMS: มั่นใจความปลอดภัยเขื่อนไทย

เทคโนโลยีการเฝ้าระวังอัจฉริยะ



ระบบ DS-RMS หัวใจสำคัญ

บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศ เข้ากับเครื่องมือวัดพฤติกรรม เขื่อนและแผ่นดินไหว



ระบบเสมือนผู้เชี่ยวชาญ (Expert System)

ใช้ประมวลผลข้อมูลและคาดการณ์สาเหตุความผิดปกติของเขื่อนได้อย่างแม่นยำ



แอปพลิเคชัน EGAT One

รายงานสถานการณ์น้ำและกล้อง CCTV แบบเรียลไทม์ผ่านมือถือ



ขั้นตอนการทำงานและการแจ้งเตือน



ตรวจวัดข้อมูลอัตโนมัติ

รวบรวมข้อมูลพฤติกรรมเขื่อนและน้ำหลากส่งตรงไปยังคอมพิวเตอร์แม่ข่าย



แจ้งเตือนเหตุการณ์

ส่งสัญญาณเตือนผ่าน SMS และ E-mail ถึงเจ้าหน้าที่เมื่อพบความผิดปกติ



ครอบคลุม 14 เขื่อนสำคัญ

ติดตั้งระบบแล้วเสร็จในเขื่อนหลักทั่วประเทศ เช่น เขื่อนภูมิภา และเขื่อนสริกดิ์



ระยะเวลาพัฒนา: ปี พ.ศ. 2557 - 2559 (รวม 3 ปี)



จำนวนเขื่อนที่ติดตั้ง: 14 เขื่อนทั่วประเทศไทย



หน่วยงานร่วมพัฒนา: กฟผ., เนคเทค และ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ศูนย์พยากรณ์ RE (REFC): หัวใจสำคัญในการบริหารพลังงานสะอาดของไทย

รูปแบบการพยากรณ์อัจฉริยะ (Smart Forecasting Methods)



Day Ahead (ล่วงหน้า 10 วัน)
พยากรณ์วันละ 1 ครั้ง เพื่อใช้ในการวางแผนผลิตไฟฟ้าระยะสั้นและระยะกลาง

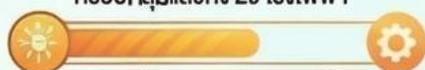
ขอบเขตการครอบคลุมของระบบพยากรณ์

ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก (SPP)



ครอบคลุมแล้วทั้ง 29 โรงไฟฟ้า

ผู้ผลิตขนาดเล็กมาก (VSPP) / Solar Rooftop



อยู่ระหว่างการพัฒนาระบบจำลอง



Intraday (ทุก ๆ 1 ชั่วโมง)

พยากรณ์ล่วงหน้า 8 ชั่วโมง
สำหรับการบริหารจัดการระบบแบบ Real-Time

REFC (RE Forecasting Center) หัวใจการบริหารพลังงาน

ประโยชน์เพื่อความมั่นคงและคุ้มค่า (Benefits for Security and Efficiency)



ลดต้นทุนการผลิตไฟฟ้า

ลดการสำรองไฟฟ้าที่เกินจำเป็น
จากโรงไฟฟ้าหลัก
ช่วยประหยัดงบประมาณ



เพิ่มเสถียรภาพ ให้โครงข่ายไฟฟ้า

ช่วยให้วางแผนเดินเครื่องโรงไฟฟ้าหลัก
ได้สอดคล้องกับปริมาณพลังงานหมุนเวียน



ครอบคลุมทั่วประเทศ

จัดตั้งศูนย์พยากรณ์ครบทั้ง 17 ศูนย์เขต
ทั่วไทย เพื่อการบริหารจัดการเชิงพื้นที่

พลิกโฉมการบำรุงรักษาระบบส่งไฟฟ้าด้วยระบบคาดการณ์อัจฉริยะ (Transmission System Predictive Maintenance)

ปัจจัยเสี่ยงและความท้าทายต่อระบบส่ง (Risks & Challenges)



ปัจจัยภายในและสิ่งรบกวน
การเสื่อมสภาพของอุปกรณ์ในสถานีไฟฟ้า และการรบกวนของต้นไม้หรือสิ่งปลูกสร้างในแนวสายส่ง

ภัยพิบัติและอุปสรรคการดำเนินงาน
ผลกระทบจากเหตุวาทภัย ดินถล่ม ไฟป่า รวมถึงข้อจำกัดเรื่องต้นทุนและการเข้าถึงพื้นที่

การขับเคลื่อนด้วยข้อมูลและเทคโนโลยีอัจฉริยะ (Data-Driven Solutions)

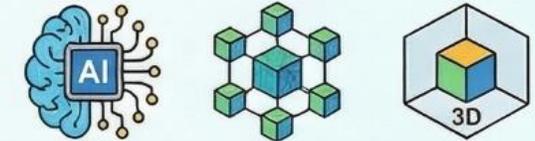
ข้อมูลการตรวจสอบ (Inspection)



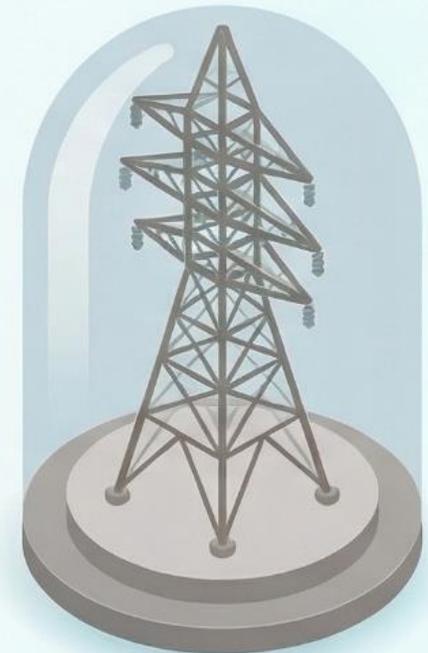
ข้อมูลเฝ้าระวัง (Monitoring)



ข้อมูลพื้นที่ (Compliance)
แปลงที่ดิน, พื้นที่ป่าอุทยาน, หนังสือขอใช้พื้นที่



ใช้ AI, Big Data และ Digital Twin จำลองสถานการณ์ และทำนายความผิดปกติของอุปกรณ์ล่วงหน้า



Digital Twin

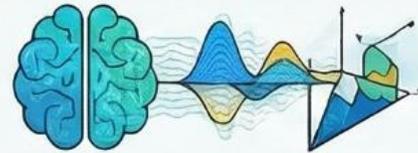
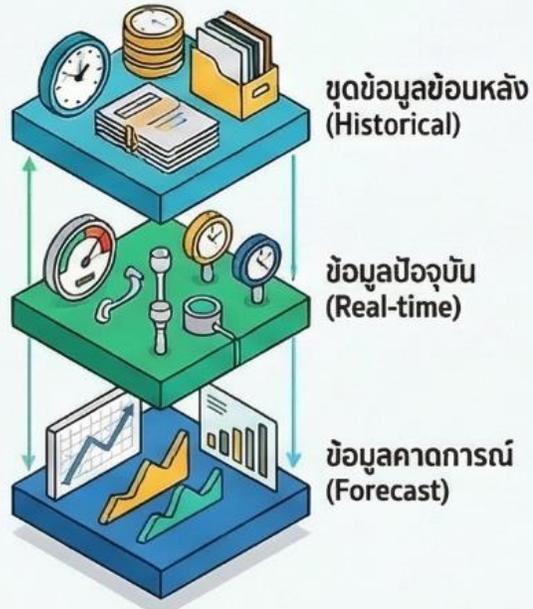
การบูรณาการข้อมูลอัจฉริยะ เพื่อความมั่นคงด้านน้ำและพลังงาน

แหล่งข้อมูลและการประมวลผลอัจฉริยะ

การนำไปใช้และผลลัพธ์



ข้อมูลครอบคลุม 3 มิติสำคัญ

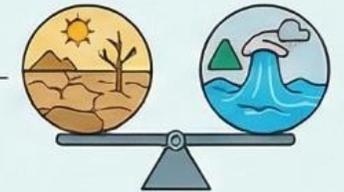


การวิเคราะห์ด้วย AI และ Model
ใช้ Forecast Modeling และ Data Assimilation เพื่อความแม่นยำในการพยากรณ์น้ำไหลเข้าเขื่อน (Inflow)

ประเภทข้อมูลและแหล่งที่มาหลัก	
Meteorological Data Rainfall, Temp, Wind, Humidity	Rainfall Temp Wind Humidity
EGAT Dam Data Water Level (WL), Storage, Discharge	Water Level (WL) Storage
Earthquake Data Active Faults Map, Seismo Graph (NECTEC)	Active Faults Map Seismo Graph (NECTEC)



การสื่อสารผ่าน Digital Platform
เผยแพร่ข้อมูลในรูปแบบ Dashboard, One page และ Infographic ผ่าน Web Application



บริหารจัดการน้ำและป้องกันภัยพิบัติ
มุ่งเน้นการลดผลกระทบน้ำแล้ง-น้ำท่วม และสร้างความมั่นคงด้านน้ำในภาคการผลิตพลังงาน





อนาคตการรับมือภัยพิบัติ: ยกระดับระบบเฝ้าระวังและภูมิอากาศไทย



**นวัตกรรมเทคโนโลยี
และการจัดการข้อมูลอัจฉริยะ**

แนวทางการพัฒนาระบบเฝ้าระวังและจัดการข้อมูลภัยพิบัติของไทย
ในอนาคต มุ่งเน้นการบูรณาการเทคโนโลยีขั้นสูง (AI/IoT)
ร่วมกับการบริหารจัดการเชิงรุกตามแผนการปรับตัวระดับชาติ
เพื่อสร้างความปลอดภัยและยั่งยืนให้กับประชาชน

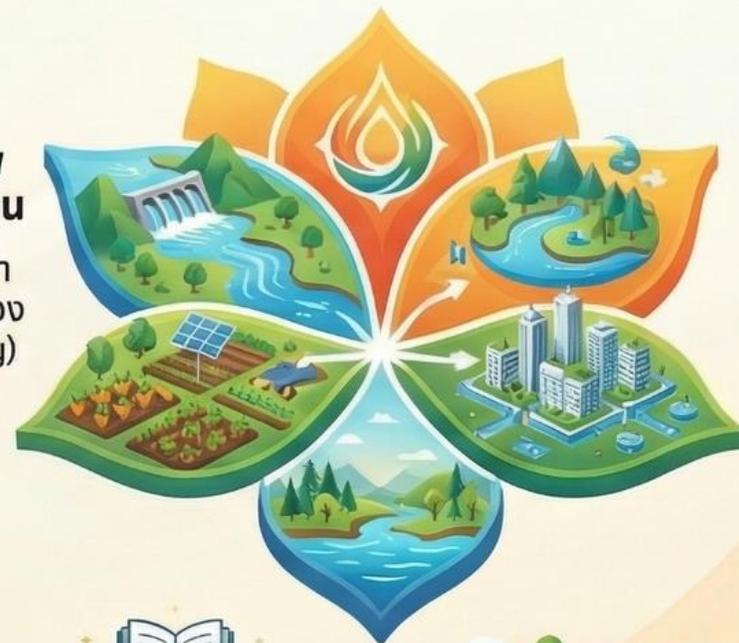
การปรับตัวเชิงรุกและภูมิคุ้มกันชุมชน



**ระบบแจ้งเตือนภัยล่วงหน้า
(Early Warning) ด้วย IoT**
ติดตั้งเซนเซอร์ IoT ประสิทธิภาพ
สูงในพื้นที่เสี่ยงเพื่อพยากรณ์
และแจ้งเตือนอุทกภัยและภัยแล้ง
อย่างแม่นยำ

**การปรับตัวต่อสภาพ
ภูมิอากาศ (NAP) 6 ด้าน**

มุ่งเน้นการจัดการลุ่มน้ำ
เกษตรยั่งยืน และการวางผังเมือง
ที่ยืดหยุ่น (Resilient City)



**ศูนย์ข้อมูลแห่งชาติ
(National Data Center) และ AI**

เชื่อมโยง Big Data จากทุกหน่วยงาน
และใช้ AI วิเคราะห์แนวโน้มภัยพิบัติ
ล่วงหน้าเพื่อการตัดสินใจเชิงนโยบาย



**การเสริมสร้าง
ศักยภาพชุมชนและ
โครงสร้างพื้นฐาน**
พัฒนาความรู้ระดับท้องถิ่น
และปรับปรุงโครงสร้าง
การจัดการน้ำเพื่อเพิ่ม
ขีดความสามารถในการ
รับมือภัยธรรมชาติ



มาตรการ กฟผ. รับมือวิกฤตพลังงานโลก: ดูแลไฟฟ้าไทยให้มั่นคง

กฟผ. ดำเนินมาตรการเร่งด่วนเพื่อรักษาความมั่นคงทางไฟฟ้าของประเทศไทยท่ามกลางวิกฤตพลังงานโลก โดยเน้นการบริหารจัดการเชื้อเพลิงอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด พร้อมรณรงค์ให้ภาคประชาชนมีส่วนร่วมในการลดการใช้พลังงานผ่านแนวทางที่ปฏิบัติได้จริง

ยุทธศาสตร์เชิงรุกเพื่อความมั่นคงทางผลิตไฟฟ้า



จัดตั้งศูนย์เฉพาะกิจ (War Room) ติดตาม 24 ชั่วโมง

ติดตามสถานการณ์อย่างใกล้ชิดเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงวิกฤตพลังงานได้ทัน่วงที



การนำเข้า LNG



ปรับเปลี่ยนการใช้เชื้อเพลิงเพื่อลดต้นทุน

เดินเครื่องโรงไฟฟ้าแม่เมาะ: เต็มสูบและเพิ่มสัดส่วนพลังงานน้ำเพื่อทดแทนการใช้ LNG ที่ราคาสูง



จัดหาแหล่งเชื้อเพลิงสำรอง

เตรียมจัดหา LNG สำรองเพิ่มเติมเพื่อให้มั่นใจว่าจะมีพลังงานเพียงพอต่อความต้องการ

พลังประชาชนช่วยชาติ: มาตรการประหยัดพลังงาน 5 ป.



ปิด - ปรับ - ปลด

ปิดไฟที่ไม่ใช้ ปรับแอร์ที่ 26 องศา และปลดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าทันทีหลังใช้งาน



เปลี่ยน - ปลุก

เปลี่ยนไปใช้ผลิตภัณฑ์เบอร์ 5

เปลี่ยนไปใช้ผลิตภัณฑ์เบอร์ 5 และปลูกต้นไม้ เพื่อช่วยลดอุณหภูมิและลดโลกร้อน

ปลูกต้นไม้



กฟผ.

ขอขอบคุณ

