INSIDE
WATER
MAGAZINE
OFFICAL PUBLICATION OF THAI WATER EXPO
Vol. 5

Wastewater Management
with New Technology
by using AI Technology *(P.08)*

The Clean Technology
Approach Combined with the
3Rs and the Use of Incentives
(P.10)

SUSTAINABLE
A VITAL ACTION FOR
WATER MANAGEMENT
TACKLE CLIMATE CHANGE

Prof. Dr. Supot Teachavorasinskun
Dean of Engineering Faculty
Chulalongkorn University,
Thailand

THAIWATER

3-5 JULY 2024

QSNCC, BANGKOK

THAILAND

Event is powered by:

This event is powered by Renewable Electricity

SUSTAINABLE EVENT BY THAILAND CONVENTION AND EXHIBITION BUREAU

Organised by:

informa markets

THAIWATER

Thailand's Only International Exhibition and Conference on Water Resource Management and Wastewater Technology

BOOK SPACE NOW!

Endorsed by:

Supported by:

THAILAND MICE MEET THE MAGIC | TCEB

Knowledge Partner:

CHULA ENGINEERING

Co-located with:

ASEAN SUSTAINABLE ENERGY WEEK

BX BOILEX ASIA

P&V PUMPS AND VALVES ASIA

www.thai-water.com

THAI WATER EXPO

#THW #THAIWATEREXPO

+66 2 036 0500

thaiwater-th@informa.com

ORGANISER'S NOTE

Water is one of the most important resources in every food chain, ecosystem, and industry. The current climate change has a direct impact on water resources such as the temperature of natural water sources, flooding and drought. With such potential impact, we must be prepared to cope with future climate changes. Smart Water management technologies will help to improve efficiency and sustainability. IoT connected smart water solutions will enable users to monitor, control and regulate the usage and quality of water. Emerging data collection technologies can also help manage water challenges in real time and mitigate the worst effects of drought, flood, and shifting water patterns.

THAI WATER EXPO 20203 (THW) and the Water Forum 2023. The aim is to prepare for climate change in the ASEAN region through environmentally friendly sustainable water management and be a center for connecting cooperation between government agencies and private sectors both in Thailand and overseas to drive and upgrade the Thai water industry to international level. There will be over 200 world-class companies and national pavilions joining the show. Running in conjunction is the Water Forum 2023. This is an important regional platform for professionals in the water and wastewater sector to share their views on the development of Thailand and the region's water and wastewater management industry. A co-located show is PUMPS & VALVES ASIA 2023 (PVA). The Region's Leading Exhibition Specializing in Pumps, Valves, Pipes & Fitting Technology. These technologies, from some of the world's leading companies in the business, will be the solutions for energy saving, cost reduction and environmental sustainability. Save the date, 30 August-1 September 2023 at QSNCC, Bangkok, Thailand. See you soon!

น้ำเป็นหนึ่งในทรัพยากรที่สำคัญที่สุดในทุกห่วงโซ่อาหาร ระบบนิเวศ และอุตสาหกรรม การเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศในปัจจุบันส่งผลกระทบโดยตรงต่อแหล่งน้ำ เช่น อุณหภูมิของแหล่งน้ำธรรมชาติ น้ำท่วม และความแห้งแล้ง จากผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นเราต้องเตรียมพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศในอนาคต เทคโนโลยีการจัดการน้ำอัจฉริยะจะช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพและความยั่งยืน โซลูชันน้ำอัจฉริยะที่เชื่อมต่อกับ IoT จะช่วยให้ผู้ใช้ตรวจสอบ ควบคุม และควบคุมการใช้และคุณภาพของน้ำได้ เทคโนโลยีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกิดขึ้นใหม่ยังสามารถช่วยจัดการความท้าทายด้านน้ำแบบเรียลไทม์ และลดผลกระทบที่เลวร้ายที่สุดของภัยแล้ง น้ำท่วม และรูปแบบน้ำที่เปลี่ยนแปลง

งาน THAI WATER EXPO 20203 (THW) และ Water Forum 2023 มีเป้าหมายเพื่อเตรียมพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภูมิภาคอาเซียนด้วยการจัดการน้ำที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนและเป็นศูนย์กลางในการเชื่อมความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐและเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ ขับเคลื่อนและยกระดับอุตสาหกรรมน้ำไทยสู่สากล จะมีบริษัทชั้นนำระดับโลกกว่า 200 แห่งและพาวิลเลี่ยนระดับประเทศเข้าร่วมแสดง การประชุม Water Forum 2023 ที่ดำเนินการร่วมกันนี้เป็นเวทีระดับภูมิภาคที่สำคัญสำหรับมืออาชีพในภาคน้ำและน้ำเสียเพื่อแบ่งปันมุมมองของพวกเขาเกี่ยวกับการพัฒนาของประเทศไทยและอุตสาหกรรมการจัดการน้ำและน้ำเสียในภูมิภาค จัดร่วมกับงาน PUMPS & VALVES ASIA 2023 (PVA) งานแสดงเทคโนโลยีเฉพาะทางด้านปั๊ม วาล์ว ท่อ ข้อต่อและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องชั้นนำของภูมิภาค จัดแสดงเทคโนโลยีจากบริษัทชั้นนำของโลกในธุรกิจนี้ จะเป็นโซลูชั่นสำหรับการประหยัดพลังงาน การลดต้นทุน และรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน วันที่ 30 สิงหาคม-1 กันยายน 2566 ที่ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ กรุงเทพฯ ประเทศไทย แล้วพบกันใหม่!

Mr. Sanchai Noombunnam
Country General Manager
Informa Markets Thailand

CONTENT

THAILAND'S LARGEST WATER RESOURCE MANAGEMENT AND WASTEWATER TECHNOLOGY SOLUTION EVENT IN FIGHTING CLIMATE CHANGE

The average global surface temperature has increased over the past century resulting in the climate change intensifying in many areas and in many forms. A direct impact on changes as annual rainfall, average temperature in the atmosphere, climate variability, etc. Such changes all have effects on the management of water resources and hydrology in terms of quantity and quality of water. Water and Wastewater technologies will play an important part in strengthening climate resilience. The technologies will provide solutions in water and wastewater management.

Thai Water Expo (THW) 2023 is the only specialized Water show in Thailand. This is the most comprehensive international exhibition and conference of the year on water resource management & wastewater technology. There will be a full display and showcases from major brands from around the world of the latest cutting-edge technologies, smart devices and monitoring equipment of water and wastewater management including sewage, rainwater harvesting, particle separation, removal technology and other areas of major importance.

งานแสดงเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรน้ำและน้ำเสียที่ใหญ่ที่สุดในไทย เพื่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

อุณหภูมิพื้นผิวโลกเฉลี่ยเพิ่มขึ้นในช่วงศตวรรษที่ผ่านมา ส่งผลให้เกิดสภาพอากาศเปลี่ยนแปลงรุนแรงขึ้นในหลายพื้นที่และหลายแบบ ผลกระทบโดยตรง เช่น ปริมาณน้ำฝนประจำปี อุณหภูมิเฉลี่ยในบรรยากาศ ความแปรปรวนของสภาพอากาศ เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวล้วนส่งผลกระทบต่อการจัดการทรัพยากรน้ำและอุทกวิทยาทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพของน้ำ เทคโนโลยีด้านน้ำและน้ำเสียจะมีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างความยืดหยุ่นของสภาพอากาศ เทคโนโลยีเหล่านี้จะช่วยแก้ปัญหาในการจัดการน้ำและน้ำเสีย

งาน Thai Water Expo 2023 (THW) เป็นงานแสดงเทคโนโลยีเฉพาะทางด้านน้ำงานเดียวในประเทศไทย มีการจัดแสดงนิทรรศการและการประชุมระดับนานาชาติที่เกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรน้ำและเทคโนโลยีน้ำเสียครอบคลุมมากที่สุดแห่งปี จัดแสดงเต็มรูปแบบทั้งสินค้าและบริการจากแบรนด์ชั้นนำของโลก เทคโนโลยีล้ำสมัย อุปกรณ์อัจฉริยะ และอุปกรณ์ตรวจสอบการจัดการน้ำ รวมถึงน้ำเสีย ระบบกักเก็บน้ำฝนการแยกอนุภาค เทคโนโลยีการกำจัดและอื่นๆ ที่มีความสำคัญ

STRENGTHENING CLIMATE RESILIENCE IN ASEAN THROUGH SUSTAINABLE WATER MANAGEMENT

เสริมสร้างความพร้อมของอาเซียน เพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศผ่านการจัดการน้ำอย่างยั่งยืน

COMPREHENSIVE WATER INDUSTRY

Wide spectrum of water solutions
อุตสาหกรรมน้ำครบวงจร พบโซลูชั่นด้านน้ำที่หลากหลาย

CROSS-BORDER COMMUNITY

Business opportunities on a global scale
เชื่อมต่อไร้พรมแดน พบโอกาสการเจรจาธุรกิจระดับโลก

INTERNATIONAL GATEWAY

200+ companies representing global brands
เปิดประตูสู่โลกกว้าง พบกว่า 200 บริษัท จัดแสดงแบรนด์ชั้นนำ

STRATEGIC PARTNERSHIPS

Guidance from 30+ key industry organizations
ความร่วมมือเชิงกลยุทธ์ กับคำแนะนำจากกว่า 30 องค์กรหลักด้านน้ำ

WATER FORUM AND SEMINARS

In-depth knowledge from water industry experts Water Forum
สัมมนามากมาย เสริมสร้าง ความรู้เชิงลึก จากผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมน้ำ

www.thai-water.com

3-5 JULY 2024

QSNCC, BANGKOK

THAILAND

Event is powered by:

This event is powered by Renewable Electricity

SUSTAINABLE EVENT BY THAILAND CONVENTION AND EXHIBITION BUREAU

Organised by:

informa markets

BX BOILEX ASIA

P&V PUMPS AND VALVES ASIA

The Regional Leading Exhibition Specializing in Boiler, Pressure Vessel, Pumps and Valves Technology

BOOK SPACE NOW!

Endorsed by:

Supported by:

THAILAND MICE MEET THE MAGIC | TCEB

Co-located with:

ASEAN SUSTAINABLE ENERGY WEEK

In conjunction with:

THAIWATER

www.boilex-asia.com, www.pumpsandvalves-asia.com

BOILEX ASIA #BXA #BOILEXASIA
PUMPS AND VALVES ASIA #PVA #PUMPSANDVALVES

+66 2 036 0500

pumpsandvalves-th@informa.com,
boilex-th@informa.com

SUSTAINABLE WATER MANAGEMENT,

A VITAL ACTION FOR TACKLE CLIMATE CHANGE

Prof. Dr. Supot Tecachavorasinskun
Dean of Engineering Faculty
Chulalongkorn University, Thailand

ศ.ดร.สุพจน์ เตชวรสินสกุล
คณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

What are the view on the impact of climate change and the consequences for water resources?

As a university, I think it is part of our role to embed the concept of the impact of climate change to all of our students. One of those roles of is trying to make them aware of what will happen in the future. It is a little bit difficult. We will probably not see the impact in our generation but will be more visible to the next generation. I think is the first role of the university to make them aware of what will be happen in the future. The second one is to give them knowledge. I think right now they have to graduate and then have to work in many sectors. So if the students have at least a minimum knowledge of what climate change is and If they can work with the organization, with the mindset that we should consider the impact of climate change, I think that will be very helpful to the organization and finally to the world.

ในฐานะมหาวิทยาลัย ผมคิดว่าเราเป็นส่วนหนึ่งที่ควรปลูกฝังแนวคิดเกี่ยวกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้กับนักเรียนของเราทุกคน หนึ่งในบทบาทนั้นคือการพยายามทำให้พวกเขาตระหนักถึงสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต มันค่อนข้างยาก เพราะเราอาจจะไม่เห็นผลกระทบในรุ่นของเรา แต่คนรุ่นต่อไปจะมองเห็นได้มากขึ้น ดังนั้นบทบาทแรกของมหาวิทยาลัยคือทำให้พวกเขาตระหนักถึงสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต บทบาทที่สองคือการให้ความรู้แก่พวกเขา ผมว่าตอนที่พวกเขาเรียนจบแล้วต้องทำงานในหลายๆภาคส่วน ดังนั้นหากนักเรียนมีความรู้อย่างน้อยว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศคืออะไร และพวกเขาสามารถทำงานกับองค์กรได้ด้วยความคิดที่คำนึงถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผมคิดว่านั่นจะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อองค์กรและโลกของเรา

How the faculty help industry and contribute to sustainable water management?

Water is life for the human being. Without water we could not survive. Climate change has altered the cycle, the balance of water sustainability So, in terms of Chulalongkorn University, we have very intensive research in this kind of water sustainability. Not only water alone. We have to incorporate integration with food and climate change and the several issues that will influence a positive outcome. Improving digital usage is also very important because data is most important in helping us manage resources. We have to be able to predict whether water will be sufficient or not next year or the next several years or we risk drought or flooding. Data is one of the most important things in managing resources but people also very important. How could we help people to have well-being with appropriate behavior and this is the way that we're trying to develop our research - not only in engineering, but we look at several aspects that has some influence on water and water resource management, not for our generation again, but for the next and next generations.

น้ำคือชีวิตของมนุษย์ เราไม่สามารถอยู่รอดได้หากไม่มีน้ำ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนวัฏจักรน้ำและความสมดุลของน้ำที่ยั่งยืน ดังนั้นในส่วนของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเรามีงานวิจัยเกี่ยวกับความยั่งยืนของน้ำ ไม่ใช่แค่น้ำเพียงอย่างเดียว เราต้องบูรณาการเข้ากับอาหาร น้ำ อากาศ และอีกหลายอย่างที่มีอิทธิพลด้วยกัน การพัฒนาด้านดิจิทัลก็มีความสำคัญมากเช่นกัน เนื่องจากข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญในการช่วยเราจัดการทรัพยากร เราสามารถคาดการณ์ได้ว่าน้ำจะเพียงพอหรือไม่ในปีหน้าหรืออีกหลายปีข้างหน้า ว่าเราจะเสี่ยงภัยแล้งหรือน้ำท่วม ข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งในการจัดการทรัพยากร แต่คนก็สำคัญมากเช่นกัน เราจะช่วยให้ผู้คนมีความเป็นอยู่ที่ดีด้วยพฤติกรรมที่เหมาะสมได้อย่างไร และนี่คือแนวทางที่เรากำลังพยายามพัฒนางานวิจัยของเราไม่ใช่แค่ด้านวิศวกรรมเท่านั้น แต่เรามองในหลายๆ ด้านที่มีอิทธิพลต่อการจัดการน้ำและทรัพยากรน้ำ ไม่ใช่สำหรับคนรุ่นเราอีกต่อไป แต่สำหรับคนรุ่นต่อไปและรุ่นต่อไป

Why Thai Water Expo & Water Forum?

A platform is very important, and the Thai Water Expo is one of the most important platforms that we as a host faculty of engineering, are paying attention to. We know that the education sector alone, private sector or any one sector cannot manage the water resources. So we trying to strengthen this management via Thai Water Expo as a platform so that all stakeholders that relate to water management can work together, can learn together and share their experience. Under that we have what we call the Water Forum that we were leading and talking about how we apply technology, how we try to prepare ourselves for the next water crisis or how to solve when there is a water crisis in the future. These are linked together and finally we hope that the Thai Water Expo will be the main platform that helps progress sustainable development in terms of water supply and water management in the region.

แพลตฟอร์มมีความสำคัญมาก และงาน Thai Water Expo เป็นหนึ่งในแพลตฟอร์มที่สำคัญที่สุด ซึ่งสำหรับคณะวิศวกรรมศาสตร์เราทราบดีว่าภาคการศึกษา ภาคเอกชน หรือภาคส่วนใดส่วนหนึ่งไม่สามารถบริหารจัดการทรัพยากรน้ำได้เอง ดังนั้นเราจึงพยายามเสริมสร้างความแข็งแกร่งผ่านงาน Thai Water Expo เพื่อเป็นเวทีเพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำสามารถทำงานร่วมกันสามารถเรียนรู้ร่วมแบ่งปันประสบการณ์ เราเรียกว่า Water Forum พูดคุยเกี่ยวกับวิธีที่เราใช้เทคโนโลยี วิธีที่เราพยายามเตรียมตัวสำหรับวิกฤตน้ำครั้งต่อไป หรือวิธีแก้ปัญหาเมื่อเกิดวิกฤตการณ์น้ำในอนาคต เหล่านี้เชื่อมโยงเข้าด้วยกัน สุดท้าย เราหวังว่างาน Thai Water Expo จะเป็นเวทีหลักที่ช่วยให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนในด้านการจัดทรัพยากรน้ำและการจัดการน้ำในภูมิภาค

What highlight dose the faculty bring to event?

We are also engaged in several activities, for example the insight water exhibition that our colleagues from Chulalongkorn University showcase and use cases where we are trying to help improve the water management system. And the second part is, we are the knowledge provider for the Water Forum where we can share our experience to improve our water management system.

เรายังมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ เช่น นิทรรศการน้ำ insight Water Zone และตัวแทนจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจัดแสดงเทคโนโลยีในการพัฒนาระบบการจัดการน้ำ และส่วนที่สองคือเราเป็นผู้ให้ความรู้ในสัมมนาวิชาการ Water Forum ซึ่งเราจะแบ่งปันประสบการณ์เพื่อการพัฒนาระบบการจัดการน้ำของเรา

JOIN US!!

I would like to send my invitation to all participants who are related with the water industry-not only technologic. People who interested in water because we need to provide an awareness of how water is important. So please join us in Thai Water Expo at QSNCC, Bangkok

ผมขอเชิญทุกท่านที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมน้ำ-ไม่ใช่แค่เทคโนโลยีเท่านั้น ผู้สนใจเรื่องน้ำเพราะเราต้องตระหนักว่าน้ำมีความสำคัญอย่างไร ขอเชิญร่วมงาน Thai Water Expo ที่ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ กรุงเทพฯ

งานบริหารจัดการน้ำสูญเสีย

ด้วยเทคโนโลยีใหม่สำรวจหาจุดรั่วในระบบท่อประปาด้วยการใช้

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

(Artificial Intelligence : AI)

Wastewater management with new technology, Searching for leaks in the plumbing system by using artificial intelligence (AI) technology.

การประปานครหลวง (กปน.) ให้ความสำคัญกับน้ำสูญเสียใต้ดินในระบบท่อประปา ซึ่งการสำรวจหาจุดรั่วในปัจจุบันมีอุปสรรคในการดำเนินการ ดังนั้น กปน. จึงมีแนวคิดใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) ในปีงบประมาณ 2566 เพื่อสำรวจหาจุดรั่วในระบบท่อประปา โดยใช้อุปกรณ์ (Sensors) หรือที่เรียกว่า **"Fido Bugs"** ติดตั้ง ณ ตำแหน่งอุปกรณ์ท่อประปาและตรวจวัดสัญญาณที่ผิดปกติโดยละเอียด จากนั้นส่งข้อมูลที่ตรวจวัดไปยังระบบการวิเคราะห์ด้วยปัญญาประดิษฐ์ และแสดงผลข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์ลงบนอุปกรณ์ Tablet หรือ Smart Phone ได้อย่างแม่นยำและซ่อมบำรุงได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งสามารถช่วยลดการสูญเสียของน้ำ

The Metropolitan Waterworks Authority (MWA) is paying attention to underground water loss in the water supply system. Currently, there are obstacles in searching and finding leak points, so the MWA intends to use artificial intelligence (AI) technology in the fiscal year 2023 to search and find leak points in the plumbing system. By using devices (Sensors) known as **"Fido Bugs"** installed at the location of the plumbing equipment and measuring abnormal signals in detail. The measured data is then sent to an artificial intelligence analysis system and the results of the analyzed data displayed on the tablet or smart phone device accurately. Leaks can then be repaired quickly and help reduce the loss of water.

รายละเอียดอุปกรณ์ / Device details

1 Fido Bugs

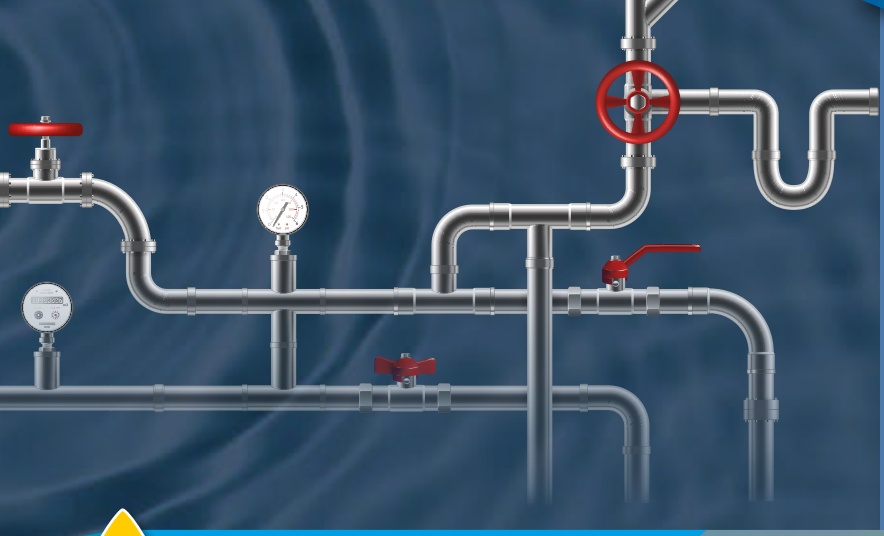
Fido Bugs เป็น sensor เพื่อบันทึก acoustic และ kinetic signatures ด้วย HD ไมโครโฟน ที่สามารถบันทึกเสียงได้ 3 ระนาบ คือ ระนาบด้านกว้าง (ซ้าย–ขวา), ระนาบด้านลึก (หน้า–หลัง) และระนาบด้านสูง (บน–ล่าง)

"Fido Bugs" is a sensor to record acoustic and kinetic signatures with an HD microphone that can record sound in 3 planes: wide plane (left-right), deep plane (front-back) and high plane (upper-lower)

การติดตั้ง Fido Bugs
Installing Fido Bugs

เนื่องจาก Fido Bugs มีแม่เหล็กที่ฐาน สามารถนำอุปกรณ์ติดกับชุดท่อ หรือขามาตรของมิเตอร์ได้อย่างสะดวก

As Fido Bugs have a magnet at the base the device they can be attached to the pipe set or the meter's gauge leg conveniently.

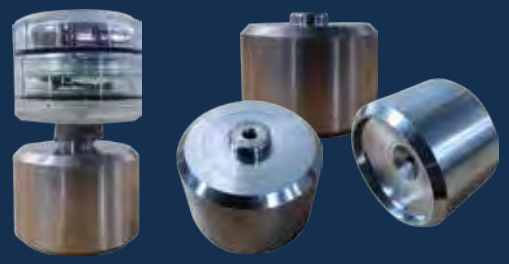


> **เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ควบคู่ Sensor หรือ “Fido Bugs” ทำให้วิเคราะห์แม่นยำและซ่อมบำรุงรวดเร็ว ลดการสูญเสียของน้ำได้”**
>
> *“Artificial intelligence (AI) technology and using devices (Sensors) known as "Fido Bugs" Makes accurate analysis and Leaks can then be repaired quickly and help reduce the loss of water.”*

2 อุปกรณ์ Top Sounding cup

Top Sounding cup ใช้สำหรับการหาพิกัดจุดรั่วจากผิวพื้นโดยการฟังเสียง โดยการนำ Cup มาติดตั้งเข้ากับตัว Bug และนำไปวางบนพื้นผิวในจุดที่สงสัยว่ามีจุดรั่ว

Top Sounding Cup Device – A top sounding cup is used to locate the leak point from the floor surface by listening to the sound and by bringing the cup to install on the Bug and placing it on the surface where the leak is suspected.



3 อุปกรณ์ Fido แอปพลิเคชั่น

Fido แอปพลิเคชั่น ประกอบด้วย 3 ฟังก์ชั่น ดังนี้
The Fido Application Device consists of 3 functions as follows.

1 ฟังก์ชั่น Sweep

สามารถเลือกใช้ Mode การบันทึกข้อมูลได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่ เช่น โหมดค้างคืน (Overnight), โหมดต่อเนื่อง (Continuous), โหมด 30 นาที, โหมด 5 นาที, โหมด 1 ชม. และโหมด 24 ชม. จากนั้น Upload ข้อมูลเสียงเพื่อให้ AI ทำการวิเคราะห์ผล

Sweep function can choose to use Data Recording Mode, it can be recorded as per suitability of the area, such as overnight mode, continuous mode, 30-minute mode, 5-minute mode, 1-hour mode, and 24-hour mode. Then, upload the audio data for AI to analyze the results.

2 ฟังก์ชั่น Correlate

ใช้สำหรับกรณีที่ขุดแล้วไม่พบจุดรั่ว แต่ยังคงฟังว่ามีจุดรั่วบริเวณนี้ ให้ทำการติดตั้ง Bugs 2 ตัวในหลุมที่ขุดแล้ว จากนั้นเก็บข้อมูลเสียงอย่างละเอียดและ Upload ข้อมูลเสียงเพื่อให้ AI ทำการวิเคราะห์ผลว่าจุดรั่วอยู่ทางซ้ายหรือทางขวาของหลุมที่ขุดแล้วไม่พบจุดรั่ว

Correlate function is used for the case where the leak point cannot be found when excavating but still believing that there is a leak in this area. By installing 2 Bugs in the excavated pit and collecting detailed sound data, then uploading the sound data to allow the AI to analyze the results we determine whether the leak is on the left or right of the excavated pit.

3 ฟังก์ชั่น Top Sounding

ใช้สำหรับการหาพิกัดจุดรั่วในจุดที่สงสัยว่ามีจุดรั่วโดยการวาง Fido Bugs บนผิวพื้น และเก็บเสียงเพื่อให้ AI ทำการวิเคราะห์ผล

The Top Sounding function is used to locate the leak at the suspected point by placing Fido Bugs on the floor surface and collecting sound for the AI to analyze the results.

ปัจจุบัน กปน. ได้เข้าสำรวจหาท่อรั่วแล้ว 1 เส้นทาง ในพื้นที่สำนักงานประปาสาขาบางกอกน้อย DMA-01-05-01 ริมถนนราชพฤกษ์ (ซอยสวนผัก-ทางรถไฟสายใต้) โดยติดตั้งอุปกรณ์ Fido Bugs จำนวนทั้งสิ้น 26 ตัว และติดตั้งอุปกรณ์ทุกระยะไม่เกิน 50 เมตร เพื่อเก็บข้อมูลเสียงและ Upload ให้ AI ทำการวิเคราะห์ผล พบว่ามีจุดรั่วในระบบท่อประปา 2 จุด และ กปน. ได้ดำเนินการขุดพิสูจน์และซ่อมจุดรั่วแล้วเสร็จ ทั้ง 2 จุด

Currently, MWA has successfully used Fido Bugs to search one route for a leak in the area of Bangkok Noi Branch Office DMA-01-05-01 along Ratchaphruek Road (Soi Suan Phak-Southern Railway) by installing 26 Fido Bugs devices and installing equipment with a distance of not more than 50 meters to collect sound data and upload it for AI to analyze the results. It was found that there were 2 leakage points in the plumbing system and MWA had completed excavation and repaired both leak points.

ถึงเวลาแล้ว... ของการบริหารจัดการน้ำอุตสาหกรรมด้วย แนวทางของเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด ร่วมกับหลักการ 3Rs และการใช้แรงจูงใจ

ศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต รัตนธรรมสกุล
Professor Dr.Chavalit Ratanatamskul

หัวหน้าศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางนวัตกรรมการบำบัดน้ำเสียและการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และกรรมการอำนวยการ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

Head of Center of Excellence in Innovative Waste Treatment and Water Reuse Faculty of Engineering, Chulalongkorn University and Executive Committee, The Engineering Institute of Thailand Under H.M. the King's Patronag

ปัญหาภัยแล้งจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งความต้องการใช้น้ำในปริมาณที่มากขึ้นของเมืองจากการเติบโตของชุมชน การพัฒนาเมืองและอุตสาหกรรม การท่องเที่ยว จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น การใช้น้ำในปริมาณที่มากขึ้นของชุมชน อุตสาหกรรม และเกษตรกรรม ทำให้ส่งผลกระทบต่อการเกิดปัญหาน้ำขาดแคลนในช่วงน้ำแล้งหรือฝนไม่ตกตามฤดูกาลในระยะเวลานาน ดังเช่นเหตุการณ์ที่เคยเกิดขึ้นในหลายเมืองของหลายประเทศ เช่นกรณีเมืองฟูกุโอกะ ของประเทศญี่ปุ่น ที่มีปัญหาภัยแล้งและปัญหาขาดแคลนน้ำของเมืองอย่างรุนแรงเนื่องจากปริมาณน้ำฝนที่มีปริมาณน้อย ในปี คศ. 1978 และปี คศ. 1994 หรือเหตุการณ์ Day Zero นับวันที่จะไม่มีน้ำใช้ของเมืองเคปทาวน์ ประเทศแอฟริกาใต้ ซึ่งประสบปัญหาภัยแล้งอย่างต่อเนื่อง ในปี คศ. 2018 ดังนั้นภาคอุตสาหกรรมในประเทศไทยควรมีการเตรียมความพร้อมในการรับมือกับปัญหาน้ำขาดแคลนที่อาจจะรุนแรงมากขึ้นในอนาคต

โรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรมควรนำแนวทางของหลักการเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด (Clean Technology) **หลักการ 3Rs (Reduce / Reuse / Recycle)** ร่วมกับความรู้ด้านการจัดการมลพิษน้ำและข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมลพิษน้ำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดผลในทางปฏิบัติจะเป็นการช่วยประหยัดน้ำที่ต้นทาง ลดปริมาณมลพิษทางน้ำที่ปลายท่อ ทั้งยังช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม รวมไปถึงการส่งเสริมภาคอุตสาหกรรมเข้าสู่แนวทางของอุตสาหกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในอนาคต

สำหรับมาตรการ 3Rs สำหรับภาคอุตสาหกรรมนั้น พบว่ามีนิคมอุตสาหกรรมและโรงงานอุตสาหกรรมหลายแห่ง มีศักยภาพในการดำเนินการลดการใช้น้ำและสามารถรีไซเคิลน้ำเสีย ทั้งนี้อาจพิจารณาจากความต้องการใช้น้ำรีไซเคิลสำหรับวัตถุประสงค์ต่างๆ คุณภาพน้ำรีไซเคิลที่ต้องการใช้ การลงทุนระบบบำบัดน้ำเพื่อการนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ใหม่ เป็นต้น โดยบางโรงงานที่ใช้น้ำปริมาณมากยกตัวอย่างกรณีโรงงานประเภทอาหารและเครื่องดื่มในพื้นที่ EEC เมื่อลงทุนติดตั้งระบบรีไซเคิลน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่ร่วมกับการลดปริมาณน้ำสูญเสียในกระบวนการผลิต พบว่าสามารถประหยัดน้ำได้มากกว่า 15% และน้ำรีไซเคิลช่วยประหยัดค่าน้ำประปา

สำหรับมาตรการจูงใจด้านเศรษฐศาสตร์ เสนอแนะแนวทางของมาตรการส่งเสริมที่เสนอ ภายใต้พระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520 ประกอบด้วยการปรับปรุงมาตรการส่งเสริมการลงทุนที่มีอยู่ในปัจจุบัน และให้มีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการขอรับสิทธิและประโยชน์เพื่อผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการจะได้มีความรู้ความเข้าใจด้านการประหยัดน้ำและการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ

IT'S TIME...

FOR INDUSTRIAL WATER MANAGEMENT!

THE CLEAN TECHNOLOGY APPROACH COMBINED WITH THE 3RS AND THE USE OF INCENTIVES.

"จะเห็นว่าน้ำต้นทุนที่ประหยัดได้นี้จะเป็นอีกแนวทางในการช่วยลดปัญหาน้ำขาดแคลนของภาคอุตสาหกรรมและลดค่าใช้จ่ายของภาคอุตสาหกรรมได้ และช่วยขับเคลื่อนเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals – SDGs) ของประเทศด้วย

Overall these approaches to water cost-saving is another way to help reduce the water shortage problem of the industrial sector and reduce the cost to the industry and also help drive the Sustainable Development Goals (SDGs) of the country."

Drought from climate change and also the increasing demand for water in the city from the growth of the community, urban and industrial development, tourism, an increasing population and increasing use of water by communities, industry and agriculture; all have effects on the problem of water shortage during periods of drought or periods of non-seasonal rain for a long time. These problems have occurred in many cities in many countries. For example, in the case of Fukuoka of Japan which has severe drought and water shortage problems due to the low amount of rainfall in the year 1978 and 1994, or the Day Zero, counted the days when Cape Town, South Africa was without water. The city experienced continuous drought in 2018. Therefore, the industrial sector in Thailand should be prepared to deal with water shortage problems that may be severe and more prolonged in the future.

Factories and industrial estates should adopt the principles of clean technology, **the 3Rs principle (Reduce/Reuse/Recycle)** together with knowledge of water pollution management and the laws related to water pollution to be applied in practice. These will help to reduce water usage at the source and reduce the amount of water pollution at the end of the pipe. It also helps save costs for factories and industrial estates including promoting industries in moving towards one that is environmentally friendly in the future.

The 3Rs measures for the industrial sector found that there are many industrial estates and factories that have the potential to implement reductions in water usage and the ability to recycle wastewater. This may be determined by the need for recycled water for various purposes, desired quality of recycled water, investment in water treatment systems to reuse wastewater, etc. Some factories that use huge amounts of water, for example food and beverage factories in the EEC area, invested and installed a wastewater recycling system together with a process of reducing the amount of water loss in the production process. This saved more than 15% of water usage and using recycled water helped save on water bills.

Economic incentive proposed guidelines under the Investment Promotion Act B.E. 2520 consist of improving existing investment promotion measures and publicizing claiming rights and benefits for entrepreneurs in the industrial and service sectors to gain knowledge and understanding about saving water and improving production processes for efficient water use.

เอลนีโญ
ปรากฏการณ์สภาพอากาศสุดขั้ว
กับความเสี่ยงวิกฤตการณ์ภัยแล้งในประเทศไทย

วิกฤตสภาพภูมิอากาศ (Climate Crisis) ที่โลกเคยเผชิญจากหลากหลายเหตุการณ์ความรุนแรงในอดีตได้สร้างภาพจำถึงผลกระทบและหายนะของภัยพิบัติตามธรรมชาติที่เกิดขึ้นในหลากหลายประเทศทั่วโลกจากผลพวงของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหรือภาวะโลกรวน ในปี พ.ศ. 2566 นี้องค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (World Meteorological Organization, WMO) ได้ออกประกาศเตือนทั่วโลกเพื่อเตรียมเผชิญกับปรากฏการณ์เอลนีโญ (El Nino) ซึ่งเป็นรูปแบบสภาพอากาศสุดขั้ว (Extreme Weather Event) ที่คาดว่าจะส่งผลกระทบเป็นวงกว้างในหลายพื้นที่ทั่วโลก

ปรากฏการณ์เอลนีโญ (El Nino Phenomenon) เป็นรูปแบบสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นจากการที่อุณหภูมิอากาศปรับตัวสูงขึ้น เอลนีโญถือเป็นหนึ่งในสามรูปแบบของสภาพภูมิอากาศโลกที่เกิดขึ้นวนเวียนเป็นวัฏจักรกับอีก 2 รูปแบบคือนิวทรัล (Neutral) หรือสภาพเป็นกลาง และลานีญา (La Nina) หรือสภาพเย็นชื้น ปรากฏการณ์เอลนีโญก่อให้เกิดสภาพอากาศเข้าขั้นสุดขั้ว เช่น อุณหภูมิที่สูงขึ้นและเกิดติดต่อกันยาวนานก่อให้เกิดภัยแล้งหรือไฟป่ารุนแรงในพื้นที่บางส่วนของโลก หรือเกิดฝนตกหนักต่อเนื่องจากเหตุการณ์พายุฝนก่อตัวทำให้เกิดอุทกภัยในพื้นที่ส่วนอื่นของโลก เป็นต้น

จากข้อมูลดัชนีสมุทรศาสตร์ (Oceanic Nino Index, ONI) ซึ่งคำนวณจากค่าอุณหภูมิผิวน้ำทะเล (SST) ที่เปลี่ยนไปจากค่าอุณหภูมิทะเลปกติในทุกๆ 3 เดือน โดยดัชนีนี้ถูกนำมาใช้ในการทำนายการเกิดปรากฏการณ์เอนโซ่ (ENSO) ที่เกิดขึ้นในมหาสมุทรแปซิฟิกเขตศูนย์สูตร และประเมินค่าความรุนแรงของปรากฏการณ์ โดยองค์การบริหารมหาสมุทรและชั้นบรรยากาศแห่งชาติ (National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA) โดยจากสถิติข้อมูลในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2493-2566 พบว่า ปรากฏการณ์เอลนีโญเกิดขึ้นเกือบทุกๆ 2–5 ปี และช่วงเกิดในแต่ละครั้งจะมีระยะเวลาต่อเนื่องยาวนานที่สุดไม่เกิน 19 เดือน

ดัชนีสมุทรศาสตร์ ONI มีสหสัมพันธ์ค่อนข้างสูงกับปัจจัยทางอุตุนิยมวิทยา เช่น ปริมาณฝนสูงสุด อุณหภูมิสูงสุด เป็นต้น โดยในปีที่เกิดปรากฏการณ์เอลนีโญ ค่าดัชนี ONI ที่มีค่าสูงจากการปรับตัวของอุณหภูมิที่สูงขึ้นสะท้อนให้เห็นถึงความผันผวนของข้อมูลสภาพอากาศที่บ่งชี้โอกาสเสี่ยงของวิกฤตการณ์ภัยแล้งที่อาจจะเกิดขึ้นในเวลาอันใกล้ นอกจากนี้ ปริมาณฝนรายเดือนมีแนวโน้มต่ำกว่าค่าเฉลี่ยมาตรฐานต่อเนื่องและเห็นได้ชัดตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมิถุนายนในปีถัดไป อย่างไรก็ดี ช่วงนี้จะไม่มีนัยสำคัญมากนักเนื่องจากเป็นช่วงฤดูหนาวต่อเนื่องถึงต้นฤดูแล้งของประเทศไทยตอนบน ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออก โดยสัญญาณการเกิดปรากฏการณ์เอลนีโญในปี 2566 นี้เริ่มต้นจากค่าดัชนี ONI เริ่มเปลี่ยนจากรูปแบบลานีญามาเป็นนิวทรัลในเดือนมีนาคม และเริ่มต้นปรากฏการเอลนีโญชัดเจนขึ้นในเดือนมิถุนายน ซึ่งจากการคาดหมายของ NOAA คาดว่าปรากฏการณ์เอลนีโญนี้จะเกิดต่อเนื่องไปจนถึงเดือนมีนาคมปี พ.ศ. 2567 โดยจะมีความรุนแรงอยู่ในเกณฑ์รุนแรงถึงรุนแรงมากในช่วงระหว่างเดือนกันยายนปีนี้จนถึงเดือนมกราคมปีหน้า หลังจากนั้นความรุนแรงจะลดลงตามลำดับจนเข้าสู่สภาวะเหตุการณ์นิวทรัล

การกลับมาของปรากฏการณ์เอลนีโญในปีนี้และอาจเกิดต่อเนื่องจนถึงต้นปีหน้าเป็นสัญญาณบ่งชี้ถึงสภาวะแห้งแล้งที่อาจเกิดขึ้นรุนแรงและยาวนาน จำเป็นอย่างยิ่งที่หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องต้องเตรียมการวางแผนล่วงหน้า และกำหนดมาตรการที่ชัดเจนในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างเหมาะสมเพื่อรับมือกับวิกฤตการผันแปรของสภาพภูมิอากาศ รวมทั้ง**เน้นการปรับตัวของภาคประชาชนเพื่อให้ตระหนักรู้ และดำเนินมาตรการในการลดความเสียหายจากภัยคุกคามตามธรรมชาติที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้นี้**

El Niño

Extreme Weather Phenomena

and the Risk of a Drought Crisis in Thailand

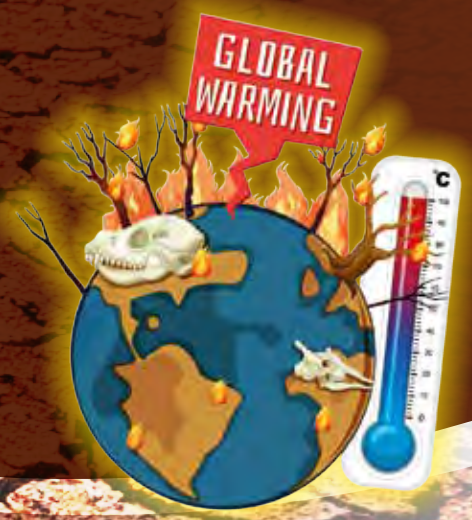
The climate crisis that the world has experienced from many violent events in the recent past has created a reminder of the impact and catastrophe of natural disasters that have occurred in many countries around the world as a result of climate change. In 2023, the World Meteorological Organization (WMO) issued a global warning to prepare for El Nino, (an extreme weather pattern event) which is expected to have a widespread impact in many areas of the world.

The El Nino Phenomenon is a climate pattern that occurs as a result of an increase in air temperature. El Niño is one of three cyclical climate patterns along with the other two, Neutral (neutral) and La Nina (cold). El Niño causes weather extremes, such as prolonged and high temperatures causing droughts or severe wildfires or continuous heavy rain due to the occurrence of rainstorms causing flooding etc.

The Oceanic Nino Index (ONI) is calculated from the change in sea surface temperature (SST) from the normal sea temperature every 3 months, This index is used to predict the occurrence of the Enso effect occurring in the equatorial Pacific Ocean and assess the severity of the phenomenon by the National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). According to statistics from 1950–2023, it was found that El Niño occurs almost every 2–5 years and each spawn period has a maximum continuous period of not more than 19 months.

The ONI oceanographic index is highly correlated with meteorological factors such as maximum rainfall, highest temperature, etc. In the year of the El Niño phenomenon, the high ONI index value due to the adjustment of higher temperatures reflects the fluctuation of weather data indicating the risk of any drought crisis that may occur. In addition, the monthly precipitation tends to continue to be below the standard average and is noticeable from November to June the next year. However, this period will not be significant due to the winter season which continues until the beginning of the dry season in the upper regions of Thailand, namely the northern, northeastern, central and eastern regions. The 2023 El Niño signal started with the ONI index beginning to shift from La Niña to Neutral in March. and the El Niño began to appear more clearly in June. According to NOAA's forecast, this El Niño phenomenon is expected to continue until March 2024, with intensity ranging from severe to very severe between September this year and January next year. After that, the severity decreases gradually until it enters the neutral event state.

The return of El Niño this year which may continue into early next year is a sign of a potentially severe and prolonged drought. It is imperative that relevant government agencies prepare their plans in advance and establish clear measures to manage water resources appropriately to deal with the climate change crisis. **This includes emphasizing the adjustment of the public sector to raise awareness and take measures to reduce damage from natural threats that may occur in the near future.**



เรียบเรียงโดย คณะอนุกรรมการด้านวิชาการ
สมาคมนักอุทกวิทยาไทย

ALL CONFERENCES & SEMINARS

30 AUGUST 2023

09.00 – 15.00 MR 211 AB	การบริหารจัดการน้ำเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงทางสภาพอากาศ และความเป็นกลางทางคาร์บอน จัดโดย : สถาบันน้ำสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืน-WEIS และอินฟอร์มา มาร์เก็ตส์
13.00 - 16.30 MR 210 C	การใช้กลไกคาร์บอนเครดิตและกลไกตลาดสนับสนุนการมุ่งสู่การบรรลุเป้าหมาย Carbon Neutrality และ Net Zero Emission ในระดับองค์กร จัดโดย : องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก และอินฟอร์มา มาร์เก็ตส์

31 AUGUST 2023

09.00 – 12.00 MR 208 C	Finding Waste and Loss for Kaizen จัดโดย : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) และอินฟอร์มา มาร์เก็ตส์
09.00-12.00 MR 207	การวิเคราะห์ของเสียอันตรายเพื่อการจัดการอย่างยั่งยืน จัดโดย : กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และอินฟอร์มา มาร์เก็ตส์
09.00-12.00 MR 111	การอนุญาตวัตถุอันตรายผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ และการรับแจ้งข้อเท็จเกี่ยวกับการผลิตหรือนำเข้าซึ่งวัตถุอันตรายตามบัญชี 5.6 (วอ./อก.32) จัดโดย : กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และอินฟอร์มา มาร์เก็ตส์
09.00-15.00 MR 209 CD	เก็บรักษาวัตถุอันตรายอย่างไรให้ปลอดภัยและเป็นไปตามกฎหมาย และแนวโน้มข้อกำหนดใหม่ตามแนวทางการจัดเก็บสากล จัดโดย : กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และอินฟอร์มา มาร์เก็ตส์
09.00 - 16.00 MR110 ABC HIGHLIGHT Admission Fee	5th Water Forum "Strengthening Water and Environment Management in Asia Pacific through Green Technologies and Partnerships" จัดโดย : Engineering Faculty, Chulalongkorn University, Thailand and Informa Markets
09.00 – 16.00 MR 111	ยกระดับโรงงานสู่อุตสาหกรรมสีเขียว อย่างปลอดภัยและยั่งยืน จัดโดย : กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และอินฟอร์มา มาร์เก็ตส์
09.30 – 12.00 MR 106	การตรวจสอบลิ้นนิรภัยเพื่อความปลอดภัยในการใช้งานหม้อน้ำและภาชนะรับแรงดัน จัดโดย : สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) และอินฟอร์มา มาร์เก็ตส์
9.30 -15.40 MR 103	TISTR International Conference on Air Pollutions, Perspective, Prediction, Prevention and Control จัดโดย : Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR) and Informa Markets
10.00 – 12.00 MR 209 A	สร้างแต้มต่ออุตสาหกรรมไทยด้วย ESG จัดโดย : สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ และอินฟอร์มา มาร์เก็ตส์
10.00-12.00 MR 206	การจดทะเบียนกรรมสิทธิ์เครื่องจักรเพื่อการเข้าถึงแหล่งเงินทุน และแนวทางการเพิ่มผลผลิตและประสิทธิภาพเครื่องจักร จัดโดย : กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และอินฟอร์มา มาร์เก็ตส์
10.30 - 12.00 MR110 ABC HIGHLIGHT Admission Fee	5th Water Forum "Green Agriculture-Smart Water- Funding for Green and Smart" จัดโดย : Engineering Faculty, Chulalongkorn University, Thailand and Informa Markets
13.00 - 14.30 MR 106	ห้องปฏิบัติการกับงานอาชีวอนามัย จัดโดย : กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และอินฟอร์มา มาร์เก็ตส์
13.00 - 16.00 MR 209 B	Measurement for Sustainable Energy จัดโดย : สถานบันมาตรวิทยาแห่งชาติ และอินฟอร์มา มาร์เก็ตส์
13.00 - 16.00 MR 109 EF	กฎหมายมลพิษอากาศ จัดโดย : กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และอินฟอร์มา มาร์เก็ตส์
13.30 - 15.30 MR 209 A	Resource Productivity Management using MFCA and Eco-Lean Technique จัดโดย : สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ และอินฟอร์มา มาร์เก็ตส์
13.30 - 16.00 MR110 ABC HIGHLIGHT Admission Fee	5th Water Forum "Sustainable Development for Waterworks: Case sharing by ASIA Water Partners " จัดโดย : Engineering Faculty, Chulalongkorn University, Thailand and Informa Markets
13.30 - 16.00 MR 207	กฎหมายมลพิษน้ำ การจัดการน้ำเสีย และวิธีแก้ไขปัญหาระบบบำบัดน้ำเสีย จัดโดย : กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และอินฟอร์มา มาร์เก็ตส์
13.30 - 16.00 MR 107	Act Now : Academic Institutions for Sustainable Society and Inclusive Growth จัดโดย : Chula Engineering - Innovative Engineering for Sustainability: IES) and Informa Markets
13.30 - 16.00 MR 111	การปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลที่ไม่ใช้แล้ว ปี 2566 จัดโดย : กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และอินฟอร์มา มาร์เก็ตส์
15.00 - 16.00 MR 209 CD	แนวทางการดำเนินการเกี่ยวกับการจดทะเบียน การแจ้งมี และการแก้ไข จัดโดย : กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และอินฟอร์มา มาร์เก็ตส์

1 SEPTEMBER 2023

08.30-12.00 MR 109 EF	แพลตฟอร์มด้านการอนุรักษ์พลังงานเพื่อส่งเสริมการลงทุน จัดโดย : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) และอินฟอร์มา มาร์เก็ตส์
09.00-10.00 MR 208 AB	แนะนำมาตรฐานการตรวจทดสอบหม้อน้ำชนิดท่อไฟของ วสท. จัดโดย : กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม สมาคมหม้อน้ำและภาชนะรับความดันไทย และอินฟอร์มา มาร์เก็ตส์
09.00-12.00 MR 107	การเก็บตัวอย่างมลพิษอากาศจากปล่องระบายโรงงาน จัดโดย : กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และอินฟอร์มา มาร์เก็ตส์
09.00-12.00 MR 111	กฎหมายการตรวจวัดมลพิษระยะไกล (CEMS, BOD/COD Online) จัดโดย : กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และอินฟอร์มา มาร์เก็ตส์

1 SEPTEMBER 2023

09.00-12.00 MR 210 B		**มาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการ (CSR-DIW) และการขึ้นทะเบียนบุคลากรเฉพาะด้านความรับผิดชอบต่อสังคมประจำโรงงาน** จัดโดย : กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และอินฟอร์มา มาร์เก็ตส์
09.00-16.00 MR 207		**แนวทางการส่งเสริม พัฒนาและยกระดับโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่สู่โรงงานและเครือข่ายอุตสาหกรรมต้นแบบ เพื่อการอยู่ร่วมกับชุมชนได้อย่างยั่งยืน** จัดโดย : กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และอินฟอร์มา มาร์เก็ตส์
09.00-16.00 MR 206		**แนวทางการพัฒนาพื้นที่ตามเกณฑ์ข้อกำหนดเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565** จัดโดย : กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และอินฟอร์มา มาร์เก็ตส์
09.00 - 16.00 MR110 ABC	HIGHLIGHT Admission Fee	**5th Water Forum "Water Management under Water Security via Water Partnership - Deltares experieces and Implications to ASEAN Countries"** จัดโดย : Engineering Faculty, Chulalongkorn University, Thailand and Informa Markets
10.00-11.00 MR 109 C		**กฎหมายการประเมินความเสี่ยงฉบับใหม่ พ.ศ.2566** จัดโดย : กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และอินฟอร์มา มาร์เก็ตส์
10.00-11.30 MR 210 A		**การเพิ่มประสิทธิภาพเพื่อลดการใช้น้ำของภาคอุตสาหกรรม** จัดโดย : กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และอินฟอร์มา มาร์เก็ตส์
10.00-12.00 MR 208 AB		**การเสวนา เรื่อง ปัญหาที่พบบ่อยในการตรวจทดสอบหม้อน้ำ และแนวทางการแก้ไข** จัดโดย : กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม สมาคมหม้อน้ำและภาชนะรับความดันไทย และอินฟอร์มา มาร์เก็ตส์
13.00-16.00 MR 210 A		**การดำเนินการตามอนุสัญญาบาเซล และการขออนุญาตนำเข้า ส่งออก ของเสียเคมีวัตถุ** จัดโดย : กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และอินฟอร์มา มาร์เก็ตส์
10.30 - 12.30 MR 110 ABC	HIGHLIGHT Admission Fee	**5th Water Forum "Water Management, Water Security and Partnership"** จัดโดย : Engineering Faculty, Chulalongkorn University, Thailand and Informa Markets
13.00-16.00 MR 109 C		**กฎหมายมาตรการเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรม** จัดโดย : กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และอินฟอร์มา มาร์เก็ตส์
13.30 - 16.15 MR 110 ABC	HIGHLIGHT Admission Fee	**5th Water Forum "Sustainable Wastewater Management and Policy"** จัดโดย : Engineering Faculty, Chulalongkorn University, Thailand and Informa Markets
13.30-14.30 MR 208 AB		**แนวทางการปฏิบัติงานของวิศวกรอำนวยการใช้หม้อน้ำ** จัดโดย : กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม สมาคมหม้อน้ำและภาชนะรับความดันไทย และอินฟอร์มา มาร์เก็ตส์
14.30-16.00 MR 208 AB		**การเสวนา เรื่อง การปฏิบัติงานของวิศวกรอำนวยการใช้หม้อน้ำ และปัญหาที่พบบ่อยในการอำนวยการใช้หม้อน้ำ** จัดโดย : กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม สมาคมหม้อน้ำและภาชนะรับความดันไทย และอินฟอร์มา มาร์เก็ตส์

As of 10 August 2023

ALL SPEAKERS ENHANCE KNOWLEDGE & SKILL

Mr. Kuson Chotirat
Deputy Permanent Secretary and Representative of Permanent Secretary of Ministry of Natural Resources and Environment

Mr. Jullapong Thaveesri
Director General Department of Industrial work

Mr. Baworn Sattayawuthiphong
Industrial Safety Technology Promotion Division

Prof. Dr. Supot Teachavorasinskun
Dean of Engineering Faculty, Chulalongkorn University, Thailand

Assoc. Prof. Dr. Sucharit Koontanakulvong
Water Expert from Faculty of Engineering, Chulalongkorn University, Thailand

Professor Dr.Chavalit Ratanatamskul
Director, Center of Excellence in Innovative Waste Treatment and Water Reuse, Faculty of Engineering Chulalongkorn University

Mr. George Butler
International Finance Corporation (IFC) under World Bank Group

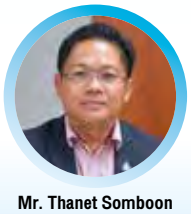
Mr. Chuchat Saitin
Vice Chairman of Water & Environment Institute of Sustainability, Federation of Thai Industries, and Managing Director at Amata Water Co., Ltd.

Mr. Adisorn Champathong
Senior Expert on Hydrology, Royal Irrigation Department

Assoc. Prof. Dr. Suchat Leungprasert
Vice Dean for Management, Kasetsart University, Thailand

Mr. Kazuya SUZUKI
Chief Representative, JICA Thailand Office

Mr. Suchai Janepojanat
Representative from Waste Water Management Authority (WMA)



Mr. Thanet Somboon
Director, Bureau of Water of Water Management, and Hydrology

Mr. Thatsit Sakulpong
Senior Engineer, International Cooperation Division Corporate Innovation Department

Mr. Kitti Sripromunee
Director of Waterworks Supplementary Business Management Division, Business Development Department, Metropolitan Waterworks Authority

Mr. Kittawat Srimark
Technical Officer, Thailand Institute of Scientific and Technological Research

Mr. Pongthep Jansawat
Technical Officer, Thailand Institute of Scientific and Technological Research

EXPLORE AND CONNECT WITH THE WORLD's LEADING COMPANIES IN ENVIRONMENTAL & WATER MANAGEMENT TECHNOLOGY!!

Filtermans® Clean & Dry Air Solutions
A.T.C.
ABANAKI® OIL SKIMMERS
AIENCE
alfawater
amco ANTI SLIP
amiad WATER SYSTEMS
ARKAL FILTOMAT AMIAD
amorn mongkol
aQMatic
AQUALABO Smart water solutions
AQUATEK Care for Health
A.R.I.
AsahiKASEI microza
SINCE 1963 ATLANTIC ULTRAVIOLET CORPORATION
Autorun® 欧德隆控制阀
Aytok. Water filter systems
Hydrofilt
BACCARA® Pnumatics, Automation Control Solutions
BIG
BLACOH™ FLUID CONTROL
Birm
BSK BSK Fluid Technology LLC.
CHAIY® Water Silo Technology
CHAO PHRAYA
Chemsource KEMPION
CIRCOR
cmp C.M.P. GROUP SINCE 1975
CNP
CONTROLOGIC
DUPONT
Endress+Hauser People for Process Automation
EuroVent
FIREPUMP.AI
FLOWSERVE
LUX speck
Foras ITALY WATER PUMP
Guodun 国顿®
G★ Global Star Technologies
HAYWARD FLOW CONTROL
恒大江海 HENG DA JIANG HAI
Morning Star
HERSHEY VALVE
HYDROSYS HYDRO SYSTEM SUPPLY
incSQUARE
JESSBERGER pumps and systems
Cica
Enriching Lives
kuraray
KVC UK Ltd
LEO PUMP LOVE EACH OTHER
MORIKAWA
HPQ
無敵 MUTEKI
NAGASE Delivering next.
NAVA® Glass Fused to steel Tank
NJ DACOTECH
Noritake
NOVAGEN CO., LTD.
PAN WORLD Leader in leak free Technology
PLASTOMATIC
PORTACEL
PRIMIX™ PERFORMANCE BY DESIGN
Prowinner Bangkok Co.,Ltd.
PURA
purafil Filtration Group
Filtermans® Clean & Dry Air Solutions
ROOT CONTAINMENT SOLUTIONS
ROTHENBERGER pipeline technologies at work
RYU TECHNOLOGY
samson SAMSON SED
SANWA
Seibu
连成集团 LIANCHENG GROUP
ShinMaywa VISION WITH INSIGHT
SIAM STAINLESS STEEL BOLTED TANK
JIRCA
SOLARPUMP.AI
Solartech®
STE TOOLING & METROLOGY
swan ANALYTICAL INSTRUMENTS
Syno
Leading the way in precision pumps TACMINA
TechnoBend
Service Engineering Tech vice
TEXMAC บริษัท เท็คซ์แมค จำกัด TEXMAC CO.,LTD.
ThaiVinyter
LEISTER
THREERAPLEX
TOKYO KEISO
TOZEN
TREAT High Technology For Environment
TRAIRONG Epoxy bolted tank
Valleta
VEGA HOME OF VALUES
WFA WATER FIELD ASIA
WYECO
yamada GLOBAL SERIES Air-Powered Double Diaphragm Pumps
ZELLA
DANUAN® PUMP
GTM
RHEKEN

ANDRITZ SINGAPORE PTE LTD.

ANDRITZ
ENGINEERED SUCCESS

ANDRITZ sidebar filter press

ANDRITZ sidebar filter press is designed for a wide range of applications with fast filter cake discharge system, offering you a high recovery of finest solids. The filter press features a well-proven design with all the important modules, such as washing device, drip plates, and additional options depending on your requirements. In addition, ANDRITZ filter press technology is used for low-temperature ZLD applications and material mixtures with a higher organic material content.

Booth : N52

FUNCTION INTERNATIONAL PUBLIC COMPANY LIMITED

AQUATEK
Care For Health

Aquatek Silver INFINITE20-S (BODAY GRAY) (RO)

water purifiler RO System by design model and easy to use.
Can make Hot and Cold water 2 in 1

Booth : MM41

HYDRO SYSTEM SUPPLY LTD., PART.

HYDROSYS
HYDRO SYSTEM SUPPLY

Flexible Flat Sheet Membrane

Booth : N29

SCAN TO ACCESS

DIGITAL SHOWROOM

PRODUCTS HIGHLIGHT

C.M.P. GROUP

TACMINA | Smoothflow Pump & Metering Pump

Experience the Art of Liquid Transfer with TACMINA! As experts in high-precision metering pumps, we've dedicated 50+ years to perfecting liquid transfer technology. By truly understanding your needs, we create top-quality, unique products and services that add value. Join us in mastering the art of fluid control – where customer feedback shapes innovation. Discover TACMINA's mastery today!

Booth : P19

KIRLOSKAR BROTHERS (THAILAND) LIMITED

End Suction Centrifugal Pump "DBxe"

With delivery sizes ranging from 32 to 150 mm and an impressive capacity of up to 550 m3/hr, this pump meets the dimensional standards of EN733/DIN24255 and boasts a Minimum Efficiency Index (MEI) of ≥ 0.7, ensuring its suitability for a wide range of applications like clear liquids which are free from suspended solids / particles such as water supply, drinking water, air-conditioning, firefighting, industrial water.

Booth : Q29

PROWINNER BANGKOK CO.,LTD.

SUBMERSIBLE PUMP SUITABLE FOR TRANSFER AND DISCHARGE OF SLUDGE AT TREATMENT PLANT

Submersible Pump (Compleate With Quick Discharge Connection)
Application : Treatments process at on site wastewater treatment plant : Drainage stromwater. : Treatment process at industrail wastewater treatment facilities

Booth : T1

ZHEJIANG DAYUAN PUMPS INDUSTRIAL CO.,LTD.

DAYUAN SUBMERSIBLE PUMP QDX-A SERIES

Max head : 35m
Max flow : 90m^3/h
Application : Irrigation & drainage of small electrical equipment Farm/Field irrigation and drainage Rural well pumping and livestock breeding Garden irrigation and daily water supply
Feature : Trans medium's PH : 6-8.5 Fluid temperature limit : <40°CMax ambient temperature : <40°C Operating depth : 5m

Booth : P7

SCAN TO ACCESS

DIGITAL SHOWROOM

P&V

PUMPS AND VALVES ASIA

LARGEST SMART PUMPS & VALVES TECHNOLOGIES EVENT *FOR THE GREEN INDUSTRY!!*

งานแสดงเทคโนโลยีปั๊มและวาล์วอัจฉริยะที่ใหญ่ที่สุด ตอบโจทย์อุตสาหกรรมสีเขียว

The Ministry of Industry has been promoting factories across Thailand to move and operate into the **"Green Industry".** The aim is to approve production processes and effective environmental management in order to operate environmentally friendly operations as well reduce carbon emission release into the atmosphere which also results in creating the sustainability of a low-carbon society.

Pumps and Valves technologies are also significant and at the heart of the move into the Green Industry. This is the only specialized show in Thailand that combines technologies in pumps, valves, pipes and fittings for various industries. These technologies, from some of the world's leading companies in the business, will be the solutions for energy saving, cost reduction and environmental sustainability.

กระทรวงอุตสาหกรรม ส่งเสริมโรงงานทั่วประเทศ มุ่งสู่ **"อุตสาหกรรมสีเขียว"** โดยมีเป้าหมายในการอนุมัติ ภาคกระบวนการผลิตและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ ให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนสู่ชั้นบรรยากาศ ทำให้เกิดสังคมคาร์บอนต่ำอย่างยั่งยืน

เทคโนโลยีปั๊มและวาล์วมีความสำคัญและเป็นหัวใจของการก้าวเข้าสู่อุตสาหกรรมสีเขียว เป็นงานแสดงเฉพาะทางหนึ่งเดียวในประเทศไทย ที่รวมเทคโนโลยีด้านปั๊ม วาล์ว ท่อ และอุปกรณ์สำหรับอุตสาหกรรมต่างๆ จากบริษัทชั้นนำของโลก เป็นโซลูชั่นสำหรับการประหยัดพลังงาน การลดต้นทุน และรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

ACCELERATING A TRANSITION TO CARBON NEUTRAL SUSTAINABILITY THROUGH GREEN INDUSTRY

เปลี่ยนผ่านความเป็นกลางทางคาร์บอนอย่างยั่งยืนผ่านอุตสาหกรรมสีเขียว

SPECIALIZED SHOW
on pumps, valves, joints,and hardware for the industrial sector
งานแสดงเทคโนโลยีเฉพาะทาง ด้านปั๊ม วาล์ว ข้อต่อ และฮาร์ดแวร์สำหรับภาคอุตสาหกรรม

EXPLORING NEW SOLUTIONS
for your business
พบโซลูชันใหม่ เพื่อต่อยอดธุรกิจของคุณ

UNLOCK BUSINESS NETWORKING
opportunities connecting with professionals
ปลดล็อกโอกาสสร้างเครือข่าย และพันธมิตรทางธุรกิจ

ENHANCE KNOWLEDGE & SKILL
from conferences and seminars
เสริมสร้างความรู้และทักษะผ่านการประชุม และสัมมนามากมาย

SUSTAINABLE SOLUTION SYNERGY
cross-industry business platform
รวมโซลูชันและแพลตฟอร์มทางธุรกิจ ตอบโจทย์ความยั่งยืน

www.pumpsandvalves-asia.com