ONLINE & CLASSROOM

การตรวจวัด การพิสูจน์ผลประหยัด และ การวิเคราะห์ด้านการเงิน สำหรับ โครงการประหยัดพลังงาน

(Measurement, Verification, and Financial Analysis of Energy Saving Projects)

UEET TECHNICAL TRAINING SERIES

ท่านสามารถ Download ตาราง Public Training 2023 ได้ที่ Website: www.ueet.co.th

COURSE HIGHLIGHTS

ท่านจะเรียนรู้เกี่ยวกับ

- หลักการคำนวณผลประหยัดพลังงานของโครงการตามแนวทางที่กำหนดโดยมาตรฐานสากล ได้แก่ ISO 50015:2014, ISO 50047:2016 และ International Performance Measurement & Verification Protocol (IPMVP)
- วิธีการคำนวณผลตอบแทนทางการเงินที่ถูกต้อง เหมาะสม
- วิธีการคัดเลือก Supplier ในการจัดซื้ออุปกรณ์ที่สอดคล้องกับข้อกำหนด 8.3 Procurement ของมาตรฐานสากล ISO 50001:2018
- ตัวอย่างการประยุกต์หลักการคำนวณผลประหยัดพลังงานและการวิเคราะห์ด้านการเงิน สำหรับโครงการประเภทต่าง ๆ เช่น การเปลี่ยน Chiller เป็นแบบระบายความร้อนด้วยน้ำ การติดตั้งชุดควบคุมความเร็วมอเตอร์ (VSD) ในระบบระบายไอเสีย (ID Fan) การเปลี่ยนเครื่องอัดอากาศเป็นประเภทประสิทธิภาพสูง และการนำความร้อนจาก Flue Gas กลับมาเพิ่มอุณหภูมิให้กับ Boiler Feed Water (Economizer) เป็นต้น

Training & Consultancy
ENERGY, SAFETY, AND SUSTAINABILITY
TRAINING SERVICE 2022

COURSE AGENDA

กำหนดการฝึกอบรม

08:30	-	09:00	ลงทะเบียน/รับเอกสาร หรือ Sign-in เข้า Virtual Learning Platform
09:00	-	10:30	ฝึกอบรม ช่วงที่ 1
10:30	-	10:45	พักช่วงเช้า 15 นาที
10:45	-	12:00	ฝึกอบรม ช่วงที่ 2
12:00	-	13:00	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00	-	14:30	ฝึกอบรม ช่วงที่ 3
14:30	-	14:45	พักช่วงบ่าย 15 นาที
14:45	-	16:30	ฝึกอบรม ช่วงที่ 4
16:30			ถาม – ตอบ ข้อสงสัย สิ้นสุดการฝึกอบรม

หัวข้อบรรยาย

- **มาตรฐานสากลเกี่ยวกับการตรวจวัดและพิสูจน์ผลประหยัดพลังงาน**
  - ISO 50015:2014 Energy management systems - Measurement and verification of energy performance of organizations - General principles and guidance
  - ISO 50047:2016 Energy savings - Determination of energy savings in organizations
  - International Performance Measurement & Verification Protocol (IPMVP)
- **แนวทางการกำหนด Energy Baseline สำหรับตัวชี้วัดสมรรถนะด้านพลังงานประเภท**
  - ปริมาณการใช้พลังงาน (Consumption)
  - ความเข้มด้านพลังงาน (Energy Intensity)
  - ประสิทธิภาพด้านพลังงาน (Efficiency)
- **Options สำหรับการพิสูจน์ผลประหยัดตาม IPMVP**
  - Option A: Retrofit Isolation - Key Parameter
  - Option B: Retrofit Isolation – All Parameters
  - Option C: Whole Facility
  - Option D: Calibrated Simulation
- Concepts ของ Static Factors และ Interactive Effects
- การคำนวณต้นทุนของพลังงานและ Utilities
- Metrics สำหรับการประเมินผลตอบแทนทางการเงิน
  - ค่า Simple Payback Period (SPP)
  - ค่า Net Present Value (NPV)
  - ค่า Internal Rate of Return (IRR)
  - ค่า Modified Internal Rate of Return (MIRR)
  - ค่า Life Cycle Cost (LCC)
- การวิเคราะห์ Sensitivity Analysis และปัจจัยที่มีผลต่อการวิเคราะห์ด้านการเงิน
- ตัวอย่างโครงการ

ยูอีอี และ วิทยากร

ยูอีอี เทคโนโลยี (ประเทศไทย)

บริษัท ยูอีอี เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ให้บริการที่ปรึกษาด้านพลังงาน ความปลอดภัย และการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Energy, Safety and Sustainability Consultancy) ในภาคอุตสาหกรรม ครอบคลุมอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น ปิโตรเลียม ปิโตรเคมี เคมี เหล็กและเหล็กกล้า อาหารและเครื่องดื่ม อาหารสัตว์ สินค้าอุปโภคบริโภค และเครื่องประดับ เป็นต้น บริษัทฯ มีบุคลากรที่มีทักษะ ความรู้ และประสบการณ์ ในการดำเนินงานในโรงงานอุตสาหกรรม และเครื่องมือ/Software ที่ครบถ้วน หลากหลาย เพื่อใช้สนับสนุนงานที่ปรึกษา

ตัวอย่างงานโครงการ

- การตรวจวัดการใช้พลังงานและจัดทำ Energy Saving Roadmap ที่สอดคล้องกับ Greenhouse Gas Reduction Target ที่กำหนดตาม Science Based Targets initiative
- โครงการศึกษาโอกาสประหยัดพลังงานในกระบวนการผลิตจากการประยุกต์หลักการ Pinch Analysis โดยใช้โปรแกรม Aspen Energy Analyzer
- โครงการศึกษาการนำความเย็นที่เกิดจากการแปลง Liquid Nitrogen เป็น Vapor มาใช้ในการลดอุณหภูมิของ Chilled Water Return โดยใช้โปรแกรม Aspen Plus และ Aspen Exchanger Design and Rating
- โครงการพัฒนา Energy Performance Indicators และ Energy Baselines สำหรับคลังก๊าซและคลังน้ำมัน

วิทยากร: ดร. สมชัย เดชาพานิชกุล

ดร. สมชัย มีประสบการณ์งานที่ปรึกษาด้านการจัดการพลังงาน และการประหยัดพลังงานเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ในภาคอุตสาหกรรมมากว่า 25 ปี ตัวอย่างประสบการณ์ ได้แก่

- ที่ปรึกษาของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) **ร่างมาตรฐานการจัดการพลังงานของประเทศไทย และ 8 ขั้นตอนการพัฒนาระบบการจัดการพลังงาน** ซึ่งนำไปสู่การประกาศกฎกระทรวงและประกาศกระทรวงด้านการจัดการพลังงาน
- ที่ปรึกษาบริษัทเอกชนในการ**พัฒนาระบบการจัดการพลังงานตามกฎหมายและมาตรฐานสากล ISO 50001** จนได้รับการรับรองมากกว่า 20 แห่ง
- ที่ปรึกษาบริษัทเอกชนในการ**พัฒนา Roadmap การประหยัดพลังงานและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas, GHG)**
- เป็นวิทยากรในหลักสูตรฝึกอบรมต่าง ๆ ด้านพลังงาน

ดร. สมชัย จบการศึกษาวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเคมี จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเคมี จาก The University of Iowa ประเทศสหรัฐอเมริกา

ใบสมัครฝึกอบรม (Registration Form)

ชื่อหลักสูตร:	**การตรวจวัด การพิสูจน์ผลประหยัด และการวิเคราะห์ด้านการเงินสำหรับโครงการประหยัดพลังงาน**
วันที่ฝึกอบรม:	**23 มีนาคม 2566** **สถานที่ฝึกอบรม:** **โรงแรม Classic Kameo Rayong**
ราคาฝึกอบรม:	ราคาท่านละ **3,000.00** บาท ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%
เพื่อสำรองที่นั่ง กรุณาสมัครภายในวันที่	**16 มีนาคม 2566**

การชำระเงิน

ชำระค่าฝึกอบรม หลังวันที่ **16 มีนาคม 2566** **และไม่เกิน 15 วันนับถัดจากวันฝึกอบรม**

1. โอนเงินเข้าบัญชีออมทรัพย์ ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) สาขาบางจาก
   ชื่อบัญชี " บริษัท ยูอีอี เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด " เลขที่บัญชี 089-264131-3
2. ที่อยู่สำหรับ "หนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่าย"
   บริษัท ยูอีอี เทคโนโลยี(ประเทศไทย) จำกัด (สำนักงานใหญ่) เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0 1055 41040 89 1
   869/407 ซ.สุขุมวิท 101 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260

รายละเอียดของบุคคลที่ติดต่อ

☐ นาย ☐ นาง ☐ นางสาว _____

ตำแหน่ง _____

โทรศัพท์: _____ **Ext. (ถ้ามี):** _____ **E-mail:** _____

ชื่อและที่อยู่บริษัทเพื่อใช้ออกใบแจ้งหนี้ (Invoice) และใบกำกับภาษี/ใบเสร็จรับเงิน (Tax Invoice/Receipt)

บริษัท: _____ เลขประจำตัวผู้เสียภาษี _____

ที่อยู่: _____

☐ สำนักงานใหญ่ ☐ สาขาที่ _____ ☐ โรงงานที่ _____

ประสงค์ให้ส่งใบแจ้งหนี้ช่องทางใด? ☐ ส่งเป็น Electronic File ทาง Email ของผู้ที่ติดต่อ ☐ ส่งทาง EMS ตามที่อยู่ข้างต้น

รายชื่อผู้เข้าอบรม

	ชื่อ	นามสกุล	E-mail	โทรศัพท์
1				
2				
3				
4				
5				

เงื่อนไข

1. ในกรณีขอยกเลิกการฝึกอบรม กรุณาแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วันทำการ ก่อนวันฝึกอบรม มิฉะนั้นจะต้องชำระค่าฝึกอบรมในหลักสูตรนั้น ๆ เต็มอัตรา
2. รายชื่อของผู้เข้าอบรมสามารถเปลี่ยนแปลงได้
3. บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกหรือเลื่อนการฝึกอบรม ในกรณีที่มีผู้สมัครไม่ครบตามจำนวนที่สามารถเปิดหลักสูตรได้

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมที่ 06 4559 5185 **: email ใบสมัครมาที่** training@ueet.co.th