สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส
Thai-French Innovation Institute
ฉบับที่ 2/2568 เมษายน-มิถุนายน

TFII newsletter

จดหมายข่าวสถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส

"เป็นผู้นำด้านการบริการวิชาการ และงานวิจัยด้านเทคโนโลยีในระดับสากล"

Highlights

- โครงการพัฒนาทักษะฝีมือด้านวิศวกรรมให้กับนักศึกษาภาควิชาฟิสิกส์อุตสาหกรรมและอุปกรณ์การแพทย์ » 2
- โครงการพัฒนาทักษะฝีมือด้านวิศวกรรมให้นักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม » 3-4
- จัดการประชุมคณะกรรมการศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการ (TFII-Schneider Electric Center of Excellence) » 5
- "TFII-Schneider Electric Center of Excellence" จัดฝึกอบรมให้กับให้กับบุคลากรสถาบันฯไทย-ฝรั่งเศสและคณาจารย์ มจพ. และวิทยาลัยเทคนิค » 6
- Building strong ties for future collaboration!from KMUTNB and France » 7
- บุคลากรฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อมได้รับรางวัลเหรียญทอง (GOLD AWARD) และรางวัลพิเศษ (Special Prize) » 8
- จัดฝึกอบรมหลักสูตร "วิศวกรการเชื่อมสากล" รุ่นที่ 16/2567 (International Welding Engineer) Class 16/2024 » 8

Follow Us on Social Media
https://tfii.kmutnb.ac.th/
062 509 7983
สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส
Thai-French Innovation Institute
สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
Subscribe สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส

โครงการพัฒนาทักษะฝีมือด้านวิศวกรรมให้กับนักศึกษาภาควิชาฟิสิกส์อุตสาหกรรมและอุปกรณ์การแพทย์

สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศสได้รับอนุมัติจัดฝึกอบรมให้กับนักศึกษาภาควิชาฟิสิกส์อุตสาหกรรมและอุปกรณ์การแพทย์ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ในโครงการพัฒนาทักษะฝีมือด้านวิศวกรรมให้กับนักศึกษาภาควิชาฟิสิกส์อุตสาหกรรมและอุปกรณ์การแพทย์ (Developing Engineering Skills for Industrial Physics and Medical Instrumentation Students) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะฝีมือด้านวิศวกรรมด้านงานตะไบ งานเชื่อมไฟฟ้า งานติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคาร และงานบัดกรีวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ให้กับนักศึกษาภาควิชาฟิสิกส อุตสาหกรรมและอุปกรณ์การแพทย์ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ จำนวน 145 คน ระยะเวลาโครงการระหว่างวันที่ 21 เมษายน 2568 ถึงวันที่ 13 พฤษภาคม 2568 รวมทั้งสิ้น 90 ชั่วโมง โดยมีจำนวนนักศึกษาเข้ารับการฝึกอบรมจำนวน 145 คน จำนวน 5 หลักสูตร

- เรื่อง "การฝึกอบรมทักษะฝีมือด้านงานตะไบ" (Filing Skills) ดำเนินการฝึกอบรมโดยภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
- เรื่อง "การฝึกอบรมทักษะฝีมือด้านงานเชื่อม" (Welding Skills) ดำเนินการฝึกอบรมโดยฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม
- เรื่อง "การฝึกอบรมทักษะฝีมือด้านงานติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคาร " (Interior Electrical Installation) ดำเนินการฝึกอบรมโดยฝ่ายเทคโนโลยีไฟฟ้าและพลังงาน
- เรื่อง "การฝึกอบรมทักษะฝีมือด้านงานประกอบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ขั้นพื้นฐาน " (Basic Electronic Circuit Assembly) ดำเนินการฝึกอบรมโดยฝ่ายวิจัย พัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี
- เรื่อง "การฝึกทักษะพื้นฐานการควบคุมไฟฟ้าด้วยคอนแทคเตอร์และโปรแกรมควบคุม" (Basic Skill Training on Electrical Control Using Contactors and Control Programs) ดำเนินการฝึกอบรมโดยฝ่ายระบบการผลิตอัตโนมัติ ร่วมกับ ฝ่ายคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม

โครงการพัฒนาทักษะฝีมือด้านวิศวกรรม ให้นักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส โดยฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม ให้บริการวิชาการด้านการฝึกอบรมในโครงการ "โครงการพัฒนาทักษะฝีมือด้านวิศวกรรมให้นักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม" (Developing Engineering Skills for Students of the College of Industrial Technology) 3 หลักสูตร

เรื่อง การตรวจสอบงานเชื่อมด้วยสายตา (Visual Testing) วันที่ 31 มีนาคม 2568 ณ ห้องฝึกอบรม 602 อาคารสถาบันฯ ไทย-ฝรั่งเศส

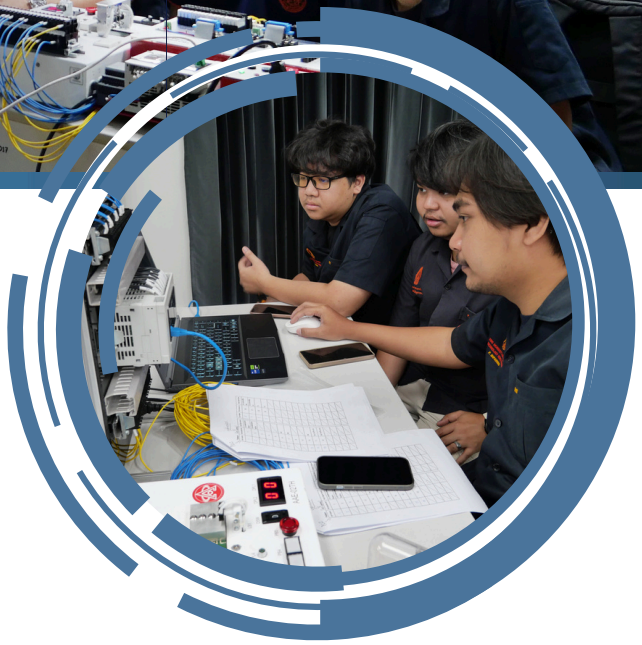
เรื่อง "การตรวจสอบโดยใช้สารแทรกซึม" (Penetrant Testing) วันที่ 1 เมษายน 2568 ณ ห้องฝึกอบรม 602 อาคารสถาบันฯไทย-ฝรั่งเศส

เรื่อง การตรวจสอบโดยใช้อนุภาคแม่เหล็ก (Magnetic Particle Testing) วันที่ 2 เมษายน 2568 ณ ห้องฝึกอบรม 606 อาคารสถาบันฯไทย-ฝรั่งเศส

"การตรวจสอบการกัดกร่อนด้วยวิธีเคมีไฟฟ้า" (Electrochemical Method for Corrosion Testing)

สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส โดยฝ่ายเทคโนโลยีการกัดกร่อน ให้บริการวิชาการด้านการฝึกอบรมในโครงการ "โครงการพัฒนาทักษะฝีมือด้านวิศวกรรมให้นักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม" (Developing Engineering Skills for Students of the College of Industrial Technology) เรื่อง "การตรวจสอบการกัดกร่อนด้วยวิธีเคมีไฟฟ้า" (Electrochemical Method for Corrosion Testing) วันพุธที่ 9 เมษายน 2568 ณ ณ ห้องฝึกอบรม 303 ชั้น 3 อาคารสถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส

โครงการพัฒนาทักษะฝีมือด้านวิศวกรรมให้นักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม



สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส โดยฝ่ายเทคโนโลยีไฟฟ้าและพลังงาน ให้บริการวิชาการด้านการฝึกอบรมในโครงการ "โครงการพัฒนาทักษะฝีมือด้านวิศวกรรมให้นักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม" (Developing Engineering Skills for Students of the College of Industrial Technology) เรื่อง “การประยุกต์ใช้งานโปรแกรมเมเบิ้ลลอจิกคอนโทรลเลอร์” (Programmable Logic Controller Applications) ในวันพฤหัสบดีที่ 10 เมษายน 2568 ณ ณ ห้องฝึกอบรม 704 ชั้น 7 อาคารสถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส

เรื่อง การติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคาร (Interior Electrical Installation)

สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส โดยฝ่ายเทคโนโลยีไฟฟ้าและพลังงาน ให้บริการวิชาการด้านการฝึกอบรมในโครงการ "โครงการพัฒนาทักษะฝีมือด้านวิศวกรรมให้นักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม" (Developing Engineering Skills for Students of the College of Industrial Technology) เรื่อง การติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคาร (Interior Electrical Installation) เมื่อวันที่ 2 เมษายน 2568 ณ ห้องฝึกอบรม 408, 403 และห้องปฏิบัติการชั้น 9 อาคารสถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส

วัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ความเข้าใจ ความสามารถ ทัศนคติ ในการทำงาน และสามารถนำความรู้และทักษะมาประยุกต์กับเทคโนโลยีใหม่ๆได้ อีกทั้งยังสามารถนำความรู้ที่ได้ไปสอบเพื่อขอใบอนุญาตในการประกอบอาชีพช่างไฟฟ้าได้อีกด้วย
นอกจากนี้นักศึกษาสามารถสอบเพื่อขอใบอนุญาตในการประกอบอาชีพ ซึ่งสาขาช่างไฟฟ้าภายในอาคารเป็นหนึ่งในสาขา ที่มีกฎหมายบังคับใช้ในปัจจุบันแล้ว ทำให้ช่างที่ติดตั้งไฟฟ้านั้น ต้องผ่านการสอบเพื่อขอใบอนุญาตนำไปประกอบอาชีพ เนื่องจากช่างไฟฟ้านั้นเป็นสาขาวิชาชีพที่มีความเสี่ยงสูง ไม่ว่าจะเป็นผู้ติดตั้งเองหรือผู้บริโภค จึงจำเป็นต้องมีการอบรมเผยแพร่ความรู้ให้กับช่างติดตั้งไฟฟ้า

เมื่อวันที่ 2 เมษายน 2568 ศ.ดร.สมฤกษ์ จันทรอัมพร รองอธิการบดีฝ่ายวิจัย มจพ. พร้อมด้วย ผศ.ดร.พรศักดิ์ ศรีสังสิทธิสันติ ผู้อำนวยการสถาบันฯไทย-ฝรั่งเศส และ ผศ.ดร.วัฒนา แก้วมณี ที่ปรึกษาสถาบันฯไทย-ฝรั่งเศส พร้อมด้วยบุคลากร เข้าร่วมการประชุมหารือเพื่อแจ้งข้อมูลผลการดำเนินงานของศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการ (TFII-Schneider Electric Center of Excellence : CoE) และวางแผนการดำเนินงานในอนาคตเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาศูนย์ CoE ให้บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้

โดยคณะกรรมการศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการ (TFII-Schneider Electric Center of Excellence) ในการประชุมครั้งนี้ประกอบด้วย บริษัท ชไนเดอร์ (ไทยแลนด์) จำกัด มูลนิธิ ชไนเดอร์ อิเล็คทริค Asia Society for Social Improvement and Sustainable Transformation (ASSIST) และสำนักงานคณะกรรมการกาอาชีวศึกษา

ทั้งนี้ศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการ (TFII-Schneider Electric Center of Excellence) จัดตั้งขึ้นเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมความร่วมมือด้านวิชาการในการพัฒนาครู บุคลากรอาชีวศึกษา และนักเรียน นักศึกษา โดยการจัดตั้งศูนย์เรียนรู้และฝึกอบรมด้านมาตรฐานสาขาไฟฟ้า ให้กับสถานศึกษาในสังกัด สอศ. จำนวน 12 แห่ง และฝึกอบรมนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และบุคคลากรอื่น ๆ ทั้งในและนอกมหาวิทยาลัยฯ

ศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการจัดฝึกอบรมให้กับให้กับบุคลากรสถาบันฯไทย-ฝรั่งเศส และคณาจารย์ มจพ. และวิทยาลัยเทคนิค

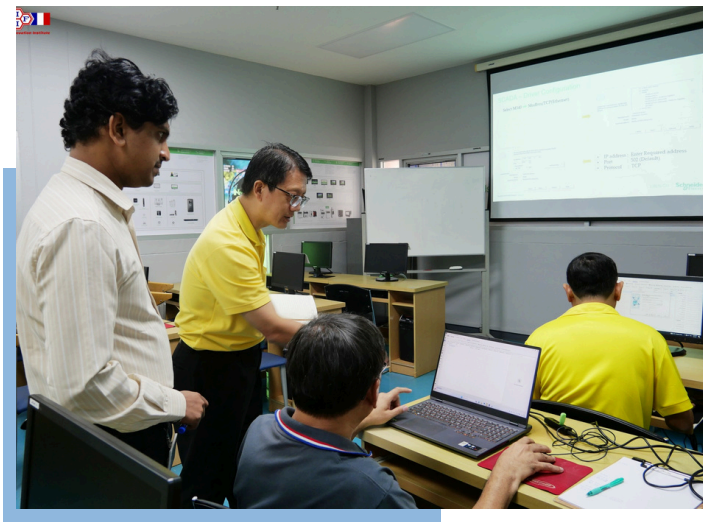
TFII - SCHNEIDER ELECTRIC CENTER OF EXCELLENCE

"การติดตั้งและเดินสายไฟตู้จ่ายไฟหลักแรงดันต่ำ" (Module 2E: LV Main Switchboard Installation and Wiring)

สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส โดย "TFII-Schneider Electric Center of Excellence" จัดอบรมเรื่อง "การติดตั้งและเดินสายไฟตู้จ่ายไฟหลักแรงดันต่ำ" (Module 2E: LV Main Switchboard Installation and Wiring) ให้กับคณาจารย์วิทยาลัยเทคนิคทั่วประเทศ ระหว่างวันที่ 14-15 พฤษภาคม 2568 ณ ห้องฝึกอบรมฝ่ายคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม ชั้น 3 อาคารสำนักวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

"การสื่อสารทางอุตสาหกรรมและระบบ SCADA (Industrial Communication and SCADA)

สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส โดย "TFII-Schneider Electric Center of Excellence" จัดอบรมเรื่อง "การสื่อสารทางอุตสาหกรรมและระบบ SCADA (Industrial Communication and SCADA) ให้กับบุคลากรสถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส และคณาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ระหว่างวันที่ ระหว่างวันที่ 21-25 เมษายน 2568 ณ ห้องฝึกอบรมฝ่ายคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม ชั้น 3 อาคารสำนักวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



"การติดตั้งและเดินสายไฟตู้จ่ายไฟหลักแรงดันต่ำ" (Module 2E: LV Main Switchboard Installation and Wiring)

สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส โดย "TFII-Schneider Electric Center of Excellence" จัดอบรมเรื่อง "การติดตั้งและเดินสายไฟตู้จ่ายไฟหลักแรงดันต่ำ" (Module 2E: LV Main Switchboard Installation and Wiring) ให้กับบุคลากรสถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส และคณาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ระหว่างวันที่ 17-18 เมษายน 2568 ณ ห้องฝึกอบรมฝ่ายคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม ชั้น 3 อาคารสำนักวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

การฝึกอบรมครั้งนี้เป็นการให้บริการวิชาการแก่สังคม เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้พัฒนาและสร้างบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถและทักษะดังกล่าว โดยการถ่ายทอดองค์ความรู้จากผู้เชี่ยวชาญให้กับครูผู้สอนและผู้สนใจที่เกี่ยวข้อง สร้างครูต้นแบบในการสอนและถ่ายทอดความรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะให้กับช่างไฟฟ้า วิศวกร และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ให้สามารถ ปฏิบัติงานติดตั้งและเดินสายไฟตู้จ่ายไฟหลักแรงดันต่ำได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และเป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรม

KMUTNB AND FRANCE

BUILDING STRONG TIES FOR FUTURE COLLABORATION!

สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศสมีความสัมพันธ์กับหน่วยงานภาคการศึกษาของประเทศฝรั่งเศสมาอย่างยาวนานกว่า 35 ปี ผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการส่งนักเรียนไปศึกษาต่อที่ประเทศฝรั่งเศสผ่านหลักสูตร Dual-Degree ร่วมกับ University de Lorraine การจัดตั้งศูนย์วิจัยพลังงานทดแทนสมัยใหม่และการส่งนักวิจัยร่วมทำงานวิจัยด้านพลังงานทดแทน การจัดกิจกรรม Campus France และรวมไปถึงการร่วมเป็นเจ้าภาพจัดงานประชุมวิชาการ ICOME2024 ที่ผ่านมา ทั้งนี้ยังได้รับความร่วมมือจากสถานเอกอัครราชทูตฝรั่งเศสประจำประเทศไทยในการเป็นประธานในพิธีเปิดศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการและกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความร่วมมือระหว่างสถาบัน ฯ และหน่วยงานจากประเทศฝรั่งเศสตลอดมา สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส มีความมุ่งมั่นในการผลักดันให้สถาบัน ฯ เป็นหนึ่งในศูนย์รวมด้านการศึกษาและการวิจัยระหว่างประเทศไทยและประเทศฝรั่งเศส (Thai-French Learning and Research Hub) ผ่านกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างนักศึกษาและนักวิจัยจากประเทศไทยและประเทศฝรั่งเศส

โดยในโครงการเชื่อมสัมพันธ์ไทย-ฝรั่งเศส ครั้งที่ 1 (French networking Day #1) ที่จัดขึ้นในวันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 เป็นหนึ่งในกิจกรรมส่งเสริมความร่วมมือระหว่างนักศึกษาและนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือและประเทศฝรั่งเศส ผ่านการประชุมและการเข้าเยี่ยมชมห้องปฏิบัติการของสถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส เพื่อสร้างเครือข่ายความสัมพันธ์ทางด้านวิชาการอันจะเป็นพื้นฐานในการก่อให้เกิดความร่วมมือทางวิชาการด้านต่าง ๆ ต่อไปในอนาคต

สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ขอแสดงความยินดีกับบุคลากรฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม

ได้รับรางวัลเหรียญทอง (GOLD AWARD) และรางวัลพิเศษ (Special Prize) จาก Korea Invention Promotion Association

ชื่อผลงาน ชิ้นงานเชื่อมสำหรับตรวจสอบด้วยอนุภาคแม่เหล็ก (FLAWED SPECIMENS FOR MAGNETIC PARTICLE TESTING)

ในงาน The 36th International Invention, Innovation & Technology Exhibition (ITEX 2025)
ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย เมื่อวันที่ 29 - 31 พฤษภาคม 2568

ขอแสดงความยินดี กับบุคลากร ของสถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส ได้รับรางวัลเหรียญทอง (GOLD AWARD) และรางวัลพิเศษ (Special Prize) โดยชื่อผลงาน ชิ้นงานเชื่อมสำหรับตรวจสอบด้วยอนุภาคแม่เหล็ก (FLAWED SPECIMENS FOR MAGNETIC PARTICLE TESTING) ในงานประกวดนวัตกรรมในเวทีระดับนานาชาติ งาน The 36th International Invention, Innovation & Technology Exhibition (ITEX 2025) ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย เมื่อวันที่ 29 - 31 พฤษภาคม 2568 ที่ผ่านมา

ผลงานเรื่อง ชิ้นงานเชื่อมสำหรับตรวจสอบด้วยอนุภาคแม่เหล็ก (FLAWED SPECIMENS FOR MAGNETIC PARTICLE TESTING) ผู้ประดิษฐ์นำโดย นายทวีศักดิ์ เอี่ยมพงษ์ หัวหน้าคณะผู้ประดิษฐ์ และทีมผู้ประดิษฐ์ นายสมศักดิ์ ปามึก นายสุรเชษฐ์ แก้วงาม นายศุภชัย ทรงศักดิ์นาคิน นายทรงพล แดงเสริมศิริ นายไตรรัตน์ ด้วงฉ่ำ นายอนุชิต ยังสืบตระกูล นายปริญญา คุ้มมา และ นายนพรัต กาญจนประยุธ จากสถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส

นอกจากนี้ผลงานดังกล่าวยังได้รับเชิญจากหน่วยงาน Korea Invention Promotion Association ให้เข้าร่วมแสดงผลงาน "Seoul International Invention Fair 202 ทางสถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส ขอขอบคุณผู้สนับสนุนงบประมาณ โดย สำนักวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มจพ. และ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ วช. ในการนำผลงานเข้าร่วมประกวดและจัดแสดงครั้งนี้ และขอแสดงความยินดีกับบุคลากรจากฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม ที่ได้สร้างสรรค์ประดิษฐ์ผลงานดังกล่าวสู่สากลและให้เป็นที่รู้จักในเวทีระดับนานาชาติ ต่อไป 5" ระหว่างวันที่ 3 ถึง วันที่ 6 ธันวาคม 2568 ณ กรุงโซล ประเทศเกาหลีใต้ อีกด้วย

สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส โดยฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม จัดฝึกอบรมหลักสูตร “วิศวกรการเชื่อมสากล” รุ่นที่ 17/2568 (International Welding Engineer) Class 17/2025 ให้กับบุคคลทั่วไป

วัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อพัฒนาบุคลากรให้สามารถปฏิบัติงานด้านงานเชื่อมขั้นสูงได้ เตรียมความพร้อมบุคลากรด้านงานเชื่อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนและระดับสากล

ผู้อบรมที่ผ่านการสอบเป็นวิศวกรการเชื่อมสากล ได้รับประกาศนียบัตร International Welding Engineer ที่อนุมัติโดยสถาบันการเชื่อมสากล (IIW) และเป็นที่ยอมรับของประเทศในตลาดร่วมยุโรปและนานาชาติ มีสิทธิที่จะควบคุมดูแลโรงงานที่ทำด้านการเชื่อมในด้านต่างๆ เช่น การออกแบบ การประกันคุณภาพด้านงานเชื่อม โครงสร้างเหล็กกล้า โครงสร้างสะพาน อุตสาหกรรมการผลิตที่เกี่ยวข้องกับงานเชื่อม