

ศูนย์กลางด้านการผลิตสมัยใหม่  
และการตรวจสอบแบบไม่ทำลายขั้นสูง  
**บูรณาการ Advanced Manufacturing  
Non-destructive Testing**

**Automation และ Robotics** อย่างครบวงจร  
เพื่อสนับสนุนการพัฒนาและการถ่ายทอดเทคโนโลยี  
สู่ภาคอุตสาหกรรมไทย ช่วยลดต้นทุน  
เพิ่มประสิทธิภาพ และยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์  
พร้อมรองรับการใช้งานจริงในภาคอุตสาหกรรม  
และก้าวสู่ Industry 4.0 อย่างยั่งยืน



### บริการหลัก 2 ด้าน



#### Wire Arc Additive Manufacturing (WAAM)

สำหรับการผลิตและซ่อมแซม  
ชิ้นงานโลหะขนาดใหญ่



#### Non-destructive Testing (NDT)

สำหรับการตรวจสอบคุณภาพและ  
ความสมบูรณ์ของชิ้นงานโดยไม่ทำลาย

Building



**Large-scale  
Additive Manufacturing  
& Non-destructive Testing  
Pilot Plant**



โรงงานต้นแบบการขึ้นรูปขนาดใหญ่  
และการตรวจสอบแบบไม่ทำลาย



### **Large-scale Additive Manufacturing & Non-destructive Testing Pilot Plant**

เชื่อมต่อการออกแบบ การผลิต  
และการตรวจสอบ ด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง  
เพื่ออุตสาหกรรมไทยแห่งอนาคต

#### จุดเด่นของโรงงานต้นแบบ

- บูรณาการ Advanced Manufacturing, Advanced Inspection และ Automation ในที่เดียว เน้นการ ร่วมพัฒนากับภาคอุตสาหกรรม
- รองรับการผลิตและตรวจสอบชิ้นงานขนาดใหญ่และซับซ้อนด้วยหุ่นยนต์ 15 แกน พร้อมระบบรางเคลื่อนที่อัตโนมัติ รองรับระยะการทำงานสูงสุด 8 เมตร
- ตอบโจทย์อุตสาหกรรมไทย ครอบคลุมยานยนต์และ EV (tooling fixture, lightweight parts, battery inspection) อากาศยาน (โครงสร้างขนาดใหญ่และงานซ่อมมูลค่าสูง) พลังงานและปิโตรเคมี (ซ่อมและตรวจสอบชิ้นส่วนโครงสร้าง) และแม่พิมพ์-เครื่องจักร (ลด lead time และเพิ่มความยืดหยุ่นในการผลิต)
- ลดความเสี่ยงและต้นทุนก่อนการลงทุนจริงของภาคอุตสาหกรรม



333 EECI Headquarters  
Wang Chan, Rayong  
21210 Thailand

E-mail : [info@eeci.or.th](mailto:info@eeci.or.th)  
Website : [www.eeci.or.th](http://www.eeci.or.th)

# โรงงานต้นแบบ การขึ้นรูปขนาดใหญ่ และการตรวจสอบ แบบไม่ทำลาย

## Wire Arc Additive Manufacturing (WAAM)

กระบวนการผลิตชิ้นงานโลหะด้วยการเติมเนื้อโลหะจากลวดเชื่อมโดยใช้พลังงานจากอาร์คไฟฟ้า เหมาะสำหรับการผลิตชิ้นงานขนาดใหญ่ โครงสร้างซับซ้อน และชิ้นงานเฉพาะทางที่ต้องการความยืดหยุ่นในการออกแบบ

### บริการร่วมพัฒนา การผลิตต้นแบบขนาดใหญ่ Large Prototype Fabrication Service

- ร่วมออกแบบและพัฒนากระบวนการผลิตชิ้นงานต้นแบบโลหะขนาดใหญ่
- รองรับงานโครงสร้าง อุตสาหกรรมพลังงาน การขนส่ง แม่พิมพ์ และงานเฉพาะทางลดระยะเวลาและต้นทุนในการผลิตเมื่อเทียบกับกระบวนการดั้งเดิม
- สามารถต่อยอดสู่การผลิตเชิงพาณิชย์หรือการปรับปรุงแบบชิ้นงาน

### บริการพัฒนาระบบเชื่อม หรือซ่อมเติมเนื้ออัตโนมัติ Automated Repairing System

- พัฒนาระบบซ่อมแซมและเติมเนื้อโลหะเฉพาะตำแหน่งด้วย WAAM
- ผสานการทำงานกับระบบหุ่นยนต์และระบบควบคุมอัตโนมัติ
- เหมาะสำหรับการซ่อมชิ้นส่วนที่มีมูลค่าสูง เช่น แม่พิมพ์ ใบพัด โครงสร้างโลหะ
- ช่วยยืดอายุการใช้งานของชิ้นส่วนและลดของเสียจากการเปลี่ยนอะไหล่ใหม่

## Non-destructive Testing (NDT)

บริการพัฒนาและประยุกต์ใช้ระบบการตรวจสอบแบบไม่ทำลาย (NDT) เพื่อประเมินคุณภาพ ความสมบูรณ์ และตำหนิภายในชิ้นงาน โดยไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานจริง เหมาะสำหรับงานตรวจสอบหลังการผลิต งานซ่อมบำรุง และการควบคุมคุณภาพในสายการผลิต



### บริการพัฒนาระบบตรวจสอบ แบบไม่ทำลาย ด้วยเทคนิค Thermography

- ตรวจสอบตำหนิภายใน เช่น การแยกชั้น (Delamination) โพรงอากาศ (Void) และรอยแตกร้าว (Crack)
- รองรับการตรวจสอบวัสดุคอมโพสิตและวัสดุขั้นสูง (Composite and Advanced Materials)
- สามารถพัฒนาระบบ Active Thermography ที่ทำงานร่วมกับระบบ Automation และ Robotics
- เหมาะสำหรับการตรวจสอบพื้นที่ขนาดใหญ่ และการคัดกรองชิ้นงานอย่างรวดเร็วในกระบวนการผลิต



### บริการพัฒนาระบบตรวจสอบ แบบไม่ทำลาย ด้วยเทคนิค Ultrasonic Testing / Phased Array

- ตรวจสอบตำหนิภายในเชิงลึก เช่น รอยร้าว รอยเชื่อมไม่สมบูรณ์ และการฝังตัวของสิ่งแปลกปลอม
- ใช้เทคโนโลยี Phased Array UT เพื่อเพิ่มความละเอียดและความแม่นยำ
- รองรับการพัฒนาและตรวจสอบอัตโนมัติร่วมกับหุ่นยนต์หรือระบบสแกน
- เหมาะสำหรับงานโครงสร้าง งานเชื่อม และชิ้นส่วนความปลอดภัยสูง

