

# ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ

National Metal and Materials Technology Center



MTEC  
a member of NSTDA

ENTEC  
a member of NSTDA

NANOTEC  
a member of NSTDA

BIOTEC  
a member of NSTDA

NECTEC  
a member of NSTDA

NSTDA

## วิสัยทัศน์ | Vision

ขับเคลื่อนเทคโนโลยีและนวัตกรรมวัสดุ  
เพื่อตอบโจทย์สำคัญและเป็นความต้องการของผู้ใช้  
ประโยชน์ ทั้งในเชิงพาณิชย์  
และการพัฒนาสังคมและชุมชน

## พันธกิจ | Mission

พัฒนาและสร้างขีดความสามารถทางด้านเทคโนโลยีวัสดุ  
ให้แก่ภาครัฐและภาคเอกชน

- วิจัย พัฒนา และสร้างนวัตกรรม
- ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่การใช้ประโยชน์
- พัฒนากำลังคนและโครงสร้างพื้นฐาน

# MTEC at a Glance 2025



**289**  
โครงการ



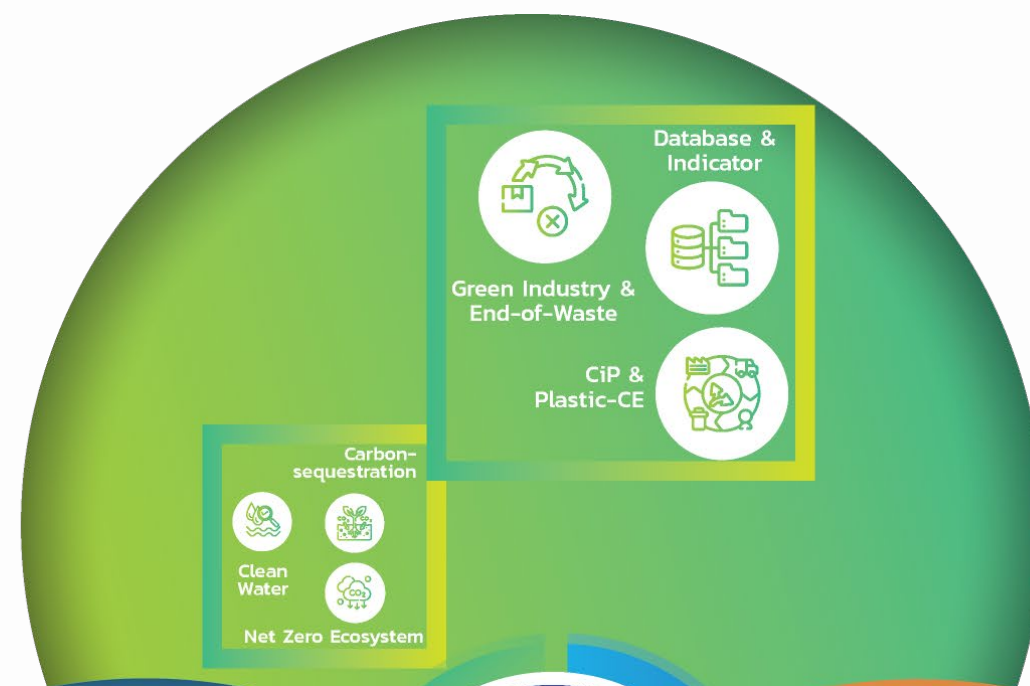
# From MTEC's Core Competencies to Main Research Themes



# 3 Main Research Themes

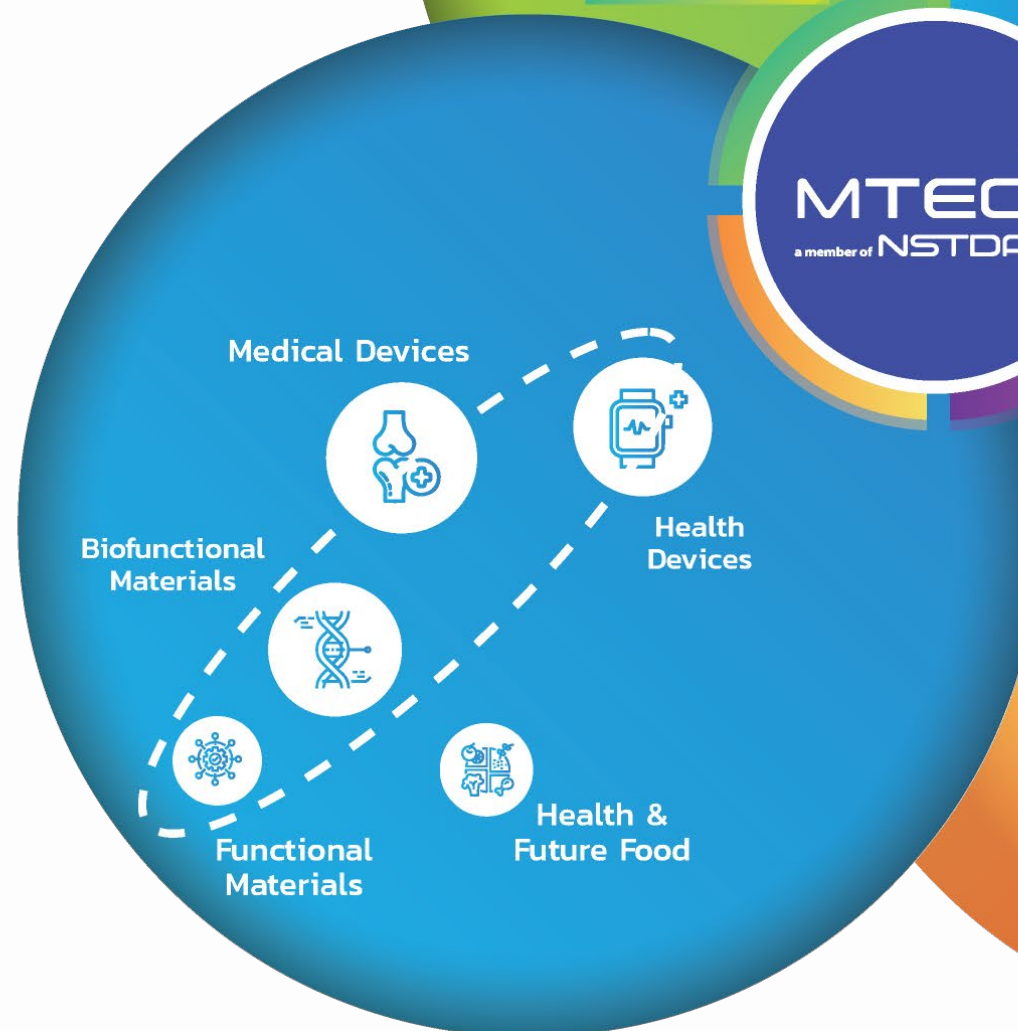
## Material Solution for Net Zero

การขับเคลื่อนประเทศไทย  
สู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน  
และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์  
ด้วยเทคโนโลยีวัสดุ



## Medical and Health Innovation

การพัฒนานวัตกรรมวัสดุ/  
อุปกรณ์การแพทย์และสุขภาพ  
เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต



## Modern Manufacturing and Modern Transportation & Road Safety

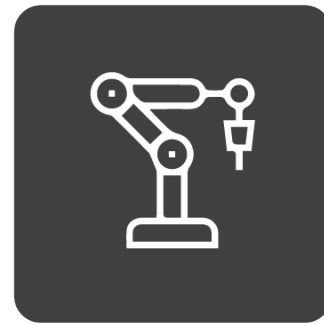
การพัฒนาเทคโนโลยีวัสดุและออกแบบ  
เพื่อยกระดับภาคการผลิตและการขนส่ง

# MTEC Research Group

ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค) ดำเนินงานวิจัย พัฒนา และสร้างนวัตกรรม โดยประสานการทำงานร่วมกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน เพื่อตอบสนองต่อความต้องการ และตอบโจทย์ทั้งภาครัฐและเอกชนของประเทศ โดยแบ่งกลุ่มการวิจัยดังนี้



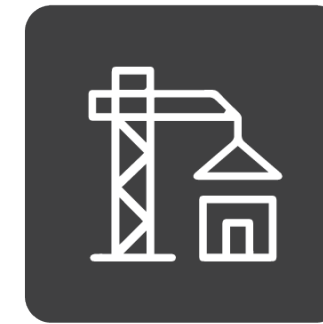
กลุ่มวิจัยการออกแบบ  
เชิงวิศวกรรม  
และการคำนวณ



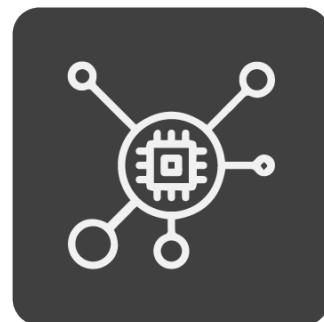
กลุ่มวิจัยกระบวนการ  
ทางวัสดุและ  
การผลิตอัตโนมัติ



กลุ่มวิจัยนวัตกรรม  
การแปรรูปยาง



กลุ่มวิจัยเซรามิกส์  
และวัสดุก่อสร้าง



กลุ่มวิจัยเทคโนโลยี  
โพลีเมอร์ขั้นสูง



กลุ่มวิจัยวัสดุ  
และอุปกรณ์  
เฉพาะทางชีวภาพ



กลุ่มวิจัย  
ด้านสิ่งแวดล้อม



สถาบันเทคโนโลยี  
และสารสนเทศ  
เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

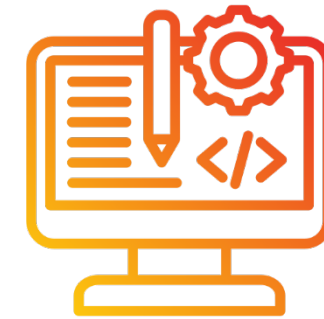


กลุ่มวิจัยเทคโนโลยี  
ระบบรางและ  
การขนส่งสมัยใหม่

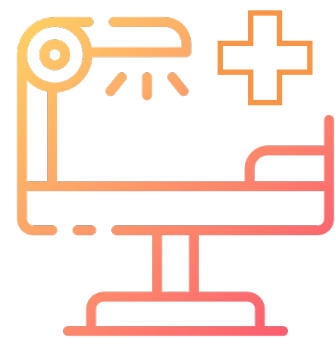
# We are Solutions Providers



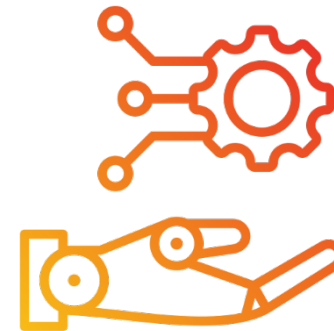
Formulation/  
Material Selection



Design &  
Manufacturing



Product Development  
in Health and  
Medical Science



Robotics &  
Automated System



Tool and  
Information for  
Green Economy



# Formulation / Material Selection

วิจัยและพัฒนาสูตรวัสดุใหม่ๆ รวมถึงเลือกวัสดุที่เหมาะสมกับการใช้งาน โดยประยุกต์องค์ความรู้ด้านวัสดุวิศวกรรมที่คำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างสมบัติ กระบวนการผลิต และสมรรถนะ เพื่อให้ชิ้นส่วนหรือผลิตภัณฑ์ต่างๆ ตอบโจทย์การใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพและมีต้นทุนที่เหมาะสม



MTEC  
a member of NSTDA



การพัฒนาเส้นฟิลาเมนต์ที่มีความแข็งแรง และเหนียวสำหรับการพิมพ์สามมิติ



พัฒนาต้นแบบยางรีดนมวัวคุณภาพสูง โดยใช้ยางธรรมชาติร่วมกับยางสังเคราะห์



การพัฒนา น้ำยาเคลือบสีรถยนต์ เซรามิกไฮบริดผสมกราฟีนออกไซด์

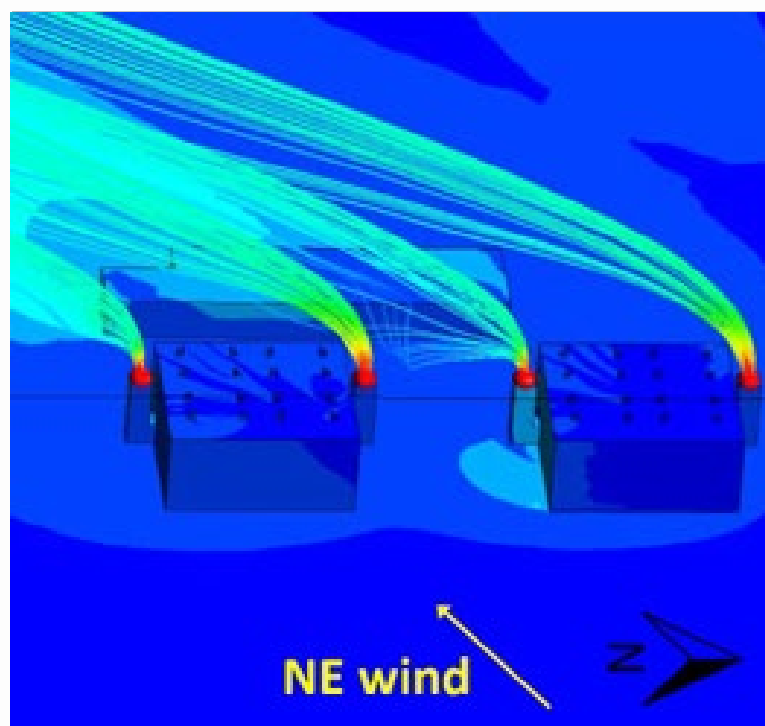


การทดสอบการย่อยสลายได้ทางชีวภาพของวัสดุ



# Design & Manufacturing

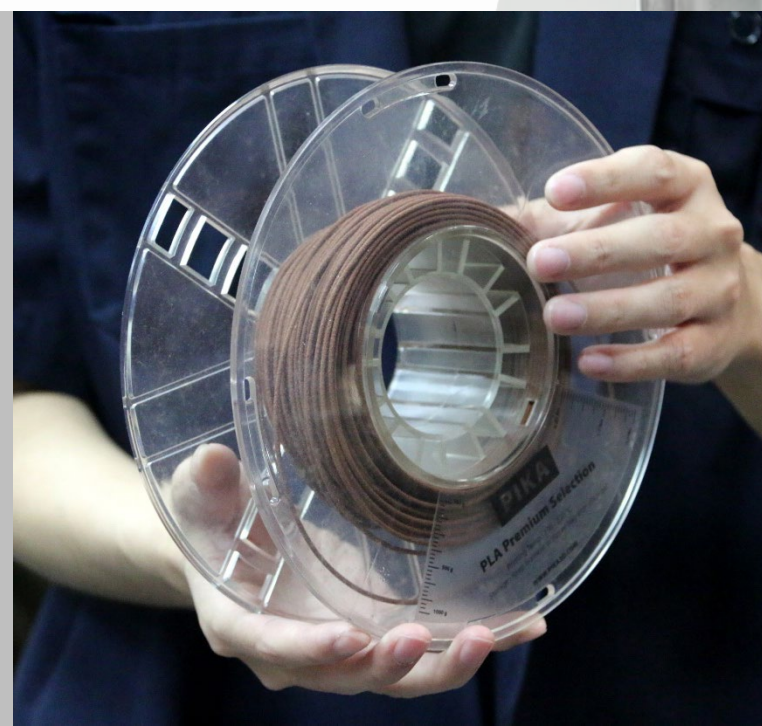
วิจัยและพัฒนาด้านวิศวกรรมการผลิตและการออกแบบ ตั้งแต่กระบวนการขึ้นรูปวัสดุ การผลิตแบบเพิ่มเนื้อวัสดุ การเชื่อมประสานวัสดุต่างชนิดกัน การวิเคราะห์ชิ้นส่วนองค์ประกอบต่างๆ ในโครงสร้าง การวิเคราะห์พลศาสตร์ของไหล เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการไทย และเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว



จำลอง FEA และ CFD เพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์และแก้ปัญหาด้านวิศวกรรม



การปรับปรุงและพัฒนาเทคโนโลยีกระบวนการผลิตอะลูมิเนียม



การขึ้นรูปโลหะผง และพิมพ์ขึ้นรูปโลหะ 3 มิติ



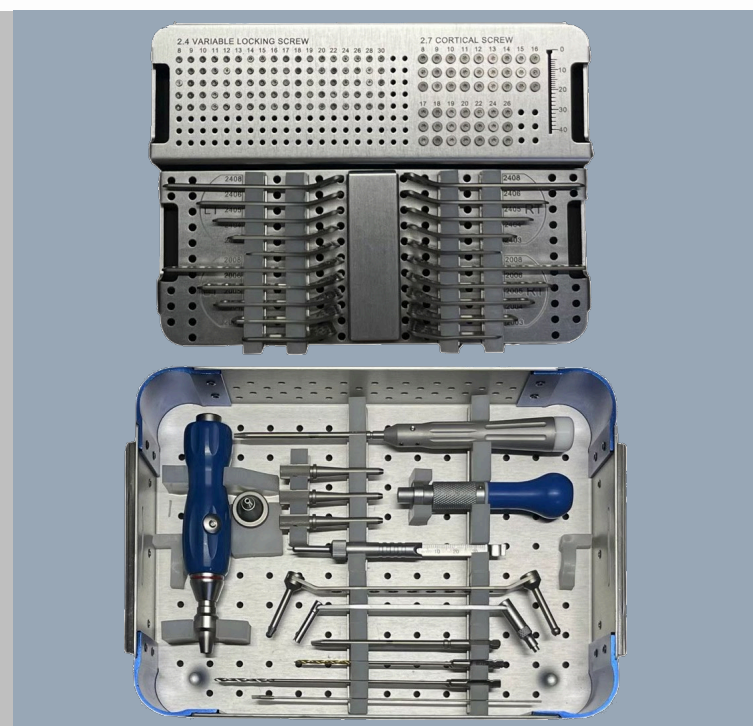


# Product Development in Health and Medical Science

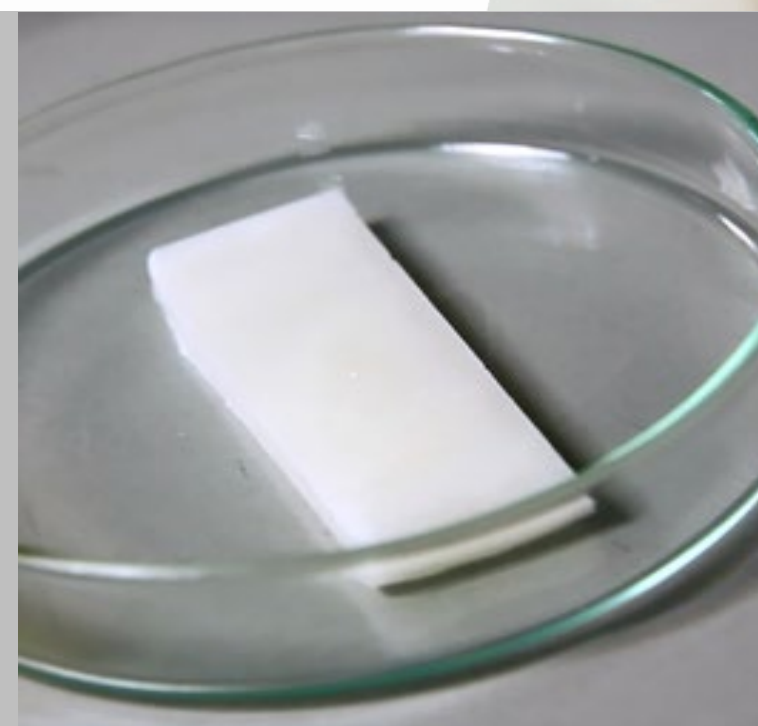
วิจัยและพัฒนาวัสดุและอุปกรณ์การแพทย์ที่เหมาะสมกับกายวิภาคและวิถีชีวิตของคนไทย เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต ทดแทนการนำเข้า ขับเคลื่อนอุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์ และส่งเสริมระบบสาธารณสุขไทยให้พึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน



การวิจัยและพัฒนาวัสดุทดแทนกระดูก

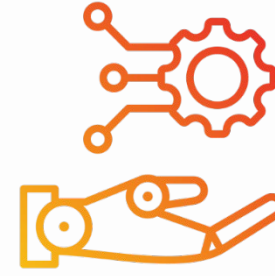


การวิจัยและพัฒนาแผ่นโลหะตามกระดูก  
Anatomical Locking Plate



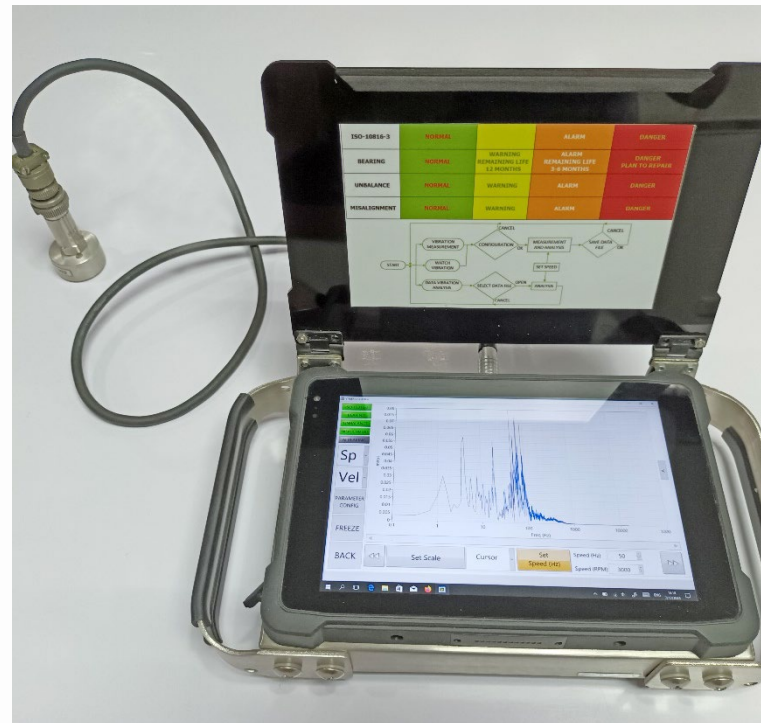
การวิจัยและพัฒนาขี้ผึ้งห้ามเลือดที่ออกจากกระดูก (Bioabsorbable bone wax)





# Robotics & Automated System

วิจัยและพัฒนาระบบหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติสำหรับกระบวนการผลิต เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้แก่ผู้ประกอบการไทยทั้งในภาคการผลิตและภาคเกษตรกรรม โดยมุ่งปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศน์ เพิ่มผลิตภาพ ลดการใช้ทรัพยากร ลดของเสีย ลดความผิดพลาด และแก้ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน



การพัฒนาชุดตรวจสอบภาพของเครื่องจักรและอุปกรณ์ในโรงงาน



Terra: แพลตฟอร์มหุ่นยนต์เคลื่อนที่อัตโนมัติทางการเกษตรสำหรับการควบคุมวัชพืชในไร่อ้อย



การพัฒนาชุดอุปกรณ์วัดขนาดพื้นที่พร้อมระบบคำนวณค่าบริการเก็บเกี่ยว



# Tool and Information for Green Economy

ผลักดันเศรษฐกิจหมุนเวียน พัฒนาและประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลวัฏจักรชีวิต สำหรับธุรกิจอุตสาหกรรม และสนับสนุนผู้ประกอบการและผู้บริโภคให้สามารถเลือกใช้งานวัสดุอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เพื่อเตรียมความพร้อมรับมือกับบริบทด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไปตามทิศทางการค้าโลกที่มุ่งสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอนและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์



สร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเศรษฐกิจหมุนเวียน และสนับสนุนองค์ความรู้เทคโนโลยีด้านวัสดุศาสตร์



สร้างระบบนิเวศเชิงเทคโนโลยี สู่การสร้างมูลค่าจากการหมุนเวียนวัสดุที่ปลอดภัย



มาตรการปรับราคาคาร์บอน ก่อนข้ามพรมแดนสหภาพยุโรป



# Services



## วิจัยและพัฒนา

เอ็มเทคเป็น Solution Providers ด้านเทคโนโลยีวัสดุและวิศวกรรมให้แก่ผู้ประกอบการไทย ทั้งในรูปแบบการให้คำปรึกษา การรับจ้าง หรือร่วมวิจัย



## วิเคราะห์ทดสอบ

เอ็มเทคมีบุคลากรที่เชี่ยวชาญ รวมถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ สำหรับวิเคราะห์วัสดุและทดสอบเชิงวิศวกรรม จึงมีความพร้อมให้บริการวิเคราะห์ทดสอบ ตลอดจนให้คำปรึกษาเชิงลึก



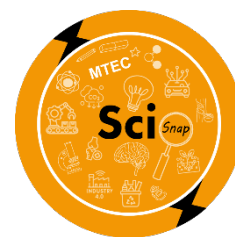
## ฝึกอบรม

เอ็มเทคมีบุคลากรที่เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีวัสดุและวิศวกรรม จึงสามารถให้บริการฝึกอบรม เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ทั้งเทคโนโลยีพื้นฐาน และเทคโนโลยีเฉพาะด้านที่สอดคล้องตามพันธกิจของเอ็มเทคให้แก่ภาครัฐและเอกชนที่สนใจ





# THANK YOU!



[www.youtube.com/@SciSnapMTEC](http://www.youtube.com/@SciSnapMTEC)





# ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ



CLICK