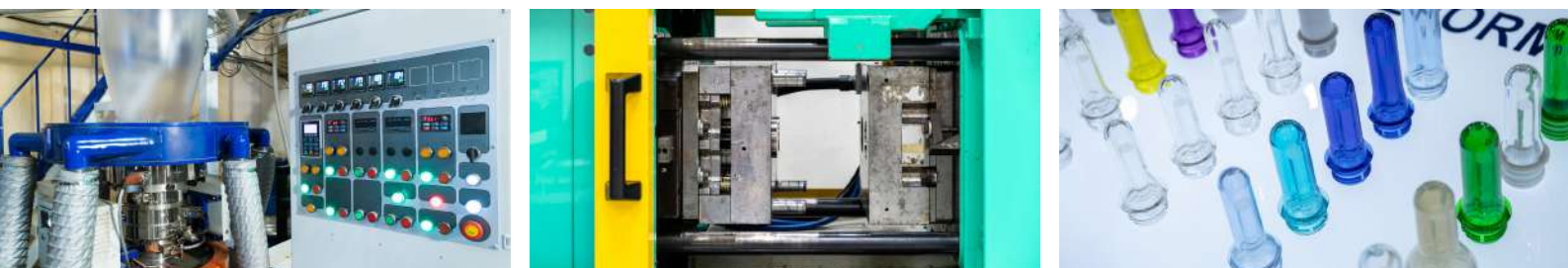




# TechnoBiz TRAINING

ตารางการฝึกอบรมสำหรับ  
อุตสาหกรรมพลาสติก 2567  
(Training Schedule for Plastic Industries 2024)



## ตารางการฝึกอบรมสำหรับอุตสาหกรรมพลาสติก 2567 (Training Schedule for Plastic Industries 2024)

14-16 กุมภาพันธ์ 2567 | การฉีดขึ้นรูปชิ้นงานพลาสติก  
(Plastics Injection Moulding)

13 มีนาคม 2567 | เทคโนโลยีการอัดรีดพลาสติก  
(Plastic Extrusion Technology)

30 เมษายน 2567 | เทคโนโลยีการขึ้นรูปโฟลิมเมอร์โฟม  
(Plastic Foam Technology)

14-16 พฤษภาคม 2567 | เทคโนโลยีการผลิตท่อและโพรไฟล์ พีวีซี  
ด้วยกระบวนการอัดรีด (PVC Pipe and Profile Extrusion)

7 มิถุนายน 2567 | เทอร์โมฟอร์มมิ่ง : หลักการและทฤษฎีสู่การใช้งานจริง  
ในการผลิต (Thermoforming : Principles & Practices)

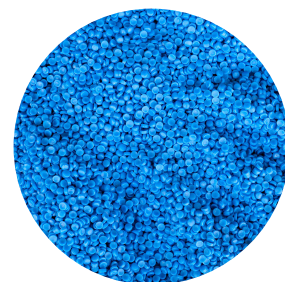
10 กรกฎาคม 2567 | วัสดุศาสตร์ของโพลีเมอร์และการประยุกต์ใช้งาน  
(Polymer Materials and Applied Science)

27 สิงหาคม 2567 | การวิเคราะห์ทดสอบวัสดุและชิ้นงานพลาสติก  
(Understanding of Plastics Testing)

25-26 กันยายน 2567 | การเป่าขึ้นรูปพลาสติก: หลักการและการประยุกต์  
ใช้งานจริงในการผลิต (Blow Molding : Principles & Practice)

31 ตุลาคม 2567 | พลาสติกและสมบัติสำคัญเพื่องานอัดรีดและขึ้นรูป  
(Important Plastic Properties for Extrusion and Shaping  
Processes)

12 ธันวาคม 2567 | หลักการเชื่อมประสานพลาสติก (Joining of  
Plastics and Plastics Welding)



หมายเหตุ : TechnoBiz ขอสงวนสิทธิ์ในการปรับเปลี่ยนตารางโปรแกรมโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้าเนื่องจาก  
สถานการณ์ที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ | ทุกโปรแกรมอบรมเป็นภาษาไทย | การอบรมมีทั้งแบบออฟไลน์และออนไลน์  
มีแพ็คเกจการเข้าร่วมประจำปี สำหรับการฝึกอบรมภายในองค์กร



# การจัดขึ้นรูปชิ้นงานพลาสติก (Plastics Injection Moulding)

14-16 กุมภาพันธ์ 2567 ณ โรงแรมเซ็นจูรี่ปาร์ค กรุงเทพมหานคร  
(กำหนดการอบรม 9.00 น.-17.00น.)

พลาสติกเป็นวัสดุที่มีบทบาทเป็นอย่างสูงต่อการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน โดยถูกใช้งานในอุตสาหกรรม เช่น ชิ้นส่วนยานยนต์ สิ่งทอ เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ วัสดุก่อสร้าง การเกษตร อุปกรณ์และเครื่องมือทางการแพทย์ และบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น พลาสติกถูกนำมาใช้แทนที่วัสดุอื่นๆ เช่น โลหะ ในหลากหลายอุตสาหกรรมโดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ และอากาศยาน ที่ต้องการชิ้นส่วนน้ำหนักเบาแต่ยังคงให้ความแข็งแรงที่ตอบโจทย์การทำงานได้เป็นอย่างดี ที่สำคัญคือทำให้ต้นทุนการผลิตชิ้นส่วนดังกล่าวลดลงเมื่อเทียบกับการใช้วัสดุอื่น การใช้วัสดุทดแทนจากพลาสติกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในอุตสาหกรรมอื่นๆ เช่นเดียวกัน

รูปแบบการดำเนินชีวิตในยุค Covid-19 ที่เปลี่ยนไปเกือบจะโดยสิ้นเชิง ทำให้พลาสติกยิ่งเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของผู้คนจำนวนมากอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังจะเห็นได้จากปริมาณการใช้งานพลาสติกในรูปแบบของบรรจุภัณฑ์อาหาร หรือแม้กระทั่งอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง ที่สูงมาก สถานการณ์เช่นนี้ถือเป็นโอกาสในการสร้างผู้ประกอบการผลิตชิ้นส่วนหรือผลิตภัณฑ์จากพลาสติกรายใหม่ แต่สำหรับผู้ประกอบการรายเดิมก็สามารถใช้โอกาสนี้ในการเพิ่มผลผลิตและผลกำไรได้เช่นกัน หากเข้าใจถึงองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ ที่ทำให้ได้ชิ้นงานพลาสติกที่มีคุณภาพตามต้องการ ในระดับต้นทุนการผลิตที่ทำให้กิจการสามารถแข่งขันได้อย่างยั่งยืน นั่นคือ [1] วัสดุที่ใช้ (material) [2] การออกแบบชิ้นงานและใช้เครื่องจักรในการผลิตที่เหมาะสม (Hardware: design of part and mold/die, machine technology) และ [3] การปรับตั้งพารามิเตอร์ที่ควบคุมในกระบวนการที่เหมาะสม (Software: process parameter settings)

เนื้อหาในคอร์สฝึกอบรมนี้ จะครอบคลุมถึงองค์ประกอบทั้งสามประการ ใช้เวลารวม 3 วัน ซึ่งเหมาะเป็นอย่างยิ่งกับผู้ประกอบการในวงการฉีดพลาสติก หรือผู้ที่สนใจ โดยไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐานเกี่ยวกับพลาสติกมาก่อน

## เนื้อหาสาระ

### Session 1 : Introduction to Plastics Materials

- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวัสดุประเภทพลาสติก (ชนิด/โครงสร้าง/คุณสมบัติ)
- สมบัติและการใช้งานโพลีเมอร์ชนิดต่างๆ
- Fillers, additives ต่างๆ ที่ใช้ลดต้นทุน หรือปรับสมบัติของพลาสติก
- การใช้งาน scrap หรือ recycled plastics (ความเป็นไปได้, สมบัติที่เปลี่ยนไป, ปริมาณที่เหมาะสม, ข้อควรระวัง) เพื่อลดต้นทุน
- การจัดเก็บพลาสติกและชิ้นงานพลาสติกที่ผลิตได้ (ความเชื่อมโยงกับปัญหาเช่น สีเพี้ยน ขนาดชิ้นงานเปลี่ยนไป กรอบแตก เป็นต้น และแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว)

### Session 2 : Principle of Plastic Parts & Mold Design

- หลักการออกแบบชิ้นงานพลาสติก (หลักการ/ข้อควรระวัง) เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาคุณภาพในชิ้นงานฉีด (ความแข็งแรง/รอยยุบ/การหดตัวและเสีรูปร่างของชิ้นงาน/คุณภาพผิว)
- หลักการออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกด้วยขั้นตอนมาตรฐาน ตั้งแต่การคำนวณจำนวน cavity ที่เหมาะสม ไปจนถึงการออกแบบ runner, gate, cooling, venting, ejection systems
- การใช้ injection molding simulation software เป็นเครื่องมือช่วยในการออกแบบชิ้นงานและแม่พิมพ์ และช่วยวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาคุณภาพ หรือทำ process optimization



Hybrid  
Program

# TechnoBiz TRAINING

## Session 3 : Plastics Injection Molding

- หลักการฉีดขึ้นรูปพลาสติก (เครื่องฉีดและอุปกรณ์)
- ขั้นตอนสำคัญในการฉีดขึ้นรูป
- หน้าที่ของ parameter ในการฉีดแต่ละตัว
- ปัญหาคุณภาพในชิ้นงานฉีดแบบต่างๆ
- Pressure transducer และ pressure curves เครื่องมือช่วยในการฉีดอย่างมีประสิทธิภาพ
- การลดต้นทุนงานฉีดพลาสติก
- Troubleshooting ในงานฉีด พร้อมหลักการวิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริงของปัญหาคุณภาพ และแนวทางการแก้ไขปัญหาให้ตรงจุด



### กลุ่มเป้าหมาย

- เจ้าของกิจการ/ผู้ประกอบการในวงการฉีดพลาสติก/ช่างปรับฉีด/ผู้ออกแบบและสร้างแม่พิมพ์/QA เป็นต้น
- ผู้สนใจทั่วไป โดยไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐานความรู้ทางด้านพลาสติกหรืองานฉีดพลาสติกมาก่อน

### ค่าลงทะเบียน

ลงทะเบียนเดี่ยว : 17,000 บาท / ท่าน

ลงทะเบียนกลุ่ม (3 ท่าน) : 16,000 บาท / ท่าน

หมายเหตุ: อัตราดังกล่าวยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%

ค่าลงทะเบียนรวมเอกสารการฝึกอบรม อาหารกลางวันและเครื่องดื่ม พร้อมวุฒิบัตร

ลงทะเบียนล่วงหน้า เพื่อรับส่วนลดค่าลงทะเบียนในอัตราพิเศษ

## Session 4: Testing, Analysis, and Evaluation Techniques for Better Part Qualities

- การวิเคราะห์ทดสอบสมบัติเชิงกล สมบัติทางความร้อน และสมบัติการไหลของวัสดุ เพื่อการออกแบบ แก้ไขปัญหา และปรับปรุงคุณภาพของชิ้นงาน
- การตีความผลการทดสอบสมบัติเพื่อนำไปปรับใช้ในการฉีด หรือปรับปรุงคุณภาพของชิ้นงาน หรือทำ reverse engineering

### ประวัติวิทยากร

ดร.พัชรี ลาภสุริยกุล : นักวิจัยผู้เชี่ยวชาญทางด้านพลาสติกและกระบวนการขึ้นรูปพลาสติกจากศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC) จบการศึกษาระดับปริญญาตรีและโททางด้าน Polymer Science จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และปริญญาเอกทางด้าน Polymer Processing จาก Institute for Polymer Technology, University of Stuttgart, Germany มีประสบการณ์ทำงานกว่า 15 ปีทั้งในงานวิจัย การเป็นที่ปรึกษาให้กับหน่วยงานชั้นนำในอุตสาหกรรมพลาสติก มีความเชี่ยวชาญทั้งในด้านวัสดุศาสตร์ของโพลิเมอร์ การออกแบบชิ้นส่วนพลาสติกและแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก การใช้ injection molding simulation ช่วยในการออกแบบและผลิตชิ้นงานและแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกคุณภาพสูงและในด้าน การขึ้นรูปโพลิเมอร์ด้วยกระบวนการต่างๆ

### แบบฟอร์มลงทะเบียน

กรุณาสแกน QR Code เพื่อลงทะเบียน



**สนใจอบรมออนไลน์?** กรุณาติดต่อทาง Line: @technobiz เพื่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

**ข้อมูลการติดต่อ:** คุณสิรินทิพย์ บุญล้อม/ โทร: 02-933 0077 | 081-988 6874 | 084-658 1444 Line ID: @technobiz  
อีเมล: technobiz.enquiry@gmail.com | Sirinthip.technobiz@gmail.com | Web: https://training.technobiz.org

Hybrid  
Program

# TechnoBiz TRAINING

## เทคโนโลยีการอัดรีดพลาสติก (Plastic Extrusion Technology)

13 มีนาคม 2567 ณ โรงแรมเซ็นจูรี่พาร์ค กรุงเทพมหานคร

(กำหนดการอบรม 9.00 น.-17.00น.)

### วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ทางด้านการอัดรีดพลาสติก โดยเน้นให้เกิดความเข้าใจถึงกระบวนการที่เกิดขึ้นในเครื่องอัดรีดพลาสติก (Screw Extruder) เป็นหลัก ทั้งชนิดเครื่องอัดรีดสกรูเดี่ยวและเครื่องอัดรีดสกรูคู่ รวมถึงเข้าใจในสมบัติสำคัญของพลาสติกที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการอัดรีด และการใช้งานของเครื่องอัดรีด เช่น งานผสมและงานคอมพาวนด์พลาสติก (Mixing and Compounding) การทำปฏิกิริยาเคมีในเครื่องอัดรีด (Reactive Extrusion) และการอัดรีดเพื่อการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติก (Extrusion Shaping) และการรีไซเคิลพลาสติก (Plastic Recycling)

### เนื้อหาสาระ

- ภาพรวมของเทคโนโลยีการอัดรีด
- เครื่องอัดรีด: ส่วนประกอบและกระบวนการ
  - เครื่องอัดรีดสกรูเดี่ยว (Single-screw Extruder, SSE)
  - เครื่องอัดรีดสกรูคู่ (Twin-screw Extruder, TSE)
- พลาสติกและสมบัติสำคัญที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการอัดรีด
  - สมบัติทางความร้อน (Thermal properties)
  - สมบัติการไหลและความหนืด (Rheology)
- การใช้งานเครื่องอัดรีด
  - งานผสมและคอมพาวนด์พลาสติก (Mixing and Compounding)
  - การทำปฏิกิริยาเคมีในเครื่องอัดรีด (Reactive Extrusion)
  - งานอัดรีดขึ้นรูปพลาสติก (Extrusion Shaping)
  - การรีไซเคิลพลาสติก (Plastic Recycling)

### กลุ่มเป้าหมาย

บุคลากร หรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการอัดรีดพลาสติก หรือผู้สนใจที่ต้องการเรียนรู้พื้นฐานของการอัดรีด สมบัติของพลาสติก และการใช้งานของเครื่องอัดรีดในอุตสาหกรรมพลาสติกที่หลากหลาย

### ค่าลงทะเบียน

ลงทะเบียนเดี่ยว : 7,500 บาท / ท่าน

ลงทะเบียนกลุ่ม (3 ท่าน) : 7,000 บาท / ท่าน

หมายเหตุ: อัตราดังกล่าวยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% ค่าลงทะเบียนรวมเอกสารการฝึกอบรม อาหารกลางวันและเครื่องดื่ม พร้อมสมุดบันทึก

ลงทะเบียนล่วงหน้า เพื่อรับส่วนลดค่าลงทะเบียนในอัตราพิเศษ

สนใจอบรมออนไลน์? กรุณาติดต่อทาง Line: @technobiz เพื่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

ข้อมูลการติดต่อ: คุณสิรินทิพย์ บุญล้อม/ โทร: 02-933 0077 | 081-988 6874 | 084-658 1444 Line ID: @technobiz  
อีเมล: technobiz.enquiry@gmail.com | Sirinthip.technobiz@gmail.com | Web: https://training.technobiz.org



### ประวัติวิทยากร

กัลยาณี สิริสิงห์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จบการศึกษาระดับปริญญาเอก ทางด้านเทคโนโลยีพอลิเมอร์ จากมหาวิทยาลัยบูรณะ ประเทศอังกฤษ มีประสบการณ์การสอนและการวิจัยเชิงลึกที่เน้นทางด้านการผสมและการคอมพาวนด์พลาสติกด้วยเครื่องอัดรีดสกรูคู่ และด้านการทำปฏิกิริยาเคมีของพลาสติกในเครื่องอัดรีด อีกทั้งมีประสบการณ์ในการทำวิจัยร่วมกับหลายบริษัทในอุตสาหกรรมพลาสติก รวมถึงเป็นผู้แต่งหนังสือเรื่อง "งานอัดรีดพลาสติกเบื้องต้น"

### แบบฟอร์มลงทะเบียน :

กรุณาสแกน QR Code เพื่อลงทะเบียน



Hybrid  
Program

# TechnoBiz TRAINING

## เทคโนโลยีการขึ้นรูปโฟลิมเมอร์โฟม (Plastic Foam Technology)

30 เมษายน 2567 ณ โรงแรมเซ็นจูรี่ปาร์ค กรุงเทพมหานคร  
(กำหนดการอบรม 9.00 น.-17.00น.)

ปัจจุบันผลิตภัณฑ์พลาสติกต้องตอบโจทย์ความต้องการในการใช้งานที่นับวันจะยิ่งมีความซับซ้อนขึ้น มีฟังก์ชันเพิ่มขึ้น น้ำหนักเบาขึ้น แต่ความแข็งแรงไม่ด้อยไปกว่าเดิม ในราคาที่ถูกลง หรือแม้กระทั่งการพัฒนาวัสดุพอลิเมอร์ชนิดใหม่ๆ ขึ้นในตลาด หรือ การใช้พลาสติกเพื่อแทนวัสดุชนิดอื่นเช่น โลหะ ทำให้บางครั้งการขึ้นรูปด้วยวัสดุปกติด้วยกระบวนการดั้งเดิมไม่สามารถตอบโจทย์เหล่านี้ได้ เทคโนโลยีการขึ้นรูปชิ้นงานน้ำหนักเบาเช่น โฟม จึงได้ถูกพัฒนาขึ้นภายใต้กระบวนการฉีด อัดรีด หรืออื่นๆ ทั้งนี้เพื่อวัตถุประสงค์ทั้งในแง่ functional หรือ cost reduction หรือทั้งสองอย่างร่วมกัน คอร์สฝึกอบรมนี้จะครอบคลุมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับ foaming technology เหมาะเป็นอย่างยิ่งกับผู้ประกอบการ หรือผู้สนใจ โดยไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐานเกี่ยวกับพลาสติกหรือโฟมมาก่อน

### เนื้อหาสาระ

#### Session 1: Fundamentals of Plastic Foam

- Cellular structure (โครงสร้างของโฟม)
- Plastic foam: physics and chemistry (โฟมพลาสติก: สมบัติทางกายภาพและทางเคมี)
- Foaming agents (chemical vs physical) (ชนิดของสารที่ก่อให้เกิดโฟม)
- Memory foams

#### Session 2 : Extrusion Foaming Technology

- Extrusion foam technology (การผลิตโฟมด้วยกระบวนการอัดรีด)
- Machinery and equipment (เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต)
- Parameter optimization (การปรับตั้งพารามิเตอร์ให้ถูกต้องเหมาะสม)
- Part properties (สมบัติของชิ้นงานโฟมที่ผลิตได้)

### ค่าลงทะเบียน

ลงทะเบียนเดี่ยว : 7,500 บาท / ท่าน

ลงทะเบียนกลุ่ม (3 ท่าน) : 7,000 บาท / ท่าน

หมายเหตุ: อัตราดังกล่าวยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%

ค่าลงทะเบียนรวมเอกสารการฝึกอบรม อาหารกลางวันและเครื่องดื่ม พร้อมวุฒิบัตร

#### Session 3. Microcellular Injection Molding

- Design of foamed parts (หลักการออกแบบชิ้นงานโฟม)
- Machinery and equipment (เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต)
- Microcellular injection molding (การฉีดขึ้นรูปชิ้นงานโฟม)
- Gas assisted injection molding (การฉีดขึ้นรูปชิ้นงานพลาสติกโดยอาศัยแรงดันจากแก๊สเพื่อช่วยลดน้ำหนัก)
- Parameter optimization (การปรับตั้งพารามิเตอร์ให้ถูกต้องเหมาะสม)
- Part properties (สมบัติของชิ้นงานโฟมที่ผลิตได้)

#### Session 4: Polymer Nanofoams

- Preparation methods (หลักการและวิธีการในการผลิตนาโนโฟม)
- Properties (สมบัติของนาโนโฟม)
- Applications (การใช้งานนาโนโฟม)

### ประวัติวิทยากร

ดร.พัชรี ลากสุริยกุล



### แบบฟอร์มลงทะเบียน :

กรุณาสแกน QR Code  
เพื่อลงทะเบียน



ลงทะเบียนล่วงหน้า เพื่อรับส่วนลดค่าลงทะเบียนในอัตราพิเศษ

**สนใจอบรมออนไลน์?** กรุณาติดต่อทาง Line: @technobiz เพื่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

**ข้อมูลการติดต่อ:** คุณสิรินทิพย์ บุญล้อม/ โทร: 02-933 0077 | 081-988 6874 | 084-658 1444 Line ID: @technobiz  
อีเมล: technobiz.enquiry@gmail.com | Sirinthip.technobiz@gmail.com | Web: https://training.technobiz.org

Hybrid  
Program
**TechnoBiz**  
**TRAINING**

# เทคโนโลยีการผลิตท่อและโพรไฟล์ พีวีซี ด้วยกระบวนการอัดรีด (PVC Pipe and Profile Extrusion )

14 - 16 พฤษภาคม 2567 ณ โรงแรมเซ็นจูรี่พาร์ค กรุงเทพมหานคร  
(กำหนดการอบรม 9.00 น.-17.00น.)

PVC จัดว่าเป็นวัสดุที่ sensitive ที่สุดและเป็นพลาสติกที่มีอุณหภูมิในการสลายตัวต่ำกว่าอุณหภูมิหลอม จึงทำให้ไม่สามารถขึ้นรูป pvc โดยไม่มี additives มาช่วยป้องกันการสลายตัวทางความร้อนจากสาเหตุต่างๆ ได้ ประเด็นนี้ทำให้การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์จาก pvc ด้วย extrusion process เช่น pipes หรือ window profiles มีความซับซ้อนทั้งในแง่องค์ประกอบของวัตถุดิบ หลักการออกแบบรวมถึงเครื่องมือเครื่องจักร และพารามิเตอร์ในกระบวนการผลิต (ดังรูป) และจำเป็นต้องอาศัยทักษะและความเข้าใจทั้งในตัววัสดุตั้งแต่ชนิดและสมบัติของ pvc และ additives, ขั้นตอนการผสม (hot and cold mixing of pvc compounds), การออกแบบชิ้นงานและ die, screw design ที่เหมาะสม, การ optimize extrusion parameters, การหล่อเย็น ตลอดจน quality control เป็นต้น

คอร์สฝึกอบรมนี้จะครอบคลุมเนื้อหาโดยสมบูรณ์ ใช้เวลารวม 3 วัน ถ่ายทอดจากประสบการณ์จริงในฐานะนักวิจัยและที่ปรึกษาในงาน pvc pipe and profile extrusion โดยตรง ซึ่งเหมาะเป็นอย่างยิ่งกับผู้ประกอบการหรือผู้ที่สนใจในวงการ pvc pipe หรือ pvc profile extrusion

## เนื้อหาสาระ

### Session 1: Raw Materials

- โครงสร้างและสมบัติต่างๆ ของ pvc
- Additives ที่ใช้ในการขึ้นรูป pvc (ชนิด-โครงสร้าง-อิทธิพลต่อสมบัติต่างๆ ของ pvc compounds)
- อุณหภูมิในการผลิต (processing temperature range) ของ pvc และ additives ต่างๆ

### Session 2 : Premixing and Drying

- Hot and cold mixing process (ขั้นตอนการผสม pvc compounds)
- Size, bulk density, distribution, dispersion (ขนาดอนุภาค ความหนาแน่น และการกระจายตัวของสารองค์ประกอบต่างๆ ใน pvc compound)
- Standard operating procedure (SOP) for good mixing of PVC compounds (ขั้นตอนมาตรฐานในการผสม pvc compounds)

## ประวัติวิทยากร

ดร.พัชรี ลาภสุริยกุล : นักวิจัยผู้เชี่ยวชาญทางด้านพลาสติกและกระบวนการขึ้นรูปพลาสติกจากศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC) จบการศึกษาระดับปริญญาตรีและโททางด้าน Polymer Science จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และปริญญาเอกทางด้าน Polymer Processing จาก Institute for Polymer Technology, University of Stuttgart, Germany มีประสบการณ์ทำงานกว่า 15 ปีทั้งในงานวิจัย การเป็นที่ปรึกษาให้กับหน่วยงานชั้นนำในอุตสาหกรรมพลาสติก มีความเชี่ยวชาญทั้งในด้านวัสดุศาสตร์ของโพลีเมอร์ การออกแบบชิ้นส่วนพลาสติกและแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก การใช้ injection molding simulation ช่วยในการออกแบบและผลิตชิ้นงานและแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกคุณภาพสูงและในด้าน การขึ้นรูปโพลีเมอร์ด้วยกระบวนการต่างๆ







Hybrid  
Program

# TechnoBiz TRAINING

## Session 3 : Extrusion Process

### Material Feeding

- Gain-in-weight vs Loss-in-weight feeder (เทคโนโลยีของ feeder ที่ใช้ในอุตสาหกรรม compound)
- Starve feeding
- Flood feeding

### Melt Mixing

- Different types of twin screw extruder (ชนิดของเครื่องอัดรีดแบบสกรูคู่)
- Counter rotating twin screw extruder parts and operation (parallel and conical extruder)
- Screw and barrel (L/D, materials, wear, replacement) (ขนาด ชนิดของวัสดุที่ใช้ การสึกหรอของสกรู)
- Different types of screw elements (material, function, usage, arrangement) (ชนิดของ screw element และการใช้งาน)
- Plastic flow behavior in twin screw extruder (พฤติกรรมการไหลของพลาสติกหลอมในเครื่องอัดรีดสกรูคู่)
- Optimizing twin screw extruder controls (melt pressure, melt temperature and torque) (การปรับตั้งพารามิเตอร์ให้ถูกต้องเหมาะสม โดยอาศัยการควบคุมอุณหภูมิและแรงดันพลาสติกหลอม และทอร์คของเครื่อง)
- Process parameter interactions & impact of raw material properties on extrusion process (อิทธิพลของวัตถุดิบที่ใช้และพารามิเตอร์ในการขึ้นรูปต่อกระบวนการอัดรีดด้วยสกรูคู่)

### Downstream Process

- Pipe and profile extrusion die design (หลักการออกแบบ die สำหรับขึ้นรูปท่อและ profile)
- Sizing or calibrator and design of sizing (หลักการออกแบบ sizing หรือ calibrator)
- Cooling system (ระบบหล่อเย็นในกระบวนการ)
- Puller and cutter (เครื่องดึงและตัดชิ้นงาน)

## Session 4: Material and Product Testing and Analysis

- Rheological property (สมบัติการไหลของวัสดุ)
- Mechanical property (สมบัติเชิงกลของวัสดุและชิ้นงาน)
- Thermal property (สมบัติทางความร้อนของวัสดุ)
- Chemical composition (องค์ประกอบทางเคมีของวัสดุ)
- Degradation (การสลายตัวของวัสดุ)

### ค่าลงทะเบียน

ลงทะเบียนเดี่ยว : 17,000 บาท / ท่าน

ลงทะเบียนกลุ่ม (3 ท่าน) : 16,500 บาท / ท่าน

หมายเหตุ: อัตราดังกล่าวยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%

ค่าลงทะเบียนรวมเอกสารการฝึกอบรม อาหารกลางวันและเครื่องดื่ม พร้อมวุฒิบัตร

ลงทะเบียนล่วงหน้า เพื่อรับส่วนลดค่าลงทะเบียนในอัตราพิเศษ

### แบบฟอร์มลงทะเบียน

กรุณาสแกน QR Code เพื่อลงทะเบียน



**สนใจอบรมออนไลน์?** กรุณาติดต่อทาง Line: @technobiz เพื่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

**ข้อมูลการติดต่อ:** คุณสิรินทิพย์ บุญล้อม/ โทร: 02-933 0077 | 081-988 6874 | 084-658 1444 Line ID: @technobiz  
อีเมล: technobiz.enquiry@gmail.com | Sirinthip.technobiz@gmail.com | Web: https://training.technobiz.org



Hybrid  
Program

# TechnoBiz TRAINING

## เทอร์โมฟอร์มมิ่ง : หลักการและทฤษฎีสู่การใช้งานจริง ในการผลิต (Thermoforming : Principles & Practices)

7 มิถุนายน 2567 ณ โรงแรมเซ็นจูรี่ปาร์ค กรุงเทพมหานคร  
(กำหนดการอบรม 9.00 น.-17.00น.)

การขึ้นรูปชิ้นงานพลาสติกด้วยกระบวนการเทอร์โมฟอร์มมิ่ง (thermoforming) สามารถใช้ผลิตชิ้นงานได้หลากหลายไม่ว่าจะเป็นชิ้นงานขนาดใหญ่และต้องการความแข็งแรงซึ่งจะใช้แผ่นซีทหนา (heavy gauge) เป็นวัตถุดิบ ไปจนถึงบรรจุภัณฑ์ที่มีผนังบางซึ่งใช้แผ่นซีทบาง (thin gauge) ในการขึ้นรูป Thermoforming จัดเป็นกระบวนการที่มีต้นทุนการผลิตไม่สูงมากนักและสามารถผลิตชิ้นงานที่มีขนาดความแม่นยำระดับหนึ่ง หลักสูตรนี้จะครอบคลุมเนื้อหาตั้งแต่วัตถุดิบที่ใช้ในการขึ้นรูป ตลอดจนเครื่องจักร การประยุกต์ใช้ และการแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับการผลิตชิ้นงานด้วยกระบวนการนี้ เหมาะเป็นอย่างยิ่งกับผู้ประกอบการ หรือผู้ที่สนใจ โดยไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐานเกี่ยวกับพลาสติกมาก่อน

### เนื้อหาสาระ

- Plastic Material for Thermoforming and Sheet Extrusion | ชนิด โครงสร้าง และสมบัติของพลาสติกที่ใช้ทำซีทสำหรับงานเทอร์โมฟอร์มมิ่ง | กระบวนการอัดรีดแผ่นซีท
- Thermoforming Process | Heating the sheet, hardware, and important set-up conditions (การให้ความร้อนกับแผ่นซีท) | Cooling the part (การหล่อเย็นชิ้นงาน) | Basic thermoforming processes and techniques (พื้นฐานและเทคนิคการขึ้นรูปด้วยเทอร์โมฟอร์มมิ่ง)
- Thermoforming Tooling | Mold design, venting, and cooling (การออกแบบแม่พิมพ์ ระบบระบายอากาศและหล่อเย็น) | Plug assist design and materials (การออกแบบปลั๊กและวัสดุที่ใช้) | Positive vs. negative tooling (แม่พิมพ์ตัวผู้และตัวเมีย) | Undercut features (อันเดอร์คัทในชิ้นงาน)
- Heavy Gauge Thermoforming | Heating of the Sheet (การให้ความร้อนแก่ซีท) | Vacuum forming (การขึ้นรูปด้วยสุญญากาศ) | High Pressure forming (การขึ้นรูปด้วยแรงดันสูง) | Twin Sheet forming (การขึ้นรูปด้วยซีทคู่) | Troubleshooting (การแก้ปัญหา)
- Thin Gauge Thermoforming | Feeding and Heating the Sheet (การลำเลียงและให้ความร้อนแก่ซีท) | Fundamentals of Thin Gauge Thermoforming (พื้นฐานการขึ้นรูปด้วยซีทบาง) | Trimming and Stacking the Parts (การตัดและจัดเรียงชิ้นงาน) | Troubleshooting (การแก้ปัญหา)

### ค่าลงทะเบียน

ลงทะเบียนเดี่ยว : 7,500 บาท / ท่าน

ลงทะเบียนกลุ่ม (3 ท่าน) : 7,000 บาท / ท่าน

หมายเหตุ: อัตราดังกล่าวยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%

ค่าลงทะเบียนรวมเอกสารการฝึกอบรม อาหารกลางวันและเครื่องดื่ม พร้อมวุฒิบัตร



### ประวัติวิทยากร

ดร.พีชรี ลากษิริยกุล

### แบบฟอร์มลงทะเบียน :

กรุณาสแกน QR Code เพื่อลงทะเบียน



ลงทะเบียนล่วงหน้า เพื่อรับส่วนลดค่าลงทะเบียนในอัตราพิเศษ

**สนใจอบรมออนไลน์?** กรุณาติดต่อทาง Line: @technobiz เพื่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

**ข้อมูลการติดต่อ:** คุณสิรินทิพย์ บุญล้อม/ โทร: 02-933 0077 | 081-988 6874 | 084-658 1444 Line ID: @ technobiz  
อีเมล: technobiz.enquiry@gmail.com | Sirinthip.technobiz@gmail.com | Web: https://training.technobiz.org

Hybrid  
Program

# TechnoBiz TRAINING

## วัสดุศาสตร์ของโพลีเมอร์และการประยุกต์ใช้งาน (Polymer Materials and Applied Science)

10 กรกฎาคม 2567 ณ โรงแรมเซ็นจูรี่พาร์ค กรุงเทพมหานคร  
(กำหนดการอบรม 9.00 น.-17.00น.)

### เนื้อหาสาระ

- พื้นฐานความรู้ทางด้านโพลีเมอร์ (ชนิด/โครงสร้าง/สมบัติ)
- โพลีเมอร์ชนิดต่างๆ ที่ใช้งานในชีวิตประจำวันและในอุตสาหกรรม พร้อมสมบัติเด่น และหลักการใช้งาน (PP, PE, PC, PVC, ABS, PS, PA, PBT, POM, PET)
- scrap พลาสติก ข้อจำกัด มาตรการในการป้องกันปัญหาคุณภาพที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางในการปรับปรุงความแข็งแรงของผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ใช้ scrap ผสม
- เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าความหนืดของโพลีเมอร์: melt flow index และ shear viscosity
- การใช้งาน shear viscosity ให้เกิดประโยชน์ต่อการขึ้นรูปโพลีเมอร์ในกระบวนการต่างๆ
- สัณฐานวิทยาของโพลีเมอร์ (amorphous และ semi-crystalline)
- ความเป็นผลึกของโพลีเมอร์ และอิทธิพลของผลึกต่อความแข็งแรง สมบัติทางแสง สมบัติทางความร้อน ความทนทานต่อสารเคมี และการป้องกันการซึมผ่านของความชื้นหรือแก๊ส ในผลิตภัณฑ์จากโพลีเมอร์
- ความชื้น: ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความไม่เสถียรในกระบวนการขึ้นรูปโพลีเมอร์และปัญหาคุณภาพผิวหรือความแข็งแรงของผลิตภัณฑ์จากโพลีเมอร์

### กลุ่มเป้าหมาย

- ผู้ประกอบการ หรือบุคลากรในอุตสาหกรรมพลาสติก ที่ไม่ได้มีพื้นฐานความรู้ทางด้านวัสดุศาสตร์ของพลาสติก
- Sales personnel ที่ไม่ได้มีพื้นฐานทางด้านวัสดุศาสตร์ของโพลีเมอร์แต่ต้องให้ข้อมูลและคำแนะนำที่ถูกต้องในการใช้งานโพลีเมอร์แก่ลูกค้าเพื่อลดของเสียและปรับปรุงคุณภาพของชิ้นงาน

### ค่าลงทะเบียน

ลงทะเบียนเดี่ยว : 7,500 บาท / ท่าน

ลงทะเบียนกลุ่ม (3 ท่าน) : 7,000 บาท / ท่าน

หมายเหตุ: อัตราดังกล่าวยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%

ค่าลงทะเบียนรวมเอกสารการฝึกอบรม อาหารกลางวันและเครื่องดื่ม พร้อมวุฒิบัตร

ลงทะเบียนล่วงหน้า เพื่อรับส่วนลดค่าลงทะเบียนในอัตราพิเศษ

**สนใจอบรมออนไลน์?** กรุณาติดต่อทาง Line: @technobiz เพื่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

**ข้อมูลการติดต่อ:** คุณสิรินทิพย์ บุญล้อม/โทร: 02-933 0077 | 081-988 6874 | 084-658 1444 Line ID: @technobiz  
อีเมล: technobiz.enquiry@gmail.com | Sirinthip.technobiz@gmail.com | Web:https://training.technobiz.org



### ประวัติวิทยากร

ดร.พัชรี ลากสุริกุล : นักวิจัยผู้เชี่ยวชาญทางด้านพลาสติกและกระบวนการขึ้นรูปพลาสติก จากศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC) จบการศึกษาระดับปริญญาตรีและโททางด้าน Polymer Science จาก จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และปริญญาเอกทางด้าน Polymer Processing จาก Institute for Polymer Technology, University of Stuttgart, Germany มีประสบการณ์ทำงานกว่า 15 ปีทั้งในงานวิจัย การเป็นที่ปรึกษาให้กับหน่วยงานชั้นนำในอุตสาหกรรมพลาสติก มีความเชี่ยวชาญทั้งในด้านวัสดุศาสตร์ของโพลีเมอร์ การออกแบบชิ้นส่วนพลาสติกและแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก การใช้ injection molding simulation ช่วยในการออกแบบและผลิตชิ้นงานและแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกคุณภาพสูงและในด้านกระบวนการขึ้นรูปโพลีเมอร์ด้วยกระบวนการต่างๆ

### แบบฟอร์มลงทะเบียน :

กรุณาสแกน QR Code เพื่อลงทะเบียน



Hybrid  
Program

# TechnoBiz TRAINING

## การวิเคราะห์ทดสอบวัสดุและชิ้นงานพลาสติก (Understanding of Plastics Testing)

27 สิงหาคม 2567 ณ โรงแรมเซ็นจูรี่พาร์ค กรุงเทพมหานคร  
(กำหนดการอบรม 9.00 น.-17.00น.)

ชิ้นงานพลาสติกมีการใช้งานที่หลากหลายในแทบจะทุกอุตสาหกรรม ไม่ว่าจะเป็นยานยนต์ บรรจุภัณฑ์ วัสดุก่อสร้าง เครื่องใช้ไฟฟ้า หรือการแพทย์ เป็นต้น ในการเลือกใช้พลาสติกแต่ละชนิดให้เหมาะสมกับการใช้งานจำเป็นต้องทราบถึงสมบัติในด้านต่างๆ เพื่อให้การคัดเลือกและตัดสินใจนำพลาสติกชนิดนั้นๆ มาผลิตเป็นชิ้นงานจะให้สมบัติความแข็งแรงและฟังก์ชันการทำงานที่เหมาะสม การทราบถึงสมบัติของพลาสติกจำเป็นต้องอาศัยวิธีการทดสอบด้านต่างๆ ซึ่งมักจะมีมาตรฐานในการทดสอบกำกับไว้เพื่อให้ได้ผลการทดสอบที่สามารถเปรียบเทียบกันได้ นอกจากนี้ยังมีการทดสอบจำเพาะที่กระทำกับชิ้นงานพลาสติกที่ขึ้นรูปได้ เช่น การทดสอบฟิล์ม การทดสอบบรรจุภัณฑ์ ชิ้นส่วนยานยนต์ เป็นต้น

หลักสูตรนี้จะครอบคลุมเนื้อหาที่เกี่ยวกับวิธีการทดสอบพลาสติกและชิ้นงานพลาสติกในเชิงวัสดุศาสตร์ในด้านต่างๆ ที่สำคัญ พร้อมทั้งแนวทางในการวิเคราะห์และตีความผลการทดสอบ เหมาะเป็นอย่างยิ่งกับผู้ประกอบการ หรือผู้ที่สนใจ โดยไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐานเกี่ยวกับพลาสติกมาก่อน

### เนื้อหาสาระ

- FTIR | การวิเคราะห์โครงสร้างทางเคมีเพื่อให้ทราบถึงชนิดของพลาสติกหรือวัสดุองค์ประกอบ
- Mechanical Properties | ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างทางเคมีและสมบัติเชิงกลของพลาสติก | สมบัติเชิงกลที่สำคัญ (ความต้านทานแรงดึง แรงดัดงอ แรงกระแทก แรงกดอัด) | สมบัติเชิงกลภายใต้แรงกระทำให้รูปแบบต่างๆ | Long-term property (สมบัติเชิงกลในระยะยาว: fatigue, creep, relaxation)
- Thermal Properties | Thermal transitions (อุณหภูมิสำคัญที่ส่งผลต่อสมบัติต่างๆ และการขึ้นรูปของพลาสติก) | Thermal analysis (การวิเคราะห์สมบัติทางความร้อนด้วย DSC, TGA, DMA, TMA) | Heat distortion temperature (อุณหภูมิคงรูปทางความร้อน) | Thermal conductivity (การนำความร้อน) | Specific heat (ความจุความร้อนจำเพาะ)
- Rheological Properties | MFI (สมบัติการไหลของพลาสติก) | Shear viscosity (สมบัติความต้านทานการไหลภายใต้แรงเฉือน) | Extensional viscosity (สมบัติความต้านทานการไหลภายใต้แรงดึงยืด)
- Product Tests | การทดสอบสมบัติของฟิล์ม (WVTR, OTR, Seal strength) | การทดสอบสมบัติของขวด (Burst test, Carter's test, brimful) | การทดสอบสมบัติของชิ้นส่วนยานยนต์ (vibration, durability, weathering or aging)

### ค่าลงทะเบียน

ลงทะเบียนเดี่ยว : 7,500 บาท / ท่าน

ลงทะเบียนกลุ่ม (3 ท่าน) : 7,000 บาท / ท่าน

หมายเหตุ: อัตราดังกล่าวยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%

ค่าลงทะเบียนรวมเอกสารการฝึกอบรม อาหารกลางวันและเครื่องดื่ม พร้อมวุฒิบัตร



### ประวัติวิทยากร

ดร.พีชรี ลากษิริยกุล

### แบบฟอร์มลงทะเบียน :

กรุณาสแกน QR Code เพื่อลงทะเบียน



ลงทะเบียนล่วงหน้า เพื่อรับส่วนลดค่าลงทะเบียนในอัตราพิเศษ

สนใจอบรมออนไลน์? กรุณาติดต่อทาง Line: @technobiz เพื่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

ข้อมูลการติดต่อ: คุณสิรินทิพย์ บุญล้อม/ โทร: 02-933 0077 | 081-988 6874 | 084-658 1444 Line ID: @technobiz  
อีเมล: technobiz.enquiry@gmail.com | Sirinthip.technobiz@gmail.com | Web: https://training.technobiz.org



Hybrid  
Program

# TechnoBiz TRAINING

## การเป่าขึ้นรูปพลาสติก: หลักการและการประยุกต์ใช้งานจริงในการผลิต (Blow Molding : Principles & Practice)

25-26 กันยายน 2567 ณ โรงแรมเซ็นจูรี่พาร์ค กรุงเทพมหานคร  
(กำหนดการอบรม 9.00 น.-17.00น.)

ชิ้นงานพลาสติกหลากหลายชนิดขึ้นรูปมาด้วยกระบวนการเป่า ซึ่งจะทำให้ได้ชิ้นงานที่มีลักษณะกลวงหรือสามารถใช้เป็นบรรจุภัณฑ์ในรูปลักษณะและขนาดต่างๆ ได้ กระบวนการเป่าขึ้นงานที่ไม่ใช่ฟิล์มนั้น มักจะประกอบไปด้วยขั้นตอนการขึ้นรูปอย่างน้อยสองขั้นตอน สามารถแบ่งออกได้เป็นกลุ่มใหญ่คือกลุ่มที่อัดรีดและเป่า หรือกลุ่มที่ฉีดและเป่า

หลักสูตรนี้จะมีเนื้อหาเกี่ยวกับการผลิตชิ้นงานพลาสติกคงรูปที่ไม่ใช่ฟิล์ม (rigid parts) ด้วยการเป่าขึ้นรูป ครอบคลุมเนื้อหาตั้งแต่วัตถุดิบที่ใช้ ตลอดจนถึงเครื่องจักร การปรับตั้งพารามิเตอร์ และการแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับการผลิตชิ้นงานด้วยกระบวนการนี้ เหมาะเป็นอย่างยิ่งกับผู้ประกอบการ หรือผู้ที่สนใจ โดยไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐานเกี่ยวกับพลาสติกมาก่อน

### เนื้อหาสาระ

- Extrusion Blow Molding | พื้นฐานการผลิตชิ้นงานด้วยการอัดรีดและเป่า | สมบัติของวัสดุที่เหมาะสมสำหรับการอัดรีดและเป่า | กระบวนการขึ้นรูปด้วยการอัดรีดและเป่า (เครื่องจักรและพารามิเตอร์ควบคุม) | หลักการออกแบบชิ้นงานเป่า | Stretch ratio (อัตราการดึงยืด) | หลักการออกแบบแม่พิมพ์เป่า (venting, cooling) | เทคนิคการควบคุมความหนาของparison และชิ้นงานเป่า | Troubleshooting
- Injection Blow Molding | พื้นฐานการผลิตชิ้นงานด้วยการฉีดและเป่า | สมบัติของวัสดุที่เหมาะสมสำหรับการฉีดและเป่า | หลักการออกแบบชิ้นงาน | หลักการออกแบบแม่พิมพ์ฉีดและแม่พิมพ์เป่า | เครื่องจักรและพารามิเตอร์ควบคุม | Troubleshooting
- Injection Stretch Blow Molding | พื้นฐานการผลิตชิ้นงานด้วยการฉีด ดึงยืดและเป่า | สมบัติของวัสดุที่เหมาะสม หลักการออกแบบชิ้นงาน | Neck finish การออกแบบเกลียวของ preform แบบต่างๆ ในปัจจุบัน | หลักการออกแบบแม่พิมพ์ฉีดและแม่พิมพ์เป่า | เครื่องจักรและอุปกรณ์ | ขั้นตอนการฉีด preform และการปรับตั้งพารามิเตอร์ที่เหมาะสม | ขั้นตอนการเป่า (การให้ความร้อนกับ preform, pre-blow, final-blow, cooling) | การทดสอบขวด PET, ขวด CSD | Troubleshooting
- Multilayer Co-Extrusion/Co-Injection Blow Molding | พื้นฐานการผลิตชิ้นงานเป่าที่มีผนังหลายชั้น | สมบัติของวัสดุที่เหมาะสมกับการขึ้นรูปด้วย co-extrusion, co-injection | Adhesion การยึดเกาะระหว่างชั้นวัสดุ | หลักการออกแบบชิ้นงานและแม่พิมพ์ | เครื่องจักรและพารามิเตอร์ควบคุม | Troubleshooting

### ค่าลงทะเบียน

ลงทะเบียนเดี่ยว : 15,000 บาท / ท่าน

ลงทะเบียนกลุ่ม (3 ท่าน) : 14,500 บาท / ท่าน

หมายเหตุ: อัตราดังกล่าวยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%

ค่าลงทะเบียนรวมเอกสารการฝึกอบรม อาหารกลางวันและเครื่องดื่ม พร้อมวุฒิบัตร



### ประวัติวิทยากร

ดร.พัชรี ลาภสุริยกุล

### แบบฟอร์มลงทะเบียน :

กรุณาสแกน QR Code เพื่อลงทะเบียน



ลงทะเบียนล่วงหน้า เพื่อรับส่วนลดค่าลงทะเบียนในอัตราพิเศษ

สนใจอบรมออนไลน์? กรุณาติดต่อทาง Line: @technobiz เพื่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

ข้อมูลการติดต่อ: คุณสิรินทิพย์ บุญล้อม/ โทร: 02-933 0077 | 081-988 6874 | 084-658 1444 Line ID: @technobiz  
อีเมล: technobiz.enquiry@gmail.com | Sirinthip.technobiz@gmail.com | Web: https://training.technobiz.org

Hybrid  
Program

# TechnoBiz TRAINING

## พลาสติกและสมบัติสำคัญเพื่องานอัดรีดและขึ้นรูป (Important Plastic Properties for Extrusion and Shaping Processes)

31 ตุลาคม 2567 ณ โรงแรมเซ็นจูรี่พาร์ค กรุงเทพมหานคร  
(กำหนดการอบรม 9.00 น.-17.00น.)

### เนื้อหาสาระ

- ความรู้เกี่ยวกับพลาสติกเบื้องต้น (Plastics Overview)
- อุตสาหกรรมพลาสติกกับแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Plastics and Sustainability)
- พลาสติกในปัจจุบันและพลาสติกทางเลือกใหม่ (Plastic Trends)
- กระบวนการอัดรีดและขึ้นรูปพลาสติกเป็นผลิตภัณฑ์ (Extrusion and Shaping Processes)
- สมบัติสำคัญของพลาสติกเพื่องานอัดรีดและขึ้นรูป รวมถึงเทคนิคการวิเคราะห์ (Plastic Properties and Testings) : สมบัติทางกายภาพ (Physical Properties) | สมบัติทางความร้อน (Thermal Properties) | สมบัติการหลอมไหลและความหนืด (Rheological Properties) | สมบัติการแข็งตัวและตกผลึก (Cooling and Crystallization)
- พลาสติกหลังการใช้งาน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการรีไซเคิล (Plastic Degradation and Recyclability)



### ประวัติวิทยากร

กัลยาณี สิริสิงห์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จบการศึกษาระดับปริญญาเอก ทางด้านเทคโนโลยีพอลิเมอร์ จากมหาวิทยาลัยบูรณะ ประเทศอังกฤษ มีประสบการณ์การสอนและการวิจัยเชิงลึกที่เน้นทางด้านการผสมและการคอมพาวนด์พลาสติกด้วยเครื่องอัดรีดสกรูคู่ และด้านการทำปฏิกิริยาเคมีของพลาสติกในเครื่องอัดรีด อีกทั้งมีประสบการณ์ในการทำวิจัยร่วมกับหลายบริษัทในอุตสาหกรรมพลาสติก รวมถึงเป็นผู้แต่งหนังสือเรื่อง "งานอัดรีดพลาสติกเบื้องต้น"

### กลุ่มเป้าหมาย

บุคลากร หรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการอัดรีดพลาสติก หรือผู้สนใจที่ต้องการเรียนรู้พื้นฐานของการอัดรีด สมบัติของพลาสติก และการใช้งานของเครื่องอัดรีดในอุตสาหกรรมพลาสติกที่หลากหลาย

### ค่าลงทะเบียน

ลงทะเบียนเดี่ยว : 7,500 บาท / ท่าน

ลงทะเบียนกลุ่ม (3 ท่าน) : 7,000 บาท / ท่าน

หมายเหตุ: อัตราดังกล่าวยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%

ค่าลงทะเบียนรวมเอกสารการฝึกอบรม อาหารกลางวันและเครื่องดื่ม พร้อมมุขบัตร

### แบบฟอร์มลงทะเบียน :

กรุณาสแกน QR Code เพื่อลงทะเบียน



ลงทะเบียนล่วงหน้า เพื่อรับส่วนลดค่าลงทะเบียนในอัตราพิเศษ

สนใจอบรมออนไลน์? กรุณาติดต่อทาง Line: @technobiz เพื่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

ข้อมูลการติดต่อ: คุณสิรินทิพย์ บุญล้อม/ โทร: 02-933 0077 | 081-988 6874 | 084-658 1444 Line ID: @technobiz  
อีเมล: technobiz.enquiry@gmail.com | sirinthip.technobiz@gmail.com | Web:https://training.technobiz.org

Hybrid  
Program

# TechnoBiz TRAINING

## หลักการเชื่อมประสานพลาสติก (Joining of Plastics and Plastics Welding)

12 ธันวาคม 2567 ณ โรงแรมเซ็นจูรี่ปาร์ค กรุงเทพมหานคร  
(กำหนดการอบรม 9.00 น.-17.00น.)

การเชื่อมประสานระหว่างพลาสติกเป็นกระบวนการที่ใช้เพื่อเชื่อมต่อชิ้นส่วนพลาสติกเข้าด้วยกันให้แน่นหนา เพื่อให้เกิดการเชื่อมต่อที่แข็งแรงและทนทานต่อแรงกระทำ การเข้าใจหลักการเชื่อมประสานพลาสติกเป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเลือกวัสดุ ออกแบบ และการผลิตชิ้นส่วนพลาสติกในงานวิศวกรรมขั้นสูงในอุตสาหกรรม เช่น ยานยนต์ เครื่องมือแพทย์ และเครื่องจักรกล เป็นต้น โดยทั่วไปการเชื่อมประสานชิ้นส่วนพลาสติกอาศัยหลักการให้ความร้อนหรือการทำให้พลาสติกละลายแล้วเชื่อมติดกันเมื่อเย็นตัวลง หรืออาจใช้กาวเป็นตัวประสานซึ่งต้องมีสมบัติในการยึดเกาะกับวัสดุทั้งสองที่จะเชื่อมกันได้อย่างดี เป็นต้น อย่างไรก็ตามในปัจจุบันมีเทคนิควิธีที่หลากหลายในการเชื่อมประสานพลาสติกเข้าด้วยกัน

หลักสูตรนี้จะมีเนื้อหาเกี่ยวกับการเชื่อมประสานพลาสติกซึ่งครอบคลุมเนื้อหาตั้งแต่วัตถุดิบที่ใช้ ตลอดจนเทคนิคและเครื่องมือต่างๆ ไปจนการทดสอบความแข็งแรงของรอยเชื่อม เป็นต้น เหมาะเป็นอย่างยิ่งกับผู้ประกอบการ หรือผู้ที่สนใจ โดยไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐานเกี่ยวกับพลาสติกมาก่อน

### เนื้อหาสาระ

- Joining of Plastics | เทคนิคการเชื่อมประสานพลาสติกโดยไม่ใช้ความร้อน (Adhesive joining / Solvent joining / Mechanical fasteners / Chemical bonding agents)
- Welding of Plastics | เทคนิคการเชื่อมประสานพลาสติกโดยใช้ความร้อน ประกอบด้วย (Hot Gas Welding / Laser Welding / Ultrasonic Welding / Spin Welding / Vibration Welding / Hot Plate Welding /High-Frequency Welding) | Advantages and disadvantages of welding plastic ข้อดีข้อเสียของการเชื่อมประสานพลาสติก | Applications of plastic welded parts ตัวอย่างการเชื่อมประสานชิ้นงานพลาสติก | Welds evaluation and testing การทดสอบความแข็งแรงของรอยเชื่อม

### ค่าลงทะเบียน

ลงทะเบียนเดี่ยว : 7,500 บาท / ท่าน

ลงทะเบียนกลุ่ม (3 ท่าน) : 7,000 บาท / ท่าน

หมายเหตุ: อัตราดังกล่าวยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%

ค่าลงทะเบียนรวมเอกสารการฝึกอบรม อาหารกลางวันและเครื่องดื่ม พร้อมวุฒิบัตร



### ประวัติวิทยากร

ดร.พัชรีย์ ภาสกรียกุล

### แบบฟอร์มลงทะเบียน :

กรุณาสแกน QR Code เพื่อลงทะเบียน



ลงทะเบียนล่วงหน้า เพื่อรับส่วนลดค่าลงทะเบียนในอัตราพิเศษ

สนใจอบรมออนไลน์? กรุณาติดต่อทาง Line: @technobiz เพื่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

ข้อมูลการติดต่อ: คุณสิรินทิพย์ บุญล้อม/ โทร: 02-933 0077 | 081-988 6874 | 084-658 1444 Line ID: @ technobiz  
อีเมล: technobiz.enquiry@gmail.com | sirinthip.technobiz@gmail.com | Web:https://training.technobiz.org



# TechnoBiz TRAINING

คุณสิรินทิพย์ บุญล้อม/ โทร: 02-933 0077 | 081-988 6874 | 084-658 1444 | Line ID: @ technobiz  
อีเมล: technobiz.enquiry@gmail.com | sirinthip.technobiz@gmail.com  
Web: <https://training.technobiz.org>

