



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

กลุ่มอุตสาหกรรมอัญมณี

สาขาอาชีพ

ช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 2

รหัสหลักสูตร : 0920025040402

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก  
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

### มาตรฐานสมรรถนะ

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 2	
หน่วยความสามารถ	ความสามารถย่อย
1. ผสมปูนเพื่อทำแบบหล่อ	1. เตรียมงาน 2. ผสมปูนหล่อ 3. ตรวจสอบงาน
2. เทปูนทำเข้าปูน	4. เตรียมงาน 5. เทปูนในกระบอกหล่อปูน 6. ตรวจสอบเข้าปูน
3. บำรุงรักษาเครื่องผสมปูนหล่อแบบสั้นและสูญญากาศ	7. เตรียมงาน 8. ล้างทำความสะอาด 9. ตรวจสอบความเรียบร้อย



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

### ส่วนที่ 1 โครงสร้างหลักสูตร

1. หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 2	รหัสหลักสูตร	0920025040402	
2. ระยะเวลาการฝึกอบรม	รวม 12:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 4:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 7:30 ชั่วโมง	
3. ขอบเขตของหลักสูตร หลักสูตรนี้พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในงานหล่อเครื่องประดับ เพื่อให้มีสมรรถนะตามมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 2 ดังนี้				
1. ผสมปูนเพื่อทำแบบหล่อ 2. เทปูนทำเข้าปูน 3. บำรุงรักษาเครื่องผสมปูนหล่อแบบสั่นและสุญญากาศ				
4. คุณสมบัติผู้สมัครเข้ารับการฝึก	ตามระเบียบกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ว่าด้วยการฝึกยกระดับฝีมือ พ.ศ.2547 หมวด 1 คุณสมบัติของผู้สมัคร ดังนี้			
1. มีอายุไม่ต่ำกว่าสิบแปดปีบริบูรณ์ ณ วันเปิดฝึก 2. มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น 3. มีประสบการณ์ในงานหล่อเครื่องประดับ				
5. โครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตร				
หน่วยความสามารถ	ชื่อหน่วยการฝึก	ผลลัพธ์การเรียนรู้	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ผสมปูนเพื่อทำแบบหล่อ	1. การผสมปูนเพื่อทำแบบหล่อ	1. เตรียมงาน	0:30	1:00
		2. ผสมปูนหล่อ	0:30	1:00
		3. ตรวจสอบงาน	0:30	0:30
เทปูนทำเข้าปูน	2. การเทปูนทำเข้าปูน	1. เตรียมงาน	0:30	1:00
		2. เทปูนในกระบอกหล่อปูน	0:30	1:00
		3. ตรวจสอบเข้าปูน	0:30	0:30
บำรุงรักษาเครื่องผสมปูนหล่อแบบสั่นและสุญญากาศ	3. การบำรุงรักษาเครื่องผสมปูนหล่อแบบสั่นและสุญญากาศ	1. เตรียมงาน	0:30	1:00
		2. ล้างทำความสะอาด	0:30	1:00
		3. ตรวจสอบความเรียบร้อย	0:30	0:30
รวมทั้งสิ้น			4:30	7:30
			12:00	
6. วิธีการประเมินผล	เป็นการทดสอบภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติของผู้รับการฝึกเพื่อประเมินความรู้ความสามารถตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้			
1. ทดสอบภาคทฤษฎีต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70				
2. ทดสอบภาคปฏิบัติต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70				
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยใช้ชุดการฝึก			



2. ฝึกปฏิบัติ	
8. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึกและการประเมิน	
8.1 เครื่องจักร และอุปกรณ์	จำนวน/คน
<ol style="list-style-type: none"><li>1. เครื่องผสมปูนแบบอัตโนมัติ</li><li>2. ชุดผสมปูนด้วยมือ</li><li>3. โตะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือ</li><li>4. ผ้ากันเปื้อนที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน</li><li>5. รองเท้าที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน</li><li>6. ถุงมือที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน</li><li>7. อุปกรณ์ทำความสะอาดเครื่อง ได้แก่ ผ้าขนหนู</li><li>8. ถังยางผสมปูน</li><li>9. สายต่อท่อสำหรับการล้างปูนในเครื่อง</li><li>10. อ่างสำหรับล้างปูน</li><li>11. นาฬิกาติดผนัง</li><li>12. กระจกปูนหล่ออุตสาหกรรม</li><li>13. ฐานวางสำหรับกระจกปูนหล่ออุตสาหกรรม</li><li>14. แปรงล้างขวด</li><li>15. แปรงทองเหลือง</li><li>16. คีมคีบกระจกปูน</li><li>17. แปรงขนม้าสำหรับขัดฝุ่น</li><li>18. ผ้าปิดจมูกแบบธรรมดา</li><li>19. แวนตานิรภัย</li></ol>	
8.2 วัสดุที่ใช้ในการฝึกและการประเมิน	จำนวน/คน
<ol style="list-style-type: none"><li>1. โลหะขึ้นงาน</li><li>2. ปูนหล่อ</li><li>3. นำกรอง</li><li>4. กระดาษเช็ดทำความสะอาดอย่างหนา</li></ol>	
8.3 เอกสารประกอบการฝึกและการประเมิน	จำนวน/คน
<ol style="list-style-type: none"><li>1. คู่มือครูฝึก</li><li>2. คู่มือผู้เข้ารับการฝึก</li></ol>	
9. คุณสมบัติของครูฝึก/วิทยากร	
<p>ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยครูฝึกจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือ วิทยากรจากภายนอก ที่มีคุณสมบัติ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ผ่านการคัดเลือกตามข้อกำหนดของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน</li><li>2. มีประสบการณ์ด้านการสอนหรือผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรเตรียมความพร้อมการเป็นวิทยากรระบบการฝึกตามความสามารถ</li><li>3. มีความสามารถในการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์</li><li>4. มีความรู้ ความสามารถในสาขาอาชีพที่จะฝึกอบรม</li></ol>	



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

### ส่วนที่ 2 หน่วยการฝึก

#### หน่วยการฝึกที่ 1

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 2	รหัสหลักสูตร 0920025040402		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. การผสมปูนเพื่อทำแบบหล่อ	รหัสหน่วยการฝึก 01		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 4:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2:30 ชั่วโมง		
4. ขอบเขตของหน่วยการฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. เตรียมงาน 2. ผสมปูนหล่อ 3. ตรวจสอบงาน			
5. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	มีประสบการณ์ในงานหล่อเครื่องประดับ			
6. ผลลัพธ์การเรียนรู้				
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา : ชั่วโมง		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. สามารถเตรียมงาน	1. การเตรียมงาน	0:30	1:00	1:30
2. สามารถผสมปูนหล่อ	2. การผสมปูนหล่อ	0:30	1:00	1:30
3. สามารถตรวจสอบงาน	3. การตรวจสอบงาน	0:30	0:30	1:00
รวมทั้งสิ้น		1:30	2:30	4:00



## หน่วยการฝึกที่ 2

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 2	รหัสหลักสูตร 0920025040402		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การเทพูนทำเข้าปูน	รหัสหน่วยการฝึก 02		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 4:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2:30 ชั่วโมง		
4. ขอบเขตของหน่วยการฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. เตรียมงาน 2. เทปูนในกระบอกหล่อปูน 3. ตรวจสอบเข้าปูน			
5. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	ผ่านการฝึกอบรมหน่วยการฝึกที่ 1			
6. ผลลัพธ์การเรียนรู้				
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. สามารถเตรียมงาน	1. การเตรียมงาน	0:30	1:00	1:30
2. สามารถเทพูนในกระบอกหล่อปูน	2. การเทพูนในกระบอกหล่อปูน	0:30	1:00	1:30
3. สามารถตรวจสอบเข้าปูน	3. การตรวจสอบเข้าปูน	0:30	0:30	1:00
รวมทั้งสิ้น		1:30	2:30	4:00



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

### หน่วยการฝึกที่ 3

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 2		รหัสหลักสูตร 0920025040402		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การบำรุงรักษาเครื่องผสมปูนหล่อแบบสั้นและ สูญญากาศ		รหัสหน่วยการฝึก 03		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 4:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 2:30 ชั่วโมง		
4. ขอบเขตของหน่วย การฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้ เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. เตรียมงาน 2. ล้างทำความสะอาด 3. ตรวจสอบความเรียบร้อย				
5. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	ผ่านการฝึกอบรมหน่วยการฝึกที่ 2				
6. ผลลัพธ์การเรียนรู้					
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที			
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม	
1. สามารถเตรียมงาน	1. การเตรียมงาน	0:30	1:00	1:30	
2. สามารถล้างทำความสะอาด	2. การล้างทำความสะอาด	0:30	1:00	1:30	
3. สามารถตรวจสอบความเรียบร้อย	3. การตรวจสอบความเรียบร้อย	0:30	0:30	1:00	
รวมทั้งสิ้น		1:30	2:30	4:00	



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

### ส่วนที่ 3 หัวข้อวิชา

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 2		รหัสหลักสูตร 0920025040402
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. การผสมปูนเพื่อทำแบบหล่อ		รหัสหน่วยการฝึก 01
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การเตรียมงาน		รหัสวิชา 0920430201
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 1:00 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. เตรียมน้ำปูนตามส่วนผสมได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. เตรียมเครื่องชั่งปูนได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 3. เตรียมเครื่องผสมปูนแบบสั่นและสุญญากาศได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. ลักษณะภาชนะสำหรับใส่ปูน 2. ลักษณะและการทำงานของเครื่องชั่งปูน 3. ลักษณะและการทำงานของเครื่องผสมปูนแบบสั่นและสุญญากาศ		
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ	
1. เครื่องผสมปูนแบบอัตโนมัติ 2. ชุดผสมปูนด้วยมือ 3. โต้ะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือ 4. ผ้ากันเปื้อนที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน 5. รองเท้าที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน 6. ถุงมือที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน 7. อุปกรณ์ทำความสะอาดเครื่อง ได้แก่ ผ้าขนหนู 8. ถังยางผสมปูน 9. สายต่อท่อสำหรับการล้างปูนในเครื่อง 10. อ่างสำหรับล้างปูน 11. นาฬิกาติดผนัง 12. กระบอกรับปูนหล่อดูดสุญญากาศ 13. ฐานยางสำหรับกระบอกรับปูนหล่อดูดสุญญากาศ 14. แปรงล้างขวด 15. แปรงทองเหลือง 16. คีมคีบกระบอกรับปูน		1. โลหะขึ้นงาน 2. ปูนหล่อ 3. น้ำกรอง 4. กระดาษเช็ดทำความสะอาดอย่างหนา	



17. แปรขนม้าสำหรับปิดฝุ่น 18. แวนตานิรภัย 19. ผ้าปิดจมูก	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 2	รหัสหลักสูตร 0920025040402
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. การผสมปูนเพื่อทำแบบหล่อ	รหัสหน่วยการฝึก 01
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การผสมปูนหล่อ	รหัสวิชา 0920430202
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1:00 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ตั้งเวลาปั้นปูนหล่อตามกำหนดได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. ผสมปูนหล่อด้วยเครื่องผสมปูนแบบสั่นและสุญญากาศได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. ความสำคัญของการตั้งเวลาในการปั้นปูน 2. เทคนิคการใส่ปูนหล่อและน้ำลงเครื่องผสม	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ
1. เครื่องผสมปูนแบบอัตโนมัติ		1. โลหะขึ้นงาน
2. ชุดผสมปูนด้วยมือ		2. ปูนหล่อ
3. โต๊ะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือ		3. น้ำกรอง
4. ผ้ากันเปื้อนที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน		4. กระดาษเช็ดทำความสะอาดอย่างหนา
5. รองเท้าที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน		
6. ถุงมือที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน		
7. อุปกรณ์ทำความสะอาดเครื่อง ได้แก่ ผ้าขนหนู		
8. ถังยางผสมปูน		
9. สายต่อท่อสำหรับการล้างปูนในเครื่อง		
10. อ่างสำหรับล้างปูน		
11. นาฬิกาติดผนัง		
12. กระบอกรับปูนหล่อดูดสุญญากาศ		
13. ฐานยางสำหรับกระบอกรับปูนหล่อดูดสุญญากาศ		
14. แปรงล้างขวด		
15. แปรงทองเหลือง		
16. คีมคีบกระบอกรับปูน		
17. แปรงขนม้าสำหรับปิดฝุ่น		
18. แวนตานิรภัย		
19. ผ้าปิดจมูก		



10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)

11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง

1. คู่มือครูฝึก
2. คู่มือผู้รับการฝึก



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 2		รหัสหลักสูตร 0920025040402
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. การผสมปูนเพื่อทำแบบหล่อ		รหัสหน่วยการฝึก 01
3. ชื่อหัวข้อวิชา	3. การตรวจสอบงาน		รหัสวิชา 0920430203
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 0:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ตรวจสอบการเข้ากันของส่วนผสมปูนหล่อได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. เทคนิคการตรวจสอบการเข้ากันของส่วนผสมปูนหล่อ		
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ	
1. เครื่องผสมปูนแบบอัตโนมัติ 2. ชุดผสมปูนด้วยมือ 3. โตะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือ 4. ผ้ากันเปื้อนที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน 5. รองเท้าที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน 6. ถุงมือที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน 7. อุปกรณ์ทำความสะอาดเครื่อง ได้แก่ ผ้าขนหนู 8. ถังยางผสมปูน 9. สายต่อท่อสำหรับการล้างปูนในเครื่อง 10. อ่างสำหรับล้างปูน 11. นาฬิกาติดผนัง 12. กระบอกปูนหล่อดูดสูญญากาศ 13. ฐานยางสำหรับกระบอกปูนหล่อดูดสูญญากาศ 14. แปรงล้างขวด 15. แปรงทองเหลือง 16. คีมคีบกระบอกปูน 17. แปรงขนม้าสำหรับปิดฝุ่น 18. แวนตานิรภัย 19. ผ้าปิดจมูก		1. โลหะขึ้นงาน 2. ปูนหล่อ 3. น้ำกรอง 4. กระดาษเช็ดทำความสะอาดอย่างหนา	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)			



11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง

1. คู่มือครูฝึก
2. คู่มือผู้รับการฝึก



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 2	รหัสหลักสูตร 0920025040402
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การเทพูนทำเข้าปูน	รหัสหน่วยการฝึก 02
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การเตรียมงาน	รหัสวิชา 0920430204
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1:00 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ประกอบต้นเทียนเข้ากับกระบอกล่อปูนสำหรับงานหล่อสุญญากาศได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. ประกอบต้นเทียนเข้ากับกระบอกล่อปูนสำหรับงานแบบหล่อเหวี่ยงได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. เทคนิคการประกอบต้นเทียนเข้ากับกระบอกล่อปูน 2. เทคนิคการพันกระดาษรอบกระบอกล่อปูน	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
	1. เครื่องผสมปูนแบบอัตโนมัติ 2. ชุดผสมปูนด้วยมือ 3. โตะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือ 4. ผ้ากันเปื้อนที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน 5. รองเท้าที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน 6. ถุงมือที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน 7. อุปกรณ์ทำความสะอาดเครื่อง ได้แก่ ผ้าขนหนู 8. ถังยางผสมปูน 9. สายต่อท่อสำหรับการล้างปูนในเครื่อง 10. อ่างสำหรับล้างปูน 11. นาฬิกาติดผนัง 12. กระบอกล่อปูนหล่อสุญญากาศ 13. ฐานยางสำหรับกระบอกล่อปูนหล่อสุญญากาศ 14. แปรงล้างขวด 15. แปรงทองเหลือง 16. คีมคีบกระบอกล่อปูน 17. แปรงขนม้าสำหรับปิดฝุ่น 18. แวนตานิรภัย	1. โลหะขึ้นงาน 2. ปูนหล่อ 3. น้ำกรอง 4. กระดาษเช็ดทำความสะอาดอย่างหนา



19. ฝ้าปิดจุ่มก	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก ฝีมือ และเอกสารอ้างอิง	
1. ฝีมือครูฝึก	
2. ฝีมือผู้รับการฝึก	



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 2	รหัสหลักสูตร 0920025040402
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การเทพูนทำเข้าปูน	รหัสหน่วยการฝึก 02
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การเทพูนลงในกระบอกปูน	รหัสวิชา 0920430205
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1:00 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. เทปูนลงในกระบอกหล่อปูนได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. ข้อควรระวังในการเทพูนหล่อลงในกระบอกปูน 2. ระดับปูนหล่อในกระบอกปูนที่เหมาะสม 3. ความจำเป็นในการดูอากาศออกจากปูนหล่อในกระบอกปูน 4. ระยะเวลาที่เหมาะสมในการดูอากาศจากปูนหล่อ 5. ระยะเวลาที่เหมาะสมในการปล่อยให้ปูนหล่อแข็งตัวในกระบอกปูน	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก ฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. เครื่องผสมปูนแบบอัตโนมัติ</li><li>2. ชุดผสมปูนด้วยมือ</li><li>3. โตะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือ</li><li>4. ผ้ากันเปื้อนที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน</li><li>5. รองเท้าที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน</li><li>6. ถุงมือที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน</li><li>7. อุปกรณ์ทำความสะอาดเครื่อง ได้แก่ ผ้าขนหนู</li><li>8. ถังยางผสมปูน</li><li>9. สายต่อท่อสำหรับการล้างปูนในเครื่อง</li><li>10. อ่างสำหรับล้างปูน</li><li>11. นาฬิกาติดผนัง</li><li>12. กระบอกปูนหล่อดูดสุญญากาศ</li><li>13. ฐานยางสำหรับกระบอกปูนหล่อดูดสุญญากาศ</li><li>14. แปรงล้างขวด</li><li>15. แปรงทองเหลือง</li><li>16. คีมคีบกระบอกปูน</li><li>17. แปรงขนม้าสำหรับปิดฝุ่น</li><li>18. แวนตานิรภัย</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. โลหะขึ้นงาน</li><li>2. ปูนหล่อ</li><li>3. น้ำกรอง</li><li>4. กระดาษเช็ดทำความสะอาดอย่างหนา</li></ol>



19. ฝ้าปิดจุ่มก	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก ฝีมือ และเอกสารอ้างอิง	
1. ฝีมือครูฝึก	
2. ฝีมือผู้รับการฝึก	



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 2		รหัสหลักสูตร 0920025040402
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การเทพูนทำเข้าปูน		รหัสหน่วยการฝึก 02
3. ชื่อหัวข้อวิชา	3. การตรวจสอบเข้าปูน		รหัสวิชา 0920430206
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 0:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเข้าปูนก่อนนำไปกระบวนการนึ่งเทียนได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. เทคนิคการตรวจสอบความสมบูรณ์ของเข้าปูนก่อนนำไปกระบวนการนึ่งเทียน		
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ	
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. เครื่องผสมปูนแบบอัตโนมัติ</li><li>2. ชุดผสมปูนด้วยมือ</li><li>3. โตะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือ</li><li>4. ผ้ากันเปื้อนที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน</li><li>5. รองเท้าที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน</li><li>6. ถุงมือที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน</li><li>7. อุปกรณ์ทำความสะอาดเครื่อง ได้แก่ ผ้าขนหนู</li><li>8. ถังยางผสมปูน</li><li>9. สายต่อท่อสำหรับการล้างปูนในเครื่อง</li><li>10. อ่างสำหรับล้างปูน</li><li>11. นาฬิกาติดผนัง</li><li>12. กระจกบอกรุ่นหล่ออุตสาหกรรม</li><li>13. ฐานยางสำหรับกระจกบอกรุ่นหล่ออุตสาหกรรม</li><li>14. แปรงล้างขวด</li><li>15. แปรงทองเหลือง</li><li>16. คีมคีบกระจกบอกรุ่น</li><li>17. แปรงขนม้าสำหรับปิดฝุ่น</li><li>18. แวนตานิรภัย</li><li>19. ผ้าปิดจมูก</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. โลหะขึ้นงาน</li><li>2. ปูนหล่อ</li><li>3. น้ำกรอง</li><li>4. กระจกแช่ทำความสะอาดอย่างหนา</li></ol>	
10.	เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)		



11. เอกสารประกอบการฝึก ฝีมือ และเอกสารอ้างอิง

1. ฝีมือครูฝึก
2. ฝีมือผู้รับการฝึก



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 2		รหัสหลักสูตร 0920025040402
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การบำรุงรักษาเครื่องผสมปูนหล่อแบบสันและ สูญญากาศ		รหัสหน่วยการฝึก 03
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การเตรียมงาน		รหัสวิชา 0920430207
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 1:00 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. เตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ในการล้างเครื่องผสมปูนหล่อแบบสันได้ถูกต้อง ตามมาตรฐานการผลิต 2. เตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ในการล้างเครื่องผสมปูนหล่อแบบสูญญากาศได้ ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. รายการเครื่องมืออุปกรณ์ในการล้างเครื่องผสมปูนหล่อแบบสันและ สูญญากาศ		
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก ฝึกปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ	
1. เครื่องผสมปูนแบบอัตโนมัติ 2. ชุดผสมปูนด้วยมือ 3. โตะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือ 4. ผ้ากันเปื้อนที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน 5. รองเท้าที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน 6. ถุงมือที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน 7. อุปกรณ์ทำความสะอาดเครื่อง ได้แก่ ผ้าขนหนู 8. ถังยางผสมปูน 9. สายต่อท่อสำหรับการล้างปูนในเครื่อง 10. อ่างสำหรับล้างปูน 11. นาฬิกาติดผนัง 12. กระบอกรับปูนหล่อสูญญากาศ 13. ฐานยางสำหรับกระบอกรับปูนหล่อสูญญากาศ 14. แปรงล้างขวด 15. แปรงทองเหลือง 16. คีมคีบกระบอกรับปูน 17. แปรงขนม้าสำหรับปิดฝุ่น		1. โลหะขึ้นงาน 2. ปูนหล่อ 3. น้ำกรอง 4. กระดาษเช็ดทำความสะอาดอย่างหนา	



18. แว่นตานิรภัย	
19. ผ้าปิดจมูก	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก ฝีมือ และเอกสารอ้างอิง	
1. ฝีมือครูฝึก	
2. ฝีมือผู้รับการฝึก	



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 2		รหัสหลักสูตร 0920025040402
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การบำรุงรักษาเครื่องผสมปูนหล่อแบบสั้นและ สูญญากาศ		รหัสหน่วยการฝึก 03
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การล้างทำความสะอาด		รหัสวิชา 0920430208
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 1:00 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ล้างทำความสะอาดเครื่องผสมปูนหล่อแบบสั้นได้ถูกต้องตามมาตรฐาน การผลิต 2. ล้างทำความสะอาดเครื่องผสมปูนหล่อแบบสูญญากาศได้ถูกต้องตาม มาตรฐานการผลิต		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. ขั้นตอนการล้างเครื่องผสมปูนหล่อแบบสั้นและสูญญากาศ		
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก ฝึกปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ	
1. เครื่องผสมปูนแบบอัตโนมัติ 2. ชุดผสมปูนด้วยมือ 3. โตะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือ 4. ผ้ากันเปื้อนที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน 5. รองเท้าที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน 6. ถุงมือที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน 7. อุปกรณ์ทำความสะอาดเครื่อง ได้แก่ ผ้าขนหนู 8. ถังยางผสมปูน 9. สายต่อท่อสำหรับการล้างปูนในเครื่อง 10. อ่างสำหรับล้างปูน 11. นาฬิกาติดผนัง 12. กระบอกรับปูนหล่อสูญญากาศ 13. ฐานยางสำหรับกระบอกรับปูนหล่อสูญญากาศ 14. แปรงล้างขวด 15. แปรงทองเหลือง 16. คีมคีบกระบอกรับปูน 17. แปรงขนม้าสำหรับปิดฝุ่น 18. แวนตานิรภัย		1. โลหะชิ้นงาน 2. ปูนหล่อ 3. น้ำกรอง 4. กระดาษเช็ดทำความสะอาดอย่างหนา	



19. ฟ้าปิดจุ่มก	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก ฝีมือ และเอกสารอ้างอิง	
1. ฝีมือครูฝึก	
2. ฝีมือผู้รับการฝึก	



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 2		รหัสหลักสูตร 0920025040402
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การบำรุงรักษาเครื่องผสมปูนหล่อแบบสั้นและ สูญญากาศ		รหัสหน่วยการฝึก 03
3. ชื่อหัวข้อวิชา	3. การตรวจความเรียบร้อย		รหัสวิชา 0920430209
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 0:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรวจความสะอาดเครื่องผสมปูนหล่อแบบสั้นได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต</li> <li>2. ตรวจความสะอาดเครื่องผสมปูนหล่อแบบสูญญากาศได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต</li> </ol>		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เทคนิคการตรวจสอบหลังการล้างเครื่องผสมปูนหล่อแบบสั้นและสูญญากาศ</li> </ol>		
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เครื่องผสมปูนแบบอัตโนมัติ</li> <li>2. ชุดผสมปูนด้วยมือ</li> <li>3. โตะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือ</li> <li>4. ผ้ากันเปื้อนที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน</li> <li>5. รองเท้าที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน</li> <li>6. ถุงมือที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน</li> <li>7. อุปกรณ์ทำความสะอาดเครื่อง ได้แก่ ผ้าขนหนู</li> <li>8. ถังยางผสมปูน</li> <li>9. สายต่อท่อสำหรับการล้างปูนในเครื่อง</li> <li>10. อ่างสำหรับล้างปูน</li> <li>11. นาฬิกาติดผนัง</li> <li>12. กระบอกรับปูนหล่อดูดสูญญากาศ</li> <li>13. ฐานยางสำหรับกระบอกรับปูนหล่อดูดสูญญากาศ</li> <li>14. แปรงล้างขวด</li> <li>15. แปรงทองเหลือง</li> <li>16. คีมคีบกระบอกรับปูน</li> <li>17. แปรงขนม้าสำหรับขัดฝุ่น</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. โลหะชิ้นงาน</li> <li>2. ปูนหล่อ</li> <li>3. น้ำกรอง</li> <li>4. กระดาษเช็ดทำความสะอาดอย่างหนา</li> </ol>	



18. แว่นตานิรภัย	
19. ผ้าปิดจมูก	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง	
1. คู่มือครูฝึก	
2. คู่มือผู้รับการฝึก	



ผู้จัดทำหลักสูตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ผู้พิจารณาหลักสูตร

นายบุญชัย ศิริสนธิวรรณ

นางสาวพัชราภรณ์ ยศปัญญา

นายวิระ ชิตชลธาร

นางสาวนันทนวล ศงสนันท์

นายจักรวาล ทิพย์มาลัย

นายนที ราชฉวาง

นายศักดิ์ชาย ศิลปสมศักดิ์

นายทรงพล เอาเจริญศักดิ์

ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการฝึก

หัวหน้าฝ่ายพัฒนาหลักสูตร

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช2

ลงนาม.....ผู้เสนอหลักสูตร

(นายสุชาติ หลิมรัตน์)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาบุคลากรฝึก

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นายวิชัย คงรัตนชาติ)

รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม.....ผู้อนุมัติหลักสูตร

(หม่อมหลวงปทุมทริก สมิตี)

อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน