

๕๐

### หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ

สาขา เทคนิคการสร้างต้นแบบโดยใช้เครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ

Techniques of prototyping by 3D scanners

รหัสหลักสูตร : ๕๒๒๐๐๕๒๐๑๐๒๐๒

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

#### 1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และสามารถใช้เครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ ได้อย่างถูกต้อง
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึก สามารถปรับตำแหน่งของจอภาพ และมุม ของเครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ ได้อย่างถูกต้อง
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถสแกนชิ้นงาน 3 มิติ ได้อย่างถูกต้อง
- 1.4 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถสร้างต้นแบบโดยใช้เครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ ได้อย่างถูกต้อง
- 1.5 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถนำความรู้และทักษะไปใช้ในการปฏิบัติงาน ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

#### 2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึก ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 7 อุบลราชธานี หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาฝีมือแรงงาน เป็นเวลา 30 ชั่วโมงฝึก

#### 3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.2 มีความรู้พื้นฐานและประสบการณ์ในด้านช่างกลโรงงานหรืองานอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 3.3 มีสภาพร่างกายและจิตใจดีไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอด

#### หลักสูตร

#### 4. จุดฝึกบัตร

ชื่อเต็ม : จุดฝึกบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาเทคนิคการสร้างต้นแบบโดยใช้เครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ  
ชื่อย่อ วพร. สาขา เทคนิคการสร้างต้นแบบ โดยใช้เครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ

ผู้รับการฝึกผ่านการประเมินผล และมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลา  
ฝึกทั้งหมด จะได้รับจุดฝึกบัตร วพร. สาขา เทคนิคการสร้างต้นแบบโดยใช้เครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ

## 5 หัวข้อวิชา

รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
3420930301	ความปลอดภัยในการทำงาน	1	0
3420930302	หลักการทำงานและส่วนประกอบของเครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ	1	0
3420930303	การตั้งค่าเริ่มต้นของการใช้งาน (Calibration sensor)	1	4
3420930304	การสแกนชิ้นงาน 3 มิติ (Prepare scanning part)	2	5
3420930305	เทคนิคการสร้างต้นแบบโดยใช้เครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ	2	4
3420930306	ปฏิบัติการสร้างต้นแบบโดยใช้เครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ	0	6
3420930307	โมดูลการตรวจสอบ (Inspection modules)	2	1
34209309901	การวัดและประเมินผล	1	0
รวม		10	20
		30	

## 6. เนื้อหาวิชา

3420930301 ความปลอดภัยในการทำงาน

(1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการศึกษาได้เรียนรู้และสามารถอธิบายในเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน  
สาเหตุของอุบัติเหตุ และวิธีการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ลักษณะ ประเภท และสาเหตุของอุบัติเหตุ  
การแก้ไข และวิธีการป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นในการทำงาน

3420930302 หลักการทำงานและส่วนประกอบของเครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ

(1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการศึกษาสามารถชี้แจงเครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ ได้อย่างถูกต้อง  
คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาชิ้นส่วนและหน้าที่การทำงาน หลักการทำงานของเครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ  
อุปกรณ์ประกอบ ปุ่มและคำสั่งต่างๆของเครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ ฯลฯ

- 3420930303 การตั้งค่าเริ่มต้นของการใช้ใช้งาน (Calibration sensor) (1 : 4)  
 วัตถุประสงค์รายวิชา  
 เพื่อให้ผู้รับการศึกษาสามารถตั้งค่าเริ่มต้นของการใช้งาน ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย  
 คำอธิบายรายวิชา  
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับการตั้งค่าเริ่มต้นในการใช้งาน (Calibration sensor) เพื่อเตรียมความพร้อมของเครื่อง และความเที่ยงตรงก่อนการใช้งาน
- 3420930304 การสแกนชิ้นงาน 3 มิติ (3D part scanning) (2 : 5)  
 วัตถุประสงค์รายวิชา  
 เพื่อให้ผู้รับการศึกษาสามารถ ปรับตำแหน่งของจอภาพ และมุม ของเครื่องสแกนเนอร์
- 3 มิติ ใต้ถูกต้อง  
 คำอธิบายรายวิชา  
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ การกำหนดจุด (point) เพื่อสร้างจุดในการสแกนชิ้นงาน การวางชิ้นงาน, การตั้งมุมกล้องสแกนเนอร์, ค่าสิ่งต่างๆที่ใช้ในการสแกนเนอร์, เป็นต้น
- 3420930305 เทคนิคการสร้างต้นแบบโดยใช้เครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ (2 : 4)  
 วัตถุประสงค์รายวิชา  
 เพื่อให้ผู้รับการศึกษาสามารถสร้างต้นแบบโดยใช้เครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ ได้อย่างถูกต้อง  
 คำอธิบายรายวิชา  
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ การออกแบบผลิตภัณฑ์โดยการ Scan วัตถุประสงค์ด้วย การตั้งค่าการ scan การเตรียมวัตถุเพื่อการ scan เป็นต้น
- 3420930306 ปฏิบัติการสร้างต้นแบบโดยใช้เครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ (0 : 6)  
 วัตถุประสงค์รายวิชา  
 เพื่อให้ผู้รับการศึกษาสามารถปฏิบัติ การออกแบบผลิตภัณฑ์โดยการ Scan วัตถุประสงค์  
 ถูกต้อง  
 คำอธิบายรายวิชา  
 ศึกษาปฏิบัติการเกี่ยวกับ การออกแบบผลิตภัณฑ์โดยการ Scan วัตถุประสงค์ การตั้งค่าการ scan การเตรียมวัตถุเพื่อการ scan เป็นต้น

3420930307 โมดูลการตรวจสอบ (Inspection modules)

( 2 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการศึกษาที่มีความรู้และสามารถเปรียบเทียบโมดูลการตรวจสอบได้อย่างถูกต้อง  
คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา และปฏิบัติเกี่ยวกับ การเปรียบเทียบโมดูลการตรวจสอบ เช่น ข้อมูลจากการ  
ประมวลผลของ 2D Drawing ผลจากการวิเคราะห์ความหนาของวัสดุ (Material- thickness  
analysis ) ผลจากภาพ 3 มิติ (3D Viewer) และผลจากโมดูลย้อนกลับ (Expert- modules) เป็นต้น  
34209309901 การวัดและประเมินผล (1 : 0)

ประเมินความรู้ความสามารถของผู้รับการศึกษา โดยการทดสอบภาคทฤษฎี ส่วน  
ภาคปฏิบัติวัดและประเมินระหว่างการศึกษา

ผู้จัดทำหลักสูตร

1. นายรังสรรค์ หน่มทุม ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ชว3
2. นายณัฐภัทร ฤทธิเกษร ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ชว3


ลงนาม..... ผู้เสนอหลักสูตร

(นายปิยะพันธ์ ลือขงมาศ)

หัวหน้าฝ่ายอุตสาหกรรม

ความเห็นของคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตร


คณะกรรมการพิจารณาหลักสูตร ได้ประชุมรับรองและพิจารณาหลักสูตรแล้ว

เมื่อวันที่.....เดือน..... พ.ศ. 2559.....

ลงนาม..... ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นายปิยะ แสงทิพย์)

หัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม..... ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นางสาวสมลักษณ์ สุวรรณพรหมมา)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 7 อุบลราชธานี

๑๓ มี.ค. ๒๕๕๙