



กลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการศึกษา  
 เลขที่รับ..... 0060  
 วันที่..... 21 มี.ค. 2564  
 เวลา.....

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการศึกษา  
 เลขที่รับ..... 203  
 วันที่..... ๑๙ มี.ค. ๒๕๖๔  
 เวลา..... 18.46

## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ๑ สมุทรปราการ กลุ่มงานพัฒนาฝีมือแรงงาน โทร. ๐ ๒๓๑๕ ๓๘๐๐

ที่ รง ๐๔๑๒ / ๐๕๙

วันที่ ๑๙ มกราคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอบความเห็นชอบหลักสูตรการฝึกอบรมประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔

เรียน อธิบดี ผ่านผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการศึกษา

ตามที่กรมพัฒนาฝีมือแรงงานได้มอบหมายให้สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ๑ สมุทรปราการ ดำเนินการฝึกอบรมโครงการ/กิจกรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ ให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บทฯ แผนการปฏิรูปประเทศ ตลอดจนนโยบายของกระทรวงแรงงาน กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน และสอดคล้องกับความต้องการของพื้นที่ นั้น

เพื่อให้การดำเนินการดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อย สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ๑ สมุทรปราการ จึงขอส่งหลักสูตรการฝึกอบรม จำนวน ๑ หลักสูตร สำหรับใช้ในการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ/กิจกรรม ประจำปีงบประมาณพ.ศ. ๒๕๖๔ ดังนี้

- หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือสาขา เทคนิคการสร้างต้นแบบโดยใช้เครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ (Prototyping techniques by 3D Scanner Machine) รหัสหลักสูตร ๑๑๒๐๐๘๒๕๑๐๒๐๙

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและโปรดแจ้งผลการพิจารณา เห็นชอบหลักสูตรดังกล่าว ให้สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ๑ สมุทรปราการ ทราบด้วย จะขอบคุณยิ่ง

เรียน ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการศึกษา

เพื่อโปรดทราบ

แจ้งเวียน

เพื่อโปรดพิจารณา

เห็นควรมอบ.....

1.1.๖๔

(นายชัยชนะ เดชแพ)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ๑ สมุทรปราการ

(นางสาวชิตาภา ตั้งนิธิหงส์)

หัวหน้าฝ่ายบริหารทั่วไป

๑๙ มี.ค. ๒๕๖๔

เรียน ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการศึกษา

เพื่อโปรดทราบ

แจ้งเวียน

เพื่อโปรดพิจารณา

เห็นควรมอบ.....

ทราบ/ลงนัด/.....

แจ้งเวียน

มอบหมายให้.....

*[Signature]*

(นายเฉลิมพงษ์ บุญรอด)

20/1/64

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการศึกษา

(นางสาวสุภาภรณ์ สุวรรณบัตร)

เจ้าหน้าที่งานธุรการชำนาญงาน

ทราบ/ลงนัด/.....

แจ้งเวียน

มอบหมายให้.....

(นายนิกร นิมสาย์)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการศึกษา

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ  
สาขา เทคนิคการสร้างต้นแบบโดยใช้เครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ  
Prototyping techniques by 3D Scanner Machine  
รหัสหลักสูตร 1120082510209

สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 1 สมุทรปราการ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

→  
1.วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และสามารถใช้เครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ ได้อย่างถูกต้อง
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึก สามารถปรับตำแหน่งของจอภาพ และมุม ของเครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติได้อย่างถูกต้อง
- 1.3 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถสแกนชิ้นงาน 3 มิติ ได้อย่างถูกต้อง
- 1.4 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถสร้างชิ้นงานต้นแบบโดยใช้เครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ ได้อย่างถูกต้อง
- 1.5 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถนำความรู้และทักษะไปใช้ในการปฏิบัติงาน ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึก ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 1 สมุทรปราการ หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ในสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รวมระยะเวลาฝึก 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป
- 3.2 เป็นผู้ที่มีความรู้และทักษะเบื้องต้นในด้านช่างกลโรงงานหรืองานอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 3.3 มีสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เป็นอุปสรรคในการฝึก และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอด

หลักสูตร

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาเทคนิคการสร้างต้นแบบโดยใช้เครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ

ชื่อย่อ : วพร. สาขา เทคนิคการสร้างต้นแบบโดยใช้เครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ

ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผล และมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกทั้งหมด จะได้รับวุฒิบัตร วพร. สาขาเทคนิคการสร้างต้นแบบโดยใช้เครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ

## 5. หัวข้อวิชา

รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1125110101	ความปลอดภัยในการทำงาน	1	0
1125120201	หลักการทํางานและส่วนประกอบของเครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ	1	0
1125120202	การตั้งค่าเริ่มต้นการใช้งาน	1	4
1125120203	การเตรียมเครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ	2	5
1125120204	การเตรียมวัตถุต้นแบบเพื่อการสแกน	2	4
1125130301	การสร้างชิ้นงานต้นแบบโดยใช้เครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ	0	6
1125130302	โมดูลการตรวจสอบชิ้นงาน	2	1
1125139901	การวัดและประเมินผล	1	0
		10	20
	รวม	30	

## 6. เนื้อหาวิชา

1125110101 ความปลอดภัยในการทำงาน (1 : 0)

## วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกได้เรียนรู้และสามารถอธิบายในเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน สาเหตุของอุบัติเหตุ และวิธีการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ลักษณะ ประเภท และสาเหตุของอุบัติเหตุ การแก้ไข และวิธีการป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นในการทำงาน

1125120201 หลักการทํางานและส่วนประกอบของเครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ (1 : 0)

## วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และสามารถใช้เครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ ได้อย่างถูกต้อง

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาชิ้นส่วนและหน้าที่การทำงาน หลักการทํางานของเครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ อุปกรณ์ประกอบ ปุ่มกดและคำสั่งต่างๆ ของเครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ ฯลฯ

1125120202 การตั้งค่าเริ่มต้นการใช้งาน (1 : 4)

## วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถตั้งค่าเริ่มต้นการใช้งาน ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการตั้งค่าเริ่มต้นการใช้งาน (Calibration sensor) เพื่อเตรียมความพร้อม และความเที่ยงตรงของเครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ ก่อนการใช้งาน

/การเตรียม...

- 1125120203 การเตรียมเครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ ( 2 : 5 )  
 วัตถุประสงค์รายวิชา  
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ ปรับตำแหน่งของจอภาพ มุมในการสแกน ของเครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ และความละเอียดในการสแกน ได้ถูกต้อง  
 คำอธิบายรายวิชา  
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การต่ออุปกรณ์และสายสัญญาณระหว่างเครื่องสแกนเนอร์ และ เครื่องคอมพิวเตอร์ คำสั่งต่างๆ ที่ใช้ในการสแกน การตั้งมุมกล้องสแกนเนอร์ การปรับตั้งจอภาพ การปรับ ความละเอียดในการสแกน เป็นต้น
- 1125120204 การเตรียมวัตถุต้นแบบเพื่อการสแกน ( 2 : 4 )  
 วัตถุประสงค์รายวิชา  
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ เตรียมวัตถุต้นแบบเพื่อสแกนเนอร์ 3 มิติ ได้อย่างถูกต้อง  
 คำอธิบายรายวิชา  
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การกำหนดจุดอ้างอิงในการสแกน (Target) การเลือกขนาดของ จุดอ้างอิง (Target) ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน การวางชิ้นงาน การเตรียมผิววัตถุ เป็นต้น
- 1125130301 การสร้างชิ้นงานต้นแบบโดยใช้เครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ ( 0 : 6 )  
 วัตถุประสงค์รายวิชา  
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ สร้างชิ้นงานต้นแบบโดยการสแกน วัตถุได้อย่างถูกต้อง  
 คำอธิบายรายวิชา  
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการสแกน วัตถุ โดยการปรับระยะโฟกัส (Focus) และมุม (Angle) ในการ สแกน การเก็บรายละเอียดผิววัตถุต้นแบบ การหยุดพักและการสแกนแบบต่อเนื่อง การสแกนวัตถุขนาดเล็ก โดยอาศัยจุดอ้างอิง (Target) แวดล้อม การเคลื่อนย้ายวัตถุต้นแบบ และการปรับความละเอียดระหว่าง การสแกนรวมทั้งการตรวจผลการสแกน เป็นต้น
- 1125130302 โมดูลการตรวจสอบชิ้นงาน ( 2 : 1 )  
 วัตถุประสงค์รายวิชา  
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และสามารถเปรียบเทียบโมดูลการตรวจสอบชิ้นงานได้อย่าง ถูกต้อง  
 คำอธิบายรายวิชา  
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การเปรียบเทียบโมดูลการตรวจสอบ เช่น ข้อมูลจากการ ประมวลผลของการสแกน แบบ 2 มิติ และ 3 มิติ การตรวจสอบขนาดและระยะ การเปรียบเทียบพิกัดความ เหนือและพิกัดรูปร่างทางเรขาคณิต (GD&T) เป็นต้น

1125139901 การวัดและประเมินผล

( 1 : 0 )

ประเมินความรู้ของผู้เข้ารับการฝึก โดยการทดสอบภาคทฤษฎี ส่วนภาคปฏิบัติวัดและประเมินระหว่างการศึกษาฝึก

## ผู้จัดทำหลักสูตร

- |                |          |                            |
|----------------|----------|----------------------------|
| 1.นายโสรัตน์   | กองมา    | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3 |
| 2.นายอดุลย์    | ศิรีวงษ์ | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3 |
| 3.นายกิตติวุฒิ | ตรีชิต   | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3 |
| 4.นายสถาพร     | จูแย้ม   | ครูฝึกฝีมือแรงงานเทคนิค    |

ลงนาม.....ผู้เสนอหลักสูตร  
 (นายอาเต็ยว โกฎเพชร)  
 หัวหน้าฝ่ายอุตสาหกรรม

ลงนาม.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร  
 (นายนพพร มานะ)  
 ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม.....ผู้อนุมัติหลักสูตร  
 (นายชัยชนะ เดชแพ)  
 ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 1 สมุทรปราการ