

# หลักสูตรยกระดับฝีมือแรงงาน

## สาขา การใช้โปรแกรม Solidworks ช่วยในการออกแบบ

(Solidworks for Design)

รหัส ๑๒๒๐๘๒๕๑๒๐๕ ระยะเวลา ๓๐ ชั่วโมง

### ๑. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้ ทักษะและมีความพร้อมทั้งร่างกาย จิตใจตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพพนักงานออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล

๑.๑ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรม Solidworks ในการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลได้อย่างถูกต้อง

๑.๒ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรม Solidworks ในการเขียนแบบสั่งงานได้อย่างถูกต้อง

๑.๓ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรม Solidworks มาประยุกต์ใช้กับงานอื่นที่เกี่ยวข้องได้

### ๒. ระยะเวลาการฝึก

ผู้เข้ารับการฝึกต้องได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติเชิงสาธิต รวมระยะเวลาการฝึก ๓๐ ชั่วโมง โดยผู้เข้ารับการฝึกต้องมีเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ จึงมีสิทธิ์สอบวัดผล

### ๓. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึก

๓.๑ จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาช่างอุตสาหกรรม หรือ

๓.๒ ผ่านการฝึกอบรมสาขาการอ่านแบบเครื่องกลเบื้องต้นจากสำนักพัฒนาฝีมือแรงงานหรือสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือ

๓.๒ เป็นผู้มีความรู้ประสบการณ์และปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับงานอุตสาหกรรม

๓.๓ เป็นผู้ที่มีสุขภาพแข็งแรงเหมาะสมกับการฝึกอบรม

### ๔. ผู้สมัคร

ผู้เข้ารับการฝึกที่ผ่านการฝึกอบรมจากสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ๑ สมุทรปราการจะได้รับวุฒิบัตร

#### ๕. หัวข้อวิชา

ที่	หัวข้อการฝึก	เวลา ( ชั่วโมง )	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๑	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Solidworks	๑	๐
๒	การสร้างระนาบและแกนอ้างอิง	๑	๒
๓	การสร้างชิ้นงานแบบ Parasolid Modeling	๒	๑๐
๔	การสร้างแบบสั่งงาน (Drawing)	๑	๓
๕	การสร้างชิ้นส่วนมาตรฐาน	๑	๒
๖	การสร้างภาพประกอบ (Assembly)	๑	๓
๗	ประเมินผล	๑	๒
	รวม	๘	๒๒
			๓๐

#### ๖. เนื้อหาวิชา

##### ๖.๑ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Solidworks ( ๑ : ๐ )

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการใช้โปรแกรม Solidworks ส่วนประกอบของโปรแกรม ความสัมพันธ์กับโปรแกรม AutoCAD หน้าต่างและเมนูการใช้งาน การกำหนดค่าเริ่มต้น และความต้องการทำงาน Hardware ที่รองรับ Solidworks

##### ๖.๒ การสร้างระนาบและแกนอ้างอิง ( ๑ : ๒ )

ศึกษาและปฏิบัติการสร้าง ระนาบอ้างอิง (Work Plane) แกนหมุน (Work Axis) และจุดอ้างอิง (Work point) เพื่อช่วยในการสร้างชิ้นงานแบบ Parasolid Modeling

##### ๖.๓ การสร้างชิ้นงานแบบ Parasolid Modeling ( ๒ : ๑๐ )

ศึกษาและปฏิบัติการสร้างชิ้นงานแบบ Parasolid Modeling หลักการสร้างรูปแบบ Parasolid Modeling หลักการสร้างรูปแบบ Profile Sketch การบังคับ Sketch ด้วยขนาดและรูปทรง การใช้คำสั่ง Extrude การใช้คำสั่ง Revolve การใช้คำสั่ง Shell การใช้คำสั่ง Fillet การใช้คำสั่ง Hole การใช้คำสั่ง Face Draft การใช้คำสั่ง Array การใช้คำสั่ง Sweep และการใช้คำสั่ง Edit Feature

#### ๖.๔ การสร้างแบบสิ่งงาน (Drawing)

(๑ : ๓)

ศึกษาและปฏิบัติตามวิธีการสร้างแบบสิ่งงาน (Drawing) การกำหนดขนาด การสร้างภาพฉายตามมาตรฐาน ISO การสร้างภาพตัด (Section) แบบต่างๆ เช่น ภาพตัดเต็ม ภาพตัดครึ่ง ภาพตัดเฉย เฉพาะส่วน และการสร้างภาพสามมิติ ตามมาตรฐาน ISO

#### ๖.๕ การสร้างชิ้นส่วนมาตรฐาน

(๑ : ๒)

ศึกษาเกี่ยวกับมาตรฐานชิ้นส่วนเครื่องจักรกล เช่น เกสียว นัต แหวน สปริง ลูกปืน ลิ่ม เพลา เฟลลีย์ เฟือง โซ่ สายพาน และปฏิบัติตามการเลือกใช้ชิ้นส่วนมาตรฐานจากโปรแกรม Solidworks

#### 6.๖ การสร้างภาพประกอบ (Assembly)

(๑ : ๓)

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการสร้างภาพประกอบ การสร้างเงื่อนไขชิ้นส่วน 2 ชิ้น เพื่อประกอบเข้าด้วยกัน การสร้างฉาก (Scene) การใช้คำสั่ง Tweak การใส่ Balloons การใส่ Part List

#### 6.๗ ประเมินผล

(๑ : ๒)

ดำเนินการทดสอบโดยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม เข้ารับการทดสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

ลงชื่อ.....ผู้จัดทำหลักสูตร

( นายกิตติวุฒิ ตรีชิต )

13 ก.พ. 2561

ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช.๓



ลงชื่อ.....ผู้พิจารณาหลักสูตร

( จำลึบ เอกชัยวุฒิ ปานดวง )

13 ก.พ. 2561

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ



ลงชื่อ.....เสนอหลักสูตร

( นายชาติวุฒิ ทองกัน )

13 ก.พ. 2561

ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาฝีมือแรงงาน



ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติหลักสูตร

( นายพงษ์ศักดิ์ ศรีนามนต์ )

13 ก.พ. 2561

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ รักษาการในตำแหน่ง

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ๑ สมุทรปราการ