



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กลุ่มงานพัฒนาฝีมือแรงงาน โทร.๑๐๙

ที่ กพม. ๕๑๒ /๒๕๖๒

วันที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขออนุมัติหลักสูตรการฝึกเทคโนโลยีขั้นสูง สาขา ช่างซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม
เรียน ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ๑๘ อุตรธานี

พร้อมนี้ กลุ่มงานพัฒนาฝีมือแรงงาน ขอเสนอหลักสูตรการฝึกเทคโนโลยีขั้นสูง ภายใต้โครงการ
ศูนย์ฝึกอบรมเทคโนโลยีขั้นสูงรองรับอุตสาหกรรมแห่งอนาคต ระยะเวลาฝึก ๓๐ ชั่วโมง เพื่อใช้เป็นเอกสาร
ประกอบการฝึกอบรมฝีมือแรงงานในสาขาดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(นายบุญรุ่ง ไนใจ)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาฝีมือแรงงาน

ที่ รง ๐๔๒๙/.....

-อนุมัติ-

(นางสาวนิมมล ศงสนันท์)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ๑๘ อุตรธานี

15 ก.ค. 2562



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน เทคโนโลยีขั้นสูง


สาขา ช่างซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม
(Machine Maintenance Technician)

กลุ่มสาขาอาชีพ ช่างอุตสาหกรรม

รหัสหลักสูตร ๔๑๒๐๐๘๒๐๙๐๗๐๑

สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ๑๘ อุดรธานี
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
กระทรวงแรงงาน

แก้ไขครั้งที่/	-
ผู้เสนอ	นายพิชัยยุทธ สองทุ่ง
ผู้เห็นชอบ	นายบุญรุ่ง โนใจ
ผู้อนุมัติ	นางสาวนิมมวล ศงสนันท์
วันที่อนุมัติ	กรกฎาคม ๒๕๖๒

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน เทคโนโลยีขั้นสูง	วันที่อนุมัติ	ก.ค.๒๕๖๒
	สาขา ช่างซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม	แก้ไขครั้งที่	
	รหัสหลักสูตร ๔๑๒๐๐๘๒๐๙๐๗๐๑	หน้า	จาก - ๗

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน เทคโนโลยีขั้นสูง
สาขา ช่างซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม
(Machine Maintenance Technician)
(รหัสหลักสูตร ๔๑๒๐๐๘๒๐๙๐๗๐๑)
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ๑๘ อุตรธานี
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

๑. วัตถุประสงค์

- ๑.๑ เพื่อให้ผู้รับการฝึกปฏิบัติงานซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักรกลได้ด้วยความปลอดภัย
- ๑.๒ เพื่อให้ผู้รับการฝึกเก็บรวบรวมข้อมูลในงานซ่อมบำรุงได้
- ๑.๓ เพื่อให้ผู้รับการฝึกวางแผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรได้
- ๑.๔ เพื่อให้ผู้รับการฝึกใช้เครื่องมือในการซ่อมบำรุงได้ถูกต้องปลอดภัย
- ๑.๕ เพื่อให้ผู้รับการฝึกเลือกใช้ชิ้นส่วนมาตรฐานทดแทนได้อย่างถูกต้อง

๒. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ รวมระยะเวลา ๓๐ ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของระยะเวลาฝึกทั้งหมดถึงจะมีสิทธิ์สอบวัดผล

๓. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก


- ๓.๑ อายุ ๑๘ ปีบริบูรณ์ขึ้นไปและสัญชาติไทย
- ๓.๒ มีประสบการณ์ทำงานหรือประกอบอาชีพเกี่ยวกับสาขาช่างซ่อมบำรุงเครื่องจักรไม่น้อยกว่า ๒ ปี หรือ
- ๓.๓ เป็นผู้จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าประกาศนียบัตรวิชาชีพ ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับอาชีพนี้ หรือ
- ๓.๔ ผ่านการฝึกอบรมฝีมือแรงงานหรือฝึกอาชีพในสาขาช่างที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมง

๔. วิทยากร

- ๔.๑ คุณสมบัติของวิทยากร
 - ๔.๑.๑ มีประสบการณ์เป็นวิทยากรอย่างน้อย ๒ ปีหรือ
 - ๔.๑.๒ จบการศึกษาหรือผ่านการอบรมในสาขาที่เกี่ยวข้อง หรือ
 - ๔.๑.๓ ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติในสาขาที่เกี่ยวข้อง

๕. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา ช่างซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม (Machine Maintenance Technician) ผู้รับการฝึกที่มีระยะเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของระยะเวลาฝึกทั้งหมด และผ่านการประเมินผลภาคความรู้และความสามารถ จะได้รับวุฒิบัตร สาขา ช่างซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน เทคโนโลยีขั้นสูง	วันที่อนุมัติ	ก.ค.๒๕๖๒
	สาขา ช่างซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรในโรงงาน อุตสาหกรรม	แก้ไขครั้งที่	
	รหัสหลักสูตร ๔๑๒๐๐๘๒๐๙๐๗๐๑	หน้า	จาก - ๗

ฝึกปฏิบัติ การติดตั้งและการปรับระยะต่างๆ การตรวจสอบข้อขัดข้องและการป้องกัน
แก้ไข การบำรุงรักษาไซ้และสายพาน

๔๑๒๐๙๓๐๖๐๖ การบำรุงรักษาลูกปืนและบุช (๐:๒)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการบำรุงรักษาลูกปืน
และบุช

คำอธิบายรายวิชา ศึกษาชนิด และประเภทของลูกปืนและบุชการติดตั้งและการประกอบ
ลูกปืนและบุช สาเหตุการเกิดข้อขัดข้องและการเสียหาย การตรวจสอบแก้ไขข้อขัดข้องและการบำรุงรักษา
ลูกปืนและบุช

ฝึกปฏิบัติ การติดตั้งและการประกอบลูกปืนและบุช สาเหตุการเกิดข้อขัดข้องและการ
เสียหาย การตรวจสอบแก้ไขข้อขัดข้องและการบำรุงรักษาลูกปืนและบุช

๔๑๒๐๙๓๐๖๐๗ ซิลและสายยางของเครื่องจักรกล (๑:๐)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับซิลและสายยางของเครื่องจักรกล

คำอธิบายรายวิชา ศึกษาเกี่ยวกับชนิด ประเภท และการใช้งานของซิลและสายยาง
สัญลักษณ์และมาตรฐานของซิลและสายยาง การเลือกใช้ซิลและสายยางให้เหมาะสมกับงาน สาเหตุของการ
เสียหายและวิธีการป้องกัน

๔๑๒๐๙๓๐๖๐๘ การบำรุงรักษาระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ในงานอุตสาหกรรม (๑:๓)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการบำรุงรักษาระบบ
นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ในงานอุตสาหกรรม


คำอธิบายรายวิชา ศึกษาลักษณะการทำงานของระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ข้อดี
ข้อเสีย สัญลักษณ์อุปกรณ์การทำงานและการเขียนวงจรนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ หน่วยวัดแรงดันตาม
มาตรฐานต่างๆ เช่น PSI BAR เป็นต้น

ฝึกปฏิบัติ การเขียนวงจรนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ การต่อวงจรวงจรนิวแมติกส์และ
ไฮดรอลิกส์ การปรับตั้งระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ ได้ตามเงื่อนไข และบำรุงรักษาระบบนิวแมติกส์และ
ไฮดรอลิกส์

๔๑๒๐๙๓๐๖๐๙ ระบบไฟฟ้าในเครื่องจักร (๑:๓)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าในเครื่องจักร

คำอธิบายรายวิชา ศึกษาความปลอดภัยทางไฟฟ้า ทฤษฎีไฟฟ้า แรงเคลื่อนไฟฟ้า
กระแสไฟฟ้าความถี่ การคำนวณค่าพลังงานไฟฟ้า การใช้พลังงานไฟฟ้า (kWh) ปริมาณทางไฟฟ้า กฎของ
โอห์ม ระบบไฟฟ้ากระแสสลับ ไฟฟ้ากระแสตรง เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า สัญลักษณ์ อุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น สวิตซ์
ฟิวส์ เบรกเกอร์ โหลด ตัวต้านทาน ฯลฯ การอ่านแบบและเขียนแบบวงจรไฟฟ้า การต่อวงจรไฟฟ้าแบบต่างๆ

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน เทคโนโลยีขั้นสูง	วันที่อนุมัติ	ก.ค.๒๕๖๒
	สาขา ช่างซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรในโรงงาน อุตสาหกรรม	แก้ไขครั้งที่	
	รหัสหลักสูตร ๔๑๒๐๐๘๒๐๙๐๗๐๑	หน้า	จาก - ๗

๔๑๒๐๙๓๐๖๐๒ การบำรุงรักษาเครื่องจักร

(๑:๔)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษาเครื่องจักร

คำอธิบายรายวิชา ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติบำรุงรักษาเครื่องจักรกล ความแตกต่างระหว่างการบำรุงและการรักษาเครื่องจักร ขั้นตอนในการบำรุงรักษาเครื่องจักร วิธีการจัดทำโดยใช้ตารางในการเก็บรักษาเครื่องจักร วิธีการตรวจสอบ

ฝึกปฏิบัติการ ช่อมหลังการตรวจสอบ การจัดทำเอกสารที่ใช้ในการตรวจสอบเครื่องจักรกล การจัดทำเอกสารที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลงานซ่อมบำรุงรักษา การจัดทำประวัติการซ่อมของเครื่องจักร การวิเคราะห์ลักษณะของเครื่องจักร และขั้นตอนในการซ่อม การจัดทำแผนรายละเอียดขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน การกำหนดรายการวัสดุและอุปกรณ์ เป็นต้น

๔๑๒๐๙๓๐๖๐๓ การถอด-ประกอบ และการตั้ง Alignment

(๑:๒)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการถอด-ประกอบและการตั้ง Alignment

คำอธิบายรายวิชา ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์เครื่องมือวัดต่างๆ ที่ใช้งานซ่อมบำรุงระบบงานสวมการถอด-ประกอบชิ้นส่วน วิธีการถอด-ประกอบ เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการถอด-ประกอบ การสร้างดัดแปลงเครื่องมือ-อุปกรณ์ที่ใช้ในการถอด-ประกอบ รวมทั้งศึกษาความสำคัญของการตั้ง Alignment อุปกรณ์ที่ใช้ในการตั้ง Alignment วิธีการหาและการปรับตั้ง ประเภทและวิธีการตรวจสอบ

ฝึกปฏิบัติการ ถอด-ประกอบชิ้นส่วน การตั้ง Alignment

๔๑๒๐๙๓๐๖๐๔ ระบบการหล่อลื่น

(๑:๐)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับระบบการหล่อลื่น


คำอธิบายรายวิชา ศึกษาเกี่ยวกับชนิดและประเภทของสารหล่อลื่น คุณสมบัติของสารหล่อลื่นประเภทต่างๆ ตารางเปรียบเทียบของบริษัทผู้ผลิต มาตรฐานน้ำมันหล่อลื่นในงานอุตสาหกรรม การเลือกใช้สารหล่อลื่นให้ถูกประเภท การเก็บรักษาสารหล่อลื่น ความปลอดภัยเมื่อสัมผัสสารหล่อลื่น สาเหตุของการเกิดความสกปรกในการหล่อลื่นและการเปลี่ยนสารหล่อลื่น

๔๑๒๐๙๓๐๖๐๕ การบำรุงรักษา เฟือง โซ่สายพาน

(๑:๒)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการบำรุงรักษา เฟืองโซ่สายพาน

คำอธิบายรายวิชา ศึกษาชนิด ขนาดและมาตรฐานของโซ่และสายพาน สาเหตุการเสียหายของฟันเฟือง ผลของการสั่นสะเทือนของเครื่องจักรกับการทำงาน การติดตั้งและการปรับระยะต่างๆ การตรวจสอบข้อขัดข้องและการป้องกันแก้ไขการบำรุงรักษาโซ่และสายพาน

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน เทคโนโลยีขั้นสูง	วันที่อนุมัติ	ก.ค.๒๕๖๒
	สาขา ช่างซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม	แก้ไขครั้งที่	
	รหัสหลักสูตร ๔๑๒๐๐๘๒๐๙๐๗๐๑	หน้า	จาก - ๗

๖. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๔๑๒๐๙๒๐๒๐๑	ความปลอดภัยในการทำงาน	๑	-
๔๑๒๐๙๓๐๖๐๑	ปัจจัยที่มีผลต่ออายุการใช้งานของเครื่องจักร	๑	-
๔๑๒๐๙๓๐๖๐๒	การบำรุงรักษาเครื่องจักร	๑	๔
๔๑๒๐๙๓๐๖๐๓	การถอด-ประกอบ และการตั้ง Alignment	๑	๒
๔๑๒๐๙๓๐๖๐๔	ระบบการหล่อลื่น	๑	-
๔๑๒๐๙๓๐๖๐๕	การบำรุงรักษา เฟือง โซ่สายพาน	๑	๒
๔๑๒๐๙๓๐๖๐๖	การบำรุงรักษาลูกปืนและบุช	-	๒
๔๑๒๐๙๓๐๖๐๗	ซีลและสายยางของเครื่องจักรกล	๑	
๔๑๒๐๙๓๐๖๐๘	การบำรุงรักษาระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ในงานอุตสาหกรรม	๑	๓
๔๑๒๐๙๓๐๖๐๙	ระบบไฟฟ้าในเครื่องจักร	๑	๓
๔๑๒๐๙๓๐๖๑๐	ปฏิบัติงานซ่อมและเปลี่ยนชิ้นส่วนเครื่องจักร	-	๓
๔๑๒๐๙๓๙๙๐๑	การวัดและประเมินผล	๑	๑
		๑๐	๒๐
		๓๐	

๗. เนื้อหาวิชา

๔๑๒๐๙๒๐๒๐๑ ความปลอดภัยในการทำงาน (๑:๐)


วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงาน

คำอธิบายรายวิชา ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานและการใช้เครื่องมือที่ถูกต้องกับลักษณะงาน เช่น สถานที่ เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ เครื่องแต่งกาย ชุดอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล สัญลักษณ์ความปลอดภัย ประเภทของอุบัติเหตุ สาเหตุ การแก้ไขและวิธีการป้องกัน หลักการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

๔๑๒๐๙๓๐๖๐๑ ปัจจัยที่มีผลต่ออายุการใช้งานของเครื่องจักร (๑:๐)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้รับการมีความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่ออายุการใช้งานของเครื่องจักร

คำอธิบายรายวิชา ศึกษาเกี่ยวกับชนิดและการทำงานของเครื่องจักรที่สำคัญภายในโรงงานอุตสาหกรรม เช่น เครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเจียรระโนกลม เครื่องเจียรระโนราบ เครื่องเจาะ เครื่องปั๊ม เครื่องจักรที่ใช้ระบบไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ เครื่องเลื่อย เครื่องฉีดพลาสติก ปั่นลม เป็นต้น การวิเคราะห์หาปัจจัย หรือสาเหตุต่างๆ ที่มีผลต่ออายุการใช้งานของเครื่องจักร เช่น ขบวนการผลิต การขนส่ง การติดตั้ง การใช้งาน การซ่อมและการบำรุงรักษา

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน เทคโนโลยีขั้นสูง	วันที่อนุมัติ	ก.ค.๒๕๖๒
	สาขา ช่างซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม	แก้ไขครั้งที่	
	รหัสหลักสูตร ๔๑๒๐๐๘๒๐๙๐๗๐๑	หน้า	จาก - ๗

การเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรได้ถูกต้องเหมาะสม การตรวจสอบระบบไฟฟ้าเครื่องจักร การใช้วัสดุและเครื่องมือทางไฟฟ้า การบำรุงรักษาเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า เช่น มัลติมิเตอร์ ดิจิตอลมิเตอร์ แคลมป์แอมป์มิเตอร์ เป็นต้น

ฝึกปฏิบัติ การอ่านแบบและเขียนแบบวงจรไฟฟ้า การต่อวงจรไฟฟ้าแบบต่างๆ การเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรได้ถูกต้องเหมาะสม การตรวจสอบระบบไฟฟ้าเครื่องจักร การใช้วัสดุและเครื่องมือทางไฟฟ้า การบำรุงรักษาเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า

๔๑๒๐๙๓๐๖๑๐ ปฏิบัติงานซ่อมและเปลี่ยนชิ้นส่วนเครื่องจักร

(๐:๓)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการซ่อมและเปลี่ยนชิ้นส่วนเครื่องจักร

ฝึกปฏิบัติ การวิเคราะห์ความเสียหายของเครื่องจักร การถอดชิ้นส่วน การทำความสะอาด การปรับแต่งชิ้นส่วนที่สึกหรอ การเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุด การประกอบชิ้นส่วน การทดสอบ ความเที่ยงตรงของเครื่องจักร ทดสอบการทำงานของเครื่องจักร

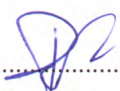
๔๑๒๐๙๓๙๙๐๑ การวัดผลและประเมินผล

(๑:๑)

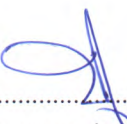
วัตถุประสงค์ เพื่อทดสอบและประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรม คำอธิบายรายวิชา ทดสอบความรู้ของผู้รับการฝึกเกี่ยวกับความปลอดภัย การใช้อุปกรณ์ป้องกัน


ปฏิบัติการบำรุงรักษาเครื่องจักร การใช้เครื่องมือเครื่องจักรที่ถูกต้อง

๘. ผู้เสนอหลักสูตร

ลงนาม ผู้เสนอหลักสูตร
(นายพิชัยยุทธ สองทุ่ง)
ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ๓

๙. ผู้ตรวจสอบ/เห็นชอบหลักสูตร

ลงนาม  ผู้เห็นชอบหลักสูตร
(นายบุญรุ่ง ใจ)
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน เทคโนโลยีขั้นสูง	วันที่อนุมัติ	ก.ค.๒๕๖๒
	สาขา ช่างซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรในโรงงาน อุตสาหกรรม	แก้ไขครั้งที่	
	รหัสหลักสูตร ๔๑๒๐๐๘๒๐๙๐๗๐๑	หน้า	จาก - ๗

๑๐. ผู้อนุมัติหลักสูตร

ลงนาม *ชื่อ น.* ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นางสาวนิมณฑล ศงสนันท์)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ๑๘ อุตรธานี