



จัดทำโดย

กลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการฝึก

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

คำนำ

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ได้รับงบประมาณดำเนินการโครงการพัฒนาเอกสารประกอบการฝึกหลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือเพื่อการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานรองรับการจ่ายค่าจ้างตามระดับมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ตามคณะกรรมการค่าจ้าง เรื่อง อัตราค่าจ้างตามมาตรฐานฝีมือแรงงาน จึงได้ดำเนินการจัดทำหลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน เพื่อการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติรองรับการจ่ายค่าจ้างตามระดับมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ และจัดทำเอกสารประกอบการฝึก ตามหลักสูตรดังกล่าว จำนวน 20 สาขาอาชีพ 20 หลักสูตร เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการฝึกอบรมแรงงานในสาขาอาชีพต่าง ๆ และเป็น การเตรียมความพร้อมก่อนเข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน และเป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะฝีมือ ให้มีมาตรฐานฝีมือแรงงาน ทั้งนี้ การกำหนดอัตราค่าจ้างตามมาตรฐานฝีมือจะทำให้แรงงานไทยมีรายได้ ที่เหมาะสมเป็นธรรมและสอดคล้องกับทักษะฝีมือ ความรู้ ความสามารถ และการจ้างงานในตลาดแรงงาน และเป็น การส่งเสริมให้แรงงานไทยมีการพัฒนาฝีมือแรงงานมีผลผลิตภาพแรงงานเพิ่มขึ้น เพื่อเพิ่มศักยภาพแรงงาน ไทยให้เป็นที่ยอมรับ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับนโยบายเร่งด่วนของรัฐมนตรี ว่าการกระทรวงแรงงาน (พลตำรวจเอก อดุลย์ แสงสิงแก้ว) ในด้านการยกระดับทักษะฝีมือแรงงาน เพื่อรองรับ 10 อุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ และโครงการระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC) ตามนโยบายไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งจะทำให้ประเทศไทยสามารถผลักดันการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจได้ใน 2 รูปแบบ คือ รูปแบบที่ 1 การต่อยอด 5 อุตสาหกรรมที่มีศักยภาพ (First S-Curve) ซึ่งเป็นการลงทุนในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีอยู่แล้วใน ประเทศ และรูปแบบที่ 2 การเติม 5 อุตสาหกรรมอนาคต (New S-Curve) ซึ่งเป็นการลงทุนในอุตสาหกรรมใหม่ เพื่อเปลี่ยนรูปแบบสินค้าและเทคโนโลยี ซึ่งจะมีบทบาทสำคัญในการผลักดันเศรษฐกิจของไทยในอนาคต อันจะส่งผลดีต่อการพัฒนาทักษะฝีมือให้แก่กำลังแรงงานต่อไป

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารประกอบการฝึกหลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ เพื่อการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานรองรับการจ่ายค่าจ้างตามระดับมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ จะเป็น ประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาฝีมือแรงงาน ในการนำเอกสารประกอบการฝึก ที่จัดทำขึ้นนี้ไป ดำเนินการฝึกอบรม เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับแรงงานก่อนเข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน และ ขอขอบคุณสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ในการสนับสนุนให้การ ดำเนินงานครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี



(นายสุทธิ สุโกศล)

อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

มกราคม ๒๕๖๑

สารบัญ


	หน้า
เค้าโครงหลักสูตร	ก
หน่วยการฝึกที่ 1	การเตรียมการผลิต.....1
หัวข้อที่ 1	การเตรียมความพร้อมวัสดุดิบ เครื่องกลึงและอุปกรณ์.....1
หัวข้อที่ 2	การเตรียมเครื่องมือตัดเฉือน และเครื่องมือวัด.....36
หัวข้อที่ 3	ลับมีดกลึง.....56
หน่วยการฝึกที่ 2	การผลิตชิ้นงานด้วยกระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว.....77
หัวข้อที่ 4	การปรับตั้งเครื่องกลึง.....77
หัวข้อที่ 5	การผลิตชิ้นงานด้วยกระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว.....107
หน่วยการฝึกที่ 3	การทำความสะอาดเครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์.....141
หัวข้อที่ 6	การทำความสะอาดเครื่องกลึง.....141
หัวข้อที่ 7	การจัดเก็บเครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์.....158
หน่วยการฝึกที่ 4	การปฏิบัติงานตามกฎระเบียบการทำงานของสถานประกอบกิจการ.....173
หัวข้อที่ 8	การปฏิบัติตามข้อบังคับ เกี่ยวกับการทำงาน.....173
หัวข้อที่ 9	การปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน.....180
หัวข้อที่ 10	การปฏิบัติตามข้อบังคับ.....198

โครงสร้างหลักสูตร

1. หลักสูตรการฝึก ยกระดับฝีมือ	สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022090805		
2. ระยะเวลาการฝึกอบรม	รวม 18:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 7:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 10:30 ชั่วโมง	
3. ขอบเขตของหลักสูตร หลักสูตรนี้พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในงานกลึง สำหรับ อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ เพื่อให้มีสมรรถนะตามมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติสาขาอาชีพช่างกลึง สำหรับอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 ดังนี้				
<ol style="list-style-type: none"> 1. เตรียมการผลิต 2. ผลิตชิ้นงานด้วยกระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว 3. ทำความสะอาดเครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์ 4. ปฏิบัติงานตามกฎระเบียบการทำงานของสถานประกอบกิจการ 				
4. คุณสมบัติผู้สมัครเข้ารับการฝึก	ตามระเบียบกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ว่าด้วยการฝึกยกระดับฝีมือ พ.ศ.2547 หมวด 1 คุณสมบัติของผู้สมัคร ดังนี้			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีอายุไม่ต่ำกว่าสิบแปดปีบริบูรณ์ ณ วันเปิดฝึก 2. มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น 3. มีประสบการณ์ในงานบำรุงรักษาเครื่องจักรกล 			
5. โครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตร				
หน่วยความสามารถ	ชื่อหน่วยการฝึก	ผลลัพธ์การเรียนรู้	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
เตรียมการผลิต	1. การเตรียมการผลิต	1. สามารถเตรียมความพร้อม วัตถุดิบ เครื่องกลึงและอุปกรณ์ 2. สามารถเตรียมเครื่องมือตัด เฉือน และเครื่องมือวัด 3. สามารถลับมีดกลึง	0:30 0:30 0:30	1:00 1:00 1:30
ผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาด หน้า และกลึงปอกผิว	2. การผลิตชิ้นงาน ด้วยกระบวนการ กลึงปาดหน้า และ กลึงปอกผิว	๔. สามารถปรับตั้งเครื่องกลึง ๕. สามารถการผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และปอกผิว	1:00 1:00	1:00 5:00
ทำความสะอาด เครื่องกลึง เครื่องมือ และอุปกรณ์	๓. การทำ ความ สะอาดเครื่องกลึง เครื่องมือ และ อุปกรณ์	๖. สามารถทำความสะอาด เครื่องกลึง ๗. สามารถจัดเก็บเครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์	0:30 0:30	0:30 0:30
ปฏิบัติงานตาม กฎระเบียบการ ทำงานของสถาน	๔. การปฏิบัติงานตาม กฎระเบียบการ ทำงานของสถาน	๘. สามารถบอกวิธีการปฏิบัติตาม ข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงาน ๙. สามารถบอกวิธีปฏิบัติ	1:00	0

ประกอบกิจการ	ประกอบกิจการ	ตามมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน ๑๐.สามารถบอกวิธีการปฏิบัติตามข้อบังคับ	1:00	0
			1:00	0
รวมทั้งสิ้น			7:30	10:30
			18:00	
6. วิธีการประเมินผล	เป็นการทดสอบภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติของผู้รับการฝึกเพื่อประเมินความรู้ความสามารถตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทดสอบภาคทฤษฎีต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 2. ทดสอบภาคปฏิบัติต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 			
7. วิธีการฝึกอบรม	<ol style="list-style-type: none"> 1. ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยใช้ชุดการฝึก 2. ฝึกปฏิบัติ 			
8. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึกและการประเมิน				
8.1 เครื่องจักร และอุปกรณ์			จำนวน/คน	
<ol style="list-style-type: none"> 1. เครื่องกลึงและมีดกลึง 2. เครื่องลับมีดกลึง 3. เวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์ 4. ฟุตเหล็กและเกจวัดมุม 5. Screw pitch gauge 6. ไมโครมิเตอร์ 7. แปร่งทำความสะอาด 8. ถาดและถังเก็บเศษกลึง 9. ไม้กวาดเศษกลึง 10. กระบอกล้างจาน 11. อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล 				
8.2 วัสดุที่ใช้ในการฝึกและการประเมิน			จำนวน/คน	
<ol style="list-style-type: none"> 1. โลหะชิ้นงาน 				
8.3 เอกสารประกอบการฝึกและการประเมิน			จำนวน/คน	
<ol style="list-style-type: none"> 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้เข้ารับการฝึก 				
9. คุณสมบัติของครูฝึก/วิทยากร				
<p>ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยครูฝึกจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือ วิทยากรจากภายนอก ที่มีคุณสมบัติ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผ่านการคัดเลือกตามข้อกำหนดของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน 2. มีประสบการณ์ด้านการสอนหรือผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรเตรียมความพร้อมการเป็นวิทยากรระบบการฝึกตามความสามารถ 3. มีความสามารถในการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 4. มีความรู้ ความสามารถในการสาธิตอาชีพที่จะฝึกอบรม 				

หน่วยการฝึกที่ 1 เอกสารประกอบการฝึก
..... การเตรียมการผลิต

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบเตรียมการสอน	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต</p> <p>หัวข้อวิชา 1 : การเตรียมความพร้อมวัตถุดิบ เครื่องกลึงและอุปกรณ์</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-6	เวลา 1.30 ชั่วโมง
<p>วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จัดวัตถุดิบตรงตามทีระบุในใบสั่งงาน 2. ตรวจสอบความพร้อมเครื่องกลึง และอุปกรณ์ได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน 3. ตรวจสอบระบบหล่อลื่น และหล่อเย็นเครื่องกลึงได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน 			
<p>วิธีการสอน :</p> <p>บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>			
<p>หัวข้อสำคัญ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ชนิดของวัตถุดิบ และวิธีการใช้ใบสั่งงาน 2. หลักการใช้เอกสาร พี เอ็ม เช็คชีท (PM Check Sheet) 3. ชนิดของอุปกรณ์การจับยึดชิ้นงาน และจับยึดมีดตัด 4. ส่วนประกอบของเครื่องกลึง 5. วิธีการหล่อลื่นเฟืองหล่อลื่นสไลด์ 6. วิธีการหล่อเย็นในงานกลึง 			
<p>อุปกรณ์ช่วยฝึก :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ฝีกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก 2. เอกสารประกอบการฝึก 			
<p>การมอบหมายงาน :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ใบทดสอบ 2. ใบงาน 			
<p>การวัดและประเมินผล :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ 			
<p>บรรณานุกรม :</p> <p>เครื่องกลึงและงานกลึง เข้าถึงได้จาก : https://sites.google.com/a/irpct.ac.th/phlit-chin-swn-kheruxng-mux-kl-2/home/bth-reiyn/bth-thi-4</p> <p>ส่วนประกอบของเครื่องกลึง เข้าถึงได้จาก : http://www.moro.co.th/ส่วนประกอบเครื่องกลึง/</p>			

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบเตรียมการสอน	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 1 : การเตรียมความพร้อมวัตถุดิบ เครื่องกลึงและอุปกรณ์	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-6	เวลา 1.30 ชั่วโมง

วิธีการหล่อเย็นในเครื่องกลึง เข้าถึงได้จาก : <https://sites.google.com/site/bmsunit01/home/1-5-hnathi-laea-kar-leuxk-chi-ngan-naman-hlx-lun>

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 1 : การเตรียมความพร้อมวัตถุดิบ เครื่องกลึงและอุปกรณ์	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-6	เวลา 30 นาที

1. ชนิดของวัตถุดิบ และวิธีการใช้ใบสั่งงาน

1.1 ชนิดของวัตถุดิบ

เราสามารถแบ่งเหล็กออกเป็นกลุ่มกว้างๆได้ 2 กลุ่ม โดยพิจารณาจากปริมาณของธาตุคาร์บอนที่มีอยู่ในเหล็ก โดยแบ่งออกได้เป็น

1.1.1 เหล็กหล่อ

คือ เหล็กที่มีปริมาณธาตุคาร์บอนมากกว่า 1.7% หรือ 2% ซึ่งเหล็กชนิดนี้จะขึ้นรูปได้ด้วยวิธีหล่อเท่านั้นเพราะปริมาณคาร์บอนที่สูงทำให้โครงสร้างมีคุณสมบัติที่แข็งแต่เปราะจึงไม่สามารถขึ้นรูปด้วยวิธีการรีดหรือวิธีทางกลอื่นๆได้ เรายังสามารถแบ่งย่อยเหล็กหล่อออกได้อีกหลายประเภท โดยพิจารณาจากโครงสร้างทางจุลภาค กรรมวิธีทางความร้อน ชนิดและปริมาณของธาตุผสม ได้แก่

(1) เหล็กหล่อเทา (grey cast iron) เป็นเหล็กหล่อที่มีปริมาณคาร์บอนและซิลิคอนสูง ทำให้มีโครงสร้างคาร์บอนอยู่ในรูปของกราฟไฟต์

(2) เหล็กหล่อขาว (white cast iron) เป็นเหล็กหล่อที่มีปริมาณซิลิคอนต่ำกว่าเหล็กหล่อเทา ทำให้ไม่เกิดโครงสร้างคาร์บอนในรูปกราฟไฟต์ โดยคาร์บอนจะอยู่ในรูปคาร์ไบด์ของเหล็ก (Fe_3C) ที่เรียกว่า ซีเมนไตต์ เป็นเหล็กที่มีความแข็งสูงทนการเสียดสี แต่จะเปราะ

(3) เหล็กหล่อกราฟไฟต์กลมหรือเหล็กหล่อเหนียว (spheroidal graphite cast iron, ductile cast iron) เป็นเหล็กหล่อเทาที่ผสมธาตุแมกนีเซียมและหรือธาตุซีเรียมลงไปลงในน้ำเหล็ก ทำให้กราฟไฟต์ที่เกิดเป็นกลุ่มและมีรูปร่างกลม ซึ่งส่งผลถึงคุณสมบัติทางกลในทางที่ดีขึ้น

(4) เหล็กหล่ออบเหนียว (malleable cast iron) เป็นเหล็กหล่อขาวที่นำไปอบในบรรยากาศพิเศษเพื่อทำให้คาร์บอนในโครงสร้างคาร์ไบด์แตกตัวออกมารวมกันเป็นกราฟไฟต์เม็ดกลม และทำให้เหล็กอบๆที่มีปริมาณคาร์บอนลดลงปรับโครงสร้างกลายเป็นเฟอร์ไรต์และหรือเพิร์ลไลต์ เหล็กชนิดนี้มีความเหนียวดีกว่าเหล็กหล่อขาว แต่จะต้อยกกว่าเหล็กหล่อกราฟไฟต์กลมเล็กน้อย

(5) เหล็กหล่อโลหะผสม (alloy cast iron) เป็นเหล็กหล่อที่เติมธาตุผสมอื่นๆลงไปปริมาณที่ค่อนข้างมาก เพื่อปรับปรุงคุณสมบัติเฉพาะด้านให้ดียิ่งขึ้น เช่นเติมนิเกิลและโครเมียมเพื่อปรับปรุงคุณสมบัติด้านทนการเสียดสีและทนความร้อน เป็นต้น

1.1.2 เหล็กกล้า

คือเหล็กที่มีปริมาณธาตุคาร์บอนน้อยกว่า 1.7% หรือ 2% เหล็กชนิดนี้มีความเหนียวมากกว่าเหล็กหล่อทำให้สามารถทำการขึ้นรูปโดยใช้กรรมวิธีทางกลได้ ทำให้เหล็กชนิดนี้ถูกนำไปใช้งานอย่างกว้างขวาง จึงพบเห็นได้ทั่วไปในชีวิตประจำวัน เช่น เหล็กเส้น เหล็กแผ่น เหล็กโครงรถยนต์ ท่อเหล็กต่างๆ ฯลฯ เหล็กกล้าสามารถแบ่งได้เป็นกลุ่มต่างๆ ดังนี้

(1) เหล็กกล้าคาร์บอน (carbon steel) เป็นเหล็กที่มีคาร์บอนเป็นส่วนผสมหลัก โดยอาจมีธาตุอื่นผสมอยู่บ้างแต่ไม่ได้เจาะจงจะผสมลงไป มักติดมาจากกรรมวิธีการถลุงและการผลิต เราสามารถแบ่งย่อยกว้างๆออกได้ 3 ประเภทโดยพิจารณาตามปริมาณของธาตุคาร์บอนที่ผสม คือ

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 1 : การเตรียมความพร้อมวัตถุดิบ เครื่องกลึงและอุปกรณ์	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-6	เวลา 30 นาที

- เหล็กคาร์บอนต่ำ (low carbon steel) เป็นเหล็กที่มีปริมาณคาร์บอนต่ำกว่า 0.2% เหล็กชนิดนี้มีความแข็งแรงต่ำสามารถรีดหรือตีเป็นแผ่นได้ง่าย ตัวอย่างเหล็กเช่น เหล็กเส้น เหล็กแผ่นที่ใช้กันทั่วไป

- เหล็กกล้าคาร์บอนปานกลาง (medium carbon steel) เป็นเหล็กที่มีปริมาณคาร์บอนอยู่ระหว่าง 0.2-0.5% เป็นเหล็กที่มีความแข็งแรงสูงกว่าเหล็กคาร์บอนต่ำ ใช้ทำชิ้นส่วนของเครื่องจักรกลทั่วไป เหล็กประเภทนี้สามารถทำการอบชุบความร้อนได้

(2) เหล็กกล้าคาร์บอนสูง (high carbon steel) เป็นเหล็กที่มีปริมาณคาร์บอนสูงกว่า 0.5% มีความแข็งแรงและความแข็งสูง สามารถทำการอบชุบความร้อนให้คุณสมบัติความแข็งเพิ่มขึ้นได้ ใช้ทำพวกเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆที่ต้องการผิวแข็งและความต้านทานการสึกหรอสูง

(3) เหล็กกล้าผสม (alloy steel) เป็นเหล็กกล้าคาร์บอนที่มีธาตุอื่นผสมอยู่อย่างเจาะจงเพื่อวัตถุประสงค์ในการปรับปรุงคุณสมบัติต่างๆ เช่น ความสามารถในการชุบแข็ง (hardenability) ความต้านทานการกัดกร่อน คุณสมบัติการนำไฟฟ้าและคุณสมบัติทางแม่เหล็ก เป็นต้น ธาตุผสมที่เติมลงไป เช่น โครเมียม นิกเกิล โมลิบดีนัม วาเนเดียม โคบอลต์ แมงกานีสและซิลิคอน โดยแมงกานีสและซิลิคอนจะต้องมีปริมาณมากพอสมควรจึงจะจัดได้ว่าเป็นเหล็กกล้าผสม เพราะในเหล็กกล้าคาร์บอนก็มีปริมาณธาตุทั้งสองผสมอยู่พอสมควร เราสามารถแบ่งย่อยกว้างๆออกได้ 2 ประเภทโดยพิจารณาตามปริมาณของธาตุผสม คือ

- เหล็กกล้าผสมต่ำ (low alloy steel) เป็นเหล็กกล้าผสมที่มีปริมาณธาตุผสมน้อยกว่า 10%
- เหล็กกล้าผสมสูง (high alloy steel) เป็นเหล็กกล้าผสมที่มีปริมาณธาตุผสมสูงกว่า 10%

1.2 วิธีการใช้ใบสั่งงาน

ในรายวิชาภาคทฤษฎี หลังจากผู้เรียนได้รับข้อมูล (Information) ครบถ้วนแล้ว จะต้องมียางาน (Work Sheet) ไว้สำหรับให้ตรวจสอบว่า ข้อมูลข่าวสารที่ได้รับนั้นเพียงพอหรือไม่ที่จะใช้แก้ปัญหา มีอะไรควรที่จะทบทวนหรือค้นหาเพิ่มเติมอีกบ้าง รายวิชาภาคปฏิบัติหรือวิชาประลองก็เช่นเดียวกัน หลังจากที่ได้มีการเรียนรู้ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องแล้ว จะต้องมียางานหรือใบประลองให้ผู้เรียนใช้เป็นแนวทางในการฝึกปฏิบัติให้เกิดทักษะหรือทดลองให้ได้ทราบข้อมูลที่แท้จริง

1.2.1 ความหมายของใบสั่งงานและใบประลอง

ใบสั่งงาน (Job Sheet)

ใบสั่งงาน เป็นเอกสาร ที่กำหนดรูปแบบ วิธีการและเงื่อนไข ต่าง ๆ ในการปฏิบัติ เพื่อฝึกผู้เรียนให้มีสมรรถนะตามวัตถุประสงค์การสอนที่ได้กำหนดไว้



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต

หัวข้อวิชา 1 : การเตรียมความพร้อมวัตถุดิบ
เครื่องกลึงและอุปกรณ์

หัวข้อย่อยที่ : 1-6

เวลา 30 นาที

1.2.2 ส่วนประกอบของใบสั่งงาน

<p>ชื่องาน</p> <p>วัสดุ St. 37 \varnothing 100 x90 mm.</p> <p>ภาพงาน</p>		<p>ใบสั่งงาน</p> <p>คำสั่ง :</p> <ol style="list-style-type: none"> คำสั่ง 	<p>ชื่องาน</p>
<p>ขั้นตอนการทำงาน</p> <p>ขั้นตอนการทำงาน</p>		<p>วัสดุ เครื่องมืออุปกรณ์</p>	
<p>ชื่อผู้ฝึกหัด</p>		<p>ชื่อผู้ควบคุม</p>	
<p>ชื่อนักศึกษา</p>		<p>ผู้ควบคุม</p>	

รูปที่ 1.1 ส่วนประกอบของใบสั่งงาน (1)

http://home.dsd.go.th/kamphaengphet/km/information/Didactic/12job_sheet.pdf



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต

หัวข้อวิชา 1 : การเตรียมความพร้อมวัตถุดิบ
เครื่องกลึงและอุปกรณ์

หัวข้อย่อยที่ : 1-6

เวลา 30 นาที

ใบสั่งงาน

รายวิชา ปฏิบัติงานเชื่อมไฟฟ้า 1

ชื่องาน งานเชื่อมต่อชนทำرابด้วยไฟฟ้า

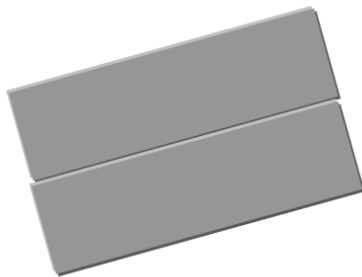
วัสดุ St. 37 □ 180 x 40 mm. 2 ชิ้น

คำสั่ง : ให้นักศึกษา

1. เชื่อมต่อชนชิ้นงานทำرابด้วยไฟฟ้า
2. เขียนขั้นตอนและเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้
3. ใช้เวลาฝึกปฏิบัติไม่ควรเกิน 6 ชั่วโมง

ระวัง !!

แสงและควันจากการ ARC มีอันตรายต่อสุขภาพ
ต้องใช้หน้ากากกันแสงทุกครั้งที่ทำกรเชื่อม



หนา 3 มม.

ขั้นตอนการทำงาน

วัสดุ เครื่องมืออุปกรณ์

ชื่อนักศึกษา : _____

ผู้ควบคุม : _____

ห้อง/ชั้น : _____

วันที่ : _____

รูปที่ 1.2 ส่วนประกอบของใบสั่งงาน (2)

http://home.dsd.go.th/kamphaengphet/km/information/Didactic/12job_sheet.pdf

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 1 : การเตรียมความพร้อมวัตถุดิบ เครื่องกลึงและอุปกรณ์	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-6	เวลา 30 นาที

1.2.3 ข้อคำนึงถึงในการสร้างใบสั่งงาน

ใบสั่งงาน (Job Sheet) ใช้ในช่วงการฝึกหัดปฏิบัติ ซึ่งเป็นช่วงที่ผู้เรียนผ่านการตรวจสอบทฤษฎีหัวงานที่เกี่ยวข้องมาแล้ว โดยการสร้างมีข้อพิจารณาถึง ดังนี้

- (1) แบบงานใน Job Sheet เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะตามวัตถุประสงค์ของ Job นั้น (ตรวจสอบดูว่า ครบถ้วนหรือไม่)
- (2) ระดับของการฝึกเกี่ยวข้องกับควมถี่และจำนวนครั้งในการฝึก จะต้องพิจารณาถึงเวลาและวัสดุในการฝึกพร้อมด้วย
- (3) การตรวจสอบ การปรับแต่งใน Job Sheet ที่ออกแบบมานั้น มีวิธีการ ขั้นตอนการปฏิบัติที่เน้นทักษะอย่างไรบ้าง
- (4) ความต่อเนื่องของการฝึกทักษะ ผลงาน หรือชิ้นงานที่เกิดจากการฝึก มีการวางแผนในใช้อย่างประหยัดให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดได้อย่างไรบ้าง
- (5) การปฏิบัติงานตาม Job Sheet ที่ออกแบบมามีความปลอดภัยเป็นที่น่าเชื่อถือได้แค่ไหน

2. หลักการใช้เอกสาร พี เอ็ม เช็คชีท (PM Check Sheet)

เอกสาร พี เอ็ม เช็คชีท (PM Check Sheet) ประกอบด้วยคำว่า Check หมายถึง การตรวจสอบ และ Sheet หมายถึง แผ่น กระดาษ แผ่นกระดาน หรือตารางที่เราจัดทำขึ้น ถ้านำทั้งสองคำมารวมกัน ก็จะทำให้ความหมายของคำว่า Check Sheet หมายถึง แผ่นบันทึกข้อมูลที่เรเตรียมเอาไว้ล่วงหน้า เพื่อใช้บันทึกรายละเอียดที่เราสนใจ และทำให้ได้ข้อมูลที่เรต้องการเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

2.1 วิธีการใช้

โดยส่วนใหญ่จะประยุกต์ใช้ 2 แบบ ได้แก่

- 1) ใช้บันทึกข้อมูล เช่น ใบรายงานผลการปฏิบัติงานประจำวัน (daily report) ใบบันทึกรายงานของเครื่องจักร (machine report) ข้อมูลส่วนใหญ่ที่บันทึกจะเป็นสิ่งที่พบ ณ ขณะที่ตรวจสอบ เช่น ระดับน้ำมันในเครื่องจักร อยู่ในระดับ M (medium) ความเร็วของสายพาน 50 rpm. (round pre minutes) อุณหภูมิเตาอบ 90 องศาเซลเซียส เป็นต้น
- 2) ใช้ตรวจสอบ โดยเราจะทำตารางเป็นช่องๆ ตามที่เรากำหนด สำหรับ check sheet เช่น ใบรายงานผลการตรวจสอบสินค้า ใบรายงานการตรวจสอบการทำความสะอาดห้องน้ำของแม่บ้าน เช่น ตรวจสอบพบว่าสินค้าไม่มีตำหนิ เราก้ขีดว่า “ผ่าน” หรือ สินค้าครบตามจำนวนที่จัดส่ง และเราขนขึ้นรถส่งของเรียบร้อยแล้วไม่พบปัญหา เราก้ขีดว่า “ผ่าน” เป็นต้น

2.2 ขั้นตอนการประยุกต์ใช้ check sheet มีดังนี้

- 1) กำหนดเป้าหมายในการจัดทำ และการใช้ให้ชัดเจน เพื่อให้ได้หัวข้อ และรายละเอียดที่ต้องการ อย่างเหมาะสม ไม่มีหัวข้อ ซ้ำกัน หรือจำนวนหัวข้อละเอียดมากจนทำให้เสียเวลา หรือ มีหัวข้อใน check sheet น้อยเกินไป ก็อาจทำให้เราขาดข้อมูลที่สำคัญ

	<p style="text-align: center;"> หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805 </p>	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 1 : การเตรียมความพร้อมวัตถุดิบ เครื่องกลึงและอุปกรณ์	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-6	เวลา 30 นาที

2) จัดทำ check sheet โดยออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้งาน จะเลือกเป็นกระดาษ A4 A5 หรือ จะวางกระดาษตามแนวนอน หรือแนวตั้ง ขนาดตัวอักษร การเว้นระยะห่างแต่ละช่องเพื่อใช้บันทึกข้อมูลแต่ละอย่างต้องเหมาะสม

3) นำไป check sheet ไปทดลองใช้ แล้วขอ feedback เริ่มต้นผู้ปฏิบัติต้องตรวจสอบตามหัวข้อทั้งหมดกันจริงๆ ทำกันทุกคน ทุกระดับ ไม่ว่าจะเป็น พนักงาน ลีดเดอร์ โฟร์แมน และซูเปอร์ไวเซอร์ ผู้จัดการ ก็ต้องไปตรวจสอบพนักงานด้วย เพื่อให้มั่นใจว่าทุกคนทำกันจริงๆ จังๆ ไม่ใช่ เพียงแค่ขีดๆ เขียนๆ ทำแบบส่งๆ ให้มันครบๆ ไม่มีช่องว่าง ก็จบ อย่างนี้ไม่ได้ เมื่อทำกันจริงๆ จังๆ จากนั้นหลังจากใช้กันไปได้สักพักหนึ่งแล้วเราก็ลองไปสอบถามความคิดเห็นกับผู้ใช้ check sheet เพื่อขอคำแนะนำ เช่น มีปัญหาในการใช้งานบ้างไหม? หรือเรายังขาดหัวข้ออะไร? อยากให้เพิ่มเติมหัวข้อ หรือตัดบางหัวข้อที่ไม่จำเป็นไหม? อยากให้ย่อ หรือขยาย ช่องใดบ้างหรือไม่? เป็นต้น

4) ปรับปรุง check sheet ตามคำแนะนำที่ได้รับ โดยทำการปรึกษากับผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้จัดการ หัวหน้างาน หรือพนักงานแผนกอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ถ้าเขาเป็นผู้กำหนด หรือผู้ใช้ check sheet นี้เราก็ต้องพูดคุยกับเขาถึงปัญหา หรือแนวทางการปฏิบัติที่ถูกต้องสำหรับการใช้ check sheet เพื่อให้การปฏิบัติเป็นไปตามแนวทางเดียวกัน และตรงตามวัตถุประสงค์ของการจัดทำ check sheet มากที่สุดครับ

5) ปรับปรุง Check sheet ให้สอดคล้องกับการทำงาน เพราะบางครั้งเคยพบปัญหาในการปฏิบัติจริงกำหนดให้พนักงานต้องตรวจสอบหัวข้อใหม่เพิ่มเติม แต่ใน check sheet ยังไม่แก้ไขให้ update ตรงกับการปฏิบัติงานจริง หรือบางครั้งในทางปฏิบัติที่ตัดบางหัวข้อการตรวจสอบออกแต่ใน check sheet ยังมีหัวข้อให้ตรวจสอบอยู่ อย่างนี้ต้องรีบแก้ไขด่วนๆ นะครับ นอกจากนี้อาจจะยังพบปัญหา บางหัวข้อมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดบางอย่าง เช่น พารามิเตอร์ที่กำหนดไว้ใน check sheet กำหนดให้ 60 rpm. แต่ในการปฏิบัติจริงมีการเปลี่ยนแปลงให้เป็น 80 rpm. แต่ยังไม่แก้ไขในเอกสาร เมื่อบันทึกข้อมูลไปก็จะผิดไปด้วย

ในครั้งนี้ได้รวบรวมตัวอย่างเอกสารที่ใช้ในการ Check Sheet ไว้ดังนี้

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 1 : การเตรียมความพร้อมวัตถุดิบ เครื่องกลึงและอุปกรณ์	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-6	เวลา 30 นาที

3. ชนิดของอุปกรณ์การจับยึดชิ้นงาน และจับยึดมีดตัด

3.1 คีม

คีม เป็นเครื่องมือที่ใช้แรงบิดสำหรับจับ ยึด ตัด สิ่งต่างๆ เช่น โลหะแผ่นบางๆ สายไฟฟ้า ท่อ และเส้นลวด เป็นต้น คีมมีหลายประเภท แต่ที่สำคัญและใช้งานกันมากมีดังนี้

1) คีมปากขยาย ปากคีมมีลักษณะโค้งมนและสามารถขยายออก หรือลดให้แคบลงได้ เหมาะกับการใช้งานที่เกี่ยวกับเครื่องจักรกลและงานเครื่องยนต์ประเภทต่างๆ ปกติคีมจะชุบแข็ง ไม่ควรจับชิ้นงานที่ร้อน นอกจากคีมงานเชื่อม ไม่ควรใช้แทนประแจ อย่าใช้คีมตัดลวดเหล็กสปริง ห้ามใช้ขันขันไฟฟ้าแรงสูง ห้ามใช้ค้อนช่วยตี หลังการใช้งานเช็ดทำความสะอาดและหยอดน้ำมันตรงจุดข้อต่อ

2) คีมปากจระเข้ ปากคีมมีคมไว้สำหรับตัดด้านข้าง และสามารถจับชิ้นงานได้ด้วย เหมาะกับการใช้งานตัดและจับชิ้นงาน ปกติคีมจะผ่านการชุบแข็ง ไม่ควรจับชิ้นงานที่ร้อนนอกจากจะคีมงานเชื่อม ไม่ควรใช้แทนประแจ อย่าใช้คีมตัดลวดเหล็กสปริง ห้ามใช้ขันขันไฟฟ้าแรงงาน ห้ามใช้ค้อนช่วยตี หลังใช้งานเช็ดทำความสะอาดและหยอดน้ำมันตรงจุดข้อต่อ

3) คีมปากจิ้งจก ปากคีมมีลักษณะเรียวแหลมและเล็ก เหมาะกับการใช้งานในที่แคบ ปกติคีมจะผ่านการชุบแข็ง ไม่ควรจับชิ้นงานที่ร้อนนอกจากจะคีมงานเชื่อม ไม่ควรใช้แทนประแจ อย่าใช้คีมตัดลวดเหล็กสปริง ห้ามใช้ขันขันไฟฟ้าแรงงาน ห้ามใช้ค้อนช่วยตี หลังใช้งานเช็ดทำความสะอาดและหยอดน้ำมันตรงจุดข้อต่อ

4) คีมตัด ปากด้านข้างมีลักษณะเป็นคมตัดและผ่านการชุบแข็ง ใช้สำหรับตัดปิ่นลอค ลวดสายไฟ ใช้บอกสายไฟแบบบาง ปกติคีมจะผ่านการชุบแข็ง ไม่ควรจับชิ้นงานที่ร้อนนอกจากจะคีมงานเชื่อม ไม่ควรใช้แทนประแจ อย่าใช้คีมตัดลวดเหล็กสปริง ห้ามใช้ขันขันไฟฟ้าแรงงาน ห้ามใช้ค้อนช่วยตี หลังใช้งานเช็ดทำความสะอาดและหยอดน้ำมันตรงจุดข้อต่อ

5) คีมลอค ออกแบบเป็นพิเศษ ใช้งานเฉพาะ ปลายด้ามมีสกรูปรับ มีหลายแบบ เช่น แบบธรรมดา แบบปากแหลม แบบใช้งานเชื่อม และแบบชนิดแคลมป์ ใช้สำหรับจับหรือบีบชิ้นงานที่แน่นมาก ปกติคีมจะผ่านการชุบแข็ง ไม่ควรจับชิ้นงานที่ร้อนนอกจากจะคีมงานเชื่อม ไม่ควรใช้แทนประแจ อย่าใช้คีมตัดลวดเหล็กสปริง ห้ามใช้ขันขันไฟฟ้าแรงงาน ห้ามใช้ค้อนช่วยตี หลังใช้งานเช็ดทำความสะอาดและหยอดน้ำมันตรงจุดข้อต่อ

6) คีมถอดแหวนลอค ตรงปลายคีมจะมีปลายแหลม สามารถใช้บีบหรือถ่างแหวนได้ ใช้ถอดแหวนลอคลูกสูบ หรือแหวนลอคเพลลา ปกติคีมจะผ่านการชุบแข็ง ไม่ควรจับชิ้นงานที่ร้อนนอกจากจะคีมงานเชื่อม ไม่ควรใช้แทนประแจ อย่าใช้คีมตัดลวดเหล็กสปริง ห้ามใช้ขันขันไฟฟ้าแรงงาน ห้ามใช้ค้อนช่วยตี หลังใช้งานเช็ดทำความสะอาดและหยอดน้ำมันตรงจุดข้อต่อ



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต

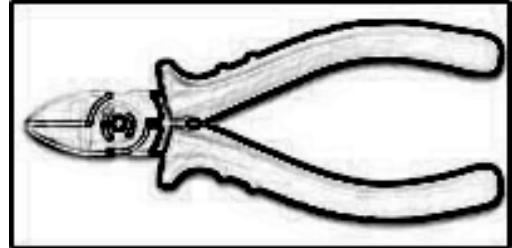
หัวข้อวิชา 1 : การเตรียมความพร้อมวัตถุดิบ
เครื่องกลึงและอุปกรณ์

หัวข้อย่อยที่ : 1-6

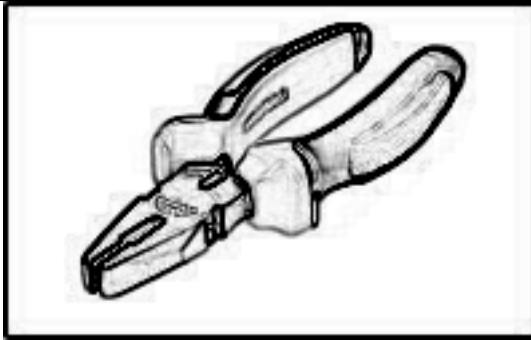
เวลา 30 นาที



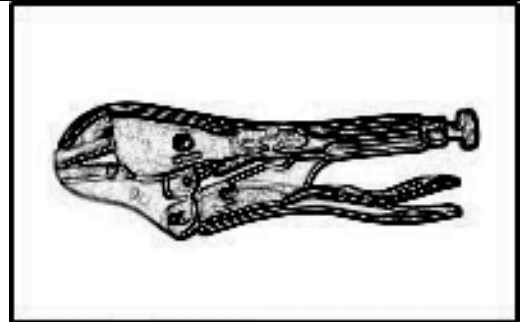
คีมปากขยาย



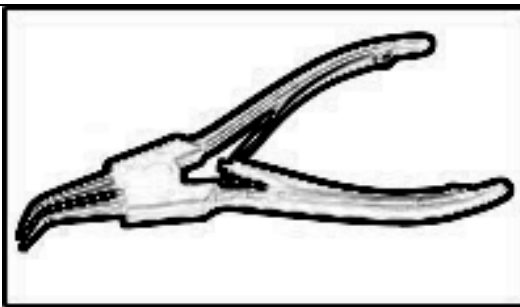
คีมตัด



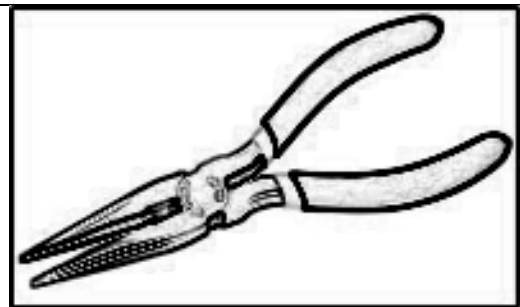
คีมปากจระเข้



คีมล็อค



คีมถอดแหวนล็อค



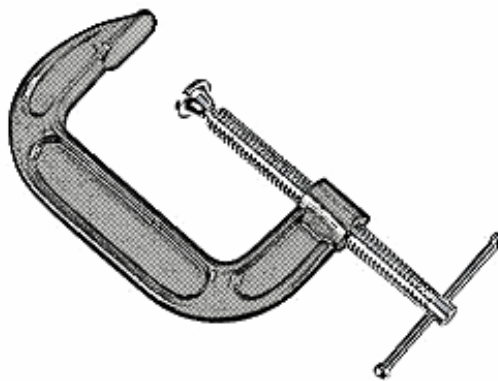
คีมปากแหลม

รูปที่ 1.8 คีมประเภทต่าง ๆ

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 1 : การเตรียมความพร้อมวัตถุดิบ เครื่องกลึงและอุปกรณ์	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-6	เวลา 30 นาที

3.2 แคลมป์

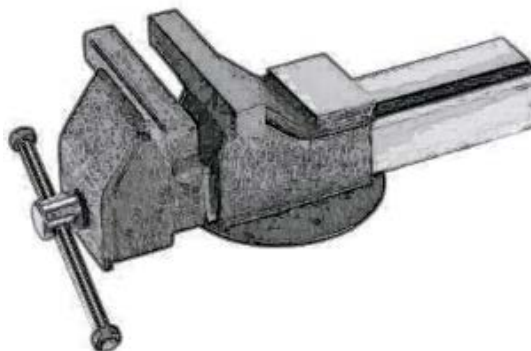
ใช้ในการจับยึดชิ้นงานในขณะที่สร้างชิ้นงาน หรือในขั้นตอนการประกอบชิ้นงาน แคลมป์มีหลายประเภท ขึ้นอยู่กับการนำไปใช้งาน เช่น สปริงแคลมป์ แคลมป์ไม้ เอฟแคลมป์ สปีดแคลมป์ แคนท์ทวิสต์แคลมป์ แคลมป์ท่อ แคลมป์อัดไม้ แคลมป์ขนาน แคลมป์เข้ามุม และที่นิยมใช้ในงานเชื่อมคือ ซีแคลมป์



รูปที่ 1.9 แคลมป์

3.3 ปากกาจับชิ้นงาน

เป็นอุปกรณ์ที่มีความสำคัญในการปฏิบัติงานช่าง ใช้สำหรับจับหรือยึดชิ้นงานให้แน่นเพื่อสะดวกต่อการปฏิบัติงาน



รูปที่ 1.10 ปากกาจับชิ้นงาน



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต

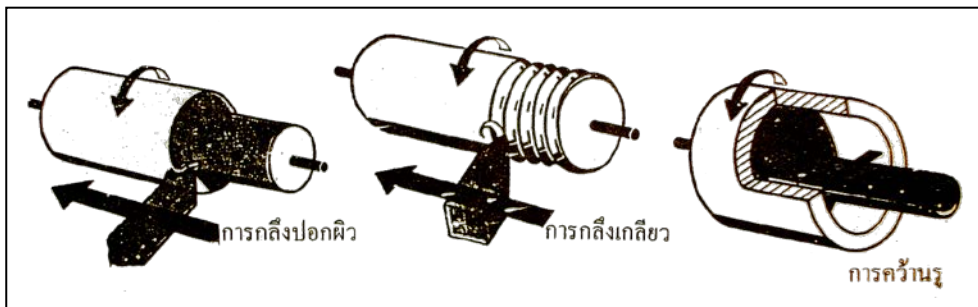
หัวข้อวิชา 1 : การเตรียมความพร้อมวัตถุดิบ
เครื่องกลึงและอุปกรณ์

หัวข้อย่อยที่ : 1-6

เวลา 30 นาที

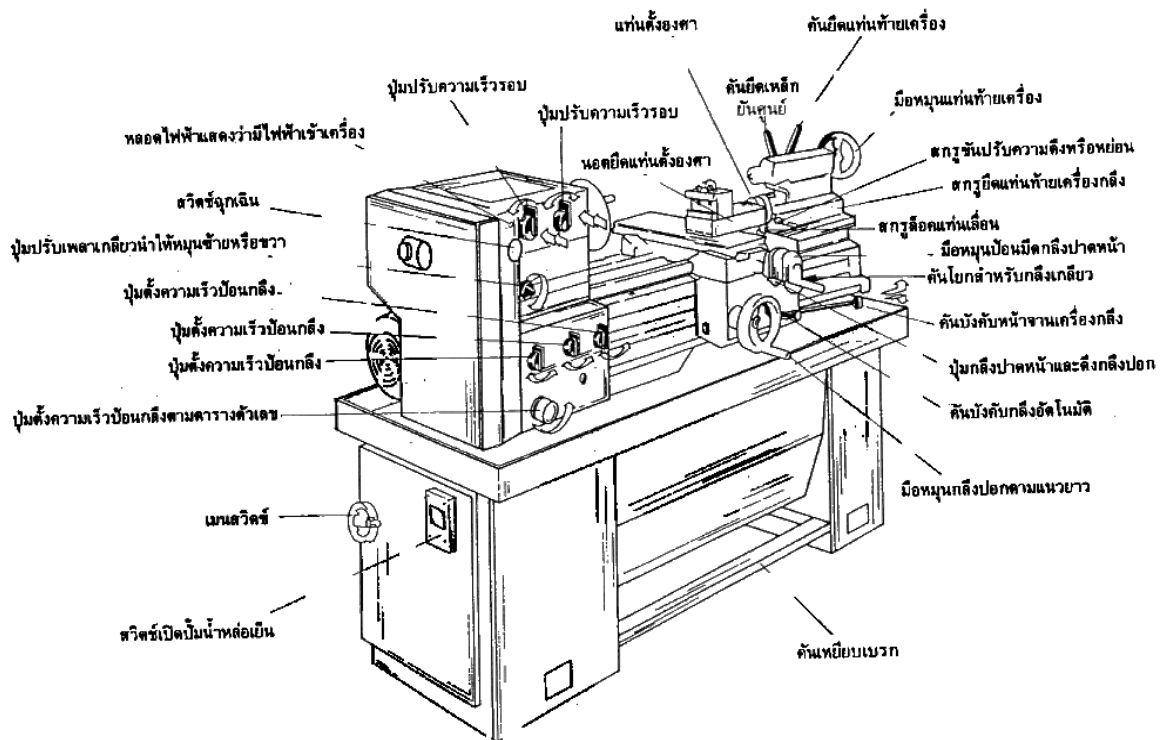
4. ส่วนประกอบของเครื่องกลึง

เครื่องกลึง (Lathe) เป็นเครื่องจักรกลที่มีความสำคัญมาก มีใช้กันอย่างตั้งแต่ยุคต้น ๆ เป็นเครื่องมือกลประเภทแปรรูปโลหะทรงกระบอกเป็นหลัก สำหรับกลึง เจาะ คว้านรูได้มากมาย เพื่อผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักรเครื่องยนต์กลไกต่าง ๆ สำหรับงานผลิตและงานซ่อม งานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนต้องมีเครื่องกลึงเป็นหลัก



รูปที่ 1.11 ตัวอย่างชิ้นงานกลึง

ส่วนประกอบเครื่องกลึงประกอบไปด้วย



รูปที่ 1.12 ส่วนประกอบเครื่องกลึง (1)



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

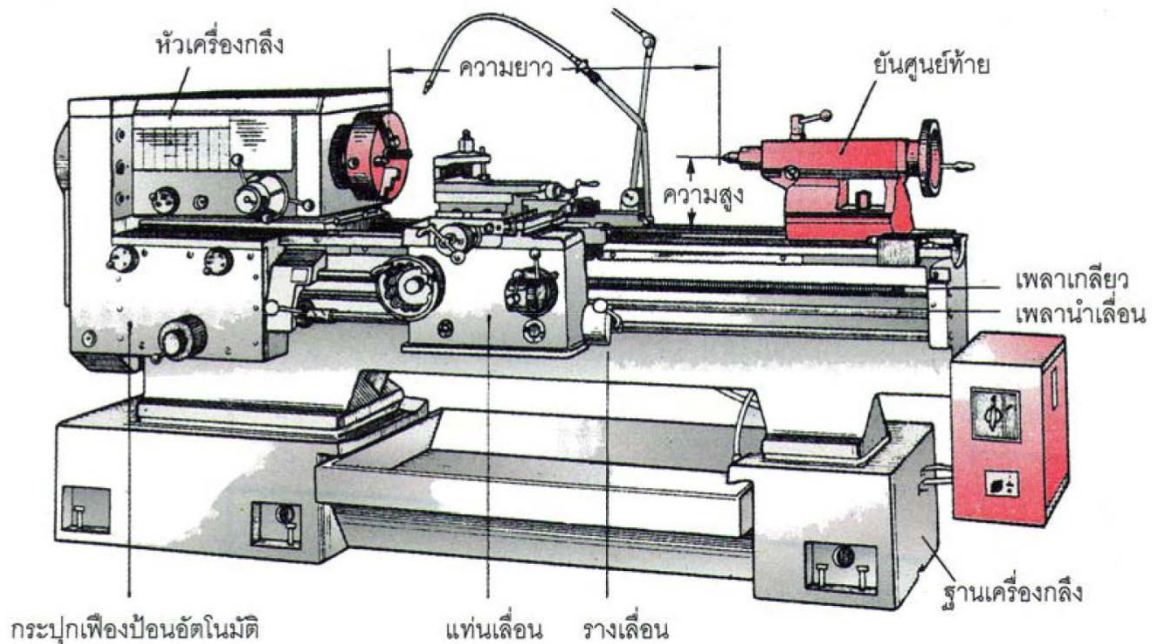
ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต

หัวข้อวิชา 1 : การเตรียมความพร้อมวัสดุดิบ
เครื่องกลึงและอุปกรณ์

หัวข้อย่อยที่ : 1-6

เวลา 30 นาที



รูปที่ 1.13 ส่วนประกอบเครื่องกลึง (2)

4.1 ฐานเครื่องกลึง (Bed)

ฐานเครื่องผลิตขึ้นจากเหล็กหล่อสีเทา (Gray Cast iron) เพราะมีคุณสมบัติรับแรงสั่นสะเทือนได้ดี ทำหน้าที่รองรับส่วนประกอบทั้งหมดของตัวเครื่องกลึงส่วนที่มีความสำคัญที่สุดของฐานเครื่องคือรางเลื่อนและแท่นท้ายเครื่องเคลื่อนที่ไป - มาสะดวก

4.2 หัวเครื่องกลึง (Head Stock)

หัวเครื่องกลึง เป็นส่วนประกอบที่อยู่บนฐานเครื่องทางด้านซ้าย ภายในหัวเครื่องมีชุดเฟืองทดส่งกำลังสำหรับบังคับหัวจับที่จับชิ้นงาน หมุนด้วยความเร็วรอบระดับต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับความโตของชิ้นงาน ชนิดของวัสดุงาน และลักษณะการปฏิบัติงานกลึง

4.3 แท่นเลื่อน (Carriage)

แท่นเลื่อน เป็นชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่ไป - มา ตามความยาวรางเลื่อน มีชุดเฟืองทดและคันบังคับ ทำให้แท่นเลื่อนทำงานในระบบอัตโนมัติต่าง ๆ เช่น กลึงปาดหน้า กลึงปอกผิวและตัดกลึงเกลียวได้อีกด้วย แท่นเลื่อนมีส่วนประกอบหลักคือ

1) แท่นเลื่อนขวาง (Cross Slide) อยู่บนแท่นเลื่อน เคลื่อนตัวไปมาในแนวตั้งฉากกับรางเลื่อนทำหน้าที่ปรับป้อนมีดกลึงให้เคลื่อนตัวเข้าออก เพื่อตัดเฉือนวัสดุงานและกลึงปาดหน้าชิ้นงาน



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต

หัวข้อวิชา 1 : การเตรียมความพร้อมวัตถุดิบ
เครื่องกลึงและอุปกรณ์

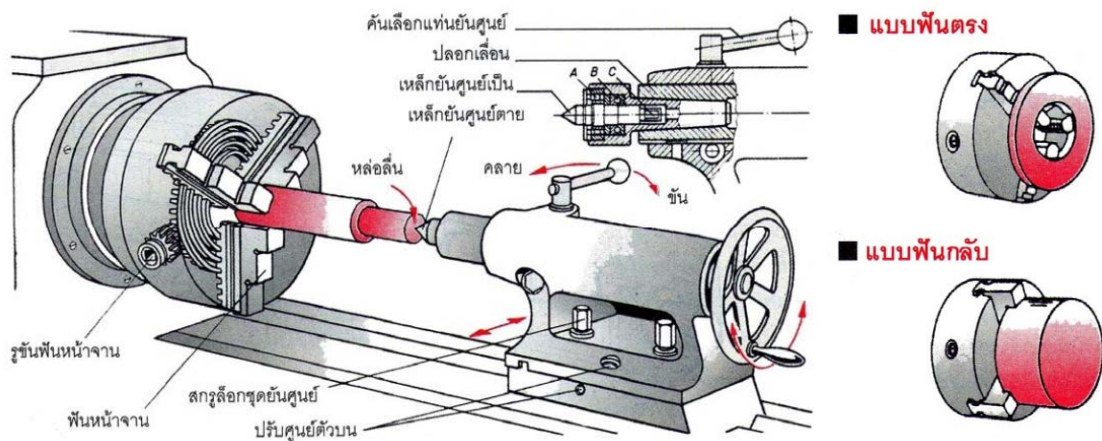
หัวข้อย่อยที่ : 1-6

เวลา 30 นาที

2) แท่นป้อมมิต (Compound Rest) อยู่บนแท่นเลื่อนขวาง โดยมีป้อมมิต (Tool Post) สำหรับจับยึดมีดกลึง สามารถปรับตั้งมุมให้เอียงสำหรับทำการกลึงเรียวได้ด้วย

4.4 ชุดยันศูนย์ท้าย (Tail Stock)

ชุดยันศูนย์ท้ายแท่น ทำหน้าที่ประคองชิ้นงานหรือเจาะชิ้นงานโดยใช้อุปกรณ์อื่นช่วย ชุดยันศูนย์ท้ายสามารถเลื่อนไปมาได้บนรางเลื่อนแท่นกลึง



รูปที่ 1.14 ชุดยันศูนย์ท้าย (Tail Stock)

4.5 หน้างานจับชิ้นงาน

การทำงานกลึง ลักษณะรูปร่างของงานมีหลายรูปแบบ เพื่อให้เกิดความสะดวก อุปกรณ์ที่ใช้ในการจับงานจึงมีด้วยกันหลายแบบ เช่น จับงานกลม จับงานเหลี่ยมและรูปทรงอื่น ๆ อุปกรณ์ที่ใช้จับงานในลักษณะต่าง ๆ มีดังนี้

1) หน้างานจับแบบฟันพร้อม หน้างานจับแบบฟันพร้อม มีทั้ง 3 ฟันและ 4 ฟัน ส่วนใหญ่ใช้หน้างาน 3 ฟัน ฟันจับงานหน้างานเคลื่อนที่เข้าและออกได้พร้อมกันในระยะทางเท่ากัน การจับงานในลักษณะนี้จึงเรียกว่า การจับงานแบบฟันพร้อมหน้างานแบบฟันพร้อมมี 2 แบบ คือ แบบฟันตรงและแบบฟันกลับ ฟันหน้างานแต่ละชุดหมายเลขตรงกัน จำแนกเป็น 3 เบอร์ คือ 1-2-3 การประกอบจะต้องทำความสะอาดที่ฟันหน้างานแต่ละเบอร์ รวมทั้งทำความสะอาดที่ร่องของหน้างานจับด้วยจากนั้นจึงประกอบ ฟันที่ 1 กับร่องหน้างานหมายเลข 1 ก่อน และตามด้วยฟันที่ 2 และ 3 ตาม ลำดับ ฟันหน้างานที่ประกอบถูกต้อง ฟันทุกฟันจะห่างจากจุดศูนย์กลางเท่า ๆ กันจึงจะจับยึดชิ้นงานได้ศูนย์เดียวกับเพลาคู่มือ



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

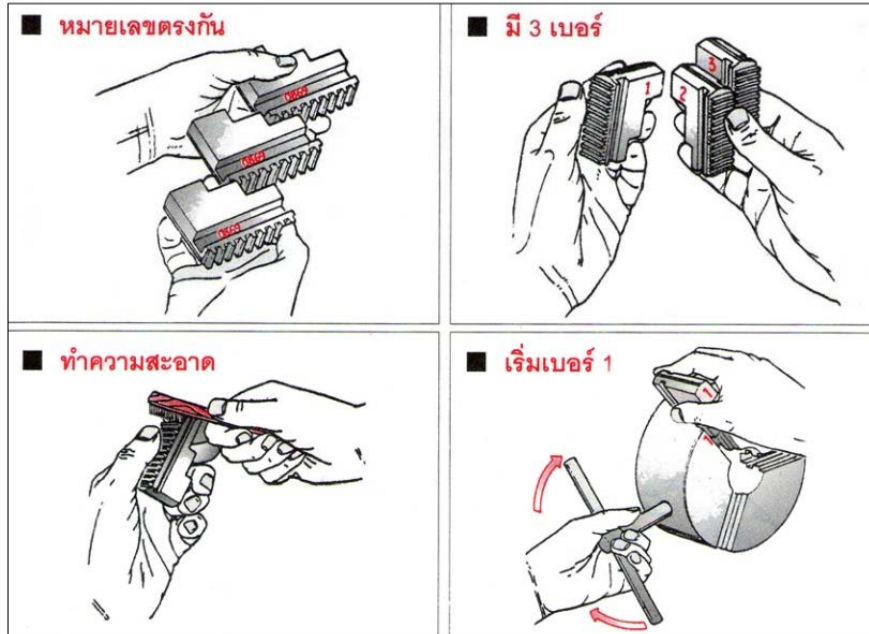
ใบข้อมูล

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 : การเตรียมการผลิต

หัวข้อวิชา 1 : การเตรียมความพร้อมวัตถุดิบ
เครื่องกลึงและอุปกรณ์

หัวข้อย่อยที่ : 1-6

เวลา 30 นาที



รูปที่ 1.15 หน้างานจับแบบฟันพร้อม

2) หน้างานแบบฟันอิสระ หน้างานจับแบบฟันอิสระ เหมาะสำหรับการจับงานเหลี่ยมและงานที่ผิวไม่เรียบ ฟันจับแต่ละฟันจะเลื่อนเป็นอิสระ สามารถจับงานรูปทรงไม่สมมาตรได้แน่นและมั่นคง



รูปที่ 1.16 หน้างานแบบฟันอิสระ

3) ลำดับงานเปลี่ยนหัวจับ

- ตัดสวิตช์ใหญ่หรือคัต-เอาต์ของแท่นกลึง
- เข้าเกียร์กันหัวจับหมุนเวลาดลายน็อต
- ใส่ไม้รองใต้หัวจับ ป้องกันเหล็กกระแทก



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต

หัวข้อวิชา 1 : การเตรียมความพร้อมวัตถุดิบ
เครื่องกลึงและอุปกรณ์

หัวข้อย่อยที่ : 1-6

เวลา 30 นาที

- คลายน็อตทุกตัว แล้วถอดหัวจับออก
- งานประกอบทำกลับกันกับงานถอด ก่อนประกอบต้องทำความสะอาดหน้าสัมผัส
- ชิ้นน็อตทุกตัวแน่นแล้วลองเครื่อง หัวจับต้องหมุนไม่ส่าย

4) งานพา

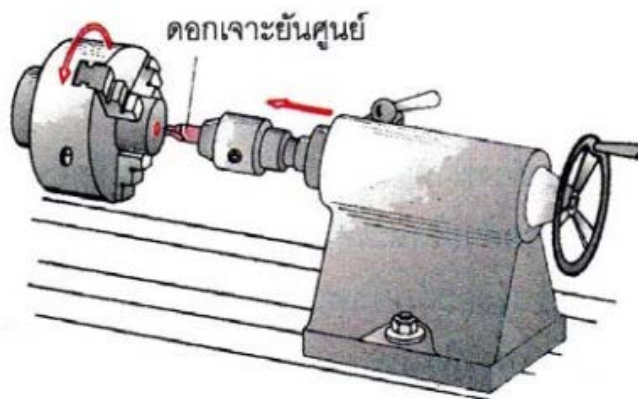
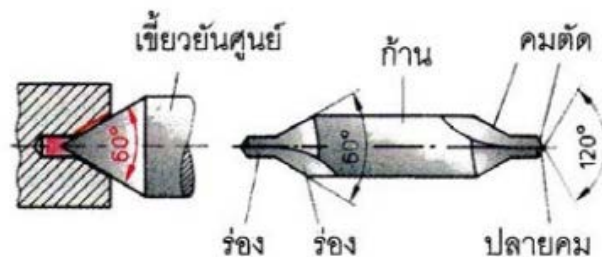
- ก่อนจะสวมงานพา เข้ากับเกลียวของเพลลาขับต้องแน่ใจว่าบนเกลียวทั้งสองสะอาดปราศจากเศษโลหะและเศษผง แล้วหยดน้ำมันหล่อลื่นลงบนเกลียว 2-3 หยด เพื่อรักษาผิวเกลียวที่สัมผัสกันและช่วยให้ถอดออกง่ายอีกด้วย

- ยึดหัวพาทางตรงเข้ากับชิ้นงาน โดยรองกันชำรุดด้วยโลหะรอง
- ปรับระยะสัมผัสพอดีเดือยพา แล้วขันสกรูหัวพาให้แน่น
- ทดลองเดินเครื่อง ตรวจสอบความเรียบร้อย

5) การเตรียมเขี้ยวศูนย์กลาง

- เขี้ยวศูนย์กลางตาย (Dead Center) ยันศูนย์กลางนี้จะไม่หมุนไปพร้อมกับงาน และจะอยู่ที่แทนท้ายเครื่องเท่านั้น ยันศูนย์กลางยังแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือแบบหน้าเว้าสำหรับใช้กับงานที่ต้องการปาดหน้าให้เรียบตลอดถึง รูจุดศูนย์กลาง หรือชิ้นงานขนาดเล็ก

- เขี้ยวศูนย์กลางเป็น (Live Center) คือเขี้ยวศูนย์กลางที่หมุนไปพร้อมกับงาน ตามปกติจะอยู่ที่เพลลาหัวเครื่องถ้าอยู่ที่ท้ายเครื่องจะต้องเป็นชนิดที่ทำให้หมุนได้



รูปที่ 1.17 การเตรียมเขี้ยวศูนย์กลาง

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 1 : การเตรียมความพร้อมวัตถุดิบเครื่องกลึงและอุปกรณ์	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-6	เวลา 30 นาที

4.6 ดอกเจาะยันศูนย์ ดอกเจาะยันศูนย์ ทำด้วยเหล็กเครื่องมือและชุบผิวแข็ง ปลายทำเป็นรูปกรวยมุม 60 องศา การเจาะจะติดดอกเจาะยันศูนย์เข้ากับจำปา จับดอกสว่านที่ติดอยู่กับแท่นยันศูนย์ในขณะที่เจาะรูที่ชิ้นงานควรเจาะช้า ๆ หากเจาะเร็วเกินไป ปลายของดอกเจาะยันศูนย์อาจจะหักคาชิ้นงานได้ ซึ่งทำความยุ่งยากในการถอนเอาส่วนที่หักออกจากชิ้นงานมากขึ้นงานควรหมุนด้วยความเร็วประมาณ 150 รอบ/นาที

5. วิธีการหล่อลื่นเฟือง หล่อลื่นสไลด์

การหล่อลื่นในส่วนของ HEAD STOCK และส่วนชุดหีบเฟืองป้องกันการหล่อลื่นนั้นควรมีจะเติมน้ำมันหล่อลื่นให้พอดีขีดบนกระจกน้ำมันที่กำหนดไว้ หรือประมาณ ¾ ของหลอดแก้ว

การหล่อลื่นในชุดเฟืองส่งกำลังให้ทำการเปิดฝาดครอบสายพานและหมั่นตรวจสอบเป็นประจำ

การหล่อลื่นส่วน CARRIAGE ในการหล่อลื่น ในการหล่อลื่นแบบ HEAD PUMP

การหล่อลื่นชุด APRON ในการหล่อลื่นจะมี CAP ตำแหน่งในการเติมน้ำมันทางขวาซึ่งในการเติมน้ำมันหล่อลื่นนั้นควรที่จะเติมน้ำมันให้พอดีขีดกระจกน้ำมันที่กำหนดไว้และในส่วนด้านล่างของ APRON จะมีตำแหน่ง PLUG สำหรับถ่ายน้ำมันออกด้านล่างของอุปกรณ์

การหล่อลื่นส่วนของรางเลื่อน เพลาเกลียวนำ ให้การหล่อลื่นเป็นประจำทุกวันต่อครั้ง

การหล่อเย็นขณะทำการกลึงงาน การทำงานควบคุมด้วยระบบ CONTROL SWITCH ซึ่งอยู่ที่ตำแหน่งด้านบนของชุดหีบเฟืองป้อน ขณะที่เครื่องทำงาน PUMP ก็จะทำงานพร้อมกันเมื่อทำการเปิดสวิตซ์ประเกทของน้ำมันหล่อลื่น

MOBIL - D.T.E. HEAVY MEIUM
- VACTRA NO. 2..

ESSO - TELLESSO 52.
- FEBIS K-53

SHELL - TELLUS 33
- TONNA OIL. 27



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

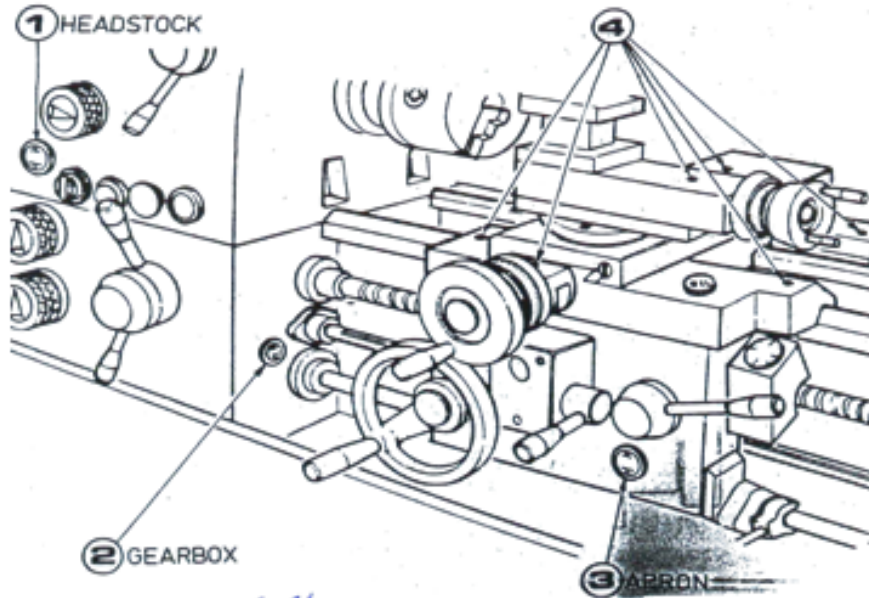
ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต

หัวข้อวิชา 1 : การเตรียมความพร้อมวัสดุดิบ
เครื่องกลึงและอุปกรณ์

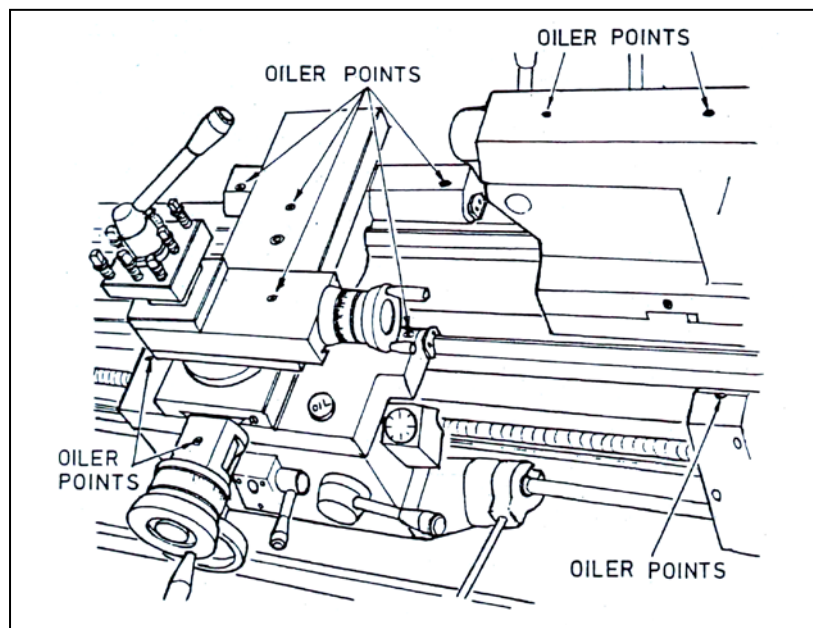
หัวข้อย่อยที่ : 1-6

เวลา 30 นาที



รูปที่ 1.18 จุดหล่อลื่นส่วนประกอบต่าง ๆ ของเครื่องกลึง

ข้อควรปฏิบัติประจำในการหล่อลื่น



รูปที่ 1.19 จุดหล่อลื่นที่ควรหล่อลื่นเป็นประจำของเครื่องกลึง

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 1 : การเตรียมความพร้อมวัตถุดิบ เครื่องกลึงและอุปกรณ์	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-6	เวลา 30 นาที

- ส่วน Headstock – ทำการเติมทางด้านบนของส่วนหัวเครื่อง ทำการเปลี่ยนครั้งแรก หลังจากการใช้เครื่อง 1 เดือน

- ส่วน Feed gear box – ทำการเติม 1 ครั้งต่อเดือน
- ชุดเปลี่ยนเฟือง – ทำการเปิดฝาครอบสายพาน จากนั้นทำการเติมน้ำมัน 2 ครั้งต่อสัปดาห์
- ชุดอุปกรณ์ Compound – ทำการเติมด้วยกาน้ำมัน อย่างน้อย 2 ครั้งต่อสัปดาห์
- ชุดอุปกรณ์ Apron – ทำการเติมด้วยกาน้ำมัน อย่างน้อย 2 ครั้งต่อสัปดาห์
- ชุดอุปกรณ์ Tail stock - ทำการเติมด้วยกาน้ำมัน อย่างน้อย 2 ครั้งต่อสัปดาห์
- ชุดเพลากลึงวนำ – ทำการเติมด้วยกาน้ำมัน อย่างน้อย 2 ครั้งต่อสัปดาห์
- ส่วนรางเลื่อน – ทำการเติมด้วย Hand pump อย่างน้อย 2 ครั้งต่อสัปดาห์
- ชุดเพลากลึงวนำ – ทำการเติมด้วยกาน้ำมัน อย่างน้อย 2 ครั้งต่อสัปดาห์
- ส่วนเพลากลึงวนำ Carriage – ทำการเติมด้วย Hand pump อย่างน้อย 2 ครั้งต่อ

สัปดาห์

6. วิธีการหล่อเย็นในงานกลึง

โดยทั่วไปในการขึ้นรูปชิ้นงาน การหล่อเย็น (coolant) จะถูกนำมาใช้ในกระบวนการหลักๆ คือ กระบวนการเจาะ, กระบวนการกัด, กระบวนการกลึง, กระบวนการกลึงเกลียว เป็นต้น

วัตถุประสงค์ในการหล่อเย็น

1) ลดความร้อนที่เกิดขึ้นในระหว่างตัด

2) เพื่อหล่อลื่นและลดความเสียดทานระหว่าง cutting tool และเศษวัสดุที่เกิดขึ้นจากการตัด ในระหว่างการตัดเฉือนชิ้นงาน

3) เพื่อล้างเศษวัสดุที่เกิดขึ้นจากการตัด (chip)

การหล่อเย็นโดยส่วนมากแล้วจะใช้น้ำผสมกับน้ำมันที่มีคุณสมบัติในการลดความร้อนและไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของชิ้นงาน น้ำหล่อเย็นจะไปช่วยให้การคลายเศษของวัสดุเมื่อมีการตัดเฉือนไหลออกจากชิ้นงาน. รวมถึงทำให้การตัดเฉือนมีการไหลลื่นมากขึ้นทำให้ผิวของผิวงานไม่ขรุขระ cutting tool จะทำงานได้เต็มที่ ซึ่งจะส่งผลดีต่อทั้งผิวด้านนอกของชิ้นงานและโครงสร้างภายในของชิ้นงานไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนัก ทำให้ชิ้นงานยังคงรักษาคุณสมบัติด้านความแข็งแรงอยู่

เนื่องจากความร้อนที่เกิดขึ้นในระหว่างการตัดจะส่งผลกระทบต่ออายุการใช้งานของ cutting tool การใช้น้ำหล่อเย็นก็จะช่วยยืดอายุการใช้งานของ cutting tool ได้ด้วยเช่นกัน สิ่งที่สำคัญคือ อัตราส่วนในการผสมระหว่างน้ำเปล่ากับน้ำมันหล่อเย็น ให้อ่านคำแนะนำจากผู้ผลิตที่มาพร้อมกับบรรจุภัณฑ์ของแต่ละผู้ผลิตอย่างละเอียด. อายุการใช้งานของ cutting tool (tool life) ปกติจะมีการนับเป็นจำนวนที่เจาะได้ เช่น ดอกสว่านสามารถเจาะชิ้นงานได้ 100 รู/ดอก, มีดกลึง/ดอกเอ็นมิลสามารถกลึง/กัดชิ้นงานได้ 10 เมตร/ชิ้น

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 1 : การเตรียมความพร้อมวัตถุดิบ เครื่องกลึงและอุปกรณ์	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-6	เวลา 30 นาที

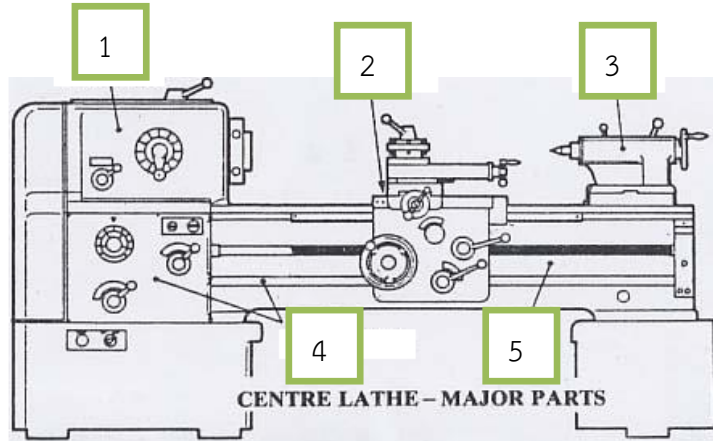
การเลือกวิธีการหล่อเย็นนั้นต้องพิจารณาทั้งวัสดุและกระบวนการผลิต เช่น การใช้เครื่องจักรที่มีความเร็วสูง ใช้ cutting tool ชนิดที่เป็นคาร์ไบด์ ในกระบวนการตัดเฉือนจะมีความร้อนและแรงเสียดทานสูงมากต้องใช้น้ำการหล่อเย็น ในขณะที่การ Tap งานต้องใช้น้ำมันหล่อเย็น

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 1 : การเตรียมความพร้อมวัตถุดิบ เครื่องกลึงและอุปกรณ์	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-6	เวลา 30 นาที

คำสั่ง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. ข้อมูลใดไม่ได้ระบุในใบสั่งงาน
 - ก. ขนาดของวัตถุดิบ
 - ข. ชนิดของวัตถุดิบ
 - ค. หมายเลขชิ้นงาน
 - ง. ประเภทของเครื่องจักร
2. อุปกรณ์อะไรบ้างที่ไม่ เกี่ยวข้องกับการกลึงชิ้นงาน
 - ก. มีดกลึง
 - ข. ดอกสว่าน
 - ค. เศษกลึง
 - ง. หัวยื่นศูนย์
3. ข้อใดเป็นสัญลักษณ์ของเหล็ก
 - ก. Cu
 - ข. Ba
 - ค. Al
 - ง. SS400
4. หัวข้อการตรวจใด ไม่ได้ ระบุในใบ PM Check Sheet
 - ก. ศูนย์ท้ายแท่น
 - ข. รางนำเลื่อน
 - ค. ชุดป้อนมีด
 - ง. สะพานแท่นเครื่อง
5. สิ่งใดที่ ไม่ ควรทำระหว่างเตรียมความพร้อมเครื่องกลึง
 - ก. ปิดสวิทช์เครื่องจักร
 - ข. เปิดสวิทช์เครื่องจักร
 - ค. ขยับรางนำเลื่อน
 - ง. ตรวจสอบความสะอาดเครื่องจักร
6. ข้อใดสำคัญที่สุดที่ต้องตรวจก่อนเดินเครื่องจักร
 - ก. ชุดหัวจับ
 - ข. รางนำเลื่อน
 - ค. ด้ามมีด
 - ง. ชุดหัวเครื่อง

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต หัวข้อวิชา 1 : การเตรียมความพร้อมวัตถุดิบ เครื่องกลึงและอุปกรณ์	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-6	เวลา 30 นาที



รูปแสดงส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องกลึงยืนศูนย์

7. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับส่วนประกอบหมายเลข 1

- ก. ทำมาจากเหล็กหล่อแข็ง ทำหน้าที่เป็นฐานรองรับชุดแทนเลื้อนและชุดท้าย แทนให้เลื้อนไป-มาบนสันตัว วี ซึ่งจะมีครีบบีบให้ความแข็งแรง
- ข. เป็นชุดที่มีระบบกลไกต่างๆ ทำให้เกิดการขับเคลื่อน ซึ่งทำงานเกิดการหมุนและสัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ของชุดแทนเลื้อนในขณะ ทำงาน
- ค. เป็นชุดเกี่ยวกับระบบส่งกำลังทำงาน
- ง. เป็นชุดที่ใช้สำหรับจับยึดพวกเครื่องมือตัด (TOOL) ให้เลื้อนไปทำงานในทิศทางที่ต้องการ

8. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับส่วนประกอบหมายเลข 2


- ก. ทำมาจากเหล็กหล่อแข็ง ทำหน้าที่เป็นฐานรองรับชุดแทนเลื้อนและชุดท้ายแทนให้เลื้อนไป-มาบนสันตัว วี ซึ่งจะมีครีบบีบให้ความแข็งแรง
- ข. เป็นชุดที่มีระบบกลไกต่างๆ ทำให้เกิดการขับเคลื่อน ซึ่งทำงานเกิดการหมุนและสัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ของชุดแทนเลื้อนในขณะ ทำงาน
- ค. เป็นชุดเกี่ยวกับระบบส่งกำลังทำงาน
- ง. เป็นชุดที่ใช้สำหรับจับยึดพวกเครื่องมือตัด (TOOL) ให้เลื้อนไปทำงานในทิศทางที่ต้องการ

9. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับส่วนประกอบหมายเลข 3

- ก. ทำมาจากเหล็กหล่อแข็ง ทำหน้าที่เป็นฐานรองรับชุดแทนเลื้อนและชุดท้ายแทนให้เลื้อนไป-มาบนสันตัว วี ซึ่งจะมีครีบบีบให้ความแข็งแรง
- ข. เป็นชุดที่มีระบบกลไกต่างๆ ทำให้เกิดการขับเคลื่อน ซึ่งทำงานเกิดการหมุนและสัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ของชุดแทนเลื้อนในขณะ ทำงาน
- ค. ทำหน้าที่ประคองชิ้นงาน หรือเจาะคว้านงาน โดยอาศัยเครื่องมือประกอบช่วยชุดท้ายแทน
- ง. เป็นชุดที่ใช้สำหรับจับยึดพวกเครื่องมือตัด (TOOL) ให้เลื้อนไปทำงานในทิศทางที่ต้องการ

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 1 : การเตรียมความพร้อมวัตถุดิบ เครื่องกลึงและอุปกรณ์	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-6	เวลา 30 นาที

10. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับส่วนประกอบหมายเลข ๔
- ก. ทำมาจากเหล็กหล่อแข็ง ทำหน้าที่เป็นฐานรองรับชุดแท่นเลื่อนและชุดท้ายแทนให้เลื่อนไป-มาบนสันตัว วี ซึ่งจะมีครีบบดให้ความแข็งแรง
 - ข. เป็นชุดที่มีระบบกลไกต่างๆ ทำให้เกิดการขับเคลื่อน ซึ่งทำให้งานเกิดการหมุนและสัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ของชุดแท่นเลื่อนในขณะ ทำงาน
 - ค. ทำหน้าที่ประคองชิ้นงาน หรือเจาะคว้านงาน โดยอาศัยเครื่องมือประกอบช่วยชุดท้ายแทน
 - ง. เป็นชุดเกี่ยวกับระบบส่งกำลังทำงาน
11. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับส่วนประกอบหมายเลข ๕
- ก. ทำมาจากเหล็กหล่อแข็ง ทำหน้าที่เป็นฐานรองรับชุดแท่นเลื่อนและชุดท้ายแทนให้เลื่อนไป-มาบนสันตัว วี ซึ่งจะมีครีบบดให้ความแข็งแรง
 - ข. เป็นชุดที่มีระบบกลไกต่างๆ ทำให้เกิดการขับเคลื่อน บางครั้งจะเรียกว่า ระบบส่งกำลัง ซึ่งทำให้งานเกิดการหมุนและสัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ของชุดแท่นเลื่อนในขณะ ทำงาน
 - ค. ทำหน้าที่ประคองชิ้นงาน หรือเจาะคว้านงาน โดยอาศัยเครื่องมือประกอบช่วยชุดท้ายแทน
 - ง. เป็นชุดเกี่ยวกับระบบส่งกำลังทำงาน
12. หมายเลข 1 เป็นองค์ประกอบใดของเครื่องกลึง
- ก. สะพานแทนเครื่อง (BEN)
 - ข. หัวแทน (HEAD STOCK)
 - ค. ระบบป้อน (FEED MECHANISM)
 - ง. ชุดแท่นเลื่อน (CARRIAGE)
13. หมายเลข 2 เป็นองค์ประกอบใดของเครื่องกลึง
- ก. สะพานแทนเครื่อง (BEN)
 - ข. ชุดแท่นเลื่อน (CARRIAGE)
 - ค. ระบบป้อน (FEED MECHANISM)
 - ง. ชุดท้ายแทน (TAIL STOCK)
14. หมายเลข 3 เป็นองค์ประกอบใดของเครื่องกลึง
- ก. สะพานแทนเครื่อง (BEN)
 - ข. ชุดแท่นเลื่อน (CARRIAGE)
 - ค. ระบบป้อน (FEED MECHANISM)
 - ง. ชุดท้ายแทน (TAIL STOCK)

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 1 : การเตรียมความพร้อมวัตถุดิบเครื่องกลึงและอุปกรณ์	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-6	เวลา 30 นาที
<p>15. หมายเลข ๔ เป็นองค์ประกอบใดของเครื่องกลึง</p> <p>ก. สะพานแทนเครื่อง (BEN)</p> <p>ข. ชุดแทนเลื่อน (CARRIAGE)</p> <p>ค. ระบบป้อน (FEED MECHANISM)</p> <p>ง. ชุดท้ายแทน (TAIL STOCK)</p> <p>16. หมายเลข 5 เป็นองค์ประกอบใดของเครื่องกลึง</p> <p>ก. สะพานแทนเครื่อง (BEN)</p> <p>ข. ชุดแทนเลื่อน (CARRIAGE)</p> <p>ค. ระบบป้อน (FEED MECHANISM)</p> <p>ง. ชุดท้ายแทน (TAIL STOCK)</p> <p>17. เมื่อตรวจพบว่าระดับน้ำมันหล่อลื่นลดต่ำกว่ามาตรฐาน ควรจะดำเนินการอย่างไร</p> <p>ก. บอกเพื่อนร่วมงาน</p> <p>ข. แจ้งหัวหน้างาน</p> <p>ค. แจ้งเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง</p> <p>ง. เติมน้ำมันหล่อลื่น</p>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบเตรียมการสอน

หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต

หัวข้อวิชา 1 : การเตรียมความพร้อมวัตถุดิบ
เครื่องกลึงและอุปกรณ์

หัวข้อย่อยที่ : 1-6

เวลา 30 นาที

	ก	ข	ค	ง
1				×
2			×	
3				×
4	×			
5		×		
6	×			
7		×		
8				×
9			×	
10				×
11	×			
12		×		
13		×		
14				×
15			×	
16	×			
17		×		

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบงาน</p>	
		<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 : การเตรียมการผลิต</p>	
		<p>หัวข้อวิชา 1 : การเตรียมความพร้อมวัตถุดิบ เครื่องกลึงและอุปกรณ์</p>	
		<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-6</p>	<p>เวลา 1 ชั่วโมง</p>

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ

1. จัดวัตถุดิบตรงตามที่ระบุในใบสั่งงาน
2. ตรวจสอบความพร้อมเครื่องกลึง และอุปกรณ์ได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน
3. ตรวจสอบระบบหล่อลื่น และหล่อเย็นเครื่องกลึงได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน

คำสั่ง

ให้ผู้ปฏิบัติทำตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. จัดวัตถุดิบตรงตามที่ระบุในใบสั่งงาน
2. ตรวจสอบความพร้อมเครื่องกลึง และอุปกรณ์ได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน
3. ตรวจสอบระบบหล่อลื่น และหล่อเย็นเครื่องกลึงได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน

แบบบันทึก

รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ
1. ตรวจสอบการรั่วซึมของคราบน้ำมันบริเวณเครื่อง	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ผิดปกติ.....
2. ตรวจสอบระดับสารหล่อลื่นของเครื่องกลึง	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ผิดปกติ.....
3. ตรวจสอบการทำงานของสวิทช์ ปิดเปิดเครื่องกลึง	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ผิดปกติ.....
3. ตรวจสอบเสียงดังผิดปกติขณะเปิดเดินเครื่องกลึง	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ผิดปกติ.....
4. ตรวจสอบการสันสะเทือนที่ไม่ปกติขณะเดินเครื่อง	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ผิดปกติ.....
	<p>กรณีพบความผิดปกติให้ระบุ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปัญหาที่พบ..... 2. สาเหตุที่เกิด..... 3. วิธีการแก้ไข.....



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบงาน

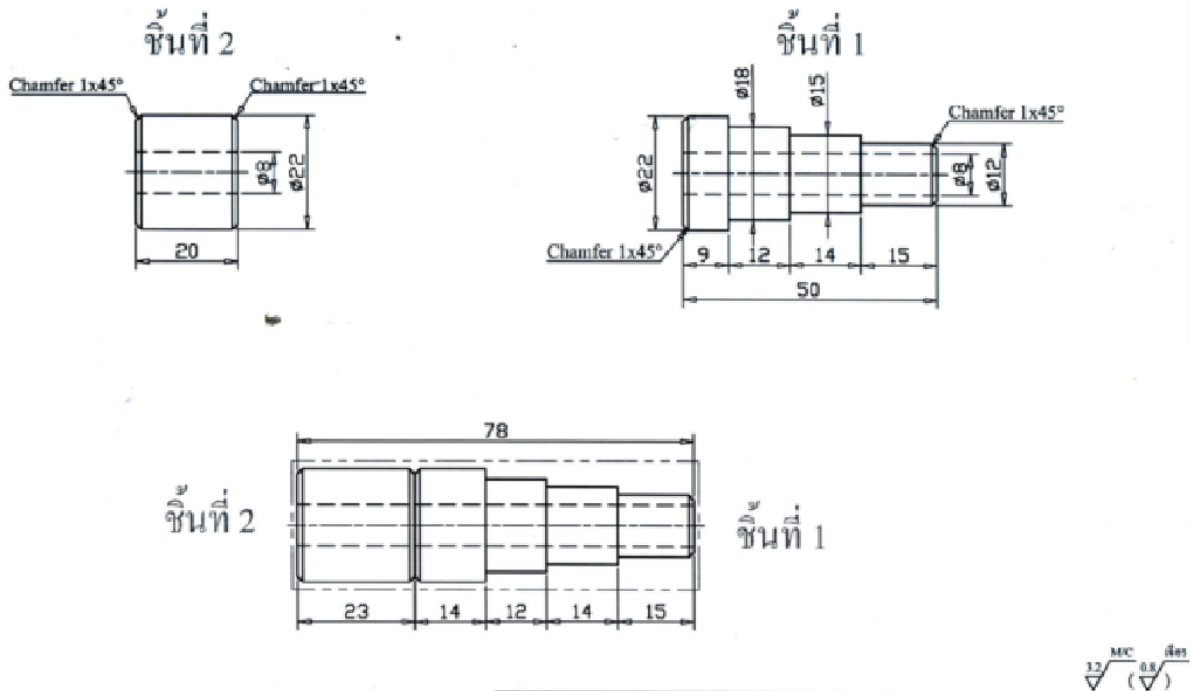
หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต

หัวข้อวิชา 1 : การเตรียมความพร้อมวัตถุดิบ
เครื่องกลึงและอุปกรณ์

หัวข้อย่อยที่ : 1-6

เวลา 1 ชั่วโมง

แบบงาน



รูปที่ 1.20 แบบที่ใช้ในการกลึง

เวลาฝึก 1 ชั่วโมง

การมอบหมายงาน ใบงาน

เกณฑ์การให้คะแนน

5	ดีมาก	4	ดี
3	ปานกลาง	2	พอใช้
1	ต้องปรับปรุง		

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	จัดวัตถุดิบตรงตามที่ระบุในใบสั่งงาน							
2.	ตรวจความพร้อมเครื่องกลึงและอุปกรณ์ได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน							

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบงาน	
		หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 1 : การเตรียมความพร้อมวัตถุดิบ เครื่องกลึงและอุปกรณ์	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-6	เวลา 1 ชั่วโมง

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
3.	ตรวจระบบหล่อลื่น และหล่อเย็น เครื่องกลึงได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน							

ผู้ตรวจ.....
(.....)

หมายเหตุ: ผู้สอนสามารถใช้วิธีการวัดผลหลายวิธี เช่น การสอบถามปากเปล่า เพื่อใช้วัดและประมวลผลความรู้ของผู้ปฏิบัติ

เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
<ol style="list-style-type: none"> 1. เครื่องกลึงและมิตดกึง 2. เครื่องลับมิตดกึง 3. เวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์ 4. ฟุตเหล็กและเกจวัดมุม 5. Screw pitch gauge 6. ไมโครมิเตอร์ 7. แปรงทำความสะอาด 8. ถาดและถังเก็บเศษกลึง 9. ไม้กวาดเศษกลึง 10. กระบอกรัดจาระบี 11. อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล 	<ol style="list-style-type: none"> 1. โลหะชิ้นงาน

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบขั้นตอนปฏิบัติงาน	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 1 : การเตรียมความพร้อมวัตถุดิบ เครื่องกลึงและอุปกรณ์	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-6	เวลา 1 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ

1. จัดวัตถุดิบตรงตามที่ระบุในใบสั่งงาน
2. ตรวจสอบความพร้อมเครื่องกลึง และอุปกรณ์ได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน
3. ตรวจสอบระบบหล่อลื่น และหล่อเย็นเครื่องกลึงได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน

เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ


เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
<ol style="list-style-type: none"> 1. เครื่องกลึงและมีตกลึง 2. เครื่องลับมีตกลึง 3. เวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์ 4. ฟุตเหล็กและเกจวัดมุม 5. Screw pitch gauge 6. ไมโครมิเตอร์ 7. แปรงทำความสะอาด 8. ถาดและถังเก็บเศษกลึง 9. ไม้กวาดเศษกลึง 10. กระบอกอัดจาระบี 11. อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล 	<ol style="list-style-type: none"> 1. โลหะชิ้นงาน

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1. เตรียมความพร้อมวัตถุดิบ เครื่องกลึงและอุปกรณ์	<p>ให้ผู้ปฏิบัติทำตามหัวข้อดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) จัดวัตถุดิบตรงตามที่ระบุในใบสั่งงาน 2) ตรวจสอบความพร้อมเครื่องกลึง และอุปกรณ์ได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน 3) ตรวจสอบระบบหล่อลื่น และหล่อเย็นเครื่องกลึงได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน 	-

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบขั้นตอนปฏิบัติงาน	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 1 : การเตรียมความพร้อมวัตถุดิบเครื่องกลึงและอุปกรณ์	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-6	เวลา 1 ชั่วโมง

ข้อแนะนำ

- วิธีการทดสอบ ครูฝึกสามารถสอบถามผู้ปฏิบัติเพื่อเป็นการวัดความรู้ ทดแทนการปฏิบัติงานเพียงอย่างเดียว
- การทดสอบต้องอยู่ภายใต้การดูแลของครูฝึก หรือครูผู้ช่วยเสมอ ห้ามให้ผู้ปฏิบัติทดสอบเครื่องจักรด้วยตนเองเพราะอาจเกิดอุบัติเหตุและความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินได้
- ถ้าขีดของยึนศูนย์ท้ายแทนไม่ตรงกัน จะทำให้การกลึงงานยาว ๆ ด้วยการยึนศูนย์ท้ายก่อนมีขนาดหัว และท้ายไม่เท่ากันซึ่งเรียกว่าเรียว ดังนั้น จะต้องปรับศูนย์ท้ายแทนทั้งสองส่วนให้ตรงกันเสมอ
- การกลึงปอกละเอียดจะต้องป้อนกินลึกครั้งละน้อย ๆ และมีอัตราป้อนกินงานช้า ๆ การหล่อเย็นจะทำให้ผิวงานละเอียดขึ้น
- ต้องหยุดเครื่องทุกเครื่องที่จะวัดขนาดงาน
- ต้องหยุดเครื่องทุกครั้งที่จะถอดจับชิ้นงาน
- ต้องหยุดเครื่องทุกครั้งที่จะถอดจับมีดกลึง
- ต้องถอดประแจขันหัวจับออกจากหัวจับทุกครั้งที่ยังงานเสร็จ

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบเตรียมการสอน	
		หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 2 : การเตรียมเครื่องมือตัดเฉือนและเครื่องมือวัด	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 1.30 ชั่วโมง
<p>วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบสภาพของเครื่องมือตัดเฉือนได้ถูกต้องตามลักษณะงานผลิต 2. ชั่งความผิดปกติของเครื่องมือตัดเฉือนและอุปกรณ์ได้ถูกต้องตามลักษณะงานผลิต 3. รายงานสภาพความผิดปกติได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบกิจการ 4. ทวนสอบเครื่องมือวัดที่ใช้ตรวจสอบชิ้นงานได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบกิจการ 			
<p>วิธีการสอน : บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>			
<p>หัวข้อสำคัญ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ชนิด รูปร่างของมีดกลึง ด้ามจับ และการตั้งศูนย์มีด (Tool Setting) 2. วิธีการตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องมือตัดและอุปกรณ์ 3. ชนิดของเครื่องมือวัดและวิธีการตรวจสอบเครื่องมือวัด 			
<p>อุปกรณ์ช่วยฝึก :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ฝีกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก 2. เอกสารประกอบการฝึก 			
<p>การมอบหมายงาน :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ใบทดสอบ 2. ใบงาน 			
<p>การวัดและประเมินผล :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ 			
<p>บรรณานุกรม : เทคโนโลยีการตัดเฉือน เข้าถึงได้จาก : http://www.viboon.org/2010/08/17/เทคโนโลยีการตัดเฉือนว้-5/ เครื่องมือตัดและการเลือกใช้วัสดุ เข้าถึงได้จาก : http://secuttingtool.blogspot.com/2013/11/cutting-tools-selection-turning.html?m=1 การเลือกใช้เครื่องมือตัด เข้าถึงได้จาก : http://tpqi-net.tpqi.go.th/tpqi_sa/index.php?page=ShowUOC.php&UocId=2685&OCC=DMT</p>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต

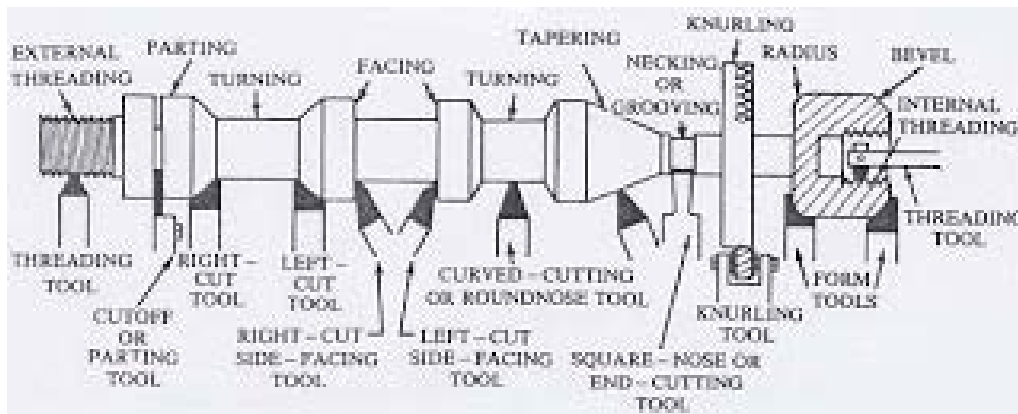
หัวข้อวิชา 2 : การเตรียมเครื่องมือตัดเฉือน
และเครื่องมือวัด

หัวข้อย่อยที่ : 1-3

เวลา 30 นาที

1. ชนิด รูปร่างของมีดกลึง ด้ามจับ และการตั้งศูนย์มีด (Tool Setting)

การกลึงงานให้เป็นรูปร่างลักษณะตามแบบที่กำหนด จำเป็นต้องอาศัยมีดกลึงทำหน้าที่ตัดเฉือนออก
ในขณะที่หมุนงาน มีดกลึงมีหลายลักษณะ รูปร่างแตกต่างกันออกไปตามการปฏิบัติงาน



รูปที่ 2.1 ชนิดของคมตัดเฉือนบนเครื่องกลึงที่ใช้กันทั่วไป

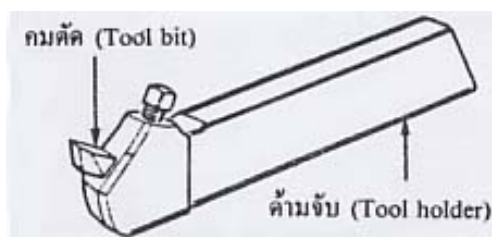
1.1 ชนิดของด้ามจับมีดกลึงและการทำงานของมีดกลึง

รูปร่างลักษณะมีดกลึงที่ทำมาจากเหล็ก High speed steel ชนิดนี้มีขนาดเล็ก ซึ่งจะต้องใช้ร่วมกับด้ามจับ ส่วนชนิดที่เป็นแท่งใหญ่ไม่ต้องใช้ด้ามจับ



รูปที่ 2.2 มีดกลึง

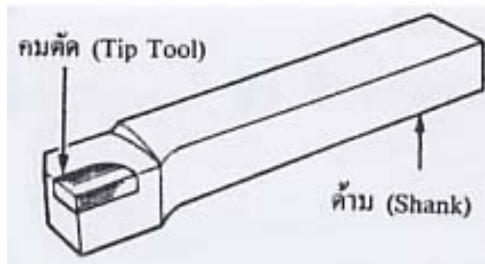
ลักษณะของด้ามจับซึ่งมีมีดจับอยู่ด้วย มีดจะไหลออกมาเฉพาะคมตัด ต้องไม่ไหลออกมามากเกินไป เพราะจะทำให้แตกหักได้ให้ขณะใช้งาน



รูปที่ 2.3 ด้ามจับและมีดกลึง

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 2 : การเตรียมเครื่องมือตัดเฉือนและเครื่องมือวัด	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที

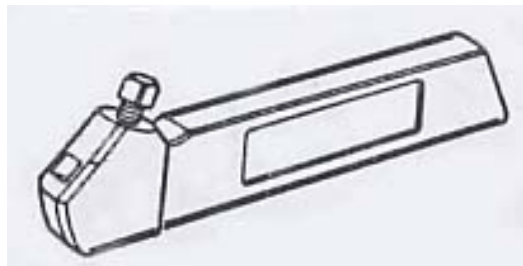
ลักษณะของมีดเล็บ (Tipped tool) จะเป็นชิ้นเล็กๆ บางๆ ซึ่งมีความแข็งสูง มีราคาแพง เหมาะกับงานที่มีความแข็งมากๆ การลับคมจะแตกต่างไปจากมีดกลึงทั่วไป



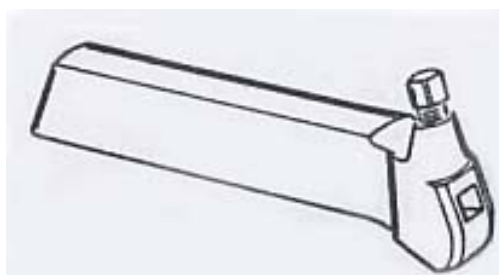
รูปที่ 2.4 มีดเล็บ

ลักษณะของด้ามจับ จะมีชื่อเรียกแตกต่างกันออกไปตามรูปร่างและการใช้งาน

1. ด้ามมีดจับตรง (Straight tool holder)
2. ด้ามมีดจับเอียงขวา (Right hand tool holder)
3. ด้ามมีดจับเอียงซ้าย (Left hand tool holder)

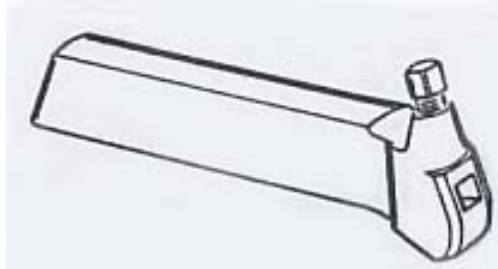


รูปที่ 2.5 ด้ามจับตรง



รูปที่ 2.6 ด้ามมีดจับเอียงขวา

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 2 : การเตรียมเครื่องมือตัดเฉือนและเครื่องมือวัด	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที



รูปที่ 2.7 ค้ำจับเอียงซ้าย

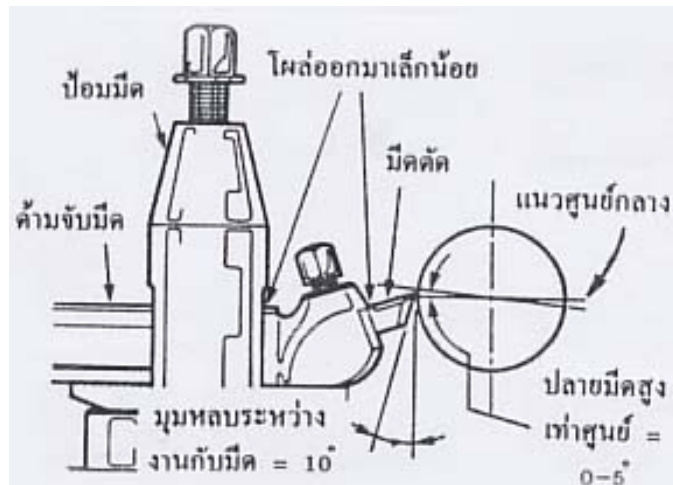
ค้ำจับมีทั้ง 3 แบบนิยมใช้ปฏิบัติงานทั่ว ๆ ไปและใช้กันมาก ค้ำจับจะถูกเจาะเอียงทำมุมประมาณ 15-20 องศา เพื่อให้คมมีดสูงและไม่เกิดการเสียดสีขณะทำงานนอกจากเฉพาะคมเท่านั้น

1.2 การประกอบมีดกลึงเข้ากับค้ำจับ

การประกอบมีด (Tool) เข้ากับค้ำจับ (Tool holder) เมื่อนำไปจับยึดด้วยป้อมมีด (Tool post) และป้อมมีดนี้จะถูกจับยึดอยู่บนCompound rest

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงก่อนลงมือทำงานคือ

- ค้ำจับและตัวมีด จะต้องโผล่ออกมาจากที่จับเพียงเล็กน้อย เพื่อความแข็งแรงและปลอดภัยในการทำงาน
- ปลายคมตัดจะต้องอยู่เหนือแนวศูนย์กลางของงานประมาณ 0-5 องศา เพื่อไม่ให้เกิดการงัดในขณะทำงาน
- มุมหลบหน้ามีด (Front clearance) จะหลบประมาณ 10 องศา เพื่อลดการเสียดสีของงานในขณะทำการตัด

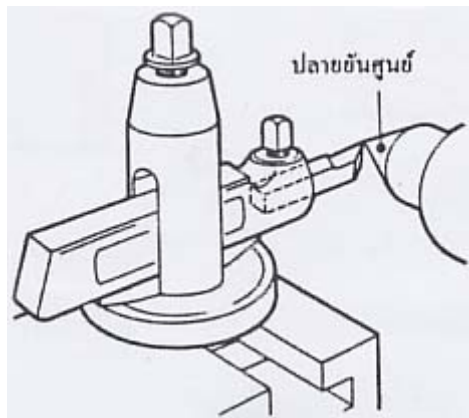


รูปที่ 2.8 แสดงการทำงานของคมมีด

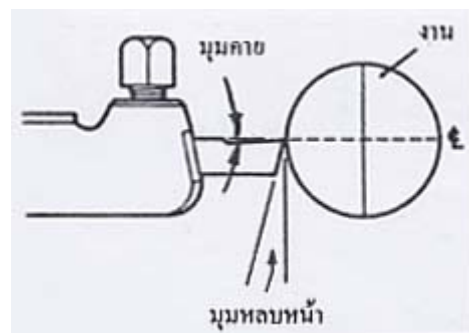
	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 2 : การเตรียมเครื่องมือตัดเฉือนและเครื่องมือวัด	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที

เมื่อนำด้ามมีด (Tool holder) มาจับยึดบนป้อมมีด (Tool post) ด้ามมีดนี้จะถูกวางอยู่บนลิ้ม (Wedge) ซึ่งมีลักษณะเป็นส่วนโค้ง และปรับขยับได้ในแนวรัศมีนี้ ลิ้มจะวางอยู่บนแหวนรอง สามารถหมุนไป-มาได้รอบตัว (360 องศา) ดังนั้นการปรับปลายคมตัด ให้เอียงอยู่ในระดับต่างๆ กับผิวงาน ทำได้โดยการขยับด้ามมีดและลิ้มร่วมกัน

กรรมวิธีการตรวจสอบความสูงของปลายมีด ให้สูงอยู่ในแนวระดับเส้นศูนย์กลางของงานกระทำได้โดยให้ปลายมีดแตะเทียบกับปลายยื่นศูนย์กลางของชุดท้ายแทน (Tail stock) ซึ่งปลายของมีด (Tool) จะอยู่ในระดับเส้นศูนย์กลางของชิ้นงาน



รูปที่ 2.9 การตรวจสอบปลายมีดกับยื่นศูนย์กลาง



รูปที่ 2.10 ระดับปลายมีดจะอยู่ที่เส้นศูนย์กลาง



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบข้อมูล

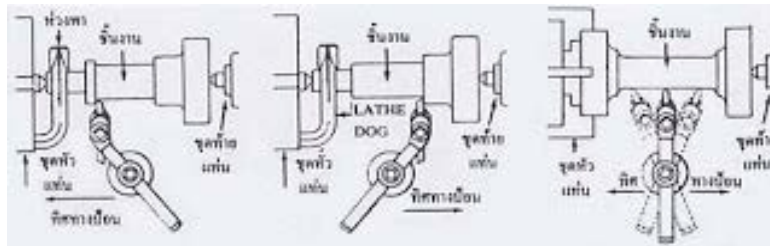
หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต

หัวข้อวิชา 2 : การเตรียมเครื่องมือตัดเฉือน
และเครื่องมือวัด

หัวข้อย่อยที่ : 1-3

เวลา 30 นาที

ลักษณะการทำงานของด้ามมีดแบบ Standard tool post แสดงไว้ดังรูปที่ 2.11

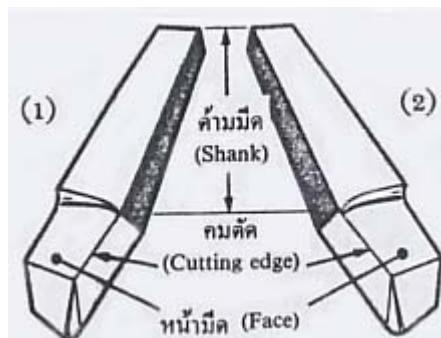


รูปที่ 2.11 แสดงการทำงานของมีดแบบต่างๆ

1.3 ชนิดของมีดกลึงและการทำงาน

มีดกลึง (Tool lathe) ที่ใช้ในงานกลึงโดยทั่วไป จะทำมาจากเหล็กทำเครื่องมือ (Tool steel) ทนความร้อนได้สูง มีความเหนียว ความแข็ง มีชื่อเรียกอีกอย่างว่า เหล็กโรบสูง (High speed steel) ถ้างานที่มีความแข็งสูงจะใช้วัสดุที่ทำมีดกลึงด้วยทังสเตนคาร์ไบด์ ซึ่งเรียกว่า Carbide tip หรือมีดเล็บ มีดกลึงโดยทั่วไปในการกลึงปกผิวจะมีคมตัด 2 ลักษณะ คือ

1. มีดกลึงคมตัดขวา (Right hand tool)
2. มีดกลึงคมตัดซ้าย (Left hand tool)



รูปที่ 2.12 ชนิดของมีดกลึง

รูปร่างลักษณะและส่วนต่างๆ ของมีดกลึงมีการเรียกชื่อคือ

1. ความยาวของคมตัด
2. ลำตัว
3. คมตัด
4. ปลายคม



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบข้อมูล

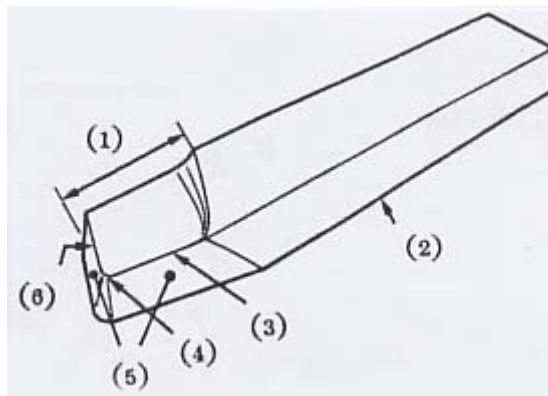
หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต

หัวข้อวิชา 2 : การเตรียมเครื่องมือตัดเฉือน
และเครื่องมือวัด

หัวข้อย่อยที่ : 1-3

เวลา 30 นาที

5. คมตัดด้านหน้า
6. ผิวข้างของคมตัด

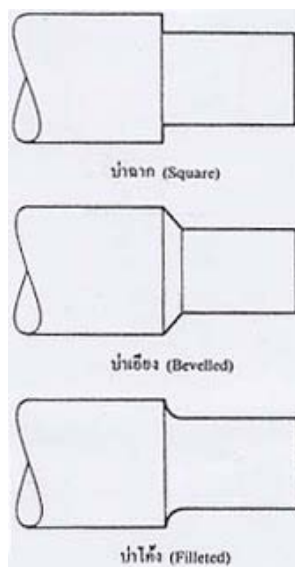


รูปที่ 2.13 ส่วนต่าง ๆ ของมีดกลึง

ดังนี้

ชนิดของงานกลึงปอกโดยทั่วๆ ไปแล้วมีดกลึงจะกลึงตัดผิวงาน ทำให้เกิดบ่างาน แบ่งออกโดยทั่วๆ ไปได้

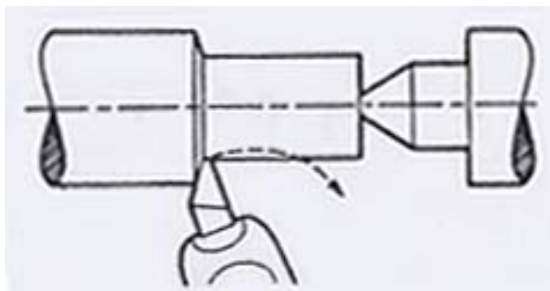
1. บ่าฉาก (Square)
2. บ่าเอียง (Bevelled)
3. บ่าโค้ง (Filletted)



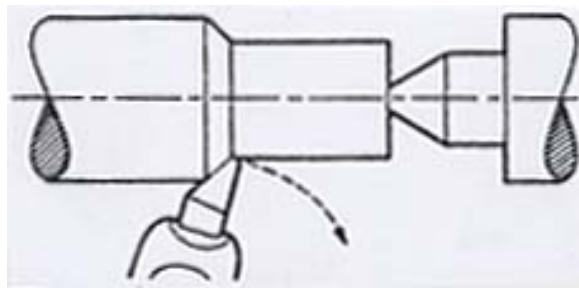
รูปที่ 2.14 ลักษณะงานกลึง

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 2 : การเตรียมเครื่องมือตัดเฉือนและเครื่องมือวัด	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที

- การปรับขยับคมมีดให้ทำการตัดเฉือนชิ้นงาน จะทำได้ 2 ทิศทางคือ
1. เอียงคมมีดมาทางด้านหัวเครื่อง (Head stock) ไม่นิยมใช้เพราะจะทำให้มีดติดกลับกินเนื้องานถ้ามีดหลุด
 2. เอียงคมมีดมาทางชุดท้ายแทน (Tail stock) นิยมใช้งานกันมาก เมื่อมีดหมุนจะไม่กินเนื้องาน



รูปที่ 2.15 แสดงการตั้งมีดกลึงเอียงเข้าหาหัวเครื่อง



รูปที่ 2.16 แสดงการตั้งมีดกลึงเอียงหนีหัวเครื่อง

2. วิธีการตรวจความผิดปกติของเครื่องมือตัดและอุปกรณ์

2.1 การตั้งมีดกลึงทำงาน

ลักษณะของมีดที่ตั้ง ต่ำกว่าศูนย์กลาง เมื่อตัดเฉือนแล้วจะเกิดการตักเฉือนไม่หมด ทำให้เกิดการหักได้ง่าย คมมีดอาจจะแตกบิ่นชิ้นงานงานเสียหายได้ ลักษณะของมีดที่ตั้ง พอดีศูนย์กลางของงาน การปาดผิวหน้าของงาน หรือการตัดขาดจะทำได้ดีโดยที่มีดและงานไม่เสียหาย ลักษณะของมีดที่ตั้ง อยู่กว่าศูนย์กลางของงาน ปลายมีดจะอัดกับงาน ทำให้แตกหัก และงานจะถูกตัดเฉือนไม่ตลอด



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

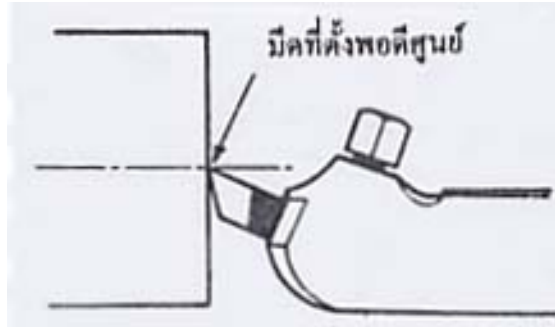
ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต

หัวข้อวิชา 2 : การเตรียมเครื่องมือตัดเฉือน
และเครื่องมือวัด

หัวข้อย่อยที่ : 1-3

เวลา 30 นาที

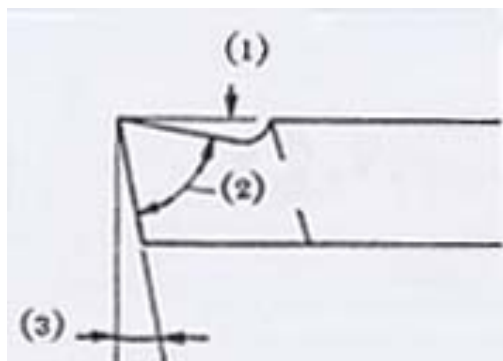


รูปที่ 2.17 ตั้งมีดพอดีศูนย์

มุมของมีดกลึงที่เหมาะสมกับวัสดุงาน

มีดกลึงโดยทั่วไปจะเป็นแท่งสี่เหลี่ยมตัน ซึ่งมีข้อขายกันอยู่ทั่วไป ทั้งยังแบ่งเป็นขนาดต่างๆ ตามการใช้งานก่อนที่จะนำมาติดตั้งไปใช้งาน จะต้องมีการลับแต่งมีดให้เกิดคมตัดเสียก่อน ส่วนต่างๆ ที่ถูกลบออกไปจะทำให้เกิดมุมขึ้น ซึ่งมีเรียกดังนี้

- มุมคายเศษ (Top rake angle) มีไว้สำหรับคายเศษโลหะ
- มุมคมตัดหน้า (Front cutting angle)
- มุมหลบหน้า (Front clearance angle)
- มุมหลบข้าง (Side rake angle)
- มุมคมตัดข้าง (Side cutting angle)
- มุมหลบข้าง (Side clearance angle)



รูปที่ 2.18 ภาพด้านข้างของมีดกลึง



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

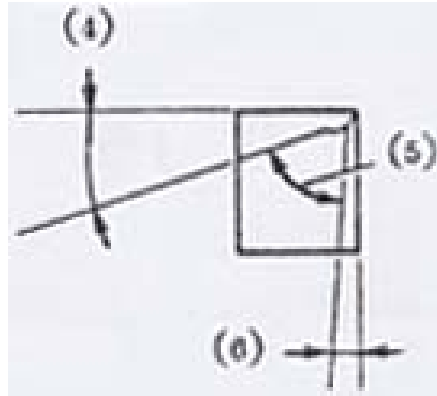
ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต

หัวข้อวิชา 2 : การเตรียมเครื่องมือตัดเฉือน
และเครื่องมือวัด

หัวข้อย่อยที่ : 1-3

เวลา 30 นาที



รูปที่ 2.19 ภาพด้านหน้าของมีดกลึง

<http://golfphetchabun.blogspot.com/>

ลักษณะคมตัด (Tool angle) เมื่อทำการตัดเฉือนผิวงาน ปลายคมตัดจะแตะอยู่ที่ผิวงาน ทำการเฉือนตัดออกด้วยมุมตัด และต้นเศษโลหะคายออกทางด้านมุมคาย และลดการเสียดสีด้วยการทำมุมหลบ

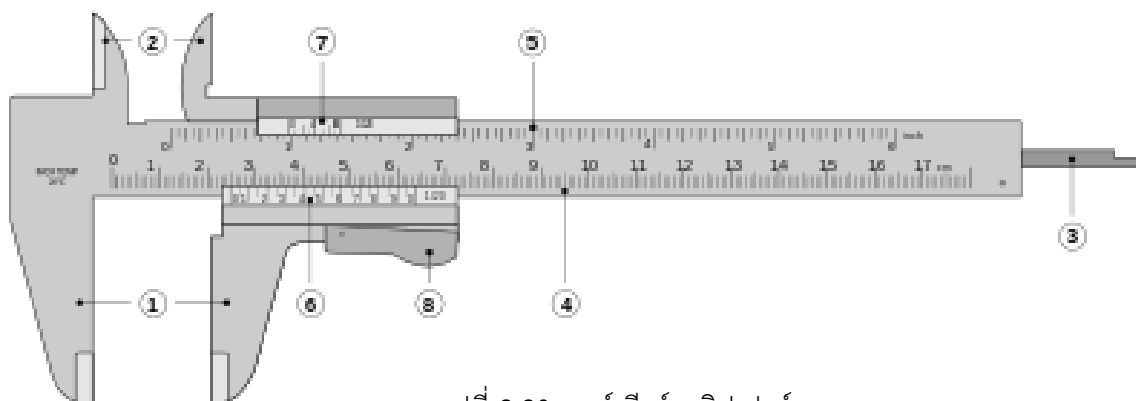
- กรณีมีดกลึงที่ไม่มีมุมคาย เศษโลหะ ขณะทำการตัดเฉือน เศษจะหักเป็นชิ้นเล็กๆ
- กรณีมีดกลึงที่มีมุมคาย เศษโลหะ ขณะทำการตัดเฉือน เศษจะหักเป็นชิ้นๆ

3. ชนิดของเครื่องมือวัดและวิธีการตรวจสอบเครื่องมือวัด

3.1 เวอร์เนียคาลิปเปอร์

เป็นเครื่องมือที่มีความแม่นยำที่สามารถใช้ในการวัดระยะทั้งในและภายนอก มีหลายแบบ แต่โดยทั่วไปจะเป็นเวอร์เนียคาลิปเปอร์ตามรูป

- | | |
|---------------------------|------------------|
| หมายเลข 1 วัดความโตภายนอก | 4 - 5 สเกลบรรทัด |
| 2 วัดความโตภายใน | 6 - 7 สเกลเลื่อน |
| 3 วัดความลึก | 8 สกรูล็อค |



รูปที่ 2.20 เวอร์เนียคาลิปเปอร์



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต

หัวข้อวิชา 2 : การเตรียมเครื่องมือตัดเฉือน
และเครื่องมือวัด

หัวข้อย่อยที่ : 1-3

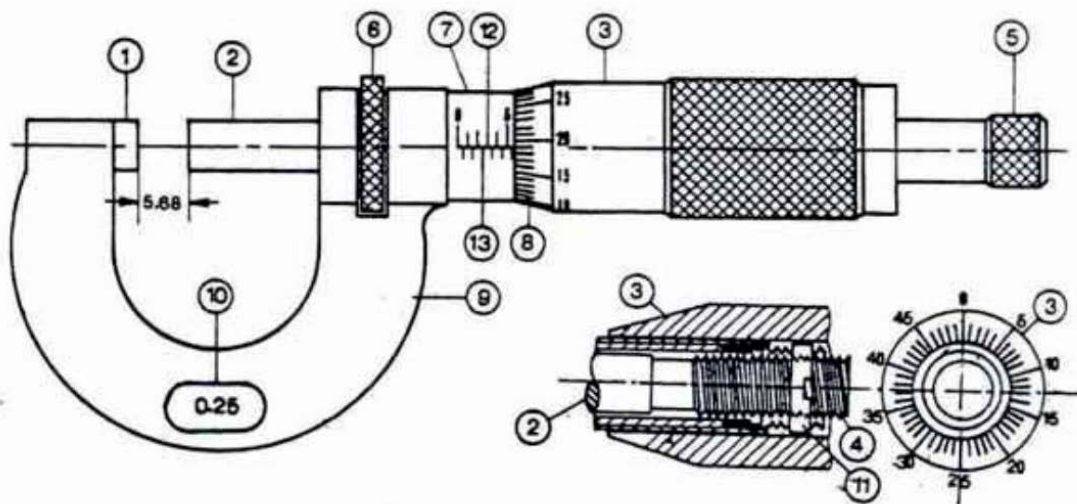
เวลา 30 นาที

3.2 ไมโครมิเตอร์

บางครั้งเรียกว่าวัดกรูเกจไมโครเมตรเป็นอุปกรณ์ที่ผสมผสานกรูสอบเทียบใช้กันอย่างแพร่หลายสำหรับการวัดที่แม่นยำของระยะทางขนาดเล็กในสาขาวิศวกรรมเครื่องกลและเครื่องจักรกลเช่นเดียวกับการซื้อขายเครื่องจักรกลมากที่สุดพร้อมกับเครื่องมือมาตรวิทยาอื่น ๆ เช่นสายโทรศัพท์ เวอร์เนียและวัดเส้นผ่าศูนย์กลางดิจิตอล ไมโครมิเตอร์มักจะมี แต่ไม่เสมอไปในรูปแบบของคาลิเปอร์

ไมโครมิเตอร์สามารถแบ่งออกเป็นสองชนิด

- ไมโครมิเตอร์ชนิดวัดภายนอก
- ไมโครมิเตอร์ชนิดวัดภายใน



รูปที่ 2.21 ไมโครมิเตอร์

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 2 : การเตรียมเครื่องมือตัดเฉือนและเครื่องมือวัด	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที

ตารางที่ 2.1 แสดงรายละเอียดหน้าที่แต่ละส่วนประกอบของไมโครมิเตอร์

ชื่อส่วนประกอบ	หน้าที่
1. แกนรับ	• หน้าที่รองรับการวัดที่ผิวสัมผัสของแกนรับจะจับผิวแข็งเพื่อป้องกันการสึกหรอ
2. แกนวัด	• เลื่อนสัมผัสวัดขนาดของชิ้นงานผิวสัมผัสจะจับผิวแข็งเหมือนกับแกนรับและขนาดของแกนวัดเท่ากับแกนรับ
3. ปลอกหมุนวัด	• หมุนเลื่อนให้แกนวัดสัมผัสชิ้นงานในทิศทางตามเข็มนาฬิกา ส่วนที่ลยสำหรับมือจับ
4. แกลียว	• เป็นส่วนเดียวกับแกนวัดมีระยะพิชต์เท่ากับ 0.5 มม.
5. ปลอกหมุนกระทบเลื่อน	• ป้องกันแกนวัดในการเคลื่อนสัมผัสผิวงานวัดเพื่อให้ได้ค่าวัดที่ถูกต้อง
6. กลไกล็อกแกนวัด	• ล็อคหรือบีบแกนวัดไม่ให้เคลื่อนที่ และคลายเมื่อต้องการให้แกนวัดเคลื่อนที่
7. ก้านสเกล	• ปลอกขีดสเกลแบ่งตามแนวยาว
8. ขีดสเกล 0.01 มม.	• อยู่บนปลอกหมุนวัด แต่ละช่องสเกลมีค่าความละเอียด 0.01 มม.
9. โครง	• เป็นตัวรองรับส่วนประกอบต่าง ๆ ของไมโครมิเตอร์
10. ขนาดวัด	• เป็นตัวเลขที่บอกขนาดของไมโครมิเตอร์ เช่น 0-25 มม. หมายถึงไมโครมิเตอร์สามารถวัดขนาดได้ตั้งแต่ 0-25 มม.
11. แหวนแกลียว	• ใช้ปรับความเฝิดของปลอกหมุนวัด
12. ขีดสเกล 1 มม.	• บอกค่าความละเอียดขีดละ 1 มม.
13. ขีดสเกล 0.5 มม.	• บอกค่าความละเอียดขีดละ 0.5 มม. โดยมองประกอบกับสเกลที่ใช้ละเอียด 1 มม.

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 2 : การเตรียมเครื่องมือตัดเฉือน และเครื่องมือวัด	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที

คำสั่ง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. ลักษณะใดที่บ่งบอกถึงสภาพที่พร้อมใช้งานของเครื่องมือตัด
 - ก. มีรอยบิน
 - ข. มีรอยไหม้เล็กน้อย
 - ค. มีรอยแตกร้าว
 - ง. มีรอยไหม้รุนแรง
2. ใบมีดที่พร้อมใช้งานต้องมีลักษณะอย่างไร
 - ก. มีรอยแตก
 - ข. มีรอยบิน
 - ค. ไม่มีรอยสึกหรอ
 - ง. มีรอยไหม้รุนแรง
3. ดอกสว่านที่พร้อมใช้งานต้องมีลักษณะอย่างไร
 - ก. สารเคลือบผิวหลุดลอก
 - ข. มีรอยบิน
 - ค. บิดงอ
 - ง. ดอกสว่านสั้น
4. เมื่อตรวจพบความผิดปกติเกิดขึ้นกับเครื่องมือตัดเฉือนควรปฏิบัติอย่างไร
 - ก. รายงานหัวหน้างาน
 - ข. แก้ไขทันที
 - ค. ปรึกษาเพื่อนร่วมงาน
 - ง. จัดบันทึกความผิดปกติ
5. สิ่งที่ไม่ควรทำเมื่อตรวจพบความผิดปกติของเครื่องมือตัดเฉือน
 - ก. รายงานหัวหน้างาน
 - ข. แก้ไขทันที
 - ค. ปรึกษาเพื่อนร่วมงาน
 - ง. จัดบันทึกความผิดปกติ
6. ข้อใดเป็นวิธีการแจ้งความผิดปกติที่ถูกต้องที่สุด
 - ก. จัดบันทึก
 - ข. รายงานหัวหน้างาน
 - ค. รายงานผู้จัดการ
 - ง. รายงานฝ่ายซ่อมบำรุง

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 2 : การเตรียมเครื่องมือตัดเฉือน และเครื่องมือวัด	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที

7. ลักษณะใดของเครื่องมือวัดที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้งาน

- ก. บิดงอ
- ข. มีสติกเกอร์ติดบ่งบอกสถานะ
- ค. ไม่ผ่านการทวนสอบ
- ง. มีสนิม

8.แนวทางปฏิบัติที่ **ถูกต้องที่สุด**ก่อนนำเครื่องมือวัดมาใช้งาน

- ก. สอบถามเพื่อนร่วมงานก่อนนำมาใช้
- ข. หัวหน้างานสั่งให้นำเครื่องมือมาใช้
- ค. ทวนสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ
- ง. มีสติกเกอร์บ่งบอกสถานะติดที่เครื่องมือ

9. สิ่งที่ไม่ควรปฏิบัติในการนำเครื่องมือวัดมาใช้งาน

- ก. สอบถามเพื่อนร่วมงานก่อนนำมาใช้
- ข. หัวหน้างานสั่งให้นำเครื่องมือมาใช้
- ค. เครื่องมือผ่านการทวนสอบแล้ว
- ง. มีสติกเกอร์บ่งบอกสถานะ การทวนสอบติดที่เครื่องมือวัด



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบเฉลยทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต

หัวข้อวิชา 2 : การเตรียมเครื่องมือตัดเฉือน
และเครื่องมือวัด

หัวข้อย่อยที่ : 1-3

เวลา 30 นาที

	ก	ข	ค	ง
1		×		
2			×	
3	×			
4				×
5		×		
6		×		
7		×		
8			×	
9	×			

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบงาน</p>	
		<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 : การเตรียมการผลิต</p>	
		<p>หัวข้อวิชา 2 : การเตรียมเครื่องมือตัดเฉือน และเครื่องมือวัด</p>	
		<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3</p>	<p>เวลา 1 ชั่วโมง</p>

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ

1. ตรวจสอบสภาพของเครื่องมือตัดเฉือนได้ถูกต้องตามลักษณะงานผลิต
2. ชั่งน้ำหนักความผิดปกติของเครื่องมือตัดเฉือนและอุปกรณ์ได้ถูกต้องตามลักษณะงานผลิต
3. รายงานสภาพความผิดปกติได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบกิจการ
4. ทวนสอบเครื่องมือวัดที่ใช้ตรวจสอบชิ้นงานได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบกิจการ

คำสั่ง

ให้ผู้ปฏิบัติทำตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ตรวจสอบสภาพของเครื่องมือตัดเฉือนได้ถูกต้องตามลักษณะงานผลิต
2. ชั่งน้ำหนักความผิดปกติของเครื่องมือตัดเฉือนและอุปกรณ์ได้ถูกต้องตามลักษณะงานผลิต
3. รายงานสภาพความผิดปกติได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบกิจการ
4. ทวนสอบเครื่องมือวัดที่ใช้ตรวจสอบชิ้นงานได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบกิจการ

แบบบันทึก

รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ
1. ตรวจสอบการรั่วซึมของคราบน้ำมันบริเวณเครื่อง	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ผิดปกติ.....
2. ตรวจสอบระดับสารหล่อลื่นของเครื่องกลึง	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ผิดปกติ.....
3. ตรวจสอบการทำงานของสวิทช์ ปิดเปิดเครื่องกลึง	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ผิดปกติ.....
3. ตรวจสอบเสียงดังผิดปกติขณะเปิดเดินเครื่องกลึง	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ผิดปกติ.....
4. ตรวจสอบการสั่นสะเทือนที่ไม่ปกติขณะเดินเครื่อง	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ผิดปกติ.....



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบงาน

หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต

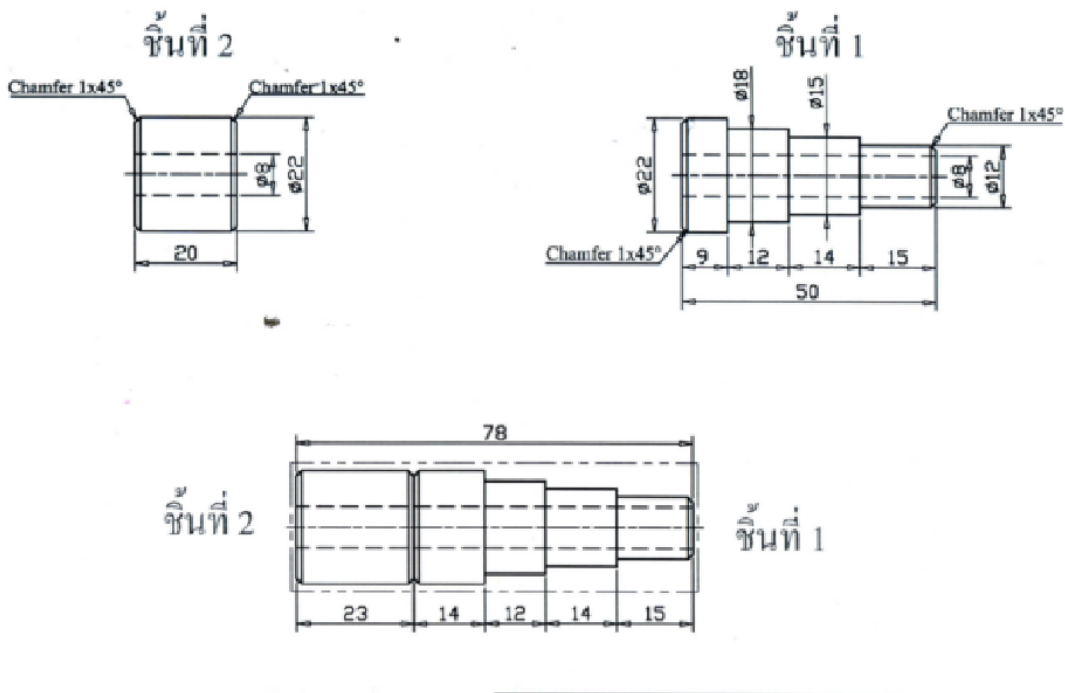
หัวข้อวิชา 2 : การเตรียมเครื่องมือตัดเฉือน
และเครื่องมือวัด

หัวข้อย่อยที่ : 1-3

เวลา 1 ชั่วโมง

	<p>กรณีพบความผิดปกติให้ระบุ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ปัญหาที่พบ..... 2.สาเหตุที่เกิด..... 3.วิธีการแก้ไข.....
--	--

แบบงาน



รูปที่ 2.22 แบบที่ใช้ในการกลึง

เวลาฝึก 1 ชั่วโมง

การมอบหมายงาน ใบงาน

เกณฑ์การให้คะแนน

5	ดีมาก	4	ดี
3	ปานกลาง	2	พอใช้
1	ต้องปรับปรุง		



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบงาน

หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต

หัวข้อวิชา 2 : การเตรียมเครื่องมือตัดเฉือน
และเครื่องมือวัด

หัวข้อย่อยที่ : 1-3

เวลา 1 ชั่วโมง

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	ตรวจสอบสภาพของเครื่องมือตัดเฉือน							
2.	ชี้บ่งความผิดปกติของเครื่องมือตัดเฉือนและอุปกรณ์							
3.	รายงานสภาพความผิดปกติได้ถูกต้อง							
4.	ทวนสอบเครื่องมือวัดที่ใช้ตรวจสอบชิ้นงาน							

ผู้ตรวจ.....

(.....)

หมายเหตุ: ผู้สอนสามารถใช้วิธีการวัดผลหลายวิธี เช่น การสอบถามปากเปล่า เพื่อใช้วัดและประมวลผลความรู้ของผู้ปฏิบัติ

เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
1. เครื่องกลึงและมิตกึง 2. เครื่องลับมีดกึง 3. เวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์ 4. ฟุตเหล็กและเกจวัดมุม 5. Screw pitch gauge 6. ไมโครมิเตอร์ 7. แปร่งทำความสะอาด 8. ถาดและถังเก็บเศษกึง 9. ไม้กวาดเศษกึง 10. กระบอกอัดจาระบี 11. อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล	1. โลหะชิ้นงาน

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบขั้นตอนปฏิบัติงาน	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 2 : การเตรียมเครื่องมือตัดเฉือนและเครื่องมือวัด	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 1 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ

1. ตรวจสอบสภาพของเครื่องมือตัดเฉือนได้ถูกต้องตามลักษณะงานผลิต
2. ชั่งความผิดปกติของเครื่องมือตัดเฉือนและอุปกรณ์ได้ถูกต้องตามลักษณะงานผลิต
3. รายงานสภาพความผิดปกติได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบกิจการ
4. ทวนสอบเครื่องมือวัดที่ใช้ตรวจสอบชิ้นงานได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบกิจการ

เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
<ol style="list-style-type: none"> 1. เครื่องกลึงและมีดกลึง 2. เครื่องลับมีดกลึง 3. เวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์ 4. ฟุตเหล็กและเกจวัดมุม 5. Screw pitch gauge 6. ไมโครมิเตอร์ 7. แปรงทำความสะอาด 8. ถาดและถังเก็บเศษกลึง 9. ไม้กวาดเศษกลึง 10. กระบอกอัดจาระบี 11. อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล 	<ol style="list-style-type: none"> 1. โลหะชิ้นงาน


ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1. เตรียมเครื่องมือตัดเฉือนและเครื่องมือวัด	<p>ให้ผู้ปฏิบัติทำตามหัวข้อดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ตรวจสอบสภาพของเครื่องมือตัดเฉือนได้ถูกต้องตามลักษณะงานผลิต 2) ชั่งความผิดปกติของเครื่องมือตัดเฉือนและอุปกรณ์ได้ถูกต้องตามลักษณะงานผลิต 3) รายงานสภาพความผิดปกติได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบกิจการ 4) ทวนสอบเครื่องมือวัดที่ใช้ตรวจสอบ 	-

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบขั้นตอนปฏิบัติงาน	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 2 : การเตรียมเครื่องมือตัดเฉือนและเครื่องมือวัด	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 1 ชั่วโมง

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
	ชิ้นงานได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ	

ข้อแนะนำ

- วิธีการทดสอบ ครูฝึกสามารถสอบถามผู้ปฏิบัติเพื่อเป็นการวัดความรู้ ทดแทนการปฏิบัติงานเพียงอย่างเดียว
- การทดสอบต้องอยู่ภายใต้การดูแลของครูฝึก หรือครูผู้ช่วยเสมอ ห้ามให้ผู้ปฏิบัติทดสอบเครื่องจักรด้วยตนเองเพราะอาจเกิดอุบัติเหตุและความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินได้
- ถ้าขีดของยันศูนย์ท้ายแทนไม่ตรงกัน จะทำให้การกลึงงานยาว ๆ ด้วยการยันศูนย์ท้ายท่อนมีขนาดหัวและท้ายไม่เท่ากันซึ่งเรียกว่าเรียว ดังนั้น จะต้องปรับศูนย์ท้ายแทนทั้งสองส่วนให้ตรงกันเสมอ
- การกลึงปกละเอียดจะต้องป้อนกินลึกครั้งละน้อย ๆ และมีอัตราป้อนกินงานช้า ๆ การหล่อเย็นจะทำให้ผิวงานละเอียดขึ้น
- ต้องหยุดเครื่องทุกเครื่องที่จะวัดขนาดงาน
- ต้องหยุดเครื่องทุกครั้งที่จะถอดจับชิ้นงาน
- ต้องหยุดเครื่องทุกครั้งที่จะถอดจับมีดกลึง
- ต้องถอดประแจขันหัวจับออกจากหัวจับทุกครั้งที่ชิ้นงานเสร็จ

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบเตรียมการสอน	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 3 : การลับมีดกลึง	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 2 ชั่วโมง
<p>วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ลับมีดด้วยแท่นรองลับได้รูปร่างตามมาตรฐานกำหนด 2. วัดค่ามุมมีดกลึงหลังการลับได้ตามมาตรฐานกำหนด 3. จัดเก็บมีดเพื่อรอการใช้งานได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ 			
<p>วิธีการสอน : บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>			
<p>หัวข้อสำคัญ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. วิธีการใช้เครื่องเจียร และเทคนิคการลับมีดกลึง 2. วิธีการวัดค่ามุมมีดกลึงและการใช้เกจวัดมุม (Screw pitch gauge, Angle gauge) 3. วิธีการจัดเก็บมีดกลึง 			
<p>อุปกรณ์ช่วยฝึก :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ฝีกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก 2. เอกสารประกอบการฝึก 			
<p>การมอบหมายงาน :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ใบทดสอบ 2. ใบงาน 			
<p>การวัดและประเมินผล :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ 			
<p>บรรณานุกรม : http://golfpetchabun.blogspot.com/</p>			

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 3 : การลับมีดกลึง	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที

1. วิธีการใช้เครื่องเจียร และเทคนิคการลับมีดกลึง

ในการลับมีดกลึงเราต้องมีความตั้งใจในการทำงานเพราะว่าหากเราลับมีดกลึงผิดจากแบบ หรือไม่ได้มุมมีดที่ถูกต้อง จะทำให้ไม่สามารถที่จะทำการกลึงได้ เพราะมุมมีดไม่สามารถตัดเฉือนเหล็กได้ หรือทำให้อายุการใช้งานของคมตัดสั้นลง ชนิดของเครื่องมี 2 แบบ คือ

1) เจียรระโนแบบลับคมตัด

เป็นเครื่องเจียรระโนมีขนาดเล็กสามารถเคลื่อนที่ได้ง่าย ติดตั้งอยู่บนโต๊ะงาน



รูปที่ 3.1 เจียรระโนแบบลับคมตัด

2) แบบลับคมตัดชนิดตั้งพื้น

เป็นเครื่องเจียรระโนที่มีขนาดใหญ่จะยึดติดอยู่กับพื้น มีน้ำหนักมากเคลื่อนที่ได้ยาก มีโครงสร้างของฐานที่แข็งแรงมั่นคง



รูปที่ 3.2 แบบลับคมตัดชนิดตั้งพื้น

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 3 : การลับมีดกลึง	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที

3) ส่วนประกอบของเครื่องเจียรระไนลับคมตัด
- มอเตอร์ มอเตอร์จะเป็นส่วนประกอบที่สำคัญ คือจะเป็นต้นกำลังในการทำงานของเครื่องเจียรระไนแบบลับคม



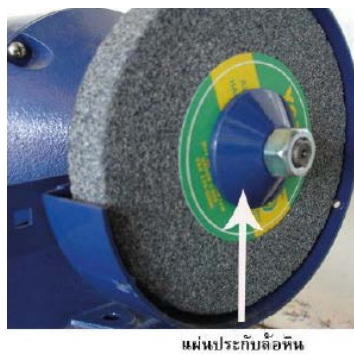
รูปที่ 3.3 มอเตอร์

- ล้อหินเจียรระไน ล้อหินจะมี 2 แบบ คือ แบบเม็ดหินหยาบ และแบบเม็ดหินละเอียด



รูปที่ 3.4 ล้อหินเจียรระไน

- แผ่นประกบล้อหินเจียรระไน มีหน้าที่จับยึดล้อหินเจียรระไน จะมี 2 แผ่น ประคองข้างของหิน



รูปที่ 3.5 แผ่นประกบล้อหินเจียรระไน



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบข้อมูล

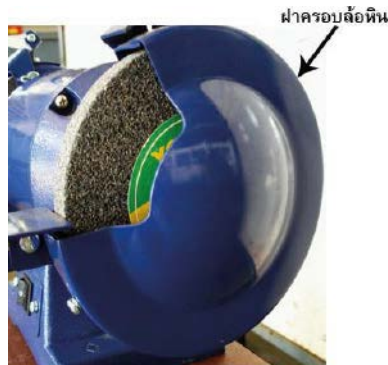
หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต

หัวข้อวิชา 3 : การลับมีดกลึง

หัวข้อย่อยที่ : 1-3

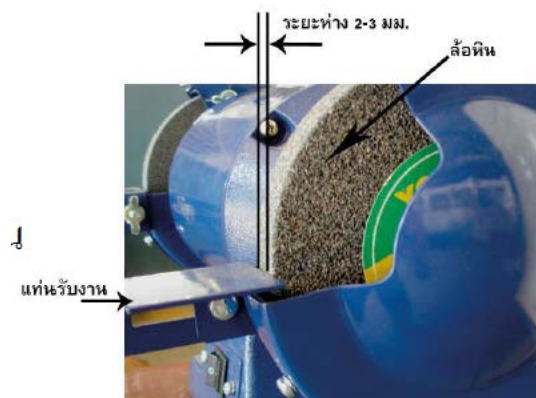
เวลา 30 นาที

- ฝาครอบล้อหินเจียรระไน เป็นส่วนที่ครอบล้อหินเจียรระไนประมาณ $\frac{3}{4}$ ของล้อหิน เพื่อป้องกันอันตรายจากการเจียรระไน



รูปที่ 3.6 ฝาครอบล้อหินเจียรระไน

- แท่นรับงาน มีหน้าที่รองรับชิ้นงานขณะทำการเจียรระไนจะเป็นส่วนที่ยึดติดกับฝาครอบส่วนใน



รูปที่ 3.7 แท่นรับงาน

- กระจกนิรภัย มีหน้าที่ป้องกันเศษหินเจียรระไนที่เกิดจากการเจียรระไน กระเด็นเข้าตาขณะปฏิบัติงาน



รูปที่ 3.8 กระจกนิรภัย



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบข้อมูล

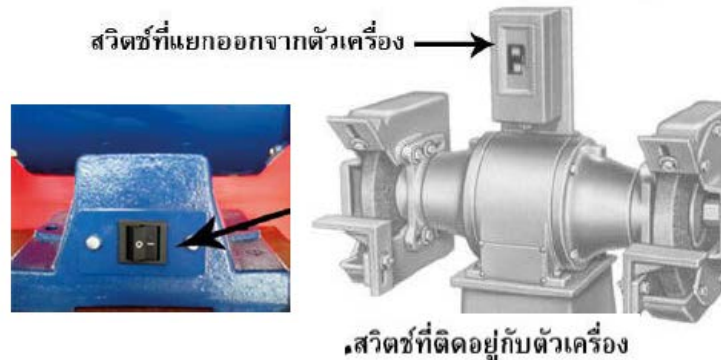
หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต

หัวข้อวิชา 3 : การลับมีดกลึง

หัวข้อย่อยที่ : 1-3

เวลา 30 นาที

- สวิตซ์เครื่อง มีหน้าที่ในการควบคุมการ เปิด - ปิด ของมอเตอร์



รูปที่ 3.9 สวิตซ์เครื่อง

- ที่รองรับงาน ใช้สำหรับวางชิ้นงานเจียระไน ที่รองรับงานนี้ส่วนมากจะมีเฉพาะเครื่องเจียระไนแบบลับคมตัดชนิดตั้งพื้น
- ถังน้ำ หล่อเย็น ใช้สำหรับใส่น้ำหล่อเย็น เพื่อระบายความร้อนของชิ้นงานขณะเจียระไน
- ฐานเครื่อง ทำหน้าที่รองรับส่วนต่าง ๆ ของเครื่องเจียระไนซึ่งฐานเครื่องจะต้องยึดติดกับพื้นไม่ให้เคลื่อนที่ขณะทำการเจียระไน



รูปที่ 3.10 ฐานเครื่อง ถังน้ำ หล่อเย็น



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบข้อมูล

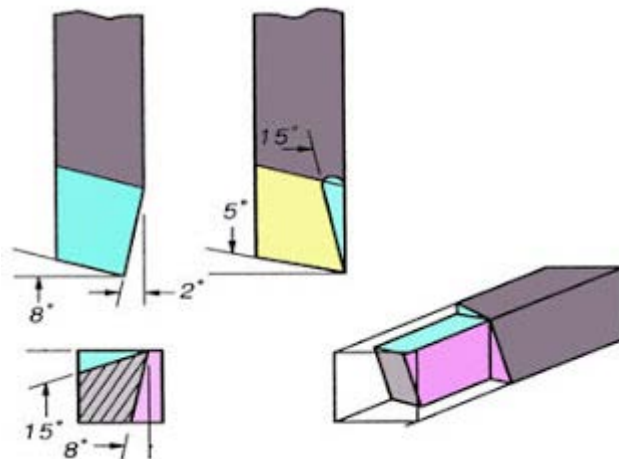
หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต

หัวข้อวิชา 3 : การลับมีดกลึง

หัวข้อย่อยที่ : 1-3

เวลา 30 นาที

มุมต่าง ๆ ของมีดกลึง มุมต่าง ๆ ที่สำคัญของมีดกลึง มีดังต่อไปนี้



รูปที่ 3.11 มุมต่าง ๆ ของมีดกลึง

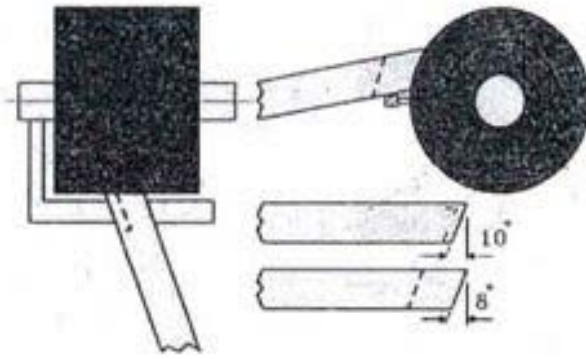
- มุมเอียงคมตัด เป็นมุมเอียงเพื่อลดแรงตัดเฉือน ขณะที่มีดกลึงตัดเฉือนชิ้นงาน
- มุมหลบปลายมีด เป็นการหลบหลบไม่ให้ปลายมีดเสียดสีกับผิวของชิ้นงาน
- มุมหลบข้าง เป็นมุมหลบเพื่อไม่ให้ด้านข้างมีดเสียดกับชิ้นงานทำให้คมตัดเฉือนชิ้นงานได้
- มุมรวมปลายมีด เป็นมุมที่เกิดจากการลับมุมเอียงคมตัดกับมุมหลบปลายมีด
- มุมคาย เป็นมุมที่มีดกลึงคายเศษโลหะออกด้านข้าง ได้แก่ มุมคายของมีดกลึงปาดหน้า มีด

กลึงปอก ส่วนมุมคายบน คือมุมคายที่อยู่ด้านบน แต่คายเศษโลหะเข้าหาลำตัดมีด ได้แก่ มีดกลึงตกร่อง มีดกัด เป็นต้น

4) ขั้นตอนการลับมีดกลึง การลับมีดจะมีลักษณะการทำงานเหมือนกันกับการลับมีดกลึงตกร่อง

- ลับมุมด้านหน้ามีดให้ตั้งฉากกับลำตัวมีด พร้อมทั้งลับมุมหลบหน้ามีด เท่ากับ 8 องศา
- ลับมุมหลบด้านข้างซ้าย เท่ากับ 1 องศา พร้อมทั้งลับมุมหลบข้างมีด เท่ากับ 2 องศา
- ลับมุมหลบด้านข้างขวา เท่ากับ 1 องศา พร้อมทั้งลับมุมหลบข้างมีด เท่ากับ 2 องศา
- ลับมุมคายบนเท่ากับ 8 องศา

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 3 : การลับมีดกลึง	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที



รูปที่ 3.12 ขั้นตอนการลับมีดกลึง

- การลับมีดไส การลับมีดไสจะมีวิธีลับที่คล้าย ๆ กัน กับการลับมีดกลึง ต่างกันที่ค่าของมุมที่ลับ และขนาดมีดไสโดยทั่ว ๆ ไป จะมีขนาดใหญ่กว่ามีดกลึง เพราะต้องการความแข็งแรงมากกว่า แต่ก็สามารถใช้น้ำขนาดเท่ากันได้ มีดไสมีมุมต่าง ๆ

ขั้นตอนการเตรียมเครื่อง

- เตรียมเครื่องมือตัดหรือชิ้นงานที่ต้องการเจียรระโนให้พร้อม ศึกษาวิธีการและหลักการทำงาน ให้เข้าใจก่อนลงมือปฏิบัติงาน

- ตรวจสอบความพร้อมและความเรียบร้อยของเครื่องเจียรระโนลับคมตัดที่จะใช้ เช่น ตรวจสอบระบบไฟฟ้า สายไฟฟ้าและล้อหินเจียรระโนว่ามีรอยแตกร้าวหรือไม่ ล้อหินที่อ่อนหรือไม่ระยะห่างแทนรองรับงานเหมาะสมหรือไม่

- เปิดสวิตซ์ต่าง ๆ ตามขั้นตอนให้เครื่องเจียรระโนหมุน
ทำการลับมีดตัดหรือชิ้นงานที่เตรียมไว้ตามขั้นตอนที่ได้ศึกษามา

- เมื่อทำงานเสร็จก็ปิดสวิตซ์ให้เรียบร้อย

- ทำความสะอาดหลังจากเลิกใช้งานพร้อมตรวจสอบความเรียบร้อยของเครื่องเจียรระโน

5) การบำรุงรักษาเครื่องเจียรระโนลับคมตัด

เพื่อให้อายุการใช้งานของเครื่องเจียรระโนลับคมตัดใช้ได้ยาวนานจึงมีวิธีการบำรุงรักษา ดังนี้

- ก่อนใช้เครื่องเจียรระโนทุกครั้ง ต้องตรวจสอบความพร้อมของเครื่อง หลังใช้งานให้ทำความสะอาดทุกครั้ง

- ถ้ากระแสไฟฟ้ามากกว่าปกติหรือไม่เต็มเฟสห้ามใช้เครื่องเจียรระโนลับคมตัด เพราะมอเตอร์จะไหม้

- แต่งหน้าล้อหินเจียรระโน ทั้ง 2 ข้าง ให้สมดุล จะทำให้เครื่องเจียรระโน ไม่สั่นสะเทือน

- ไม่ควร กัดลับชิ้นงานเจียรระโน กับผิวหน้าหินเจียรระโนมากเกินไป เพราะจะทำให้หินแตกได้

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต</p> <p>หัวข้อวิชา 3 : การลับมีดกลึง</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที

- หมั่นตรวจตราความเรียบร้อยของเครื่องเจียระไนลับคมตัดทุกจุดให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานเสมอ หากเห็นจุดชำรุดเสียหาย ควรตรวจซ่อมทันที

- ตรวจสอบดูล้อหินเจียระไนว่ามีรอยร้าวหรือรอยบิ่นหรือไม่ เมื่อล้อหินเจียระไนไม่สมควรทำการแต่งหน้าหินเจียระไนใหม่

- ควรตรวจสอบระยะห่างของแท่นรองรับเป็นประจำ โดยควรให้มีระยะห่างมากที่สุดไม่เกิน 3 มิลลิเมตรเพื่อป้องกันชิ้นงานหรือเครื่องมือตัดหลุดเข้าไปในระหว่างล้อหิน

- หลังเลิกใช้งานทุกครั้ง ควรปิดสวิทช์และทำความสะอาดเครื่องเจียระไน สม่่าเสมอ

6) ความปลอดภัยในการใช้เครื่องเจียระไนลับมือ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน ขณะใช้เครื่องเจียระไนลับมือบ่อย ๆ คือ ผงเศษเหล็กหรือผงเศษหินกระเด็นเข้าตา นิ้วมือถูกล้อหินเจียระไนตัดขาด ล้อหินแตกกระเด็นมาถูกผู้ใช้ และไฟฟ้าดูดความปลอดภัยในการใช้เครื่องเจียระไนลับมือ ดังนี้

- ตรวจสอบสภาพเครื่องเจียระไนก่อนใช้งาน
- ห้ามใช้เครื่องเจียระไนลับมือ ในขณะที่สภาพร่างกายไม่พร้อม
- การแต่งกายต้องรัดกุมขณะใช้เครื่องเจียระไนลับมือ
- ต้องสวมแว่นตานิรภัย กันเศษเหล็กเข้าตา
- การเจียระไนชิ้นงาน ควรยืนอยู่ในท่าที่พร้อมปฏิบัติงาน
- การลับชิ้นงาน กับล้อหินเจียระไนต้องจับชิ้นงานให้แน่น
- การเจียระไนที่มีชิ้นงานขนาดเล็กให้จับชิ้นงานด้วยคีม
- ขณะเจียระไนชิ้นงานควรจุ่มน้ำหล่อเย็นบ่อย ๆ เพื่อลดความร้อน
- การเจียระไนลับคมตัด ชิ้นงาน ห้ามใส่ถุงมือ เนื่องจากจะเป็นเหตุให้เกิดอันตรายต่อนิ้วมือของผู้ใช้ ได้ง่าย
- การเจียระไนลับคมตัด ห้ามใช้ฝารองรับชิ้นงาน
- การลับคมตัดชิ้นงานห้ามใช้หินด้านข้างลับ เพราะอาจทำให้หินแตกได้
- ไม่ควรก้มหน้า ใกล้กับล้อหินเจียระไนเกินไป
- เพื่อความปลอดภัย ในการใช้งานเครื่องเจียระไนลับคมตัด ต้องพึงระมัดระวังอันตราย ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ อยู่เสมอ

2. วิธีการวัดค่ามุมมีดกลึงและการใช้เกจวัดมุม (Screw pitch gauge, Angle gauge)

2.1 ใบวัดมุม

ใช้สำหรับในการวัดมุมของชิ้นงานสามารถวัดมุมได้ตั้งแต่ 0 - 180 องศา

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 3 : การลับมีดกลึง	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที



รูปที่ 3.13 ใบวัดมุม

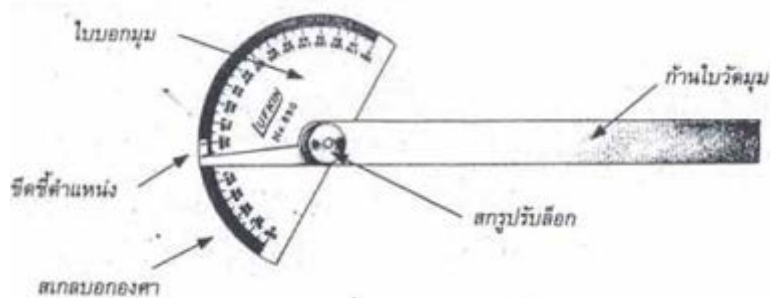
1) การใช้งานใบวัดมุม

ใบวัดมุมเป็นเครื่องมือวัดมุมที่สามารถใช้งานได้สะดวกรวดเร็ว ให้ค่าความละเอียดพอประมาณ วัดขนาดของมุม 0 องศา ถึง 180 องศา เหมาะสำหรับใช้วัดมุมต่างๆ ของมีดกลึง มีดไส ชิ้นงานที่มีลักษณะทำมุมไม่เกิน 180 องศา และบางครั้งใช้สำหรับการร่างเส้นแบ่งมุมบนโลหะแผ่น

2) ลักษณะโครงสร้างส่วนประกอบใบวัดมุม

ใบวัดมุมนิยมสร้างจากเหล็กไร้สนิม ประกอบด้วยส่วนหัวที่มีลักษณะเป็นใบครึ่งวงกลมสร้างขีดสเกลแบ่งองศาเริ่มตั้งแต่ 0 – 180 องศา ส่วนก้านใบที่ทำหน้าที่ประกบกับชิ้นงานจะมีลักษณะเป็นแขนยาวประมาณ 6 นิ้ว สามารถปรับหมุนไปมาบนจุดหมุนที่สามารถปรับความตึงด้วยแป้นเกลียว ส่วนปลายยอดของก้านใบ จะทำเป็นมุมแหลมและมีเส้นบอกตำแหน่งสำหรับชี้ให้ตรงกับเส้นแบ่งองศา

ใบวัดมุมสมัยปัจจุบันมีลักษณะโครงสร้างส่วนประกอบคล้ายๆ กับใบวัดมุมที่กล่าวมาข้างต้น แต่จะมีลักษณะขอบบางกว่า มีส่วนที่แตกต่างกันตรงที่การสร้างสเกลและส่วนปลายยอดของแขนวัด กล่าวคือ ใบวัดมุมในยุคปัจจุบันจะสร้างสเกลแบ่งองศาเริ่มจาก 0 -180 องศา ให้มี 2 วงซ้อนกันอยู่ แต่เริ่มตำแหน่ง 0 องศา ในแต่ละด้านเพื่อให้สะดวกต่อการอ่าน และส่วนปลายยอดแขนวัดสร้างให้มีลักษณะเป็นตะขอ มีเส้นบอกตำแหน่งเพื่อชี้ให้ตรงกับเส้นแบ่งองศา



รูปที่ 3.14 การใช้งานใบวัดมุม

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต หัวข้อวิชา 3 : การลับมีดกลึง	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที

3) การแบ่งสเกลของใบวัดมุม

ใบวัดมุมสมัยเก่าจะแบ่งสเกลองศาคล้ายกับใบวัดมุมครึ่งวงกลม โดยเริ่มจากด้านซ้าย ตั้ง 0-180 องศา ซึ่งอยู่ทางขวา แบ่งสเกลแต่ละช่องมีค่าเท่ากับ 1 ส่วนใบวัดมุมที่นิยมใช้อยู่ในปัจจุบัน จะมีการแบ่งสเกลตัวเลขขององศาออกเป็น 2 วง คือ วงในและวงนอก โดยเริ่มจากด้านซ้ายและด้านขวา ตั้งแต่ 0 องศา ไปถึง 180 องศา แต่ละช่องสเกล มีค่า 1 การสร้างสเกลตัวเลของศา 2 วงดังกล่าวทำให้สามารถอ่านค่ามุมแหลมและมุมป้านได้ในเวลาเดียวกัน ไม่จำเป็นต้องนำค่าที่อ่านได้มาลบออกจากมุม 180 องศา เช่น ใบวัดมุมสมัยเก่าที่มีตัวเลขแบ่งสเกลองศาเพียงวงเดียว

2.2 เกจวัดมุมดอกสว่าน

ใช้วัดมุมของดอกสว่านแต่ละด้านซึ่งจะมีค่ามุมด้านละ 59 องศา เกจวัดมุมนี้จะวัดมุมดอกสว่านได้เฉพาะดอกสว่านที่มีมุมรวม 118 องศา เท่านั้น



รูปที่ 3.15 เกจวัดมุมดอกสว่าน

1) การลับดอกสว่าน

ในการเจาะชิ้นงานถ้าใช้ดอกสว่านที่คมและลับมุมที่ถูกต้อง จะทำให้งานที่เจาะมีผิวเรียบแต่ถ้าใช้ดอกสว่านที่ทื่อ จะทำให้ปากจูเจาะตอนที่สว่านทะลุออกมามีครีบเย็นรอบปากจูทำให้เสียเวลาในการลบคมมาก ดอกสว่านที่ทื่อจะสังเกตได้จากริมขอบของคมหลัก จะถูกกลบให้หายไป ซึ่งคมส่วนนี้สามารถลับใหม่ได้อีกโดยใช้หินเจียรระโน ขณะลับดอกสว่านจะต้องระวังไม่ให้ส่วนที่ลับนั้นไหม้ ต้องหมั่นจุ่มน้ำอยู่เสมอ ดอกสว่านที่ร้อนมาก ๆ จะไหม้ ทำให้ความแข็งแรงของคมสว่านเสียไป ดังนั้น การลับดอกสว่านควรพิจารณาถึงวัสดุที่จะเจาะและมุมจิกที่ถูกต้องเหมาะสม

2) ขั้นตอนการลับดอกสว่านมีดังนี้

- ตรวจสอบสภาพเครื่องเจียรระโนก่อนทำการลับ
- ปรับแทนพักงานให้ห่างหินเจียรระโนประมาณ 3 มิลลิเมตร
- ตรวจสอบมุมของดอกสว่านก่อนทำการลับ
- จับดอกสว่านให้ถูกวิธี เพื่อช่วยให้การหมุนลับดอกสว่านได้สะดวก



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต

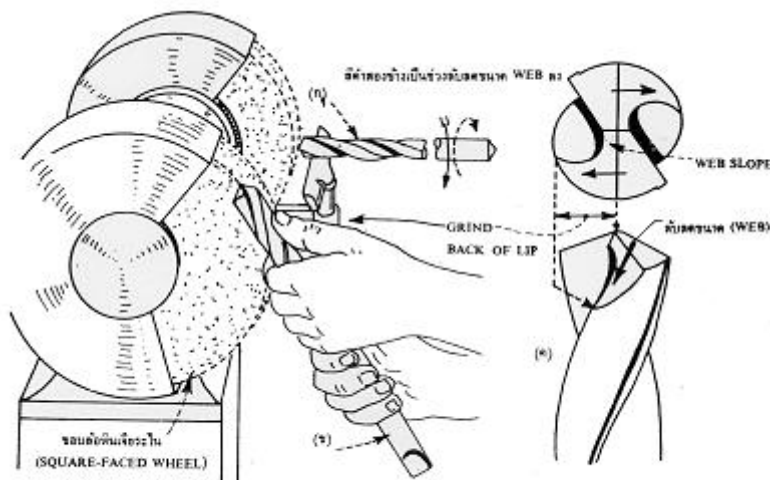
หัวข้อวิชา 3 : การลับมีดกลึง

หัวข้อย่อยที่ : 1-3

เวลา 30 นาที

- ต้องให้แกนดอกสว่านทำมุม 59 องศา กับผิวหน้าหินเจียรระโน เพื่อให้ได้มุมที่ปลายดอกสว่านที่ถูกต้อง เพราะการเจาะวัสดุทั่ว ๆ ไปใช้มุมที่ปลายดอกสว่าน 118 องศา เพราะฉะนั้นจึงได้มุมข้างละ 59 องศา ซึ่งเป็นค่าที่ถูกต้อง

- ขณะลับต้องนำดอกสว่านจุ่มน้ำหล่อเย็นบ่อย ๆ เพื่อระบายความร้อน ลับดอกสว่านสลับกันทีละข้าง จนได้ขนาดมุมเท่ากันตามต้องการ



รูปที่ 3.16 ขั้นตอนการลับดอกสว่าน

https://www.thaibuiltin.com/?page_id=919



รูปที่ 3.17 การตรวจสอบดอกสว่าน

3) วิธีการลับดอกสว่าน

- หินเจียรระโนจะต้องหมุนเข้าหาตัว
- ตรวจสอบมุมของดอกสว่าน

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 3 : การลับมีดกลึง	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที

- วางดอกสว่านบนแท่นรองรับ ใช้มือซ้ายจับที่ปลายดอกสว่าน ห่างออกมาประมาณ 40 มิลลิเมตร และมือขวาจับที่ก้านดอกสว่าน

- กดก้านดอกสว่านลงให้ด้าน “FLANK” สัมผัสหน้าหินเจียรไน

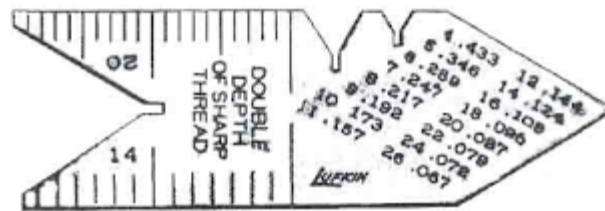
- ลักษณะที่คมด้านนอก สัมผัสหน้าหินเจียรไนตอนเริ่มเจียรไนด้าน “FLANK” ของดอกสว่าน ขณะลับดอกสว่านต้องจุ่มน้ำระบายความร้อนบ่อย ๆ ไม่ให้ปลายคมจิกดอกสว่านใหม่ กดดอกสว่านกับหน้าหินและแท่นรองรับเบาๆจับด้านหมุนและกดเข้าหาหินเจียรไนเพียงเบา ๆ พร้อมกับหมุนเล็ก

4) ข้อควรคำนึงถึง

ในการลับคมตัดของดอกสว่านที่ใช้งานกันทั่ว ๆ ไป มุมคมตัดของดอก สว่านจะมีค่ามุมเป็น 118 องศา ครึ่งหนึ่งเท่ากับ 59 องศา เพราะฉะนั้น การทาบคมตัดของดอกสว่านจะต้องวางทาบให้ได้มุม 59 องศา กับผิวหน้าของล้อหินเจียรไน แล้วจึงกดดอกสว่านพร้อมกับหมุนให้ลับช่วงด้านหลังให้เกิดมุมหลบ เพื่อลดการเสียดสีและทำให้เกิดคมตัดขึ้น

2.3 เกจวัดมุมเกลียวสามเหลี่ยม (Center Gage)

ใช้เป็นเครื่องมือวัดสำหรับวัดมุมมีดกลึงเกลียวสามเหลี่ยมและใช้ตั้งมีดกลึงเกลียวสามเหลี่ยม โดยทั่ว ๆ ไปจะมีมุมรวมยอดเกลียว 60 องศา ยกเว้นเกลียววิตเวตมีมุมรวม 55 องศา



รูปที่ 3.18 เกจวัดมุมเกลียวสามเหลี่ยม

3. วิธีการจัดเก็บมีดกลึง

- ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องเจียรไนก่อนเปิดเครื่องใช้งานทุกครั้ง เช่น ตรวจสอบระบบไฟฟ้า ล้อหินเจียรไน ฝาครอบล้อหินเจียรไน ฯลฯ เป็นการตรวจสอบว่าอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังกล่าวอยู่ในสภาพที่พร้อมจะใช้งานและมีความปลอดภัยหรือไม่

- การแต่งกายต้องรัดกุม ไม่รุ่มร่าม ไม่ผูกเน็คไท ผมไม่ยาวรุงรัง

- ต้องสวมแว่นตานิรภัยทุกครั้งปฏิบัติงาน

- ต้องมีกระจกนิรภัยและอยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งาน เพื่อป้องกันเศษโลหะกระเด็นเข้าตา

- ต้องปรับระยะห่างแท่นรองรับงานให้อยู่ในระยะห่างไม่เกิน 3 มม. ป้องกันชิ้นงานหลุดเข้าไปขัดกับล้อหินเจียรไน ล้อหินเจียรไนอาจจะแตกกระเด็นโดยผู้ปฏิบัติงานได้

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 3 : การลับมีดกลึง	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที

- เมื่อล้อยินเจียรระไนที่หรือเกิดรอยป็น จะต้องทำการแตงหน้าล้อยินเจียรระไนใหม่ มิฉะนั้นผู้ปฏิบัติงานจะต้องออกแรงกดชิ้นงานที่นำมาลับมากเพราะหินที่อาจจะทำให้พลาดไปโดนล้อยินเจียรระไน ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้
- ห้ามใช้ผ้าจับเครื่องมือตัดหรือชิ้นงานที่นำมาเจียรระไน เพราะผ้าอาจจะติดเข้าไปในล้อยินเจียรระไนที่กำลังหมุน และทำให้มือติดเข้าไปด้วยทำให้เกิดอันตรายได้
- ในขณะที่เริ่มเปิดสวิตซ์เครื่องเจียรระไนเพื่อปฏิบัติงานจะต้องระมัดระวังไม่ยืนตรงกับล้อยินเจียรระไน เพราะในช่วงที่เริ่มเปิดเครื่องใหม่ ๆ ล้อยินเจียรระไนจะมีแรงเหวี่ยงมาก ถ้าล้อยินเจียรระไนเกิดรอยแตกร้าวยู่ก่อนอาจจะเด็นออกมาถูกผู้ปฏิบัติงานทำให้เกิดอุบัติเหตุได้
- เครื่องเจียรระไนทุกเครื่องจะต้องมีการติดตั้งสายดินเพื่อป้องกันไฟฟ้าดูดผู้ปฏิบัติงาน

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 3 : การลับมีดกลึง	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที

คำสั่ง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดที่ควรคำนึงเป็นอันดับแรกในการลับมีดกลึง
 - ก. รูปแบบงานที่จะทำการกลึง
 - ข. ชนิดของวัสดุ
 - ค. วิธีการกลึง
 - ง. ชนิดของเครื่องกลึง
2. วัสดุใดใช้ในการลับมีดกลึง
 - ก. กระดาษทราย
 - ข. ตะไบ
 - ค. ล้อหินเจียร์ไน
 - ง. หินลับมีด
3. เครื่องจักรชนิดใดเหมาะสมกับการลับมีดกลึง
 - ก. เครื่องเจาะ
 - ข. เครื่องเจียร์ไน
 - ค. เครื่องไส
 - ง. เครื่องกัด
4. มุมชนิดใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการลับมีดกลึง
 - ก. มุมคลาย
 - ข. มุมหลบ
 - ค. มุมตัด
 - ง. มุมจิก
5. มุมใดมีผลต่อเศษวัสดุงานกลึง
 - ก. มุมหลบ
 - ข. มุมตัด
 - ค. มุมคลาย
 - ง. มุมจิก
6. มุมชนิดใดมีผลต่ออายุการใช้งานของใบมีด
 - ก. มุมจิก
 - ข. มุมตัด
 - ค. มุมคลาย
 - ง. มุมหลบ

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 3 : การลับมีดกลึง	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที

7. ข้อใดไม่ ควรปฏิบัติในการจัดเก็บใบมีด
- ก. ชโลมน้ำมัน
 - ข. ใส่กล่องรวมกับเครื่องมือชนิดอื่น
 - ค. ห่อด้วยผ้า
 - ง. ตัดไว้กับป้อมมีด
8. การจัดเก็บใบมีดที่ ถูกต้องที่สุด ควรปฏิบัติอย่างไร
- ก. ชโลมน้ำมัน
 - ข. ใส่กล่องแยกจากเครื่องมือชนิดอื่น
 - ค. ห่อด้วยผ้า
 - ง. ตัดไว้กับป้อมมีด
9. สภาพที่ไม่เหมาะสมในการจัดเก็บมีดกลึง
- ก. เก็บในห้องปรับอุณหภูมิ
 - ข. เก็บในที่ที่หยิบใช้สะดวก
 - ค. เก็บในตู้เก็บเครื่องมือ
 - ง. เก็บแยกจากเครื่องมือชนิดอื่น



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบเฉลยทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต

หัวข้อวิชา 3 : การลับมีดกลึง

หัวข้อย่อยที่ : 1-3

เวลา 30 นาที

	ก	ข	ค	ง
1	×			
2			×	
3		×		
4				×
5			×	
6				×
7		×		
8		×		
9	×			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบงาน

หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต

หัวข้อวิชา 3 : การลับมีดกลึง

หัวข้อย่อยที่ : 1-3

เวลา 1.30 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ

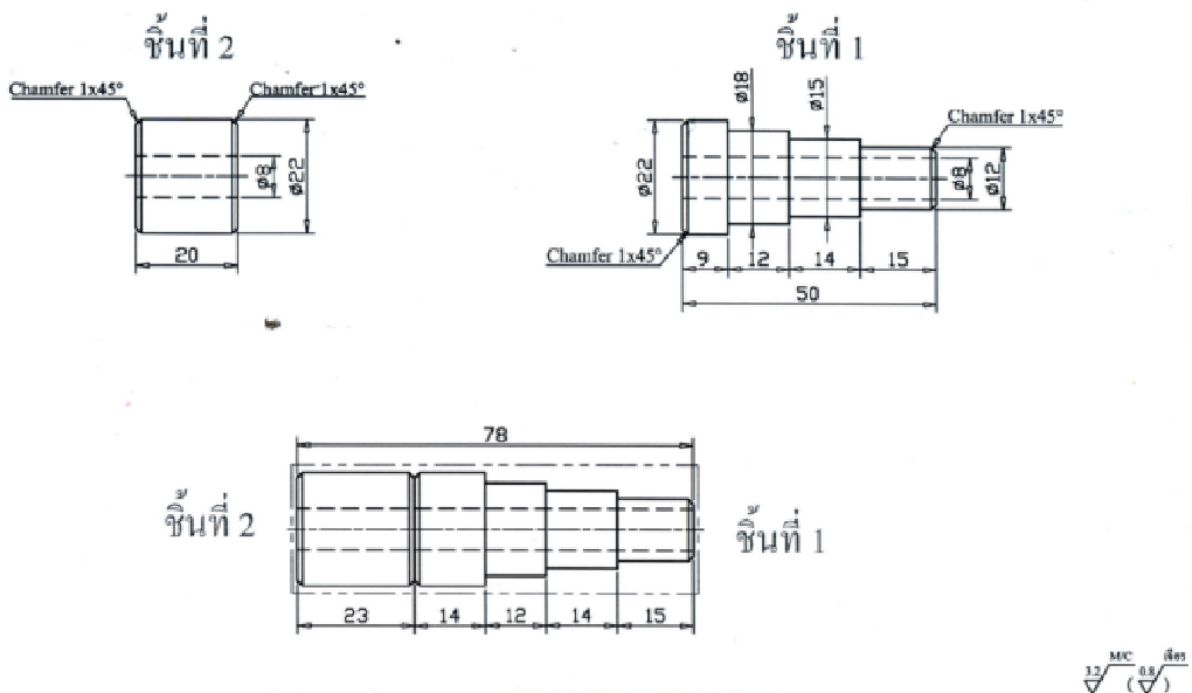
1. ลับมีดด้วยแท่นรองลับได้รูปร่างตามมาตรฐานกำหนด
2. วัดค่ามุมมีดกลึงหลังการลับได้ตามมาตรฐานกำหนด
3. จัดเก็บมีดเพื่อรอการใช้งานได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบกิจการ

คำสั่ง

ให้ผู้ปฏิบัติทำตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ลับมีดด้วยแท่นรองลับได้รูปร่างตามมาตรฐานกำหนด
2. วัดค่ามุมมีดกลึงหลังการลับได้ตามมาตรฐานกำหนด
3. จัดเก็บมีดเพื่อรอการใช้งานได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบกิจการ

แบบงาน



รูปที่ 3.19 แบบที่ใช้ในการกลึง



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบงาน

หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต

หัวข้อวิชา 3 : การลับมีดกลึง

หัวข้อย่อยที่ : 1-3

เวลา 1.30 ชั่วโมง

เวลาฝึก 1.30 ชั่วโมง

การมอบหมายงาน ใบงาน

เกณฑ์การให้คะแนน

5	ดีมาก	4	ดี
3	ปานกลาง	2	พอใช้
1	ต้องปรับปรุง		

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	ลับมีดด้วยแท่นรองลับได้รูปร่างตามมาตรฐานกำหนด							
2.	วัดค่ามุมมีดกลึงหลังการลับได้ตามมาตรฐานกำหนด							
3.	จัดเก็บมีดเพื่อรอการใช้งานได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบกิจการ							

ผู้ตรวจ.....

(.....)

หมายเหตุ: ผู้สอนสามารถใช้วิธีการวัดผลหลายวิธี เช่น การสอบถามปากเปล่า เพื่อใช้วัดและประมวลผลความรู้ของผู้ปฏิบัติ

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบงาน	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 3 : การลับมีดกลึง	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 1.30 ชั่วโมง

เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
<ol style="list-style-type: none"> 1. เครื่องกลึงและมิตดกลึง 2. เครื่องลับมีดกลึง 3. เวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์ 4. ฟุตเหล็กและเกจวัดมุม 5. Screw pitch gauge 6. ไมโครมิเตอร์ 7. แปรงทำความสะอาด 8. ถาดและถังเก็บเศษกลึง 9. ไม้กวาดเศษกลึง 10. กระบอกรัดจาระบี 11. อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล 	<ol style="list-style-type: none"> 1. โลหะชิ้นงาน

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบขั้นตอนปฏิบัติงาน	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 3 : การลับมีดกลึง	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 1.30 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ

1. ลับมีดด้วยแท่นรองลับได้รูปร่างตามมาตรฐานกำหนด
2. วัดค่ามุมมีดกลึงหลังการลับได้ตามมาตรฐานกำหนด
3. จัดเก็บมีดเพื่อรอการใช้งานได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบกิจการ

เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
<ol style="list-style-type: none"> 1. เครื่องกลึงและมิตกลึง 2. เครื่องลับมีดกลึง 3. เวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์ 4. ฟุตเหล็กและเกจวัดมุม 5. Screw pitch gauge 6. ไมโครมิเตอร์ 7. แปรงทำความสะอาด 8. ถาดและถังเก็บเศษกลึง 9. ไม้กวาดเศษกลึง 10. กระบอกรัดจาระบี 11. อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล 	<ol style="list-style-type: none"> 1. โลหะชิ้นงาน

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1. ทำการลับมีดกลึง	<p>ให้ผู้ปฏิบัติทำตามดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ลับมีดด้วยแท่นรองลับให้ได้รูปร่างตามมาตรฐานกำหนด 2) วัดค่ามุมมีดกลึงหลังการลับได้ตามมาตรฐานกำหนด 3) จัดเก็บมีดเพื่อรอการใช้งานได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบกิจการ 	-


	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบขั้นตอนปฏิบัติงาน	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การเตรียมการผลิต	
		หัวข้อวิชา 3 : การลับมีดกลึง	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 1.30 ชั่วโมง

ข้อแนะนำ

- วิธีการทดสอบ ครูฝึกสามารถสอบถามผู้ปฏิบัติเพื่อเป็นการวัดความรู้ ทดแทนการปฏิบัติงานเพียงอย่างเดียว
- การทดสอบต้องอยู่ภายใต้การดูแลของครูฝึก หรือครูผู้ช่วยเสมอ ห้ามให้ผู้ปฏิบัติทดสอบเครื่องจักรด้วยตนเองเพราะอาจเกิดอุบัติเหตุและความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินได้
- ถ้าขีดของยันศูนย์ท้ายแทนไม่ตรงกัน จะทำให้การกลึงงานยาว ๆ ด้วยการยันศูนย์ท้ายก่อนมีขนาดหัว และท้ายไม่เท่ากันซึ่งเรียกว่าเรียว ดังนั้น จะต้องปรับศูนย์ท้ายแทนทั้งสองส่วนให้ตรงกันเสมอ
- การกลึงปอกละเอียดจะต้องป้อนกินลึกครั้งละน้อย ๆ และมีอัตราป้อนกินงานช้า ๆ การหล่อเย็นจะทำให้ผิวงานละเอียดขึ้น
- ต้องหยุดเครื่องทุกเครื่องที่จะวัดขนาดงาน
- ต้องหยุดเครื่องทุกครั้งที่จะถอดจับชิ้นงาน
- ต้องหยุดเครื่องทุกครั้งที่จะถอดจับมีดกลึง
- ต้องถอดประแจขันหัวจับออกจากหัวจับทุกครั้งที่ชิ้นงานเสร็จ

เอกสารประกอบการฝึก

หน่วยการฝึกที่ 2 การผลิตชิ้นงานด้วยกระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบเตรียมการสอน	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 4 : การปรับตั้งเครื่องกลึง</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 2 ชั่วโมง
<p>วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปรับตั้งความเร็วรอบของหัวจับได้เหมาะสมกับลักษณะงาน 2. ปรับตั้งอัตราการป้อนเครื่องมือตัดเฉือนได้เหมาะสมกับลักษณะงาน 3. ปรับตั้งศูนย์ของเครื่องมือตัดเฉือนได้เหมาะสมกับลักษณะงาน 4. ปรับตั้งมุมป้อนมีดได้เหมาะสมกับลักษณะงาน 			
<p>วิธีการสอน : บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>			
<p>หัวข้อสำคัญ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความสัมพันธ์ระหว่างมีดกลึง กับชนิด และคุณสมบัติของ วัสดุที่จะทำการกลึง (Cutting Tools & Cutting condition) 2. ชนิด และวิธีการใช้อุปกรณ์ประกอบเครื่องกลึง 3. หลักการปรับตั้งศูนย์เครื่องมือตัด 			
<p>อุปกรณ์ช่วยฝึก :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ฝีกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก 2. เอกสารประกอบการฝึก 			
<p>การมอบหมายงาน :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ใบทดสอบ 2. ใบงาน 			
<p>การวัดและประเมินผล :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ 			
<p>บรรณานุกรม : http://golfpetchabun.blogspot.com/</p>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบข้อมูล

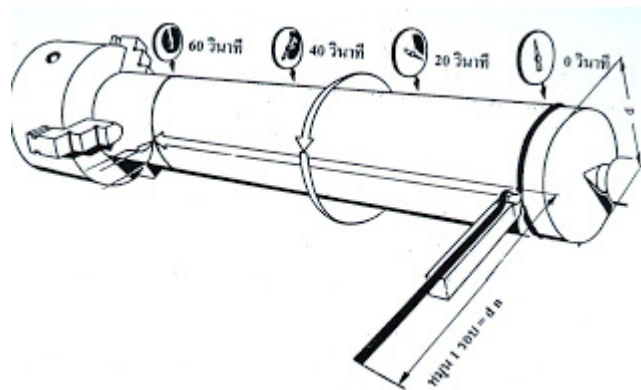
หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย
กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว
หัวข้อวิชา 4 : การปรับตั้งเครื่องกลึง

หัวข้อย่อยที่ : 1-3

เวลา 1 ชั่วโมง

1. ความสัมพันธ์ระหว่างมีดกลึง กับชนิด และคุณสมบัติของ วัสดุที่จะทำการกลึง (Cutting Tools & Cutting condition)

1.1 ความเร็วรอบ ความเร็วตัดและอัตราป้อน



รูปที่ 4.1 ทิศทางการหมุนของชิ้นงานและการเคลื่อนที่ของมีดตัด

- ความเร็วรอบ

ความเร็วรอบ (Speed) หมายถึง ความเร็วรอบของชิ้นงานหรือความเร็วรอบของเครื่องมือตัดที่หมุนได้ในเวลา 1 นาที มีหน่วยวัดเป็นรอบต่อนาที (Revolution Per Minute : RPM)

ตัวอย่างเช่น

ต้องการกลึงงานที่ทำจากเหล็กเหนียว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 20 มม. เมื่อทำการคำนวณความเร็วรอบแล้วจะใช้ความเร็วรอบไม่เกิน 500 รอบต่อนาที ดังนั้น ช่างจะต้องตั้งความเร็วรอบในการกลึงงานชิ้นนี้ที่ความเร็วรอบไม่เกิน 500 รอบต่อนาที แต่ถ้าตั้งความเร็วรอบไม่ถูกต้อง เช่น ตั้งเร็วจนเกินไป คมมีดตัดจะสึกหรออย่างรวดเร็ว ต้องเสียเวลาลับมีดตัดใหม่ สลับเปลี่ยนมีดตัดหรือถ้าตั้งความเร็วรอบช้าเกินไป จะเสียเวลาในการป้อนกินงานมาก ทำให้งานเสร็จช้า ได้ชิ้นงานน้อยกว่าความเป็นจริง

สูตร

$$\begin{aligned} \text{ความเร็วรอบ (n)} &= \frac{\text{ความเร็วตัด (v)} \times 1,000}{3.1416 \times \text{ความโตชิ้นงาน (D)}} \\ \text{ความเร็วรอบ (n)} &= \text{มีหน่วยเป็น รอบ ต่อ นาที} \\ \text{ความเร็วตัด (v)} &= \text{มีหน่วยเป็น เมตร ต่อ นาที} \\ \text{ความโต (D)} &= \text{มีหน่วยเป็น มิลลิเมตร} \end{aligned}$$

หมายเหตุ สูตรนี้ใช้กับระบบเมตริก

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 4 : การปรับตั้งเครื่องกลึง</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3 เวลา 1 ชั่วโมง</p>

<p>สูตร</p>	<p>ความเร็วรอบ(RPM) = $\frac{\text{ความเร็วตัด (C S)} \times 320}{\text{ความโตชิ้นงาน (D)}}$</p> <p>ความเร็วรอบ(RPM) = มีหน่วยเป็น รอบ ต่อ นาที</p> <p>ความเร็วตัด (C S) = มีหน่วยเป็น ฟุต ต่อ นาที</p> <p>ความโต (D) = มีหน่วยเป็น นิ้ว</p>
<p>หมายเหตุ</p>	<p>สูตรนี้ใช้กับระบบอังกฤษ</p> <p>- ความเร็วตัด</p> <p>ความเร็วตัด (Cutting Speed) หมายถึง ความเร็วที่คมมีดตัด ตัดหรือปาดผิวโลหะออกเมื่อชิ้นงานหมุนไปครบ 1 รอบ ซึ่งมีดตัดจะต้องปาดผิวโลหะออกเป็นเส้นยาวเท่ากับเส้นรอบวงของชิ้นงานพอดี หน่วยวัดความเร็วตัดคิดเป็นเมตรต่อนาที</p> <p>ตัวอย่างเช่น</p> <p>ชิ้นงานทำจากเหล็กเหนียว ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 มม. ดังนั้น เส้นรอบวงของชิ้นงานจะเท่ากับ 62.80 มม. หรือ 0.0628 เมตร และถ้าชิ้นงานหมุนด้วยความเร็วรอบ 500 รอบต่อนาที ดังนั้นความเร็วตัดจะเท่ากับ $0.0628 \times 500 = 31.40$ เมตรต่อนาที ความเร็วตัดนี้นักวิชาการได้ทำการกำหนดค่ามาตรฐาน สำหรับการคำนวณความเร็วรอบแต่ละเครื่องจักรกลไว้แล้ว</p> <p>- ข้อพิจารณาในการเลือกความเร็วตัดจากเครื่องกลึง</p> <p>วัสดุชิ้นงานที่มีความแข็ง จะใช้ค่าความเร็วตัดต่ำกว่าชิ้นงานที่อ่อน</p> <p>วัสดุมีดตัด เช่น มีดกลึง ดอกสว่าน มีดกัด ถ้าทำจากเหล็กโรบสูง (HSS) Oใช้ความเร็วตัดต่ำกว่ามีดตัดที่ทำจากโลหะแข็ง</p> <p>ขนาดหน้าตัดหรือความหนาของเศษโลหะ ถ้ากลึงหรือตัดชิ้นงานที่ละเอียดหรือป้อนกินไม่ลึกเกินไป จะใช้ความเร็วตัดได้สูงกว่าการป้อนกินงานครั้งละมาก ๆ</p> <p>การหล่อเย็น ถ้าชิ้นงานมีการหล่อเย็นที่เหมาะสมกับวัสดุชิ้นงาน จะใช้ความเร็วตัดได้สูงกว่าการกลึงงานที่ไม่มีการหล่อเย็น</p> <p>ชนิดและขนาดของเครื่องจักรกล ถ้าเป็นเครื่องจักรกลที่มีขนาดใหญ่และเครื่องที่ใหม่กว่าจะสามารถใช้กลึงงานได้มากกว่า เร็วกว่าและใช้ความเร็วตัดได้มากกว่า</p> <p>- อัตราป้อน (Feed)</p> <p>การป้อนตัด หมายถึง ระยะทางการเดินป้อนมีดไปตามความยาวของชิ้นงาน ในแต่ละรอบของการป้อนตัด อาจพิจารณาความหนาของเศษตัดการป้อนตัด 0.2 มม. มีดกลึงจะเคลื่อนที่ป้อนตัดงานเป็นระยะทาง 0.2 มม. ตามความยาวของงานหมุนไป 1 รอบ ถ้าชิ้นงานหมุน 10 รอบ ระยะทางของมีดจะเคลื่อนที่เป็นระยะทางเท่ากับ $10 \times 0.2 = 2$ มม.</p>

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบข้อมูล</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 4 : การปรับตั้งเครื่องกลึง</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3 เวลา 1 ชั่วโมง</p>

การป้อนตัดมี 2 ลักษณะคือ การป้อนตัดหยาบ และป้อนตัดละเอียด

- การป้อนตัดหยาบ ใช้ในการป้อนตัดเมื่อกลึงงานระยะแรกที่ยังเหลือขนาดอีกมาก สามารถป้อนกลึงหยาบเพื่อกลึงงานได้รวดเร็ว
- การป้อนตัดละเอียด ใช้ในการป้อนตัดละเอียด เมื่อกลึงงานที่ได้ขนาดใกล้เคียงที่ต้องการ การป้อนละเอียดจะทำให้ผิวที่ได้จากการกลึงมีผิวที่เรียบมากกว่าการกลึงหยาบ

- ความลึกในการป้อนมีด (Depth of cut)
ความลึกที่เกิดขึ้นจากการป้อนตัดมีดลึกเข้าไปในงานจะทำให้เศษโลหะไหลออกมา เช่น ชิ้นงานเส้นผ่าศูนย์กลาง 20 มม. ถ้ากลึงงานแล้วงานจะถูกลดขนาด 4 มม. งานจะเหลือเส้นผ่าศูนย์กลาง 16 มม. การป้อนกินลึกและมิดแต่ละครั้ง จะขึ้นอยู่กับความละเอียดและความแข็งของวัสดุเป็นสำคัญ การใช้อัตราป้อนสามารถเลือกให้สูงได้ ถ้ากำลังของเครื่องดีพอ ความแข็งของวัสดุงานน้อย ก็สามารถป้อนได้มาก ถ้าหากป้อนชิ้นงานให้ลึกแล้วจึงลดอัตราป้อนกินให้น้อยลง สิ่งที่สำคัญซึ่งจะต้องพิจารณาความเร็วตัดที่ใช้ให้ถูกต้องที่สุด ความลึกและอัตราป้อนเหมาะสมที่สุดเพื่อประหยัดเวลาในการทำงาน

ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ความเร็วตัดกับอัตราป้อน

- ถ้าอัตราป้อน (Feed) มาก ความเร็วรอบในการกลึงจะต้องลดลงเมื่อการป้อนมีดมีความลึกคงที่
- ถ้าความเร็วรอบในการกลึงมากอัตราป้อน (Feed) จะต้องลดลงเมื่อการป้อนมีดมีความลึกคงที่
- ถ้าความลึกของมีดป้อนกลึงมากขึ้น ความเร็วรอบจะต้องลดลงเมื่ออัตราป้อนคงที่

- การคำนวณความเร็วตัดและความเร็วรอบ

$$\text{ความเร็วตัด (V)} = \frac{\pi \text{ dn}}{1,000} \text{ เมตร/นาที}$$

v = ความเร็วตัด (เมตร/นาที)

n = ความเร็วรอบของชิ้นงานหรือของมีด (รอบ/ นาที)

d = เส้นผ่านศูนย์กลางของชิ้นงาน (มม.)

π = ค่าคงที่ = 3.14

$$\text{ความเร็วรอบ (n)} = \frac{v \times 1,000}{\pi d} \text{ รอบ/ นาที}$$

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบข้อมูล</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 4 : การปรับตั้งเครื่องกลึง</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3</p>
		<p>เวลา 1 ชั่วโมง</p>	

ตัวอย่าง ต้องการกลึงชิ้นงานที่ทำจากเหล็กเหนียว (St. 40) มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 30 มม. โดยใช้ความเร็วตัดจากการเปิดตาราง 25 เมตร/นาที จงคำนวณหาความเร็วรอบที่จะใช้ในการกลึงงานนี้

วิธีคำนวณ

$$\begin{aligned} \text{ความเร็วรอบ (n)} &= \frac{v \times 1,000}{\pi d} \text{ รอบ/นาที} \\ \text{ความเร็วรอบ (n)} &= \frac{25 \times 1,000}{3.14 \times 30} = 265.39 \text{ รอบ/นาที} \end{aligned}$$

ดังนั้นความเร็วรอบในการกลึงงานครั้งนี้ไม่เกิน 265 รอบ/นาที เช่น ถ้าเครื่องกลึงมีชั้นความเร็วรอบ 150, 200, 250, 300, 500 ฯลฯ รอบ/นาที ดังนั้นจะใช้ความเร็วรอบชั้น 250 รอบ/นาที

- การใช้ตารางความเร็วจากตาราง Logarithm

กลึงชิ้นงานทองเหลือง ขนาดชิ้นงาน 80 มม. ความเร็วตัด 60 เมตร/นาที เวลาที่ป้อน 0.1 นาที ให้หาความเร็วรอบที่เหมาะสม และอัตราป้อน

วิธีหา ลากเส้นตรงจุดขนาดชิ้นงาน 80 มม. เส้นซ้ายสุดตาราง ลากเส้นให้ขนานกับเส้นความเร็วตัดลากเส้นความเร็วตัด 60 ม./นาที ให้ขนาดกับเส้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง

เส้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง และเส้นความเร็วตัดไปชนกับเส้นความเร็วรอบ ซึ่งจะลากเป็นมุม 45° จากตารางอ่านค่าได้ความเร็ว 250 รอบ/นาที ลากเส้นเวลา 0.1 นาที ตรงเส้นในแนวตั้ง ขนานกับเส้นความเร็วตัดไปชนกับเส้นความเร็วรอบ 250 มม. ลากเส้นขึ้นไปหาเส้นอัตราป้อน

ตัวอย่าง

ชิ้นงานทรงกระบอก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 80 มม. ความเร็วตัด 60 เมตร/นาที ให้หาความเร็วรอบ

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง	d	=	80 มม.
ความเร็วตัด	v	=	60 ม/นาที
สูตร	n	=	$\frac{1,000v}{\pi d}$
		=	$\frac{1,000 \times 60}{\frac{22}{7} \times 80}$
	n	=	238.6

เลือกใช้ความเร็วรอบที่ใกล้เคียงที่สุด ≈ 250 รอบ/นาที



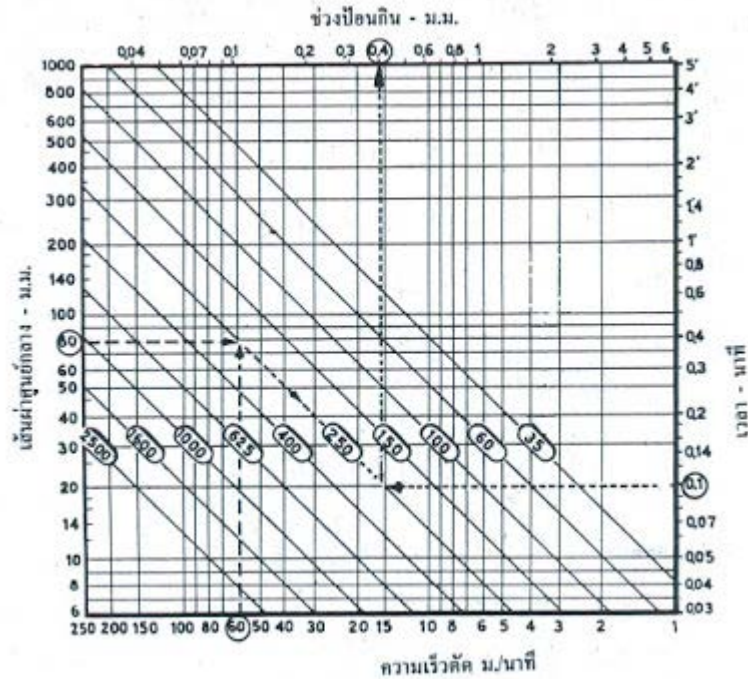
หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย
กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว
หัวข้อวิชา 4 : การปรับตั้งเครื่องกลึง

หัวข้อย่อยที่ : 1-3

เวลา 1 ชั่วโมง



รูปที่ 4.2 แผ่นชาร์ตแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วตัด / ความเร็วรอบ / เวลาทำงาน



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย
กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว
หัวข้อวิชา 4 : การปรับตั้งเครื่องกลึง

หัวข้อย่อยที่ : 1-3

เวลา 1 ชั่วโมง

ตารางที่ 4.1 ค่าความเร็วตัดงานกลึงและอัตราป้อนกลึง

วัสดุ	ความเร็วรอบ rpm/กม.²	วัสดุกลึง	มุมเฉิด		ช่วงป้อนกลึง : มม/รอบ					
			มุมหน้า	มุมคาบ	0.1	0.2	0.4	0.6	1.6	3.2
			α	γ						
เหล็กเหนียว Gr 34, Gr 37, Gr 42 Gr 50, Gr 60	ไม่เกิน 50	เหล็กอบสูง	8	14		60	45	34	25	19
		โลหะแข็ง	5	10	280	238	200	170	67	58
Gr 70	50-70	เหล็กอบสูง	8	14		44	32	24	18	14
		โลหะแข็ง	5	10	240	205	175	145	50	42
เหล็กเหนียวหล่อ	50-70	เหล็กอบสูง	8	14		32	24	18	13	10
		โลหะแข็ง	5	10	200	170	132	106	34	27
เหล็กผสม	85-100	เหล็กอบสูง	8	10		34	25	19	14	11
		โลหะแข็ง	5	8	118	100	85	71	24	20
เหล็กแมงกานีส เหล็กโครเมียมเกิด เหล็กโครเมียมไนโบเนียม เหล็กผสมอื่น ๆ	100-140	เหล็กอบสูง	8	10		24	17	12	8.5	6
		โลหะแข็ง	5	8	150	118	95	75	24	20
เหล็กเครื่องมือ	150-180	เหล็กอบสูง	8	8		16	11	8	5.6	
		โลหะแข็ง	5	8	95	75	60	50	16	13
เหล็กผสม	-	เหล็กอบสูง	8	8		9.5	6			
		โลหะแข็ง	5	8	60	48	38	32	10	8
เหล็กผสม	-	เหล็กอบสูง	8	8						
		โลหะแข็ง	5	8	50	40	32	27	8.5	6.7
เหล็กหล่อ GG 12, GG 26	ไม่เกิน 200	เหล็กอบสูง	8	8						
		โลหะแข็ง	5	8	40	32	25	20	6.7	5.3
เหล็กหล่อ GG 18, GG 28	ไม่เกิน 200-250	เหล็กอบสูง	8	8		48	27	18	14	9.5
		โลหะแข็ง	5	8	140	118	95	80	67	
เหล็กหล่อเพียว	-	เหล็กอบสูง	8	8		32	18	13	9.5	6.3
		โลหะแข็ง	5	8	106	90	75	63	53	
ทองแดงผสม ทองเหลือง	ไม่เกิน 80-120	เหล็กอบสูง	8	10		43	28	20	13	9
		โลหะแข็ง	5	10	10+	90	75	63	58	
ทองแดงผสม	-	เหล็กอบสูง	8	8		125	85	56	36	
		โลหะแข็ง	5	8	600	530	450	400	355	
ทองแดงผสม	-	เหล็กอบสูง	8	8		85	63	48	34	24
		โลหะแข็ง	5	8	500	450	375	335	300	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย
กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว
หัวข้อวิชา 4 : การปรับตั้งเครื่องกลึง

หัวข้อย่อยที่ : 1-3

เวลา 1 ชั่วโมง

ตารางที่ 4.2 ค่าความเร็วตัดงานกลึงและอัตราป้อนกลึง เมตร/นาที

วัสดุงาน	มีดกลึง H.S.S		มีดเสียบ	
	กลึงหยาบ	กลึงละเอียด	กลึงหยาบ	กลึงละเอียด
เหล็ก S: 40	25	35	140	160
เหล็ก S: 70	17	22	100	125
เหล็ก S: 100	12	17	80	105
เหล็กหล่อ	23	30	90	125
ทองเหลือง	65	90	275	380
อะลูมิเนียม	300	600	800	1,200
พลาสติก		1,200		1,600

ตารางที่ **** ค่าความเร็วตัดงานกลึงเกลียว เมตร/นาที

วัสดุงาน	ความเร็วรอบ น. / นาที		ช่วงกลึง มม.
	เหล็กเครื่องมือ	เหล็กروبสูง	
เหล็ก S: 40	10	15	0.5-1.5
เหล็ก S: 70	9	13	0.5-1.5
เหล็ก S: 100	8	12	0.5-1.5
เหล็กหล่อ	8	10	0.5-1.5
เหล็กเหนียวหล่อ	7	11	0.5-1.5
ทองเหลือง	15	25	0.5-1.5
ทองแดงหล่อ	15	25	0.5-1.5
บรอนซ์	15	25	0.5-1.5
โลหะเบา	-	25-45	0.5-1.5
ยางแข็งและพลาสติก	-	10-30	0.5-1.5

2. ชนิด และวิธีการใช้อุปกรณ์ประกอบเครื่องกลึง

เครื่องกลึง (Lathe) เป็นเครื่องจักรกลที่สามารถทำงานขั้นพื้นฐานได้เป็นอย่างดี โดยลักษณะการทำงาน จะยึดชิ้นงานจะหมุนอยู่กับที่และมีดเคลื่อนที่เข้าตัดเฉือนชิ้นงาน

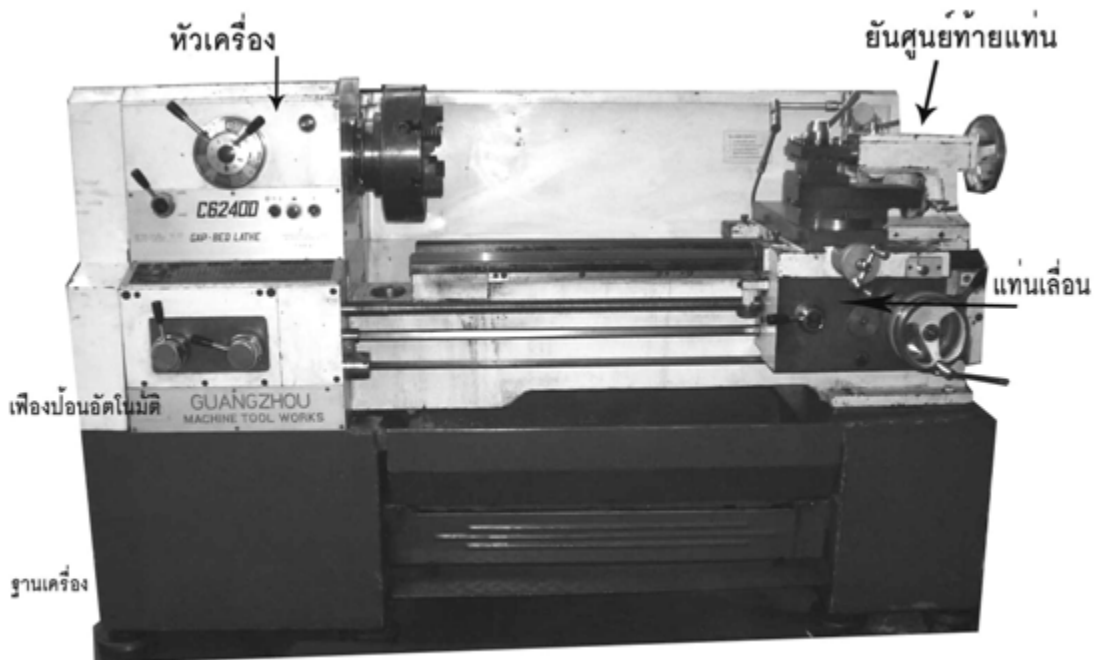
2.1 ส่วนประกอบของเครื่องกลึงยันศูนย์

เครื่องกลึงยันศูนย์มีส่วนประกอบที่สำคัญๆ อยู่หลายชิ้น สามารถแยกเป็นส่วนประกอบใหญ่ๆ ได้เป็น 6 ส่วนสำคัญคือ

หัวเครื่องกลึง (Head Stock)

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบข้อมูล</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 4 : การปรับตั้งเครื่องกลึง</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3 เวลา 1 ชั่วโมง</p>

แท่นเลื่อน (Carriage)
 ยันศูนย์ท้าย (Tail Stock)
 ฐานเครื่องกลึง (Bed)
 ระบบป้อน (Feed Mechanism)
 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับเครื่องกลึง



รูปที่ 4.3 ส่วนประกอบของเครื่องกลึงยันศูนย์

1) หัวเครื่องกลึง (Head Stock)

หัวเครื่องกลึง เป็นส่วนประกอบที่อยู่บนฐานเครื่องทางด้านซ้าย ภายในหัวเครื่องมีชุดเฟืองทดส่งกำลังสำหรับบังคับหัวจับที่จับชิ้นงานให้หมุน ชุดเฟืองทดสำหรับเปลี่ยนความเร็วรอบสามารถปรับความเร็วรอบระดับต่างๆ ให้เหมาะสมกับลักษณะงานแต่ละประเภท

2) แท่นเลื่อน (Carriage)

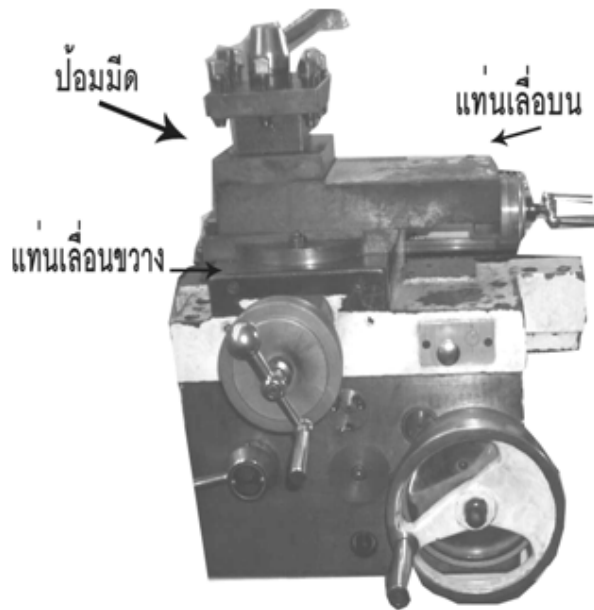
แท่นเลื่อน เป็นชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่ไป-มา ตามความยาวรางเลื่อน สามารถเคลื่อนที่ด้วยมือและอัตโนมัติโดยมีชุดเฟืองทดและคันบังคับ ทำให้แท่นเลื่อนทำงานในระบบอัตโนมัติต่าง ๆ

แท่นเลื่อนมีส่วนประกอบหลักคือ

- แท่นเลื่อนขวาง (Cross Slide) อยู่บนแท่นเลื่อน เคลื่อนตัวไปมาในแนวตั้งฉากกับรางเลื่อน ทำหน้าที่ปรับป้อนมีดกลึงให้เคลื่อนตัวเข้าออก เพื่อตัดเฉือนวัสดุงานและกลึงปาดหน้าชิ้นงาน

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบข้อมูล</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 4 : การปรับตั้งเครื่องกลึง</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3</p>
		<p>เวลา 1 ชั่วโมง</p>	

- แท่นป้อมมีด (Compound Rest) อยู่บนแท่นเลื่อนขวาง โดยมีป้อมมีด (Tool Post) สำหรับจัดยึดมีดกลึง สามารถปรับตั้งมุมให้เอียงสำหรับทำการกลึงเรียวได้ด้วย
- แท่นเลื่อนบน (Top Slide) เป็นส่วนที่อยู่ระหว่างแท่นเลื่อนขวางและป้อมมีด สามารถเลื่อนให้เคลื่อนที่เข้าตัดเฉือน และสามารถใช้ในการกลึงเรียวได้
- ป้อมมีด (Tool Post) ใช้ในการจับมีดกลึงในการตัดเฉือนชิ้นงาน

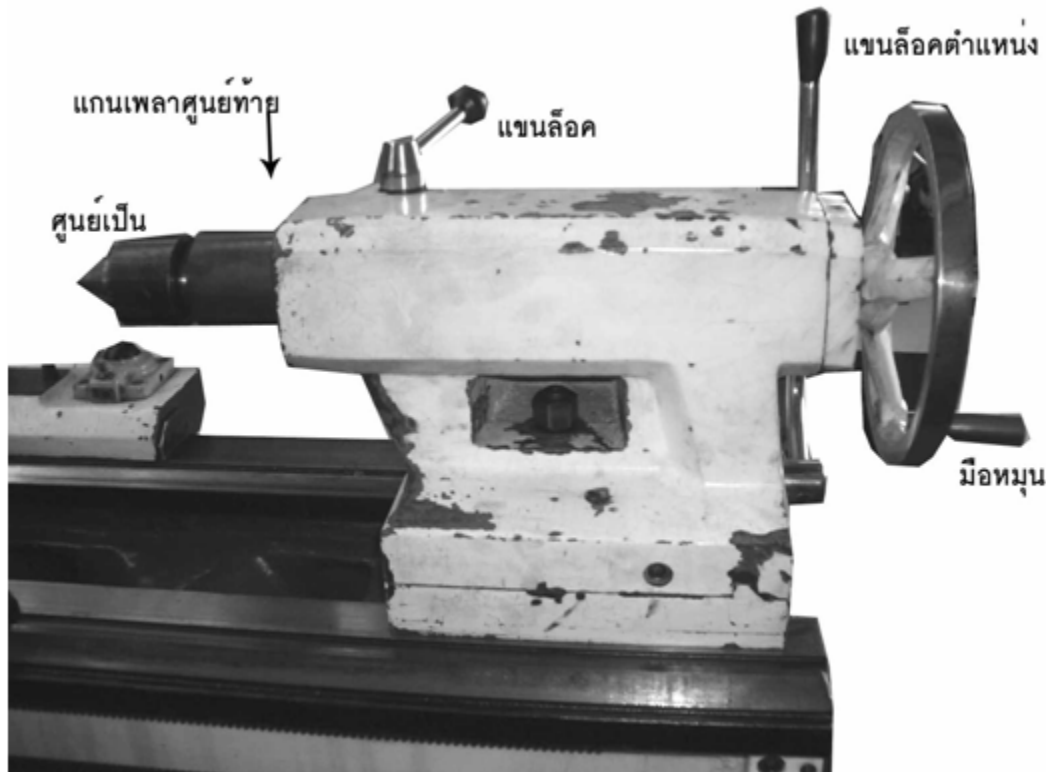


รูปที่ 4.4 ส่วนประกอบของแท่นเลื่อน

3) ชุดยันศูนย์ท้าย (Tail Stock)

ชุดยันศูนย์ท้ายแท่น ทำหน้าที่ประคองชิ้นงานโดยการใช้ยันศูนย์หรือเจาะชิ้นงานโดยใช้อุปกรณ์อื่นช่วย เช่น หัวจับดอกสว่าน ชุดยันศูนย์ท้าย สามารถเลื่อนไป- มาได้บนรางเลื่อนแท่นเครื่องกลึง

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบข้อมูล</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 4 : การปรับตั้งเครื่องกลึง</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3</p>
		<p>เวลา 1 ชั่วโมง</p>	



รูปที่ 4.5 ชุดยันคูญ์ท้ายแทน

4) ฐานเครื่องกลึง (Bed)

ฐานเครื่อง ผลิตขึ้นจากเหล็กหล่อสีเทา (Gray Cast Iron) เพราะมีคุณสมบัติรับแรงสั่นสะเทือนได้ดี ทำหน้าที่รองรับส่วนประกอบทั้งหมดของตัวเครื่องกลึง ได้แก่ หัวเครื่อง ชุดแทนเลื่อน และชุดยันคูญ์ท้าย

5) ระบบป้อน (Feed Mechanism)

ชุดระบบป้อนเป็นชุดที่มีความสัมพันธ์กับระบบส่งกำลัง ใช้กลึงอัตโนมัติซึ่งประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ ชุดเฟืองป้อน เพลานำ และเพลाप้อน แต่ละส่วนจะทำงานสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกัน ดังรูป



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย
กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว
หัวข้อวิชา 4 : การปรับตั้งเครื่องกลึง

หัวข้อย่อยที่ : 1-3

เวลา 1 ชั่วโมง



รูปที่ 4.6 ส่วนประกอบของชุดระบบป้อน



รูปที่ 4.7 โยกชุดเฟืองป้อน



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบข้อมูล

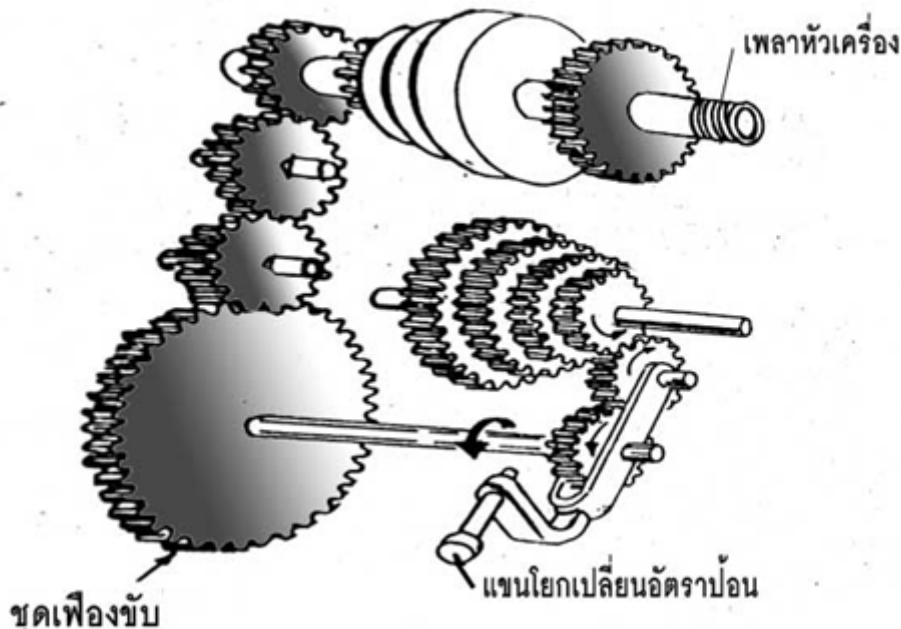
หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย
กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว
หัวข้อวิชา 4 : การปรับตั้งเครื่องกลึง

หัวข้อย่อยที่ : 1-3

เวลา 1 ชั่วโมง


6) ชุดเฟืองป้อน (FEED GEAR) ใช้สำหรับทดส่งกำลังไปให้เพลานำและเพลाप้อนในการกลึงอัตโนมัติ เพลานำใช้สำหรับกลึงเกลียว เพลाप้อนใช้สำหรับกลึงปอกผิวอัตโนมัติ ชุดเฟืองป้อนมี 2 แบบ ได้แก่ ดังรูปที่ 1.6 และ 4.7

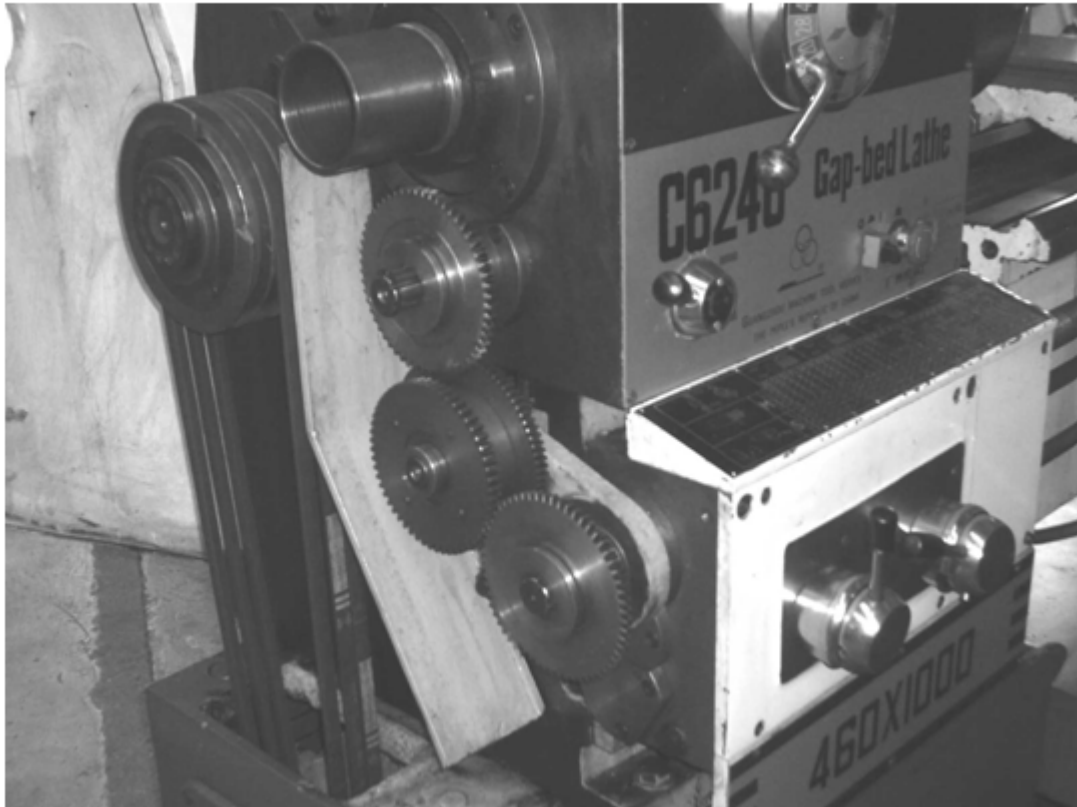
- แบบเปิด (Open Type) เป็นชุดเฟืองที่อยู่ภายนอก เป็นเฟืองแบบเก่าใช้มานานแล้ว (ดังรูปที่ 1.6)



รูปที่ 4.8 ชุดเฟืองแบบเปิด

- แบบปิด (Close Type) เป็นชุดเฟืองที่ทำงานเช่นเดียวกับระบบเปิด ซึ่งได้มีการพัฒนาทำให้การใช้งานสะดวกยิ่งขึ้น ชุดเฟืองป้อนแบบเปิดและแบบปิดมีข้อแตกต่างกันตรงที่การมองเห็นเฟือง

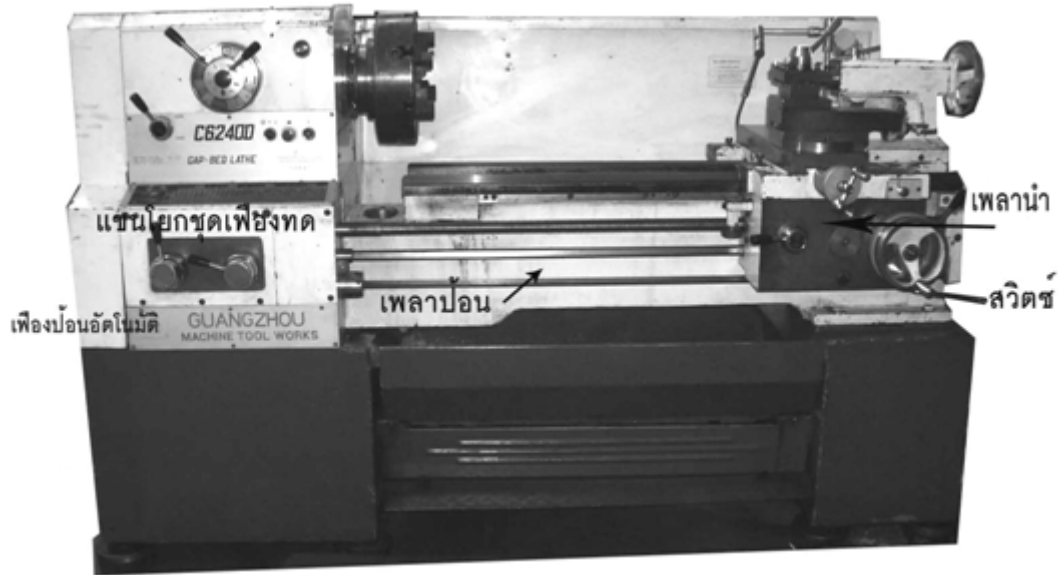
	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบข้อมูล</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 4 : การปรับตั้งเครื่องกลึง</p>	
		<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3</p>	<p>เวลา 1 ชั่วโมง</p>



รูปที่ 4.9 ชุดเฟืองแบบปิด

- ที่ 1.8
- เพลาหน้า (LEADSCREW) ใช้สำหรับกลึงเกลียว ตัวเพลาหน้าเป็นเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู ดังรูป
 - เพลาป้อน (FEED SHAFT) ใช้สำหรับกลึงปอกผิวอัตโนมัติ ตัวเพลาเป็นเพลากลมมีร่องลิ้น
- ดังรูป

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบข้อมูล</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 4 : การปรับตั้งเครื่องกลึง</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3 เวลา 1 ชั่วโมง</p>



รูปที่ 4.10 ตำแหน่งเพลลานำและเพลลาป้อน

1.2 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับเครื่องกลึง

1) หัวจับสามจับพร้อมเป็นหัวจับที่ใช้จับงานกลมโดยที่ทั้งสามฟันจะเคลื่อนที่เข้าออกพร้อมกัน ลักษณะการจับฟันจับจะแบ่งออกเป็น 2 แบบ ฟันจับในและฟันจับนอกสามารถถอดเปลี่ยนได้



รูปที่ 4.11 หัวจับแบบสามจับพร้อม

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบข้อมูล</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 4 : การปรับตั้งเครื่องกลึง</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3 เวลา 1 ชั่วโมง</p>

2) หัวจับสี่จับอิสระ ใช้จับงานลักษณะที่เป็นเหลี่ยม โดยพินจับจะเคลื่อนที่อิสระต่อกัน พินจับสามารถจับในและนอกได้ในตัวเดียว




รูปที่ 4.12 หัวจับแบบสี่จับอิสระ

3) จานพา ใช้ประกอบร่วมกับหัวงพาและยันศูนย์ ในการพาชิ้นงานหมุน ในการกลึงระหว่างศูนย์



รูปที่ 4.13 จานพา

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบข้อมูล</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 4 : การปรับตั้งเครื่องกลึง</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3</p>
		<p>เวลา 1 ชั่วโมง</p>	

4) หัวงา ใช้ประกอบร่วมกับจานพาและยันศูนย์ ในการพาชิ้นงานหมุนในการกลึงระหว่างศูนย์



รูปที่ 4.14 หัวงา

5) กันสะท้อน ใช้กับงานที่มีความยาวมาก เพื่อป้องกันการโค้งงอของชิ้นงานขณะทำงาน กันสะท้อนที่ใช้อยู่ทั่วไป กันสะท้อนทั่วไปจะมี 2 แบบ คือแบบตามชิ้นงานและแบบตายตัว



แบบตามชิ้นงาน



แบบตายตัว

รูปที่ 4.15 กันสะท้อน

6) ยันศูนย์ เป็นอุปกรณ์ที่ประคองชิ้นงานป้องกันการแกว่งของงาน จะแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือศูนย์เป็นและศูนย์ตาย ศูนย์เป็นจะใช้ประกอบร่วมกับยันศูนย์ท้ายแทน ส่วนใหญ่จะใช้มุม 60 องศา

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบข้อมูล</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 4 : การปรับตั้งเครื่องกลึง</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3</p>
		<p>เวลา 1 ชั่วโมง</p>	



รูปที่ 4.16 ยันศูนย์

7) ด้ามมีดกลึง ไว้สำหรับจับมีดกลึงที่มีขนาดเล็กและสั้นเช่นมีดคว้านรู มีดกลึงเกลียวใน หรือ มีดเล็บ (Carbide Insert Tool Holder)



รูปที่ 4.17 ด้ามมีดกลึง

8) ล้อพิมพ์ลาย เป็นอุปกรณ์ที่ทำลายให้กับชิ้นงานเพื่อความสวยงามและกันสนิมล้อพิมพ์ลาย มีทั้งลายตรง ลายขวาง ลายหยาบ และลายละเอียด



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย
กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว
หัวข้อวิชา 4 : การปรับตั้งเครื่องกลึง

หัวข้อย่อยที่ : 1-3

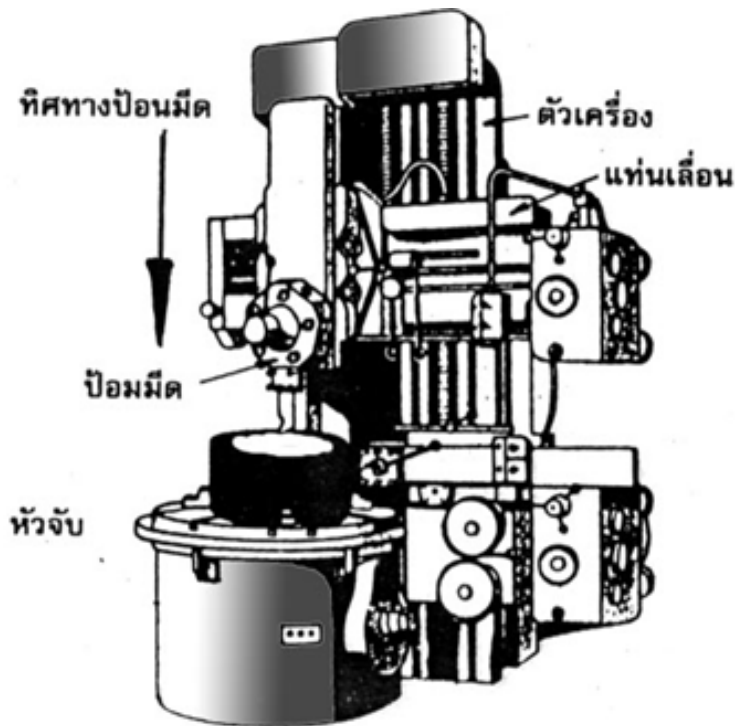
เวลา 1 ชั่วโมง



รูปที่ 4.18 ล้อพิมพ์ลาย

1.3) ชนิดของเครื่องกลึง

เครื่องกลึงที่ใช้ในอุตสาหกรรมทั่วไปที่นิยมใช้กันมีอยู่หลายชนิด แต่ที่นิยมใช้ คือเครื่องกลึงชนิดยืนศูนย์ เพราะเป็นเครื่องจักรกลขั้นพื้นฐานใช้สำหรับทำชิ้นงานเครื่องมืองล เครื่องกลึงเป็นจุดรวมของเครื่องจักรกลทั้งหมด เนื่องจากสามารถทำงานได้หลายรูปแบบในเครื่องกลึงตัวเดียวกัน การศึกษาเกี่ยวกับเครื่องกลึงจะต้องศึกษาจากเครื่องกลึงยืนศูนย์เป็นขั้นพื้นฐาน



รูปที่ 4.19 เครื่องกลึงเทอเร็ตแนวตั้ง (Vertical Turret Lathe)



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบข้อมูล

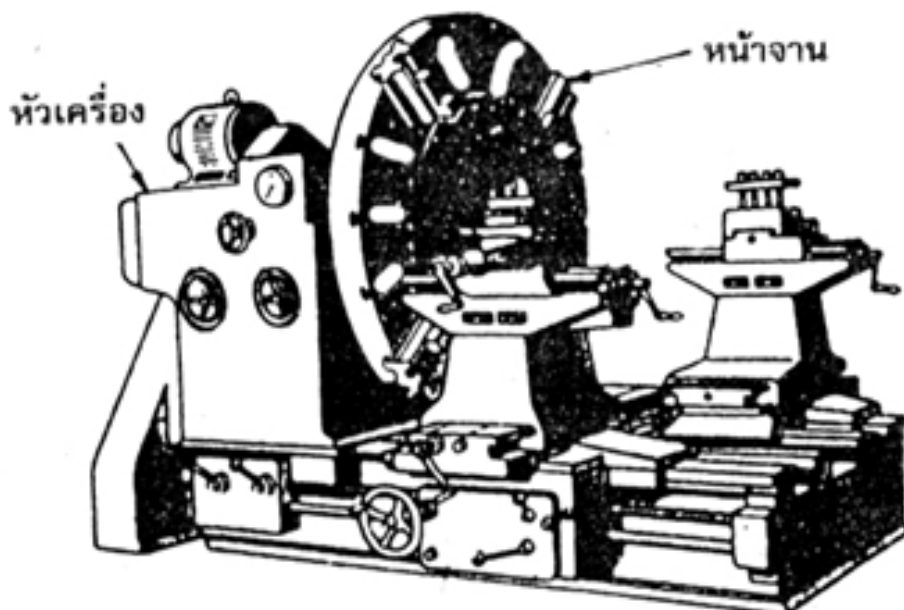
หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย
กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว
หัวข้อวิชา 4 : การปรับตั้งเครื่องกลึง

หัวข้อย่อยที่ : 1-3

เวลา 1 ชั่วโมง



รูปที่ 4.20 เครื่องกลึงเทอเรตแนวนอน (Horizontal Turret Lathe)



รูปที่ 4.21 เครื่องกลึงหน้างาน (Facing Lathe)

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบข้อมูล</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 4 : การปรับตั้งเครื่องกลึง</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3 เวลา 1 ชั่วโมง</p>



รูปที่ 4.22 เครื่องกลึงยืนศูนย์ (Center Lathe)

3. หลักการปรับตั้งศูนย์เครื่องมือตัด

การกลึงงานทุกครั้งมีความสำคัญอย่างยิ่ง ที่ต้องตั้งคมมีดกลึงให้ได้ศูนย์กับชิ้นงาน การตั้งคมมีดกลึงให้ได้ศูนย์กลางกับชิ้นงานนั้น ทำได้โดยยึดมีดกลึงให้แน่นกับแท่นป้อมมีด จากนั้นนำไปเทียบกับยันศูนย์ท้ายแทนของเครื่องกลึง

1) คมมีดกลึงอยู่ตรงศูนย์กลาง

เมื่อคมมีดกลึงอยู่พอดีกับเส้นศูนย์กลางของงานมุมคาย (Rake Angle = γ) มุมลิ้ม (Wedge Angle = β) และมุมหลบ (Clearance Angle = α) ในตำแหน่งงานกลึง จะเท่ากับมุมของมีดกลึง

2) คมมีดกลึงอยู่สูงกว่าศูนย์กลาง

เมื่อคมมีดกลึงอยู่สูงกว่าเส้นศูนย์กลางของงานมุมในตำแหน่งงานจะมีผลทำให้มุมคาย (γ) โตขึ้นกว่าเดิม คายโลหะขึ้นได้ง่ายขึ้น ในขณะที่เดียวกันมุมหลบ (α) จะเล็กลงกว่าเดิม จะเกิดความฝืดมากระหว่างผิวงานกับผิวของมีดกลึง

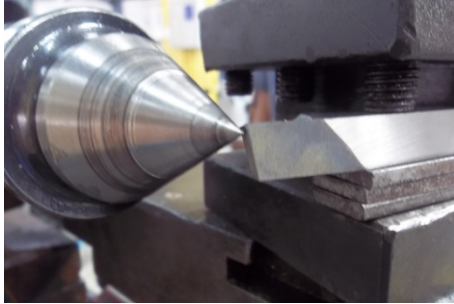
3) คมมีดกลึงอยู่ต่ำกว่าศูนย์กลาง

เมื่อคมมีดกลึงอยู่ต่ำกว่าเส้นศูนย์กลางของงานในมุมตำแหน่งงานกลึง จะมีผลทำให้มุมคาย (γ) เล็กลงกว่าเดิมการคายเศษโลหะออกจากผิวงานทำได้ยาก มุมหลบ (α) จะโตขึ้นกว่าเดิม ความฝืดระหว่างผิวงานกับผิวมีดกลึงจะลดลง

วิธีการตั้งศูนย์มีดกลึง

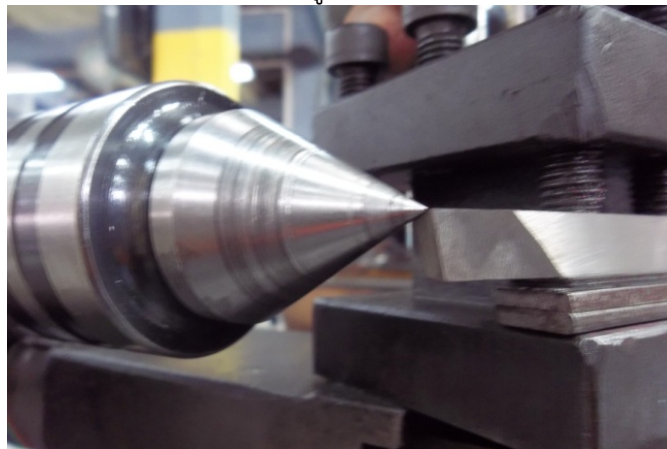
- นำยันศูนย์มาใส่กับศูนย์ท้ายแทน

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบข้อมูล</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 4 : การปรับตั้งเครื่องกลึง</p>	
		<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3</p>	<p>เวลา 1 ชั่วโมง</p>




รูปที่ 4.23 แสดงการตั้งศูนย์มีดกลึง

- นำมีดกลึงและแผ่นรองมีดมาใส่กับป้อมมีด
- นำปลายยันศูนย์และปลายมีดกลึงมาเทียบกัน หากปลายมีดกลึงสูงหรือต่ำกว่าปลายยันศูนย์ ให้ทำการปรับที่แผ่นรองมีดให้ปลายมีดตรงกับปลายยันศูนย์ของเครื่องกลึง
- ชันสกปรูถือมีดกลึงให้แน่น และตรวจสอบศูนย์ปลายมีดอีกครั้ง




รูปที่ 4.24 แสดงปลายมีดกลึงและปลายยันศูนย์ของเครื่องกลึงตรงกัน

	<p style="text-align: center;"> หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805 </p>	ใบทดสอบ	
		<p> หน่วยการฝึกที่ 2 :การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 4 : การปรับตั้งเครื่องกลึง </p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 1 ชั่วโมง

คำสั่ง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดเป็นหน่วยของความเร็รรอบของหัวจับ
 - ก. รอบ/นาที
 - ข. มิลลิเมตร/นาที
 - ค. เซนติเมตร/นาที
 - ง. เมตร/นาที
2. ข้อใด ไม่ เกี่ยวข้องกับการปรับตั้งความเร็รรอบของหัวจับ
 - ก. รูปร่างชิ้นงาน
 - ข. ชนิดของวัสดุดิบ
 - ค. ขนาดของวัสดุดิบ
 - ง. ชนิดของมีดกลึง
3. ถ้าชิ้นงานใหญ่แล้วปรับความเร็รรอบสูงจะเกิดผลอย่างไร
 - ก. มีดแตกง่าย
 - ข. ชิ้นงานหลุดกระเด็น
 - ค. ผิวงานไม่เรียบ
 - ง. งานเป็นครีป
4. ข้อใดเป็นหน่วยของความเร็รรอบของอัตราการป้อนเครื่องมือตัดเฉือน
 - ก. รอบ/นาที
 - ข. มิลลิเมตร/รอบ
 - ค. เซนติเมตร/รอบ
 - ง. เมตร/รอบ
5. ข้อใด ไม่ เกี่ยวข้องกับการปรับตั้งอัตราการป้อนเครื่องมือตัดเฉือน
 - ก. ความเร็รรอบของหัวจับ
 - ข. ชนิดของวัสดุดิบ
 - ค. ขนาดของเครื่องกลึง
 - ง. ชนิดของมีดกลึง
6. กรณีปรับอัตราการป้อนเครื่องมือตัดเฉือนตำมีวัสดุประสงค์ใด
 - ก. ชิ้นงานที่ต้องการความเรียบผิว
 - ข. ชิ้นงานที่มีขนาดใหญ่มาก
 - ค. ชิ้นงานที่มีขนาดเล็ก
 - ง. ชิ้นงานไม่กลม

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 2 :การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 4 : การปรับตั้งเครื่องกลึง	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 1 ชั่วโมง
<p>7. ข้อใดเป็นการตั้งศูนย์ของเครื่องมือตัดเฉือนที่ถูกต้อง</p> <p>ก. ตั้งให้ขนานกับรางเลื่อน</p> <p>ข. ตั้งให้ตรงกับศูนย์กลางของชิ้นงาน</p> <p>ค. ตั้งให้ตั้งฉากกับชิ้นงาน</p> <p>ง. ตั้งให้ชิดกับป้อมมีด</p> <p>8. ข้อใดไม่ใช่ผลจากการตั้งศูนย์เครื่องมือตัดเฉือนสูงกว่าศูนย์ชิ้นงาน</p> <p>ก. ผิวงานไม่เรียบ</p> <p>ข. ชิ้นงานหลุด</p> <p>ค. ใบมีดแตกหัก</p> <p>ง. ผิวงานเป็นครีป</p> <p>9. ข้อใดเป็นผลจากการตั้งศูนย์เครื่องมือตัดเฉือนต่ำกว่าศูนย์ชิ้นงาน</p> <p>ก. ผิวงานเรียบ</p> <p>ข. ชิ้นงานไม่ได้ฉาก</p> <p>ค. ชิ้นงานไม่กลม</p> <p>ง. ชิ้นงานเป็นตึง</p> <p>10. การปรับตั้งมุมป้อมมีดพิจารณาจากอะไร</p> <p>ก. แบบและรูปร่างชิ้นงาน</p> <p>ข. ชนิดของวัสดุดิบ</p> <p>ค. ขนาดของวัสดุดิบ</p> <p>ง. ขนาดของเครื่องจักร</p> <p>11. ทำไมต้องมีการปรับตั้งมุมป้อมมีด</p> <p>ก. เพื่อให้ทำงานได้ตรงตามแบบ</p> <p>ข. เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน</p> <p>ค. เพื่อความรวดเร็วในการทำงาน</p> <p>ง. เพื่อยืดอายุการใช้งานของใบมีด</p> <p>12. ถ้ามุมป้อมมีดไม่ได้องศาจะส่งผลต่อชิ้นงานอย่างไร</p> <p>ก. อายุการใช้งานของใบมีดลดลง</p> <p>ข. ไม่ได้งานตามแบบ</p> <p>ค. ทำงานได้ไม่รวดเร็ว</p> <p>ง. ไม่มีความปลอดภัยในการทำงาน</p>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบเฉลยทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย
กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว
หัวข้อวิชา 4 : การปรับตั้งเครื่องกลึง

หัวข้อย่อยที่ : 1-3

เวลา 1 ชั่วโมง

	ก	ข	ค	ง
1	×			
2	×			
3		×		
4		×		
5			×	
6	×			
7		×		
8				×
9				×
10	×			
11	×			
12		×		

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบงาน</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 4 : การปรับตั้งเครื่องกลึง</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3</p>

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ

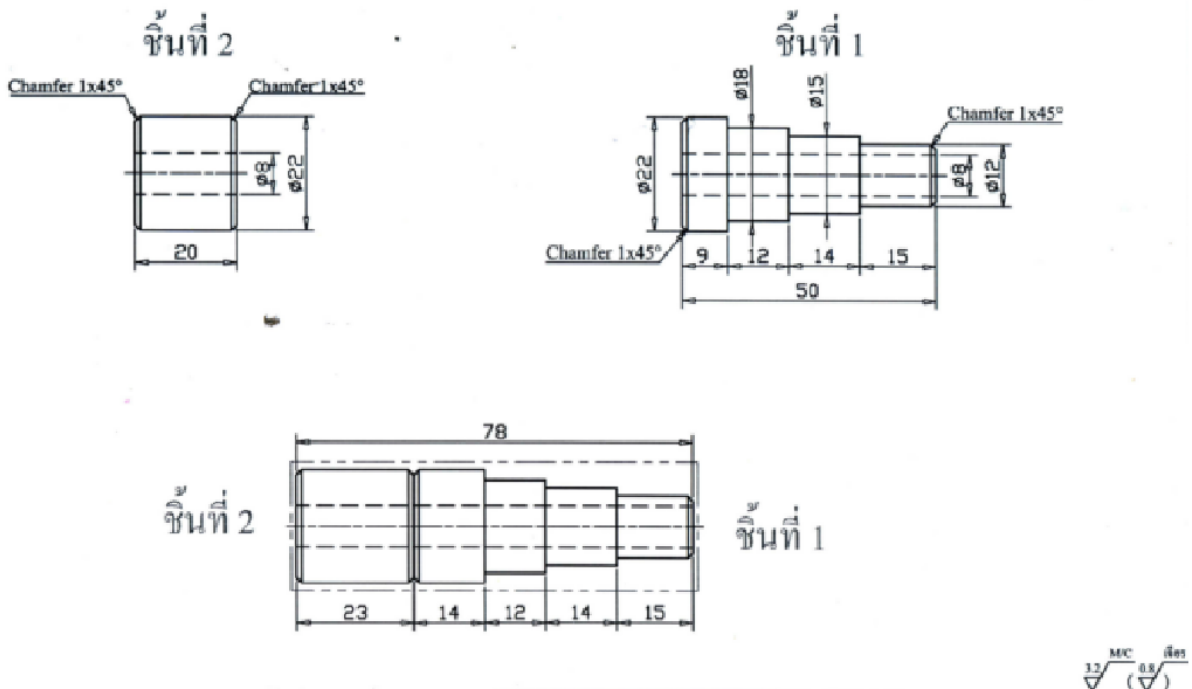
1. ปรับตั้งความเร็วรอบของหัวจับได้เหมาะสมกับลักษณะงาน
2. ปรับตั้งอัตราการป้อนเครื่องมือตัดเฉือนได้เหมาะสมกับลักษณะงาน
3. ปรับตั้งศูนย์ของเครื่องมือตัดเฉือนได้เหมาะสมกับลักษณะงาน
4. ปรับตั้งมุมป้อนมีดได้เหมาะสมกับลักษณะงาน

คำสั่ง

ให้ผู้ปฏิบัติทำตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ปรับตั้งความเร็วรอบของหัวจับได้เหมาะสมกับลักษณะงาน
2. ปรับตั้งอัตราการป้อนเครื่องมือตัดเฉือนได้เหมาะสมกับลักษณะงาน
3. ปรับตั้งศูนย์ของเครื่องมือตัดเฉือนได้เหมาะสมกับลักษณะงาน
4. ปรับตั้งมุมป้อนมีดได้เหมาะสมกับลักษณะงาน

แบบงาน



รูปที่ 4.25 แบบที่ใช้ในการกลึง



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบงาน

หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย
กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว
หัวข้อวิชา 4 : การปรับตั้งเครื่องกลึง

หัวข้อย่อยที่ : 1-3

เวลา 1 ชั่วโมง

เวลาฝึก 1 ชั่วโมง

การมอบหมายงาน ใบงาน

เกณฑ์การให้คะแนน

5	ดีมาก	4	ดี
3	ปานกลาง	2	พอใช้
1	ต้องปรับปรุง		

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	ปรับตั้งความเร็วรอบของหัวจับได้ เหมาะสมกับลักษณะงาน							
2.	ปรับตั้งอัตราการป้อนเครื่องมือตัด เนียนได้เหมาะสมกับลักษณะงาน							
3.	ปรับตั้งศูนย์ของเครื่องมือตัดเนียน ได้เหมาะสมกับลักษณะงาน							
4.	ปรับตั้งมุมป้อนมีดได้เหมาะสมกับ ลักษณะงาน							

ผู้ตรวจ.....

(.....)

หมายเหตุ: ผู้สอนสามารถใช้วิธีการวัดผลหลายวิธี เช่น การสอบถามปากเปล่า เพื่อใช้วัดและประมวลผลความรู้
ของผู้ปฏิบัติ

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบงาน</p>	
		<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 4 : การปรับตั้งเครื่องกลึง</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3 เวลา 1 ชั่วโมง</p>

เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
<ol style="list-style-type: none"> 1. เครื่องกลึงและมิตกกลึง 2. เครื่องลับมีตกกลึง 3. เวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์ 4. ฟุตเหล็กและเกจวัดมุม 5. Screw pitch gauge 6. ไมโครมิเตอร์ 7. แปรงทำความสะอาด 8. ถาดและถังเก็บเศษกลึง 9. ไม้กวาดเศษกลึง 10. กระบอกอัดจาระบี 11. อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล 	<ol style="list-style-type: none"> 1. โลหะชิ้นงาน

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบขั้นตอนปฏิบัติงาน</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 4 : การปรับตั้งเครื่องกลึง</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3 เวลา 1 ชั่วโมง</p>

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ

1. ปรับตั้งความเร็วรอบของหัวจับได้เหมาะสมกับลักษณะงาน
2. ปรับตั้งอัตราการป้อนเครื่องมือตัดเฉือนได้เหมาะสมกับลักษณะงาน
3. ปรับตั้งศูนย์ของเครื่องมือตัดเฉือนได้เหมาะสมกับลักษณะงาน
4. ปรับตั้งมุมป้อนมีดได้เหมาะสมกับลักษณะงาน

เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ


เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
<ol style="list-style-type: none"> 1. เครื่องกลึงและมีดกลึง 2. เครื่องลับมีดกลึง 3. เวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์ 4. ฟุตเหล็กและเกจวัดมุม 5. Screw pitch gauge 6. ไมโครมิเตอร์ 7. แปรงทำความสะอาด 8. ถาดและถังเก็บเศษกลึง 9. ไม้กวาดเศษกลึง 10. กระบอกรัดจาระบี 11. อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล 	<ol style="list-style-type: none"> 1. โลหะชิ้นงาน

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1. ทำการปรับตั้งเครื่องกลึง	<p>ให้ผู้ปฏิบัติทำตามหัวข้อดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ปรับตั้งความเร็วรอบของหัวจับได้เหมาะสมกับลักษณะงาน 2) ปรับตั้งอัตราการป้อนเครื่องมือตัดเฉือนได้เหมาะสมกับลักษณะงาน 3) ปรับตั้งศูนย์ของเครื่องมือตัดเฉือนได้เหมาะสมกับลักษณะงาน 4) ปรับตั้งมุมป้อนมีดได้เหมาะสมกับลักษณะงาน 	-

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบขั้นตอนปฏิบัติงาน</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 :การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 4 : การปรับตั้งเครื่องกลึง</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3 เวลา 1 ชั่วโมง</p>

ข้อแนะนำ

- วิธีการทดสอบ ครูฝึกสามารถสอบถามผู้ปฏิบัติเพื่อเป็นการวัดความรู้ ทดแทนการปฏิบัติงานเพียงอย่างเดียว
- การทดสอบต้องอยู่ภายใต้การดูแลของครูฝึก หรือครูผู้ช่วยเสมอ ห้ามให้ผู้ปฏิบัติทดสอบเครื่องจักรด้วยตนเองเพราะอาจเกิดอุบัติเหตุและความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินได้
- ถ้าขีดของยันศูนย์ท้ายแทนไม่ตรงกัน จะทำให้การกลึงงานยาว ๆ ด้วยการยันศูนย์ท้ายก่อนมีขนาดหัว และท้ายไม่เท่ากันซึ่งเรียกว่าเรียว ดังนั้น จะต้องปรับศูนย์ท้ายแทนทั้งสองส่วนให้ตรงกันเสมอ
- การกลึงปอกละเอียดจะต้องป้อนกินลึกครั้งละน้อย ๆ และมีอัตราป้อนกินงานช้า ๆ การหล่อเย็นจะทำให้ผิวงานละเอียดขึ้น
- ต้องหยุดเครื่องทุกเครื่องที่จะวัดขนาดงาน
- ต้องหยุดเครื่องทุกครั้งที่จะถอดจับชิ้นงาน
- ต้องหยุดเครื่องทุกครั้งที่จะถอดจับมีตกลึง
- ต้องถอดประแจขันหัวจับออกจากหัวจับทุกครั้งที่ชิ้นงานเสร็จ

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบเตรียมการสอน	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-8 เวลา 6 ชั่วโมง</p>
<p>วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จับยึดชิ้นงานได้เหมาะสมกับลักษณะงาน 2. ควบคุมความเร็วรอบและอัตราป้อนเครื่องมือตัดเฉือนได้เหมาะสมกับลักษณะงาน 3. กลึงปาดหน้าได้ถูกต้องตามแบบกำหนด 4. กลึงปอกผิวได้ถูกต้องตามแบบกำหนด 5. เจาะรูนำศูนย์ และกลึงตัดได้ถูกต้องตามแบบกำหนด 6. ตรวจสอบชิ้นงานที่ผลิตได้ถูกต้องตามแบบกำหนด 7. วางชิ้นงานในภาชนะบรรจุได้เหมาะสมกับลักษณะงาน 8. รายงานผลการผลิตได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบกิจการ 			
<p>วิธีการสอน : บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>			
<p>หัวข้อสำคัญ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ขั้นตอนและวิธีการการจับยึดชิ้นงาน 2. เทคนิคการป้อนเครื่องมือตัดเฉือน 3. ขั้นตอนการกลึง 4. การอ่านแบบชิ้นงานพื้นฐาน (Drawing) 5. วิธีการตรวจสอบชิ้นงาน 6. การใช้ภาชนะบรรจุชิ้นงาน 7. วิธีการเขียนรายงาน 8. วิธีการใช้เครื่องมือวัด 			
<p>อุปกรณ์ช่วยฝึก :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ฝีกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก 2. เอกสารประกอบการไ้ 			
<p>การมอบหมายงาน :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ใบทดสอบ 2. ใบงาน 			
<p>การวัดและประเมินผล :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ 			

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบเตรียมการสอน	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว	
		หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว	หัวข้อย่อยที่ : 1-8

บรรณานุกรม :

<http://golfphetchabun.blogspot.com/>

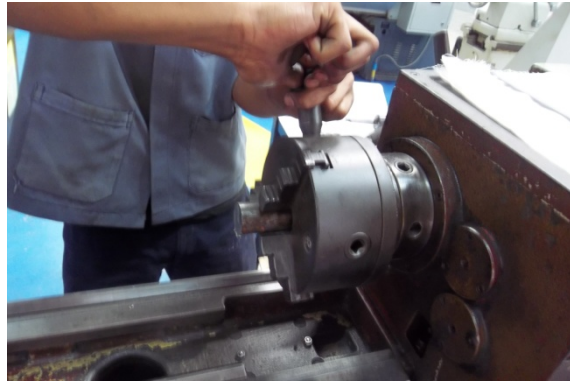
<https://sites.google.com/site/chaowpreeya/home/sayy-laksn-thi-chi-ni-ngan-kheiy-n-baeb>

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบข้อมูล</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-8 เวลา 1 ชั่วโมง</p>

1. ขั้นตอนและวิธีการการจับยึดชิ้นงาน

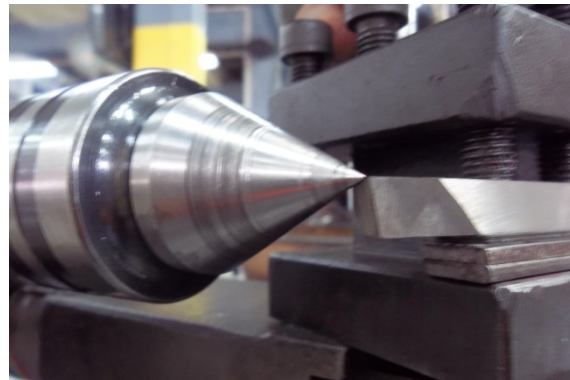
การกลึงปาดหน้าเป็นขั้นตอนแรกของการกลึงงาน เพราะชิ้นงานที่ทำการตัดมา จะไม่เรียบ ไม่ได้ฉาก และไม่ได้ขนาดความยาวตามที่แบบกำหนด จึงต้องทำการกลึงปาดหน้าให้เรียบ และได้ขนาดตามแบบงานเสียก่อน ขั้นตอนการกลึงปาดหน้า มีรายละเอียดดังนี้

- ทำการจับยึดชิ้นงานบนหัวจับ



รูปที่ 5.1 แสดงการจับยึดชิ้นงานบนเครื่องกลึง

- ยึดมีดกลึงเข้ากับป้อนมีดและตั้งศูนย์



รูปที่ 5.2 แสดงการตั้งศูนย์มีดกลึง

2. เทคนิคการป้อนเครื่องมือตัดเฉือน

2.1 วิธีหาความเร็วรอบ ความเร็วตัดและระยะป้อนมีดกลึงจากตาราง

- ความเร็วตัด (Cutting Speeds) ความเร็วรอบ (Speeds) และอัตราป้อน (Feeds)
- ความเร็วตัด หมายถึง ความเร็วที่คมมีดตัดปาดผิวโลหะออกเมื่อชิ้นงานหรือมีดตัดหมุนไปครบ 1 รอบ มีหน่วยวัดเป็นเมตรต่อนาที (ม./นาที่: m pm) หรือ ฟุตต่อนาที(ฟุต/นาที่ : f pm)

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-8</p>

- ความเร็วรอบ หมายถึง ความเร็วที่ชิ้นงานหรือมีดตัดหมุนรอบต่อหนึ่งหน่วยเวลา มีหน่วยวัดเป็นรอบต่อนาที (RPM = revolutions per minute)

- ความเร็วตัดเป็นมาตรฐานที่กำหนดมาให้ตามลักษณะของมีดตัด ชนิดของวัสดุ ความลึกในการป้อนกินวัสดุทำมีดตัดและวิธีการหล่อเย็นที่เหมาะสม

- อัตราป้อน หมายถึง ระยะการป้อนชิ้นงานหรือมีดตัดเข้าหาชิ้นงาน เมื่อชิ้นงานหรือมีดตัดหมุนครบหนึ่งรอบ มีหน่วยวัดเป็น มม./รอบ หรือ ฟุต/รอบ

2.2 ความเร็วขอบ (Surface speed)

คือ ความเร็วแล่นของจุดใดจุดหนึ่งบนผิวงาน ซึ่งมีใช้ในการหมุนของมูเล่ (Flywheel) ล้อหินเจียรไน มีหน่วยวัดเป็นเมตรต่อวินาที ซึ่งงานเหล่านี้จะต้องหมุนเร็วมาก แต่ความเร็วขอบเมื่อมาใช้กับงานกัด งานกลึง งานไส จะเรียกว่าความเร็วตัด มีหน่วยวัดเป็นเมตรต่อนาที

2.3 สูตรที่ใช้คำนวณความเร็วขอบ

ก็คือสูตรคำนวณความเร็วตัดนั่นเองแต่คูณด้วย 60 เพื่อเปลี่ยนเวลาเป็นวินาที

$$\text{ความเร็วขอบ (V) (ม./วินาที)} = \text{พาย} \times d \text{ (มม.)} \times n \text{ (รอบ/นาที)} / 1000 \times 60$$

ปกติที่ขอบล้อหินเจียรไนจะกำหนดความเร็วขอบสูงสุดไว้ไม่ให้ใช้ความเร็วรอบเกินมีฉะนั้น ล้อหินจะแตกได้ ถ้าใช้ต่ำกว่านี้ล้อหินก็จะกินงานน้อยหรือสึกหรือเร็ว เช่น ความเร็วขอบ 30 เมตรต่อวินาที

2.4 หลักปฏิบัติงานกลึงปาดหน้าชิ้นงาน

คือ การขึ้นรูปโลหะโดยให้ชิ้นงานหมุนรอบตัวเอง โดยมีดกลึงเคลื่อนที่เข้าหาชิ้นงาน ซึ่งการเสียดสีนี้สามารถทำให้เกิดอุณหภูมิสูงถึง 1700°F

การกลึงมีสองลักษณะ คือ

- การกลึงปาดหน้า โดยใช้มีดตัดชิ้นงานไปตามแนวขวาง (Across the work) student pressure
- การกลึงปอก คือ การเคลื่อนมีดตัดไปตามแนวขนาน กับแนวแกนของชิ้นงาน

2.5 ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดกระบวนการของการกลึงปอก คือ

- อัตราป้อน (Feed Rate)
- ความเร็วตัด (Cutting Speed)
- ระยะป้อนลึก (Depth of Cut)
- มีดกลึง (Cutting Tool)
- ชิ้นงานที่ต้องการทำการตัดเฉือน (Work piece)

รวมถึง ขนาดของชิ้นงาน (Work piece Dimension) ความละเอียดของผิวชิ้นงาน (Surface Roughness) เศษกลึง (Chip) การสึกหรอของมีดกลึง (Tool Wear)

2.6 ปัจจัยที่สำคัญทั้งหมดที่ใช้ในงานกลึงปอกด้วยมีดกลึงอินเลิร์ทมีดังต่อไปนี้

- เงื่อนไขของคมตัด (Edge condition)
- ความยาวของคมตัด (Edge length)
- วิธีการจับยึดชิ้นงาน (Work holding method)

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว</p> <p>หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-8</p>

- ส่วนประกอบของวัสดุ (Component material)
- ความหนาของเม็ดมีด (Insert thickness)
- เกรดของเม็ดมีด (Insert grade)
- อายุของการสึกหรอ (Wear lift)
- มุมตัด (Approach angle)
- กำลัง (Power) clamping bore bar
- น้ำหล่อเย็น (Coolant)
- ต้นทุนของคมตัด (Edge cost)
- การหักเศษ (Chip breaker)
- รัศมีปลายมีด (Nose radius)
- มุมประกอบของใบมีดกลึง (Included angle)
- อัตราป้อน (Feed rate)
- ระยะป้อนลึก (Depth of cut)
- ความเร็วรอบ (RPM)

2.7 ความเร็วตัด (Cutting speed)

คือ ความเร็วที่คมมีดกลึงตัด หรือปาดผิวโลหะออก เมื่อโลหะหมุนครบ 1 รอบ คมมีดกลึงก็จะตัดโลหะเป็นแนวตัดยาวเท่าเส้นรอบวงพอดี ความเร็วตัดมีหน่วยเป็น เมตร/นาที

หลักเกณฑ์การเลือกใช้ความเร็วตัดมีดังนี้ คือ

- วัสดุที่ใช้ทำเครื่องมือตัด (Cutting tools) ที่ทำมาจากเหล็กโรบสูง (High Speed Steel) สามารถใช้ความเร็วตัดเป็น 2 เท่า ของความเร็วตัดของมีดที่ทำมาจากวัสดุเหล็กคาร์บอน ส่วนวัสดุคมตัดที่มีส่วนผสมพิเศษออกไปสามารถใช้ความเร็วตัดได้สูงกว่าเหล็กโรบสูง

- ชนิดของวัสดุ (Material) ที่จะนำมาทำการตัดเฉือน โดยทั่ว ๆ ไปวัสดุงานที่แข็งมากจะใช้ความเร็วตัดช้ากว่าวัสดุที่อ่อนกว่า

- รูปร่างของคมตัด (Form Cutting Tool) มีผลต่อการทำงานมาก เช่น มีดตัดงานขนาดจะใช้ความเร็วรอบต่ำกว่ามีดกลึงปอกผิว

- ความลึกในการตัด (Depth of Cut) ถ้าป้อนตัดลึกจะใช้ความเร็วรอบน้อยกว่าป้อนตื้น

- อัตราป้อน (Rate of Feed) ในการป้อนตัดงานหยาบ เช่น อัตราป้อน 3 มม. ความเร็วที่ใช้ในการตัดจะต่ำกว่าการป้อนตัดขั้นสุดท้าย เช่น อัตราป้อนตัด 0.13 มม. เป็นต้น จะใช้ความเร็วรอบได้สูง coolant direct and indirect

- การระบายความร้อน (Cutting lubricant) ความเร็วตัดของวัสดุบางชนิดอาจเพิ่มให้สูงขึ้นได้เมื่อมีการระบายความร้อนที่ถูกต้อง ซึ่งสารระบายความร้อนนี้ จะช่วยรักษาอุณหภูมิของคมตัดไม่ให้ร้อนสูงเกินไปขณะทำงาน

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-8 เวลา 1 ชั่วโมง</p>

- การจับงานให้มั่นคงแข็งแรง (Rigidity of the Work) ในกรณีงานที่ถูกจับด้วยหัวจับ โผล่
 ออกมาสั้นๆ จะใช้ความเร็วได้สูงกว่างานที่ถูกจับโผล่ออกมายาวๆ

- ความสามารถของสภาพเครื่อง เครื่องที่แข็งแรงมีกำลังสูง สามารถใช้ความเร็วตัดได้สูง
 อย่างไรก็ตามอย่าใช้สูงจนคมตัดไหม้

2.8 กฎทั่วไปในการใช้ความเร็วตัด และอัตราป้อน

- ถ้าอัตราป้อน (มม./รอบ) เพิ่ม Speed ความเร็ว (รอบต่อนาที) ต้องลดลงเมื่อความลึกของการ
 ตัดคงที่

- ถ้า Speed ความเร็ว เพิ่ม Feed อัตราป้อน ต้องลดลง เมื่อความลึกของการตัดคงที่

- ถ้าความลึกในการตัดเพิ่มขึ้น Speed ต้องลดลงเมื่อ Feed คงที่ tool center height

2.9 ผลกระทบของความเร็วตัดที่มีต่ออายุการใช้งานของมีดกลึง (Effect of Cutting Speed)

ในการขึ้นชิ้นงาน วัสดุงาน วัสดุมีด ขนาดของชิ้นงาน ฯลฯ ควรมีความเหมาะสมเพื่อการบริหาร
 ค่าใช้จ่าย คุณภาพงาน และเวลา เช่นถ้าใช้ความเร็วตัดสูงเกินไปก็จะทำให้มีดกลึงสึกหรอได้เร็วกว่าปกติ นั่นก็คือ
 อายุการใช้งานของมีดกลึงสั้นลง ทำให้ต้องลับมีดบ่อยๆ และเสียเวลาในการทำงาน ซึ่งเป็นการลดประสิทธิภาพ
 การทำงาน และเพิ่มค่าใช้จ่าย

ความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วตัดและอายุการใช้งานของมีดกลึงนั้น สามารถอธิบายได้ดังนี้ ขณะที่ใช้
 ความเร็วตัดต่ำๆ การสึกหรอของมีดจะเป็นไปอย่างช้าๆ ทั้งนี้เพราะอุณหภูมิจากการเสียดสี ระหว่างมีดกลึงกับ
 ชิ้นงานจะมีค่าต่ำ แต่ถ้าใช้ความเร็วตัดสูงขึ้นความร้อนระหว่างผิวมีดกลึงกับชิ้นงาน และเศษตัดจะเกิดมากขึ้น ซึ่ง
 เป็นเหตุให้เกิดการสึกหรอที่บริเวณผิวของมีดกลึงกับชิ้นงานที่เสียดสีกัน ซึ่งจะให้อายุการใช้งานของมีดกลึงสั้น


3. ขั้นตอนการกลึง

- เลื่อนแท่นเลื่อนเข้าหาชิ้นงาน ทำการปรับปลายมีดกลึงกับผิวหน้าของชิ้นงานที่จะปาด

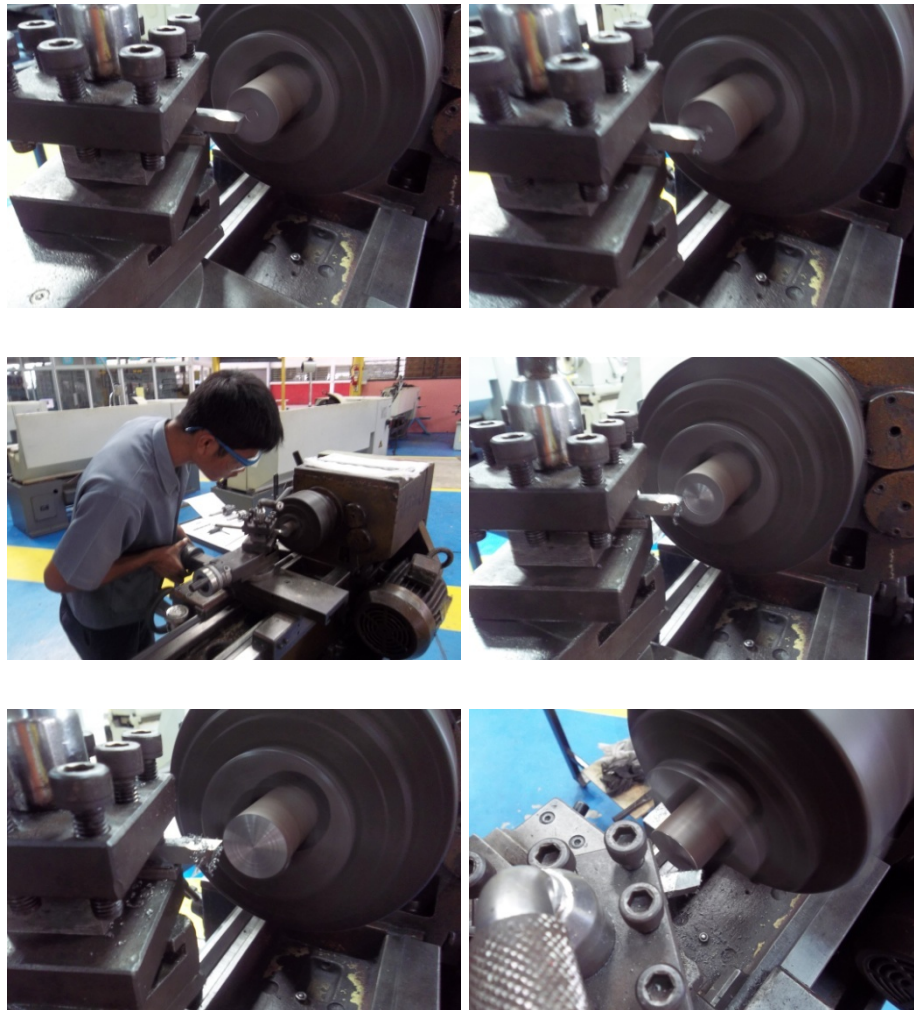


รูปที่ 5.3 แสดงการตั้งมีดกลึงกับชิ้นงาน

- เปิดเครื่องและทำการกลึง โดยการหมุนแท่นขวางและแท่นเลื่อนเข้าหาชิ้นงาน ให้ปลายมีดกลึงอยู่
 ก่อนถึงจุดศูนย์กลางของชิ้นงาน ให้ปลายมีดไปแตะชิ้นงานและหมุนแท่นขวางให้ปลายมีดกลึงเข้าหาชิ้นงานก่อน


	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบข้อมูล</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-8 เวลา 1 ชั่วโมง</p>

แล้วค่อยทำการหมุนจากศูนย์กลางของชิ้นงานออกมาทำซ้ำไปเรื่อย ๆ จนกว่าผิวหน้าชิ้นงานจะเรียบ และทำการ
ลบคม



รูปที่ 5.4 แสดงการกลึงปาดหน้า

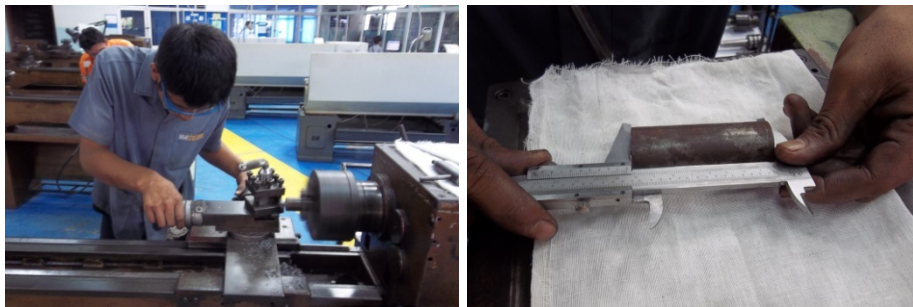
- นำชิ้นงานออกจากหัวจับ และนำไปร่างแบบความยาวที่ต้องการ โดยการปรับตั้งเวอร์เนียไฮเกอร์ตามความยาวที่ต้องการ จับชิ้นงานให้แน่นและตั้งฉากกับโต๊ะระดับ ทำการขีดเส้นที่ชิ้นงาน

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบข้อมูล</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-8 เวลา 1 ชั่วโมง</p>



รูปที่ 5.5 แสดงการร่างแบบความยาว

- นำชิ้นงานมาจับที่หัวจับ และทำการปาดหน้าชิ้นงานให้ได้ขนาดตามความยาวที่ต้องการ พร้อมทั้งวัดขนาด โดยในการกลึงปาดหน้าด้านที่สอง ควรปรับที่แทนป้อมมีดโดยการใช้สเกลช่วยเพื่อให้ได้ขนาดตามที่ต้องการ



รูปที่ 5.6 แสดงการกลึงปาดหน้าโดยใช้แทนป้อมมีดช่วยในการกลึง

4. การอ่านแบบชิ้นงานพื้นฐาน (Drawing)

ในงานเขียนแบบนอกเหนือจากการบอกขนาดต่าง ๆ จำเป็นที่จะต้องระบุสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในงานเขียนแบบ โดยที่สัญลักษณ์ในงานเขียนแบบนี้ แบ่งออกได้เป็นหลายชนิดตามลักษณะการใช้งาน เช่น สัญลักษณ์ความหยาบของผิวงาน สัญลักษณ์งานเชื่อม สัญลักษณ์ชิ้นส่วนมาตรฐานของเครื่องจักรกล (สปริง เฟือง เกลียว ตลับลูกปืน ฯลฯ) ซึ่งการระบุสัญลักษณ์เหล่านี้เพิ่มเติมลงในแบบสั่งงานเพื่อให้ชัดเจนมากขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้ผู้นำแบบไปใช้งานสามารถที่จะปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและเข้าใจเป็นแนวทางเดียวกัน อีกทั้งยังช่วยลดเวลาในงานเขียนแบบได้อีกด้วย สำหรับสัญลักษณ์เบื้องต้นในงานช่างอุตสาหกรรมที่จะกล่าวถึงในหน่วยนี้คือ สัญลักษณ์ของเกลียว สัญลักษณ์ความหยาบละเอียดผิวงาน สัญลักษณ์แนวเชื่อม รวมถึงพิกัดความเผื่อเบื้องต้นที่ใช้ในงานเขียนแบบ



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบข้อมูล

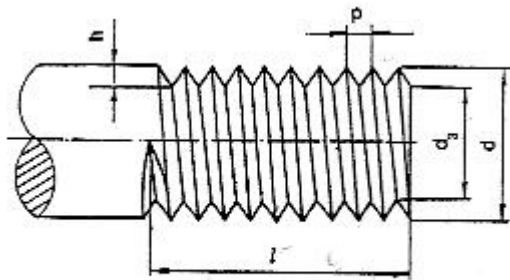
หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย
กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว
หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย
กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว

หัวข้อย่อยที่ : 1-8

เวลา 1 ชั่วโมง

4.1 เกลียว (Thread)

เกลียวเป็นชิ้นงานส่วนที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจากการหมุนให้เคลื่อนที่เป็นแนวเส้นตรงเพื่อยึดชิ้นงานหรือ ทำให้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ เกลียวมีรูปร่างเป็นร่องวนรอบ ตัวอย่างดังรูป เพื่อให้สะดวกในการเขียนแบบ จึงมีการกำหนดเป็นภาพสัญลักษณ์แทน

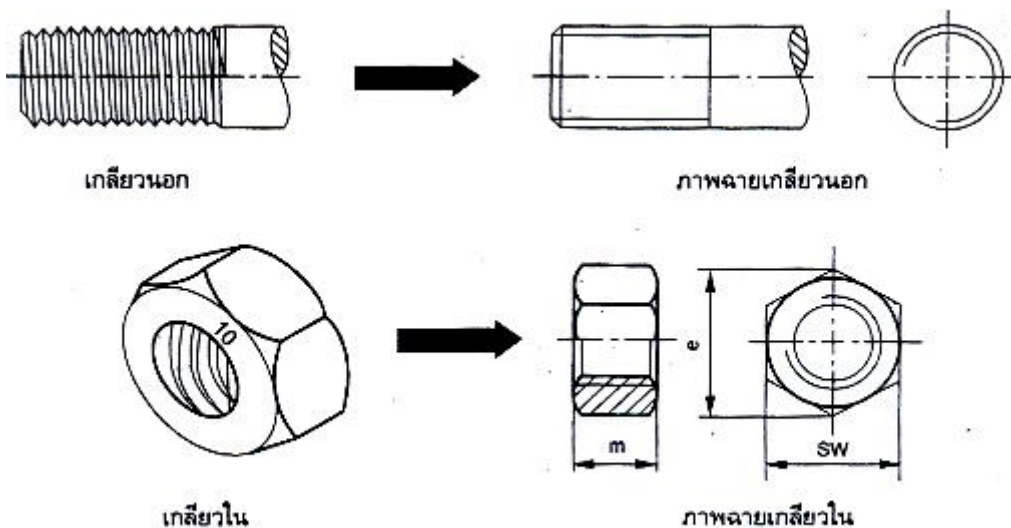


- d = ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางยอดเกลียว
- d_3 = ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางโคนเกลียว
- p = ระยะพิตช์
- l = ขนาดความยาวช่วงเกลียว
- h = ความสูงของเกลียว

รูปที่ 5.7 ส่วนต่างๆของเกลียว

<https://sites.google.com/site/chaowpreeya/home/sayy-laksn-thi-chi-ni-ngan-kheiy-n-baeb>

การเขียนภาพสัญลักษณ์เกลียวในระบบ ISO



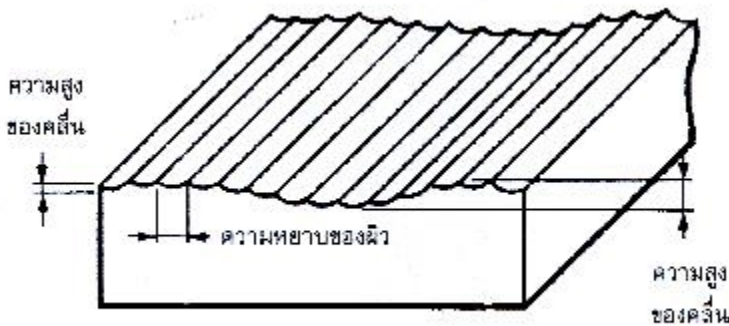
รูปที่ 5.8 การเขียนสัญลักษณ์ของเกลียว

<https://sites.google.com/site/chaowpreeya/home/sayy-laksn-thi-chi-ni-ngan-kheiy-n-baeb>

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบข้อมูล</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-8 เวลา 1 ชั่วโมง</p>

4.2 สัญลักษณ์ความหยาบละเอียดของผิวงาน

ผิวชิ้นงานที่ผ่านกระบวนการผลิตด้วยกรรมวิธีต่าง ๆ เช่น งานหล่อ งานรีด งานกดอัดขึ้นรูป และ งานขึ้นรูปด้วยเครื่องมือกล (งานกัด งานกลึง งานเจียระไน ฯลฯ) เมื่อมองด้วยสายตาเราจะเห็นว่าผิวของชิ้นงานมีความเรียบ แต่เมื่อนำมาขยาย ก็จะพบว่าผิวงานเหล่านั้นขรุขระเป็นคลื่นสูง-ต่ำไม่เท่ากัน โดยเฉพาะถ้าผิวของชิ้นงานใดมีความสูง-ต่ำแตกต่างกันมาก แสดงว่าผิวของชิ้นงานนั้นมีความหยาบของผิวมาก แต่ถ้าผิวของชิ้นงานใดมีความสูง-ต่ำน้อย ก็แสดงว่ามีความหยาบของผิวน้อยและละเอียดมากกว่า ซึ่งความหยาบละเอียดของผิวงานนี้จะมีค่าจะเป็นสำหรับงานที่ต้องการความละเอียดสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการผลิตชิ้นส่วนของเครื่องจักรกลบางชนิด เช่น ตลับลูกปืน เป็นต้น แต่สำหรับชิ้นงานบางชนิดอาจจะไม่มีความจำเป็นที่จะต้องระบุความหยาบละเอียดของผิวงาน เพราะจะทำให้เสียเวลาในการผลิต



รูปที่ 5.9 ภาพขยายของผิวชิ้นงานที่ผ่านกระบวนการขึ้นรูป

<https://sites.google.com/site/chaowpreeya/home/sayy-laksn-thi-chi-ni-ngan-kheiy-n-baeb>

4.3 สัญลักษณ์แนวเชื่อม

การกำหนดสัญลักษณ์งานเชื่อม (Weld Symbols) มาตรฐาน ISO 2553: 1992 (E) มีรายละเอียดดังนี้คือ



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย
กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว
หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย
กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว

หัวข้อย่อยที่ : 1-8

เวลา 1 ชั่วโมง

ตารางที่ 5.1 แสดงสัญลักษณ์เบื้องต้นตามแบบมาตรฐานของ ISO 2553: 1992 (E)

ลำดับ	แนวเชื่อม	ภาพแสดง	สัญลักษณ์
1.	แนวเชื่อมต่อชนระหว่างแผ่นที่พับขอบ (ขอบที่พับจะหลอมละลายทั้งหมด)		
2.	แนวเชื่อมต่อชนหน้าฉาก (Square butt weld)		
3.	แนวเชื่อมต่อชนบากร่องตัววีด้านเดียว (Single - bevel butt weld)		
4.	แนวเชื่อมต่อชนบากร่องเอียงด้านเดียว (Single - bevel butt weld)		
5.	แนวเชื่อมต่อชนบากร่องวีด้านเดียวโดยมี หน้าประชิดกว้าง (Single - V-bevel butt weld with broad root face)		
6.	แนวเชื่อมต่อชนบากร่องเอียงด้านเดียว โดยมีหน้าประชิดกว้าง (Single - bevel butt weld with broad root face)		



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย
กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว
หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย
กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว

หัวข้อย่อยที่ : 1-8

เวลา 1 ชั่วโมง

ลำดับ	แนวเชื่อม	ภาพแสดง	สัญลักษณ์
7.	แนวเชื่อมต่อชนบากร่องตัวยูด้านเดียว (หน้าขนานหรือหน้าลาดเอียง) (Single -U- butt weld parallel or stopping sides)		
8.	แนวเชื่อมต่อชนบากร่องตัวเจด้านเดียว (Single - J butt weld)		
9.	แนวเชื่อมปิดหลัง (Backing run, back or backing weld)		
10.	แนวเชื่อมต่อฉาก (Fillet weld)		
11.	แนวเชื่อมปลั๊กและสล๊อต (Plug or slot weld)		
12.	แนวเชื่อมจุด (Spot weld)		
13.	แนวเชื่อมตะเข็บ (Seam weld)		
14.	แนวเชื่อมต่อหลังชนบากร่องวีด้านเดียว โดยใช้แผ่นรองหลัง (Steep-flanked single - V butt weld)		
15.	แนวเชื่อมต่อหลังชนบากร่องเอียงด้าน เดียว โดยใช้แผ่นรองหลัง (Steep- flanked single - bevel weld)		
16.	แนวเชื่อมขอบ (Edge weld)		

4. พิกัดความเผื่อ

ในการผลิตชิ้นส่วนต่าง ๆ ของชิ้นงานอาจเกิดข้อผิดพลาดในกระบวนการต่าง ๆ ได้ ไม่ว่าจะเกิดจาก
ผู้ปฏิบัติงาน เครื่องจักร กระบวนการผลิต เป็นต้น แต่ค่าผิดพลาดที่เกิดขึ้นกับชิ้นงานอาจมีค่ามากหรือน้อย ซึ่ง
จะมากหรือน้อย ซึ่งจะขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ดังนั้น เพื่อเป็นการง่ายต่อการกำหนดค่า

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-8 เวลา 1 ชั่วโมง</p>

ความผิดพลาดที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ในการผลิตชิ้นงานเพื่อให้สามารถนำมาใช้งานได้ ซึ่งเราจะเรียกค่าผิดพลาดที่สามารถยอมรับได้หรือค่าผิดพลาดที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ว่า “ ค่าพิกัดความเผื่อ(Tolerances)”

ความหมายต่าง ๆ

N	หมายถึง	ขนาดที่กำหนด
Ut	หมายถึง	พิกัดความเผื่อบน
Lt	หมายถึง	ค่าพิกัดความเผื่อล่าง
Max	หมายถึง	ขนาดโตสุดของงานที่ยอมให้ใช้
Min.	หมายถึง	ขนาดเล็กสุดของงานที่ยอมให้ใช้
T	หมายถึง	ขนาดความเผื่อทั้งหมดที่ยอมให้ใช้ในงานนี้

5. วิธีการการตรวจสอบชิ้นงาน

5.1 ความหมายของการตรวจสอบด้วยสายตา

การตรวจสอบด้วยสายตา คือ เป็นการทดสอบโดยใช้ตาเปล่าหรือใช้อุปกรณ์อื่นๆ ช่วย เช่น แว่นขยาย ไม้บรรทัด ตลับเมตร ฉาก ในการทดสอบที่ชิ้นงาน การตรวจสอบด้วยสายตาเป็นวิธีการที่นำมาใช้มากที่สุดเพื่อทำการตรวจสอบชิ้นงานในพื้นที่ ผู้ตรวจสอบที่ผ่านการฝึกฝนจะสามารถประเมินได้อย่างแม่นยำ

ข้อดี

- เป็นวิธีการทดสอบที่ง่าย
- ใช้เวลาในการทดสอบน้อยกว่าวิธีอื่นๆ
- ต้นทุนในการทดสอบต่ำ
- การอบรมบุคลากรในการทดสอบใช้เวลาน้อย
- สามารถทำการทดสอบได้ทุกขั้นตอนการผลิต
- เป็นวิธีที่ใช้เครื่องมือที่ไม่ซับซ้อนหรือไม่ใช้เลย
- สถานที่และรูปร่างของวัสดุไม่เป็นข้อจำกัด

ข้อเสีย

- ถึงแม้เป็นวิธีทดสอบที่ง่ายแต่ต้องใช้ความรู้และความชำนาญสูง
- บางครั้งไม่มีมาตรฐานในการกำหนดการตัดสินใจว่าเป็นของเสียหรือไม่
- สามารถทดสอบได้บริเวณผิวหน้าเท่านั้น
- การทดสอบต้องใช้สายตาเป็นหลัก สายตาที่อ่อนล้าอาจทำให้การตัดสินใจผิดพลาด

5.2 ขั้นตอนการตรวจสอบด้วยสายตา

- เตรียมเครื่องมือวัดที่ใช้ในการตรวจสอบด้วยสายตา เช่น แว่นตาขยาย ไม้บรรทัด ตลับเมตร
- เตรียมชิ้นงานพร้อมกับทำความสะอาดชิ้นงานที่จะทำการตรวจสอบ

ดินสอด

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-8</p>

- การตรวจสอบเพื่อหาจุดบกพร่อง รายละเอียดของการตรวจสอบมีดังนี้ เช่น รอยต่อของการประกอบว่าแนบสนิทหรือไม่ จุดเชื่อมต่อสายไฟ ความครบถ้วนของสกรู ทดสอบความสว่างของหลอดไฟ เป็นต้น
- เมื่อเห็นจุดบกพร่องให้แก้ไขชิ้นงานให้เรียบร้อย

5.3 การตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยสายตา

การทดสอบโดยวิธีการตรวจพินิจในงานเชื่อม แบ่งออกเป็น 4 ประเภท

- 1) การตรวจสอบก่อนการเชื่อม
- 2) การตรวจสอบหลังการประกอบรอยต่อ
- 3) การตรวจสอบขณะเชื่อม
- 4) การทดสอบหลังการเชื่อม

การตรวจสอบด้วยสายตานี้เป็นวิธีการที่ง่าย รวดเร็ว ประหยัดและไม่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษ นอกจากอุปกรณ์ช่วยต่างๆเช่น บรรทัดวัด เกจวัดแนวเชื่อม ไฟฉาย แวนขยาย เป็นต้น ซึ่งการตรวจสอบนี้สามารถใช้ผู้ตรวจสอบหรือผู้ควบคุมงาน หรือตัวช่างเชื่อมเองตรวจสอบก็ได้ในงานที่ไม่ต้องการความละเอียดมากนัก การตรวจสอบด้วยสายตานี้ ปกติจะใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของทั้งกระบวนการปฏิบัติงานและคุณภาพชิ้นงาน ซึ่งการตรวจสอบชิ้นงานมีข้อจำกัดที่ตรวจสอบได้เฉพาะลักษณะต่างๆภายนอกที่สามารถมองเห็นได้เท่านั้น สิ่งที่ต้องเตรียมประกอบการตรวจสอบคือ

- เอกสารพิกัดมาตรฐานต่างๆเช่น แบบงาน มาตรฐานประกอบงาน
- อุปกรณ์ช่วยให้แสงสว่างและการมองเห็น เช่น ไฟฉาย แวนขยาย
- อุปกรณ์ทำความสะอาด เช่น แปรงลวด ค้อนเคาะสแล็ก

6. การใช้ภาชนะบรรจุชิ้นงาน

คุณสมบัติของโลหะต่อการนำมาทำบรรจุภัณฑ์ มีข้อดี ข้อเสีย และปัจจัยที่นำเข้าสู่การพิจารณา ดังนี้ ข้อดี มีรายละเอียดต่อไปนี้

- แข็งแรง ทนทาน
- สามารถเคลือบผิวภายในเพื่อช่วยลดการสึกกร่อน ซึ่งเกิดจากปฏิกิริยาระหว่างโลหะกับผลิตภัณฑ์ที่บรรจุอยู่ภายใน
- สามารถป้องกันไอน้ำและก๊าซได้ดี
- ทนความร้อน จึงสามารถนำไปฆ่าเชื้อด้วยกระบวนการที่ใช้ความร้อนสูงได้ดี
- สามารถนำไปหลอม แปรรูปมาใช้ใหม่ได้อีก
- สามารถทำเป็นบรรจุภัณฑ์ลักษณะต่างๆ ได้หลายรูปแบบพอสมควรทั้งเป็นแผ่นบาง เช่น ภาชนะลักษณะต่างๆ และสามารถผลิตร่วมกับวัสดุชนิดอื่นๆได้

ข้อเสีย มีรายละเอียดต่อไปนี้

- มีน้ำหนักมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเหล็ก กรณีของอลูมิเนียมจะมีน้ำหนักเบา
- มีราคาสูง เมื่อเทียบกับพลาสติกและกระดาษ และหาวัสดุยากขึ้นในปัจจุบัน

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-8 เวลา 1 ชั่วโมง</p>

- เมื่อผลิตเป็นบรรจุภัณฑ์แล้ว มักมีจุดอ่อนอยู่ตามรอยต่อหรือฝาโลหะบางชนิดทำปฏิกิริยากับสินค้า เกิดการกัดกร่อน เกิดสนิมได้เมื่อสัมผัสความชื้น

- ในขั้นตอนการพิมพ์ผลึกของบรรจุภัณฑ์โลหะ ถ้าต้องการพิมพ์ลงบนเนื้อโลหะ หรือหีบห่อโดยตรงจะใช้ต้นทุนสูง และมีกระบวนการพิมพ์ที่ยุงยากกว่าการพิมพ์บนกระดาษหรือพลาสติก

ข้อพิจารณาด้านคุณสมบัติของโลหะ ในการเลือกบรรจุภัณฑ์โลหะ มีสิ่งที่น่าสนใจได้แก่ คุณภาพของตะเข็บ การรั่วซึม ความทนทานต่อความดัน ปฏิกริยากับตัวสินค้า การเป็นสนิมและความสม่ำเสมอของแล็กเกอร์

ชนิดของโลหะที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์ มีรายละเอียดดังนี้

- แผ่นเหล็กเคลือบดีบุก อาจเรียกว่าแผ่นเหล็กวิลาส เป็นแผ่นเหล็กดำที่นำมาชุบผิวด้วยดีบุกที่มีความบริสุทธิ์ถึงร้อยละ 99.75 เพื่อเพิ่มความแข็งแรงและทนทานต่อการกัดกร่อนไม่เป็นพิษต่อการใช้บรรจุอาหาร ปัจจุบันนิยมใช้วิธีการชุบผิวด้วยกระแสไฟฟ้า เพื่อให้สามารถควบคุมความหนาของ การชุบที่ผิวทั้ง 2 ได้แน่นอน

- แผ่นเหล็กไร้ดีบุก หรือแผ่นเหล็กทินฟรี เป็นแผ่นเหล็กดำที่นำมาชุบผิวด้วยโครเมียม และโครเมียมออกไซด์ เพื่อเพิ่มคุณสมบัติในการทนทานต่อการกัดกร่อนและการเกาะติดของแล็กเกอร์

7. วิธีการเขียนรายงาน

7.1 วิธีการบันทึกความก้าวหน้าของการผลิต

คือการติดตามรายงานผลความก้าวหน้าของงานให้หัวหน้างาน วิศวกร และผู้เกี่ยวข้องต่าง ๆ สามารถมองเห็นภาพรวมของการทำงาน อัตราความก้าวหน้าของงานในสายการผลิต รวมถึงปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการทำงาน เพื่อใช้สำหรับการวางแผนเพิ่มผลผลิต การควบคุมคุณภาพงาน หรือแก้ไขให้ตรงตามมาตรฐานของสถานประกอบการ

หลังจากผู้ปฏิบัติทำงานเสร็จจะต้องบันทึกข้อมูลลงในเอกสารของสถานประกอบการ ซึ่งแต่ละแห่งจะมีรูปแบบที่ต่างกันไป บางแห่งกรอกลงในเอกสาร ในขณะที่บางแห่งบันทึกข้อมูลลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ การรายงานความก้าวหน้าการผลิต Non Conformance Report (NCR) หรือเรียกว่า รายงานผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด คือ เครื่องมือชี้วัดชนิดหนึ่ง ที่ถูกใส่เข้ามาในระบบ เพื่อเป็นตัวชี้วัดความถูกต้องของกระบวนการทำงาน ว่าสอดคล้องกับข้อกำหนดที่ระบุไว้ในใบงานหรือไม่ โดยทั่วไปมีข้อมูลที่บันทึก เช่น

- แบบการเชื่อมชิ้นงาน
- หมายเลขชิ้นงาน
- ขนาดชิ้นงาน
- ปัญหารอยตำหนิของชิ้นงาน
- การใช้กระแสไฟฟ้า ความเร็วลวด แรงดันแก๊ส
- ชิ้นงานที่สูญเสีย
- ปัญหาอุปสรรคของการเชื่อม



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย
กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว
หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย
กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว

หัวข้อย่อยที่ : 1-8

เวลา 1 ชั่วโมง

- สถานการณ์ทำงาน (เสร็จ ไม่เสร็จ) อัตราร้อยละความก้าวหน้าของงาน

SCAR (Supplier Corrective Action Report)

** Response Required within 72 hours of Receipt**



*Section 1 (Completed by PaR Systems)

Supplier:	Date:	NCR #:	Purchase Order#/Line Item:	Part Number:

Lot Quantity:		Quantity Accepted:	
Quantity Inspected:		Quantity NCR'd:	

Non-Conformance Information

Type of Non Conformance:		Responsible:	
Non-Conformance Description:			

*Section 2

Supplier Cause Analysis (Completed by Supplier):

--

*Section 3

Supplier Corrective Action (Completed by Supplier):

--

รูปที่ 5.9 ตัวอย่างรายงานผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

<https://www.template.net>

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-8 เวลา 1 ชั่วโมง</p>

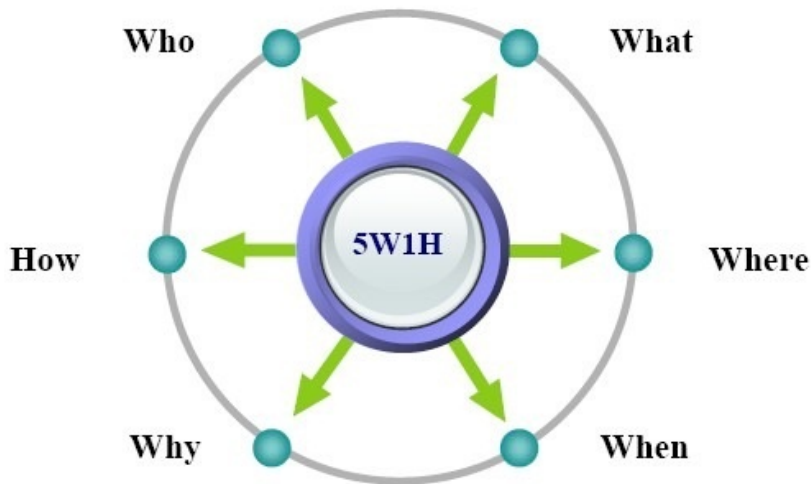
7.2 หลักการวิเคราะห์ปัญหาในกระบวนการผลิต

การวิเคราะห์ 5W1H คือ การตั้งคำถามในการสำรวจปัญหาและแนวทางการแก้ไขโดยการทําทายด้วยคำถาม 5W1H จะใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลหรือปัญหา ได้เกือบทุก รูปแบบ โดยเป็นการคิดวิเคราะห์ (Analysis Thinking) ที่ใช้ความสามารถในการจำแนก แยกแยะ องค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งหนึ่งสิ่งใดซึ่งอาจจะเป็นวัตถุ สิ่งของ เรื่องราว หรือเหตุการณ์ นำมาหา ความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ เหล่านั้น เพื่อค้นหาคำตอบที่เป็นความจริง หรือที่เป็นสิ่งที่สำคัญ จากนั้นจึงรวบรวมข้อมูลทั้งหมดมาจัดระบบ เรียบเรียงใหม่ให้ง่ายแก่ต่อการท ำ ความเข้าใจ

5W1H เป็นหนึ่งในเครื่องมือที่ใช้มากที่สุดในระดับสากลสำหรับการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และการนำเสนอ วิธีนี้ใช้ในช่องของกระบวนการนักวิเคราะห์วิศวกรรม เพื่อทำความเข้าใจและอธิบายความจริงของปัญหา

การวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้เทคนิค 5W1H ในการคิดวิเคราะห์แบบแก้ปัญหา มีรายละเอียด ดังนี้

Who	ใคร	(ในเรื่องนั้นมีใครเกี่ยวข้องบ้าง)
What	ทำอะไร	(แต่ละคนทำอะไรบ้าง)
Where	ที่ไหน	(เหตุการณ์หรือสิ่งที่ทำนั้นอยู่ที่ไหน)
When	เมื่อไหร่	(เหตุการณ์หรือสิ่งที่ทำนั้นทำเมื่อวัน เดือน ปี ไດ)
Why	ทำไม	(เหตุใดจึงได้ทำสิ่งนั้น หรือเกิดเหตุการณ์นั้นๆ)
How	อย่างไร	(เหตุการณ์หรือสิ่งที่ทำนั้นทำเป็นอย่างไรบ้าง)



รูปที่ 5.10 แนวคิดหลักการวิเคราะห์ปัญหาในกระบวนการผลิตด้วยเทคนิค 5W1H

8. วิธีการใช้เครื่องมือวัด

1) เวอร์เนีย ใช้สำหรับวัดแนวเชื่อมตามมาตรฐาน AWS มีการใช้งานตามรูปแบบที่กำหนดของเกจวัด เช่น วัดความกว้างแนวเชื่อมต่อชน แนวเชื่อมต่อตัวที และวัดความสูงความกว้างของแนวซิมลิกงานเชื่อมต่อชน

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบข้อมูล</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-8</p>



รูปที่ 5.11 แสดงเวอร์เนียวัดแนวเชื่อม

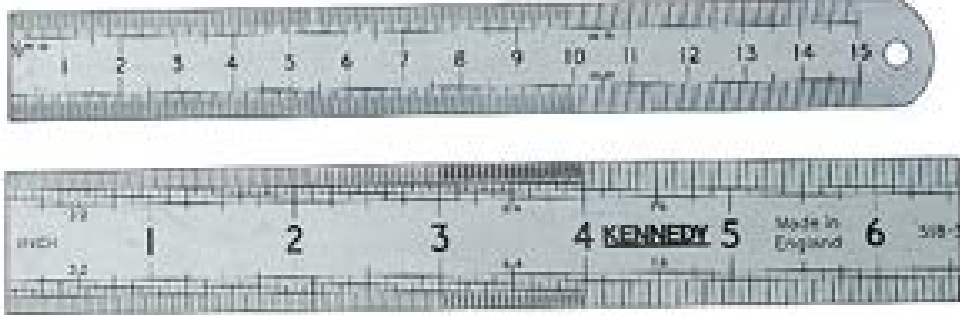
2) เกจวัดแนว ของประเทศญี่ปุ่นตามมาตรฐาน JIS ซึ่งนิยมใช้ในแถบทวีปเอเชียสามารถวัดความกว้าง, ความสูง, ซิมลิก, ความลึกรอยต่อมูมองศา ทั้งงานเชื่อมต่อชนและงานเชื่อมต่อดั่วที่ได้



รูปที่ 5.12 เกจวัดแนวเชื่อม

3) บรรทัดสแตนเลสใช้สำหรับวัดขนาดความกว้างของแนวเชื่อม และแนวซิมลิก, รอยต่อปากหน้างานขนาดของข้อบกพร่องต่างๆ โดยใช้ประกอบพร้อมกันในการวัด

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบข้อมูล</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-8</p>



รูปที่ 5.13 แสดงบรรทัดสแตนเลส

4) แวนขยายและกระบอกไฟฉาย ใช้ทำหน้าที่ในการช่วยขยายแนวเชื่อมในการตรวจสอบให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะไฟฉายช่วยให้แสงสว่าง ปัจจุบันมีแวนขยายที่มีไฟฉายในตัว จึงจะสะดวกมากขึ้น




รูปที่ 5.14 แวนขยายและกระบอกไฟฉาย

	<p style="text-align: center;"> หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805 </p>	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว	หัวข้อย่อยที่ : 1-8 เวลา 1 ชั่วโมง


คำสั่ง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว


1. ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้ออุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน
 - ก. หัวจับฟันพร้อม
 - ข. หัวจับฟันอิสระ
 - ค. ฟันจับมาตรฐาน
 - ง. หัวยันศูนย์
2. สิ่งใดต่อไปนี้เป็นควรปฏิบัติในการจับยึดชิ้นงาน
 - ก. ถอดที่ชักออกจากหัวจับยึดทุกครั้ง
 - ข. จับยึดชิ้นงานเข้าหัวจับเอียง
 - ค. จับยึดชิ้นงานขณะเดินเครื่องกลึง
 - ง. นำชิ้นงานที่ไม่กลมมาจับเข้ากับหัวจับ
3. ชิ้นงานกระเด็นหลุดเกิดจากสาเหตุใด
 - ก. อัตราการป้อนเครื่องมือตัดเร็วเกินไป
 - ข. จับยึดชิ้นงานไม่แน่น
 - ค. ความเร็วรอบของหัวจับ
 - ง. ใบมีดไม่คม
4. วัสดุที่มีผิวด้านหน้าไม่เรียบเมื่อนำมาเข้ากระบวนการกลึงปาดหน้าโดยใช้ความเร็วรอบสูงจะส่งผลอย่างไร
 - ก. มีดแตก
 - ข. ชิ้นงานหลุด
 - ค. ชิ้นงานแตก
 - ง. มีดบิ่น
5. ความเร็วในการหมุนของหัวจับบนเครื่องกลึงเรียกว่า
 - ก. ความเร็วขอบ
 - ข. ความเร็วรอบ
 - ค. ความเร็วตัด
 - ง. ความเร็วกลึง
6. ข้อใดมีหน่วยเป็น rpm.
 - ก. ความเร็วตัด
 - ข. ความเร็วขอบ
 - ค. ความเร็วรอบ
 - ง. ความเร็วกลึง


	<p style="text-align: center;"> หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805 </p>	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-8	เวลา 1 ชั่วโมง
<p>7. การตั้งมีดกลึงปาดหน้าควรตั้งอย่างไร</p> <p>ก. อยู่สูงกว่าจุดศูนย์กลางงาน</p> <p>ข. อยู่ต่ำกว่าจุดศูนย์กลางงาน</p> <p>ค. อยู่จุดศูนย์กลางงาน</p> <p>ง. อยู่ทั้งสองด้านของศูนย์กลางงาน</p> <p>8. ข้อใดเป็นวิธีการกลึงปาดหน้าชิ้นงานที่ถูกต้อง</p> <p>ก. กลึงผิวชิ้นงานจากข้างในมาหาข้างนอก</p> <p>ข. กลึงจากท้ายแท่นเครื่องเข้ามาหาชิ้นงาน</p> <p>ค. กลึงมาหาหัวแท่นกลึงจนสิ้นสุดชิ้นงาน</p> <p>ง. กลึงจากจุดศูนย์กลางงานมาหาขอบผิวงาน</p> <p>9. ข้อใดไม่ได้เป็นขั้นตอนการกลึงปาดหน้าที่ถูกต้อง</p> <p>ก. ทำการจับยึดชิ้นงานให้ตรง</p> <p>ข. ปรับตั้งศูนย์ของมีดกลึงปาดหน้า</p> <p>ค. ปรับตั้งสะพานแท่นเครื่องกลึง</p> <p>ง. เปิดเครื่องป้อนความเร็วในการกินปาดหน้า</p> <p>10. ในการกลึงปาดหน้าระยะใดที่มีดกลึงสึกหรือเร็วที่สุด</p> <p>ก. ช่วงขอบนอกของชิ้นงาน</p> <p>ข. ช่วงกึ่งกลางชิ้นงาน</p> <p>ค. ช่วงตรงบริเวณจุดศูนย์กลางชิ้นงาน</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p> <p>11. การกลึงปาดหน้าข้อใดกล่าวถูกต้อง</p> <p>ก. ให้กลึงหลังจากขอบนอกเข้าหาจุดศูนย์กลางชิ้นงาน</p> <p>ข. ให้กลึงจากศูนย์กลางไปขอบนอกของชิ้นงาน</p> <p>ค. ให้กลึงอย่างไรก็ได้</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p> <p>12. ในการกลึงปาดหน้ามีตุ่มตรงกลางชิ้นงานสาเหตุเกิดจากอะไร</p> <p>ก. มีดกลึงไม่คม</p> <p>ข. หัวมีดกลึงสูงกว่าจะศูนย์กลางชิ้นงาน</p> <p>ค. ตั้งมีดกลึงพอดีกับศูนย์ชิ้นงาน</p> <p>ง. ตั้งมีดกลึงต่ำกว่าศูนย์ชิ้นงาน</p>			


	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบทดสอบ	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-8 เวลา 1 ชั่วโมง</p>

13. การกลึงปอกผิวชิ้นงานที่มีขนาดโตมากๆควรใช้ความเร็วรอบอย่างไร
 - ก. ใช้ความเร็วรอบสูง
 - ข. ใช้ความเร็วรอบต่ำ
 - ค. ใช้ความเร็วรอบปานกลาง
 - ง. ใช้ความเร็วรอบสูงมากๆ
14. การกลึงปอกผิวชิ้นงานที่มีขนาดเล็กควรใช้ความเร็วรอบอย่างไร
 - ก. ใช้ความเร็วรอบสูง
 - ข. ใช้ความเร็วรอบต่ำ
 - ค. ใช้ความเร็วรอบปานกลาง
 - ง. ใช้ความเร็วรอบสูงมากๆ
15. การกลึงชิ้นงานหากใช้ความลึกป้อนตัดมากความเร็วรอบควรเป็นอย่างไร
 - ก. ลดลง
 - ข. เพิ่มขึ้น
 - ค. เพิ่มขึ้นมากๆ
 - ง. ใช้เท่าไรก็ได้
16. เป้าหมายของการกลึงปอกผิวคือข้อใด
 - ก. เพิ่มขนาดความโตชิ้นงาน
 - ข. ลดขนาดความโตของชิ้นงาน
 - ค. ให้ชิ้นงานมีผิวเรียบ
 - ง. ให้ชิ้นงานมีผิวที่สวยงาม
17. สูตรคำนวณหาความเร็วรอบในการกลึงปอกผิวคือข้อใด
 - ก. $n=2\pi r^2$
 - ข.
$$n = \frac{v \times 100}{\pi \times d}$$
 - ค.
$$n = \frac{v \times 100}{\pi \times r}$$
 - ง. $n=2\pi d^2$
18. มีดกลึงปอกขวามีวิธีการกินงานอย่างไร
 - ก. กลึงชิ้นงานจากขวาไปซ้าย
 - ข. กลึงชิ้นงานจากซ้ายไปขวา
 - ค. กลึงชิ้นงานจากกลางไปซ้ายขวา
 - ง. กลึงชิ้นงานจากด้านใดก็ได้

	<p style="text-align: center;"> หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805 </p>	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-8	เวลา 1 ชั่วโมง
<p>19. ดอกเจ้านำศูนย์มีมุมที่ปลายเจ้านำควรเป็นเท่าไร</p> <p>ก. ๑๑๗ องศา</p> <p>ข. ๑๑๘ องศา</p> <p>ค. ๑๑๙ องศา</p> <p>ง. ๑๒๐ องศา</p> <p>20. ดอกเจ้านำศูนย์ที่ใช้กันมากมีมุมเจ้านำเท่าใด</p> <p>ก. ๖๐ องศา</p> <p>ข. ๗๐ องศา</p> <p>ค. ๘๐ องศา</p> <p>ง. ๙๐ องศา</p> <p>21. ข้อใดเป็นอุปกรณ์ที่ใช้จับดอกเจ้านำศูนย์และดอกสว่านก้านตรง</p> <p>ก. หัวจับดอกสว่าน</p> <p>ข. ปอกจับดอกสว่าน</p> <p>ค. ปากกาจับดอกสว่าน</p> <p>ง. คีมจับดอกสว่าน</p> <p>22. การเจียรนำศูนย์ในงานกลึงเพื่อประโยชน์อย่างไร</p> <p>ก. ให้สามารถปาดหน้าชิ้นงานได้ง่าย</p> <p>ข. ให้สามารถเจาะรูด้วยดอกสว่านได้ง่าย</p> <p>ค. ให้สามารถเจาะรูฝังหัวสกรูได้ง่าย</p> <p>ง. ใช้ยื่นศูนย์ชิ้นงาน</p> <p>23. ดอกเจ้านำศูนย์สำหรับเจียรเพื่อใช้ยื่นศูนย์ชิ้นงานมีมุมเรียวเท่าใด</p> <p>ก. ๘๒ องศา</p> <p>ข. ๘๕ องศา</p> <p>ค. ๖๐ องศา</p> <p>ง. ๙๐ องศา</p> <p>24. ในการกลึงตัดข้อใดกล่าวถูกต้อง</p> <p>ก. ในการกลึงตัดควรใช้ความเร็วรอบสูง</p> <p>ข. ในการกลึงตัดใช้อัตราป้อนมาก</p> <p>ค. ในการกลึงตัดควรใช้ความเร็วรอบต่ำ</p> <p>ง. ไม่มีข้อถูกต้อง</p>			

	<p style="text-align: center;"> หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805 </p>	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-8	เวลา 1 ชั่วโมง
<p>25. เครื่องมือวัดใดที่สามารถวัดค่าได้ละเอียดที่สุด</p> <p>ก. ฟุตเหล็ก</p> <p>ข. เวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์</p> <p>ค. ไมโครมิเตอร์</p> <p>ง. ตลับเมตร</p> <p>26. ในการใช้เวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์วัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางรูเจาะใช้ส่วนใดเป็นตัววัด</p> <p>ก. ก้านวัดลึก</p> <p>ข. สเกลหลัก</p> <p>ค. เขี้ยววัดใน</p> <p>ง. ปากวัดนอก</p> <p>27. การวัดชิ้นงานด้วยบรรทัดเหล็กควรเริ่มต้นวัดขนาดที่ตำแหน่งใดบนบรรทัดเหล็ก</p> <p>ก. ตำแหน่งขีด ๐ บนบรรทัดเหล็ก</p> <p>ข. ตำแหน่งขีด ๒๑/๓๒ นิ้วบนบรรทัดเหล็ก</p> <p>ค. ตำแหน่งขีด ๑ นิ้วบนบรรทัดเหล็ก</p> <p>ง. ตำแหน่งใดก็ได้</p> <p>28. เครื่องมือวัดชนิดใดที่สามารถวัดชิ้นงานได้ทั้งการวัดนอก วัดใน และวัดลึก</p> <p>ก. คาร์ลิปเปอร์</p> <p>ข. ฟุตเหล็ก</p> <p>ค. เวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์</p> <p>ง. เกจบล็อก</p> <p>29. ข้อปฏิบัติใดเป็นวิธีการตรวจวัดงานที่ถูกต้องที่สุด</p> <p>ก. ตรวจวัดชิ้นงานที่หัวจับ</p> <p>ข. ตรวจวัดชิ้นงานที่ร้อน</p> <p>ค. ทำความสะอาดชิ้นงานก่อนการตรวจวัด</p> <p>ง. ตรวจวัดชิ้นงานขณะที่หมุนอยู่</p> <p>30. การตรวจสอบความร่วมมือร่วมใจของชิ้นงานกลึงควรใช้เครื่องมือใด</p> <p>ก. เวอร์เนีย</p> <p>ข. ไมโครมิเตอร์</p> <p>ค. เวอร์เนียไฮเกจ</p> <p>ง. ไดอัลเกจ</p>			

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-8	เวลา 1 ชั่วโมง
<p>31. ชิ้นงานกลึงควรตรวจสอบส่วนใดบ้าง</p> <p>ก. ขนาดความโต</p> <p>ข. ความร่วมศูนย์</p> <p>ค. ความเรียบผิว</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p> <p>32. ข้อใดเป็นความหมายของภาชนะบรรจุในงานกลึง</p> <p>ก. ตะกร้าหวาย</p> <p>ข. บล็อกเหล็ก</p> <p>ค. บล็อกไม้</p> <p>ง. บล็อกพลาสติก</p> <p>33. ข้อใดเป็นลักษณะการบรรจุชิ้นงานกลึงปาดผิวที่ถูกต้อง</p> <p>ก. วางโดยมีแผ่นกั้น</p> <p>ข. วางรวมกัน</p> <p>ค. วางซ้อนกัน</p> <p>ง. วางกองให้สูงเกินกล่อง</p> <p>34. ข้อใดควรปฏิบัติก่อนนำชิ้นงานวางบนภาชนะบรรจุ</p> <p>ก. เป่าทำความสะอาดชิ้นงาน</p> <p>ข. เช็ดชโลมด้วยผ้าชุบน้ำมันไม่ให้เป็นสนิม</p> <p>ค. ทาจาระบีและชุบน้ำมัน</p> <p>ง. เป่าทำความสะอาด และ/หรือ ชุบน้ำมัน</p> <p>35 ข้อใดเป็นการปฏิบัติที่ถูกต้องในการวางบนภาชนะบรรจุ</p> <p>ก. นาย ก ปฏิบัติตามมาตรฐานการบรรจุภัณฑ์</p> <p>ข. นาย ข เช็ดชโลมน้ำมันบนชิ้นงานและวางบนภาชนะบรรจุ</p> <p>ค. นาย ค เป่าทำความสะอาด และ ทาจาระบี</p> <p>ง. นาย ง วางชิ้นงานซ้อนกันเพื่อประหยัดพื้นที่จัดเก็บ</p> <p>36. ข้อมูลใดไม่เกี่ยวข้องกับการรายงานผลการผลิต</p> <p>ก. จำนวนชิ้นงาน</p> <p>ข. ชื่อผู้จัดการโรงงาน</p> <p>ค. หมายเลขชิ้นงาน</p> <p>ง. ชื่อชิ้นงาน</p>			

	<p style="text-align: center;"> หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805 </p>	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว	หัวข้อย่อยที่ : 1-8 เวลา 1 ชั่วโมง
<p>37. ข้อมูลใดที่ต้องระบุในการรายงานผลผลิต</p> <p>ก. จำนวนเศษงานกลึง</p> <p>ข. ชนิดของน้ำหล่อเย็น</p> <p>ค. จำนวนชิ้นงานเสีย</p> <p>ง. จำนวนภาชนะที่ใช้ในการบรรจุ</p> <p>38. ข้อใดเป็นวัตถุประสงค์ในการเขียนรายงาน</p> <p>ก. เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการพัฒนางาน</p> <p>ข. เพื่อนำไปเบิกค่าตอบแทน</p> <p>ค. เพื่อเป็นเครื่องมือจับผิดในการปฏิบัติงาน</p> <p>ง. เพื่อเป็นหลักฐานในการปฏิบัติงาน</p>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบเฉลยทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย
กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว
หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย
กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว

หัวข้อย่อยที่ : 1-8

เวลา 1 ชั่วโมง

	ก	ข	ค	ง
1				×
2	×			
3		×		
4	×			
5		×		
6			×	
7	×			
8				×
9			×	
10	×			
11		×		
12				×
13		×		
14	×			
15	×			
16		×		
17		×		
18	×			
19		×		
20	×			
21	×			
22				×
23			×	
24			×	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบเฉลยทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย
กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว
หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย
กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว

หัวข้อย่อยที่ : 1-8

เวลา 1 ชั่วโมง

	ก	ข	ค	ง
25			×	
26			×	
27	×			
28			×	
29			×	
30				×
31	×			
32				×
33	×			
34				×
35	×			
36		×		
37			×	
38	×			

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบงาน</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-8</p>

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ

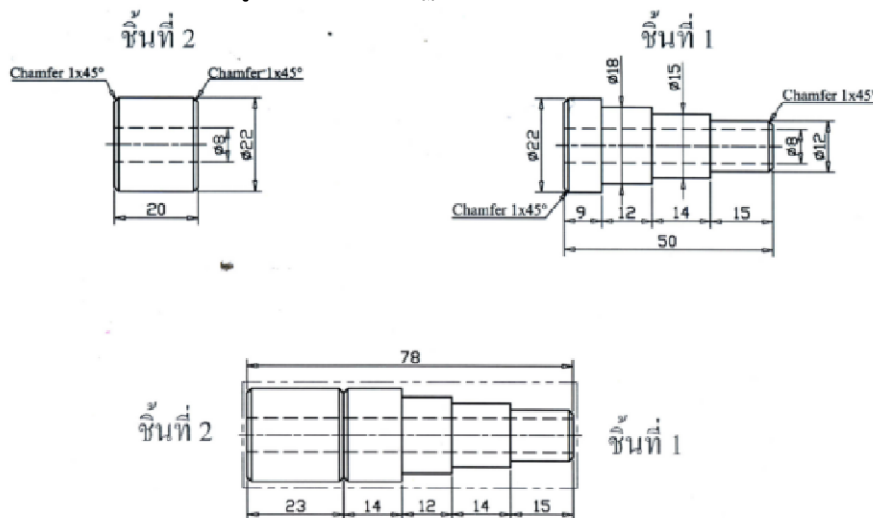
1. จับยึดชิ้นงานได้เหมาะสมกับลักษณะงาน
2. ควบคุมความเร็วรอบและอัตราป้อนเครื่องมือตัดเฉือนได้เหมาะสมกับลักษณะงาน
3. กลึงปาดหน้าได้ถูกต้องตามแบบกำหนด
4. กลึงปอกผิวได้ถูกต้องตามแบบกำหนด
5. เจาะรูนำศูนย์ และกลึงตัดได้ถูกต้องตามแบบกำหนด
6. ตรวจสอบชิ้นงานที่ผลิตได้ถูกต้องตามแบบกำหนด
7. วางชิ้นงานในภาชนะบรรจุได้เหมาะสมกับลักษณะงาน
8. รายงานผลการผลิตได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ

คำสั่ง

ให้ผู้ปฏิบัติทำตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. จับยึดชิ้นงานได้เหมาะสมกับลักษณะงาน
2. ควบคุมความเร็วรอบและอัตราป้อนเครื่องมือตัดเฉือนได้เหมาะสมกับลักษณะงาน
3. กลึงปาดหน้าได้ถูกต้องตามแบบกำหนด
4. กลึงปอกผิวได้ถูกต้องตามแบบกำหนด
5. เจาะรูนำศูนย์ และกลึงตัดได้ถูกต้องตามแบบกำหนด
6. ตรวจสอบชิ้นงานที่ผลิตได้ถูกต้องตามแบบกำหนด
7. วางชิ้นงานในภาชนะบรรจุได้เหมาะสมกับลักษณะงาน
8. รายงานผลการผลิตได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ

แบบงาน



รูปที่ 5.15 แบบที่ใช้ในการกลึง



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

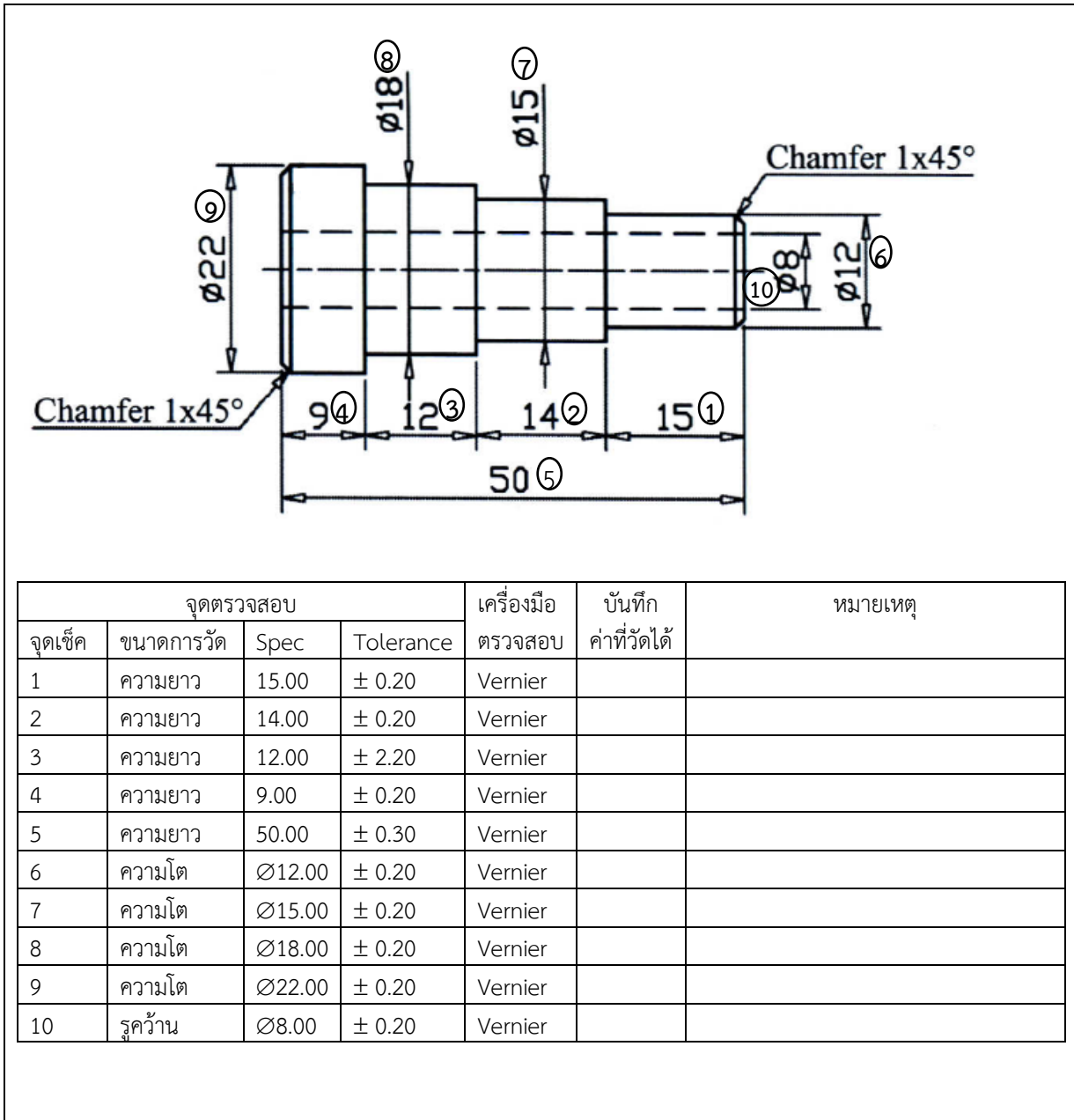
ใบงาน

หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย
กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว
หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย
กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว

หัวข้อย่อยที่ : 1-8

เวลา 5 ชั่วโมง

การตรวจวัดค่าชิ้นงานตามข้อกำหนด





หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบงาน

หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย
กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว
หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย
กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว

หัวข้อย่อยที่ : 1-8

เวลา 5 ชั่วโมง

เวลาฝึก 5 ชั่วโมง

การมอบหมายงาน ใบงาน

เกณฑ์การให้คะแนน

5	ดีมาก	4	ดี
3	ปานกลาง	2	พอใช้
1	ต้องปรับปรุง		

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1	จับยึดชิ้นงานได้เหมาะสมกับลักษณะงาน							
2	ควบคุมความเร็วรอบและอัตราป้อนเครื่องมือตัดเฉือนได้เหมาะสมกับลักษณะงาน							
3	กลึงปาดหน้าได้ถูกต้องตามแบบกำหนด							
4	กลึงปอกผิวได้ถูกต้องตามแบบกำหนด							
5	เจาะรูนำศูนย์ และกลึงตัดได้ถูกต้องตามแบบกำหนด							
6	ตรวจชิ้นงานที่ผลิตได้ถูกต้องตามแบบกำหนด							
7	วางชิ้นงานในภาชนะบรรจุได้เหมาะสมกับลักษณะงาน							

ผู้ตรวจ.....

(.....)

หมายเหตุ: ผู้สอนสามารถใช้วิธีการวัดผลหลายวิธี เช่น การสอบถามปากเปล่า เพื่อใช้วัดและประมวลผลความรู้ของผู้ปฏิบัติ

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบงาน</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-8 เวลา 5 ชั่วโมง</p>

เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
<ol style="list-style-type: none"> 1. เครื่องกลึงและมิตกกลึง 2. เครื่องลับมีตกกลึง 3. เวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์ 4. ฟุตเหล็กและเกจวัดมุม 5. Screw pitch gauge 6. ไมโครมิเตอร์ 7. แปรงทำความสะอาด 8. ถาดและถังเก็บเศษกลึง 9. ไม้กวาดเศษกลึง 10. กระบอกอัดจาระบี 11. อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล 	<ol style="list-style-type: none"> 1. โลหะชิ้นงาน

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบขั้นตอนปฏิบัติงาน</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-8 เวลา 5 ชั่วโมง</p>

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ

1. จับยึดชิ้นงานได้เหมาะสมกับลักษณะงาน
2. ควบคุมความเร็วรอบและอัตราป้อนเครื่องมือตัดเฉือนได้เหมาะสมกับลักษณะงาน
3. กลึงปาดหน้าได้ถูกต้องตามแบบกำหนด
4. กลึงปอกผิวได้ถูกต้องตามแบบกำหนด
5. เจาะรูนำศูนย์ และกลึงตัดได้ถูกต้องตามแบบกำหนด
6. ตรวจชิ้นงานที่ผลิตได้ถูกต้องตามแบบกำหนด
7. วางชิ้นงานในภาชนะบรรจุได้เหมาะสมกับลักษณะงาน
8. รายงานผลการผลิตได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบกิจการ

เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
<ol style="list-style-type: none"> 1. เครื่องกลึงและมีตกลึง 2. เครื่องลับมีตกลึง 3. เวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์ 4. ฟุตเหล็กและเกจวัดมุม 5. Screw pitch gauge 6. ไมโครมิเตอร์ 7. แปรงทำความสะอาด 8. ถาดและถังเก็บเศษกลึง 9. ไม้กวาดเศษกลึง 10. กระบอกอัดจาระบี 11. อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล 	<ol style="list-style-type: none"> 1. โลหะชิ้นงาน

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
<ol style="list-style-type: none"> 1. การผลิตชิ้นงาน ด้วยกระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว 	<p>ให้ผู้ปฏิบัติทำตามหัวข้อดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) จับยึดชิ้นงานได้เหมาะสมกับลักษณะงาน 2) ควบคุมความเร็วรอบและอัตราป้อนเครื่องมือตัดเฉือนได้เหมาะสมกับลักษณะงาน 	-

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบชั้นตอนปฏิบัติงาน</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การผลิตชิ้นงานด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้า และกลึงปอกผิว หัวข้อวิชา 5 : การผลิตชิ้นงาน ด้วย กระบวนการกลึงปาดหน้าและปอกผิว</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-8 เวลา 5 ชั่วโมง</p>


ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
	<p>3) กลึงปาดหน้าได้ถูกต้องตามแบบกำหนด</p> <p>4) กลึงปอกผิวได้ถูกต้องตามแบบกำหนด</p> <p>5) เจาะรูนำศูนย์ และกลึงตัดได้ถูกต้องตามแบบกำหนด</p> <p>6) ตรวจสอบชิ้นงานที่ผลิตได้ถูกต้องตามแบบกำหนด</p> <p>7) วางชิ้นงานในภาชนะบรรจุได้เหมาะสมกับลักษณะงาน</p> <p>8) รายงานผลการผลิตได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ</p>	

ข้อแนะนำ

- วิธีการทดสอบ ครูฝึกสามารถสอบถามผู้ปฏิบัติเพื่อเป็นการวัดความรู้ ทดแทนการปฏิบัติงานเพียงอย่างเดียว
- การทดสอบต้องอยู่ภายใต้การดูแลของครูฝึก หรือครูผู้ช่วยเสมอ ห้ามให้ผู้ปฏิบัติทดสอบเครื่องจักรด้วยตนเองเพราะอาจเกิดอุบัติเหตุและความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินได้
- ถ้าขีดของยึนศูนย์ท้ายแทนไม่ตรงกัน จะทำให้การกลึงงานยาว ๆ ด้วยการยึนศูนย์ท้ายท่อนมีขนาดหัวและท้ายไม่เท่ากันซึ่งเรียกว่าเรียว ดังนั้น จะต้องปรับศูนย์ท้ายแทนทั้งสองส่วนให้ตรงกันเสมอ
- การกลึงปอกละเอียดจะต้องป้อนกินลึกครั้งละน้อย ๆ และมีอัตราป้อนกินงานช้า ๆ การหล่อเย็นจะทำให้ผิวงานละเอียดขึ้น
- ต้องหยุดเครื่องทุกเครื่องที่จะวัดขนาดงาน
- ต้องหยุดเครื่องทุกครั้งที่จะถอดจับชิ้นงาน
- ต้องหยุดเครื่องทุกครั้งที่จะถอดจับมีดกลึง
- ต้องถอดประแจขันหัวจับออกจากหัวจับทุกครั้งที่ยื่นงานเสร็จ

เอกสารประกอบการฝึก

หน่วยการฝึกที่ 3 การทำความสะอาดเครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์.....

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบเตรียมการสอน	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาดเครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์ หัวข้อวิชา 6 : การทำความสะอาดเครื่องกลึง</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 1 ชั่วโมง
<p>วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จัดเก็บเศษวัสดุกลึงได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบกิจการ 2. ทำความสะอาดทั้งภายในและภายนอกเครื่องกลึงได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบกิจการ 3. เช็ดคราบน้ำมัน คราบน้ำหล่อเย็นได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบกิจการ 			
<p>วิธีการสอน : บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>			
<p>หัวข้อสำคัญ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การแยกประเภทขยะ 2. วิธีการทำความสะอาดเครื่องกลึง 3. หลักการ 5 ส. 			
<p>อุปกรณ์ช่วยฝึก :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ฝีกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก 2. เอกสารประกอบการฝึก 			
<p>การมอบหมายงาน :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ใบทดสอบ 2. ใบงาน 			
<p>การวัดและประเมินผล :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ 			
<p>บรรณานุกรม : http://arts.kmutt.ac.th/ssc210/Group%20Project/ASSC210/2.48%20anurak%20forest/recyclekaya.html http://www.technologymedia.co.th/articledetail.asp?arid=2494&pid=257</p>			

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด เครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์ หัวข้อวิชา 6 : การทำความสะอาดเครื่องกลึง	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที

1. การแยกประเภทขยะ

ขยะมูลฝอย (Solid Waste) หมายถึง เศษสิ่งเหลือใช้และสิ่งปฏิภูลต่างๆ ซึ่งเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์และสัตว์ รวมถึงสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด หรือที่อื่นๆ ทั้งจากการผลิต การบริโภค การขับถ่าย การดำรงชีวิต และอื่นๆ

1.1 ประเภทของขยะ

- ขยะเปียก หมายถึง ขยะที่ย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร พืชผัก เปลือกผลไม้ เป็นต้น
- ขยะแห้ง หมายถึง ขยะที่ย่อยสลายได้ยาก เช่น กระดาษ พลาสติก แก้ว โลหะ เศษผ้า ไม้ ยาง เป็นต้น
- ขยะอันตราย ได้แก่ สารเคมี วัตถุมีพิษ ซากถ่านไฟฉาย หลอดไฟ และขยะติดเชื้อจากสถานพยาบาล

1.2 ผลกระทบของขยะมูลฝอย

- ปัญหากลิ่นเหม็นจากขยะมูลฝอยสร้างความรำคาญให้แก่ชุมชนพักอาศัย
- แหล่งน้ำเน่าเสียจากการที่ขยะมูลฝอยมีอินทรีย์สารเน่าเปื่อยปะปนอยู่ เป็นอันตรายต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และสัตว์น้ำ รวมทั้งผลเสียในด้านการใช้แหล่งน้ำเพื่อการนันทนาการ
- เป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรคและสัตว์นำโรคต่างๆ เช่น หนู แมลงวัน เป็นต้น
- การกำจัดมูลฝอยที่ไม่ถูกหลักวิชาการจะสร้างความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้พักอาศัยข้างเคียง รวมทั้งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน
- ทำให้ชุมชนขาดความสะอาด สวยงามและเป็นระเบียบ และไม่น่าอยู่
- การสูญเสียทางเศรษฐกิจ เช่น ชุมชนจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเก็บขนและกำจัดขยะ มูลฝอย ค่าชดเชยความเสียหายในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ และค่ารักษาพยาบาลหากประชาชนได้รับโรคร้ายไข้เจ็บจากพิษของขยะมูลฝอย

1.3 แนวทางจัดการขยะมูลฝอย

กำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกหลักวิชาการ เช่น การเผาในเตาเผาขยะ การฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะ และการหมักทำปุ๋ย เป็นต้น ซึ่งแต่ละวิธีมีความแตกต่างกันในด้านต้นทุนการดำเนินงาน ความพร้อมขององค์กร ปริมาณและประเภทของขยะ เป็นต้น

จัดการขยะ โดยอาศัยหลัก 5 R คือ

- Reduce การลดปริมาณขยะ โดยลดการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีบรรจุภัณฑ์สิ้นเปลือง
 - Reuse การนำมาใช้ซ้ำ เช่น ขวดแก้ว กล่องกระดาษ กระดาษพิมพ์หน้าหลัง เป็นต้น
 - Repair การซ่อมแซมแก้ไขสิ่งของต่างๆ ให้สามารถใช้งานต่อไปได้
 - Reject การหลีกเลี่ยงใช้สิ่งของที่ก่อให้เกิดมลพิษ
 - Recycle การแปรสภาพและหมุนเวียนนำกลับมาใช้ได้ใหม่ โดยนำไปผ่านกระบวนการผลิตใหม่อีกครั้ง
- การแยกขยะ เพื่อลดขยะที่ต้องนำไปกำจัดจริงๆ ให้เหลือน้อยที่สุด เช่น
- ขยะแห้งบางชนิดที่สามารถแปรสภาพนำมากลับมาใช้ได้อีก ได้แก่ ขวดแก้ว โลหะ พลาสติก
 - ขยะเปียกสามารถนำมาหมักทำปุ๋ยน้ำชีวภาพ
 - ขยะอันตราย เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย กระป๋องฉีดสเปรย์ ต้องมีวิธีการจัดที่ปลอดภัย

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบข้อมูล</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด เครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์ หัวข้อวิชา 6 : การทำความสะอาดเครื่องกลึง</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3 เวลา 30 นาที</p>

- ส่งเสริมการผลิตที่สะอาดในภาคการผลิต โดยลดการใช้วัสดุ ลดพลังงาน และลดมลพิษ เพิ่มศักยภาพการใช้ทรัพยากรหมุนเวียน การนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ และการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีอายุการใช้งานได้นานขึ้น

- ส่งเสริมให้ภาคธุรกิจเอกชนมีส่วนร่วมลงทุนและดำเนินการจัดการขยะ
- ให้ความรู้แก่ประชาชนในเรื่องการจัดการขยะอย่างถูกหลักวิชาการ
- รณรงค์และประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างจิตสำนึกให้ประชาชนเข้าใจและยอมรับว่าเป็นภาระหน้าที่ของตนเอง ในการร่วมมือกันจัดการขยะมูลฝอย ที่เกิดขึ้นในชุมชน

1.4 การคัดแยก เก็บรวบรวมและขนส่งขยะมูลฝอย

ในการจัดการขยะมูลฝอยแบบครบวงจร จำเป็นต้องจัดให้มีระบบการคัดแยกขยะมูลฝอยประเภทต่างๆ ตามแต่ลักษณะองค์ประกอบโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ สามารถดำเนินการได้ตั้งแต่แหล่งกำเนิด โดยจัดวางภาชนะให้เหมาะสม ตลอดจนวางระบบการเก็บรวบรวมมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับระบบการคัดแยกขยะมูลฝอย พร้อมทั้งพิจารณาควรจำเป็นของสถานีขนถ่ายขยะมูลฝอยและระบบขนส่งขยะมูลฝอยไปกำจัดต่อไป โดยมีหลักเกณฑ์ มาตรฐาน ภาชนะรองรับขยะมูลฝอย ดังนี้

- ถังขยะ เพื่อให้การจัดเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและลดการปนเปื้อนของขยะมูลฝอยที่มีศักยภาพในการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่จะต้องมีการตั้งจุดรวบรวมขยะมูลฝอย (Station) และให้มีการแบ่งแยกประเภทของถังรองรับขยะมูลฝอยตามสีต่าง ๆ โดยมีฉลากบรรจุภายในถังเพื่อสะดวกและไม่ตกหล่น หรือแพร่กระจาย ดังนี้



รูปที่ 6.1 สีถังขยะแบ่งตามประเภทของขยะมูลฝอย

สีเขียว รองรับขยะที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว สามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น ผัก ผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้

สีเหลือง รองรับขยะที่สามารถนำมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ

สีเทาฟ้าสีส้ม รองรับขยะที่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขวดยา ถ่านไฟฉาย กระป๋องสีสเปรย์ กระป๋องยาฆ่าแมลง ภาชนะบรรจุสารอันตรายต่าง ๆ

สีฟ้า รองรับขยะย่อยสลายไม่ได้ ไม่เป็นพิษและไม่คุ้มค่าการรีไซเคิล เช่น พลาสติกห่อลูกอม ของบะหมี่สำเร็จรูป ถุงพลาสติก โฟมและฟอล์ยที่เป็นอาหาร

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาดเครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์ หัวข้อวิชา 6 : การทำความสะอาดเครื่องกลึง</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที

นอกจากนี้ยังมีถุงพลาสติกสำหรับรองรับขยะมูลฝอยในแต่ละถัง โดยมัดปากถุงสีเดียวกับถังที่รองรับมูลฝอยตามประเภทดังกล่าวข้างต้น

ในกรณีที่มีพื้นที่จำกัดในการจัดวางภาชนะรองรับขยะมูลฝอยและมีจำนวนคนที่ค่อนข้างมากในบริเวณพื้นที่นั้น เช่น ศูนย์การประชุมสนามบิน ควรมีถังที่สามารถรองรับขยะมูลฝอยได้ทั้ง 4 ประเภทในถังเดียวกัน โดยแบ่งพื้นที่ของถังขยะมูลฝอยออกเป็น 4 ช่อง และตัวถังรองรับขยะมูลฝอยทำด้วยสแตนเลส มีฝาปิดแยกเป็น 4 สี ในแต่ละช่องตามประเภทของขยะมูลฝอยที่รองรับ ดังนี้

- ฝาสีเขียว รองรับขยะมูลฝอยที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว
- ฝาสีเหลือง รองรับขยะมูลฝอยที่สามารถนำรีไซเคิล หรือขายได้
- ฝาสีแดง รองรับขยะมูลฝอยที่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
- ฝาสีฟ้า รองรับขยะมูลฝอย ที่ย่อยสลายไม่ได้ ไม่เป็นพิษและไม่คุ้มค่าการรีไซเคิลและมีสัญลักษณ์ข้างถัง

- ถุงขยะ สำหรับคัดแยกขยะมูลฝอยฝนคร่าว์เรือนและจะต้องมีการคัดแยกรวบรวมใส่ถุงขยะมูลฝอยตามสีต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ถุงสีเขียว รวบรวมขยะมูลฝอยที่เน่าเสีย และย่อยสลายได้เร็วสามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น ผัก ผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้

ถุงสีเหลือง รวบรวมขยะมูลฝอยที่สามารถนำมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ อลูมิเนียม

ถุงสีแดง รวบรวมขยะมูลฝอยที่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขวดยา ถ่านไฟฉาย กระจกสีสเปรย์ กระจกสารฆ่าแมลง ภาชนะบรรจุสารอันตรายต่าง ๆ

ถุงสีฟ้า รวบรวมขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายไม่ได้ไม่เป็นพิษและไม่คุ้มค่าการรีไซเคิล เช่น พลาสติก หลอดกอม ขอบเบาะหมี่สำเร็จรูป ถุงพลาสติก โฟมและฟอล์ยที่เป็นอาหาร

1.5 การเก็บเศษวัสดุกลึง

- หลังการปฏิบัติงานทุกครั้งจะต้องเก็บเศษวัสดุกลึงให้เรียบร้อย
- การเก็บเศษวัสดุกลึงไม่ควรใช้มือเปล่าหยิบ แต่ควรใช้ตะขอก็ก๊วย ถุงมือหนัง หรือใช้ไม้ก๊วยเพื่อนำเศษวัสดุกลึงออกจากเครื่อง
- หากพบเศษวัสดุกลึงค้างในเครื่องมากเกินไปให้รีบนำออกโดยใช้ตะขอก็ก๊วย ถุงมือหนัง หรือใช้ไม้ก๊วย หากไม่เก็บให้สะอาดจะทำให้มีโอกาสขึ้นมาเกี่ยวพันกับชิ้นงาน
- ควรมีการแยกเศษวัสดุกลึง เพราะ สามารถนำมาขายเพื่อนำเงินมาซ่อมบำรุงเครื่องจักร และความเป็นระเบียบของสถานที่ทำงาน ลดการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่ปฏิบัติงาน และประโยชน์ที่สำคัญมากที่สุดคือสามารถลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนการผลิต
- เศษวัสดุที่เกิดจากการกลึงและเก็บได้สะดวกที่สุดคือแบบ เศษเป็นชิ้น ที่ไม่ใหญ่จนเกินไป หากเป็นผง เกลียว หรือ เป็นชิ้นขนาดใหญ่จะทำให้ยากต่อการจัดเก็บ

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด เครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์ หัวข้อวิชา 6 : การทำความสะอาดเครื่องกลึง</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที

2. วิธีการทำความสะอาดเครื่องกลึง

- ปิดเครื่องจักรก่อนทำความสะอาดเสมอ
- หลังจากทำงานเสร็จในแต่ละวัน สิ่งที่ต้องทำคือ ทำความสะอาดเครื่องมือวัดแล้วเก็บเข้าที่ ทำความสะอาดแค่นสถานที่ทำงาน อุปกรณ์ เครื่องมือวัด และเครื่องจักร และจะต้องเก็บเศษที่ติดค้างในเครื่องจักรออกเสมอ
- สิ่งที่ไม่ควรปฏิบัติในการทำความสะอาดหัวจับชิ้นงาน คือ ใช้ลมเป่าไปที่หัวจับชิ้นงาน เพราะอาจสร้างความเสียหายกับเครื่องจักร แต่ควรใช้น้ำหล่อเย็นฉีดเบาๆ ใช้แปรงขนอ่อนปัดที่หัวจับชิ้นงาน ใช้ตะขอกัดเศษที่ติดกับหัวจับชิ้นงาน
- การทำความสะอาดภายในเครื่องกลึงให้ใช้ลมเป่า แปรงปัด ผ้าเช็ด และห้ามเกิดความชื้นภายในเพราะอาจส่งผลให้เครื่องจักรชำรุด การใช้ลมเป่าสามารถทำความสะอาดได้ทั้งภายในและภายนอกแต่จะต้องใส่แว่นทุกครั้งเพราะเศษวัสดุอาจเข้าตาและได้รับอันตราย
- การทำความสะอาดรอบๆเครื่องกลึงที่ถูกต้อง ห้ามล้างบริเวณรอบเครื่องด้วยน้ำ เพราะอาจทำให้ไฟดูด แต่ควร เช็ดคราบน้ำมันบริเวณรอบเครื่อง กวาดเศษรอบเครื่องจักร เช็ดคราบน้ำมันหล่อเย็น
- การทำความสะอาดเครื่องกลึงควรใช้ผ้าสะอาดและแปรงควบคู่กันไปเสมอ บริเวณแทนเลื่อนของเครื่องกลึงจะต้องทำความสะอาดให้มากที่สุดเพราะหากมีเศษวัสดุติดขัดจะทำให้เครื่องจักรไม่สามารถทำงานได้
- การทำความสะอาดคราบน้ำมัน คราบน้ำหล่อเย็นบนเครื่องจักรจะเพิ่มอายุการทำงานของเครื่องจักร และไม่ควรใช้สารไวไฟเช็ดคราบน้ำมันและคราบน้ำหล่อเย็นเป็นอันตราย ควรใช้น้ำสะอาดเช็ดคราบน้ำมันและคราบน้ำหล่อเย็น ใช้น้ำผสมผงซักฟอกเช็ดคราบน้ำมันและคราบน้ำหล่อเย็น ใช้น้ำยาล้างจานเช็ดคราบน้ำมันและคราบน้ำหล่อเย็น
- หากพบคราบน้ำมันหรือน้ำหล่อเย็นควรใช้ขี้เลื่อยเทเพื่อดูดซับออก
- การทำความสะอาดเบื้องต้น ให้ทำความสะอาดเพื่อขจัดสิ่งสกปรกที่ซ่อนเร้นอยู่ตามซอกร่องของเครื่องจักร พร้อมกับค้นหาสิ่งผิดปกติ ที่อาจนำไปสู่ความเสียหายกับเครื่องจักร หลังจากทำความสะอาดให้ทำการหล่อลื่นตามจุดที่จำเป็นของเครื่องจักรพร้อมกับการปรับขันแน่นของอุปกรณ์ของเครื่อง ให้แก้ไขสิ่งผิดปกติที่ค้นพบทันทีที่อยู่ในความสามารถที่กระทำได้ แต่ถ้าเกินความสามารถของพนักงานควบคุมเครื่องที่จะทำได้ให้ แจ้งข้อมูลแก่หัวหน้างานเพื่อได้กำหนดทำแผนมาแก้ต่อไป
- การจัดจุดที่ทำการตรวจสอบและทำความสะอาดได้ยากลำบาก ให้ค้นหาจุดที่ทำความสะอาดได้ยากลำบาก ทำการออกแบบ ดัดแปลง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความสกปรก ฝุ่น ผง เศษโลหะ ปรับปรุงชิ้นส่วนของเครื่องที่หล่อลื่นยาก เพื่อลดเวลาในการหล่อลื่นและทำความสะอาด
- สร้างมาตรฐานการทำความสะอาดและการใส่สารหล่อลื่น ให้กำหนดวิธีการทำความสะอาด การเติมสารหล่อลื่นทำการจับเวลาและบันทึกการทำความสะอาด เติมน้ำหล่อลื่นรวมถึง การปรับขันแน่น เพื่อนำมาทำมาตรฐานการทำความสะอาด เติมน้ำหล่อลื่น ต้องรักษาการปฏิบัติงาน ต้องมีความสม่ำเสมอโดยพนักงานควบคุมเครื่องกำหนดลงเวลาเพื่อทำเป็นแผนการทำงาน

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด เครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์ หัวข้อวิชา 6 : การทำความสะอาดเครื่องกลึง</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที

- จัดตั้งทีมงานตรวจสอบเครื่องจักรที่เป็นเป้าหมาย ให้ปฏิบัติตามคู่มือเอกสาร ทดสอบคู่มือเอกสาร ค้นหาจุดบกพร่องของคู่มือและเสนอแนะเพื่อปรับแก้ให้ถูกต้องและสามารถนำไปปฏิบัติงานได้จริง
- แนะนำให้ความรู้ในการตรวจสอบและทำความสะอาดเครื่องจักรด้วยตนเอง ให้ปฏิบัติทำการรักษา สภาพของเครื่องจักรให้อยู่ในมาตรฐานการทำงาน ทำสัญลักษณ์เพื่อง่ายในการควบคุมด้วยการมองเห็น ตัวอย่างเช่นการทำลูกศรทิศทางการหมุนของหัวเครื่อง ลูกศรการเคลื่อนที่ตามแนวแกนต่างๆ เป็นต้น
- จัดให้มีการประเมินและติดตามผลอย่างต่อเนื่อง ให้ทำการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรฐานต่างๆ ที่ กำหนดขึ้นมาอย่างสม่ำเสมอหรือไม่ การตรวจสอบอาจใช้การทำหน้าที่ตรวจสอบเวียนกันกลุ่มที่ร่วมการทำ บำรุงรักษาเครื่องจักรด้วยตนเอง
- มีการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม ให้นำสิ่งที่พบในการปฏิบัติทั้งหมดข้อแต่ยังไม่ มีประสิทธิภาพหรือการนำไปปฏิบัติเป็นไปได้ยากลำบาก นำมาช่วยกันคิดหาแนวทางแก้ไข มีการสร้างสรรค์ความคิดเห็นในกลุ่ม ปรับปรุงด้วยการเรียนรู้และประสบการณ์จากการปฏิบัติที่ผ่านมา จนสามารถไปปฏิบัติงานแล้ว เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

3. หลักการ 5 ส.

กิจกรรม 5 ส เป็นปัจจัยพื้นฐานการบริหารคุณภาพ ที่จะช่วยสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีในที่ทำงานให้เกิดบรรยากาศที่นำทำงาน เกิดความสะอาดเรียบร้อยในสำนักงาน ถูกสุขลักษณะ ทำให้พนักงานหรือเจ้าหน้าที่ สามารถใช้ศักยภาพของตนเองได้อย่างเต็มความสามารถ สร้างทัศนคติที่ดีของพนักงานต่อหน่วยงาน กิจกรรม 5 ส เป็นกลยุทธ์อีกวิธีหนึ่งที่เปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพ เป็น กิจกรรมที่ทำแล้วเห็นผลเร็ว และชัดเจน นอกจากนั้นกิจกรรม 5 ส. จะเป็นพื้นฐานในการนำวิธีการบริหารใหม่ๆ เข้ามาใช้ในอนาคตต่อไป

3.1 กิจกรรม 5 ส. คืออะไร

กิจกรรม 5 ส. เป็นแนวความคิดจัดระเบียบเรียบร้อยในที่ทำงานก่อให้เกิดสภาพการทำงานที่ดี ปลอดภัย มีระเบียบเรียบร้อย นำไปสู่การเพิ่มผลผลิต มีหลักอยู่ 5 ข้อ คือ

- 1) สะสาง (SERI) คือ การแยกของที่ต้องการ ออกจากของที่ไม่ต้องการและจัดของที่ไม่ต้องการทิ้งไป
- 2) สะดวก (SEITON) คือ การจัดวางสิ่งของต่าง ๆ ในที่ทำงาน ให้เป็นระเบียบเพื่อความสะดวก และ ปลอดภัย
- 3) สะอาด (SEISO) คือ การทำความสะอาด เครื่องมือ อุปกรณ์ และสถานที่ทำงาน
- 4) สุขลักษณะ (SEIKETSU) คือ สภาพหมดจด สะอาดตา ถูกสุขลักษณะ และรักษาให้ดีตลอดไป

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด เครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์ หัวข้อวิชา 6 : การทำความสะอาดเครื่องกลึง</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที

5) สร้างนิสัย (SHITSUKE) คือ การอบรม สร้างนิสัยในการปฏิบัติงานตามระเบียบวินัย ข้อบังคับ
อย่างเคร่งครัด


3.2 ประโยชน์จากการทำกิจกรรม 5 ส.

- บุคลากรจะทำงานได้รวดเร็วขึ้น มีความถูกต้องในการทำงานมากขึ้น บรรยากาศและสภาพแวดล้อมดีขึ้น
- เกิดความร่วมมือ ร่วมใจ จะเกิดขึ้น บุคลากรจะรักหน่วยงานมากขึ้น
- บุคลากรจะมีระเบียบวินัยมากขึ้น ตระหนักถึงผลเสียของความไม่เป็นระเบียบในสถานที่ทำงาน ต่อการเพิ่มผลผลิต และถูกกระตุ้นให้ปรับปรุงระดับความสะอาดของสถานที่ทำงานให้ดีขึ้น
- บุคลากรปฏิบัติตามกฎระเบียบ และคู่มือการปฏิบัติงานทำให้ความผิดพลาดและความเสี่ยงต่างๆ ลดลง
- บุคลากรจะมีจิตสำนึกของการปรับปรุง ซึ่งจะนำไปสู่ประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน
- เป็นการยืดอายุของเครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ เมื่อใช้อย่างระมัดระวังและดูแลรักษาที่ดี และการจัดเก็บอย่างถูกวิธีในที่ที่เหมาะสม
- การไหลเวียนของวัสดุ และ work in process จะราบรื่นขึ้น
- พื้นที่ทำงานมีระเบียบ มีที่ว่าง สะอาดตา สามารถสังเกตเห็นสิ่งผิดปกติต่างๆ ได้ง่าย
- การใช้วัสดุคุ้มค่า ต้นทุนต่ำลง
- สถานที่ทำงานสะอาด ปลอดภัยและเห็นปัญหาเรื่องคุณภาพอย่างชัดเจน

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด เครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์ หัวข้อวิชา 6 : การทำความสะอาดเครื่องกลึง	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที


คำสั่ง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. วิธีการใดไม่เหมาะสมในการเก็บเศษวัสดุกลึง
 - ก. ใช้มือเปล่าหยิบ
 - ข. ใช้ตะขอก็ก๊วย
 - ค. ใช้ถุงมือหนัง
 - ง. ใช้ไม้ก๊วย
2. หากพบเศษวัสดุกลึงค้างในเครื่องมากเกินไปจะเกิดผลกระทบอย่างไร
 - ก. บาดนิ้วมือของผู้ปฏิบัติงาน
 - ข. น้ำหล่อเย็นเนาเสีง่าย
 - ค. มีโอกาสขึ้นมาเกี่ยวพันกับชิ้นงาน
 - ง. ทำให้เครื่องมือตัดชำรุดเสียหาย
3. ข้อใด ไม่ใช่ ประโยชน์จากการแยกประเภทของเศษวัสดุกลึง
 - ก. ให้ผู้ซื้อนำไปใช้ซ้ำ (reuse) ได้
 - ข. ขายได้ราคาสูง
 - ค. เรียบร้อย เป็นระเบียบ
 - ง. ลดการเกิดอุบัติเหตุ
4. ข้อใดกล่าว ถูกต้อง ในการเก็บเศษวัสดุจากการทำงาน
 - ก. แยกประเภทของเศษกลึง
 - ข. กลึงรวมกันแล้วเก็บในครั้งเดียวกันก่อนเลิกงาน
 - ค. กลึงรวมกันแล้วค่อยแยกตอนทิ้ง
 - ง. รอให้เศษมีเยอะก่อนแล้วจึงนำไปทิ้ง เพื่อจะได้ไม่เสียเวลา
5. ประโยชน์สูงสุดของการคัดแยกของเสียในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการทำงานในสถานประกอบการ
 ได้แก่ข้อใด
 - ก. สามารถลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนการผลิต
 - ข. ทำให้มีการใช้วัสดุดิบในการกระบวนการผลิตอย่างประหยัด
 - ค. รวบรวมและขายขยะที่สามารถหมุนเวียนใหม่ได้
 - ง. ขยะถูกส่งไปหมุนเวียนใหม่ให้เหมาะสมและกำจัดขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่
6. เศษวัสดุที่เกิดจากการกลึงควรมีลักษณะใดเพื่อสะดวกในการจัดเก็บ
 - ก. เป็นเศษยาวติดต่อกัน
 - ข. เป็นเศษแบบเกลียวติดต่อกัน
 - ค. เศษเป็นชิ้น
 - ง. เศษเป็นผง

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด เครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์ หัวข้อวิชา 6 : การทำความสะอาดเครื่องกลึง	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที
<p>7. การจัดเก็บวัสดุที่เกิดจากการกลึงข้อใดกล่าวถูกต้อง</p> <p>ก. วัสดุที่เกิดจากการกลึงควรเก็บรวมไว้ในที่แห้งเดียว</p> <p>ข. วัสดุที่เป็นเหล็กควรแยกประเภทออกจากกัน</p> <p>ค. ควรแยกประเภทวัสดุแต่ละชนิดออกจากกัน</p> <p>ง. ไม่มีข้อใดถูก</p> <p>8. การจัดเก็บเศษวัสดุงานกลึงควรทำในข้อใด</p> <p>ก. ก่อนการปฏิบัติงาน</p> <p>ข. หลังการปฏิบัติงาน</p> <p>ค. ในขณะที่ปฏิบัติงาน</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p> <p>9. วิธีใด ไม่ควรปฏิบัติ หลังจากทำงานเสร็จในแต่ละวัน</p> <p>ก. ทำความสะอาดเครื่องมือวัดแล้วเก็บเข้าที่</p> <p>ข. ทำความสะอาดเครื่องก่อนเลิกงาน</p> <p>ค. ทำความสะอาดแค่สถานที่ทำงาน อุปกรณ์ เครื่องมือวัด และเครื่องจักร</p> <p>ง. ทิ้งเศษไว้ในเครื่องถ้าวัสดุเป็นชนิดเดียวกันตลอด</p> <p>10 ข้อใดเป็นสิ่งที่ไม่ควรปฏิบัติในการทำความสะอาดหัวจับชิ้นงาน</p> <p>ก. ใช้น้ำหล่อเย็นฉีดเบาเบา</p> <p>ข. ใช้แปรงขนอ่อนปัดที่หัวจับชิ้นงาน</p> <p>ค. ใช้ตะขอกัดเศษที่ติดกับหัวจับชิ้นงาน</p> <p>ง. ใช้ลมเป่าไปที่หัวจับชิ้นงาน</p> <p>11. ข้อใดไม่ใช่วิธีในการทำความสะอาดภายในเครื่องกลึง</p> <p>ก. ใช้ลมเป่า</p> <p>ข. ใช้น้ำหล่อเย็นฉีด</p> <p>ค. ใช้แปรงปัด</p> <p>ง. ใช้ผ้าเช็ด</p> <p>12. ข้อใดเป็นวิธีที่ดีที่สุดที่ผู้ปฏิบัติงานใช้ลมเป่าทำความสะอาดเครื่องกลึงทั้งภายในและภายนอก</p> <p>ก. ใช้มือป้องตาแล้วเป่าลม</p> <p>ข. หลับตาแล้วเป่าลม</p> <p>ค. ใส่แว่นแล้วเป่าลม</p> <p>ง. หันหน้าไปด้านอื่นแล้วเป่าลม</p>			

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบทดสอบ	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด เครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์ หัวข้อวิชา 6 : การทำความสะอาดเครื่องกลึง</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที

13. ข้อใด ไม่ใช่ การทำความสะอาดรอบๆเครื่องกลึงที่ถูกต้อง
 - ก. ล้างบริเวณรอบเครื่องด้วยน้ำ
 - ข. เช็ดคราบน้ำมันบริเวณรอบเครื่อง
 - ค. กวาดเศษรอบเครื่องจักร
 - ง. เช็ดคราบน้ำมันหล่อเย็น
14. ข้อใดเป็นอุปกรณ์ใช้ทำความสะอาดเครื่องกลึงที่เหมาะสมที่สุด
 - ก. เศษกระดาษหรือหนังสือพิมพ์ น้ำมันกันสนิม
 - ข. ผ้าแห้ง น้ำมันกันสนิม
 - ค. ผ้าชุบน้ำ น้ำมันกันสนิม
 - ง. แปรงปัดเศษ น้ำมันกันสนิม
15. ก่อนทำความสะอาดเครื่องกลึงควรปฏิบัติเมื่อใด
 - ก. ก่อนและหลังปฏิบัติงาน
 - ข. ก่อนการปฏิบัติงาน
 - ค. หลังการปฏิบัติงาน
 - ง. ในขณะที่ปฏิบัติงาน
16. การทำความสะอาดเครื่องกลึงข้อใดกล่าวถูกต้อง
 - ก. การทำความสะอาดควรใช้ลมเป่า
 - ข. ควรใช้แปรงทำความสะอาด
 - ค. ควรใช้น้ำฉีดทำความสะอาด
 - ง. ควรใช้แปรงและผ้าเช็ดทำความสะอาด
17. บริเวณใดของเครื่องกลึงที่จำเป็นต้องทำความสะอาดที่สุด
 - ก. หัวจับคู่
 - ข. แทนเลื่อน
 - ค. ศูนย์ท้ายเครื่อง
 - ง. ที่รองรับเศษกลึง
18. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของการทำความสะอาดคราบน้ำมัน คราบน้ำหล่อเย็นบนเครื่องจักร
 - ก. ให้เครื่องจักรสะอาดพร้อมทำงาน
 - ข. เพิ่มอายุการทำงานของเครื่องจักร
 - ค. สร้างความน่าเชื่อถือให้กับผู้ว่าจ้าง
 - ง. เพื่อตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักร

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด เครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์ หัวข้อวิชา 6 : การทำความสะอาดเครื่องกลึง	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที
<p>19. ข้อใดเป็นการปฏิบัติที่ถูกต้องในการเช็ดคราบน้ำมัน คราบน้ำหล่อเย็น</p> <p>ก. เช็ดเมื่อปิดเครื่องกลึงแล้ว</p> <p>ข. เช็ดขณะชิ้นงานยังร้อนอยู่</p> <p>ค. เช็ดขณะชิ้นงานยังค้างอยู่ในหัวจับ</p> <p>ง. เช็ดขณะใบมีดยังหมุนอยู่</p> <p>20. สิ่งใดต่อไปนี้ไม่ควรปฏิบัติในการทำความสะอาดเครื่องจักร</p> <p>ก. ใช้สารไวไฟเช็ดคราบน้ำมันและคราบน้ำหล่อเย็น</p> <p>ข. ใช้น้ำสะอาดเช็ดคราบน้ำมันและคราบน้ำหล่อเย็น</p> <p>ค. ใช้น้ำผสมผงซักฟอกเช็ดคราบน้ำมันและคราบน้ำหล่อเย็น</p> <p>ง. ใช้น้ำยาล้างจานเช็ดคราบน้ำมันและคราบน้ำหล่อเย็น</p>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบเฉลยทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด
เครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์
หัวข้อวิชา 6 : การทำความสะอาดเครื่องกลึง

หัวข้อย่อยที่ : 1-3

เวลา 30 นาที

	ก	ข	ค	ง
1	×			
2			×	
3	×			
4	×			
5	×			
6			×	
7			×	
8		×		
9				×
10				×
11		×		
12			×	
13	×			
14				×
15	×			
16				×
17		×		
18		×		
19	×			
20	×			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบงาน

หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด
เครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์
หัวข้อวิชา 6 : การทำความสะอาดเครื่องกลึง

หัวข้อย่อยที่ : 1-3 เวลา 30 นาที

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ

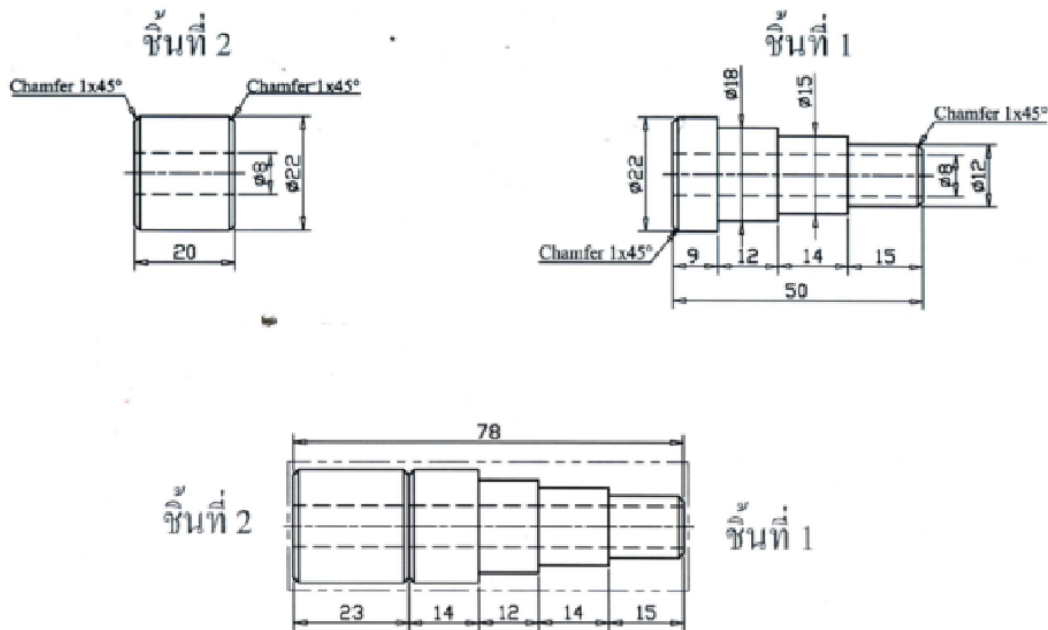
1. จัดเก็บเศษวัสดุกลึงได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ
2. ทำความสะอาดทั้งภายในและภายนอกเครื่องกลึงได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ
3. เช็ดคราบน้ำมัน คราบน้ำหล่อเย็นได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ

คำสั่ง

ให้ผู้ปฏิบัติทำตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. จัดเก็บเศษวัสดุกลึงได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ
2. ทำความสะอาดทั้งภายในและภายนอกเครื่องกลึงได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ
3. เช็ดคราบน้ำมัน คราบน้ำหล่อเย็นได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ

แบบงาน



MC (✓)

รูปที่ 6.2 แบบที่ใช้ในการกลึง



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบงาน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 : การทำความสะอาด
เครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์
หัวข้อวิชา 6 : การทำความสะอาดเครื่องกลึง

หัวข้อย่อยที่ : 1-3

เวลา 30 นาที

เวลาฝึก 30 นาที

การมอบหมายงาน ใบงาน

เกณฑ์การให้คะแนน

5	ดีมาก	4	ดี
3	ปานกลาง	2	พอใช้
1	ต้องปรับปรุง		

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	จัดเก็บเศษวัสดุกลึงได้ถูกต้องตาม มาตรฐานของสถานประกอบ							
2.	กิจการ ทำความสะอาดทั้งภายในและ ภายนอกเครื่องกลึงได้ถูกต้องตาม							
3.	มาตรฐานของสถานประกอบ กิจการ เช็ดคราบน้ำมัน คราบน้ำหล่อเย็น ได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถาน ประกอบกิจการ							

ผู้ตรวจ.....

(.....)

หมายเหตุ: ผู้สอนสามารถใช้วิธีการวัดผลหลายวิธี เช่น การสอบถามปากเปล่า เพื่อใช้วัดและประมวลผลความรู้
ของผู้ปฏิบัติ



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบงาน

หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด
เครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์
หัวข้อวิชา 6 : การทำความสะอาดเครื่องกลึง

หัวข้อย่อยที่ : 1-3

เวลา 30 นาที

เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
1. เครื่องกลึงและมิตดกลึง 2. เครื่องลับมีดกลึง 3. เวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์ 4. ฟุตเหล็กและเกจวัดมุม 5. Screw pitch gauge 6. ไมโครมิเตอร์ 7. แปรงทำความสะอาด 8. ถาดและถังเก็บเศษกลึง 9. ไม้กวาดเศษกลึง 10. กระบอกอัดจาระบี 11. อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล	1. โลหะชิ้นงาน

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบขั้นตอนปฏิบัติงาน</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด เครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์ หัวข้อวิชา 6 : การทำความสะอาดเครื่องกลึง</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3 เวลา 30 นาที</p>

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ

1. จัดเก็บเศษวัสดุกลึงได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบกิจการ
2. ทำความสะอาดทั้งภายในและภายนอกเครื่องกลึงได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบกิจการ
3. เช็ดคราบน้ำมัน คราบน้ำหล่อเย็นได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบกิจการ

เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ


เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
<ol style="list-style-type: none"> 1. เครื่องกลึงและมีตกลึง 2. เครื่องลับมีตกลึง 3. เวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์ 4. ฟุตเหล็กและเกจวัดมุม 5. Screw pitch gauge 6. ไมโครมิเตอร์ 7. แปรงทำความสะอาด 8. ถาดและถังเก็บเศษกลึง 9. ไม้กวาดเศษกลึง 10. กระบอกรัดจาระบี 11. อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล 	<ol style="list-style-type: none"> 1. โลหะชิ้นงาน

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1. การทำความสะอาดเครื่องกลึง	<p>ให้ผู้ปฏิบัติทำตามหัวข้อดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) จัดเก็บเศษวัสดุกลึงได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบกิจการ 2) ทำความสะอาดทั้งภายในและภายนอกเครื่องกลึงได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบกิจการ 3) เช็ดคราบน้ำมัน คราบน้ำหล่อเย็นได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบกิจการ 	-

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบขั้นตอนปฏิบัติงาน</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด เครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์ หัวข้อวิชา 6 : การทำความสะอาดเครื่องกลึง</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3 เวลา 30 นาที</p>

ข้อแนะนำ

- วิธีการทดสอบ ครูฝึกสามารถสอบถามผู้ปฏิบัติเพื่อเป็นการวัดความรู้ ทดแทนการปฏิบัติงานเพียงอย่างเดียว
- การทดสอบต้องอยู่ภายใต้การดูแลของครูฝึก หรือครูผู้ช่วยเสมอ ห้ามให้ผู้ปฏิบัติทดสอบเครื่องจักรด้วยตนเองเพราะอาจเกิดอุบัติเหตุและความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินได้
- ถ้าขีดของยันศูนย์ท้ายแทนไม่ตรงกัน จะทำให้การกลึงงานยาว ๆ ด้วยการยันศูนย์ท้ายก่อนมีขนาดหัว และท้ายไม่เท่ากันซึ่งเรียกว่าเรียว ดังนั้น จะต้องปรับศูนย์ท้ายแทนทั้งสองส่วนให้ตรงกันเสมอ
- การกลึงปอกละเอียดจะต้องป้อนกินลึกครั้งละน้อย ๆ และมีอัตราป้อนกินงานช้า ๆ การหล่อเย็นจะทำให้ผิวงานละเอียดขึ้น
- ต้องหยุดเครื่องทุกเครื่องที่จะวัดขนาดงาน
- ต้องหยุดเครื่องทุกครั้งที่จะถอดจับชิ้นงาน
- ต้องหยุดเครื่องทุกครั้งที่จะถอดจับมีดกลึง
- ต้องถอดประแจขันหัวจับออกจากหัวจับทุกครั้งที่ชิ้นงานเสร็จ

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบเตรียมการสอน	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาดเครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์</p> <p>หัวข้อวิชา 7 : การจัดเก็บเครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3 เวลา 1 ชั่วโมง</p>
<p>วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ถอดเก็บใบมีดกลึง ต่อมมีด และทำความสะอาดได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบกิจการ 2. ทวนสอบสภาพเครื่องมือวัดและ จัดเก็บได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบกิจการ 3. จัดเก็บวัสดุคงเหลือ และอุปกรณ์ (ประแจ ตะไบ) ได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบกิจการ 			
<p>วิธีการสอน :</p> <p>บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>			
<p>หัวข้อสำคัญ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. วิธีการจัดเก็บใบมีด 2. วิธีทวนสอบสภาพเครื่องมือวัด 3. คู่มือการจัดเก็บ 			
<p>อุปกรณ์ช่วยฝึก :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ฝีกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก 2. เอกสารประกอบการฝึก 			
<p>การมอบหมายงาน :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ใบทดสอบ 2. ใบงาน 			
<p>การวัดและประเมินผล :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ 			
<p>บรรณานุกรม :</p> <p>http://arts.kmutt.ac.th/ssc210/Group%20Project/ASSC210/2.48%20anurak%20forest/recyclekaya.html</p> <p>http://www.technologymedia.co.th/articledetail.asp?arid=2494&pid=257</p> <p>http://www.mit.in.th/htmlthai/knowledge/detail/index.php?kn=39</p>			

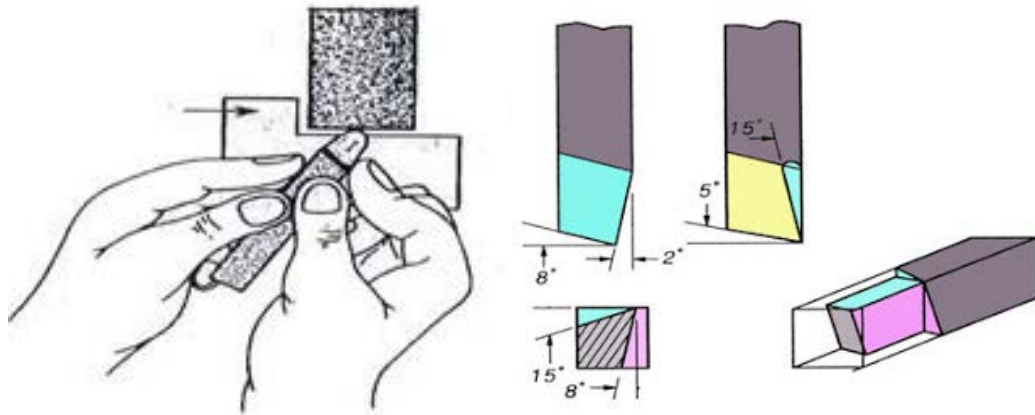
	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบข้อมูล</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด เครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์ หัวข้อวิชา 7 : การจัดเก็บเครื่องมือ วัสดุและ อุปกรณ์</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3 เวลา 30 นาที</p>

1. วิธีการจัดเก็บใบมีด

มีดกลึง (Cutting Tool) เป็นเครื่องมือแปรรูปชิ้นงาน เพื่อให้ชิ้นงานมีรูปร่างและขนาดได้พิถีพิถันตามแบบสั่งงาน วัสดุทำมีดกลึงสำหรับใช้ในงานกลึงปัจจุบันมี 2 ชนิด คือ มีดกลึงทำจากเหล็กกล้ารอบสูง (HSS) ซึ่งเป็นมีดกลึงที่นิยมใช้งานโดยทั่วไป และมีดกลึงที่ทำจากคาร์ไบด์ (Carbide) ซึ่งเป็นโลหะที่มีความแข็งสูงมาก เหมาะสำหรับการกรึงชิ้นรูปชิ้นงานที่เป็นโลหะแข็ง แข็งมาก หรืองานกลึงผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เช่น เหล็กหล่อ เหล็กกล้าผสม มีดกลึงมีคมตัดเป็นมุมต่าง ๆ ที่เหมาะสมสำหรับการนำไปใช้กับชิ้นงานที่เป็นวัสดุที่สอดคล้องกัน เมื่อคมมีดกลึงที่อแล้ว ต้องเจียรระไนให้คม และได้มุมที่ต้องการสำหรับการใช้งานต่อไป

1.1 การตรวจสอบก่อนการใช้งาน

ก่อนการใช้งานให้ตรวจสอบพบว่า มีดกลึงไม่แหลมคมให้ทำการลับมีดกลึง ในการลับมีดกลึงเราต้องมีความตั้งใจในการทำงานเพราะหากเราลับมีดกลึงผิดจากแบบ หรือไม่ได้มุมมีดที่ถูกต้อง จะทำให้ไม่สามารถที่จะทำการกรึงได้ เพราะมุมมีดไม่สามารถตัดเฉือนเหล็กได้ หรือทำให้อายุการใช้งานของคมตัดสั้นลง มุมต่าง ๆ ของมีดกลึง มุมต่าง ๆ ที่สำคัญของมีดกลึง มีดังต่อไปนี้



รูปที่ 7.1 มุมต่าง ๆ ของใบมีด

- 1) มุมเอียงคมตัด เป็นมุมเอียงเพื่อลดแรงตัดเฉือน ขณะที่มีดกลึงตัดเฉือนชิ้นงาน
- 2) มุมหลบปลายมีด เป็นการหลบไม่ให้ปลายมีดเสียดสีกับผิวของชิ้นงาน
- 3) มุมหลบข้าง เป็นมุมหลบเพื่อไม่ให้ด้านข้างมีดเสียดสีกับชิ้นงานทำให้คมตัดเฉือนชิ้นงานได้
- 4) มุมรวมปลายมีด เป็นมุมที่เกิดจากการลับมุมเอียงคมตัดกับมุมหลบปลายมีด
- 5) มุมคาย เป็นมุมที่มีดกลึงคายเศษโลหะออกด้านข้าง ได้แก่ มุมคายของมีดกลึงปาดหน้า มีดกลึงปอก ส่วนมุมคายบน คือมุมคายที่อยู่ด้านบน แต่คายเศษโลหะเข้าหาลำตัดมีด ได้แก่ มีดกลึงตกร่อง มีดกัด เป็นต้น

1.2 การตรวจสอบหลังการใช้งาน

- วัตถุประสงค์หลักของการถอดเก็บใบมีดกลึง เพื่อ ตรวจสอบสภาพการสึกหรอของใบมีด
- การถอดใบมีดกลึงและด้ามมีดจะต้องปิดระบบเครื่องจักรก่อนถอดใบมีดกลึงและด้ามมีดทุกครั้ง

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาดเครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์ หัวข้อวิชา 7 : การจัดเก็บเครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที

- หลังจากการใช้งานจะต้องถอดใบมีดออกจากเครื่องกลึง ควรจัดเก็บในกล่องและแยกชนิด
- ห้ามใช้มือเปล่าหยิบเศษวัสดุกลึง ให้ใช้ตะขอก็ก๊วย ใช้ถุงมือ หรือใช้ไม้ก๊วย
- หากพบเศษวัสดุกลึงค้างในเครื่องมากเกินไปให้รีบนำออกเนื่องจากมีโอกาสพันกับชิ้นงาน

2. วิธีทวนสอบสภาพเครื่องมือวัด

2.1 การทวนสอบสภาพเครื่องมือวัด

คือ การตรวจสอบของเครื่องมือวัดหลังการใช้งานก่อนเก็บเข้ากล่องเครื่องมือ หรือ พื้นที่เก็บ วิธีการทวนสอบมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) การทวนสอบสภาพเครื่องมือวัดก่อนการจัดเก็บมีประโยชน์เพื่อให้รู้สถานะของเครื่องมือวัด ดี/เสีย
- 2) ทำความสะอาดชิ้นงาน โดยขจัดสิ่งสกปรก เศษผงออกให้หมดก่อนวัดงาน รักษาเครื่องมือวัด ให้สะอาด และควรมีน้ำมันกันสนิมเคลือบบางๆ ก่อนเก็บเข้ากล่อง
- 3) ใช้ แรงกด วัดชิ้นงานอย่างเหมาะสม อย่าฝืน กดหรือบีบอัดแรงๆ เช่น เครื่องวัดความหนา เครื่องวัดแรงดึงแรงกด
- 4) ป้องกัน เครื่องมือวัด ไม่ให้เกิดสนิม การกระแทก การกดทับ การตกจากที่สูง หรือสิ่งใดๆที่จะทำให้เกิดความเสียหาย

5) เช็ครีหรือ การสอบเทียบเครื่องมือวัด (Calibration) เมื่อถึงเวลาที่กำหนด

6) ขั้นตอนการทวนสอบเครื่องมือวัดก่อนการจัดเก็บ คือการตรวจสอบรายการความหลวมคลอนของเครื่องมือ ตรวจสอบการหัก บิดงอ ชำรุดเสียหาย ของเครื่องมือ ทำความสะอาดก่อนการจัดเก็บ

เนื่องจากเครื่องมือวัดที่ใช้ส่งผลกระทบต่อความแม่นยำและเชื่อถือได้ของข้อมูลจึงจำเป็นต้องดำเนินการให้แน่ใจว่าเครื่องมือวัดที่สามารถให้ผลการวัดที่แม่นยำตามความต้องการ การสอบเทียบเครื่องมือวัด (Calibration) เป็นกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับ การทำให้แน่ใจว่าเครื่องมือวัดที่ใช้งานยังสามารถทำงานได้อย่างแม่นยำตามที่ต้องการ บทความนี้จะกล่าวถึงความหมายของการสอบเทียบ ความสำคัญของการสอบเทียบ แนวทางปฏิบัติของการสอบเทียบเพื่อเป็นข้อมูลให้ผู้สนใจได้นำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการสอบเทียบเครื่องมือวัดให้เหมาะสมต่อไป

2.2 ความหมายของการสอบเทียบ

การสอบเทียบ หมายถึง ชุดของการดำเนินการซึ่งสร้างความสัมพันธ์ระหว่างค่าการชั่งบอกโดยเครื่องมือวัดหรือระบบการวัด หรือค่าที่แสดงโดยเครื่องมือวัดที่เป็นวัสดุกับค่าสมมุติที่รู้ค่าของปริมาณที่วัดภายใต้ภาวะเฉพาะที่บ่งไว้ จากความหมายดังกล่าวขยายให้เข้าใจง่ายขึ้นก็คือ การสอบเทียบเป็นชุดการดำเนินการภายใต้สภาวะเฉพาะเพื่อหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องมือวัดเพื่อเปรียบเทียบกับค่าที่รู้ของ ปริมาณที่วัด (ซึ่งต้องเป็นค่าที่สามารถอ้างอิงได้) ผลจากการสอบเทียบจะให้ผู้สนใจได้ว่าเครื่องมือวัดที่ใช้ในการสำรวจยังคงมีคุณลักษณะทางด้านมาตรวิทยาที่เหมาะสมในการใช้งานต่อไปหรือไม่

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาดเครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์ หัวข้อวิชา 7 : การจัดเก็บเครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3 เวลา 30 นาที</p>

2.3 ความสำคัญของการสอบเทียบ

ผลจากการสอบเทียบเมื่อนำมาวิเคราะห์ จะทำให้สามารถกำหนดได้ว่าเครื่องมือวัดควรจะใช้ต่อไปหรือจำเป็นต้องปรับแต่งผลจากการสอบเทียบ ทำให้ มั่นใจได้ว่าเครื่องมือวัดที่ใช้ในการสำรวจยังคงทำงานได้อย่างแม่นยำและเชื่อถือได้ ผลการสอบเทียบหลายๆ ครั้ง ยังแสดงให้เห็นคุณลักษณะทางด้านความเสถียร (Stability) ของเครื่องมือวัด

จุดมุ่งหมายทั้งหมดของการสอบเทียบ เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความแน่ใจได้ว่า การวัดจะทำหน้าที่รับรองผลของความเที่ยงตรงตามวัตถุประสงค์การทำ Calibration มี 2 วิธี

- 1) ทำเองภายในบริษัท
- 2) ส่งไปทำที่ภายนอกบริษัท ที่ศูนย์มาตรฐานต่างๆ

ทั้งสองวิธีต้องมีคำนึงถึง การสอบกลับได้ (Traceability) และความไม่แน่นอนในการวัด (Measurement Uncertainty) จึงเป็นประโยชน์และเป็นที่ยอมรับของผู้เกี่ยวข้อง

3. คู่มือการจัดเก็บ

3.1 แนวทางการจัดเก็บเครื่องมือวัดให้ปลอดภัย

- 1) เก็บในสถานที่สะอาด
- 2) เก็บในสถานที่เย็น ไม่ร้อนมาก
- 3) เก็บในที่ไม่ชื้นมาก
- 4) เก็บในสถานที่ไม่สะเทือน
- 5) เก็บในสถานที่ปลอดภัยจากความสูญหาย
- 6) เก็บอุปกรณ์ให้ถูกต้อง เช่น การจัดเก็บเวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์ให้เลื่อนปากวัดเวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์ให้ชิดกันและคลายล็อก ก่อนจัดเก็บ ประแจเครื่องกลึงแขวนเก็บในตู้เก็บเครื่องมือ ตะไบใช้แปรงปิดเศษโลหะ จัดเก็บควรจัดเก็บโดยใช้กระดาษห่อ แล้วจัดเก็บในตู้เก็บเครื่องมือ

3.2 การจัดวางชิ้นส่วน เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ตามหลักการ ๕ส

อุปกรณ์ในงานกลึงมีหลากหลายชนิด ซึ่งแต่ละประเภทมีวิธีการเก็บรักษาและซ่อมบำรุงที่แตกต่างกัน เมื่อใช้อุปกรณ์เสร็จ จะต้องบำรุงรักษาอุปกรณ์และเก็บให้เป็นระเบียบ เพื่อให้สะดวกในการหยิบใช้ครั้งต่อไป และยืดอายุการใช้งานเครื่องมือให้นานขึ้น ดังตัวอย่างวิธีการจัดวางอุปกรณ์หลักการ ๕ส ดังนี้

- ควรประกอบอุปกรณ์ให้เสร็จสิ้นก่อนการพักกลางวันหรือหลังเลิกงาน เพราะอาจทำให้ลื่น หรือชิ้นส่วนหายได้
- ตีเส้นพื้นห้องปฏิบัติการให้ถูกต้องตามหลักความปลอดภัยในโรงงาน คือ
 - เส้นสีแดง สำหรับวางของเสีย บริเวณติดตั้งเครื่องดับเพลิง อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย
 - เส้นสีเหลืองสลับดำ หรือเส้นสีเหลือง สำหรับเตือนการเกิดอันตราย อุปกรณ์สำหรับขนถ่ายบริเวณที่อาจลื่น หกล้ม กระแทก
 - สีเขียว บริเวณพื้นที่ปลอดภัย จุดปฐมพยาบาล

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบข้อมูล</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด เครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์ หัวข้อวิชา 7 : การจัดเก็บเครื่องมือ วัสดุและ อุปกรณ์</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3 เวลา 30 นาที</p>

- สีส้ม สำหรับเครื่องจักรที่เป็นอันตราย ของมีคม
- ห้ามวางสิ่งของทับเส้นสีที่แสดงในโรงงาน ให้วางด้านในกรอบเส้นที่กำหนด
 - หากมีแผงสำหรับเก็บเครื่องมือ (pegboard) ควรติดชื่ออุปกรณ์เพื่อความเป็นระเบียบในการเก็บ และหยิบใช้
 - เมื่อใช้เครื่องมือเสร็จให้ทำความสะอาดเครื่องมือทุกชิ้น และเก็บเป็นระเบียบ หากเก็บลงในกล่องเครื่องมือให้วางกล่องเครื่องมือได้โต๊ะ แต่หากเก็บบนแผงสำหรับเก็บเครื่องมือ (pegboard) ให้วางให้ตรงกับชื่ออุปกรณ์
 - ห้ามวางของกะกะบริเวณทางเข้า-ออก ถังดับเพลิง หรือเครื่องจักร
 - ขณะทำงานห้ามวางเครื่องมือบนชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้า เพราะอาจทำให้อุปกรณ์ไฟฟ้าหักชำรุด ให้วางในพื้นที่วางบนโต๊ะ
 - อุปกรณ์ที่แตก เสียหายชำรุดได้ง่าย เช่น บัลลาสต์ หลอดไฟ สตาร์ทเตอร์ ควรใส่กล่องและซ้อนบนชั้นที่แข็งแรง พร้อมปิดป้ายชื่อวัสดุที่ข้างกล่อง
 - อ่านคู่มือบำรุงรักษา และสมุดบันทึกการหยิบยืมเครื่องมือ ติดตั้งบอร์ดประชาสัมพันธ์เพื่อให้ข้อมูล



รูปที่ 7.2 การเก็บเครื่องมือ

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด เครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์ หัวข้อวิชา 7 : การจัดเก็บเครื่องมือ วัสดุและ อุปกรณ์	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที

3.3 วิธีการจัดเก็บทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ และพื้นที่ปฏิบัติงาน

เครื่องมือที่สามารถที่จะจัดเก็บได้หลายวิธี แล้วแต่การใช้งานและสถานที่ คือ 1) แผงสำหรับเก็บเครื่องมือ (Pegboard) 2) ถังเครื่องมือสำหรับช่างไฟฟ้า 3) กล่องเครื่องมือถือ สิ่งจำเป็นในการปฏิบัติงานช่างคือ “เครื่องมือ” แม้ว่าช่างจะมีฝีมือดีเพียงใด แต่ถ้าเครื่องมือไม่พร้อมที่จะทำงานก็จะส่งผลให้คุณภาพของผลงานด้อยลงไปด้วย ฉะนั้นผู้ปฏิบัติควรจะรู้จักการใช้เครื่องมือ การเก็บบำรุงรักษาที่ถูกต้องวิธี โดยเน้นให้เหมาะสมกับประเภทของงาน เพราะหากนำไปใช้ผิดประเภท ขาดความระมัดระวัง และไม่ทราบถึงคุณสมบัติการใช้งานเฉพาะตัวของเครื่องมือ จะทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยและอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ และเมื่อปฏิบัติงานเสร็จแล้ว สิ่งสำคัญคือต้องทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ และพื้นที่ปฏิบัติงานทุกครั้ง ซึ่งได้แก่การจัดเก็บวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในช่างอย่างเป็นหมวดหมู่อย่างมีระเบียบ แยกประเภทของวัสดุการใช้งานเก็บไว้ให้เป็นหมวดหมู่ โดยนำหลัก 5 ส. มาใช้ ได้แก่ สะสาง (Seiri) สะดวก (Seiton) สะอาด (Seiso) สุขลักษณะ (Seiketsu) และสร้างนิสัย (Shitsuke) มาใช้ มีวิธีการปฏิบัติดังนี้

- ทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานทุกครั้งหลังเสร็จงาน โดยเก็บกวาดขยะ แยกขยะตามประเภทที่กำหนด คือ ขยะรีไซเคิล ขยะทั่วไป และขยะมีพิษ โดยใช้ถุงที่มีสีแตกต่างกัน
- ทำความสะอาดวัสดุหลังการใช้งานทุกครั้ง และเก็บรักษาวัสดุและเครื่องมือไว้ในที่ปลอดภัย ทำความสะอาดเครื่องมือทุกชิ้นก่อนเก็บ สำหรับเครื่องมือที่ใช้กระแสไฟฟ้าเป็นพลังงาน ควรใช้ผ้าสะอาดเช็ด หากเป็นวัสดุที่เกิดสนิมได้ ซึ่งจะนำความเสียหายให้แก่ชิ้นงาน วัสดุ ควรเก็บไว้ให้ห่างจากความชื้นหรือขโมลด้วยน้ำมันเพื่อกันสนิม
- ควรเก็บเครื่องมือ เครื่องใช้ให้เป็นที่และเป็นระเบียบ เช่น วัสดุมีคม และของแหลม ควรมีปลอดภัยไว้เพื่อป้องกันอันตราย
- วัสดุที่เป็นพวกพลาสติกห่อหุ้ม ควรเก็บไว้ในที่มีอุณหภูมิไม่ร้อนและไม่เย็นเกินไป ควรเก็บวัสดุเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ปฏิบัติงานให้อยู่ในสภาพปกติ
- ของหนักไม่ควรเก็บไว้บนหิ้งสูง เพราะไม่สะดวกแก่การยกขึ้นลง
- กรณีเป็นสารเคมี ผู้ปฏิบัติยังต้องรู้วิธีการจัดเก็บให้ปลอดภัยอีกด้วย ซึ่งมีหลายวิธี เช่น เก็บให้ห่างจากมือเด็ก เก็บในที่มิดชิดถ่ายเทได้สะดวก
- หมั่นตรวจดูภาชนะเก็บให้มีความปลอดภัย
- แหล่งกำเนิดสารเคมีควรมีระบบความปลอดภัย
- สร้างที่ปกปิดกระบวนการผลิตหรือแหล่งของสารเคมีให้มิดชิด
- ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่การเก็บต้องคำนึงถึงคุณสมบัติของสารเคมี ถ้าเป็นสารที่เป็นของเหลวไม่ควรบรรจุให้เก็บใส่ขวด
- ไม่ควรเก็บสารเคมีให้ถูกแสงแดดโดยตรง เพราะสารจะเสื่อมคุณภาพ
- ควรปิดฉลากที่ภาชนะบรรจุสารเคมี

จงยึดหลักการใช้เครื่องมือดังนี้

	<p style="text-align: center;"> หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805 </p>	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด เครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์ หัวข้อวิชา 7 : การจัดเก็บเครื่องมือ วัสดุและ อุปกรณ์	หัวข้อย่อยที่ : 1-3 เวลา 30 นาที

จงใช้เครื่องมือให้ถูกต้องกับงาน การใช้เครื่องมืออย่างปลอดภัยต้องมีความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือต่างๆ ดี การใช้เครื่องมือไม่ถูกต้องจะทำให้งานที่ทำไม่เรียบร้อยและผิดพลาดได้ง่าย การใช้เครื่องมือที่ดีมีคุณภาพในการทำงานจะทำให้การทำงานสำเร็จและเรียบร้อย นอกจากนี้จะใช้เครื่องมือให้ถูกชนิดแล้วยังต้องใช้ให้ถูกขนาดด้วย

ศึกษาวิธีใช้เครื่องมืออย่างถูกต้อง เครื่องมือทุกชิ้นควรจะได้มีการศึกษาเพื่อให้ทราบวิธีการใช้อย่างปลอดภัยของแต่ละชิ้น อย่าฝืนด้วยแรง หรือใช้เครื่องมือเกินกำลัง ไม่ต้องกลัวหรืออายในการถามถึงวิธีการใช้เครื่องมืออย่างถูกต้องและปลอดภัยการใช้เครื่องมืออย่างถูกต้องและปลอดภัยการใช้เครื่องมือไม่ถูกต้อง เช่น ใช้ไขควงแทนสว่านไปเจาะไม้ หรือใช้คีมแทนประแจปากตายไปขันนอต จงจำไว้เสมอว่าการใช้เครื่องมืออย่างถูกต้องจะทำให้การทำงานรวดเร็วกว่าและปลอดภัยกว่า การที่เราลงทุนซื้อเครื่องมือราคาแพง และลงทุนเสียเวลาหาเครื่องมือที่ดีๆ ยังเสียน้อยกว่าการเกิดอุบัติเหตุที่รุนแรงมากนัก

เก็บเครื่องมือไว้ให้อยู่ในสภาพดีเสมอ การตรวจสอบเครื่องมือเป็นระยะๆ จะช่วยให้เครื่องมืออยู่ในสภาพดีเสมอ หมั่นตรวจดูเครื่องมือก่อนใช้งาน ถ้าสภาพของเครื่องมือไม่ดีพอหรือชำรุด ห้ามใช้เครื่องมือนั้นอย่างเด็ดขาด เครื่องมือที่ชำรุดนอกจากจะเป็นอันตรายแล้วยังทำให้ได้ผลงานน้อยกว่าการใช้เครื่องมือที่ดี เมื่อตรวจสอบพบว่าเครื่องมือชำรุดมีอันตรายจะต้องจัดการเปลี่ยนหรือซ่อมทันที

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบทดสอบ	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด เครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์ หัวข้อวิชา 7 : การจัดเก็บเครื่องมือ วัสดุและ อุปกรณ์</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที

คำสั่ง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดเป็นวัตถุประสงค์หลักของการถอดเก็บใบมีดกลึง
 - ก. ยืดอายุการใช้งานของใบมีด
 - ข. ตรวจสอบสภาพการสึกหรอของใบมีด
 - ค. ป้องกันการสูญหาย
 - ง. ป้องกันการเกิดสนิม
2. ข้อใดกล่าวถูกต้อง
 - ก. หลังจากถอดใบมีดออกจากเครื่องกลึง ควรจัดเก็บไว้ในที่มีอุณหภูมิต่ำ
 - ข. หลังจากถอดใบมีดออกจากเครื่องกลึง ควรจัดเก็บไว้ในที่มีอุณหภูมิสูง
 - ค. หลังจากถอดใบมีดออกจากเครื่องกลึง ควรจัดเก็บในกล่องและแยกชนิด
 - ง. หลังจากถอดใบมีดออกจากเครื่องกลึง ควรจัดเก็บรวมไว้ในกล่องเก็บเครื่องมือ
3. การถอดใบมีดกลึงและด้ามมีดควรปฏิบัติอย่างไรให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน
 - ก. ปิดระบบเครื่องจักรก่อนถอดใบมีดกลึงและด้ามมีด
 - ข. ปิดการทำงานของหัวจับก่อนถอดใบมีดกลึงและด้ามมีด
 - ค. ปลดเกียร์ก่อนถอดใบมีดกลึงและด้ามมีด
 - ง. ทำความสะอาดหัวจับก่อนถอดใบมีดกลึงและด้ามมีด
4. ข้อใดไม่ใช่ขั้นตอนการทวนสอบเครื่องมือวัดก่อนการจัดเก็บ
 - ก. ซีโร่เซต (zero set)
 - ข. ตรวจสอบความหลวมคลอนของเครื่องมือ
 - ค. ตรวจสอบการหัก บิดงอ ชำรุดเสียหาย ของเครื่องมือ
 - ง. ทำความสะอาดก่อนการจัดเก็บ
5. ข้อใดเป็นวิธีการจัดเก็บเวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์ที่ถูกต้อง
 - ก. จัดเก็บเวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์โดยวางซ้อนเรียงกันในกล่องเครื่องมือวัด
 - ข. เลื่อนปากวัดเวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์ให้ชิดกันและล็อกให้แน่น
 - ค. เลื่อนปากวัดเวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์ให้ชิดกันและคลายล็อก
 - ง. จัดเก็บในกล่องร่วมกับเครื่องมือชนิดอื่นๆ
6. ทำไมต้องมีการทวนสอบสภาพเครื่องมือวัดก่อนการจัดเก็บ
 - ก. เพื่อให้รู้สถานะของเครื่องมือวัด ดี/เสีย
 - ข. เพื่อง่ายต่อการจัดเก็บ
 - ค. คู่มือกำหนดไว้
 - ง. หัวหน้าสั่ง

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบทดสอบ	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด เครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์ หัวข้อวิชา 7 : การจัดเก็บเครื่องมือ วัสดุและ อุปกรณ์</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3 เวลา 30 นาที</p>

7. ประแจเครื่องกลึง ควรจัดเก็บอย่างไร
 - ก. เก็บรวมไว้กับกล่องเก็บใบมีด
 - ข. แขนงไว้ข้างเครื่องกลึง
 - ค. แชน้ำมันไว้
 - ง. แขนงเก็บในตู้เก็บเครื่องมือ
8. ตะไบ ควรจัดเก็บอย่างไร
 - ก. แขนงไว้ข้างเครื่องกลึง
 - ข. เก็บรวมไว้กับเครื่องมือวัดอื่นๆ
 - ค. ซิลมน้ำมันก่อนการจัดเก็บ
 - ง. ใช้กระดาษห่อ แล้วจัดเก็บในตู้เก็บเครื่องมือ
9. ข้อใดถูกต้องที่สุดในการจัดเก็บวัสดุคงเหลือ
 - ก. รวมวัสดุคงเหลือทุกชนิดไว้ในภาชนะเดียวกัน
 - ข. แยกจัดเก็บวัสดุคงเหลือแต่ละชนิดออกจากกัน
 - ค. ทิ้งลงในถังขยะเศษเหล็ก
 - ง. นำวัสดุคงเหลือคืนคลังวัตถุดิบ
10. วิธีการจัดเก็บตะไบข้อใดกล่าวถูกต้อง
 - ก. ให้จัดเก็บลงในกล่องที่เตรียมไว้
 - ข. ใช้น้ำมันทา ก่อนเก็บ
 - ค. ใช้แปรงปัดเศษโลหะออกหลังใช้งาน
 - ง. ใช้แปรงปัดเศษโลหะออกแล้วทาน้ำมันก่อนเก็บ



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบเฉลยทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด
เครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์
หัวข้อวิชา 7 : การจัดเก็บเครื่องมือ วัสดุและ
อุปกรณ์

หัวข้อย่อยที่ : 1-3

เวลา 30 นาที

	ก	ข	ค	ง
1		×		
2			×	
3	×			
4	×			
5			×	
6	×			
7				×
8				×
9		×		
10			×	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบงาน

หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด
เครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์
หัวข้อวิชา 7 : การจัดเก็บเครื่องมือ วัสดุและ
อุปกรณ์

หัวข้อย่อยที่ : 1-3 เวลา 30 นาที

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ

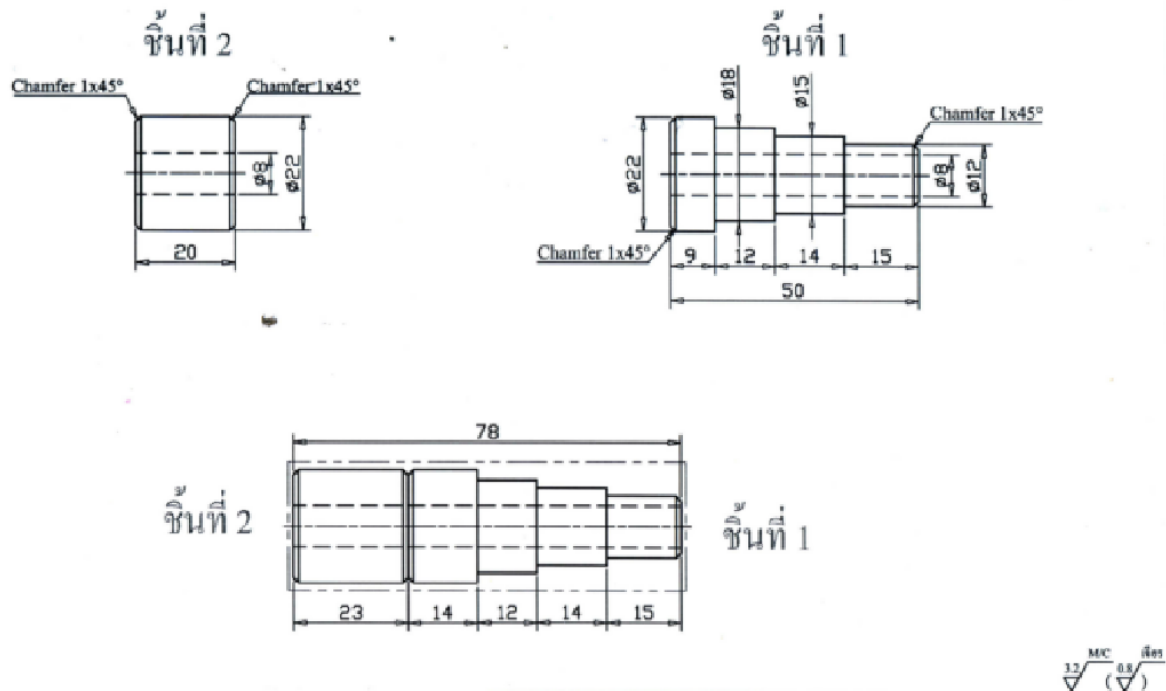
1. ถอดเก็บใบมีดกลึง ต้ามมีด และทำความสะอาดได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ
2. ทวนสอบสภาพเครื่องมือวัดและ จัดเก็บได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ
3. จัดเก็บวัสดุคงเหลือ และอุปกรณ์ (ประแจ ตะไบ) ได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ

คำสั่ง

ให้ผู้ปฏิบัติทำตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ถอดเก็บใบมีดกลึง ต้ามมีด และทำความสะอาดได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ
2. ทวนสอบสภาพเครื่องมือวัดและ จัดเก็บได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ
3. จัดเก็บวัสดุคงเหลือ และอุปกรณ์ (ประแจ ตะไบ) ได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ

แบบ



รูปที่ 7.3 แบบที่ใช้ในการกลึง



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบงาน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 : การทำความสะอาด
เครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์
หัวข้อวิชา 7 : การจัดเก็บเครื่องมือ วัสดุและ
อุปกรณ์

หัวข้อย่อยที่ : 1-3 เวลา 30 นาที

เวลาฝึก 30 นาที

การมอบหมายงาน ใบงาน

เกณฑ์การให้คะแนน

5	ดีมาก	4	ดี
3	ปานกลาง	2	พอใช้
1	ต้องปรับปรุง		

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	ถอดเก็บใบมีดกลึง ต้ามมีด และทำ ความสะอาดได้ถูกต้อง							
2.	ทวนสอบสภาพเครื่องมือวัดและ จัดเก็บได้ถูกต้อง							
3.	จัดเก็บวัสดุคงเหลือ และอุปกรณ์ (ประแจ ตะปอ)ได้ถูกต้องตาม							

ผู้ตรวจ.....

(.....)

หมายเหตุ: ผู้สอนสามารถใช้วิธีการวัดผลหลายวิธี เช่น การสอบถามปากเปล่า เพื่อใช้วัดและประมวลผลความรู้
ของผู้ปฏิบัติ

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบงาน	
		<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 : การทำความสะอาด เครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์ หัวข้อวิชา 7 : การจัดเก็บเครื่องมือ วัสดุและ อุปกรณ์</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที

เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
<ol style="list-style-type: none"> 1. เครื่องกลึงและมิตดกลึง 2. เครื่องลับมิตดกลึง 3. เวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์ 4. ฟุตเหล็กและเกจวัดมุม 5. Screw pitch gauge 6. ไมโครมิเตอร์ 7. แปรงทำความสะอาด 8. ถาดและถังเก็บเศษกลึง 9. ไม้กวาดเศษกลึง 10. กระบอกอัดจาระบี 11. อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล 	<ol style="list-style-type: none"> 1. โลหะขึ้นงาน

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบขั้นตอนปฏิบัติงาน</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด เครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์ หัวข้อวิชา 7 : การจัดเก็บเครื่องมือ วัสดุและ อุปกรณ์</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3 เวลา 30 นาที</p>

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ

1. ถอดเก็บใบมีดกลึง ด้ามมีด และทำความสะอาดได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ
2. ทวนสอบสภาพเครื่องมือวัดและ จัดเก็บได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ
3. จัดเก็บวัสดุคงเหลือ และอุปกรณ์ (ประแจ ตะไบ) ได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ

เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
<ol style="list-style-type: none"> 1. เครื่องกลึงและมิตดกลึง 2. เครื่องลับมีดกลึง 3. เวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์ 4. ฟุตเหล็กและเกจวัดมุม 5. Screw pitch gauge 6. ไมโครมิเตอร์ 7. แปรงทำความสะอาด 8. ถาดและถังเก็บเศษกลึง 9. ไม้กวาดเศษกลึง 10. กระบอกรัดจาระบี 11. อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล 	<ol style="list-style-type: none"> 1. โลหะชิ้นงาน

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1. การจัดเก็บเครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์	<p>ให้ผู้ปฏิบัติทำตามหัวข้อดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ถอดเก็บใบมีดกลึง ด้ามมีด และทำความสะอาดได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ 2) ทวนสอบสภาพเครื่องมือวัดและ จัดเก็บได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ 3) จัดเก็บวัสดุคงเหลือและอุปกรณ์ (ประแจ ตะไบ) ได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ 	-


	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบชั้นตอนปฏิบัติงาน</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 : การทำความสะอาด เครื่องกลึง เครื่องมือและอุปกรณ์ หัวข้อวิชา 7 : การจัดเก็บเครื่องมือ วัสดุและ อุปกรณ์</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3 เวลา 30 นาที</p>


ข้อแนะนำ

- วิธีการทดสอบ ครูฝึกสามารถสอบถามผู้ปฏิบัติเพื่อเป็นการวัดความรู้ ทดแทนการปฏิบัติงานเพียงอย่างเดียว
- การทดสอบต้องอยู่ภายใต้การดูแลของครูฝึก หรือครูผู้ช่วยเสมอ ห้ามให้ผู้ปฏิบัติทดสอบเครื่องจักรด้วยตนเองเพราะอาจเกิดอุบัติเหตุและความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินได้
- ถ้าขีดของยึนศูนย์ท้ายแทนไม่ตรงกัน จะทำให้การกลึงงานยาว ๆ ด้วยการยึนศูนย์ท้ายก่อนมีขนาดหัว และท้ายไม่เท่ากันซึ่งเรียกว่าเรียว ดังนั้น จะต้องปรับศูนย์ท้ายแทนทั้งสองส่วนให้ตรงกันเสมอ
- การกลึงปอกละเอียดจะต้องป้อนกินลึกครั้งละน้อย ๆ และมีอัตราป้อนกินงานช้า ๆ การหล่อเย็นจะทำให้ผิวงานละเอียดขึ้น
- ต้องหยุดเครื่องทุกเครื่องที่จะวัดขนาดงาน
- ต้องหยุดเครื่องทุกครั้งที่จะถอดจับชิ้นงาน
- ต้องหยุดเครื่องทุกครั้งที่จะถอดจับมีดกลึง
- ต้องถอดประแจขันหัวจับออกจากหัวจับทุกครั้งที่ยังงานเสร็จ

เอกสารประกอบการฝึก

หน่วยการฝึกที่ 4 การปฏิบัติงานตามกฎระเบียบการทำงานของสถานประกอบกิจการ

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบเตรียมการสอน	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การปฏิบัติงานตาม กฎระเบียบการทำงานของสถานประกอบ กิจการ หัวข้อวิชา 8 : การปฏิบัติตามข้อบังคับ เกี่ยวกับการทำงาน</p>	
<p>วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บอกวิธีการปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามระเบียบการปฏิบัติงาน และวิธีการปฏิบัติงาน 2. ให้ความร่วมมือในกิจกรรมต่าง ๆ ได้เหมาะสมกับลักษณะงาน 		<p>หัวข้อย่อยที่ : 1 เวลา 1 ชั่วโมง</p>	
<p>วิธีการสอน : บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>			
<p>หัวข้อสำคัญ : กฎระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบกิจการ</p>			
<p>อุปกรณ์ช่วยฝึก : ฝึกรอบรถด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก</p>			
<p>การมอบหมายงาน : ใบทดสอบ</p>			
<p>การวัดและประเมินผล : ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย</p>			
<p>บรรณานุกรม : http://arts.kmutt.ac.th/ssc210/Group%20Project/ASSC210/2.48%20anurak%20forest/recyclekaya.html http://www.technologymedia.co.th/articledetail.asp?arid=2494&pid=257 http://www.mit.in.th/htmlthai/knowledge/detail/index.php?kn=39</p>			

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การปฏิบัติงานตาม กฎระเบียบการทำงานของสถานประกอบ กิจการ หัวข้อวิชา 8 : การปฏิบัติตามข้อบังคับ เกี่ยวกับการทำงาน</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1</p>
		เวลา 1 ชั่วโมง	

1. กฎระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบกิจการ

1.1 การปฏิบัติตัวตามกฎระเบียบของสถานประกอบกิจการ

การทำงานในสถานประกอบกิจการจำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการเลือกใช้เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ เพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ดังนั้นจึงควรศึกษาข้อบังคับในการปฏิบัติงานให้เข้าใจ และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ข้อบังคับโดยทั่วไปที่จำเป็นมีดังต่อไปนี้


- อย่าติดตั้งสวิตช์ปิด-เปิดไฟฟ้าบนพื้นที่ทำงาน เพราะอาจเดินไปเหยียบและจะถูกไฟฟ้าดูดได้
- อย่าใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าในพื้นที่ชื้นแฉะ ถ้ากระแสไฟฟ้ารั่วอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้
- อุปกรณ์ไฟฟ้าที่แตกชำรุด ควรซ่อมแซมหรือเปลี่ยนให้เรียบร้อย
- อย่าใช้ข้อต่อแยก เสียบปลั๊กหลายทาง เป็นการใช้กระแสไฟเกินกำลัง อาจทำให้สายร้อนและเกิดไฟไหม้ได้
- อย่าใช้วัสดุอื่นแทนฟิวส์ หรือใช้ฟิวส์เกินขนาด
- อย่าปล่อยให้สายเครื่องไฟฟ้า เช่น สายสวนไฟฟ้า สายพัดลม ลอดใต้เสื่อหรือพรม เปลือกหุ้มหรือฉนวนอาจแตกเกิดไฟช็อตได้ง่าย
- อย่าเดินสายไฟชั่วคราวอย่างหลวม ๆ อาจเกิดอันตรายได้
- อย่าแก๊ไฟฟ้าเองโดยไม่มีความรู้
- อย่าเดินสายไฟติดริ้วสังกะสีหรือเหล็กโดยไม่ใช้วิธีร้อยในท่อ ไฟฟ้าอาจรั่วเป็นอันตรายได้
- อย่าปล่อยให้เครื่องใช้ไฟฟ้าเปียกน้ำ เพราะน้ำจะเป็นสะพานให้ไฟฟ้ารั่วไหลออกมาได้
- อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่มีฉนวนหุ้มเป็นที่จับ เช่น ไขควง หัวแร้ง เครื่องวัดไฟฟ้า ฯลฯ
- ยานำเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้กระแสตรงไปใช้กับไฟกระแสสลับ ควรตรวจสอบให้ดีเสียก่อน
- สวิตช์และสะพานไฟ (Cut Out) ทุกแห่งต้องปิด-เปิดได้สะดวก ไม่วางของแคะกะ ปิดขวางทางเดิน

- อย่ายืนบนพื้นคอนกรีตด้วยเท้าเปล่าขณะปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า ควรใส่เสื้อฟอร์มกางเกงขายาว สวมรองเท้าหุ้มส้น สำหรับงานที่ต้องเคลื่อนย้ายของหนัก ควรสวมใส่รองเท้าหุ้มส้น

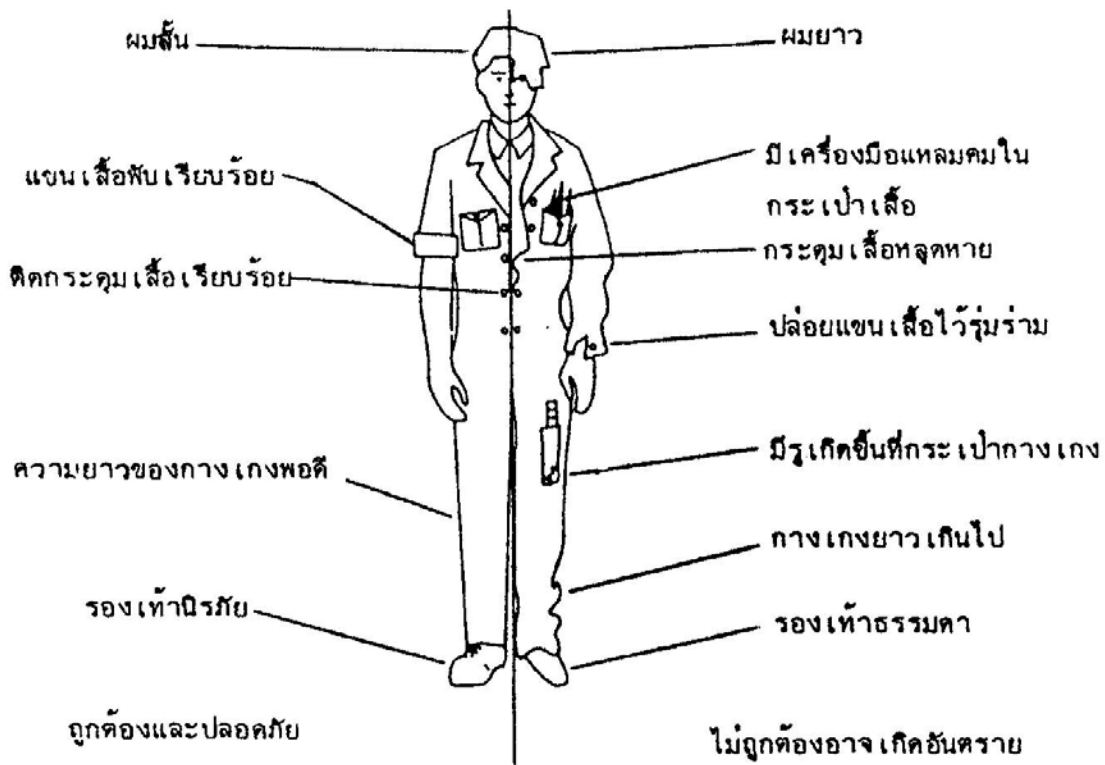
1.2 การแต่งกายในสถานประกอบกิจการ

การแต่งกายเป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่ง เสื้อผ้าหรือเครื่องแต่งกายจะช่วยห่อหุ้มร่างกายให้มิดชิดปลอดภัย ดังนั้นชุดทำงานจึงควรเป็นชุดที่สวมใส่ทำงานได้สะดวก และช่วยป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อร่างกายได้ ผู้ปฏิบัติจะต้องศึกษาข้อกำหนดและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เพื่อความปลอดภัยของตัวท่าน เมื่อเริ่มทำงานวันแรก ควรศึกษากฎระเบียบได้จากคู่มือพนักงาน ป้ายที่ติดไว้ในสถานประกอบกิจการ หรือสอบถามจากเจ้าหน้าที่ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

ในโรงงานทั่วไป การใช้ชุดฟอร์ม (Boiler Suit) จะเหมาะสมที่สุดที่จะใช้ในการปฏิบัติงาน และยังสามารถที่จะป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นแก่ร่างกายได้ดีอีกด้วย ชุดฟอร์มที่ถูกนำมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพได้แสดงไว้

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบข้อมูล</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การปฏิบัติงานตาม กฎระเบียบการทำงานของสถานประกอบ กิจการ หัวข้อวิชา 8 : การปฏิบัติตามข้อบังคับ เกี่ยวกับการทำงาน</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1</p>

ในภาพซ้ายมือ แสดงการแต่งกายที่ถูกต้องและเหมาะสม ส่วนการแต่งตัวไม่เหมาะสมในการปฏิบัติงานแสดง
ทางด้านขวามือ ชุดทำงานที่ปลอดภัยมีหลักพื้นฐาน คือ




รูปที่ 8.1 แสดงการเปรียบเทียบการแต่งกายที่ถูกต้องกับที่ไม่ถูกต้อง

- ปลายแขนเสื้อ หรือขา กางเกง ต้องรัดกุม เพื่อไม่ให้เกะกะเวลาทำงาน
- ห้ามใส่เสื้อผ้าขาด เพราะอาจถูกถูกสะเก็ดไฟ หรือ เครื่องจักรหนีบได้
- ชุดทำงานควรซักให้สะอาดอยู่เสมอ
- ไม่ควรถอดชุดทำงานออกแม้จะรู้สึกร้อน เนื่องจากอาจทำให้ผิวหนังไหม้หรือไฟฟ้าดูดได้
- ห้ามเก็บใบมีด ของแหลมมีคม เช่น มีด และ ไขควง หรือวัตถุที่ติดไฟง่าย เช่น ไม้ขีด ไว้ใน

กระเป๋าสีเสื้อ

- ไม่ควรใส่รองเท้าแตะ หรือรองเท้าชนิดที่หลุดง่าย หรือลื่นเวลาเดิน
- ใส่เสื้อฟอร์มทุกครั้งทีปฏิบัติงาน กางเกงขายาว สวมรองเท้าหุ้มส้น
- สำหรับงานที่ต้องเคลื่อนย้ายของหนัก ควรสวมใส่รองเท้าหัวโลหะ

	<p style="text-align: center;"> หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805 </p>	ใบข้อมูล	
		<p> หน่วยการฝึกที่ 4 : การปฏิบัติงานตาม กฎระเบียบการทำงานของสถานประกอบ กิจการ หัวข้อวิชา 8 : การปฏิบัติตามข้อบังคับ เกี่ยวกับการทำงาน </p>	<p> หัวข้อย่อยที่ : 1 </p>

- ไม่ใส่รองเท้าที่มีพื้นและส้นรองเท้าเป็นตะปู เพราะลื่นได้ง่ายบนพื้นกระเบื้อง แผ่นเหล็ก และอาจทำให้เกิดประกายไฟได้

- ควรใส่รองเท้าที่มีฉนวนไฟฟ้า ในโรงงานที่มีประกายไฟหรือไฟฟ้าสถิตเกิดขึ้นบ่อย

- ควรสวมหมวกตลอดเวลาทำงาน ผู้ทำงานที่เป็นผู้หญิงควรเกล้าผมและสวมหมวก หรือใช้ที่คลุมผม

1.3 การปฏิบัติตามข้อบังคับของสถานประกอบกิจการ

พนักงานมีหน้าที่ต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ โดยเมื่อมีข้อสงสัยหรือข้อซักถาม ให้ปรึกษา กับผู้บังคับบัญชา ฝ่ายทรัพยากรบุคคล หรือบุคคลที่บริษัทกำหนดให้มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการติดตามการ มีหลักการปฏิบัติโดยสังเขป คือ

- ศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานจากเอกสารคู่มือพนักงาน แผ่นป้ายประชาสัมพันธ์ที่ติดอยู่ในสถานประกอบกิจการ หรือสอบถามได้จากเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล


- การลาหยุดต้องแจ้งให้หัวหน้าสายงานและเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคลทราบ เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องหาบุคคลรับผิดชอบแทนในช่วงลาหยุด

- ไม่ทิ้งงาน หรือไม่รับผิดชอบงานตามที่ได้รับมอบหมาย

- มีวินัยในการทำงาน ตรงต่อเวลา และรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย


- ศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างละเอียดถี่ถ้วนก่อนทำงานทุกครั้ง

- บำรุงรักษาเครื่องจักรและสิ่งของในสถานประกอบกิจการอย่างสม่ำเสมอ

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การปฏิบัติงานตาม กฎระเบียบการทำงานของสถานประกอบ กิจการ หัวข้อวิชา 8 : การปฏิบัติตามข้อบังคับ เกี่ยวกับการทำงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา 1 ชั่วโมง

คำสั่ง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. ข้อใด**ไม่ได้**เป็นหัวข้อในการปฏิบัติงานตามระเบียบวิธีการปฏิบัติงานเชื่อม
 - ก. ตรวจสอบสภาพความพร้อมของเครื่องเชื่อม
 - ข. ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบระบายอากาศ ณ จุดที่ต้องทำงาน
 - ค. ตรวจสอบสภาพความพร้อมของผู้ปฏิบัติงาน
 - ง. ตรวจสอบใบสั่งซื้อของลูกค้า
2. ข้อใดเป็นข้อบังคับตามระเบียบในการปฏิบัติงานเชื่อมชิ้นงานในสถานประกอบกิจการ
 - ก. การปฏิบัติงานตามความถนัดของผู้ปฏิบัติงานเอง
 - ข. การปฏิบัติงานตามเอกสารขั้นตอนในการปฏิบัติงาน (W I.)
 - ค. การทำงานตามเอกสารใบจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า
 - ง. การทำงานตามเอกสารการจัดซื้อ หรือใบสั่งซื้อสินค้า
3. ข้อใดเป็นการปฏิบัติงานถูกต้องตามข้อกำหนดในระเบียบวิธีในการปฏิบัติงานเชื่อมชิ้นงาน
 - ก. ต้องซ่อมเครื่องเชื่อมที่มีปัญหาให้ไม่สามารถใช้งานตามปกติได้
 - ข. ต้องทำความสะอาดหลังเสร็จงานทั้งเครื่องเชื่อมและบริเวณสถานที่ทำงาน
 - ค. ต้องถอดอุปกรณ์ของหัวเชื่อมชิ้นงานออกเก็บไว้ทุกครั้งหลังเสร็จงานผลิต
 - ง. ต้องทำแผนฉุกเฉินเพื่อป้องกันอัคคีภัยในระบบงานเชื่อมในโรงงานผลิต
4. ข้อใดเป็นประเภทของกิจกรรมที่พนักงานจะต้องให้ความร่วมมือปฏิบัติตามในสถานประกอบกิจการ
 - ก. กิจกรรมการท่องเที่ยว
 - ข. กิจกรรม 5 ส.
 - ค. กิจกรรมศิลปหัตถกรรม
 - ง. กิจกรรมศิลปะและวัฒนธรรม
5. ข้อใดเป็นสิ่งที่ต้องปฏิบัติอยู่ในหัวข้อของกิจกรรม 5 ส.
 - ก. สะสาง สะดวก สะอาด สุขลักษณะ สร้างนิสัย
 - ข. สะสาง สะดวก สะบาย สะอาด สุขลักษณะ
 - ค. สะสาง สะสม สะดวก สะอาด สร้างนิสัย
 - ง. สะสาง สะดวก สะบาย สุขลักษณะ สร้างนิสัย
6. กิจกรรมศิลปะคือศิลปะเป็นกิจกรรมประเภทใด
 - ก. กิจกรรมเกี่ยวกับการวางแผนการผลิตชิ้นงานในสายการผลิต
 - ข. กิจกรรมของขั้นตอนการเบิกจ่ายวัสดุ และวัตถุดิบในการผลิต
 - ค. กิจกรรมวิเคราะห์ปัญหา วางแผน-ปฏิบัติ-ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข
 - ง. กิจกรรมเกี่ยวกับการประเมินผลงาน และปรับเปลี่ยนตำแหน่งของพนักงาน

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การปฏิบัติงานตาม กฎระเบียบการทำงานของสถานประกอบ กิจการ หัวข้อวิชา 8 : การปฏิบัติตามข้อบังคับ เกี่ยวกับการทำงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา 1 ชั่วโมง
<p>7. ข้อใดไม่ใช่กิจกรรมที่ทางบริษัทได้ส่งเสริมสนับสนุนให้พนักงานมีการจัดทำ</p> <p>ก. กิจกรรมเกี่ยวกับเรื่องความปลอดภัย</p> <p>ข. กิจกรรมส่งเสริมการลดต้นทุน</p> <p>ค. กิจกรรมลดของเสียเพื่อรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์</p> <p>ง. กิจกรรมเพิ่มประสิทธิภาพในการเพิ่มยอดเงินกู้ให้สูงขึ้น</p>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบเฉลยทดสอบ


หน่วยการฝึกที่ 4 : การปฏิบัติงานตาม
กฎระเบียบการทำงานของสถานประกอบ
กิจการ

หัวข้อวิชา 8 : การปฏิบัติตามข้อบังคับ
เกี่ยวกับการทำงาน

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา 1 ชั่วโมง

	ก	ข	ค	ง
1				×
2		×		
3		×		
4		×		
5	×			
6			×	
7				×

	<p style="text-align: center;"> หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805 </p>	ใบเตรียมการสอน	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การปฏิบัติงานตาม กฎระเบียบการทำงานของสถานประกอบ กิจการ หัวข้อวิชา 9 : การปฏิบัติตามมาตรฐานความ ปลอดภัยในการทำงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา 1 ชั่วโมง
<p>วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บอกวิธีการปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามคู่มือความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน 2. บอกวิธีการตรวจสอบความพร้อมของบริเวณที่ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบกิจการ 3. บอกวิธีการปฏิบัติตามป้าย หรือสัญลักษณ์เตือนอันตรายต่างๆได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบกิจการ 			
<p>วิธีการสอน : บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>			
<p>หัวข้อสำคัญ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ 2. แหล่งกำเนิดของอันตราย 			
<p>อุปกรณ์ช่วยฝึก : ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก</p>			
<p>การมอบหมายงาน : ใบทดสอบ</p>			
<p>การวัดและประเมินผล : ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย</p>			
<p>บรรณานุกรม : คู่มือการปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัย เข้าถึงได้จาก : http://www.thongthinlaws.com/2010/03/blog-post.html?m=0 สัญลักษณ์และความปลอดภัย เข้าถึงได้จาก : https://sites.google.com/site/cnhtetid3q/sayya-laksn-laea-khwam-plxdphay</p>			

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การปฏิบัติงานตาม กฎระเบียบการทำงานของสถาน ประกอบ กิจการ หัวข้อวิชา 9 : การปฏิบัติตามมาตรฐานความ ปลอดภัยในการทำงาน</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา 1 ชั่วโมง

1. มาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการ

1.1 มาตรฐานความปลอดภัย

จนถึงปัจจุบันรัฐได้ออกกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน เช่น

- กฎกระทรวง (แรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการบริการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 ใช้ระบบการจัดการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ILO-HSHMS 2001 เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรฐานการพัฒนาระบบความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ลงวันที่ 23 กรกฎาคม 2519

- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม ลงวันที่ 12 พฤศจิกายน 2519

- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2520

- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า ลงวันที่ 8 มีนาคม 2522

- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างด้านต่างๆ

- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในสถานที่อับอากาศ ลงวันที่ 8 สิงหาคม 2533

เป็นต้น นอกจากนี้ สถานประกอบการแต่ละแห่งยังไม่มีมาตรการต่างๆ ภายในสถานประกอบการเอง เพื่อลดอุบัติเหตุในการทำงานให้แก่พนักงาน เช่น การให้ปฏิบัติ 5ส เป็นต้น

1.2 อันตรายจากไฟฟ้าดูด รังสี โลหะร้อน สะเก็ดเชื่อม ค้อนจากการเผาไหม้ ไอระเหยของโลหะเติมและชิ้นงานเชื่อม

- อันตรายจากไฟฟ้าดูด

แม้ว่าไฟฟ้าดูดเล็กน้อย ขนาด 0.5 มิลลิแอมป์ จะทำให้เกิดความรู้สึกซ่าไปถึงกล้ามเนื้อ เกิดปฏิกิริยากับกล้ามเนื้อ ซึ่งอาจเป็นเหตุให้เกิดอันตรายร้ายแรงหรือเกิดการพลัดตกจากที่สูงได้ อันตรายหรือความตายที่อาจเกิดขึ้นได้มิใช่เกิดจากไฟฟ้าดูดโดยตรง แต่ไฟฟ้าดูดเป็นสาเหตุให้เกิดอันตรายต่อมา ไฟฟ้ากระแสสูงและแรงดันสูงเมื่อเกิดการดูดจะมีความรุนแรงมาก อย่างเช่นไฟฟ้าที่เครื่องเชื่อมไฟฟ้า เกิดจากร่างกายส่วนหนึ่งส่วนใดของช่างเชื่อมไปโดนสายไฟที่เปลือยหรือสายขาดชำรุด ก็จะทำให้กระแสไฟไหลผ่านเข้าสู่ร่างกายได้เช่นกัน เพราะการที่กระแสไฟฟ้าผ่านร่างกายของคนเรา ถ้ามีเนื้อที่มือหรือเท้า กระแสจะเพิ่มขึ้นเป็น 12 เท่า หรือถ้ามือหรือเท้าเปียกน้ำ กระแสจะเพิ่มขึ้นเป็น 25 เท่า ซึ่งจะเป็นอันตรายมาก

สาเหตุของการถูกไฟฟ้าดูดมักเกิดขณะที่ช่างเชื่อมเปลี่ยนลวดเชื่อมใหม่ จับวางชิ้นงานบนโต๊ะเชื่อม หรือเปลี่ยนท่าเชื่อม และที่พบเสมอคือ ช่างเชื่อมยืนเชื่อมบนพื้นที่เปียกชื้น เท้าเปียกน้ำ หรือมีเหงื่อที่มือ ทำให้ร่างกายกลายเป็นส่วนหนึ่งของวงจรไฟฟ้า

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การปฏิบัติงานตาม กฎระเบียบการทำงานของสถาน ประกอบ กิจการ หัวข้อวิชา 9 : การปฏิบัติตามมาตรฐานความ ปลอดภัยในการทำงาน</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา 1 ชั่วโมง

การป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าดูด เริ่มจากก่อนปฏิบัติการเชื่อมต่อตรวจสอบสภาพของเครื่อง เชื่อมว่าเรียบร้อยหรือไม่ เช็คสายไฟ สายเชื่อมให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย เพราะอาจมีประกายไฟหรือเศษโลหะ ร้อนๆ ตกกลงไปบนสายไฟเชื่อม ทำให้เปลือกหุ้มสายชำรุด อย่าย่เปลี่ยนลวดเชื่อมและเชื่อมโลหะด้วยมือเปล่า ควร สวมถุงมือไม่เปียกชื้นและไม่ยื่นบนพื้นที่เปียก ช่างเชื่อมควรสวมชุดปฏิบัติงานที่แห้งและไม่เปื้อนน้ำมัน สวมถุงมือ ไม่ชำรุด สวมรองเท้านิรภัย

- อันตรายจากแสงและรังสี

ในการเชื่อมอาร์กจะมีแสงและรังสีเกิดขึ้นขณะทำการอาร์ก แบ่งเป็นประเภทที่มองเห็นได้ด้วยตาเปล่าคือแสง และประเภทที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่าประกอบด้วยรังสีอัลตราไวโอเล็ต และรังสีอินฟราเรด ประเภทที่มองเห็นได้ด้วยตาเปล่า จะเป็นแสงจ้า ประเภทเดียวกับแสงที่เกิดจากดวงอาทิตย์ แสงประเภทนี้จะมีผล ทำให้ตาเกิดการพร่ามัวชั่วคราว

ประเภทที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า ประกอบด้วยรังสีอัลตราไวโอเล็ต และรังสีอินฟราเรด รังสีอิน ฟราเรดเป็นรังสีความร้อนที่มนุษย์สามารถสัมผัสได้ รังสีอินฟราเรดที่เกิดจากการเชื่อมและตัดจะผ่านเลนส์ตาที่ไม่มี การป้องกันไปทำอันตรายต่อเนื้อเยื่อตาได้ (Retina) สำหรับรังสีอัลตราไวโอเล็ต (UV) ที่เกิดจากการเชื่อมอาร์ค ไฟฟ้าเป็นชนิด UV-A มีความเข้มสูง ทำให้เกิดการไหม้อย่างรุนแรง รังสีอัลตราไวโอเล็ตยังทำลายเยื่อบาง ๆ บนผิว ตาที่ถูกรังสีโดยตรงและทำให้เกิดการเจ็บปวดกับตาได้ ดังนั้นจึงต้องใช้อุปกรณ์หรือเลนส์กรองแสงให้เหมาะสมกับ กระบวนการเชื่อมและขนาดกระแสเชื่อม

ตารางที่ 9.1 การเลือกเลนส์กรองแสงสำหรับการเชื่อม

กระบวนการเชื่อม	กระแสเชื่อม	นัมเบอร์ความเข้มของเลนส์	
		ขนาดต่ำสุด	ขนาด เหมาะสม
การเชื่อมอาร์คโลหะด้วยมือ	ต่ำกว่า 60 A	7	-
	60-160 A	7	10
	160-250	10	12
	250-550 A	11	14
การเชื่อมมิก/แม็กและฟลักซ์คอร์	ต่ำกว่า 60 A	7	-
	60-160 A	10	11
	160-250 A	10	12
	250-550 A	10	14
การเชื่อมทิก	ต่ำกว่า 50 A	8	10
	50-150 A	8	12

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การปฏิบัติงานตาม กฎระเบียบการทำงานของสถาน ประกอบ กิจการ หัวข้อวิชา 9 : การปฏิบัติตามมาตรฐานความ ปลอดภัยในการทำงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา 1 ชั่วโมง

กระบวนการเชื่อม	กระแสเชื่อม	นัมเบอร์ความเข้มของเลนส์	
		ขนาดต่ำสุด	ขนาด เหมาะสม
การตัดด้วยพลาสมาอาร์ค	150-500 A	10	14
	ต่ำกว่า 300 A	8	9
	300-400 A	9	12
การตัดด้วยคาร์บอนอาร์ค	400-800 A	10	14
	ต่ำกว่า 500 A	10	12
	500-1000 A	11	14
การตัดด้วยแก๊ส	ความหนาต่ำกว่า 25 มม.	-	3, 4
	ความหนา 25-150 มม.	-	4, 5
	หนากว่า 150 มม.	-	5, 6

- อันตรายจากโลหะร้อน สะเก็ดเชื่อม และการลุกไหม้ของแก๊สติดไฟ

ช่างเชื่อมเป็นช่างที่ทำงานอยู่กับความร้อนและประกายไฟที่เกิดขึ้นหลายๆ ทาง ทั้งประกายไฟและความร้อนจากการอาร์ค ความร้อนจากชิ้นงานซึ่งเชื่อมเสร็จใหม่ๆ เป็นต้น ซึ่งความร้อนและประกายไฟดังกล่าวจะเป็นที่มาของการลุกไหม้และการระเบิดของแก๊สทำให้ติดไฟได้ง่าย ชิ้นงานที่ยังร้อนหากสัมผัสโดนผิวหนังก็จะทำให้เกิดการพุพอง ปวดแสบปวดร้อน ผิวหลังหลุด และเกิดเป็นบาดแผลตามมา หากสะเก็ดเชื่อมกระเด็นเข้าตา ก็อาจทำให้ตาบอดได้ ถ้าทำงานด้วยความประมาท ขาดความรอบคอบ และถ้าเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากสาเหตุดังกล่าวแล้วจะเป็นอันตรายอย่างยิ่ง ทั้งตัวช่างเชื่อมเองและสิ่งแวดล้อมข้างเคียงเป็นจำนวนมาก

- อันตรายจากควันและไอระเหย

ในขณะที่ทำการเชื่อม การรวมตัวกันของโลหะหลอมเหลวกับฟลักซ์จะทำปฏิกิริยากัน และเกิดสารที่เป็นพิษต่อร่างกายเกิดขึ้นในควันเชื่อม ประกอบด้วยโลหะหนัก เช่น อะลูมิเนียม เบอริลเลียม โครเมียม ทองแดง ฟลูออไรด์) ไอรอนออกไซด์หรือสนิมเหล็ก ตะกั่ว แมงกานีส โมลิบดีนัม นิเกิล วาเนเดียม และซิงค์ออกไซด์ และเกิดแก๊สต่างๆ เช่น โอโซน คาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ และไนโตรเจนออกไซด์ ฟลูออรีน ไฮโดรเจนฟลูออไรด์

ตัวอย่างเช่น โอโซน (O₃) เป็นสารที่จะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วภายในเวลา 30 วินาทีเมื่อเริ่มต้นการอาร์ค และโอโซนจะไวต่อการทำปฏิกิริยากับออกซิเจน หากโอโซนเข้าไปทำปฏิกิริยากับออกซิเจนในเนื้อเยื่อของสิ่งมีชีวิต จะมีผลทำให้ DNA ของสิ่งมีชีวิตถูกทำลายลงได้ ผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับกระบวนการเชื่อมเป็นประจำจะได้รับควันฝุ่นละอองโลหะที่เกิดจากการเชื่อม ซึ่งอาจเป็นสาเหตุของโรคปอดต่างๆ เช่น ปอดอักเสบเฉียบพลัน ปอดอักเสบเรื้อรัง ในขณะที่แก๊สและโลหะต่างๆจะส่งผลให้เกิดโรครางอย่าง จากการศึกษาพบว่าผู้ที่ทำงาน

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การปฏิบัติงานตาม กฎระเบียบการทำงานของสถาน ประกอบ กิจการ หัวข้อวิชา 9 : การปฏิบัติตามมาตรฐานความ ปลอดภัยในการทำงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา 1 ชั่วโมง

เกี่ยวกับกระบวนการเชื่อมจะต้องสัมผัสควันฝุ่นละอองโลหะ 25-55% ผ่านทางการหายใจและการสัมผัสทางผิวหนัง รวมไปถึงการรับประทานอาหารด้วยมือที่สกปรกหรือจากการดื่ม จากสาเหตุดังกล่าวอาจก่อให้เกิดโรคมะเร็งได้ ทั้งนี้สามารถจำแนกอันตรายอันเกิดจากควันเชื่อมออกได้เป็น 2 ประเภทหลัก ๆ คือ

- อันตรายแบบเฉียบพลัน เป็นอาการไข้ที่เกิดจากควันฝุ่นละอองโลหะ อาจมีอาการตาพร่า เจ็บหน้าอกและจุกปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ไอ อ่อนเพลีย และคลื่นไส้
 - อันตรายแบบระยะยาว เสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งปอด มะเร็งกล่องเสียง มะเร็งต่อปัสสาวะ หลอดลมอักเสบ โรคหืด มะเร็งในเม็ดเลือด ถุงลมโป่งพอง โรคหัวใจ โรคกระเพาะเรื้อรังสูญเสียการได้ยิน และตับอักเสบ รวมไปถึงประสิทธิภาพการทำงานของปอดลดลง เนื่องจากควันพิษที่เกิดจากการเชื่อม
- การป้องกัน ช่างเชื่อมต้องสวมหน้ากากเชื่อมทุกครั้งก่อนปฏิบัติการเชื่อม และควรมีหน้ากากป้องกันควันพิษและอุปกรณ์ช่วยหายใจสำหรับเชื่อมในสถานที่หรือโลหะที่น่าจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพมากเป็นพิเศษ

1.3 การปฐมพยาบาล

การปฐมพยาบาลกรณีอาการช็อก

- ให้ผู้ป่วยนอนลง ถ้าบาดเจ็บที่ศีรษะหรือหน้าอกให้ยกเท้าขึ้นเล็กน้อย
- ห่มผ้าให้ผู้ป่วยรู้สึกอุ่นแต่อย่าให้มึนเหงื่อ
- อย่าให้ผู้ป่วยดื่มน้ำหรือรับประทานอาหาร
- รีบนำส่งแพทย์

การปฐมพยาบาลกรณีการบาดเจ็บของนัยน์ตา

- อย่าให้ผู้ป่วยขยี้ตา
- ถ้ามีวัตถุเล็กๆ อยู่ในตา ให้ผู้ป่วยกระพริบตาบ่อยๆ เพื่อให้ น้ำตาไหลพาวัตถุนั้นออกมา ถ้ายังไม่หายให้สันนิษฐานไว้ก่อนว่าวัตถุนั้นยังไม่ออกมาจากดวงตา ให้ผู้ป่วยหลับตาและใช้ผ้าสะอาดและเปียกปิดตา แล้วพันทับด้วยผ้าพันแผลเพื่อไม่ให้ลูกตาเคลื่อนไหว
- รีบนำส่งแพทย์

การปฐมพยาบาลกรณีถูกความร้อน

- ให้แช่บริเวณที่ถูกความร้อนในน้ำธรรมดา เมื่อคลายความเจ็บปวดแล้วให้ใช้น้ำให้แห้ง ใช้น้ำหรือครีมกันพองทาแผล พันแผลด้วยผ้าพันแผลให้หนาโดยไม่ให้มีอากาศเข้าไปได้
- รีบนำส่งแพทย์

1.4 การตรวจสอบสถานที่ทำงานสำหรับความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมของการทำงานเชื่อม





ก่อนที่จะทำการเชื่อมและตัด จะต้องสำรวจพื้นที่ก่อนว่าในรัศมีประมาณ 10 เมตรไม่มีวัสดุไวไฟอยู่ ถ้าหากพื้นที่เป็นไม้ควรทำให้เปียกหรือใช้ทรายขึ้นปกคลุม การทำงานในบริเวณคับแคบหรือพื้นที่ที่จำกัด จะต้องใช้เครื่องดูดเอาควันและแก๊สอันตรายออก แล้วให้อากาศบริสุทธิ์เข้าไปแทนที่ เครื่องดูดควรทำงานก่อน และขณะทำ

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การปฏิบัติงานตาม กฎระเบียบการทำงานของสถาน ประกอบ กิจการ หัวข้อวิชา 9 : การปฏิบัติตามมาตรฐานความ ปลอดภัยในการทำงาน</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา 1 ชั่วโมง

การเชื่อม การทำงานในบริเวณที่จำกัดต้องสามารถตรวจสอบสภาพอากาศอยู่ตลอดเวลา อย่าให้ควันและแก๊สอันตรายเกิดขึ้น

1.5 สัญลักษณ์และเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย

รูปแบบของเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยและสีที่ใช้ แบ่งเป็น 4 ประเภท คือ เครื่องหมายห้าม เครื่องหมายเตือน เครื่องหมายบังคับ เครื่องหมายสารนิเทศเกี่ยวกับภาวะความปลอดภัย จะใช้ตามวัตถุประสงค์ของการแสดงความหมาย การใช้ป้ายก็เพื่อให้ข้อมูลกับผู้ปฏิบัติงาน ให้ใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษในการดำเนินงาน

<p>เครื่องหมายห้าม</p> 	<p>สีพื้น : สีขาว สีของแถบตามขอบวงกลมและ แถบขวาง : สีแดง สีของสัญลักษณ์ภาพ : สีดำ</p>	<p>- พื้นที่ของสีแดงต้องมี อย่างน้อยร้อยละ 35 ของพื้นที่ทั้งหมด ของเครื่องหมาย</p>
<p>เครื่องหมายเตือน</p> 	<p>สีพื้น : สีเหลือง สีของแถบตามขอบ : สีดำ สีของสัญลักษณ์ภาพ : สีดำ</p>	<p>- พื้นที่ของสีเหลืองต้องมี อย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมดของ เครื่องหมาย</p>
<p>เครื่องหมายบังคับ</p> 	<p>สีพื้น : สีฟ้า สีของสัญลักษณ์ภาพ : สีขาว</p>	<p>- พื้นที่ของสีฟ้าต้องมี อย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมดของ เครื่องหมาย</p>
<p>เครื่องหมาย สารนิเทศเกี่ยวกับ ภาวะความ ปลอดภัย</p> 	<p>สีพื้น : สีเขียว สีของสัญลักษณ์ภาพ : สีขาว</p>	<p>- พื้นที่ของสีเขียวต้องมี อย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมดของ เครื่องหมาย อาจใช้รูปแบบ เป็นสีเหลี่ยมผืนผ้าก็ได้</p>

รูปที่ 9.1 รูปแบบของป้ายสัญลักษณ์และเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย

(ที่มา: กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2556)



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 4 : การปฏิบัติงานตาม
กฎระเบียบการทำงานของสถาน ประกอบ
กิจการ
หัวข้อวิชา 9 : การปฏิบัติตามมาตรฐานความ
ปลอดภัยในการทำงาน

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา 1 ชั่วโมง

เครื่องหมายห้าม



เครื่องหมายเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย



รูปที่ 9.2 ตัวอย่างป้ายห้าม
(ที่มา: กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2556)



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 4 : การปฏิบัติงานตาม
กฎระเบียบการทำงานของสถาน ประกอบ
กิจการ
หัวข้อวิชา 9 : การปฏิบัติตามมาตรฐานความ
ปลอดภัยในการทำงาน

หัวข้อย่อยที่ : 1-2 เวลา 1 ชั่วโมง

เครื่องหมายเตือน



รูปที่ 9.3 ตัวอย่างป้ายเตือน
(ที่มา: กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2556)



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 4 : การปฏิบัติงานตาม
กฎระเบียบการทำงานของสถาน ประกอบ
กิจการ
หัวข้อวิชา 9 : การปฏิบัติตามมาตรฐานความ
ปลอดภัยในการทำงาน

หัวข้อย่อยที่ : 1-2 เวลา 1 ชั่วโมง

เครื่องหมายปลอดภัย



รูปที่ 9.4 ตัวอย่างป้ายแสดงเครื่องหมายปลอดภัย
(ที่มา: กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2556)



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 4 : การปฏิบัติงานตาม
กฎระเบียบการทำงานของสถาน ประกอบ
กิจการ
หัวข้อวิชา 9 : การปฏิบัติตามมาตรฐานความ
ปลอดภัยในการทำงาน

หัวข้อย่อยที่ : 1-2 เวลา 1 ชั่วโมง

เครื่องหมายบังคับ



รูปที่ 9.5 ตัวอย่างป้ายบังคับ
(ที่มา: กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2556)

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การปฏิบัติงานตาม กฎระเบียบการทำงานของสถาน ประกอบ กิจการ หัวข้อวิชา 9 : การปฏิบัติตามมาตรฐานความ ปลอดภัยในการทำงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา 1 ชั่วโมง

1.6 การปฏิบัติตัวในสภาวะฉุกเฉิน

ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานช่างทั่วไป ความปลอดภัยถือว่าเป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่งเพราะจะไม่เกิดประโยชน์อะไรเลย ถ้าผู้ปฏิบัติงานสามารถบรรลุผลในการทำงานแต่ตัวเองได้รับอันตรายหรือได้รับบาดเจ็บจากการปฏิบัติงานในครั้งนั้น ฉะนั้นผู้ปฏิบัติงานจึงต้องรู้จักวิธีป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุในขณะการปฏิบัติงาน ตลอดจนสามารถปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้

อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุที่เกิดขึ้นอย่างไม่คาดหมาย และเมื่อเกิดขึ้นแล้ว จะมีผลกระทบต่อการทำงาน ทำให้ทรัพย์สินเสียหาย หรือบุคคลได้รับบาดเจ็บ ส่วนอุบัติเหตุในการทำงาน หมายถึง ภัยและความเสียหายอันเนื่องมาจากเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดมาก่อน ทำให้ผู้ปฏิบัติงาน บาดเจ็บ สูญเสียทรัพย์สิน พิกัดหรือเสียชีวิต

1.7 สาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุและอันตรายจากการทำงาน

โดยสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุและอันตรายจากการทำงาน พอจะสรุปได้ 3 ประการ

1.7.1 ตัวบุคคล คือ ผู้ประกอบการลูกจ้างและบุคคลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ซึ่งเป็นสาเหตุใหญ่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุหรืออันตรายจากการทำงาน โดยอาจจะเกิดจากการขาดความรู้ความเข้าใจถึงวิธีการทำงานอย่างปลอดภัย ขาดความตระหนักถึงความสำคัญของสุขภาพ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ภาครัฐที่อาจจะยังขาดทักษะในการตรวจบังคับให้ถูกต้องตามกฎหมาย

1.7.2 สิ่งแวดล้อม คือ ตัวองค์กรหรือสถานประกอบการ สภาพของการทำงานที่มีองค์ประกอบต่างๆ เพื่อให้มีการดำเนินงานได้โดยรอบตัวของผู้ปฏิบัติงาน รวมทั้งกฎระเบียบข้อบังคับต่างๆ ทั้งในสถานประกอบการ และของหน่วยงานภาครัฐที่มีหน้าที่รับผิดชอบยังขาดเอกภาพที่เด่นชัด และบางครั้งไม่เอื้ออำนวยต่อการป้องกันควบคุมที่มีประสิทธิภาพ

1.7.3 อุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องมือ คือ วัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการเพื่อการผลิตและบรรลุเป้าหมายในการทำงาน ซึ่งอาจเสื่อมสภาพขาดการตรวจสอบดูแลบำรุงรักษา ขาดการควบคุมดูแลให้ปฏิบัติตามคำแนะนำ ขาดการจัดระเบียบ เป็นต้น

แนวทางการป้องกันอุบัติเหตุ เช่น

- ผู้ปฏิบัติงานจะต้องยอมรับ และปฏิบัติตามกฎ ระเบียบความปลอดภัยในการทำงานโดยเคร่งครัด
- ใช้เครื่องมือให้ถูกวิธี ถูกขนาด และถูกกับงาน
- แต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของโรงงาน และใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยๆ ทุกครั้งที่ปฏิบัติงานที่กำหนดให้มีการใช้
- หลีกเลี่ยงการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือหรือเครื่องจักรที่ชำรุดเสียหาย หรืออยู่ในสภาพที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้งาน
- เก็บรักษาอุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ในการทำงานให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ เมื่อนำไปใช้งานต้องเก็บไว้ให้ถูกจุดทุกครั้ง
- รักษาความสะอาดทางเดินในโรงงาน และติดป้ายแสดงให้ชัดเจนที่บริเวณปฏิบัติงานที่มีอันตราย
- ศึกษาตำแหน่ง หรือสถานที่ติดตั้งเครื่องดับเพลิงตลอดจนวิธีการใช้

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การปฏิบัติงานตาม กฎระเบียบการทำงานของสถาน ประกอบ กิจการ หัวข้อวิชา 9 : การปฏิบัติตามมาตรฐานความ ปลอดภัยในการทำงาน</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา 1 ชั่วโมง

- ปฏิบัติตามคำเตือนหรือเครื่องหมายแสดงอันตรายใด ๆ ภายในโรงงาน
- ไม่หยอกล้อกันในขณะที่ปฏิบัติงาน
- ในกรณีเกิดอุบัติเหตุให้รีบช่วยเหลือทันที

1.8 การปฐมพยาบาลเบื้องต้นผู้ที่ได้รับอันตรายจากไฟฟ้า

ความรุนแรงของการถูกไฟดูดจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับจำนวนโวลต์และแอมแปร์ ของกระแสไฟฟ้าที่ผ่านเข้าสู่ร่างกาย ความต้านทานของเนื้อเยื่อที่กระแสไฟฟ้าผ่านเข้าไป ชนิดของกระแสไฟฟ้า และระยะเวลาที่สัมผัสกระแสไฟฟ้า หากรุนแรงจะเกิดอาการกล้ามเนื้อกระตุก เส้นประสาทขาไปทั่วร่างกาย หัวใจเต้นผิดจังหวะ หหมดสติ และหยุดหายใจ กระแสไฟฟ้าจะทำลายเซลล์และเนื้อเยื่อต่างๆ ผิวหนัง กล้ามเนื้อ ระบบประสาท รวมถึงอวัยวะภายใน สาเหตุที่เสียชีวิตก็เนื่องจากกระแสไฟฟ้าไหลผ่านหัวใจ ทำให้คลื่นหัวใจเปลี่ยนแปลงและหัวใจหยุดเต้นอย่างเฉียบพลัน การช่วยเหลือให้พ้นจากกระแสไฟฟ้า ให้เลือกใช้วิธีใดวิธีหนึ่ง ดังนี้

- ตัดกระแสไฟฟ้าโดยปลดสวิตช์หรือคัทเอาต์ หรือเต้าเสียบออก

- หากตัดกระแสไฟฟ้าไม่ได้ ให้ใช้วัตถุที่เป็นฉนวน ไม่เป็นสื่อไฟฟ้า เช่น ไม้แห้งๆ สายยางพลาสติกแห้งๆ หรือหนังสือพิมพ์ที่ม้วนเป็นแท่ง เขี่ยสายไฟให้หลุดจากตัวผู้ที่ถูกไฟดูด หรืออาจใช้เชือกหรือผ้าแห้งๆ คล้องดึงผู้ที่ถูกไฟดูดออกมา

- ตรวจสอบว่าหัวใจหยุดเต้นหรือไม่ โดยแนบหูฟังที่หน้าอกหรือจับชีพจร หากหัวใจหยุดเต้น ต้องทำการนวดหัวใจไปพร้อมๆ กับการผายปอดและนวดหัวใจ แล้วรีบนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลโดยเร็วที่สุด

1.9 การช่วยเหลือด้วยวิธีปฐมพยาบาล

1.9.1 หากหัวใจหยุดเต้น

(ตรวจโดยเอาหูฟังที่หน้าอกหรือจับชีพจร) ให้ใช้วิธี"นวดหัวใจภายนอก" โดยเอามือกดตรงที่ตั้งหัวใจให้ยุบลงไป 3 - 4 เซนติเมตร เป็นจังหวะ ๆ เท่าจังหวะการเต้นของหัวใจ (ผู้ใหญ่วินาทีละ 1 ครั้ง เด็กเล็กวินาทีละ 2 ครั้ง) นวด 10 - 15 ครั้ง เอาหูแนบฟังครั้งหนึ่ง

1.9.2 หากไม่หายใจ

(ตรวจโดยการขยายของซี่โครงและหน้าอก) ให้ใช้วิธีเป่าลมเข้าทางปากหรือทางจมูกของผู้ป่วย ดังนี้คือ การเป่าปาก จับผู้ป่วยนอนหงาย ใช้หัวแม่มือข้างปลายคางผู้ป่วยให้ปากอ้าออก หากมีเศษอาหารหรือวัสดุใดๆ ให้ล้วงออกให้หมด แล้วจับศีรษะให้เงยหน้ามาก ๆ ผู้ช่วยเหลืออ้าปากแล้วประกบกับปากผู้ป่วยให้สนิท และเป่าลมเข้าไปอย่างแรงจนปอดผู้ป่วยขยายออก (ซี่โครงและหน้าอกพองขึ้น) แล้วปล่อยให้ลมหายใจของผู้ป่วยออกเอง แล้วเป่าอีก ท ่าเช่นนี้เป็นจังหวะ ๆ เท่ากับจังหวะหายใจปกติ (ผู้ใหญ่วินาทีละ 12 - 15 ครั้ง เด็กเล็กวินาทีละ 20 - 30 ครั้ง) ถ้าเป่าปากไม่ได้ให้ปิดปากผู้ป่วยแล้วเป่าเข้าทางจมูกแทน ถ้าผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นและไม่หายใจด้วย ให้

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การปฏิบัติงานตาม กฎระเบียบการทำงานของสถาน ประกอบ กิจการ หัวข้อวิชา 9 : การปฏิบัติตามมาตรฐานความ ปลอดภัยในการทำงาน</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา 1 ชั่วโมง

ขนาดหัวใจสลับกับการเป่าปาก ถ้ามีผู้ช่วยเหลือเพียงคนเดียวก็ให้เป่าปาก 2 ครั้ง สลับกับการนวดหัวใจ 15 ครั้ง หรือถ้ามีผู้ช่วยเหลือสองคน ก็ให้ขนาดหัวใจสลับกับการเป่าปากเป็นทำนองเดียวกัน โดยเป่าปาก 1 ครั้ง นวดหัวใจ 5 ครั้ง การปฐมพยาบาลนี้ ต้องรีบทำทันที หากช้าเกินกว่า 4 - 6 นาที โอกาสที่จะฟื้นมีน้อย ขณะพาส่งแพทย์ก็ควรทำการปฐมพยาบาลไปด้วย

2. แหล่งกำเนิดของอันตราย

ในสถานประกอบการมีจุดอันตรายที่ก่อให้เกิดอันตรายหลายแห่ง การทำงานจะต้องยึดหลักความปลอดภัย การไม่ประมาท และควรตรวจเช็คความพร้อมของอุปกรณ์ป้องกันภัย เครื่องมือทุกครั้งที่เกี่ยวข้องในการทำงานทุกครั้ง ทั้งก่อนและหลังทำงาน

2.1 การจัดตั้งสถานประกอบการ

- หลังจากได้รับใบอนุญาตจากราชการส่วนท้องถิ่น และ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับกิจการที่จะประกอบการแล้ว การก่อสร้างสถานที่ที่จะดำเนินกิจการทั้งด้านที่ตั้ง โครงสร้างอาคาร ระบบระบายอากาศ การจัดแสงสว่าง การจัดการขยะ น้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล ความเหมาะสมของพื้นที่ต่อจำนวนคนและมาตรการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ เป็นต้น จะต้องดำเนินการตามข้อกำหนดท้องถิ่น และเงื่อนไขเฉพาะที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นระบุไว้ในใบอนุญาต (ถ้ามี) ทั้งนี้ ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

- ความเหมาะสมของบริเวณที่ตั้งของสถานประกอบการ เช่น ระยะห่างจากชุมชนอาคาร บ้านเรือน โรงเรียน ระยะห่างจากแหล่งน้ำสาธารณะ ผลผลิตที่เกิดจากการตั้งสถานประกอบการต่อทิศทางลม เป็นต้น


- ขนาดของพื้นที่ใช้สอย สถานประกอบการจะต้องมีขนาดของเนื้อที่ในการประกอบการเพื่อให้พอเพียงต่อกิจกรรมที่จะเกิดขึ้น พื้นที่ของสถานประกอบการจะต้องมีการแบ่งเขต หรือส่วนของกิจกรรม เช่น ส่วนรับซื้อ ขนถ่ายวัตถุดิบ ส่วนของโรงงานที่มีเครื่องจักรกล มีการผลิต แปรรูป ส่วนสำหรับรองรับของเสีย ส่วนบำบัดของเสีย ตลอดจนพื้นที่พักอาศัย ขนาดของพื้นที่จะต้องได้รับการออกแบบที่ถูกต้อง ตามหลักวิชาการ เป็นต้น


- ลักษณะทั่วไปของสถานประกอบการ ควรจัดให้เหมาะกับการทำงาน เช่น การระบายอากาศ แสงสว่าง อุณหภูมิ ความเหมาะสมของพื้นที่ต่อจำนวนคน ห้องน้ำ ห้องส้วม และความปลอดภัยในการทำงาน เป็นต้น ซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทของกิจการ

- จัดหาให้มีระบบบำบัดของเสีย ป้องกันควบคุมมลพิษที่อาจเกิดจากสถานประกอบการโดยวิธีการต้องได้มาตรฐานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

2.2 การดำเนินการระหว่างการประกอบการ


ผู้ประกอบการจะต้องมีความรับผิดชอบต่อกิจการของตนเอง มิให้เกิดปัญหามลพิษ หรือ เหตุรำคาญ ต่อบุคคลอื่น หรือทำให้บุคคลอื่นเกิดความเสียหาย การทำลายสภาพสิ่งแวดล้อมให้เสียหาย โดย ผู้ประกอบการจะต้องดำเนินการ ดังนี้

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การปฏิบัติงานตาม กฎระเบียบการทำงานของสถาน ประกอบ กิจการ หัวข้อวิชา 9 : การปฏิบัติตามมาตรฐานความ ปลอดภัยในการทำงาน	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา 1 ชั่วโมง
<p>- ดำเนินการตรวจสอบความเรียบร้อยของสถานประกอบการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นการ ป้องกัน อันตราย ปัญหาต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้</p> <p>- ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในการตรวจสอบ แนะนำ และปรับปรุง สถาน ประกอบกิจการ</p> <p>- ดำเนินการป้องกัน ควบคุม มิให้เกิดมลพิษและเหตุรำคาญจากสถานประกอบการ</p> <p>- ให้ความรู้ ความเข้าใจแก่ผู้ร่วมงาน และคนงานในเรื่องอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้</p> <p>2.3 หลักปฏิบัติสำหรับผู้ทำงาน</p> <p>- หากพบว่าพื้นที่ทำงานมีเสียงดังเกินกำหนดจะต้องควบคุมเสียงดัง โดยใช้วัสดุซึมซับเสียงกันแยกห้อง</p> <p>- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่จำเป็นและเหมาะสม เช่น หน้ากาก กันฝุ่นไยหิน ชุดกันฝุ่น</p> <p>- จัดให้มีการระบายอากาศเฉพาะที่</p> <p>- ใช้สารเคมีที่มีอันตรายอย่างระมัดระวัง และตรวจสอบคุณภาพการเก็บรักษาอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>- ควบคุมฝุ่นโดยการกั้น/แยกห้องที่มีการฟุ้งกระจายของสารเคมีอันตราย การติดตั้งเครื่องระบายอากาศ</p> <p>- ควบคุมการบำบัดน้ำเสีย กรณีเกิดน้ำเสียในกระบวนการผลิต</p> <p>- กำจัดกลิ่น ไอ ควั่นด้วยการติดตั้งเครื่องระบายอากาศ ตรวจสอบสภาพสถานที่ทำงานให้มีอากาศถ่ายเท</p> <p>สะดวก</p> <p>- มีการทำงานที่มีท่าทางที่ถูกต้องและทำความสะอาดร่างกายหลังเลิกงานทุกครั้ง</p> <p>- ตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ทำงานอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>- ตรวจสอบเช็คบำรุงรักษาเครื่องมือการทำงานทุกระยะ 3 เดือน หรือ 6 เดือน ตามมาตรฐานของเครื่องมือ และสถานประกอบการ</p>			

	<p style="text-align: center;"> หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805 </p>	ใบทดสอบ	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การปฏิบัติงานตาม กฎระเบียบการทำงานของสถานประกอบ กิจการ หัวข้อวิชา 9 : การปฏิบัติตามมาตรฐานความ ปลอดภัยในการทำงาน	หัวข้อย่อยที่ : 1-2

คำสั่ง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดไม่ได้เป็นจุดตรวจสอบตามคู่มือความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
 - ก. มีการใช้ป้ายเครื่องหมายตามที่มาตรฐานกำหนดหรือไม่
 - ข. มีการตรวจสอบความพร้อมก่อนการใช้งานเครื่องจักรหรือไม่
 - ค. มีการตรวจสอบการมาทำงานของพนักงานประจำเครื่องหรือไม่
 - ง. มีการตรวจสอบแสงสว่างในจุดปฏิบัติงานเพียงพอหรือไม่
2. ข้อใดเป็นการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยของเส้นทางเดินในโรงงาน
 - ก. มีการกำหนดเส้นทางเดินด้วยเส้นสีขาวและสีเหลืองไว้อย่างชัดเจน
 - ข. มีป้ายแสดงห้ามวางของหรือพาเลทไว้ที่ทางเดินชัดเจน
 - ค. มีการกำหนดให้พนักงานเดินได้เฉพาะเส้นทางเดินที่ตีเส้นไว้เท่านั้น
 - ง. มีสัญญาณไฟสีต่างๆ แสดงให้เห็นได้ชัดเจนขณะที่การผลิตมีปัญหา
3. ข้อใดเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในขณะที่ปฏิบัติงานเชื่อม
 - ก. การใช้เครื่องป้องกันหน้ากากเชื่อมงาน
 - ข. การทำงานโดยไม่มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
 - ค. การทำงานโดยใส่ถุงมือหนังกันความร้อน
 - ง. การสวมใส่หมวกเชื่อมคลุมถึงไหล่
4. ข้อใดเป็นวัตถุประสงค์ของการตรวจความพร้อมของบริเวณที่ปฏิบัติงาน
 - ก. เพื่อรักษากฎ และระเบียบในขณะที่ปฏิบัติงานให้ถูกต้องตรงตามมาตรฐาน
 - ข. เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นได้ในขณะปฏิบัติงาน
 - ค. เพื่อให้ลูกค้ายอมรับว่าเป็นการปฏิบัติงานที่มีหลักการและเป็นที่น่าเชื่อถือได้
 - ง. เป็นการยึดถือปฏิบัติสืบทอดกันมาตั้งแต่หัวหน้ารุ่นก่อนๆ
5. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของพื้นที่อับอากาศมีความเสี่ยงต่อการได้รับอันตรายในขณะที่ทำการปฏิบัติงาน
 - ก. มีแสงสว่างมากจะได้มองเห็นชิ้นงานได้ชัด
 - ข. ทางระบายอากาศไม่ดี ขาดออกซิเจน
 - ค. มีอุณหภูมิร้อน หรือเย็นมากเกินไป
 - ง. มีฝุ่นละออง และควันฟุ้งกระจาย
6. ข้อใดไม่ได้เป็นการหลีกเลี่ยงอันตรายที่จะเกิดขึ้นในบริเวณที่ปฏิบัติงานเชื่อม
 - ก. จัดทำความสะอาด จัดระเบียบของวัสดุอุปกรณ์ในที่จัดเก็บ
 - ข. มีการตรวจสอบระบบระบายอากาศได้อย่างเหมาะสม
 - ค. มีกลิ่นไอระเหยของสารเคมีอย่างเหมาะสม
 - ง. มีช่องทางสามารถเข้าออกบริเวณที่ปฏิบัติงานได้สะดวก

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	<p>ใบทดสอบ</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การปฏิบัติงานตาม กฎระเบียบการทำงานของสถานประกอบ กิจการ หัวข้อวิชา 9 : การปฏิบัติตามมาตรฐานความ ปลอดภัยในการทำงาน</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-2</p>

7. ป้ายหรือสัญลักษณ์นี้มีความหมายว่าอย่างไร



- ก. มีหน้ากาก
- ข. สวมหน้ากากเชื่อม
- ค. สวมหมวก
- ง. ใช้หน้ากาก

8. ป้ายหรือสัญลักษณ์นี้มีความหมายว่าอย่างไร




- ก. ห้ามดับไฟ
- ข. ห้ามเทใส่ไฟ
- ค. ห้ามใช้น้ำดับไฟ
- ง. ห้ามทำไฟดับ

9. ป้ายหรือสัญลักษณ์นี้มีความหมายว่าอย่างไร



- ก. ระวังไฟฟ้าดูด
- ข. ระวังไฟฟ้าช็อต
- ค. ระวังไฟฟ้า
- ง. ระวังไฟฟ้าแรงสูง

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบทดสอบ	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การปฏิบัติงานตาม กฎระเบียบการทำงานของสถานประกอบ กิจการ หัวข้อวิชา 9 : การปฏิบัติตามมาตรฐานความ ปลอดภัยในการทำงาน</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา 1 ชั่วโมง

10. ป้ายบอกสัญลักษณ์นี้แจ้งเตือนเกี่ยวกับอันตรายอะไร



- ก. สวมใส่แว่นตากันแสง
- ข. สวมใส่แว่นกันสะเก็ด
- ค. สวมใส่แว่นดำ
- ง. สวมใส่เครื่องป้องกันตา



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบเฉลยทดสอบ


หน่วยการฝึกที่ 4 : การปฏิบัติงานตาม
กฎระเบียบการทำงานของสถานประกอบ
กิจการ

หัวข้อวิชา 9 : การปฏิบัติตามมาตรฐานความ
ปลอดภัยในการทำงาน

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา 1 ชั่วโมง

	ก	ข	ค	ง
1			×	
2				×
3		×		
4		×		
5	×			
6			×	
7		×		
8			×	
9				×
10				×

	<p style="text-align: center;"> หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805 </p>	ใบเตรียมการสอน	
		<p> หน่วยการฝึกที่ 4 : การปฏิบัติงานตาม กฎระเบียบการทำงานของสถานประกอบ กิจการ หัวข้อวิชา 10 : การปฏิบัติตามข้อบังคับ </p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา 1 ชั่วโมง
<p>วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บอกวิธีการปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามกฎระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบกิจการ 2. บอกวิธีการจัดการของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบกิจการ 3. บอกวิธีการใช้น้ำ ไฟฟ้า แสงสว่าง เชื้อเพลิง และลมให้เกิดประโยชน์สูงสุดตามมาตรฐานของสถานประกอบกิจการ 			
<p>วิธีการสอน : บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>			
<p>หัวข้อสำคัญ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงานของสถานประกอบกิจการ 2. การจัดการของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต 			
<p>อุปกรณ์ช่วยฝึก : ฝึกรอบมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก</p>			
<p>การมอบหมายงาน : ใบทดสอบ</p>			
<p>การวัดและประเมินผล : ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย</p>			
<p>บรรณานุกรม : การปฏิบัติตามข้อบังคับ ด้านความปลอดภัย เข้าถึงได้จาก : http://shawpat.or.th/index.php?option=com_content&view=article&id=628:๒๕๕๘-%m-๒๐-๐๕-%M-%S&catid=67:-m-m-s&Itemid=207 แนวปฏิบัติตามประกาศ กรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงาน เข้าถึงได้จากhttp://shawpat.or.th/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=8:-m---m-s&Itemid=77 คู่มือ 3Rs กับการจัดการของเสียภายในโรงงาน เข้าถึงได้จาก : http://oknation.nationtv.tv/blog/industryprmoi/2015/12/08/entry-2 </p>			

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การปฏิบัติงานตาม กฎระเบียบการทำงานของสถานประกอบ กิจการ หัวข้อวิชา 10 : การปฏิบัติตามข้อบังคับ	หัวข้อย่อยที่ : 1-2 เวลา 1 ชั่วโมง

1. ข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงานของสถานประกอบกิจการ


จนถึงปัจจุบันรัฐได้ออกกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน เช่น

- กฎกระทรวง (แรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการบริการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 ใช้ระบบการจัดการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ILO-HSHMS 2001 เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรฐานการพัฒนาระบบความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ลงวันที่ 23 กรกฎาคม 2519
- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม ลงวันที่ 12 พฤศจิกายน 2519
- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2520
- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า ลงวันที่ 8 มีนาคม 2522
- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างด้านต่างๆ
- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในสถานที่้อากาศ ลงวันที่ 8 สิงหาคม 2533

เป็นต้น นอกจากนี้ สถานประกอบกิจการแต่ละแห่งยังไม่มีมาตรการต่างๆ ภายในสถานประกอบกิจการเอง เพื่อลดอุบัติเหตุในการทำงานให้แก่พนักงาน เช่น การให้ปฏิบัติ 5ส เป็นต้น

- ตามกฎหมายคุ้มครองแรงงาน สถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างตั้งแต่สิบคนขึ้นไป จะต้องจัดให้มีข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงานเป็นภาษาไทย ซึ่งประกอบด้วยเรื่อง ดังต่อไปนี้
 - วันทำงาน เวลาทำงานปกติ และเวลาพัก
 - วันหยุดและหลักเกณฑ์การหยุด
 - หลักเกณฑ์การทำงานล่วงเวลา และการทำงานในวันหยุด
 - วันและสถานที่จ่ายค่าจ้าง ค่าล่วงเวลา ค่าทำงานในวันหยุดและค่าล่วงเวลาในวันหยุด
 - วันลาและหลักเกณฑ์การลา
 - วินัยและโทษทางวินัย
 - การร้องทุกข์
 - การเลิกจ้าง ค่าชดเชย และค่าชดเชยพิเศษ

ผู้ทำงานจะต้องศึกษารายละเอียดดังกล่าวเพื่อประโยชน์ของตนเอง โดยศึกษาจากคู่มือปฏิบัติงานหรือสอบถามจากเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคลภายในสถานประกอบกิจการ

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การปฏิบัติงานตาม กฎระเบียบการทำงานของสถานประกอบ กิจการ หัวข้อวิชา 10 : การปฏิบัติตามข้อบังคับ</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา 1 ชั่วโมง

2. การจัดการของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต

ของเสีย หมายถึง สิ่งของที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ทั้งที่เกิดจากวัตถุดิบ กระบวนการผลิต ส่วนสนับสนุนการผลิต และผลิตภัณฑ์เสื่อมสภาพ

หลักการจัดการของเสียที่นิยมในระดับสากลคือ หลัก 3Rs ซึ่งมีเนื้อหาดังนี้

2.1 ความรู้พื้นฐานของ 3Rs

3Rs หมายถึง การจัดการของเสียที่ให้ความสำคัญในการลดการเกิดของเสียให้เหลือน้อยที่สุดเป็นลำดับแรก โดยมุ่งเน้นการใช้วัตถุดิบหรือทรัพยากรการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ ต่อมาเมื่อเกิดของเสียแล้วต้องพยายามหาแนวทางการนำกลับไปใช้ซ้ำหรือใช้ใหม่ให้ได้มากที่สุดโดยพิจารณาถึงศักยภาพการใช้ประโยชน์ของของเสียแต่ละประเภทและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เหลือของเสียที่จะต้องบำบัด/กำจัดในปริมาณน้อยที่สุด โดยเลือกใช้วิธีการกำจัดของเสียเป็นวิธีสุดท้าย

2.2 ประเภทของเสีย จำแนกตามแหล่งกำเนิด

1) ของเสียจากกระบวนการผลิตหลัก

เป็นของเสียที่เกิดจากขั้นตอนต่างๆ ในกระบวนการแปรรูปวัตถุดิบให้เป็นผลิตภัณฑ์ของโรงงาน ชนิดของเสียจากกระบวนการผลิตหลักจึงแตกต่างกันในแต่ละประเภทอุตสาหกรรม โดยส่วนใหญ่จะเป็นเศษ วัตถุดิบและเศษเหลือของผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ขนาดหรือคุณภาพ

2) ของเสียจากกระบวนการสนับสนุนการผลิต


ได้แก่ ระบบผลิตน้ำประปา ระบบผลิตไอน้ำ การซ่อมบำรุง ระบบบำบัดน้ำเสีย ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เป็นต้น โดยส่วนใหญ่ของเสียที่เกิดขึ้น เช่น กระดาษกรองปนเปื้อนสารเคมีจากห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ สารเคมีใช้แล้ว ถังลอยจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของหม้อไอน้ำเรซินและถ่านกัมมันต์จากการผลิตน้ำประปา ฝ้ายปนเปื้อนน้ำมันและน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วจากแผนกซ่อมบำรุง กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย

3) ของเสียจากสำนักงาน บ้านพักอาศัย และร้านอาหารในบริเวณโรงงาน

ของเสียจากสำนักงาน มีทั้งของเสียจากการปฏิบัติงานและจากการบริโภคของพนักงาน โดยทั่วไป ได้แก่ กระดาษใช้แล้ว หมึกพิมพ์เสื่อมสภาพ แบตเตอรี่จากอุปกรณ์สำนักงาน กระป๋องน้ำอัดลม ขวดน้ำ ถูพลาสติก ฯลฯ ของเสียจากร้านอาหาร ส่วนใหญ่เป็นเศษอาหารที่เหลือ จากการบริโภค และเศษภาชนะที่ใช้บรรจุอาหาร ของเสียจากบ้านพักอาศัยในโรงงาน จะมีลักษณะ เช่นเดียวกับของเสียจากสำนักงานและร้านอาหาร

2.3 แนวทางการคัดเลือกวิธีการจัดการของเสียตามหลัก 3Rs

การกำจัดของเสียในสถานประกอบกิจการเพื่อให้การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า ก่อให้เกิดปริมาณขยะให้น้อยลง จึงมีการนำแนวทางการลด คัดแยก และนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ (Reduce Reuse and Recycle: 3Rs) มาประยุกต์ใช้ โดยใช้วิธีการลดการใช้วัสดุ/ผลิตภัณฑ์เพื่อลดปริมาณขยะที่เกิดขึ้น (Reduce) มีการนำวัสดุ/ผลิตภัณฑ์ที่ยังสามารถใช้งานได้กลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) และนำเศษวัสดุ/ผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานแล้วมาแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ (Recycle) การเลือกวิธีการจัดการของเสียตามหลัก 3Rs ที่สอดคล้องกับ

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การปฏิบัติงานตาม กฎระเบียบการทำงานของสถานประกอบ กิจการ หัวข้อวิชา 10 : การปฏิบัติตามข้อบังคับ</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา 1 ชั่วโมง

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ทั้ง 5 วิธี มีแนวทางพิจารณา ดังนี้

1) การคัดแยก (Sorting)

ใช้เฉพาะกับของเสียที่ไม่เป็นอันตราย เช่น เศษไม้ เศษกระดาษ เศษพลาสติกหรือยางสังเคราะห์ เศษผ้า เศษโลหะต่างๆ

2) การนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse)

โดยส่วนใหญ่เป็นการนำกลับเข้ากระบวนการผลิตใหม่ (Re-process) ภายในโรงงาน เช่น การนำพลาสติกมาบดและหลอมซ้ำภายในโรงงาน

3) การนำกลับมาใช้ประโยชน์อีก (Recycle)


เป็นการนำของเสียที่มีค่าความร้อนและมีสภาพเหมาะสมไปเป็นเชื้อเพลิงทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์ เช่น

- น้ำมันเครื่อง หรือน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว
- เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมัน
- กะลาและเส้นใยปาล์ม นำมาเป็นเชื้อเพลิงในหม้อไอน้ำ
- ซีลี้อย เศษไม้ เศษไม้พาเลท
- เศษไม้หรือซีลี้อยที่ไม่ปนเปื้อนของเสียอันตรายใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนในการปรุง

อาหารหรือเผาข้าวหลาม


4) การนำกลับคืนมาใหม่ (Recovery)

เป็นการนำของเสียกลับเข้าสู่กระบวนการผลิตใหม่เพื่อได้วัสดุที่นำมาใช้หมุนเวียนในสถานประกอบกิจการ

	<p style="text-align: center;"> หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805 </p>	ใบทดสอบ	
		<p> หน่วยการฝึกที่ 4 : การปฏิบัติงานตาม กฎระเบียบการทำงานของสถานประกอบ กิจการ หัวข้อวิชา 10 : การปฏิบัติตามข้อบังคับ </p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา 1 ชั่วโมง

คำสั่ง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดไม่ได้ เป็นจุดตรวจสอบตามคู่มือความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเชื่อม
 - ก. มีการใช้ป้ายเครื่องหมายตามที่มาตรฐานกำหนดหรือไม่
 - ข. มีการตรวจสอบความพร้อมก่อนการใช้งานเครื่องเชื่อมหรือไม่
 - ค. มีการตรวจสอบการมาทำงานของพนักงานประจำเครื่องหรือไม่
 - ง. มีการตรวจสอบแสงสว่างในจุดปฏิบัติงานเชื่อมเพียงพอหรือไม่
2. ข้อใดเป็นการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยของเส้นทางเดินในโรงงาน
 - ก. มีการกำหนดเส้นทางเดินด้วยเส้นสีขาวและสีเหลืองไว้อย่างชัดเจน
 - ข. มีป้ายแสดงห้ามวางของหรือพาเลทไว้ที่ทางเดินชัดเจน
 - ค. มีการกำหนดให้พนักงานเดินได้เฉพาะเส้นทางเดินที่ตีเส้นไว้เท่านั้น
 - ง. มีสัญญาณไฟสีต่างๆ แสดงให้เห็นได้ชัดเจนขณะที่การผลิตมีปัญหา
3. ข้อใดไม่ได้ เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในขณะที่ปฏิบัติงานเชื่อม
 - ก. การไม่มีเครื่องป้องกันเครื่องจักรในส่วนที่อันตราย
 - ข. การทำงานที่มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
 - ค. การทำงานไม่ถูกวิธีหรือทำงานผิดขั้นตอน
 - ง. การที่ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบของความปลอดภัยที่ตั้งไว้
4. เมื่อมีงานเชื่อมเสียเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตจะต้องปฏิบัติอย่างไร
 - ก. หยุดการเชื่อมงานทันที
 - ข. แยกงานเชื่อมเสียใส่กล่องแดง และรายงานหัวหน้าทราบทันที
 - ค. ทำการเชื่อมต่อไปจนจบ แล้วจึงรายงานหัวหน้า
 - ง. เชื่อมงานต่อไปโดยไม่ต้องรายงาน
5. ข้อใดไม่ใช่วิธีการตรวจสอบคุณภาพงานงานเชื่อมระหว่างผลิตที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน
 - ก. ตรวจสอบด้วยสายตา (Visual Check)
 - ข. ตรวจสอบงานเสียด้วยจิกวัดขนาด
 - ค. ส่งชิ้นงานให้หน่วยงานตรวจสอบคุณภาพทำการตรวจสอบ
 - ง. ตรวจสอบกับชิ้นงานตัวอย่าง (Limited Sample)
6. ข้อใดไม่ได้เป็นของเสียที่เกิดจากกระบวนการเชื่อมชิ้นงาน
 - ก. ชิ้นงานเชื่อมไม่ตรงตามแบบ
 - ข. ชิ้นงานเชื่อมแนวเชื่อมไม่เสมอ
 - ค. ชิ้นงานเชื่อมมีฟองอากาศ
 - ง. ชิ้นงานเป็นสนิม

	<p style="text-align: center;"> หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 Automotive Parts Turner Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920022090805 </p>	ใบทดสอบ	
		<p> หน่วยการฝึกที่ 4 : การปฏิบัติงานตาม กฎระเบียบการทำงานของสถานประกอบ กิจการ หัวข้อวิชา 10 : การปฏิบัติตามข้อบังคับ </p>	
<p> หัวข้อย่อยที่ : 1-2 เวลา 1 ชั่วโมง </p>			
<p>7. ข้อใดเป็นวิธีการใช้ลมไม่ถูกต้องและไม่ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด</p> <ul style="list-style-type: none"> ก. ใช้ลมเป่าทำความสะอาดชิ้นงานเชื่อม ข. ใช้ลมกับอุปกรณ์ชุดนิวมेटริกส์ ค. ใช้ลมเป่าทำความสะอาดพื้นโรงงาน ง. ใช้ลมกับอุปกรณ์เครื่องมือลม <p>8. ข้อใดเป็นการใช้น้ำให้เกิดประโยชน์ได้สูงสุด</p> <ul style="list-style-type: none"> ก. ใช้น้ำอย่างประหยัดเท่าที่จำเป็น ข. นำเอาน้ำที่ใช้แล้วไปบำบัดแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ในบางจุด ค. เปิดวาล์วน้ำไม่เต็มเพื่อชะลอลดปริมาณการไหลของน้ำ ง. ใช้วิธีการอื่นทดแทนการใช้น้ำ <p>9. ข้อใดไม่เป็นการใช้ไฟฟ้าให้เกิดประโยชน์สูงสุด</p> <ul style="list-style-type: none"> ก. ใส่ชิ้นงานเข้าตู้อบตามจำนวนที่ผลิตได้เพียงบางส่วน ข. วางแผนกำหนดเวลาการเปิดเครื่องจักรไม่พร้อมกัน ค. ปิดไฟแสงสว่างทุกครั้งเมื่อถึงเวลาพักและหลังเลิกงาน ง. ปิดเครื่องจักรทุกครั้งที่ไม่ได้ใช้งาน 			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาอาชีพช่างกลึงสำหรับอุตสาหกรรมผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1
Automotive Parts Turner
Level 1
รหัสหลักสูตร: 0920022090805

ใบเฉลยทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 4 : การปฏิบัติงานตาม
กฎระเบียบการทำงานของสถานประกอบ
กิจการ

หัวข้อวิชา 10 : การปฏิบัติตามข้อบังคับ

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา 1 ชั่วโมง

	ก	ข	ค	ง
1			×	
2				×
3		×		
4		×		
5			×	
6				×
7			×	
8		×		
9	×			

บรรณานุกรม

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน. 2557, **คู่มือครูฝึก, การตรวจสอบงานเชื่อมระดับพื้นฐาน**
การเลือกใช้เครื่องมือตัด: เข้าถึงได้จาก : http://tpqi-net.tpqi.go.th/tpqi_sa/index.php?page=ShowUOC.php&UocId=2685&OCC=DMT
การปฏิบัติตามข้อบังคับ ด้านความปลอดภัย เข้าถึงได้จาก : http://shawpat.or.th/index.php?option=com_content&view=article&id=628:๒๕๕๘-%m-๒๐-๐๕-%M-%S&catid=67:-m-m-s&Itemid=207
คู่มือ 3Rs กับการจัดการของเสียภายในโรงงาน เข้าถึงได้จาก : <http://oknation.nationtv.tv/blog/industryprmoi/2015/12/08/entry-2>
คู่มือการปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัย เข้าถึงได้จาก : <http://www.thongthinlaws.com/2010/03/blog-post.html?m=0>
เครื่องกลึงและงานกลึง เข้าถึงได้จาก : <https://sites.google.com/a/irpct.ac.th/phlit-chin-swn-kheruxng-mux-kl-2/home/bth-reiyn/bth-thi-4>
เครื่องมือตัดและการเลือกใช้วัสดุ เข้าถึงได้จาก : <http://secuttingtool.blogspot.com/2013/11/cutting-tools-selection-turning.html?m=1>
เทคโนโลยีการตัดเฉือน เข้าถึงได้จาก : <http://www.viboon.org/2010/08/17/เทคโนโลยีการตัดเฉือนวี-5/>
แนวปฏิบัติตามประกาศ กรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงาน เข้าถึงได้จาก http://shawpat.or.th/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=8:-m---m-s&Itemid=77
วิธีการหล่อเย็นในเครื่องกลึง เข้าถึงได้จาก : <https://sites.google.com/site/bmsunit01/home/1-5-hnathi-laea-kar-leuxk-chi-ngan-naman-hlx-lun>
ส่วนประกอบของเครื่องกลึง เข้าถึงได้จาก <http://www.moro.co.th/ส่วนประกอบเครื่องกลึง/>
สัญลักษณ์และความปลอดภัย เข้าถึงได้จาก : <https://sites.google.com/site/cnhtetid3q/sayya-laksn-laea-khwam-plxdphay>
http://arts.kmutt.ac.th/ssc210/Group%20Project/ASSC210/2.48%20anurak%20forest/recycle_aya.html
<http://golfpetchabun.blogspot.com/>
<http://www.mit.in.th/htmlthai/knowledge/detail/index.php?kn=39>
<http://www.technologymedia.co.th/articledetail.asp?arid=2494&pid=257>
<https://sites.google.com/site/chaowpreeya/home/sayy-laksn-thi-chi-ni-ngan-kheiyn-baeb>

คณะผู้ดำเนินการ

คณะที่ปรึกษากรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

๑. นายสุทธิ	สุโกศล	อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
๒. นางถวิล	เพิ่มเพียรสิน	รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
๓. นายธวัช	เบญจาทิกุล	รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
๔. นายสุรพล	พลอยสุข	รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
๕. ว่าที่ร้อยตรีสมศักดิ์	พรหมดำ	ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
๖. นายนพพร	มานะ	ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการฝึก

รายชื่อ

คณะที่ปรึกษาโครงการพัฒนาเอกสารประกอบการฝึกหลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือเพื่อการทดสอบมาตรฐานฝีมือ
แรงงานรองรับการจ่ายค่าจ้างตามระดับมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ

ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม

๑. รศ.ดร.ประพัทธ์พงษ์	อุปลา	อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
๒. ดร.อมร	บุญต่อ	อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
๔. ผศ.ดร.ภาสิต	สินีวา	อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
๕. ผศ.ดร.สมลักษณ์	บุญณรงค์	อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๖. ดร.กীরติ	สัทธานนท์	อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

