



แผนการจัดการเรียนรู้

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567

สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรม

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

รหัสวิชา 20102-2003 ชื่อวิชา ทัศนศิลป์เครื่องมือกล

จัดทำโดย

นางสาวสมณิรัตน์ วรรณศรี

ตำแหน่งครูพิเศษสอน

วิทยาลัยการอาชีบบ้านฝื่อ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 20102-2003 หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาเทคนิคการผลิต จัดทำขึ้นตรงตามเกณฑ์อ้างอิงมาตรฐาน ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา จุดประสงค์ รายวิชา สมรรถนะรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา ซึ่งมีแนวทางในการจัดการเรียนรู้โดยการพัฒนาผู้เรียนด้าน คุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคมและลักษณะบุคคล ด้าน ความรู้ ด้านทักษะ และด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดผล ลัพธ์การเรียนรู้ในระดับรายวิชาตามที่หลักสูตรกำหนด อีกทั้งการบูรณาการด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะ ที่พึงประสงค์และคุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดค่านิยม มีความรับผิดชอบตาม บทบาทหน้าที่ของตนเอง ปฏิบัติตนตามแบบแผน มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อจรรยาบรรณวิชาชีพ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	๗
ลักษณะรายวิชา	ค
มาตรฐานอาชีพ	ง
ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้	
ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้	
การวางแผนการจัดการเรียนรู้	
หน่วยที่ 1	
ใบความรู้	
ใบงาน	

ลักษณะรายวิชา

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชา อุตสาหกรรม...
 กลุ่มอาชีพ...อุตสาหกรรมการผลิต... สาขาวิชา...เทคนิคการผลิต...
 รหัส...30102-2002... ชื่อวิชา...เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์...
 ทฤษฎี...2...ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ...3...ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน...3...หน่วยกิต

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแมพิมพ์โลหะ ระดับ 2
 อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแมพิมพ์พลาสติก ระดับ 2 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้ อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแมพิมพ์โลหะ ระดับ 2 MLD-DMT-2-023ZB ใช้เครื่องมือพื้นฐาน (Hand Tools) และอุปกรณ์ อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแมพิมพ์พลาสติก ระดับ 2 MLD-MPT-2-020ZB ใช้เครื่องมือพื้นฐาน (Hand Tools) และอุปกรณ์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์การใช้งานของเครื่องมือเครื่องจักรพื้นฐานและอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับประเภทของชิ้นงาน
 เตรียมเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ ใช้งานเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับชนิด ประเภท และส่วนประกอบของเครื่องมือกล
2. สามารถใช้เครื่องจักรกลและเครื่องมือพื้นฐานถูกต้องเหมาะสมกับประเภทของงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา
4. ประยุกต์ใช้เครื่องมือเครื่องจักรและบำรุงรักษาเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ในงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการโดยคำนึงถึง ความประหยัดและความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบและหลักการทำงาน เครื่องจักรและเครื่องมือขนาดเล็ก
2. เลือกใช้งานเครื่องจักรและเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับประเภทของงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับส่วนประกอบและหลักการทำงาน ใช้เครื่องมือขนาดเล็ก (Hand Tools) เครื่องเลื่อย เครื่องเจาะ เครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเจียร ความปลอดภัยในการทำงาน สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมืออุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน จำแนกประเภท ใช้งานของเครื่องมือพื้นฐานและ อุปกรณ์ให้เหมาะสมกับประเภทของชิ้นงาน ตรวจสอบความพร้อมใช้งานของเครื่องมือพื้นฐานและ อุปกรณ์ ดูแลทำความสะอาดตรวจสอบบำรุงรักษา

มาตรฐานอาชีพ

หน่วยงานรับรองมาตรฐานอาชีพ...สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน).

มาตรฐานอาชีพ สาขาวิชาชีพ อุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์

อาชีพ...ช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ...2...

หน่วยสมรรถนะ		สมรรถนะย่อย		เกณฑ์การปฏิบัติงาน	วิธีประเมิน
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย		
MLD-DMT-2-023ZB	ใช้เครื่องมือพื้นฐาน (Hand Tools) และอุปกรณ์	102C02	1 ความปลอดภัยในการทำงาน	1.1 ปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล 1.2 ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน	1. ประเมินตามความรู้ความสามารถของผู้เรียน
		102C02.	2 เตรียมเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์	2.1 จำแนกประเภทและวิธีการใช้งานของเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับประเภทของชิ้นงาน 2.2 เตรียมเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ 2.3 ตรวจสอบความพร้อมใช้งานของเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์	1. ประเมินตามความรู้ความสามารถของผู้เรียน

หน่วยสมรรถนะ		สมรรถนะย่อย		เกณฑ์การปฏิบัติงาน	วิธีประเมิน
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย		
MLD-DMT-2-023ZB	ใช้เครื่องมือพื้นฐาน (Hand Tools) และอุปกรณ์	102C02	3 ปฏิบัติงานเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์	3.1 ตรวจสอบความพร้อมของผู้ใช้ เช่น เครื่องแต่งกาย ชุดนิรภัย สภาพร่างกาย 3.2 ดำเนินการใช้งานเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ชนิดต่างๆ เช่น ตะไบ เลื่อยสกัด เป็นต้น	1. ประเมินตามความรู้ความสามารถของผู้เรียน
		102C02	4 การบำรุงรักษาเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์	4.1 ตรวจสอบบำรุงรักษาเบื้องต้น 4.2 ดูแลทำความสะอาดเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ 4.3 ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ทั้งก่อนและหลังปฏิบัติงาน	1. ประเมินตามความรู้ความสามารถของผู้เรียน

ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาทฤษฎีเครื่องมือกล

งานหลัก	งานย่อย	สมรรถนะย่อย	ความรู้ในการปฏิบัติงาน	ทักษะในการปฏิบัติงาน
1. เครื่องมือขนาดเล็ก	1.1 งานค้อน 1.2 งานคีม 1.3 งานไขควง 1.4 งานประแจ 1.5 งานสกัด 1.6 งานเหล็กตอกและเหล็กส่ง 1.7 งานเครื่องมือจับยึดชิ้นงาน	- - - - - - -	1.1 ความเข้าใจค้อน 1.2 ความเข้าใจคีม 1.3 ความเข้าใจไขควง 1.4 ความเข้าใจประแจ 1.5 ความเข้าใจสกัด 1.6 ความเข้าใจเหล็กตอกและเหล็กส่ง 1.7 ความเข้าใจเครื่องมือจับยึดชิ้นงาน	1.1 ทักษะเกี่ยวกับค้อน 1.2 ทักษะเกี่ยวกับคีม 1.3 ทักษะเกี่ยวกับไขควง 1.4 ทักษะเกี่ยวกับประแจ 1.5 ทักษะเกี่ยวกับสกัด 1.6 ทักษะเกี่ยวกับเหล็กตอกและเหล็กส่ง 1.7 ทักษะเกี่ยวกับเครื่องมือจับยึดชิ้นงาน
2. เครื่องเลื่อย	2.1 งานเครื่องเลื่อยชัก 2.2 งานเครื่องเลื่อยสายพาน แนวนอน 2.3 งานเครื่องเลื่อยสายพาน แนวตั้ง	- - -	2.1 ความเข้าใจเครื่องเลื่อยชัก 2.2 ความเข้าใจเครื่องเลื่อยสายพาน แนวนอน 2.3 ความเข้าใจเครื่องเลื่อยสายพาน แนวตั้ง	2.1 ทักษะเกี่ยวกับเครื่องเลื่อยชัก 2.2 ทักษะเกี่ยวกับเครื่องเลื่อย สายพานแนวนอน 2.3 ทักษะเกี่ยวกับเครื่องเลื่อย สายพานแนวตั้ง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาทฤษฎีเครื่องมือกล

งานหลัก	งานย่อย	สมรรถนะย่อย	ความรู้ในการปฏิบัติงาน	ทักษะในการปฏิบัติงาน
3. เครื่องเจาะ	3.1 งานชนิดและส่วน ประกอบ ของเครื่องเจาะ 3.2 งานเครื่องมือสำหรับงาน เจาะ 3.3 งานอุปกรณ์ประกอบเครื่อง เจาะ 3.4 งานการคำนวณความเร็วรอบ การป้อนเจาะ และการหล่อเย็น	- - - -	3.1 ความเข้าใจชนิดและส่วนประกอบ ของเครื่องเจาะ 3.2 ความเข้าใจเครื่องมือสำหรับงาน เจาะ 3.3 ความเข้าใจอุปกรณ์ประกอบเครื่อง เจาะ 3.4 ความเข้าใจการคำนวณความเร็ว รอบ การป้อนเจาะ และการหล่อเย็น	3.1 ทักษะเกี่ยวกับชนิดและ ส่วนประกอบของเครื่องเจาะ 3.2 ทักษะเกี่ยวกับเครื่องมือ สำหรับงานเจาะ 3.3 ทักษะเกี่ยวกับอุปกรณ์ ประกอบเครื่องเจาะ 3.4 ทักษะเกี่ยวกับการคำนวณ ความเร็วรอบ การป้อนเจาะ และ การหล่อเย็น
4. เครื่องเจียระไน	4.1 งานชนิดและส่วนประกอบ ของเครื่องเจียระไน 4.2 งานอุปกรณ์ของเครื่อง เจียระไน 4.3 งานเครื่องมือวัดและ ตรวจสอบการลับคมตัด	- - -	4.1 ความเข้าใจชนิดและส่วนประกอบ ของเครื่องเจียระไน 4.2 ความเข้าใจอุปกรณ์ของเครื่อง เจียระไน 4.3 ความเข้าใจเครื่องมือวัดและ ตรวจสอบการลับคมตัด	4.1 ทักษะเกี่ยวกับชนิดและ ส่วนประกอบของเครื่องเจียระไน 4.2 ทักษะเกี่ยวกับอุปกรณ์ของ เครื่องเจียระไน 4.3 ทักษะเกี่ยวกับเครื่องมือวัดและ ตรวจสอบการลับคมตัด

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาทฤษฎีเครื่องมือกล

งานหลัก	งานย่อย	สมรรถนะย่อย	ความรู้ในการปฏิบัติงาน	ทักษะในการปฏิบัติงาน
5. เครื่องกลึง	5.1 งานชนิดของเครื่องกลึง 5.2 งานหน้าที่และส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องกลึง 5.3 งานเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับเครื่องกลึง 5.4 งานการคำนวณความเร็วตัด ความเร็วรอบ และอัตราป้อน 5.5 งานลักษณะของการกลึง	- - - - -	5.1 ความเข้าใจชนิดของเครื่องกลึง 5.2 ความเข้าใจหน้าที่และส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องกลึง 5.3 ความเข้าใจเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับเครื่องกลึง 5.4 ความเข้าใจการคำนวณความเร็วตัด ความเร็วรอบ และอัตราป้อน 5.5 ความเข้าใจลักษณะของการกลึง	5.1 ทักษะเกี่ยวกับชนิดของเครื่องกลึง 5.2 ทักษะเกี่ยวกับหน้าที่และส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องกลึง 5.3 ทักษะเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับเครื่องกลึง 5.4 ทักษะเกี่ยวกับการคำนวณความเร็วตัด ความเร็วรอบ และอัตราป้อน 5.5 ทักษะเกี่ยวกับลักษณะของการกลึง
6. เครื่องกัด	6.1 งานเครื่องกัด 6.2 งานอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้สำหรับงานกัด 6.3 งานชนิดของดอกกัด 6.4 งานการคำนวณความเร็วตัด อัตราป้อนตัด และการป้อนลึก 6.5 งานความปลอดภัยและการบำรุงรักษาเครื่องกัด	- - - - -	6.1 ความเข้าใจเครื่องกัด 6.2 ความเข้าใจอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้สำหรับงานกัด 6.3 ความเข้าใจชนิดของดอกกัด 6.4 ความเข้าใจการคำนวณความเร็วตัด อัตราป้อนตัด และการป้อนลึก 6.5 ความเข้าใจความปลอดภัยและการบำรุงรักษาเครื่องกัด	6.1 ทักษะเกี่ยวกับเครื่องกัด 6.2 ทักษะเกี่ยวกับอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้สำหรับงานกัด 6.3 ทักษะเกี่ยวกับชนิดของดอกกัด 6.4 ทักษะเกี่ยวกับการคำนวณความเร็วตัด อัตราป้อนตัด และการป้อนลึก 6.5 ทักษะเกี่ยวกับความปลอดภัยและการบำรุงรักษาเครื่องกัด

หน่วยการเรียนรู้	ระดับความสามารถที่คาดหวัง				จำนวน ชั่วโมง ท/ป	ร้อยละ ประเมินผล ท/ป
	พุทธิ พิสัย	ทักษะ พิสัย	จิต พิสัย	ประยุกต์ ใช้		
1. เครื่องมือขนาดเล็ก	K1, K2	S1	A5	Ap3	6/0	16.666
2. เครื่องเลื่อย	K2, K3	S3	A3	Ap4	4/0	11.111
3. เครื่องเจาะ	K3	S3	A3	Ap1	4/0	11.111
4. เครื่องเจียรระโน	K2, K3	S2	A2	Ap3	4/0	11.111
5. เครื่องกลึง	K3	S5	A4	Ap2	8/0	22.222
6. เครื่องกัด	K5, K6	S4	A2	Ap5	6/0	16.666
รวมการจัดการเรียนรู้ตลอดภาคเรียน					34/0	94.444
ประเมินผลผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (เมื่อเรียนรายวิชานี้สำเร็จแล้วทำอะไรได้)					2/0	5.555
รวม					36/0	100
พุทธิพิสัย	ทักษะพิสัย		จิตพิสัย			
K1 = ความรู้ ความจำ K2 = ความเข้าใจ K3 = การนำไปใช้ K4 = การวิเคราะห์ K5 = การประเมินค่า K6 = การสร้างสรรค์ หมายเหตุ ใส่ได้มากกว่า 1 ระดับ	S1 = เลียนแบบ S2 = ทำได้ตามแบบ S3 = ทำได้ถูกต้อง S4 = ทำได้อย่างต่อเนื่อง S5 = ทำได้อย่างเป็นธรรมชาติ หมายเหตุ ใส่ระดับที่คาดหวังระดับเดียว		A1 = รับรู้ A2 = ตอบสนอง A3 = การสร้างคุณค่า A4 = จัดระบบคุณค่านิยม A5 = การสร้างลักษณะนิสัย หมายเหตุ ใส่ระดับที่คาดหวังระดับเดียว			
ด้านความสามารถประยุกต์ใช้และรับผิดชอบ Ap1 = สามารถปฏิบัติงานตามแบบแผนที่กำหนด Ap2 = สามารถปฏิบัติงานตามแบบแผน และปรับตัวภายใต้ความเปลี่ยนแปลงที่ไม่ซับซ้อน Ap3 = สามารถวางแผนการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายและแก้ไขปัญหาการปฏิบัติงานที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง โดยประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร Ap4 = สามารถวางแผนการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ ปรับตัวและแก้ไขปัญหาการปฏิบัติงานที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรมโดยประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร Ap5 = สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการวางแผนแก้ไขปัญหาและพัฒนานวัตกรรมตามสายอาชีพ หมายเหตุ ใส่ระดับที่คาดหวังระดับเดียว						

หน่วยการเรียนรู้
รหัสวิชา วิชา
ทฤษฎี ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน หน่วยกิต

สัปดาห์ที่	หน่วยการเรียนรู้	เวลาเรียน (ชม.)		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1	1. เครื่องมือขนาดเล็ก	6	0	6
2	2. เครื่องเลื่อย	4	0	4
3	3. เครื่องเจาะ	4	0	4
4	4. เครื่องเจียระไน	4	0	4
5	5. เครื่องกลึง	8	0	8
6	6. เครื่องกัด	8	0	8
ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา		0	2	2
รวม		36	0	36

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่	1....
	รหัสวิชา 20102-2003 ชื่อวิชาทฤษฎีเครื่องมือกล	สอนครั้งที่	1-3....
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เครื่องมือขนาดเล็ก	ทฤษฎี	2....
	ชื่อเรื่อง/งาน	ปฏิบัติ	0....

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับหลักการเลือกใช้เครื่องมือขนาดเล็กได้ถูกต้องเหมาะสมกับงาน สามารถตามใบงานที่มอบหมาย มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบ ตาม หลักความปลอดภัยและสามารถประยุกต์การใช้เครื่องมือให้เหมาะสมกับชิ้นงาน และบำรุงรักษาอย่างถูกต้อง ประยุกต์การใช้งานเครื่องมือขนาดเล็กให้เหมาะสมกับประเภทของชิ้นงาน

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

สมรรถนะย่อย ช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 2

1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน

- แสดงการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานในการปฏิบัติงาน

2) วิธีประเมิน

- การปฏิบัติงาน

3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- แบบฟอร์มประเมินผลการปฏิบัติงาน

4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- ข้อสอบข้อเขียน

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์

3. สมรรถนะประจำหน่วย

3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้งานเครื่องมือขนาดเล็กให้เหมาะสมกับประเภทของชิ้นงาน

3.2 ปฏิบัติงานเลือกใช้เครื่องมือขนาดเล็กได้ถูกต้องเหมาะสมกับงาน

3.3 มีเจตคติและกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบและตามหลักความปลอดภัย

3.4 ประยุกต์การใช้งานเครื่องมือขนาดเล็กให้เหมาะสมกับประเภทของชิ้นงาน

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

4.1. บอกชนิดและส่วนประกอบของเครื่องมือขนาดเล็กได้

4.2. อธิบายการใช้เครื่องมือขนาดเล็กได้

4.3. ใช้เครื่องมือขนาดเล็กอย่างระวังและการบำรุงรักษาเครื่องมือขนาดเล็กได้

4.4. กระตือรือร้นในการศึกษาเกี่ยวกับกับเครื่องมือขนาดเล็ก

4.5. เลือกใช้เครื่องมือขนาดเล็กได้ถูกต้องเหมาะสมกับงาน

4.6 มีเจตคติและกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบและตามหลักความปลอดภัย

4.7 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ใช้งานเครื่องมือขนาดเล็กให้เหมาะสมกับประเภทของชิ้นงาน

5. สารการเรียนรู้

- 5.1 ค้อน
- 5.2 คีม
- 5.3 ไขควง

6. กิจกรรมการเรียนรู้

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน (Motivation)

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
1.1 ครูตั้งคำถามเพื่อนำเข้าสู่บทเรียนบทเรียนที่1 เครื่องมือขนาดเล็ก หัวข้อเรื่อง 1.1) ค้อน 1.2) คีม 1.3) ไขควง	1.1 ผู้เรียนตอบคำถาม
1.2 ครูสรุปคำตอบของผู้เรียนและนำเข้าสู่เนื้อหา ของบทเรียน	1.2 ผู้เรียนรับทราบสรุปคำตอบ
1.3 ครูให้ผู้เรียนทำ แบบทดสอบก่อนเรียนบทเรียนที่ 1	1.3 ผู้เรียนทำ แบบทดสอบก่อนเรียนบทเรียนที่ 1

2. เรียนรู้หรือขั้นศึกษาข้อมูล (Information)

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
2.1 ครูอธิบายเนื้อหาในบทเรียนที่1 เครื่องมือขนาดเล็ก หัวข้อเรื่อง 1.1) ค้อน 1.2) คีม 1.3) ไขควง	2.1 ผู้เรียนจดบันทึกเนื้อหา ผู้เรียนสอบถามปัญหาหรือข้อสงสัย
2.2 ครูบรรยาย ถามตอบ	2.2 ผู้เรียนตอบคำถาม

3. ขั้นทำกิจกรรมหรือขั้นพยายาม (Application)

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
-	-

4. ขั้นสรุปหรือขั้นสำเร็จผล (Progress)

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
4.2 ครูสรุปสาระสำคัญในบทเรียนที่ 1 เครื่องมือขนาดเล็ก หัวข้อเรื่อง 1.1) ค้อน 1.2) คีม 1.3) ไขควง	4.2 ผู้เรียนจดบันทึกและซักถามปัญหาข้อ สงสัย
4.3 ครูให้ผู้เรียนทำความสะอาด เครื่องมือ อุปกรณ์ และพื้นที่ห้องเรียนและบริเวณใกล้เคียง	4.3 ผู้เรียนทำความสะอาด เครื่องมือ อุปกรณ์ และพื้นที่ห้องเรียนและบริเวณใกล้เคียง

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- 7.1. หนังสือเรียนวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล (Theory Machine Tools)
- 7.2. สื่อสไลด์นำเสนอด้วยโปรแกรม Microsoft Office PowerPoint
- 7.3. สื่อโมเดลหรือของตัวอย่าง
- 7.4. สื่อของจริง

8. หลักฐานการเรียนรู้

- 8.1 หลักฐานความรู้ ผลการประเมินแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้
- 8.2 หลักฐานการปฏิบัติงานปฏิบัติงาน ผลงานผู้เรียน/ ใบงาน

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

- คะแนนใบงาน
- แบบฝึกหัดท้ายหน่วย

9.2 วิธีการประเมิน

- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้รายบุคคล
- ปฏิบัติงานถูกต้องตามขั้นตอนและหลักการ
- มีเจตคติที่ดีในการทำงาน ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบ

9.3 เครื่องมือประเมิน

- แบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 1
- ใบงานที่ 1.1

	ใบความรู้	หน่วยที่	1....
	รหัสวิชา 20102-2003 ชื่อวิชาทฤษฎีเครื่องมือกล	สอนครั้งที่	1-3....
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เครื่องมือขนาดเล็ก	ทฤษฎี	2....
	ชื่อเรื่อง/งาน	ปฏิบัติ	0....



	แบบฝึกหัดท้ายหน่วย	หน่วยที่	1
	รหัสวิชา 20102-2003 ชื่อวิชาทฤษฎีเครื่องมือกล	สอนครั้งที่	1-3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เครื่องมือขนาดเล็ก	ทฤษฎี	2
	ชื่อเรื่อง/งาน	ปฏิบัติ	0

คำสั่ง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- การตัดชิ้นงานด้วยเครื่องตัดไฟเบอร์ ควรยืนปฏิบัติงานอย่างไร
 - ยืนด้านข้างซ้ายเครื่อง
 - ยืนด้านหลังเครื่อง
 - ยืนตรงกลางเครื่อง
 - ยืนตามความถนัด
- ประแจชนิดใดที่ใช้ขันเกลียวที่เป็นหลุมหกเหลี่ยม
 - ประแจเลื่อน
 - ประแจแหวน
 - ประแจปากตาย
 - ประแจแอล
- นัตที่ไม่มีประแจอื่นใช้ได้ ควรใช้เครื่องมือชนิดใด
 - คีมปากยาว
 - คีมปากแหลม
 - คีมเลื่อนล็อก
 - คีมล็อก
- การตัดชิ้นงานประเภทท่อแป๊บ ท่อเหล็กขนาดความโต 1 นิ้ว ควรเลือกใช้เครื่องกลชนิดใด
 - เครื่องเลื่อยกล
 - เครื่องตัดไฟเบอร์
 - เครื่องเลื่อยสายพานแนวนอน
 - เครื่องเลื่อยสายพานแนวนอน
- การขันสลักเกลียวที่ถูกต้องคือข้อใด
 - ตามผู้ผลิตกำหนด
 - ขันจนสุดระยะเกลียว
 - ขันตึงมือพอดี
 - ขันตามพิกัดทั่วไป
- ประแจชนิดใดสามารถปรับระยะปากประแจได้
 - ประแจเลื่อน
 - ประแจแหวน
 - ประแจปากตาย
 - ประแจแอล
- การขันยึดสกรูให้แน่นควรใช้ไขควงชนิดใด
 - ไขควงแฉก
 - ไขควงตอก
 - ไขควงแบน
 - ไขควงเช็คไฟ
- การถอดประกอบควรเลือกใช้ประแจใดเพื่อไม่ให้หัวนัตเสียหาย
 - ประแจแหวน
 - ประแจคอมม่า
 - คีมล็อก
 - ประแจเลื่อน
- ข้อใดไม่ใช่ข้อควรระวังและการบำรุงรักษาในการใช้เครื่องมือจับยึดชิ้นงาน
 - ตรวจสอบสภาพของเครื่องมือจับยึดชิ้นงานก่อนนำไปใช้งานทุกครั้ง

ข. ไม่ควรใช้ C-Clamp ที่ชำรุดหรือเกลียวหลวมในการจับยึดชิ้นงาน

ค. ไม่ใช้ท่อแป๊บต่อด้ามเพื่อขันปากกาให้แน่น

ง. เชื่อมแก๊สหรือเชื่อมไฟฟ้ากับชิ้นงานบนปากกา

10. ข้อใดคือข้อควรระวังและการบำรุงรักษาในการใช้เหล็กตอกและเหล็กส่ง

ก. ใช้เหล็กส่งยาวส่งหมดออกจากกรูสวมเพียงตัวเดียว

ข. ตัวตอกกรูสามารถตอกหรือตัดวัสดุที่มีความแข็ง เช่น โลหะแผ่นหนา ๆ

ค. เหล็กตอกนำศูนย์สามารถตอกชิ้นงานที่มีความแข็งมาก ๆ

ง. การวาง เหล็กตอกตัวเลข และเหล็กตอกตัวอักษร ควรตั้งฉาก ก่อนใช้ค้อนตอกทุกครั้ง

	ใบงานที่ 1.1	หน่วยที่	1....
	รหัสวิชา 20102-2003 ชื่อวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล	สอนครั้งที่	1-3....
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เครื่องมือขนาดเล็ก	ทฤษฎี	2....
	ชื่อเรื่อง/งาน	ปฏิบัติ	0....

คำสั่ง 1. ให้ผู้เรียนบอกชื่อและการใช้งานของเครื่องมือขนาดเล็กตามรูปด้านซ้ายมือ

2. ให้ค้นคว้าเพิ่มเติมเครื่องมือขนาดเล็กบางชนิดแล้วนำข้อมูลมาตอบคำถาม

รูปเครื่องมือขนาดเล็ก	ชื่อเครื่องมือขนาดเล็กและการใช้งาน
	ชื่อ..... ใช้สำหรับ.....
	ชื่อ..... ใช้สำหรับ.....
	ชื่อ..... ใช้สำหรับ.....
	ชื่อ..... ใช้สำหรับ.....
	ชื่อ..... ใช้สำหรับ.....

รูปเครื่องมือขนาดเล็ก	ชื่อเครื่องมือขนาดเล็กและการใช้งาน
	ชื่อ..... ใช้สำหรับ.....
	ชื่อ..... ใช้สำหรับ.....
	ชื่อ..... ใช้สำหรับ.....
	ชื่อ..... ใช้สำหรับ.....
	ชื่อ..... ใช้สำหรับ.....
	ชื่อ..... ใช้สำหรับ.....

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่	2....
	รหัสวิชา 20102-2003 ชื่อวิชาทฤษฎีเครื่องมือกล	สอนครั้งที่	4-5....
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เครื่องเลื่อย	ทฤษฎี	2....
	ชื่อเรื่อง/งาน	ปฏิบัติ	0....

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน การบำรุงรักษา การปรับตั้ง และการใช้งานเครื่องเลื่อยกล สามารถตามใบงานที่มอบหมาย มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบ ตาม หลักความปลอดภัยและสามารถประยุกต์การใช้เครื่องเลื่อยให้เหมาะสมกับชิ้นงาน และบำรุงรักษาอย่างถูกต้อง

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

สมรรถนะย่อย ช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 2

1.) เกณฑ์การปฏิบัติงาน

- แสดงการใช้เครื่องเครื่องเลื่อย

2) วิธีประเมิน

- การปฏิบัติงาน

3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- แบบฟอร์มประเมินผลการปฏิบัติงาน

4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

-ข้อสอบข้อเขียน

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์

3. สมรรถนะประจำหน่วย

3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับเครื่องเลื่อย

3.2 ปฏิบัติงานเลือกใช้เครื่องเลื่อย

3.3 มีเจตคติและกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบและตามหลักความปลอดภัย

3.4 ประยุกต์การใช้เครื่องเลื่อยให้เหมาะสมกับชิ้นงาน และบำรุงรักษาอย่างถูกต้อง

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

4.1. อธิบายชนิดของเครื่องเลื่อย ขั้นตอนการใช้และความปลอดภัยในการใช้เครื่องเลื่อย และการบำรุงรักษาเครื่องเลื่อยได้

4.2. คำนวณงานเลื่อยได้

4.3. บำรุงรักษาเครื่องเลื่อยได้

4.4. อธิบายคุณค่าและความสำคัญของการใช้เครื่องเลื่อยอย่างถูกวิธีและมีการบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม

4.5 มีเจตคติและกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบและตามหลักความปลอดภัย

4.6 ผู้เรียนสามารถประยุกต์การใช้เครื่องเลื่อยให้เหมาะสมกับชิ้นงาน และบำรุงรักษาอย่างถูกต้อง

5. สารการเรียนรู้

5.1 งานเครื่องเลื่อยชัก

5.2 งานเครื่องเลื่อยสายพานแนวนอน

5.3 งานเครื่องเลื่อยสายพานแนวตั้ง

6. กิจกรรมการเรียนรู้

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน (Motivation)

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
1.1 ครูตั้งคำถามเพื่อนำเข้าสู่บทเรียนบทเรียนที่ 2 เครื่องเลื่อย หัวข้อเรื่อง 2.1) เครื่องเลื่อยชัก 2.2) เครื่องเลื่อยสายพานแนวนอน	1.1 ผู้เรียนตอบคำถาม
1.2 ครูสรุปคำตอบของผู้เรียนและนำเข้าสู่เนื้อหา ของบทเรียน	1.2 ผู้เรียนรับทราบสรุปคำตอบ
1.3 ครูให้ผู้เรียนทำ แบบทดสอบก่อนเรียนบทเรียนที่ 2 เครื่องเลื่อย	1.3 ผู้เรียนทำ แบบทดสอบก่อนเรียนบทเรียนที่ 2 เครื่องเลื่อย

2. ขั้นเรียนรู้หรือขั้นศึกษาข้อมูล (Information)

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
2.1 ครูอธิบายเนื้อหาในบทเรียนที่ 2 เครื่องเลื่อย หัวข้อเรื่อง 2.1) เครื่องเลื่อยชัก 2.2) เครื่องเลื่อยสายพานแนวนอน	2.1 ผู้เรียนจดบันทึกเนื้อหา ผู้เรียนสอบถามปัญหาหรือข้อสงสัย
2.2 ครูบรรยาย ถามตอบ	2.2 ผู้เรียนตอบคำถาม

3. ขั้นทำกิจกรรมหรือขั้นพยายาม (Application)

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
-	-

4. ขั้นสรุปหรือขั้นสำเร็จผล (Progress)

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
4.2 ครูสรุปสาระสำคัญในบทเรียนที่ 2 เครื่องเลื่อย หัวข้อเรื่อง 2.1) เครื่องเลื่อยชัก 2.2) เครื่องเลื่อยสายพานแนวนอน	4.2 ผู้เรียนจดบันทึกและซักถามปัญหาข้อ สงสัย
4.3 ครูให้ผู้เรียนทำความสะอาด เครื่องมือ อุปกรณ์ และพื้นที่ห้องเรียนและบริเวณใกล้เคียง	4.3 ผู้เรียนทำความสะอาด เครื่องมือ อุปกรณ์ และพื้นที่ห้องเรียนและบริเวณใกล้เคียง

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- 7.1. หนังสือเรียนวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล (Theory Machine Tools)
- 7.2. สื่อสไลด์นำเสนอด้วยโปรแกรม Microsoft Office PowerPoint
- 7.3. สื่อโมเดลหรือของตัวอย่าง
- 7.4. สื่อของจริง

8. หลักฐานการเรียนรู้

- 8.1 หลักฐานความรู้ ผลการประเมินแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้
- 8.2 หลักฐานการปฏิบัติงานปฏิบัติงาน ผลงานผู้เรียน/ ใบงาน

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

- คะแนนใบงาน
- แบบฝึกหัดท้ายหน่วย

9.2 วิธีการประเมิน

- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้รายบุคคล
- ปฏิบัติงานถูกต้องตามขั้นตอนและหลักการ
- มีเจตคติที่ดีในการทำงาน ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบ

9.3 เครื่องมือประเมิน

- แบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 2
- ใบงานที่ 2

	ใบความรู้	หน่วยที่	2....
	รหัสวิชา 20102-2003 ชื่อวิชาทฤษฎีเครื่องมือกล	สอนครั้งที่	4-5....
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เครื่องเลื่อย	ทฤษฎี	2....
	ชื่อเรื่อง/งาน	ปฏิบัติ	0....



	แบบฝึกหัดท้ายหน่วย	หน่วยที่	2
	รหัสวิชา 20102-2003 ชื่อวิชาทฤษฎีเครื่องมือกล	สอนครั้งที่	4-5
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เครื่องเลื่อย	ทฤษฎี	2
	ชื่อเรื่อง/งาน	ปฏิบัติ	0

คำสั่ง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- ใบเลื่อยเครื่องเลื่อยชักมีความยาวเท่าไร
 - 300 มิลลิเมตร
 - 200 มิลลิเมตร
 - 350 มิลลิเมตร
 - 250 มิลลิเมตร
- ต้องการตัดเหล็กสี่เหลี่ยมขนาด 50×50 ใช้ความเร็วขับเคลื่อนชัก จำนวน 60 คู่จังหวะชักต่อนาทีและเลื่อยตัดลึก 0.14 มิลลิเมตรต่อคู่จังหวะชัก ข้อใดคือเวลาเลื่อยชิ้นงาน
 - 6 นาที 95 วินาที
 - 7 นาที 95 วินาที
 - 4 นาที 95 วินาที
 - 5 นาที 95 วินาที
- เมื่อเลิกใช้เครื่องเลื่อยสายพานแนวนอนควรปฏิบัติอย่างไร
 - ปรับคลายใบเลื่อย
 - คลายปากกา
 - ปรับตึงใบเลื่อย
 - หยอดน้ำมันหล่อลื่น
- เครื่องเลื่อยชนิดใดที่มีชุดเชื่อมใบเลื่อยติดอยู่กับเครื่อง
 - เลื่อยสายพานแนวนอน
 - เครื่องเลื่อยวงเดือน
 - เครื่องเลื่อยสายพานแนวตั้ง
 - เครื่องเลื่อยกล
- เครื่องเลื่อยสายพานแนวนอนไม่ควรใช้ตัดงานลักษณะใด
 - การตัดเป็นเส้นโค้ง
 - เหล็กเพลากลม
 - การตัดเหล็กฉาก
 - การตัดสี่เหลี่ยม
- เครื่องเลื่อยแบ่งออกเป็นกี่ชนิด
 - 4 ชนิด
 - 5 ชนิด
 - 2 ชนิด
 - 3 ชนิด
- เครื่องเลื่อยชนิดใดที่ใช้ในการตัดเหล็กเป็นร่องบาก
 - เครื่องเลื่อยสายพานแนวนอน
 - เครื่องเลื่อยวงเดือน
 - เครื่องเลื่อยสายพานแนวตั้ง
 - เครื่องเลื่อย
- ใบเลื่อยทำมาจากวัสดุชนิดใด
 - Alloy Steel
 - High Speed Steel
 - Tool Steel
 - High Steel
- โครงสร้างของเครื่องเลื่อยชักทำจากเหล็กชนิดใด
 - เหล็กกล้า
 - เหล็กแผ่น

ค. เหล็กเหนียว

ง. เหล็กหล่อ

10. อัตราส่วนผสมของน้ำยาหล่อเย็นที่ใช้เครื่องเลื่อยใช้อัตราส่วนเท่าไร

ก. อัตราส่วน 1 : 40

ข. อัตราส่วน 1 : 50

ค. อัตราส่วน 1 : 20

ง. อัตราส่วน 1 : 30

	ใบปฏิบัติงานที่ 2	หน่วยที่	2
	รหัสวิชา 20102-2003 ชื่อวิชาทฤษฎีเครื่องมือกล	สอนครั้งที่	4-5
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เครื่องเลื่อย	ทฤษฎี	2
	ชื่อเรื่อง/งาน	ปฏิบัติ	0

ตอนที่ 1 จงตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. เครื่องเลื่อยมีกี่ชนิด อะไรบ้าง

ตอบ

.....

.....

.....

2. เครื่องเลื่อยกลมีขั้นตอนการใช้อย่างไร

ตอบ

.....

.....

.....

3. ส่วนประกอบของเครื่องเลื่อยสายพานแนวนอนมีอะไรบ้าง (ยกตัวอย่างมา 4 ชนิด)

ตอบ

.....

.....

.....

4. ข้อควรระวังในการใช้เครื่องเลื่อยสายพานแนวดังมีอะไรบ้าง

ตอบ

.....

.....

.....

ตอนที่ 2 จงเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ถูกต้อง และเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อผิด

- 1. เครื่องเลื่อยจะมีสวิทช์อัตโนมัติสำหรับปิดเครื่องทันทีเมื่อเลื่อยชิ้นงานขาด
- 2. ระบบน้ำหล่อเย็นเป็นสิ่งจำเป็นในการทำงานเพื่อลดความร้อนให้กับใบเลื่อยและชิ้นงาน ใช้
น้ำยาสารหล่อเย็นผสมน้ำโดยมีอัตราส่วน 1 : 40
- 3. แขนตั้งระยะงานใช้ในการตั้งระยะชิ้นงานที่ต้องการตัดจำนวนมาก ๆ
- 4. ฐานรองรับชิ้นงานใช้เป็นอุปกรณ์รองรับชิ้นงานที่ยาว ๆ ป้องกันการงัดชิ้นงาน
- 5. ใบเลื่อยกล มีความยาว 350 มิลลิเมตร
- 6. ฟันเลื่อยมีลักษณะของคมตัดมีมุมลิ้ม มุมคาย มุมฟรี
- 7. การจับชิ้นงานที่สั้นควรมีชิ้นงานขนาดเดียวกันหนุนช่วยเพื่อป้องกันชิ้นงานงัด
- 8. เมื่อเลิกใช้งานเครื่องเลื่อยสายพานแนวนอนควรลดความตึงของใบเลื่อย
- 9. เครื่องเลื่อยสายพานเหมาะกับการตัดงานที่มีขนาดโตตั้งแต่ 3 นิ้วขึ้นไป
- 10. ใบเลื่อยทุกชนิดทำจากเหล็กเหนียว

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่	3
	รหัสวิชา 20102-2003 ชื่อวิชาทฤษฎีเครื่องมือกล	สอนครั้งที่	6-7
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เครื่องเจาะ	ทฤษฎี	2
	ชื่อเรื่อง/งาน	ปฏิบัติ	0

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน การบำรุงรักษา การปรับตั้ง และการใช้งานเครื่องเจาะ สามารถทำตามใบงานที่มอบหมาย มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบ ตาม หลักความปลอดภัยและสามารถประยุกต์ใช้เครื่องได้อย่างเหมาะสมกับชิ้นงาน คำนึงถึงความปลอดภัย และบำรุงรักษาอย่างถูกต้องเหมาะสม

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

สมรรถนะย่อย ช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 2

1.) เกณฑ์การปฏิบัติงาน

- แสดงการใช้เครื่องเจาะ

2) วิธีประเมิน

- การปฏิบัติงาน

3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- แบบฟอร์มประเมินผลการปฏิบัติงาน

4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- ข้อสอบข้อเขียน

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์

3. สมรรถนะประจำหน่วย

3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับเครื่องเจาะ

3.2 ปฏิบัติงานเลือกใช้เครื่องเจาะ

3.3 มีเจตคติและกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบและตามหลักความปลอดภัย

3.4 ประยุกต์ใช้เครื่องได้อย่างเหมาะสมกับชิ้นงาน คำนึงถึงความปลอดภัย และบำรุงรักษาอย่างถูกต้องเหมาะสม

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

4.1. อธิบายชนิดและส่วนประกอบของเครื่องเจาะ ขั้นตอนการใช้เครื่องเจาะ ความปลอดภัยในการใช้เครื่องเจาะ และการบำรุงรักษาเครื่องเจาะได้

4.2. จำแนกเครื่องมือสำหรับงานเจาะและอุปกรณ์ประกอบเครื่องเจาะได้

4.3. คำนวณความเร็วรอบ การป้อนเจาะ และใช้การหล่อเย็นได้

4.4. บรรยายความสำคัญของการใช้เครื่องเจาะอย่างถูกต้องตามขั้นตอนและคำนึงถึงความปลอดภัยได้

4.5. ใช้เครื่องเจาะได้ถูกต้องเหมาะสมกับประเภทของชิ้นงาน

4.6 มีเจตคติและกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบและตามหลักความปลอดภัย

4.7 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เครื่องได้อย่างเหมาะสมกับชิ้นงาน คำนึงถึงความปลอดภัย และบำรุงรักษาอย่างถูกต้องเหมาะสม

5. สารการเรียนรู้

- 5.1 งานชนิดและส่วน ประกอบของเครื่องเจาะ
- 5.2 งานเครื่องมือสำหรับงานเจาะ
- 5.3 งานอุปกรณ์ประกอบเครื่องเจาะ
- 5.4 งานการคำนวณความเร็วรอบ การป้อนเจาะ และการหล่อเย็น

6. กิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (Motivation)

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
1.1 ครูตั้งคำถามเพื่อนำเข้าสู่บทเรียนบทเรียนที่ 3 เครื่องเจาะ หัวข้อเรื่อง 3.1) ชนิดและส่วนประกอบของเครื่องเจาะ 3.2) เครื่องมือสำหรับงานเจาะ	1.1 ผู้เรียนตอบคำถาม
1.2 ครูสรุปคำตอบของผู้เรียนและนำเข้าสู่เนื้อหา ของบทเรียน	1.2 ผู้เรียนรับทราบสรุปคำตอบ
1.3 ครูให้ผู้เรียนทำ แบบทดสอบก่อนเรียนบทเรียนที่ 3	1.3 ผู้เรียนทำ แบบทดสอบก่อนเรียนบทเรียนที่ 3

2. ขั้นเรียนรู้หรือขั้นศึกษาข้อมูล (Information)

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
2.1 ครูอธิบายเนื้อหาในบทเรียนที่ 3 เครื่องเจาะ หัวข้อเรื่อง 3.1) ชนิดและส่วนประกอบของเครื่องเจาะ 3.2) เครื่องมือสำหรับงานเจาะ	2.1 ผู้เรียนจดบันทึกเนื้อหา ผู้เรียนสอบถามปัญหาหรือข้อสงสัย
2.2 ครูบรรยาย ถามตอบ	2.2 ผู้เรียนตอบคำถาม

3. ขั้นทำกิจกรรมหรือขั้นพยายาม (Application)

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
-	-

4. ขั้นสรุปหรือขั้นสำเร็จผล (Progress)

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
4.2 ครูสรุปสาระสำคัญในบทเรียนที่ 3 เครื่องเจาะ หัวข้อเรื่อง 3.1) ชนิดและส่วนประกอบของเครื่องเจาะ 3.2) เครื่องมือสำหรับงานเจาะ	4.2 ผู้เรียนจดบันทึกและซักถามปัญหาข้อ สงสัย
4.3 ครูให้ผู้เรียนทำความสะอาด เครื่องมือ อุปกรณ์ และพื้นที่ห้องเรียนและบริเวณใกล้เคียง	4.3 ผู้เรียนทำความสะอาด เครื่องมือ อุปกรณ์ และพื้นที่ห้องเรียนและบริเวณใกล้เคียง

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- 7.1. หนังสือเรียนวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล (Theory Machine Tools)
- 7.2. สื่อสไลด์นำเสนอด้วยโปรแกรม Microsoft Office PowerPoint
- 7.3. สื่อโมเดลหรือของตัวอย่าง
- 7.4. สื่อของจริง

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้ ผลการประเมินแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงานปฏิบัติงาน ผลงานผู้เรียน/ ใบงาน

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

- คะแนนใบงาน
- แบบฝึกหัดท้ายหน่วย

9.2 วิธีการประเมิน

- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้รายบุคคล
- ปฏิบัติงานถูกต้องตามขั้นตอนและหลักการ
- มีเจตคติที่ดีในการทำงาน ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบ

9.3 เครื่องมือประเมิน

- แบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 3
- ใบงานที่ 3

	ใบความรู้	หน่วยที่	3
	รหัสวิชา 20102-2003 ชื่อวิชาทฤษฎีเครื่องมือกล	สอนครั้งที่	6-7
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เครื่องเจาะ	ทฤษฎี	2
	ชื่อเรื่อง/งาน	ปฏิบัติ	0



	แบบฝึกหัดท้ายหน่วย	หน่วยที่	3
	รหัสวิชา 20102-2003 ชื่อวิชาทฤษฎีเครื่องมือกล	สอนครั้งที่	6-7
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เครื่องเจาะ	ทฤษฎี	2
	ชื่อเรื่อง/งาน	ปฏิบัติ	0

คำสั่ง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. เครื่องเจาะตั้งโต๊ะใช้ชิ้นส่วนใดในการส่งกำลัง

ก. สายพาน

ข. สกรู

ค. โซ่

ง. เฟือง

2. ด้ามจับดอกสว่านมีกี่ชนิด

ก. 4 ชนิด

ข. 5 ชนิด

ค. 2 ชนิด

ง. 3 ชนิด

3. อุปกรณ์ชนิดใดที่ใช้ในการจับยึดชิ้นงานทรงกระบอกเพื่อเจาะรู

ก. วี-บล็อก

ข. ปากกาแบบปรับเอียงมุม

ค. แคลมป์

ง. ปากกาจับงาน

4. การเจาะงานที่มีรูขนาดใหญ่ควรปฏิบัติอย่างไร

ก. เจาะดอกสว่านขนาดเล็กก่อนตามด้วยขนาดใหญ่

ข. เจาะดอกสว่านใหญ่ด้วยความเร็วรอบต่ำ

ค. เจาะด้วยสว่านมือ

ง. เจาะดอกสว่านขนาดเล็กด้วยความเร็วรอบสูง

5. ข้อใดเป็นการบำรุงรักษาเครื่องเจาะที่ต้อง

ก. ทำความสะอาดและหล่อลื่นทุกครั้งหลังปฏิบัติงาน

ข. ทำความสะอาดพื้นทุกครั้งก่อนใช้งาน

ค. ตรวจสอบสภาพเครื่องทุกจุดก่อนใช้งาน

ง. ทำความสะอาดทุกวันศุกร์

6. การเจาะชิ้นงานที่มีขนาดรูขนาดใหญ่ไม่เกิน 13 มิลลิเมตร ควรเลือกเครื่องเจาะชนิดใด

ก. เครื่องเจาะตั้งพื้น

ข. เครื่องเจาะตั้งโต๊ะ

ค. เครื่องเจาะแบบรัศมี

ง. เครื่องเจาะแนวนอน

7. ข้อใดกล่าวถูกต้องในการห้ามปฏิบัติงานเจาะ

ก. ห้ามแต่งกายให้เรียบร้อย

ข. ห้ามใช้ผ้ารองจับชิ้นงาน

ค. ห้ามใช้ปากกาจับชิ้นงานแน่น

ง. ห้ามใช้แปรงขัดเศษโลหะ

8. เครื่องเจาะชนิดใดที่ใช้เจาะชั้นงานขนาดเล็ก

ก. เครื่องเจาะตั้งโต๊ะ

ค. เครื่องเจาะตั้งพื้น

ข. เครื่องเจาะแนวนอน

ง. เครื่องเจาะแบบรัศมี

9. อุปกรณ์ข้อใดที่ใช้ถอดดอกสว่านกันเร็ว

ก. สกัด

ค. หางปลา

ข. ไชควง

ง. ค้อน

10. ความเร็วตัดที่เจาะงานด้วยดอกสว่านขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 18 มิลลิเมตร ความเร็วรอบ 380 รอบต่อนาที ข้อใดคือความเร็วตัด

ก. 18.47 เมตร/นาที

ค. 20.47 เมตร/นาที

ข. 19.47 เมตร/นาที

ง. 21.47 เมตร/นาที

	ใบปฏิบัติงานที่ 3	หน่วยที่	3
	รหัสวิชา 20102-2003 ชื่อวิชาทฤษฎีเครื่องมือกล	สอนครั้งที่	6-7
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เครื่องมือเจาะ	ทฤษฎี	2
	ชื่อเรื่อง/งาน	ปฏิบัติ	0

ตอนที่ 1 จงตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. เครื่องเจาะที่ใช้ทั่วไปมีกี่ชนิด อะไรบ้าง

ตอบ

.....

.....

.....

2. ส่วนประกอบของเครื่องเจาะตั้งพื้นมีอะไรบ้าง (ยกตัวอย่างมา 5 ส่วน)

ตอบ

.....

.....

.....

3. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการใช้เครื่องเจาะมีอะไรบ้าง (ยกตัวอย่างมา 4 ชนิด)

ตอบ

.....

.....

.....

4. หลักการบำรุงรักษาเครื่องเจาะให้ถูกต้องคืออะไร

ตอบ

.....

.....

.....

ตอนที่ 2 จงเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ถูก และเครื่องหมาย ✕ หน้าข้อผิด

- 1. ฐานเครื่องเจาะเป็นส่วนที่รองรับน้ำหนักทั้งหมด
- 2. เครื่องเจาะตั้งโต๊ะมีระบบเฟืองส่งกำลัง
- 3. โต๊ะงานเครื่องเจาะทำจากเหล็กหล่อ
- 4. การบำรุงรักษาเครื่องเจาะควรชโลมด้วยน้ำหล่อเย็นบาง ๆ
- 5. ดอกสว่านมีแบบก้านตรงและก้านเรียว
- 6. เสาคู่มือเครื่องเจาะจะเป็นเหล็กทรงสี่เหลี่ยม
- 7. การหล่อเย็นช่วยให้ดอกสว่านไม่ไหม้ ไม่ทื่อ คม ช่วยระบายความร้อน
- 8. การเลือกใช้อดอกสว่านขนาดเล็กควรใช้ความเร็วรอบสูง
- 9. ก่อนปฏิบัติงานเจาะทุกครั้งต้องตรวจสอบสภาพเครื่องก่อนใช้เสมอ
- 10. วิธีการคว้านละเอียดควรหมุนดอกคว้านกลับไปมา

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่	4
	รหัสวิชา 20102-2003 ชื่อวิชาทฤษฎีเครื่องมือกล	สอนครั้งที่	8-9
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เครื่องเจียระไน	ทฤษฎี	2
	ชื่อเรื่อง/งาน	ปฏิบัติ	0

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการใช้ และการบำรุงรักษาเครื่องเจียระไน และเครื่องมือวัดและตรวจสอบการลับคมตัดได้ สามารถทำตามใบงานที่มอบหมาย มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบ ตาม หลักความปลอดภัยและสามารถประยุกต์ใช้เครื่องเจียระไนได้เหมาะสมกับชิ้นงาน คำนึงถึงความปลอดภัย และบำรุงรักษาอย่างถูกต้องเหมาะสม

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

สมรรถนะย่อย ช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 2

1.) เกณฑ์การปฏิบัติงาน

- แสดงความรู้เกี่ยวกับเครื่องเจียระไน

2) วิธีประเมิน

- การปฏิบัติงาน

3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- แบบฟอร์มประเมินผลการปฏิบัติงาน

4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- ข้อสอบข้อเขียน

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์

3. สมรรถนะประจำหน่วย

3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับเครื่องเจาะ

3.2 ปฏิบัติงานเลือกใช้เครื่องเจาะ

3.3 มีเจตคติและกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบและตามหลักความปลอดภัย

3.4 ประยุกต์ใช้เครื่องเจียระไนได้เหมาะสมกับชิ้นงาน คำนึงถึงความปลอดภัย และบำรุงรักษาอย่างถูกต้องเหมาะสม

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

4.1. อธิบายชนิด ส่วนประกอบ ขั้นตอนการใช้ และการบำรุงรักษาเครื่องเจียระไน และเครื่องมือวัดและตรวจสอบการลับคมตัดได้

4.2. จำแนกอุปกรณ์ของเครื่องเจียระไนได้

4.3. ใช้เครื่องเจียระไนได้ถูกต้องตามขั้นตอน และบำรุงรักษาได้เหมาะสม

4.4. คำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้เครื่องเจียระไนเสมอ

4.5. ใช้เครื่องเจียระไนได้เหมาะสมกับลักษณะชิ้นงาน

4.6 มีเจตคติและกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบและตามหลักความปลอดภัย

4.7 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เครื่องเจียร์ไนได้เหมาะสมกับชิ้นงาน คำนึงถึงความปลอดภัย และบำรุงรักษาอย่างถูกต้องเหมาะสม

5. สารการเรียนรู้

5.1 งานชนิดและส่วนประกอบของเครื่องเจียร์ไน

5.2 งานอุปกรณ์ของเครื่องเจียร์ไน

5.3 งานเครื่องมือวัดและตรวจสอบการลัดคมตัด

6. กิจกรรมการเรียนรู้

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน (Motivation)

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
1.1 ครูตั้งคำถามเพื่อนำเข้าสู่บทเรียนบทเรียนที่ 4 เครื่องเจียร์ไน หัวข้อเรื่อง 4.1) ชนิดและส่วนประกอบของเครื่องเจียร์ไน 4.2) อุปกรณ์ของเครื่องเจียร์ไน	1.1 ผู้เรียนตอบคำถาม
1.2 ครูสรุปคำตอบของผู้เรียนและนำเข้าสู่เนื้อหา ของบทเรียน	1.2 ผู้เรียนรับทราบสรุปคำตอบ
1.3 ครูให้ผู้เรียนทำ แบบทดสอบก่อนเรียนบทเรียนที่ 4 เครื่องเจียร์ไน	1.3 ผู้เรียนทำ แบบทดสอบก่อนเรียนบทเรียนที่ 4 เครื่องเจียร์ไน

2. ขั้นเรียนรู้หรือขั้นศึกษาข้อมูล (Information)

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
2.1 ครูอธิบายเนื้อหาในบทเรียนที่ 4 เครื่องเจียร์ไน หัวข้อเรื่อง 4.1) ชนิดและส่วนประกอบของเครื่องเจียร์ไน 4.2) อุปกรณ์ของเครื่องเจียร์ไน	2.1 ผู้เรียนจดบันทึกเนื้อหา ผู้เรียนสอบถามปัญหาหรือข้อสงสัย
2.2 ครูบรรยาย ถามตอบ	2.2 ผู้เรียนตอบคำถาม

3. ขั้นทำกิจกรรมหรือขั้นพยายาม (Application)

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
-	-

4. ขั้นสรุปหรือขั้นสำเร็จผล (Progress)

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
4.2 ครูสรุปสาระสำคัญในบทเรียนที่ 4 เครื่องเจียร์ไน หัวข้อเรื่อง 4.1) ชนิดและส่วนประกอบของเครื่องเจียร์ไน 4.2) อุปกรณ์ของเครื่องเจียร์ไน	4.2 ผู้เรียนจดบันทึกและซักถามปัญหาข้อ สงสัย
4.3 ครูให้ผู้เรียนทำความสะอาด เครื่องมือ อุปกรณ์ และพื้นที่ห้องเรียนและบริเวณใกล้เคียง	4.3 ผู้เรียนทำความสะอาด เครื่องมือ อุปกรณ์ และพื้นที่ห้องเรียนและบริเวณใกล้เคียง

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

7.1. หนังสือเรียนวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล (Theory Machine Tools)

7.2. สื่อสไลด์นำเสนอด้วยโปรแกรม Microsoft Office PowerPoint

7.3. สื่อโมเดลหรือของตัวอย่าง

7.4. สื่อของจริง

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้ ผลการประเมินแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงานปฏิบัติงาน ผลงานผู้เรียน/ ใบงาน

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

- คะแนนใบงาน
- แบบฝึกหัดท้ายหน่วย

9.2 วิธีการประเมิน

- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้รายบุคคล
- ปฏิบัติงานถูกต้องตามขั้นตอนและหลักการ
- มีเจตคติที่ดีในการทำงาน ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบ

9.3 เครื่องมือประเมิน

- แบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 4
- ใบงานที่ 4

	ใบความรู้	หน่วยที่	4
	รหัสวิชา 20102-2003 ชื่อวิชาทฤษฎีเครื่องมือกล	สอนครั้งที่	8-9
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เครื่องเจียระไน	ทฤษฎี	2
	ชื่อเรื่อง/งาน	ปฏิบัติ	0



	แบบฝึกหัดท้ายหน่วย	หน่วยที่	4
	รหัสวิชา 20102-2003 ชื่อวิชาทฤษฎีเครื่องมือกล	สอนครั้งที่	8-9
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เครื่องเจียระไน	ทฤษฎี	2
	ชื่อเรื่อง/งาน	ปฏิบัติ	0

คำสั่ง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- อุปกรณ์ใดที่ใช้แต่งหน้าล้อหินเจียระไนให้เรียบ
 - แท่งเหล็กหล่อ
 - แท่งเหล็กกล้า
 - ล้อแต่งหน้าหิน
 - ใบวัดมุม
- รหัสมาตรฐานใดที่หมายถึงความแข็งแรงของล้อหินเจียระไน
 - รหัสมาตรฐาน K
 - รหัสมาตรฐาน V
 - รหัสมาตรฐาน C
 - รหัสมาตรฐาน DIN
- แท่นรองรับงานห่างจากล้อหินเครื่องเจียระไนกี่มิลลิเมตร
 - ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร
 - ไม่เกิน 6 มิลลิเมตร
 - ไม่เกิน 3 มิลลิเมตร
 - ไม่เกิน 4 มิลลิเมตร
- การปฏิบัติลับชิ้นงานเจียระไนลักษณะใดอาจเกิดอันตรายได้
 - ลับชิ้นงานด้านข้างล้อหินเจียระไน
 - ลับชิ้นงานด้านหน้าล้อหินเจียระไน
 - ลับชิ้นงานที่ขนาดโต
 - ลับชิ้นงานที่ขนาดยาว
- ส่วนประกอบใดของเครื่องเจียระไนที่ใช้ป้องกันเศษ
 - ล้อหินเจียระไน
 - กระจกนิรภัย
 - ฐานเครื่องเจาะ
 - แท่นรองมือ
- เครื่องเจียระไนชนิดใดที่ใช้ในการลับมีดกลึง
 - เครื่องเจียระไนมือ
 - เครื่องเจียระไนกลม
 - เครื่องเจียระไนราบ
 - เครื่องเจียระไนตั้งโต๊ะ
- เครื่องเจียระไนชนิดใดที่เหมาะสมกับการใช้ปรับแต่งชิ้นงานประกอบหลังการเชื่อม
 - เครื่องเจียระไนมือ
 - เครื่องเจียระไนกลม
 - เครื่องเจียระไนตั้งโต๊ะ
 - เครื่องเจียระไนราบ
- การปฏิบัติงานเจียระไนลับมีดกลึงควรเลือกใช้อุปกรณ์ใดในการป้องกันตา
 - ผ้า
 - ผ้าปิดจมูก
 - ถุงมือ
 - แว่นตา
- ใช้อุปกรณ์ใดตรวจสอบมุมดอกสว่าน
 - เวอร์เนียร์คาลิเปอร์
 - หิววัดเกลียว
 - ใบวัดมุม
 - บรรทัดเหล็ก

10. ดอกสว่านที่ใช้เจาะเหล็กทั่วไปมีมุมรวมกี่องศา

ก. มุม 117 องศา

ข. มุม 118 องศา

ค. มุม 115 องศา

ง. มุม 116 องศา

	ใบงานที่ 4	หน่วยที่	4
	รหัสวิชา 20102-2003 ชื่อวิชาทฤษฎีเครื่องมือกล	สอนครั้งที่	8-9
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เครื่องมือขนาดเล็ก	ทฤษฎี	2
	ชื่อเรื่อง/งาน	ปฏิบัติ	0

ตอนที่ 1 จงตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. ชนิดของเครื่องเจียระไนลับคมตัดที่ใช้ในโรงงานทั่วไปได้แก่อะไรบ้าง

ตอบ

.....

.....

.....

2. ส่วนประกอบของเครื่องเจียระไนมีอะไรบ้าง (ยกตัวอย่างมา 3 ชนิด)

ตอบ

.....

.....

.....

3. ชนิดของล้อหินเจียระไนมีกี่ชนิด อะไรบ้าง

ตอบ

.....

.....

.....

4. อุปกรณ์ที่ใช้กับเครื่องเจียระไนมีอะไรบ้าง (ยกตัวอย่างมา 2 ชนิด)

ตอบ

.....

.....

.....

5. เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและตรวจสอบชิ้นงานมีอะไรบ้าง

ตอบ

.....

.....

.....

ตอนที่ 2 จงเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ถูก และเครื่องหมาย ✕ หน้าข้อผิด

- 1. คมตัดมีอยู่ 2 แบบ คือ แบบคมตัดเดียวและหลายคมตัด
- 2. กระจกนิรภัยป้องกันเศษเจียรระไนขณะปฏิบัติงาน
- 3. เครื่องเจียรระไนแบบตั้งโต๊ะใช้ไฟฟ้า 230 โวลต์
- 4. แท่นรองรับชิ้นงานควรห่างจากล้อหินประมาณ 6–8 มิลลิเมตร
- 5. ล้อหินเจียรระไนสีเขียวใช้ในการลับมีดคาร์ไบด์
- 6. รหัสมาตรฐานล้อหินเจียรระไน E, F และ G แสดงค่าความแข็งของหิน
- 7. การหล่อเย็นขณะเจียรชิ้นงานด้วยดอกสว่านช่วยรักษาคมตัด
- 8. มุมดอกสว่านที่เจาะเหล็กเหนียวทั่ว ๆ ไปมีมุมรวม 118 องศา
- 9. มีดกลึงปัจจุบันทำจากเหล็กกล้ารอบต่ำ (HSS)
- 10. เมื่อเลิกปฏิบัติงานต้องเก็บเครื่องมืออุปกรณ์เข้าที่และทำความสะอาดเครื่องให้เรียบร้อยทุกครั้ง

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่	5....
	รหัสวิชา 20102-2003 ชื่อวิชาทฤษฎีเครื่องมือกล	สอนครั้งที่	..10-13..
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เครื่องกลึง	ทฤษฎี	2....
	ชื่อเรื่อง/งาน	ปฏิบัติ	0....

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับการใช้งานเครื่องกลึงให้ถูกต้องตามขั้นตอน โดยคำนึงถึงความปลอดภัย และการบำรุงรักษาเครื่องกลึง สามารถทำตามใบงานที่มอบหมาย มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบ ตามหลักความปลอดภัย และสามารถประยุกต์ใช้เครื่องกลึงได้เหมาะสมกับชิ้นงาน คำนึงถึงความปลอดภัย และบำรุงรักษาอย่างถูกต้องเหมาะสม

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

สมรรถนะย่อย ช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 2

1.) เกณฑ์การปฏิบัติงาน

- แสดงความรู้เกี่ยวกับเครื่องกลึง

2) วิธีประเมิน

- การปฏิบัติงาน

3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- แบบฟอร์มประเมินผลการปฏิบัติงาน

4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- ข้อสอบข้อเขียน

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์

3. สมรรถนะประจำหน่วย

3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับเครื่องกลึง

3.2 ปฏิบัติงานเลือกใช้ เครื่องกลึง

3.3 มีเจตคติและกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบและตามหลักความปลอดภัย

3.4 ประยุกต์ใช้เครื่องกลึงได้เหมาะสมกับชิ้นงาน คำนึงถึงความปลอดภัย และบำรุงรักษาอย่างถูกต้องเหมาะสม

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

4.1. บอกชนิดและส่วนประกอบของเครื่องกลึงได้

4.2. อธิบายความปลอดภัยและการบำรุงรักษาเครื่องกลึงได้

4.3. จำแนกเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับเครื่องกลึงได้

4.4. คำนวณความเร็วตัดและความเร็วรอบได้

4.5. ใช้เครื่องกลึงได้ถูกต้องตามขั้นตอน

4.6. บรรยายความสำคัญของการใช้งานเครื่องกลึงให้ถูกต้องตามขั้นตอน โดยคำนึงถึงความปลอดภัย และการบำรุงรักษาเครื่องกลึงอย่างถูกต้องเหมาะสมได้

4.7. เลือกใช้เครื่องกลึงได้ถูกต้องเหมาะสมกับลักษณะชิ้นงาน และเกิดความปลอดภัย

- 4.8 มีเจตคติและกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบและตามหลักความปลอดภัย
- 4.9 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เครื่องเจียระไนได้เหมาะสมกับชิ้นงาน คำนึงถึงความปลอดภัย และบำรุงรักษาอย่างถูกต้องเหมาะสม

5. สารการเรียนรู้

- 5.1 งานชนิดของเครื่องกลึง
- 5.2 งานหน้าที่และส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องกลึง
- 5.3 งานเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับเครื่องกลึง
- 5.4 งานการคำนวณความเร็วตัด ความเร็วรอบ และอัตราป้อน
- 5.5 งานลักษณะของการกลึง

6. กิจกรรมการเรียนรู้

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน (Motivation)

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
1.1 ครูตั้งคำถามเพื่อนำเข้าสู่บทเรียนบทเรียนที่ 5 เครื่องกลึง หัวข้อเรื่อง 5.1) ชนิดของเครื่องกลึง 5.2) หน้าที่และส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องกลึง	1.1 ผู้เรียนตอบคำถาม
1.2 ครูสรุปคำตอบของผู้เรียนและนำเข้าสู่เนื้อหา ของบทเรียน	1.2 ผู้เรียนรับทราบสรุปคำตอบ
1.3 ครูให้ผู้เรียนทำ แบบทดสอบก่อนเรียนบทเรียนที่ 5 เครื่องกลึง	1.3 ผู้เรียนทำ แบบทดสอบก่อนเรียนบทเรียนที่ 5 เครื่องกลึง

2. ชี้นเรียนรู้หรือขั้นศึกษาข้อมูล (Information)

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
2.1 ครูอธิบายเนื้อหาในบทเรียนที่ 5 เครื่องกลึง หัวข้อเรื่อง 5.1) ชนิดของเครื่องกลึง 5.2) หน้าที่และส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องกลึง	2.1 ผู้เรียนจดบันทึกเนื้อหา ผู้เรียนสอบถามปัญหาหรือข้อสงสัย
2.2 ครูบรรยาย ถามตอบ	2.2 ผู้เรียนตอบคำถาม

3. ชี้นทำกิจกรรมหรือขั้นพยายาม (Application)

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
-	-

4. ชี้นสรุปหรือขั้นสำเร็จผล (Progress)

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
4.2 ครูสรุปสาระสำคัญในบทเรียนที่ 5 เครื่องกลึง หัวข้อเรื่อง 5.1) ชนิดของเครื่องกลึง 5.2) หน้าที่และส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องกลึง	4.2 ผู้เรียนจดบันทึกและซักถามปัญหาข้อ สงสัย
4.3 ครูให้ผู้เรียนทำความสะอาด เครื่องมือ อุปกรณ์ และพื้นที่ห้องเรียนและบริเวณใกล้เคียง	4.3 ผู้เรียนทำความสะอาด เครื่องมือ อุปกรณ์ และพื้นที่ห้องเรียนและบริเวณใกล้เคียง

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- 7.1. หนังสือเรียนวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล (Theory Machine Tools)
- 7.2. สื่อสไลด์นำเสนอด้วยโปรแกรม Microsoft Office PowerPoint
- 7.3. สื่อโมเดลหรือของตัวอย่าง
- 7.4. สื่อของจริง

8. หลักฐานการเรียนรู้

- 8.1 หลักฐานความรู้ ผลการประเมินแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้
- 8.2 หลักฐานการปฏิบัติงานปฏิบัติงาน ผลงานผู้เรียน/ ใบงาน

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

- คะแนนใบงาน
- แบบฝึกหัดท้ายหน่วย

9.2 วิธีการประเมิน

- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้รายบุคคล
- ปฏิบัติงานถูกต้องตามขั้นตอนและหลักการ
- มีเจตคติที่ดีในการทำงาน ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบ

9.3 เครื่องมือประเมิน

- แบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 5
- ใบงานที่ 5

	ใบความรู้	หน่วยที่	5....
	รหัสวิชา 20102-2003 ชื่อวิชาทฤษฎีเครื่องมือกล	สอนครั้งที่	10-13
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เครื่องกลึง	ทฤษฎี	2....
	ชื่อเรื่อง/งาน	ปฏิบัติ	0....



	แบบฝึกหัดท้ายหน่วย	หน่วยที่	5....
	รหัสวิชา 20102-2003 ชื่อวิชาทฤษฎีเครื่องมือกล	สอนครั้งที่	10-13
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เครื่องกลึง	ทฤษฎี	2....
	ชื่อเรื่อง/งาน	ปฏิบัติ	0....

คำสั่ง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- ก้นสะพานเป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ใด
 - ช่วยค้ำยันชิ้นงานที่ยาวจากหัวจับ
 - ใช้จับชิ้นงาน
 - ใช้ในการตั้งศูนย์งานกลึง
 - ใช้เจาะนำศูนย์
- ห่วงพาทำหน้าที่ใด
 - ช่วยค้ำยันชิ้นงานที่ยาวจากหัวจับ
 - ใช้จับชิ้นงาน
 - ใช้ในการตั้งศูนย์งานกลึง
 - ใช้เจาะนำศูนย์
- นาฬิกาเกลียวทำหน้าที่อะไร
 - บอกระยะการกลึงเกลียว
 - บอกเวลาการกลึงเกลียว
 - บอกประเภทเกลียว
 - บอกตำแหน่งในการสับโยกการกลึงเกลียว
- หัวจับชนิดใดที่ใช้ในการจับงานทรงกระบอกได้รวดเร็ว
 - หัวจับแบบสี่จับ
 - หัวจับแบบหกจับ
 - หัวจับแบบสองจับ
 - หัวจับแบบสามจับพันพร้อม
- ต้องการกรกลึงงานโต 30 มิลลิเมตร ใช้ความเร็วตัด 22 เมตร/นาที ข้อใดคือความเร็วรอบในการกรกลึงงาน
 - 132.75 รอบ/นาที
 - 233.54 รอบ/นาที
 - 231.43 รอบ/นาที
 - 213.57 รอบ/นาที
- เครื่องกลึงชนิดใดที่ทำงานโดยอัตโนมัติตั้งแต่ต้นจนจบ
 - เครื่องกลึงอัตโนมัติ (CNC)
 - เครื่องกลึงแนวตั้ง
 - เครื่องกลึงยันศูนย์
 - เครื่องกลึงหน้าจาน
- เครื่องกลึงมีหลักการทำงานอย่างไร
 - เคลื่อนที่ไปทางเดียวกัน
 - เคลื่อนที่สวนทางกัน
 - งานเคลื่อนที่ผ่านมีดกลึง
 - งานเคลื่อนที่
- ส่วนที่รองรับน้ำหนักทั้งหมดของเครื่องกลึงคือข้อใด
 - สะพานแท่นเครื่อง
 - ชุดท้ายแท่น

ค. ชุดหัวเครื่อง

ง. ฐานเครื่อง

9. เมื่อเลิกปฏิบัติงานกลึงชุดศูนย์ท้ายควรอยู่ในตำแหน่งใดของเครื่องกลึง

ก. แท่นตัดขวาง

ข. ท้ายเครื่องกลึง

ค. ชุดหัวเครื่อง

ง. กลางเครื่องกลึง

10. ส่วนใดของเครื่องกลึงที่เป็นรูปตัววีคว่ำ

ก. สะพานแท่นเลื่อน

ข. แคร่เลื่อน

ค. โครงเครื่อง

ง. เสาเครื่อง

	ใบงานที่ 5	หน่วยที่	5....
	รหัสวิชา 20102-2003 ชื่อวิชาทฤษฎีเครื่องมือกล	สอนครั้งที่	10....
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เครื่องกลึง	ทฤษฎี	2....
	ชื่อเรื่อง/งาน	ปฏิบัติ	0....

ตอนที่ 1 จงตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. จงตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

ตอบ

.....

.....

.....

2. อุปกรณ์ที่ใช้ในเครื่องกลึงมีอะไรบ้าง (ยกตัวอย่างมา 5 ชนิด)

ตอบ

.....

.....

.....

3. ส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องกลึงยืนศูนย์มีอะไรบ้าง

ตอบ

.....

.....

.....

4. หลักการบำรุงรักษาเครื่องกลึงให้ถูกต้องคืออะไร

ตอบ

.....

.....

.....

ตอนที่ 2 จงเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ถูก และเครื่องหมาย ✕ หน้าข้อผิด

- 1. เครื่องกลึงใช้ในการกลึงลดขนาดชิ้นงานกลมเท่านั้นคมตัด
- 2. ชุดศูนย์แทนท้ายสามารถปรับระยะเยื้องศูนย์ได้
- 3. ฟันจับแบบสี่จับใช้จับงานเหลี่ยม
- 4. ห่วงพาเป็นอุปกรณ์ใช้ร่วมกับจานพา
- 5. กันสะท้านเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ยันศูนย์ชิ้นงาน
- 6. โครงสร้างของเครื่องกลึงผลิตจากเหล็กเหนียว
- 7. สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในการกลึงเกิดจากความประมาท
- 8. หัวจับแบบสามจับฟันพร้อมสามารถปรับฟันได้อย่างอิสระ
- 9. การใช้น้ำหล่อเย็นจะช่วยให้ใช้ความเร็วตัดได้สูง
- 10. การตั้งศูนย์ชิ้นงานใช้กับการจับชิ้นงานด้วยหัวจับแบบสี่จับ

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่	6....
	รหัสวิชา 20102-2003 ชื่อวิชาทฤษฎีเครื่องมือกล	สอนครั้งที่	..14-17..
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เครื่องกัด	ทฤษฎี	2....
	ชื่อเรื่อง/งาน	ปฏิบัติ	0....

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับการใช้งานเครื่องกัดให้ถูกต้องตามขั้นตอน โดยคำนึงถึงความปลอดภัย และการบำรุงรักษาเครื่องกัด สามารถทำตามใบงานที่มอบหมาย มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบ ตามหลักความปลอดภัย และสามารถประยุกต์ใช้เครื่องกัดได้เหมาะสมกับชิ้นงาน คำนึงถึงความปลอดภัย และบำรุงรักษาอย่างถูกต้องเหมาะสม

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

สมรรถนะย่อย ช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 2

1.) เกณฑ์การปฏิบัติงาน

- แสดงความรู้เกี่ยวกับเครื่องกัด

2) วิธีประเมิน

- การปฏิบัติงาน

3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- แบบฟอร์มประเมินผลการปฏิบัติงาน

4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

-ข้อสอบข้อเขียน

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์

3. สมรรถนะประจำหน่วย

3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับเครื่องกัด

3.2 ปฏิบัติงานเลือกใช้เครื่องกัด

3.3 มีเจตคติและกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบและตามหลักความปลอดภัย

3.4 ประยุกต์ใช้เครื่องกัดได้เหมาะสมกับชิ้นงาน คำนึงถึงความปลอดภัย และบำรุงรักษาอย่างถูกต้องเหมาะสม

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

4.1. อธิบายชนิดและส่วนประกอบของเครื่องกัด และความปลอดภัยในการใช้เครื่องกัดได้

4.2. จำแนกอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้สำหรับงานกัดได้

4.3. คำนวณความเร็วตัด อัตราป้อน และการป้อนลึกได้

4.4. บำรุงรักษาเครื่องกัดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

4.5. บรรยายความสำคัญของการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องกัดอย่างถูกวิธีได้

4.6. เลือกใช้เครื่องกัดได้ถูกต้องเหมาะสมกับลักษณะชิ้นงาน

4.7 มีเจตคติและกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบและตามหลักความปลอดภัย

4.8 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เครื่องเจียระไนได้เหมาะสมกับชิ้นงาน คำนึงถึงความปลอดภัย และบำรุงรักษาอย่างถูกต้องเหมาะสม

5. สารการเรียนรู้

- 5.1 งานเครื่องกัด
- 5.2 งานอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้สำหรับงานกัด
- 5.3 งานชนิดของดอกกัด
- 5.4 งานการคำนวณความ เร็วตัด อัตราป้อนตัด และการป้อนลึก
- 5.5 งานความปลอดภัยและการบำรุงรักษาเครื่องกัด

6. กิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (Motivation)

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
1.1 ครูตั้งคำถามเพื่อนำเข้าสู่บทเรียนบทเรียนที่ 6 เครื่องกัด หัวข้อเรื่อง 6.1) เครื่องกัด 6.2) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้สำหรับงานกัด	1.1 นักเรียนตอบคำถาม
1.2 ครูสรุปคำตอบของนักเรียนและนำเข้าสู่เนื้อหา ของบทเรียน	1.2 นักเรียนรับทราบสรุปคำตอบ
1.3 ครูให้นักเรียนทำ แบบทดสอบก่อนเรียนบทเรียนที่ 6 เครื่องกัด	1.3 นักเรียนทำ แบบทดสอบก่อนเรียนบทเรียนที่ 6 เครื่องกัด

2. ขั้นเรียนรู้หรือขั้นศึกษาข้อมูล (Information)

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
2.1 ครูอธิบายเนื้อหาในบทเรียนที่ 6 เครื่องกัด หัวข้อเรื่อง 6.1) เครื่องกัด 6.2) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้สำหรับงานกัด	2.1 นักเรียนจดบันทึกเนื้อหา นักเรียนสอบถาม ปัญหาหรือข้อสงสัย
2.2 ครูบรรยาย ถามตอบ	2.2 นักเรียนตอบคำถาม

3. ขั้นทำกิจกรรมหรือขั้นพยายาม (Application)

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
-	-

4. ขั้นสรุปหรือขั้นสำเร็จผล (Progress)

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
4.2 ครูสรุปสาระสำคัญในบทเรียนที่ 6 เครื่องกัด หัวข้อเรื่อง 6.1) เครื่องกัด 6.2) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้สำหรับงานกัด	4.2 นักเรียนจดบันทึกและซักถามปัญหาข้อ สงสัย
4.3 ครูให้นักเรียนทำความสะอาด เครื่องมือ อุปกรณ์ และพื้นที่ห้องเรียนและบริเวณใกล้เคียง	4.3 นักเรียนทำความสะอาด เครื่องมือ อุปกรณ์ และพื้นที่ห้องเรียนและบริเวณใกล้เคียง

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- 7.1. หนังสือเรียนวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล (Theory Machine Tools)
- 7.2. สื่อสไลด์นำเสนอด้วยโปรแกรม Microsoft Office PowerPoint
- 7.3. สื่อโมเดลหรือของตัวอย่าง
- 7.4. สื่อของจริง

8. หลักฐานการเรียนรู้

- 8.1 หลักฐานความรู้ ผลการประเมินแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้
- 8.2 หลักฐานการปฏิบัติงานปฏิบัติงาน ผลงานผู้เรียน/ ใบงาน

9. การวัดและประเมินผล

- 9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน
 - คะแนนใบงาน
 - แบบฝึกหัดท้ายหน่วย
- 9.2 วิธีการประเมิน
 - สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้รายบุคคล
 - ปฏิบัติงานถูกต้องตามขั้นตอนและหลักการ
 - มีเจตคติที่ดีในการทำงาน ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบ
- 9.3 เครื่องมือประเมิน
 - แบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 6
 - ใบงานที่ 6

	ใบความรู้	หน่วยที่	6
	รหัสวิชา 20102-2003 ชื่อวิชาทฤษฎีเครื่องมือกล	สอนครั้งที่	14-17
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เครื่องกัด	ทฤษฎี	2
	ชื่อเรื่อง/งาน	ปฏิบัติ	0



	แบบฝึกหัดท้ายหน่วย	หน่วยที่	6
	รหัสวิชา 20102-2003 ชื่อวิชาทฤษฎีเครื่องมืองกล	สอนครั้งที่	14-17
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เครื่องกัด	ทฤษฎี	2
	ชื่อเรื่อง/งาน	ปฏิบัติ	0

คำสั่ง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- ก้นสะพานเป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ใด
 - ช่วยค้ำยันชิ้นงานที่ยาวจากหัวจับ
 - ใช้จับชิ้นงาน
 - ใช้ในการตั้งศูนย์งานกลึง
 - ใช้เจาะนำศูนย์
- ห่วงพาทำหน้าที่ใด
 - ช่วยค้ำยันชิ้นงานที่ยาวจากหัวจับ
 - ใช้ในการตั้งศูนย์งานกลึง
 - ใช้จับชิ้นงาน
 - ใช้เจาะนำศูนย์
- นาฬิกาเกลียวทำหน้าที่อะไร
 - บอกระยะการกลึงเกลียว
 - บอกเวลาการกลึงเกลียว
 - บอกประเภทเกลียว
 - บอกตำแหน่งในการสับโยกการกลึงเกลียว
- หัวจับชนิดใดที่ใช้ในการจับงานทรงกระบอกได้รวดเร็ว
 - หัวจับแบบสี่จับ
 - หัวจับแบบหกจับ
 - หัวจับแบบสองจับ
 - หัวจับแบบสามจับพันพร้อม
- ต้องการกรกลึงงานโต 30 มิลลิเมตร ใช้ความเร็วตัด 22 เมตร/นาที ข้อใดคือความเร็วรอบในการกรกลึงงาน
 - 132.75 รอบ/นาที
 - 233.54 รอบ/นาที
 - 231.43 รอบ/นาที
 - 213.57 รอบ/นาที
- เครื่องกลึงชนิดใดที่ทำงานโดยอัตโนมัติตั้งแต่ต้นจนจบ
 - เครื่องกลึงอัตโนมัติ (CNC)
 - เครื่องกลึงแนวตั้ง
 - เครื่องกลึงยันศูนย์
 - เครื่องกลึงหน้างาน
- เครื่องกลึงมีหลักการทำงานอย่างไร
 - เคลื่อนที่ไปทางเดียวกัน
 - เคลื่อนที่สวนทางกัน
 - งานเคลื่อนที่ผ่านมีดกลึง
 - งานเคลื่อนที่
- ส่วนที่รองรับน้ำหนักทั้งหมดของเครื่องกลึงคือข้อใด
 - สะพานแท่นเครื่อง
 - ชุดท้ายแท่น
 - ชุดหัวเครื่อง
 - ฐานเครื่อง
- เมื่อเลิกปฏิบัติงานกลึงชุดศูนย์ท้ายควรอยู่ในตำแหน่งใดของเครื่องกลึง

ก. แทนตัดขวาง

ค. ชุดหัวเครื่อง

10. ส่วนใดของเครื่องกลึงที่เป็นรูปตัววีคว่า

ก. สะพานแทนเลื่อน

ค. โครงเครื่อง

ข. ท้ายเครื่องกลึง

ง. กลางเครื่องกลึง

ข. แคร่เลื่อน

ง. เสาเครื่อง

	ใบงานที่ 6	หน่วยที่	6
	รหัสวิชา 20102-2003 ชื่อวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล	สอนครั้งที่	14-17
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เครื่องกัด	ทฤษฎี	2
	ชื่อเรื่อง/งาน	ปฏิบัติ	0

ตอนที่ 1 จงตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. จงตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

ตอบ

.....

.....

.....

2. อุปกรณ์ที่ใช้ในเครื่องกลึงมีอะไรบ้าง (ยกตัวอย่างมา 5 ชนิด)

ตอบ

.....

.....

.....

3. ส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องกลึงยืนศูนย์มีอะไรบ้าง

ตอบ

.....

.....

.....

4. หลักการบำรุงรักษาเครื่องกลึงให้ถูกต้องคืออะไร

ตอบ

.....

.....

.....

ตอนที่ 2 จงเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ถูก และเครื่องหมาย ✕ หน้าข้อผิด

- 1. เครื่องกลึงใช้ในการกลึงลดขนาดชิ้นงานกลมเท่านั้นคมตัด
- 2. ชุดศูนย์แทนท้ายสามารถปรับระยะเยื้องศูนย์ได้
- 3. ฟันจับแบบสี่จับใช้จับงานเหลี่ยม
- 4. ห่วงพาเป็นอุปกรณ์ใช้ร่วมกับจานพา
- 5. กันสะท้านเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ยันศูนย์ชิ้นงาน
- 6. โครงสร้างของเครื่องกลึงผลิตจากเหล็กเหนียว
- 7. สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในการกลึงเกิดจากความประมาท
- 8. หัวจับแบบสามจับฟันพร้อมสามารถปรับฟันได้อย่างอิสระ
- 9. การใช้น้ำหล่อเย็นจะช่วยให้ใช้ความเร็วตัดได้สูง
- 10. การตั้งศูนย์ชิ้นงานใช้กับการจับชิ้นงานด้วยหัวจับแบบสี่จับ